

## Chw Oranjekwartier

Plantype: bestemmingsplan

Naam: Chw Oranjekwartier

IMRO-idn: NL.IMRO.0150.Chw016-VG02

Procedurestatus: vastgesteld

## Inhoudsopgave

|  |            |
|--|------------|
| <b>Bijlagen bij de toelichting</b>   | <b>3</b>   |
| <b>Bijlage 1 Stedenbouwkundige plan en beeldkwaliteit Oranjekwartier</b>                   | <b>5</b>   |
| <b>Bijlage 2 Archeologisch beleidsadvies Oranjekwartier</b>                                | <b>29</b>  |
| <b>Bijlage 3 Selectiebesluit Archeologie</b>   | <b>37</b>  |
| <b>Bijlage 4 Akoestisch onderzoek en luchtkwaliteit</b>                                    | <b>41</b>  |
| <b>Bijlage 5 Akoestisch onderzoek Geluidsruimte Emmanuelkerk</b>                           | <b>143</b> |
| <b>Bijlage 6 Bodemadvies</b>   | <b>203</b> |
| <b>Bijlage 7 Aanvullend bodemonderzoek Koninklijke driehoek</b>                            | <b>207</b> |
| <b>Bijlage 8 Advies externe veiligheid</b>   | <b>301</b> |
| <b>Bijlage 9 Ecologische quickscan</b>   | <b>305</b> |
| <b>Bijlage 10 Notitie Stikstof</b>   | <b>363</b> |
| <b>Bijlage 11 Tussenuitspraak 1 november 2023</b>  | <b>393</b> |
| <b>Bijlage 12 Akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels 18 februari 2022</b> | <b>405</b> |
| <b>Bijlage 13 Aanvullende akoestische berekeningen mbt beroepschrift 16 juni 2022</b>      | <b>449</b> |
| <b>Bijlage 14 Aanvullende berekeningen geluid effect tuinafscherming 14 september 2022</b> | <b>463</b> |
| <b>Bijlage 15 Samenvattende notitie inpasbaarheid geluid 13 juni 2023</b>                  | <b>479</b> |



## **Bijlagen bij de toelichting**



## **Bijlage 1 Stedenbouwkundige plan en beeldkwaliteit Oranjekwartier**



# Beeldkwaliteitsplan Oranjekwartier, Deventer



# Koninklijke Driehoek: Aantrekkelijk wonen in

Dit beeldkwaliteitsplan vormt een inspiratie-  
toetsingsdocument voor de Welstandscommissie  
van een basiskwaliteitsplan voor de inrichting van  
woning.



# een groene setting.

atiedocument voor de architect en  
ommissie. Het doel is het vastleggen  
g van de kavel en de vormgeving van de

# inhouds opgave

# 1

## Inleiding

1.1 AANLEIDING EN PROJECTGEBIED

1.2 STEDENBOUWKUNDIG PLAN

1.3 GLIMP VAN DE TOEKOMST

1.4 PLANFACETTEN

# 2

## Welstandscriteria

2.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.2 OPENBARE RUIMTE

2.3 WELSTANDSCRITERIA



DEVENTER ORANJEKWARTIER

KONINKLIJKE DRIEHOEK

1

Inleiding







## I. Aanleiding en projectgebied

Al meerdere jaren wordt gewerkt aan een stapsgewijze wijkverbetering van het Oranjekwartier. Deze naoorlogse wijk is gelegen aan de noordflank van Deventer en wordt mede gekenmerkt door sociale en ruimtelijke onbalans.

### Aanleiding

Het Oranjekwartier is een naoorlogse buurt binnen de wijk Keizerslanden in Deventer. Veel van de naoorlogse buurten in Deventer zijn in het begin van deze eeuw geherstructureerd. Ook voor het Oranjekwartier werd in 2005 nagedacht over initiatieven en ideeën voor een herstructurering.

Uiteindelijk heeft dit echter niet geleid tot grootschalig ingrijpen. Na deze tijd is er door de gemeente in samenwerking met marktpartijen nagedacht over een meer geleidelijke aanpak.

Begin 2019 heeft de Gemeenteraad een Ambitiedocument voor het Oranjekwartier vastgesteld. De beoogde ambities uit het Ambitiedocument hebben onder meer betrekking op sociale balans, woningaanbod, openbare ruimte, ruimtelijke identiteiten en energietransitie.

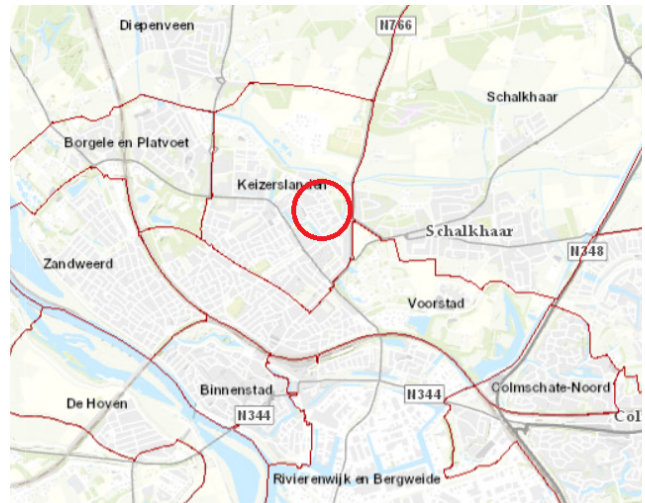
De ontwikkeling van de zogenaamde Koninklijke Driehoek moet een belangrijke bijdragen leveren aan het realiseren van de ambities uit het Ambitiedocument.

### Projectgebied

De Koninklijke Driehoek is een centraal gelegen ontwikkellocatie in het Oranjekwartier. Het betreft het gebied tussen de Koningin Wilhelminalaan, de Koningin Julianastraat en de Prinses Beatrixstraat.

Op de ontwikkellocatie zijn een aantal panden aanwezig die dienst doen als schoolgebouwen. Deze panden zullen worden gesloopt en plaats maken voor woningbouw.

Ook aanwezig op de locatie is Masohi, een Moluks Cultureel Centrum. Masohi zal, net als een het andere aanwezige geloofsgebouw voor de Emmanuel Gemeente, blijven behouden.



Ligging Oranjekwartier in Deventer.



Begrenzing projectgebied

## II. Het stedenbouwkundig plan

Het ontwerp van de Koninklijke Driehoek wordt gevormd door een drietal ontwikkelvelden die met elkaar verbonden worden door een royale en robuuste groenstructuur.

### Vaste Waardenkaart

Voor de ontwikkeling van de Koninklijke Driehoek is een zogenaamde Vaste Waardenkaart opgesteld. Deze kaart legt de ruimtelijke uitgangspunten van de ontwikkeling vast. De hoofdopzet van de ontwikkeling bestaat uit een drietal ontwikkelvelden met elk ruimte voor een divers woonprogramma met grondgebonden woningen.

De ontwikkelvelden worden van elkaar gescheiden door een robuuste groenstructuur. Onderdeel van deze groenstructuur is een fijnmazig netwerk. Het fijnmazige netwerk verbindt de Koninklijke Driehoek op grote schaal met winkelcentrum Keijzerslanden en het Zandweteringspark.

Het parkeren wordt grotendeels opgelost in parkeerkoffers binnen de ontwikkelvelden. Ook is er ruimte voor langsparkeren in de royaal opgezette profielen die grenzen aan de Koninklijke Driehoek.

### Indicatieve verkaveling

Met de Vaste Waardenkaart als onderlegger is een indicatieve verkaveling opgesteld. De verkaveling geeft invulling aan de Vaste Waardenkaart. Belangrijke ruimtelijke dragers zijn de royale groene profielen die met elkaar verbonden worden door de robuuste groenstructuur.

Door het parkeren aan de binnenzijde van de ontwikkelvelden op te lossen ontstaat er aan de voorzijde van de woning een belangrijke woonkwaliteit.

Op het moment van opstellen van voorliggend beeldkwaliteitsplan wordt er nog gewerkt aan de verkaveling. Ook dient de verkaveling nog te worden getoetst door verschillende vakdisciplines binnen de gemeente.



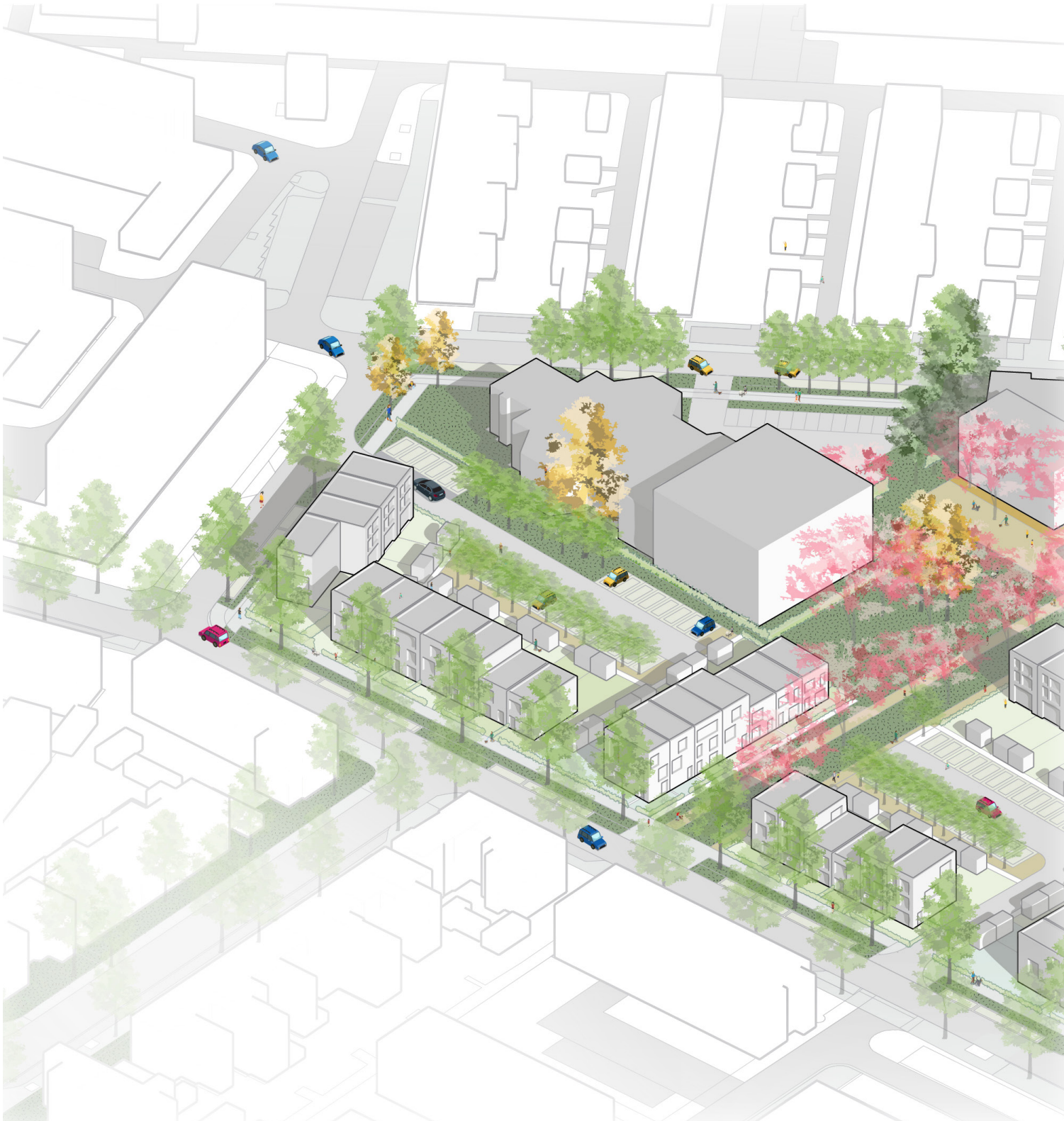
Vaste Waardenkaart Koninklijke Driehoek



Indicatieve verkaveling



### III. Een glimp van de toekomst







## IV. Planfacetten

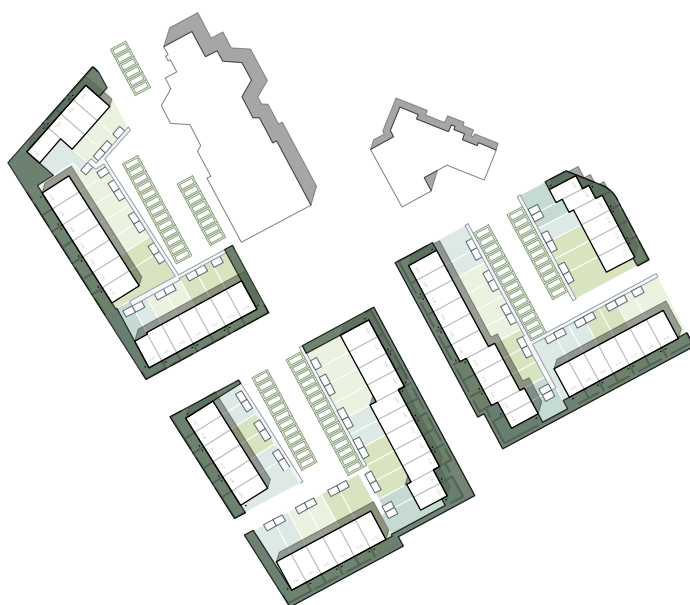
### a) Architectonische eenheden

Het stedenbouwkundig ontwerp is opgebouwd uit diverse architectonische eenheden, die elk als eenheid worden ontworpen.



### b) Collectieve plint

Een doorgaande collectieve plint bindt, bestaande uit een continue tuinmuur met zitplaatsen en een private zone voor bewoners, de verschillende woningen visueel aan elkaar.



### c) Erfafschedingen

Er zijn 3 type erfafschedingen:

- Voor- en zijtuin: lage muur tussen woningen en tussen privé en openbare ruimte (max. 90cm hoog). Deze erfafscheiding kan ook als bijvoorbeeld een plantenbak of een zitplek ingericht worden
- Achtertuinen: groen erfafscheiding tussen achtertuin en openbare ruimte of parkeercoffers (hekwerk met hedra max. hoogte 1,8m)
- Hagen langs als begrenzing andere functies.

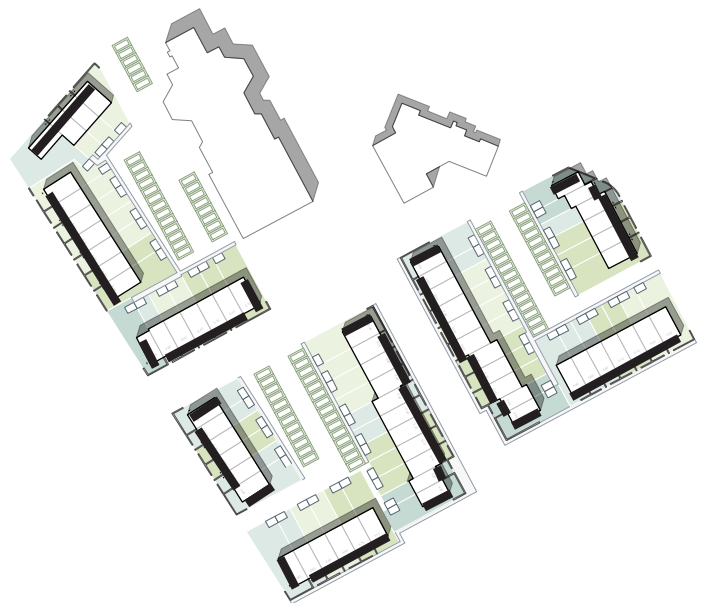


- haag (1m breed x 1,2m hoog)
- hekwerk met hedra
- lage muur of combinatie plantenbak etc... (hoogte 60-90cm?)
- hoge muur (1,80mx30cm)

### d) Entrees

Hoekwoningen op stedenbouwkundig belangrijke plekken richten zich qua gevelbeeld en kavelinrichting op beide straten waaraan ze gelegen zijn. Dat betekent dat deze woningen de entree bij voorkeur in de zijgevel hebben en dat er extra aandacht besteed wordt aan aantal, situering en grootte van de gevelopeningen.

- Entree





DEVENTER ORANJEKWARTIER

KONINKLIJKE DRIEHOEK

2

# Welstandscriteria







# I. Gebiedsbeschrijving

De ontwikkeling van de Koninklijke Driehoek heeft mede tot doel een ruimtelijke en sociale impuls te geven aan het Oranjekwartier.

## Gebiedsbeschrijving

Het Oranjekwartier wordt gekenmerkt door een eenzijdig aanbod dat voor een aanzienlijk deel bestaat uit sociale woningbouw. De woningen zijn grotendeels geclusterd als open stempels.

De gebouwen staan voor een groot deel in het groen. Met de ontwikkeling van de Koninklijke Driehoek sluiten we aan op dit ruimtelijke principe. Met de ontwikkeling van de Koninklijke Driehoek zal er worden voortgebouwd op de verschillende kenmerken van de zogenaamde open stempel-stedenbouw. De woningen worden als cluster ontworpen, worden omringd door groen en worden uitgevoerd met een plat dak.

## Gebouwkenmerken

Wat betreft gebouwtypes is er binnen het Oranjekwartier een duidelijke tweedeling te zien. Het oostelijke deel van het Oranjekwartier staat hoofdzakelijk uit tweelaagse woningen die voorzien zijn van een plat dak en portiekflats. Het westelijke deel van het Oranjekwartier bestaat voornamelijk uit grondgebonden koopwoningen, bestaande uit twee bouwlagen met een kap.

De Koninklijke Driehoek vormt ruimtelijk gezien de schakel tussen deze twee delen. Kenmerkende principes van de architectuur van de grondgebonden woningen in het oostelijk deel worden voor de ontwikkeling van de Koninklijke Driehoek doorvertaald.

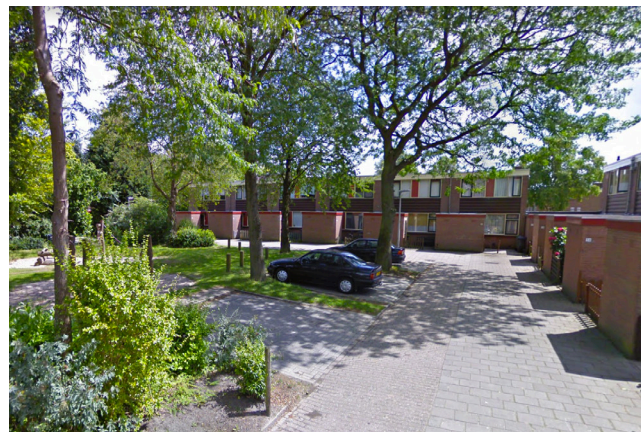
Zo zullen de nieuwe woningen ook worden uitgevoerd met een plat dak en is de individuele woning ondergeschikt aan het blok waar deze onderdeel van is.



Huidige situatie Koninklijke Driehoek



Bestaande woningen aan de overzijde van de Koninklijke Driehoek aan de Prinses Beatrixstraat.



Groen binnenhof als kwaliteitsdrager van de stempel-stedenbouw.

## II. Openbare ruimte

De openbare ruimte in de Koninklijke Driehoek wordt parkachtig inricht. Door het parkeren geclusterd op te lossen krijgt het groen een verblijfsfunctie.

### Royale profielen

De profielen die grenzen aan de Koninklijke Driehoek krijgen een royale maat en hebben door de groene opzet een belangrijke rol bij het klimaatadaptief maken van de ontwikkellocatie.

### Buurtgroen

De bouwblokken in de Koninklijke Driehoek worden van met elkaar verbonden door een doorgaande groenstructuur. Dit groen heeft een royaal karakter met bomen en biedt volop ruimte voor ontmoeting en spelen en heeft daarnaast een belangrijke rol in het klimaatadaptief maken van de Koninklijke Driehoek.

### Parkeerkoffers

Het parkeren wordt voor een groot deel opgelost in collectieve parkeerkoffers aan de achterzijde van de woningen. De parkeerkoffers krijgen een groene uitstraling, mede door gebruik van groene erfafscheidingen en grastegels.



Struinroutes verbinden de Koninklijke Driehoek met onder meer het Zandweteringspark en winkelcentrum Keizerslanden.



De openbare ruimte wordt zo groen als mogelijk ingericht.



De robuuste groenstructuur biedt ruimte voor spelen, bewegen en ontmoeting.



### III. Welstandscriteria

De Koninklijke Driehoek krijgt een groen karakter. De architectuur maakt een stevig gebaar.

#### Plaatsing

- Woningen staan met de representatieve zijde naar de weg;
- Hoofdentree in de voor- of zijkant. Bij hoekwoningen, waar bij de zijgevel aan de meest belangrijke openbare ruimte is gelegen, wordt bij voorkeur de entree in de zijgevel geplaatst.
- Geen blinde gevels langs straat of openbare ruimte;
- Om spontane ontmoetingen te stimuleren worden entrees worden zo veel als mogelijk per twee gekoppeld.

#### Vorm

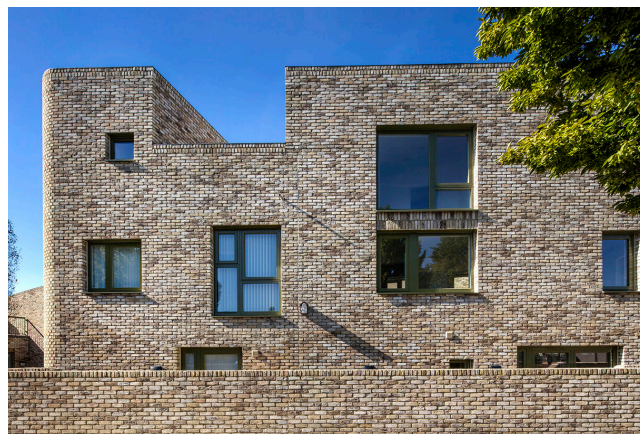
- Eenvoudige hoofdvorm en worden uitgevoerd met een plat dak;
- De blokken worden als geheel ontworpen, de Individuele woning is ondergeschikt aan bouwblok. Plaatsing gevelopeningen draagt bij aan het aflezen van het blok als geheel in plaats van het aflezen van de individuele woning.
- Per blok vormen een doorlopende plint en kroon de samenbindende elementen.
- De kroon verzacht het architectonisch ontwerp en is continu en bindt het blok samen.
- De plint is onderdeel van de architectuur, continu en bindt het blok samen. De plint stimuleert ontmoeting;
- De overgang tussen openbaar en privé aan de voorzijde van de woning wordt vormgegeven door een ontworpen erfafscheiding die onderdeel is van de architectuur van de woning.
- De erfafscheiding en de zone tussen de voorgevel en de erfafscheiding worden op een dusdanige manier ingericht dat spontane ontmoeting wordt gestimuleerd.



Entrees worden zo veel als mogelijk per twee gekoppeld.



De woningen hebben een eenvoudige hoofdvorm en worden uitgevoerd met een plat dak.



Indeling van de gevelopeningen draagt er bij aan dat de individuele woning ondergeschikt is aan het blok.

**Kleurgebruik**

- De keuze voor 1 baksteen/ selectie van bakstene voor de Koninklijke Driehoek zorgt voor eenheid ontwikkeling. De baksteen heeft een hoogwaardige uitstraling en heeft een warme kleur.
- Gevels worden opgetrokken in de gekozen baksteen met daarbij accenten in hout. De kleur van het hout is afgestemd op de baksteen.
- De baksteen gevel krijgt een rijke uitstraling door toepassing van bijzondere steenformaten, metselverbanden en/of diepliggend voegwerk. Voegen sluiten qua uiterlijk vertoon aan bij de baksteen.



De keuze voor 1 type baksteen/ selectie van bakstenen zorgt voor eenheid binnen de ontwikkeling.

**De parkeerkoffers**

- De collectieve parkeervoorzieningen binnen de bouwblokken krijgen een groene uitstraling, bijvoorbeeld door middel van groene erfafscheidingen en grastegels.
- Zij- en achtererfgrenzen die grenzen aan de collectieve parkeervoorziening worden voorzien van een groene erfafscheiding van maximaal 2m hoog.
- Om het groene karakter van de binnenterreinen te versterken worden bijgebouwen, gezien vanaf de collectieve parkeerterreinen, achter de groene erfafscheiding gesitueerd.



Grastegels geven de collectieve parkeerterreinen een groene uitstraling.



## Colofon



## Project:

Koninklijke Driehoek, Oranjekwarter Deventer

## Ontwerp:

De Zwarte Hon

## Copyright:

De inhoud van dit boekwerk en de hierin opgenomen gegevens, afbeeldingen, teksten en combinaties daarvan zijn beschermd door auteurs-, en databankrechten.

Tenzij anders vermeld berusten deze rechten bij De Zwarte Hond en Bonnema Architecten. Zonder schriftelijke toestemming is het niet toegestaan deze website of enig onderdeel hiervan voor eigen doeleinden te gebruiken, openbaar te maken en of te verveelvoudigen.

We hebben ons uiterste best gedaan om bronnen en rechthebbenden van het beeldmateriaal te achterhalen. Wanneer desondanks beeldmateriaal wordt getoond waarvan je (mede-) rechthebbende bent en voor het gebruik waarvan je geen toestemming hebt verleend, verzoeken we je een mail te sturen aan [bd@dezwartehond.nl](mailto:bd@dezwartehond.nl).









## **Bijlage 2 Archeologisch beleidsadvies Oranjekwartier**

**Bijlage**

**archeologisch beleidsadvies 1096**

## **Bestemmingsplan Oranjekwartier**

**Gemeente Deventer**

# Van verwachting naar beleid

## 1. Inleiding

In deze bijlage is in algemene zin beschreven hoe het archeologiebeleid tot stand is gekomen. Het archeologiebeleid is gebaseerd op de archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Deventer. Meer informatie is te vinden in het achtergrondrapport bij de archeologische verwachtingskaart.<sup>1</sup>

De gemeente geeft in haar archeologiebeleid aan op welke wijze rekening gehouden moet worden met mogelijke archeologische waarden in de bodem. Op de beleidskaart is voor elke locatie in de gemeente te zien welke archeologische regels van toepassing zijn. De onderbouwing van de gehanteerde regels is beschreven in het achtergrondrapport bij de beleidskaart: *'Onderbouwing vrijstellingsgrenzen Archeologie. Van verwachting naar beleid'*.<sup>2</sup>

## 2. De archeologische verwachting

Onder archeologische verwachting wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten verstaan. Meer specifiek zegt een archeologische verwachting iets over de relatieve dichtheid waarin archeologische resten (vondst- en/of spoorcomplexen) kunnen voorkomen. De archeologische verwachting is opgebouwd uit fysisch geografische kenmerken en historische en archeologische data.

### Fysische geografie

De verwachtingskaart heeft een sterk fysisch geografische basis. Uit de archeologische onderzoeken die plaats hebben gehad in de gemeente Deventer en in omliggende gebieden zijn op grond van geomorfologische en geologische kenmerken en de bodemgesteldheid verschillende landschappen onderscheiden, die ieder een eigen ontwikkeling en bewoningsmogelijkheden hebben gekend. De hogere delen van het landschap waren vaak al in de prehistorie door mensen in gebruik. De lagere delen zijn minder intensief gebruikt en werden vaak pas in de middeleeuwen of de nieuwe tijd bewoonbaar. Op basis van geomorfogenetische kenmerken zijn drie verwachtingszones voor archeologische resten uit met name de prehistorie tot en met de vroege middeleeuwen onderscheiden: zones met een hoge, middelmatige en lage verwachte dichtheid aan archeologische resten.

Aan de noordkant van het plangebied komen volgens de geomorfologische kaart verspoelde duinafzettingen en doorbraakafzettingen voor. Verder ligt een groot deel in een dalvormige laagte van een beekdal en aan de zuidwestkant in een doorbraakgeul.

### Historische verwachting

Vanaf de middeleeuwen ging de mens het landschap naar zijn hand zetten. Op basis van historische bronnen (zoals kaarten en geschriften) zijn locaties van historische elementen met een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten aangewezen. Deze verwachting is weer vertaald naar de beleidswaarden op de beleidskaart en heeft geleid tot de waarden zoals opgenomen in dit bestemmingsplan.

Een gedetailleerdere beschrijving van de historische elementen en de onderbouwing van de hieraan gekoppelde beleidscategorieën is te vinden in de rapportages bij de archeologische verwachtingskaart<sup>3</sup> en de archeologische beleidskaart<sup>4</sup>. Deze rapportages maken onderdeel uit van de onderbouwing bij dit bestemmingsplan.

Het plangebied ligt historisch gezien in agrarisch gebied, het was in 1832 vrijwel geheel in gebruik als grasland en akker. De historische erven Ten Voorde en ten Dijke liggen respectievelijk net ten westen en zuidoosten van het plangebied. Het zijn oude boerderijplaatsen die mogelijk al uit de vroege middeleeuwen dateren. De bebouwing op de erven kende in het verleden geen vaste plek en bij het

---

<sup>1</sup> Willemse *et al.*, 2013.

<sup>2</sup> Vermeulen, 2015.

<sup>3</sup> Willemse *et al.*, 2013.

<sup>4</sup> Vermeulen, 2015.

regelmatig herbouwen van boerderijen waarvan de dragende constructie te veel verrot was, werden de gebouwen vaak verplaatst. De oudere versies van de boerderijen kunnen binnen een straal van 100 m om de historisch bekende locaties worden verwacht. Binnen het plangebied liggen twee van dergelijke boerderijbuffers.

De woonwijk Oranjekwartier dateert uit de jaren '60 van de 20<sup>e</sup> eeuw. Bij de aanleg van de wijk, het bouwrijp maken en de bouw van de huizen is de bodem mogelijk (deels) verstoord tot in de archeologisch relevante lagen. De exacte diepteligging van de archeologische lagen en de omvang van van de bestaande verstoringen, dient nog nader in kaart te worden gebracht. Het laatste is de Koninklijke driehoek aan de noordkant bij de wijk betrokken. Hierbinnen staan geen woningen, maar een kerk en gebouwen die in gebruik zijn als school. Nadat twee van de gebouwen zijn gesloopt, ongeveer 10 jaar geleden, is een deel in gebruik genomen als volkstuin en is op een deel een nieuw (tijdelijk) schoolgebouw gebouwd. Ook hier is nader onderzoek naar de bestaande verstoringen aan te bevelen.

### Archeologische waarden

Op basis van archeologische onderzoeken kunnen terreinen worden aangewezen waar met zekerheid sprake is van archeologische resten. Vindplaatsen waar de archeologische sporen met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid buiten de al onderzochte locatie doorlopen, krijgen de beleidsstatus van terrein met archeologische waarden.<sup>5</sup> Hieronder bevinden zich ook vindplaatsen waar bijvoorbeeld wel proefsleuvenonderzoek heeft plaatsgevonden maar waar door omstandigheden het definitief onderzoek (nog) niet is uitgevoerd.

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische vondsten bekend en er is niet eerder archeologische onderzoek uitgevoerd.

### Verstoringen

Als gevolg van forse bodemingrepen ingrepen zijn sommige terreinen zodanig aangetast dat betwijfeld kan worden of zich nog archeologische waarden in de bodem bevinden. In die gebieden waar de bodem diep verstoord is, mag worden aangenomen dat er geen belangrijke archeologische sporen (meer) aanwezig zijn. Voor deze gebieden geldt geen archeologische verwachting meer.

Binnen het plangebied aan de Prinses Beatrixstraat hebben twee grote gebouwen gestaan, deze zijn ongeveer 10 jaar geleden gesloopt waarna aan de Beatrixstraat en de Wilhelminalaan een nieuw schoolgebouw is geplaatst met een tijdelijk uiterlijk. Wat de diepte van de verstoringen van deze gebouwen is, is niet bekend. Bureaustudie en/of booronderzoek kan hier uitsluitsel geven.

## 3. Vrijstellingen

De *dieptevrijstelling* is de diepte tot waarop werkzaamheden zonder archeologische voorwaarden mogen worden uitgevoerd. Over het algemeen geldt een vrijstellingsdiepte van 0,5 meter. Alleen voor die locaties waar sporen zich naar alle waarschijnlijkheid direct onder maaiveld bevinden, wordt een dieptevrijstelling van slechts 0,3 m gehanteerd. Dit geldt voor de binnenstad en voor hele kwetsbare gebieden in het overige gebied van de gemeente. Binnen dit bestemmingsplan is laatstgenoemde dieptevrijstelling niet van toepassing.

De oppervlaktevrijstellingsgrens is volgens de huidige wetgeving op 100 m<sup>2</sup> gesteld. Hiervan kan echter onderbouwd naar boven en beneden worden afgeweken. Voor de binnenstad is deze grens aantoonbaar te ruim. Daarom worden voor de binnenstad verschillende, veelal striktere grenzen gehanteerd. In het overige gebied worden in veel gevallen juist ruimere vrijstellingsgrenzen toegepast. De onderbouwing van de gehanteerde vrijstellingsgrenzen is beschreven in het rapport *Onderbouwing vrijstellingsgrenzen Archeologie. Van verwachting naar beleid* dat is uitgegeven in de serie *Interne Rapportages Archeologie Deventer* 74.<sup>6</sup> Voor een gedetailleerde onderbouwing van de vrijstellingsgrenzen die gehanteerd worden in dit bestemmingsplan wordt verwezen naar deze rapportage.

---

<sup>5</sup> Vermeulen, 2015, 59-61.

<sup>6</sup> Vermeulen, 2015.

## 4. Beleidswaarden

De beleidskaart van de gemeente Deventer kent acht verschillende waarden en hanteert per waarde bepaalde vrijstellingsgrenzen.

| Regime   | ≥ 0 m <sup>2</sup> | > 5 m <sup>2</sup> | > 10 m <sup>2</sup> | > 40 m <sup>2</sup> | > 100 m <sup>2</sup> | > 200 m <sup>2</sup> | > 500 m <sup>2</sup> | > 1000m <sup>2</sup> | > 2500 m <sup>2</sup> | > 10000 m <sup>2</sup> | Diepte Vrijstelling |
|----------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| Waarde 0 | Geen               | Geen               | Geen                | Geen                | Geen                 | Geen                 | Geen                 | Geen                 | Geen                  | Geen                   | n.v.t.              |
| Waarde 1 | Geen               | Geen               | Geen                | Geen                | Geen                 | Geen                 | Geen                 | Geen                 | Geen                  | Melding                | 0,5 m               |
| Waarde 2 | Geen               | Geen               | Geen                | Geen                | Geen                 | Geen                 | Geen                 | Melding              | Onderzoek             | Onderzoek              | 0,5 m               |
| Waarde 3 | Geen               | Geen               | Geen                | Geen                | Geen                 | Melding              | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek             | Onderzoek              | 0,5 m               |
| Waarde 4 | Geen               | Geen               | Geen                | Geen                | Melding              | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek             | Onderzoek              | 0,5 m               |
| Waarde 5 | Geen               | Geen               | Melding             | Onderzoek           | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek             | Onderzoek              | 0,3 m               |
| Waarde 6 | Geen               | Onderzoek          | Onderzoek           | Onderzoek           | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek             | Onderzoek              | 0,3 m               |
| Waarde 7 | Onderzoek          | Onderzoek          | Onderzoek           | Onderzoek           | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek            | Onderzoek             | Onderzoek              | 0,3 m               |

Gebieden met beleidswaarde **0** zijn gebieden waar geen rekening (meer) hoeft te worden gehouden met archeologische resten, omdat de bodem volledig is verstoord. De overige waarden zijn gebaseerd op de kans dat archeologische resten worden gevonden. Bij waarde 1 is de kans op archeologische resten het kleinst. Bij waarde 7 is die kans het grootst. Bij een kleine kans kunnen meer werkzaamheden zonder archeologische voorwaarden worden uitgevoerd dan bij een grote kans.

### Waarde - Archeologie 1

Voor de gebieden met een lage verwachtingswaarde (beleidswaarde '1') is de kans dat een bodemingreep het bodemarchief verstoort door de lage dichtheid aan vindplaatsen en de veelal relatief kleine oppervlakte van die vindplaatsen, zeer klein. Eigenlijk komt dit type resten vooral aan het licht bij archeologische begeleiding van grootschalige werkzaamheden. Daarom is voor deze beleidswaarde een vrijstellingsoppervlakte van 10.000 m<sup>2</sup> gehanteerd. Boven de 10.000 m<sup>2</sup> geldt een meldingsplicht. Dit type omvangrijke werkzaamheden is over het algemeen op ruim op tijd bekend bij de gemeente. Een dubbelbestemming is daarmee een relatief zwaar middel dat voor deze groep leidt tot onnodige administratieve last. Er wordt daarom voor deze ingrepen actief contact gezocht met de initiatiefnemer met het verzoek om medewerking te verlenen aan een archeologische waarneming tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Op deze manier kan de archeologische verwachting steekproefsgewijs gecontroleerd worden.

### Waarde - Archeologie 2

Op gronden met de dubbelbestemming 'Waarde - archeologie 2' mogen werkzaamheden tot een oppervlakte van 1.000 m<sup>2</sup> zonder archeologische voorwaarden worden uitgevoerd. Ook werkzaamheden die niet dieper reiken dan 0,5 m zijn vrijgesteld. Bij werkzaamheden die leiden tot een verstoring tussen 1000 m<sup>2</sup> en 2.500 m<sup>2</sup> dieper dan 0,5 m geldt een meldingsplicht. Bij werkzaamheden die leiden tot een verstoring groter dan 2.500 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m dient bij de aanvraag een archeologisch rapport te worden overlegd. Op basis van dit rapport kunnen voorwaarden aan de vergunning worden verbonden.

### Waarde - Archeologie 4

Op gronden met de dubbelbestemming 'Waarde - archeologie 4' mogen werkzaamheden tot een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> zonder archeologische voorwaarden worden uitgevoerd. Ook werkzaamheden die niet dieper reiken dan 0,5 m zijn vrijgesteld. Bij werkzaamheden die leiden tot een verstoring tussen 100 m<sup>2</sup> en 200 m<sup>2</sup> dieper dan 0,5 m geldt een meldingsplicht. Bij werkzaamheden die leiden tot een verstoring groter dan 200 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m dient bij een aanvraag een archeologisch rapport te worden overlegd. Op basis van dit rapport kunnen voorwaarden aan de vergunning worden verbonden.

### Meer dan één waarde

De vrijstellingsgrenzen in de tabel gaan uit van de situatie dat de volledige ingreep gelegen is binnen één beleidswaarde. In de praktijk zijn er ook ingrepen die gelegen zijn binnen meerdere beleidswaarden.

Uitgangspunt is hierbij dat beleidswaarden cumulatief zijn. Een gebied met beleidswaarde archeologie 3 heeft automatisch ook beleidswaarde archeologie 2 en lager, een gebied met beleidswaarde archeologie 4 automatisch ook beleidswaarde archeologie 3 en lager, enzovoort. Om de oppervlakte van elke beleidswaarde binnen de ingreep te bepalen worden dus bij de oppervlakte van deze beleidswaarde steeds ook de oppervlakten van alle hogere beleidswaarden binnen de ingreep opgeteld. Van laag naar hoog worden deze oppervlakten daarna per beleidswaarde archeologie getoetst aan de vrijstellingsgrenzen die voor die beleidswaarde archeologie van toepassing zijn. Dit bepaalt welk regime er geldt voor de gebieden met de getoetste beleidswaarde. De afweging bepaalt tevens het minimale regime dat geldt in de gebieden die een hogere beleidswaarde kennen. Aansluitend wordt de daaropvolgende hogere beleidswaarde getoetst. Indien op basis van deze toets een zwaarder regime wordt toegekend, is dat alleen van toepassing op deze beleidswaarde en eventuele hogere beleidswaarden. Indien het regime op basis van deze toets lager uitvalt dan dat op basis van de eerder getoetste lagere beleidswaarde blijft het minimale regime van deze lagere beleidswaarde van toepassing.

## 5. Voorwaarden omgevingsvergunning

Welke vorm van archeologisch onderzoek noodzakelijk is, hangt af van het soort en de vorm van de ingreep. De juiste vorm van archeologisch onderzoek kan pas worden bepaald, indien de verstoringsdiepte en de begrenzing van de geplande bodemingrepen bekend zijn. Deze gegevens worden waar nodig in de bureaustudie gekoppeld aan de inhoudelijke gegevens over de locatie. Op basis daarvan kunnen aan de vergunning al dan niet voorwaarden worden verbonden. Hieronder wordt een toelichting gegeven op de mogelijke voorwaarden bij een omgevingsvergunning.

### Geen voorwaarden

Wanneer uit de aanvraag blijkt, dat het terrein of delen daarvan al eerder verstoord zijn en de nieuw te verstoren oppervlakte daarmee kleiner wordt dan de aangegeven ondergrens, is archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. In deze gevallen zullen geen archeologische voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning.

### Voorwaarden (behouden) in omgevingsvergunning

Wanneer eventuele archeologische resten bedreigd worden door verstoring, dienen eerst de mogelijkheden voor behoud van de archeologische resten in de bodem (*in situ*) te worden onderzocht. Hierbij kan worden gedacht aan het treffen van beschermende maatregelen, zoals een verschuiving van de nieuwbouwlocatie naar een gebied met een lagere verwachting of een minder verstorende manier van funderen.

### Meldingsplicht

In die gevallen waar de aanwezigheid van archeologische resten niet kan worden uitgesloten maar de informatiedichtheid en –waarde ten opzichte van de inspanning van een volledig archeologisch onderzoek echter te klein uitvallen, kan aan de omgevingsvergunning een meldingsplicht worden gekoppeld. Hierbij moet de start van de grondwerkzaamheden worden gemeld bij de gemeentelijk archeoloog. Er kan op deze manier een afspraak gemaakt worden voor een bezoek tijdens de werkzaamheden, een archeologische waarneming. Tijdens de archeologische waarneming zullen de resten in grote lijnen worden gedocumenteerd. Aan de waarneming zijn voor de aanvrager geen kosten verbonden. Wel dient hiervoor in overleg met de gemeentelijk archeoloog enige tijd te worden ingepland.

### Archeologisch Onderzoek

Indien uit het advies blijkt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is, hangt het vervolgtraject af van de oppervlakte van de geplande nieuwbouw of werkzaamheden. De vorm van archeologisch onderzoek wordt bepaald wanneer de verstoringsdiepte en de begrenzing van geplande bodemingrepen bekend zijn. Deze gegevens worden in het rapport gekoppeld aan de inhoudelijke gegevens over de locatie. Op basis daarvan kunnen aan de omgevingsvergunning al dan niet voorwaarden worden verbonden.

Wanneer de oppervlakte kleiner is dan 2.500 m<sup>2</sup> worden zo nodig ter plaatse controleboringen uitgevoerd om de intactheid van de bodem te controleren en eventueel de archeologische verwachting bij te stellen. Bij oppervlaktes tot 2.500 m<sup>2</sup> zijn deze boringen voor rekening van de Gemeente Deventer. Bij grotere oppervlaktes dient een archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden ter controle van de intactheid van de bodem en archeologische verwachting. Dit onderzoek is voor rekening van de aanvrager. Indien uit de boringen blijkt dat de bodemopbouw intact is en de archeologische verwachting



door resultaten van het booronderzoek wordt bevestigd, dient archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden.

Bij kleinere oppervlaktes kan in overleg met de (gemeentelijk) archeoloog worden gekozen voor het archeologisch begeleiden van het ontgraven van de bouwkuip. Bij grotere oppervlaktes zal het vervolgonderzoek worden uitgevoerd in de vorm van proefsleuven. De kosten voor dit onderzoek zijn in beide gevallen voor rekening van de aanvrager. Wanneer proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd wordt op basis van de resultaten bepaald of en welke van de eventuele archeologische resten definitief dienen te worden opgegraven. Ook dit onderzoek is voor rekening van de aanvrager. Wanneer alle geselecteerde resten zijn onderzocht, kan worden gestart met de bouw.

## 6. Advies bij de plannen

De geplande graafwerkzaamheden zijn vooral gepland binnen beleidswaarde 2. Indien de totale oppervlakte van de geplande bodemingrepen hoger is dan 2.500 m<sup>2</sup> dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit zal bestaan uit een bureaustudie en zeer waarschijnlijk een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen. Tijdens het booronderzoek wordt de bodemopbouw beschreven en kunnen (recente) bodemverstoringen in kaart worden gebracht. Op basis hiervan wordt mogelijk de archeologische verwachting aangepast en/of kan verder onderzoek worden gevraagd door middel van proefsleuven en een eventueel daaropvolgende opgraving. Tussen 1.000 en 2.500 m<sup>2</sup> geldt een meldingsplicht. Dit betekent dat werkzaamheden tijdig moeten worden gemeld bij de gemeentelijk archeoloog en dat de gelegenheid moet worden geboden voor een waarneming.

Indien grondwerkzaamheden dieper dan 0,5 m en groter dan 500 m<sup>2</sup> worden uitgevoerd in het hoekje met archeologische beleidswaarde 4, dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Tussen 200 m<sup>2</sup> en 500 m<sup>2</sup> geldt hier een meldingsplicht.

## 7. Literatuur

Vermeulen, B., 2015. *Onderbouwing vrijstellingsgrenzen Archeologie. Van verwachting naar beleid.* (Interne Rapportages Archeologie Deventer 74), Deventer.

Willemse, N.W., L.J. Keunen, L.M.P. van Meijel & T. Bouma, 2013. *...Die plaatsen, welke in de Douwelerkolk verdrongen zijn... Fysisch- en historisch-geografische bouwstenen voor een archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer* (RAAP Rapport 2571), Weesp.



## **Bijlage 3 Selectiebesluit Archeologie**

## Selectiebesluit archeologie, gemeente Deventer

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Bevoegde overheid:</b> | Gemeente Deventer<br>Drs B. Vermeulen/ M. van der Wal, MA<br>Postbus 5000<br>7400 GC Deventer |
| <b>Datum:</b>             | 07-01-2022  |
| <b>Locatie:</b>           | Oranjekwartier  |
| <b>Onderzoekstap:</b>     | Inventariserend Veldonderzoek (Proefsleuven)  |

### Inleiding

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied Oranjekwartier in de gemeente Deventer, is door Vestigia in eerste instantie een bureauonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd als:

Beukelaar- Van Gulik, T., W.J. Weerheijm, I.S.J. Beckers & E.R.J.G. Picard, 2021. *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied Oranjekwartier te Deventer, gemeente Deventer. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase)* (Vestigia rapportnr. V2120), Amersfoort.

Op basis van het archeologiebeleid van de gemeente Deventer werd in het bureauonderzoek geconcludeerd dat er op verschillende locaties in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk was. Het grootste deel van het plangebied kent beleidswaarde 2, een deel in het zuidoosten beleidswaarde 1, in het zuidwesten ligt nog een strook die beleidswaarde archeologie 4 kent op basis van de mogelijke aanwezigheid van resten uit de Tweede Wereldoorlog.

Deze gespecificeerde archeologische verwachting, is door Vestigia in mei 2021 gecontroleerd door middel van een verkennend booronderzoek en is gerapporteerd in dezelfde rapportage als het bureauonderzoek. Het booronderzoek toonde aan dat op veel locaties de bodem (diep) is verstoord. Mogelijk is tijdens de aanleg van de woonwijk het gebied geëgaliseerd en vergraven. Op basis van de resultaten van het booronderzoek adviseerde Vestigia de archeologische verwachting voor het gehele plangebied bij te stellen naar 'laag'. Er bleef echter een zone over in het zuidwesten, waar geen diepe verstoringen voorkwamen en waar ook nog restanten van een plaggendeek aanwezig konden zijn. Door de bevoegde overheid is in het selectiebesluit van 9-8-2021 besloten dat in deze zone aanvullend archeologisch onderzoek, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd diende te worden, om de verwachting nader te toetsen.<sup>1</sup> De overige delen van het plangebied werden wel vrijgeven.

In december 2021 is het archeologische proefsleuvenonderzoek door Vestigia uitgevoerd. De eerste resultaten zijn gerapporteerd als:

Eimermann, E., W.J. Weerheijm & T. Klerks, 2021. *Evaluatie: Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied Oranjekwartier, gemeente Deventer. Inventariserend Waarderend Veldonderzoek door middel van proefsleuven* (Vestigia rapportnr. V2211), Amersfoort.

De proefsleuven hebben de bevindingen uit het booronderzoek deels bevestigd. In een deel van het plangebied waren dieper verstoringen aanwezig. Alleen in de middelste proefsleuf (werkput 2) kwamen sporen naar voren die in verband kunnen worden gebracht met het historische pad langs het

---

<sup>1</sup> Vermeulen & Van der Wal, 2021.

huis Ter Voorde. Het betreft twee parallel aan elkaar liggende greppels/sloten en binnen een wat lager gelegen zone een zone met karresporen. De lineaire structuur ligt ongeveer in het midden van het plangebied en heeft een zuidwestelijk-noordoostelijke richting. De weinige hiermee geassocieerde vondsten dateren uit de nieuwe tijd en zijn in ieder geval niet ouder dan de 17<sup>de</sup> /18<sup>de</sup> eeuw. Volgens de uitgevoerde waardering scoort deze historisch aanwijsbare structuur (aanwezig op de 19<sup>de</sup>-eeuwse kadastrale kaarten) te laag om als behoudenswaardig te worden bestempeld (conform Bijlage IV van de KNA).

### **Selectieadvies**


*Op basis van de uitkomsten van het inventariserende veldonderzoek in de vorm van proefsleuven concludeert Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie voor het plangebied Oranjekwartier dat geen aanvullende maatregelen dienen te worden getroffen in het kader van het gemeentelijk archeologisch monumentenzorgbeleid. Het onderhavige plangebied kan naar oordeel van Vestigia worden vrijgegeven voor de voorgenomen bouwplannen. Het is aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Deventer, of dit advies wordt overgenomen, of dat aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht.*

*Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de gemeente Deventer en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst).*

### **Selectiebesluit**

Dit advies wordt door de bevoegde overheid overgenomen. Het plangebied dat door middel van onderhavig proefsleuvenonderzoek is onderzocht, kan dus zonder aanvullende voorwaarden worden vrijgegeven. De overige delen van het plangebied Oranjekwartier zijn in het selectiebesluit van 9-8-2021 na aanleiding van het booronderzoek al vrijgegeven. Nadrukkelijk wordt hier gesteld dat de uitwerking en rapportage van de opgraving(en) onderdeel uitmaken van de onderzoeksplicht en dat de fysieke vrijgave van deze locaties niet betekent dat daarmee al aan deze verplichtingen is voldaan. Pas na afronding en goedkeuring van de eindrapportage en overdracht van de vondsten aan het provinciale depot voor bodemvondsten is aan de eisen uit het bestemmingsplan voldaan.

Burgemeester en wethouders van Deventer,  
Namens dezen,

i.o.  


B. Vermeulen  
Gemeentelijk archeoloog  
Team Inrichting Beheer en Leefomgeving





## **Bijlage 4 Akoestisch onderzoek en luchtkwaliteit**

**HERSTRUCTURERING ORANJEKWARTIER  
TE DEVENTER**

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**



## HERSTRUCTURERING ORANJEKWARTIER TE DEVENTER

### Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: 21-08262.R01.V01  
Status: definitief  
Datum: 1 april 2021

In opdracht van: Gemeente Deventer  
Postbus 5000  
7400 GC Deventer  
Contactpersoon: Mw. S. Hendriks-Klaver

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.  
Postbus 140 7450 AC Holten  
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten  
Contactpersoon: Mw. ing. J.M. van Braam  
Telefoon: 085 – 822 99 00  
Internet: [www.alcedo.nl](http://www.alcedo.nl)  
E-mail: [Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl](mailto:Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl)  
[Jordy.Bruinsma@alcedo.nl](mailto:Jordy.Bruinsma@alcedo.nl)



## INHOUD

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | INLEIDING                                | 3  |
| 2   | WETTELIJK KADER                          | 5  |
| 2.1 | Zones langs wegen                        | 5  |
| 2.2 | Grenswaarden weg- en railverkeerslawaaï  | 5  |
| 2.3 | Gemeentelijk geluidsbeleid               | 6  |
| 2.4 | Stiller verkeer in de toekomst           | 6  |
| 3   | WEGVERKEERSLAWAAI                        | 7  |
| 3.1 | Verkeersgegevens                         | 7  |
| 3.2 | Rekenmodel                               | 7  |
| 3.3 | Rekenresultaten en beoordeling           | 8  |
| 3.4 | Afweging maatregelen                     | 9  |
| 3.5 | Toetsing aan beleid                      | 10 |
| 4   | LUCHTKWALITEIT                           | 11 |
| 4.1 | Wet milieubeheer                         | 11 |
| 4.2 | Besluit NIBM en Regeling NIBM            | 11 |
| 4.3 | Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 | 12 |
| 4.4 | Normen                                   | 12 |
| a.  | Rekenmodel                               | 13 |
| i.  | Verkeersgegevens                         | 13 |
| ii. | Rekenmodel luchtkwaliteit                | 13 |
| b.  | Berekeningsresultaten                    | 14 |
| 5   | CONCLUSIE                                | 16 |

## Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen
- Bijlage 3 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 4 Rekenresultaten luchtkwaliteit



## 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Deventer heeft Alcedo een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai en een onderzoek naar de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer uitgevoerd voor de herstructurering van het Oranjekwartier te Deventer. Het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



*Figuur 1 Globale ligging plangebied*

Het voornemen bestaat om op het Oranjekwartier bestaande woningen deels te renoveren en te verduurzamen en deels nieuwe woningen te realiseren. In dit onderzoek ligt de focus op de nieuw te bouwen woningen voor de Koninklijke driehoek en de te (her)bouwen grondgebonden eengezinswoningen binnen het gebied 'Eigenbouw en vervanging garageboxen'.

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Wezenland en de Herman Boerhaavelaan. Ook worden in het kader van goede ruimtelijke ordening een aantal 30 km/uur wegen meegenomen in het



onderzoek. Tevens worden vanwege de herstructurering de luchtkwaliteit ten gevolge van het wegverkeer bepaald.

Uitgangspunt voor de onderzoeken zijn de planbeschrijving met plattegronden en de ontvangen verkeergegevens van de gemeente Deventer. In bijlage 1 zijn de planbeschrijving met plattegronden opgenomen.



## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een aandachtsgebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven voor zover ze in dit onderzoek aan de orde zijn.

Tabel 1 Zonebreedten

| Weg(en)                         | Situatie  | Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] |
|---------------------------------|-----------|-------------------|-----------------|
| Wezenland, Herman Boerhaavelaan | stedelijk | 1 of 2            | 200             |

Binnen het plangebied bevinden zich ook 30 km/uur wegen. Deze wegen hoeven vanuit de Wet geluidhinder niet bij het onderzoek te worden betrokken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen afkomstig van deze wegen wel bepaald.

### 2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt. Voor een woning binnen stedelijk gebied geldt een plafond van 63 dB inclusief correctie conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Als blijkt dat een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld, dient ook te worden bepaald hoe hoog de cumulatieve geluidsbelasting is. De cumulatieve geluidsbelasting is de totale geluidsbelasting vanwege alle geluidsbronnen volgens de Wet geluidhinder. De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld als de cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare cumulatieve geluidsbelasting.

## 2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Deventer heeft een geluidsbeleid opgesteld. Dit is verwoord in het Interimbeleid 'Wet geluidhinder – Beleidsregel gemeente Deventer – Het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting' van 5 februari 2007.

Het geluidsbeleid gaat enerzijds in op de toepassing van geluidsbeperkende maatregelen. Anderzijds worden ook voorwaarden aan de geluidssituatie rondom en in de gebouwen zelf gesteld.

Hierin is het volgende opgenomen dat voor het onderzoek van belang is:

- Burgemeester en wethouders zullen van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting slechts voorwaardelijk gebruik maken. De voorwaarden zijn, afhankelijk van de geluidsbron, de volgende:
  - Als gevolg van een aanwezige weg:
    - b.** Voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen.
- Burgemeester en wethouders zullen alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen, indien voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

## 2.4 Stillere verkeer in de toekomst

De Wet geluidhinder gaat er vanuit dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Bij de beoordeling van de geluidssituatie mag daarmee, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, rekening worden gehouden. Daarom worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer gereduceerd met 2 tot en met 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.





## 3

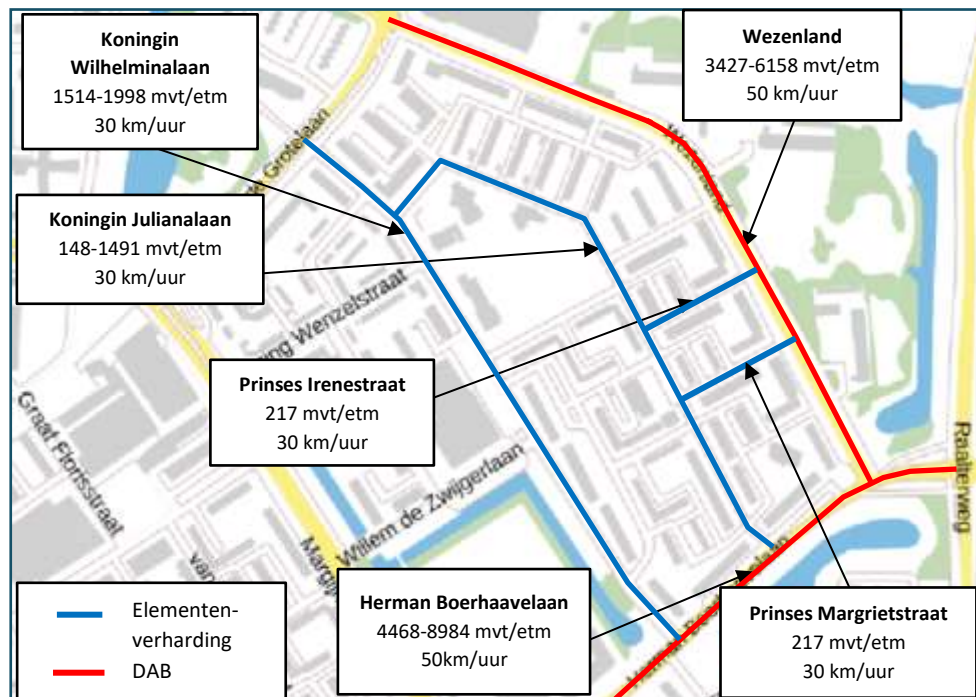
## WEGVERKEERSLAWAAI

### 3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de berekening van de geluidsbelasting zijn aangeleverd door de gemeente Deventer. De ontvangen gegevens betreffen de gegevens uit het verkeersmodel van het jaar 2016 en 2030. Om de verkeersgegevens van het prognosejaar 2031 voor de wegen Wezenland en de Herman Boerhaavelaan te berekenen is de autonome groei tussen 2016 en 2030 berekend. Deze autonome groei is vervolgens toegepast om de verkeersgegevens voor 2031 te berekenen.

De verkeersgegevens voor 2031 binnen de wijk (omsloten door Margijnenk-Herman Boerhaavelaan-Wezenland en Karel de Grote laan) zijn berekend aan de hand van gegevens uit het mobiliteitsspectrum uit 2020 en aangeleverd door de gemeente Deventer. Door uit te gaan van 1.5 % autonome groei is ook voor de wegen binnen de omsluiting de verkeersgegevens voor het prognosejaar 2031 berekend. Tot slot is de etmaalintensiteit op de Herman Boerhaavelaan, Wezenland, Koningin Wilhelminalaan, gedeeltelijk de Koningin Julianalaan en de Mecklenburgstraat vanwege de nieuwbouw verhoogt met 1340 motorvoertuigen.

De verkeersgegevens van de geluidsgezoneerde wegen en de 30 km/uur wegen grenzend aan de planlocaties zijn weergegeven in de figuur hieronder. Gedetailleerde invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.



Figuur 2 Enkele relevante verkeers- en verhardingsgegevens 2031

## 3.2

### Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem half hard en half zacht is (bodemfactor 0,5).

Voor het plangebied van de 'Koninklijke driehoek' zijn rekenhoogtes van 1,5, 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Dit is representatief voor de begane grond, 1<sup>ste</sup> verdieping en 2<sup>de</sup> verdieping. Voor de 'Eigenbouw en garageboxen' onderdeel van het plan zijn rekenhoogtes van 1,5 en 4,5 meter gehanteerd. Dit is representatief voor de begane grond en 1<sup>ste</sup> verdieping. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.



Figuur 3 Impressie rekenmodel

## 3.3

### Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De gepresenteerde geluidsbelastingen per weg zijn inclusief correctie artikel 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelasting is exclusief correctie artikel 110g Wgh.

## *Wezenland*

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Wezenland bedraagt ten hoogste 55 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet.

## *Herman Boerhaavelaan*

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Herman Boerhaavelaan bedraagt ten hoogste 35 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt overal op het plangebied voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

## *30 km/uur wegen*

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de 30 km/uur wegen samen bedraagt ten hoogste 51 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Koningin Wilhelminalaan is hierin met 50 dB inclusief correctie bepalend.

## *Gecumuleerde geluidsbelasting*

De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh. Dit is lager dan de maximale hogere waarde van 63 dB. Er is daarom vanwege de cumulatie geen sprake van een onaanvaardbare geluidssituatie.

Er is geen sprake van cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige bronnen.

## 3.4

### **Afweging maatregelen**

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Overwogen kan worden het wegdek te vervangen door een stiller type wegdek. De geluidsbelasting vanwege de Wezenland dient met tenminste 7 dB te worden gereduceerd om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen. Met een stiller wegdektype alleen is dit niet haalbaar. De geluidsbelasting vanwege de Koningin Wilhelminalaan dient met tenminste 2 dB te worden gereduceerd. Dit is mogelijk door de huidige elementenverharding te vervangen door een referentiewegdek (DAB). Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee, overwogen dient te worden of in deze situatie het toepassen van een stiller wegdektype vanuit financieel oogpunt voldoende doelmatig is. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie stedenbouwkundig niet wenselijk.

Gelet op het voorgaande wordt overwogen dat het treffen van verdere maatregelen aan de Wezenland zelf of in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet mogelijk zijn. Daarmee



resteert het vaststellen van hogere waarden en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.

## 3.5 Toetsing aan beleid

Burgemeester en wethouders kunnen hogere waarden vaststellen voor de woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Hierbij dient getoetst te worden aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidsbeleid.

### 3.5.1 Geluidluwe gevel

Uit de resultaten blijkt dat alle nieuwe woningen met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB vanwege de Wezenland beschikken over een geluidsluwe achtergevel. Het is aannemelijk dat aan deze zijde tenminste de tuin en 1 verblijfsruimte op de begane grond en verdieping wordt gerealiseerd. Hiermee wordt aan het gemeentelijk geluidsbeleid voldaan.



## 4 LUCHTKWALITEIT

### 4.1 Wet milieubeheer

In de Wet milieubeheer zijn in hoofdstuk 5 titel 2 grenswaarden opgenomen die betrekking hebben op de luchtkwaliteit.

Op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen, als aan tenminste één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a) de ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a), of
- b) de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de ontwikkelingen per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1), of
- c) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de ontwikkelingen samenhangende maatregel of een door die ontwikkelingen optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2), of
- d) de ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c), of
- e) het voorgenomen besluit is genoemd in of niet in strijd is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

### 4.2 Besluit NIBM en Regeling NIBM

In het Besluit en de Regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen' zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM). Het begrip NIBM is gedefinieerd als 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

Volgens de Regeling NIBM draagt een project niet in betekende mate bij als het bijvoorbeeld een woningbouwplan met een omvang van ten hoogste 1.500 woningen betreft. In de onderhavige situatie is dit aan de orde.

Dit houdt niet in dat in het geheel geen aandacht meer hoeft te worden besteed aan luchtkwaliteit. In het kader van het vereiste van een goede ruimtelijke ordening dient te allen tijde een afweging plaats te vinden van alle relevante belangen, dus ook die van de luchtkwaliteit. Het voorliggende onderzoek is derhalve ook uitgevoerd om als input te dienen

voor een beoordeling van de goede ruimtelijke ordening. Als objectieve toetsingscriteria zijn daarbij de grenswaarden volgens de Wet luchtkwaliteit gehanteerd.

## 4.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie - en depositie - van luchtverontreinigende stoffen. In de Regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen.

De regeling bevat verder bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen gerekend dient te worden. Eén van de belangrijkste punten in de regeling is de vastgelegde meetafstand. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijn stof bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand. Als de rooilijn van bebouwing dichterbij de weg ligt dan de hierboven gestelde afstand, dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

## 4.4 Normen

In de Wet milieubeheer zijn, op basis van EU-richtlijnen, regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. De ervaring leert dat langs wegen de stoffen stikstofdioxide NO<sub>2</sub>, fijn stof PM<sub>10</sub> en fijn stof PM<sub>2,5</sub> maatgevend zijn. Overschrijdingen van grenswaarden van de andere stoffen komen in Nederland slechts in exceptionele gevallen voor. Zo kan in een parkeergarage de grenswaarde voor benzeen bijvoorbeeld worden overschreden. Dit is echter geen aspect in het kader van een planologisch luchtkwaliteitsonderzoek. Het onderzoek naar de luchtkwaliteit is daarom gericht op de stoffen NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>. In tabel 2 zijn de relevante normen voor de bescherming van de gezondheid van de mens opgenomen.

Tabel 2 Normen volgens de Wet milieubeheer (Wm)

| Stof                             | Criterium   | Eis volgens Wm       |
|----------------------------------|---|----------------------|
| Stikstofdioxide NO <sub>2</sub>  | Aantal keren dat de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m <sup>3</sup> mag worden overschreden   | 18 keer              |
|                                  | Grenswaarde (jaargemiddelde)  | 40 µg/m <sup>3</sup> |
| Fijn stof PM <sub>10</sub>       | Aantal keren dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m <sup>3</sup> mag worden overschreden | 35 keer              |
|                                  | Grenswaarde (jaargemiddelde)  | 40 µg/m <sup>3</sup> |
| Zeer fijn stof PM <sub>2,5</sub> | Grenswaarde (jaargemiddelde)  | 25 µg/m <sup>3</sup> |
|                                  | Richtwaarde (jaargemiddelde)*   | 11 µg/m <sup>3</sup> |

\* Volgens voorschrift 4.7 van bijlage 2 bij de Wet milieubeheer geldt voor PM<sub>2,5</sub> een richtwaarde inzake vermindering van de blootstelling van de mens die met ingang van 1 januari 2020 voor zover mogelijk moet worden bereikt. Deze richtwaarde is afhankelijk van de gemiddelde blootstellingsindex in 2010. De blootstellingsindex voor PM<sub>2,5</sub> voor 2010 is voor het plangebied en de omgeving niet bekend. Uit de NSL monitoringstool blijkt dat voor PM<sub>10</sub> sprake is van een jaargemiddelde concentratie van circa 24,9 µg/m<sup>3</sup> nabij de Margijnenenk. Globaal is de PM<sub>2,5</sub> concentratie de helft van de PM<sub>10</sub> concentratie. Als blootstellingsindex voor PM<sub>2,5</sub> wordt daarom uitgegaan van 12 µg/m<sup>3</sup>. De bijbehorende richtwaarde voor de vermindering is 10%. De richtwaarde voor de jaargemiddelde concentratie van PM<sub>2,5</sub> is daarmee 11 µg/m<sup>3</sup>.



Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit dienen natuurlijke bronnen die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing te worden gelaten. In de voorliggende rapportage is, als worst case benadering, deze aftrek niet toegepast.

## 4.5 Rekenmodel

### 4.5.1 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens betreffen de gegevens ontvangen van de gemeente Deventer. Dit betreffen gegevens voor het jaar 2016 en 2031 voor de Wezenland en de Herman Boerhaavelaan en het jaar 2020 voor de 30 km per uur wegen.

Om de gegevens voor het huidige jaar 2021 te verkrijgen, is op de etmaalintensiteit van 2016 een autonome groei toegepast gebaseerd op de berekening van de autonome groei tussen 2016 en 2031. Om de etmaalintensiteiten voor de 30 km/uur wegen voor het jaar 2021 te bepalen is op de etmaalintensiteiten een autonome groei van 1,5 % toegepast. Op zowel de verkeersgegevens van 2021 als 2031 is de verkeersgeneratie ten gevolge van het plan meegenomen. Het betreft het ophogen van de etmaalintensiteit met 1340 motorvoertuigen voor de Herman Boerhaavelaan, Wezenland, Koningin Wilhelminalaan, gedeeltelijk de Koningin Julianalaan en de Mecklenburgstraat

Ter hoogte van de kruising kan sprake zijn van een enigszins hogere emissie door afremmend en optrekkend verkeer. Als worst case benadering is uitgegaan van een stagnatiefactor van 15% voor de kruisingen en de toeleidende vakken.

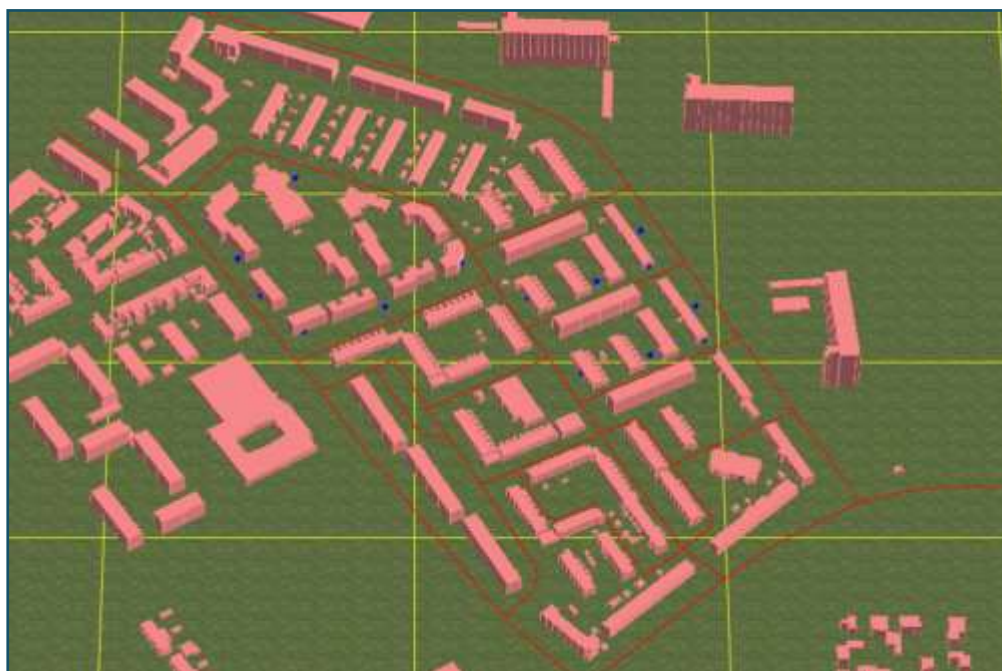
### 4.5.2 Rekenmodel luchtkwaliteit

Voor het inzichtelijk maken van de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer zijn rekenmodellen opgesteld. De rekenmodellen zijn opgesteld met het programma Geomilieu Stacks (een goedgekeurd programma volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007).

De immissies worden, overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, berekend op een afstand van 10 meter uit de wegkant. Voor een beoordeling van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plan, heeft tevens een berekening van de immissies plaatsgevonden op de gevels van de woningen en appartementen.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het maatgevende toetsingsjaar, zijnde het eerste jaar waarin de ontwikkeling kan plaatsvinden. De ontwikkeling betreft in dit geval de omgevingsvergunningverlening 2021. Voor latere jaren geldt dat de luchtkwaliteit landelijk gezien verbetert. Indien dus in het eerste jaar geen overschrijding optreedt, wordt deze in de regel ook in de verdere toekomst niet meer verwacht. Om deze veronderstelling te onderbouwen wordt naast het eerste jaar ook het jaar 2031 beschouwd. De inputgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

In de volgende figuur is een impressie van het rekenmodel voor de luchtkwaliteit opgenomen.



Figuur 4 Impressie rekenmodel t.b.v. het onderzoek naar luchtkwaliteit

## 4.6 Berekeningsresultaten

De berekeningsresultaten op 10 meter uit de wegrand en op de gevels van de woningen, voor de jaren 2021 en 2031, zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3 geeft een overzicht van de normen en de maatgevende berekeningsresultaten, deze bevinden zich op 10 meter uit de rand van de weg. Als worst case benadering is de zeezoutcorrectie nog niet toegepast.

Tabel 3: Overzicht van de normen en berekeningsresultaten (zonder zeezoutcorrectie)

| Stof                             | Omschrijving  | Norm uit strengste toetsingsjaar | Berekeningsresultaten [10 m afstand tot wegrand] |                      |
|----------------------------------|---|----------------------------------|--|----------------------|
|                                  |   |                                  | Berekend jaar 2021                               | Berekend jaar 2031   |
| Stikstofdioxide NO <sub>2</sub>  | Aantal keren dat de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m <sup>3</sup> mag worden overschreden   | 18 keer                          | 0 keer   | 0 keer               |
|                                  | Grenswaarde (jaargemiddelde)  | 40 µg/m <sup>3</sup>             | 15 µg/m <sup>3</sup>                             | 11 µg/m <sup>3</sup> |
| Fijn stof PM <sub>10</sub>       | Aantal keren dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m <sup>3</sup> mag worden overschreden | 35 keer                          | 6 keer   | 6 keer               |
|                                  | Grenswaarde (jaargemiddelde)  | 40 µg/m <sup>3</sup>             | 17 µg/m <sup>3</sup>                             | 15 µg/m <sup>3</sup> |
| Zeer fijn stof PM <sub>2,5</sub> | Grenswaarde (jaargemiddelde)  | 25 µg/m <sup>3</sup>             | 10 µg/m <sup>3</sup>                             | 8 µg/m <sup>3</sup>  |
|                                  | Richtwaarde (jaargemiddelde)  | 11 µg/m <sup>3</sup>             |  |                      |

Uit het onderzoek blijkt dat de grenswaarden volgens de "Wet luchtkwaliteit" niet worden overschreden.

De luchtkwaliteitseisen vormen derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling omdat er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.





## 5 CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Deventer heeft Alcedo een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd voor de herstructurering van het Oranjekwartier te Deventer.

Ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Wezenland bedraagt ten hoogste 55 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde conform de Wgh van 48 dB overschreden. Aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB conform de Wgh wordt voldaan.

Vanwege wegverkeer op de Herman Boerhaavelaan wordt binnen het plangebied aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 60 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh. Dit is lager dan de maximale hogere waarde van 63 dB. Er is daarom vanwege de cumulatie geen sprake van een onaanvaardbare geluidssituatie.

Alle woningen met een berekende geluidsbelasting hoger dan 53 dB beschikt over een geluidsluwe achtergevel waaraan een buitenruimte en tenminste 1 verblijfsruimte op de begane grond en verdieping kan worden gerealiseerd. Hiermee wordt aan het gemeentelijk geluidsbeleid voldaan.

De geluidsbelasting vanwege de Koningin Wilhelminalaan dient met tenminste 2 dB te worden gereduceerd. Dit is mogelijk door de huidige elementenverharding te vervangen door een referentiewegdek (DAB). Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee, overwogen dient te worden of in deze situatie het toepassen van een stiller wegdektype vanuit financieel oogpunt voldoende doelmatig is. Vooralnog wordt overwogen dat het treffen van verdere maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet mogelijk c.q wenselijk zijn. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau. Voor deze woningen dient te worden aangetoond dat aan afdeling 3.1 van het Bouwbesluit wordt voldaan.

Formeel is vanwege 30 km/uur wegen geen aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels noodzakelijk. Omdat vanwege de 30 km/uur wegen binnen het plan sprake kan zijn van een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, wordt geadviseerd om bij het bepalen van de geluidswering van de gevels de gecumuleerde geluidsbelasting te hanteren.

# BIJLAGE 1      FIGUREN

**ALCEDO** 

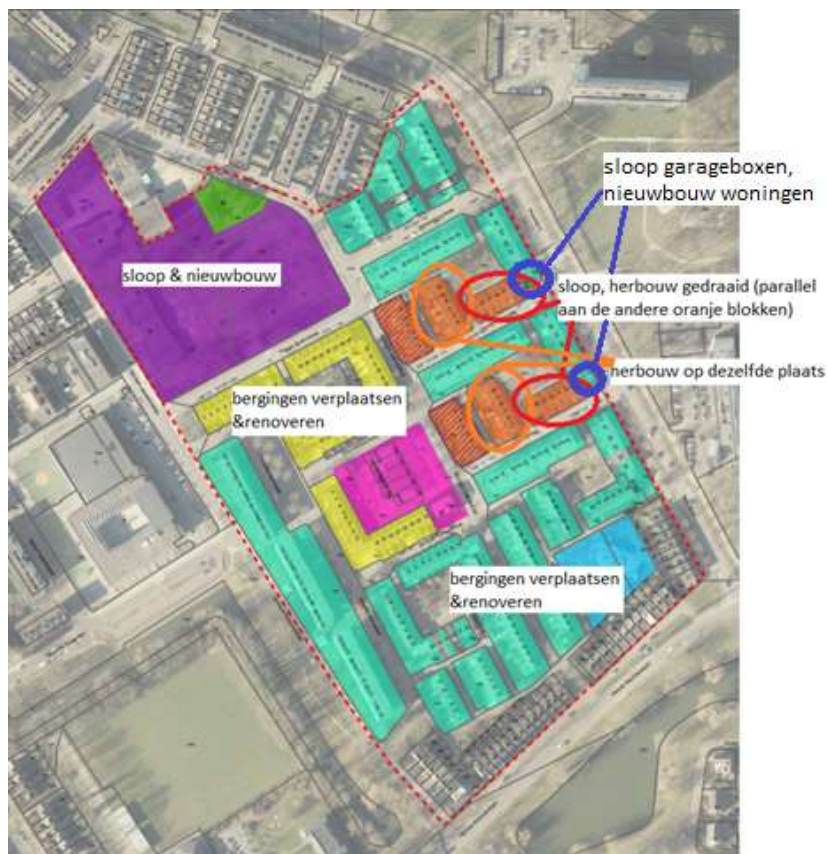
GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

## Planbeschrijving

De ontwikkeling binnen het plangebied betreft deels het nieuwbouwen van woningen en deels het renoveren/verduurzamen van woningen.

Voor de renovatie en het verduurzamen van de woningen is geen akoestisch onderzoek nodig.

Voor het slopen en nieuwbouwen van woningen zal dit wel het geval zijn, voor zover de woningen op een andere locatie teruggebouwd worden.



Afbeelding 3: Overzichtskartaar Oranjekwartier met daarop de belangrijkste ontwikkelingen

De nieuwbouw, waarbij de gebouwen op een andere locatie worden teruggebouwd betreft drie locaties:

1. Ontwikkellocatie gemeente "Koninklijke driehoek" (paars in afbeelding 3)
2. Woningen Eigenbouw & kluswoningen (oranje in afbeelding 3)
3. Veranderen Garageboxen in woningen (blauw omcirkeld in afbeelding 3)



1. Ontwikkellocatie Koninklijke driehoek

Deze locatie is de "koninklijke driehoek". Op deze locatie zijn nu een aantal panden aanwezig welke dienst deden als schoolgebouwen. Het pand van de stichting Masohi, (Koningin Julianastraat 89) is in gebruik als Moluks Cultureel Centrum. Een overig deel van het terrein is in gebruik als volkstuin, speelvoorziening en groen.



Afbeelding 4: bestaande situatie (2019) koninklijke driehoek, ontwikkellocatie gemeente

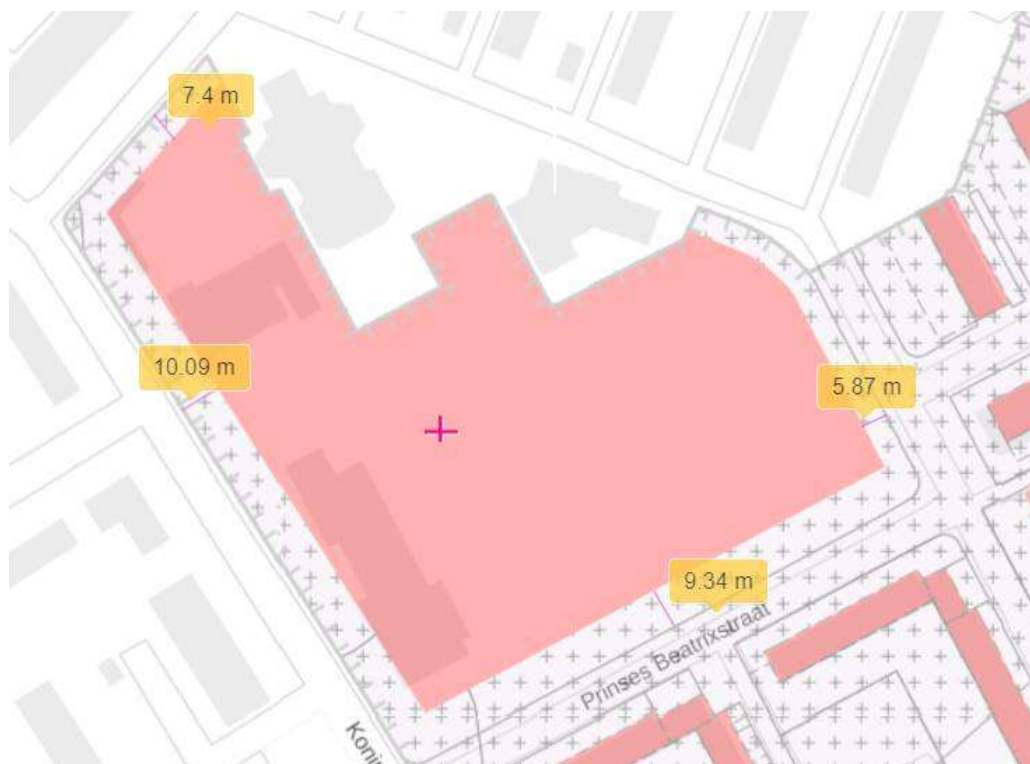
De ontwikkeling in dit gebied betreft de nieuwbouw voor circa 63 grondgebonden woningen (incl. aanleg openbare ruimte). De bestaande panden, behalve die van de stichting Masohi, worden gesloopt.

De nieuw te bouwen woningen betreft grondgebonden eengezinswoningen met maximaal 3 bouwlagen.



Afbeelding 5: voorkeursmodel ontwikkeling Koninklijke driehoek

Het bestemmingsplan dat wordt voorbereid, zal de locatie opnemen met een ruim bouwvlak, om zo enige flexibiliteit in de stedenbouwkundige uitwerking mogelijk te maken.



Afbeelding 6: concept verbeelding bestemmingsplan met het bouwvlak weergegeven inclusief afmetingen tot de perceelsgrens

## 2. Woningen Eigenbouw & kluswoningen

Op deze locatie zijn 36 grondgebonden huurwoningen aanwezig.



Afbeelding 7: bestaande situatie (2020) 36 woningen Eigenbouw

Van deze 36 woningen worden er 12 verkocht als 'kluswoning', deze woningen worden gerenoveerd. Ook worden 12 woningen gesloopt, waarna er op dezelfde plek circa 14 weer worden herbouwd. Tot



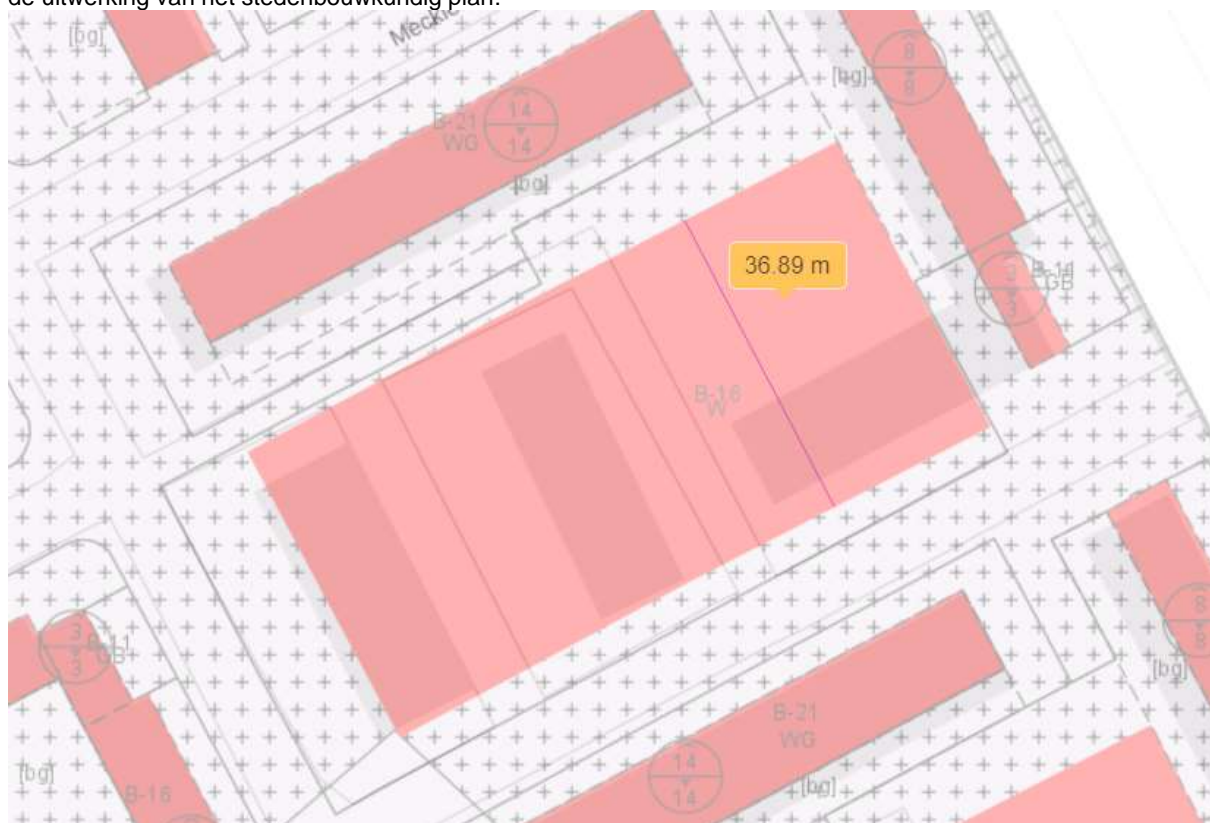
slot worden 12 woningen gesloopt en in plaats van haaks op de andere woningen worden er 14 tot 16 woningen parallel aan de andere woningen weer teruggebouwd, zie afbeelding 8 en 9.

De nieuw te bouwen woningen betreft grondgebonden eengezinswoningen van 2 bouwlagen.



Afbeelding 8 en 9: plan voor de kluswoningen, herbouw en de te slopen woningen die op een andere positie worden teruggebouwd

Ook voor deze locatie zal er een ruim bouwvlak worden opgenomen om zo enige flexibiliteit te kunnen hebben bij de uitwerking van het stedenbouwkundig plan:



Afbeelding 10: concept verbeelding bestemmingsplan met het bouwvlak weergegeven

3. Veranderen Garageboxen in woningen (blauw omcirkeld in afbeelding 3)

Aan het wezenland bevinden zich op twee locaties garageboxen.



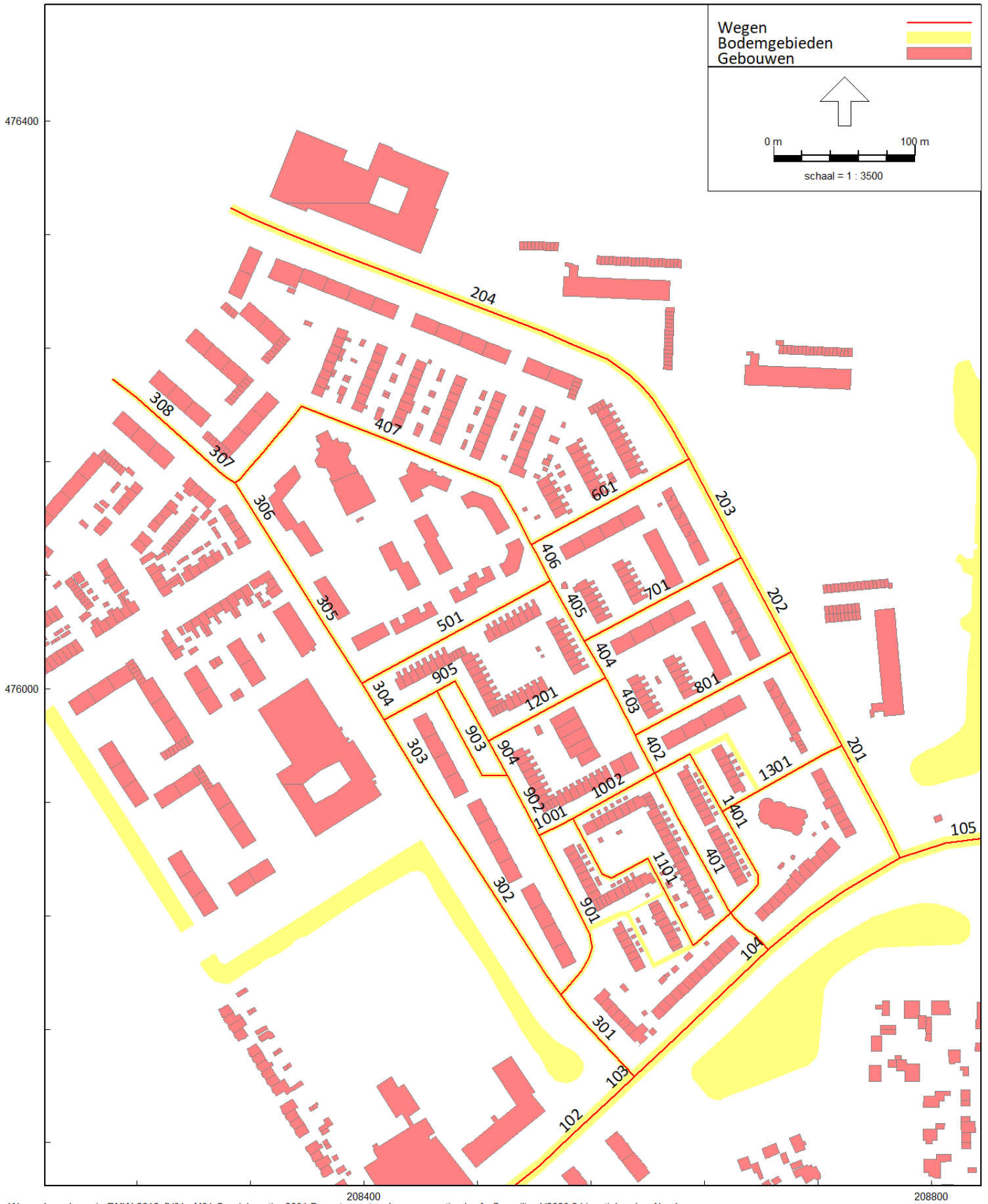
Afbeelding 11: Locatie van de garageboxen Wezenland

Het plan is om deze garageboxen te slopen en daarvoor in de plaats per locatie drie grondgebonden woningen terug te bouwen in dezelfde rooilijn als de naastgelegen woningen aan het Wezenland. Dit onderdeel zal nog verwerkt moeten worden in het concept bestemmingsplan.

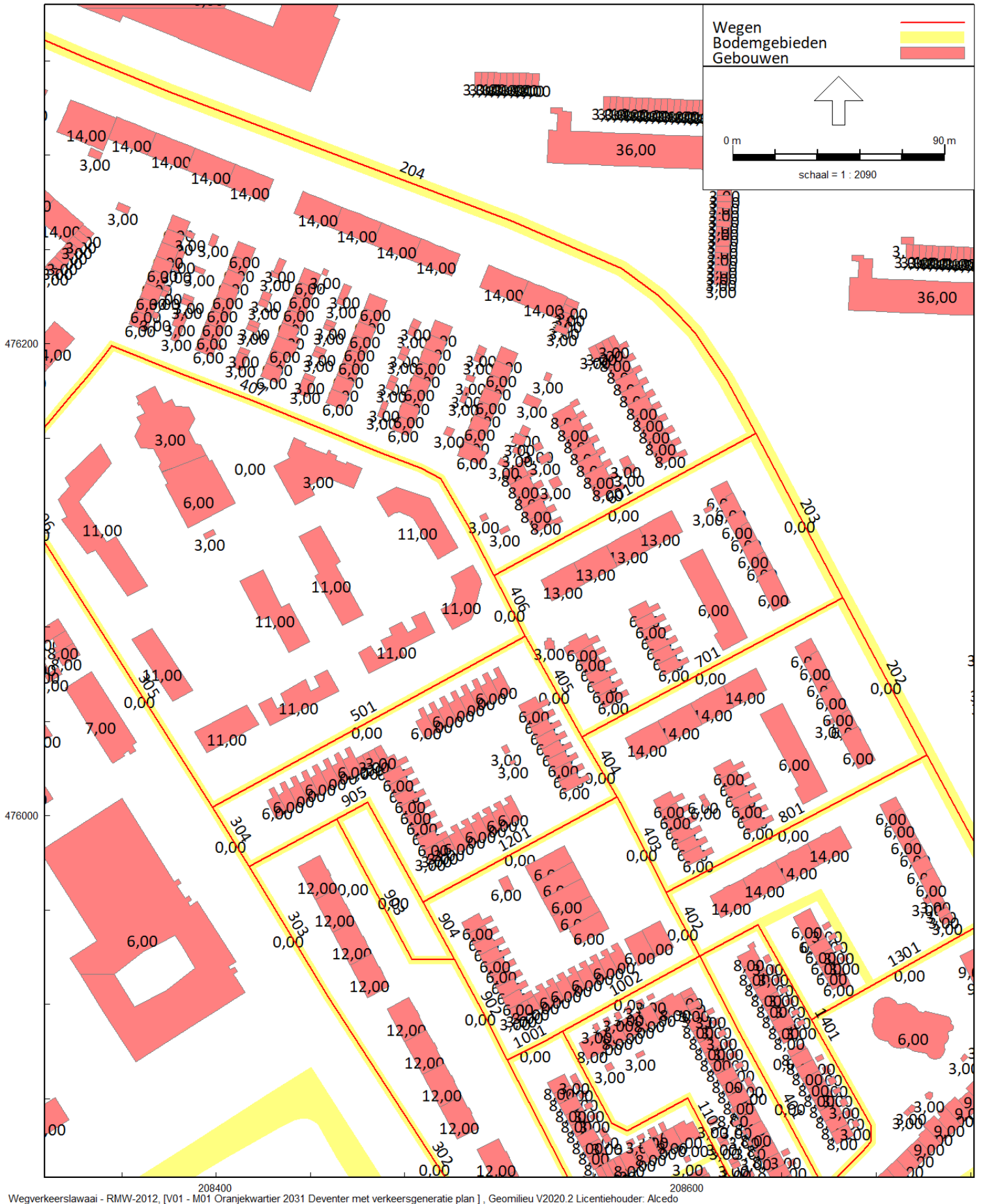


Afbeelding 12: Locatie garageboxen - woningbouw

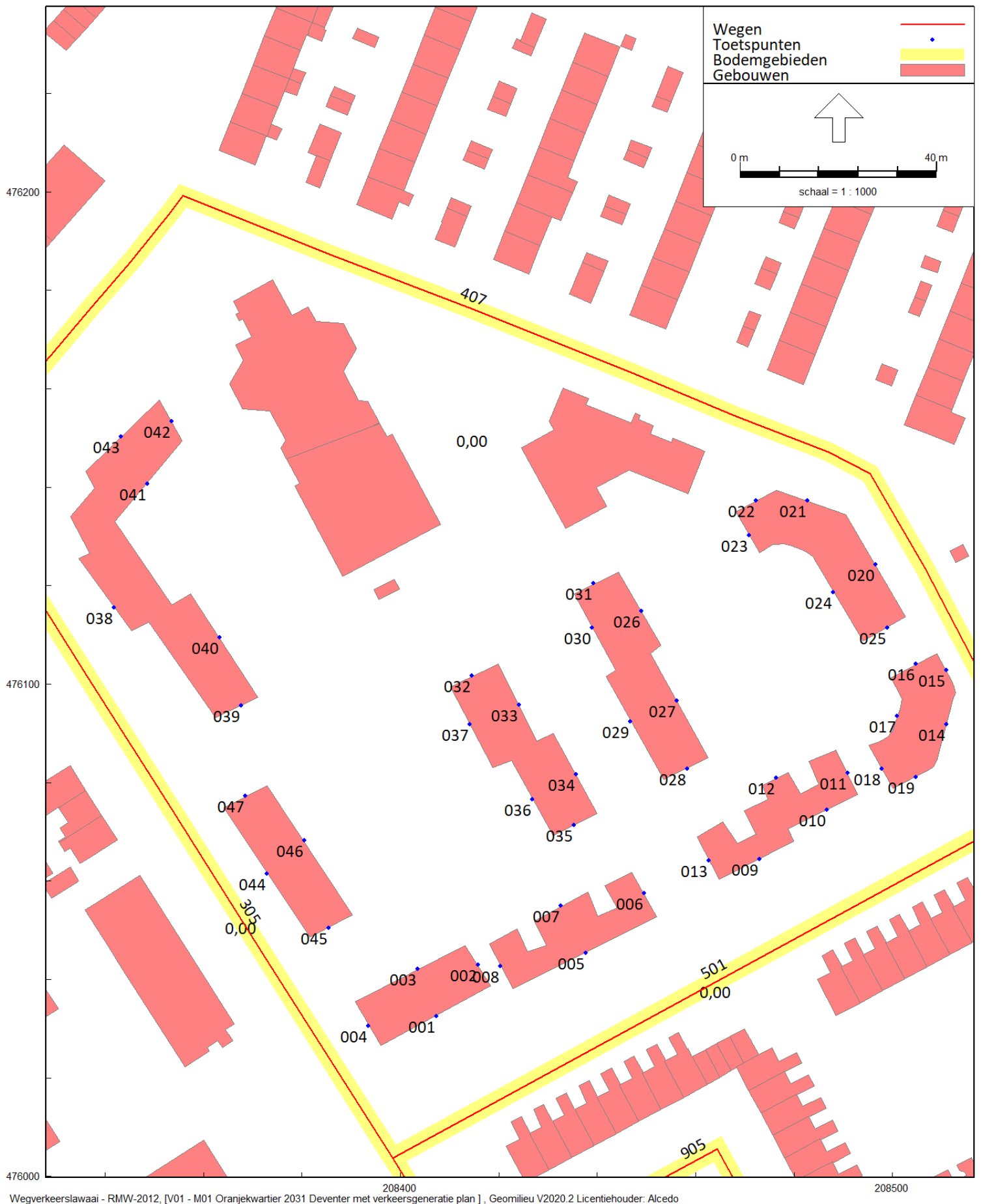




Figuur 1 Ligging van wegen, gebouwen en bodemgebieden



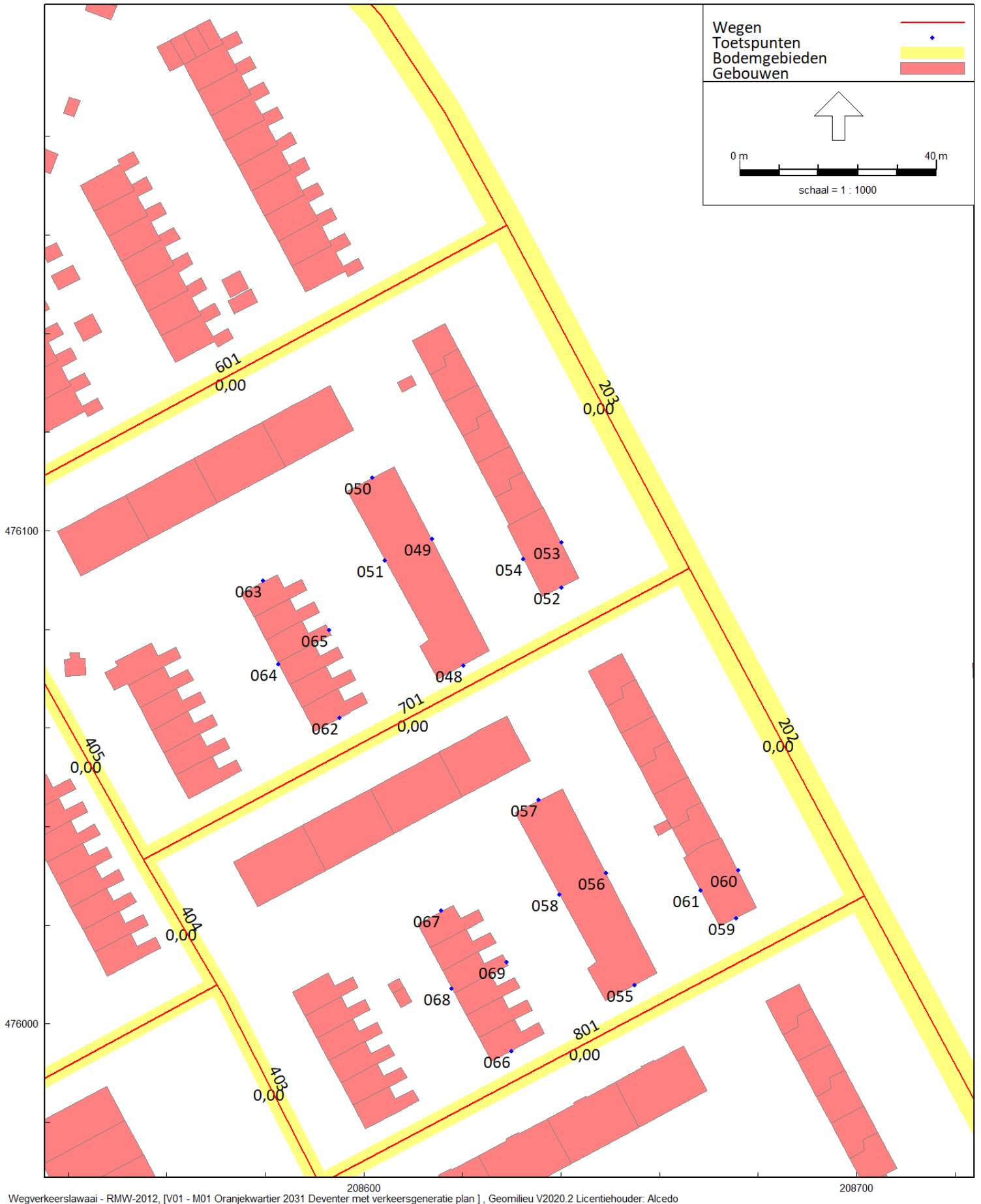
Figuur 2 Gehanteerde gebouwhoogtes en bodemfactoren



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [V01 - M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan ], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3a Ligging rekenpunten Koninklijke driehoek





Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [V01 - M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan ], Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Alcedo

Figuur 3b Ligging beoordelingspunten herbouw en garageboxen



Figuur 5 Ligging beoordelingspunten model luchtkwaliteit

**BIJLAGE 2**

**INVOERGEGEVENS  
REKENMODELLEN**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**



Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan

## Model eigenschap

|  |   |
|--|---|
| Omschrijving                             | M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan |
| Verantwoordelijke                        | jordyb  |
| Rekenmethode                             | #2   Wegverkeerslawaaai   RMW-2012                          |
| Aangemaakt door                          | jordyb op 19-2-2021   |
| Laatst ingezien door                     | jordyb op 1-4-2021  |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V2020.2   |
| Dagperiode                               | 07:00 - 19:00   |
| Avondperiode                             | 19:00 - 23:00   |
| Nachtperiode                             | 23:00 - 07:00   |
| Samengestelde periode                    | Lden  |
| Waarde                                   | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                             |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0   |
| Rekenhoogte contouren                    | 4,5   |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Bronresultaten  |
| Detailniveau resultaten grids            | Groepsresultaten  |
| Zoekafstand [m]                          | --  |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --  |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --  |
| Standaard bodemfactor                    | 0,50  |
| Zichthoek [grd]                          | 2   |
| Maximale reflectiediepte                 | 1   |
| Reflectie in woonwijken schermen         | Ja  |
| Geometrische uitbreiding                 | Volledige 3D analyse  |
| Luchtdemping                             | Conform standaard   |
| Luchtdemping [dB/km]                     | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00           |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard   |
| Waarde voor C0                           | 3,50  |



Rapport: Groepsreducties  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan

| Groep                   | Reductie |       |       | Sommatie |       |       |
|-------------------------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
|                         | Dag      | Avond | Nacht | Dag      | Avond | Nacht |
| Bodemgebieden           | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00     | 0,00  | 0,00  |
| Gebouwen                | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00     | 0,00  | 0,00  |
| Wegen                   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00     | 0,00  | 0,00  |
| 30 km/uur wegen         | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00     | 0,00  | 0,00  |
| Koningin Julianastraat  | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Koningin Wilhelminalaan | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Maranathaplein          | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Mecklenburgstraat       | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Nassaustraat            | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Princes Beatrixstraat   | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Prins Bernhardstraat    | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Prins Hendrikstraat     | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Prinses Irenestraat     | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Prinses Margrietstraat  | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Prinses Marijkestraat   | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Waldeck Pymontstraat    | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Herman Boerhaavelaan    | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Wezenland               | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |

Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek                              | V(MR(D)) | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|------|-------------------------|-------|---------|--------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|
| 201  | Wezenland               | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 6136,00       | 6,69    | 3,53    |
| 203  | Wezenland               | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 5156,00       | 6,68    | 3,54    |
| 202  | Wezenland               | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 6158,00       | 6,69    | 3,53    |
| 204  | Wezenland               | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 3427,00       | 6,68    | 3,56    |
| 105  | Herman Boerhaavelaan    | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 8984,00       | 6,69    | 3,51    |
| 104  | Herman Boerhaavelaan    | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 4468,00       | 6,70    | 3,48    |
| 103  | Herman Boerhaavelaan    | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 5709,00       | 6,69    | 3,51    |
| 101  | Herman Boerhaavelaan    | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 5672,00       | 6,69    | 3,51    |
| 102  | Herman Boerhaavelaan    | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | --       | 50       | 50       | 50       | 5717,00       | 6,69    | 3,51    |
| 501  | Princes Beatrixstraat   | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1450,00       | 6,82    | 3,42    |
| 401  | Koningin Julianalaan    | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 684,00        | 6,82    | 3,42    |
| 402  | Koningin Julianalaan    | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 562,00        | 6,82    | 3,42    |
| 403  | Koningin Julianalaan    | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 365,00        | 6,82    | 3,42    |
| 404  | Koningin Julianalaan    | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 298,00        | 6,82    | 3,42    |
| 405  | Koningin Julianalaan    | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 257,00        | 6,82    | 3,42    |
| 406  | Koningin Julianalaan    | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1491,00       | 6,82    | 3,42    |
| 407  | Koningin Julianalaan    | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 148,00        | 6,82    | 3,42    |
| 308  | Koningin Wilhelminalaan | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1916,00       | 6,82    | 3,42    |
| 307  | Koningin Wilhelminalaan | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1782,00       | 6,82    | 3,42    |
| 306  | Koningin Wilhelminalaan | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1818,00       | 6,82    | 3,42    |
| 304  | Koningin Wilhelminalaan | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1632,00       | 6,82    | 3,42    |
| 303  | Koningin Wilhelminalaan | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1551,00       | 6,82    | 3,42    |
| 301  | Koningin Wilhelminalaan | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1998,00       | 6,83    | 3,41    |
| 302  | Koningin Wilhelminalaan | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1514,00       | 6,82    | 3,42    |
| 305  | Koningin Wilhelminalaan | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 1618,00       | 6,82    | 3,42    |
| 801  | Prinses Margrietstraat  | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 217,00        | 6,83    | 3,39    |



Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %Int(N) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 201  | 0,70    | --     | --     | --     | 98,45  | 99,12  | 98,22  | 1,11   | 0,71   | 1,37   | 0,44   | 0,17   | 0,41   |
| 203  | 0,71    | --     | --     | --     | 98,84  | 99,36  | 98,70  | 0,75   | 0,48   | 0,93   | 0,41   | 0,16   | 0,38   |
| 202  | 0,70    | --     | --     | --     | 98,60  | 99,21  | 98,40  | 0,97   | 0,62   | 1,20   | 0,43   | 0,17   | 0,40   |
| 204  | 0,70    | --     | --     | --     | 99,00  | 99,46  | 98,89  | 0,59   | 0,38   | 0,73   | 0,40   | 0,16   | 0,38   |
| 105  | 0,71    | --     | --     | --     | 96,41  | 97,80  | 95,72  | 3,16   | 2,03   | 3,87   | 0,44   | 0,17   | 0,41   |
| 104  | 0,71    | --     | --     | --     | 93,65  | 95,97  | 92,38  | 5,95   | 3,87   | 7,25   | 0,40   | 0,16   | 0,36   |
| 103  | 0,71    | --     | --     | --     | 95,25  | 97,01  | 94,29  | 4,43   | 2,86   | 5,41   | 0,32   | 0,13   | 0,30   |
| 101  | 0,71    | --     | --     | --     | 95,30  | 97,04  | 94,35  | 4,38   | 2,83   | 5,36   | 0,32   | 0,12   | 0,29   |
| 102  | 0,71    | --     | --     | --     | 95,30  | 97,04  | 94,35  | 4,38   | 2,83   | 5,36   | 0,32   | 0,12   | 0,29   |
| 501  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,47  | 99,78  | 99,79  | 0,42   | 0,18   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   |
| 401  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 402  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 403  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 404  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 405  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 406  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 407  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 308  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,48  | 99,78  | 99,80  | 0,41   | 0,17   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   |
| 307  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,48  | 99,78  | 99,80  | 0,41   | 0,17   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   |
| 306  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,51  | 99,80  | 99,81  | 0,37   | 0,15   | 0,16   | 0,12   | 0,05   | 0,03   |
| 304  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 303  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 301  | 0,55    | --     | --     | --     | 99,30  | 99,71  | 99,72  | 0,57   | 0,24   | 0,25   | 0,13   | 0,05   | 0,03   |
| 302  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   |
| 305  | 0,56    | --     | --     | --     | 99,51  | 99,80  | 99,81  | 0,37   | 0,15   | 0,16   | 0,12   | 0,05   | 0,03   |
| 801  | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |

Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.              | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek                                    | V(MR(D)) | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|------|----------------------|-------|---------|--------|---|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|
| 701  | Prinses Irenestraat  | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 173,00        | 6,83    | 3,39    |
| 601  | Mecklenburgstraat    | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 1625,00       | 6,83    | 3,39    |
| 1001 | Waldeck Pymontstraat | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 111,00        | 6,83    | 3,39    |
| 1002 | Waldeck Pymontstraat | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 137,00        | 6,83    | 3,39    |
| 903  | Prins Bernhardstraat | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 161,00        | 6,83    | 3,39    |
| 901  | Prins Bernhardstraat | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 418,00        | 6,83    | 3,39    |
| 902  | Prins Bernhardstraat | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 271,00        | 6,83    | 3,39    |
| 905  | Prins Bernhardstraat | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 199,00        | 6,83    | 3,39    |
| 904  | Prins Bernhardstraat | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 59,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1101 | Nassaustraat         | 0,75  | 0       | W9b    | Elementenverharding, niet in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 92,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1201 | Prins Hendrikstraat  | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | --       | 30       | 30       | 30       | 59,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1301 | Maranathaplein       | 0,75  | 0       | W9b    | Elementenverharding, niet in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 151,00        | 6,83    | 3,39    |
| 1401 | Prins Marijkestraat  | 0,75  | 0       | W9b    | Elementenverharding, niet in keperverband | --       | 30       | 30       | 30       | 49,00         | 6,83    | 3,39    |

Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %Int(N) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 701  | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 601  | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 1001 | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 1002 | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 903  | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 901  | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 902  | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 905  | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 904  | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 1101 | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 1201 | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 1301 | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |
| 1401 | 0,56    | --     | --     | --     | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   |

Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.              | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 001  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 002  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 003  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 004  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 005  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 006  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 007  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 008  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 009  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 010  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 011  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 012  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 013  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 014  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 015  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 016  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 017  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 018  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 019  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 020  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 021  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 022  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 023  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 024  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 025  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 026  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |



Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.              | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 027  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 028  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 029  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 030  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 031  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 032  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 033  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 034  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 035  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 036  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 037  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 038  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 039  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 040  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 041  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 042  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 043  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 044  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 045  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 046  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 047  | Koninklijke driehoek | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 048  | Eigenbouw            | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 049  | Eigenbouw            | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 050  | Eigenbouw            | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 051  | Eigenbouw            | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 052  | Garageboxen          | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.     | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 053  | Garageboxen | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 054  | Garageboxen | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 055  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 056  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 057  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 058  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 059  | Garageboxen | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 060  | Garageboxen | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 061  | Garageboxen | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 062  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 063  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 064  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 065  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 066  | Eigenbouw   | <-->     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 067  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 068  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 069  | Eigenbouw   | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: M03 Luchtkwaliteit 2021

Model eigenschap

---

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Omschrijving               | M03 Luchtkwaliteit 2021  |
| Verantwoordelijke          | jordyb                   |
| Rekenmethode               | #2 Luchtkwaliteit STACKS |
|                            |                          |
| Aangemaakt door            | jordyb op 18-3-2021      |
| Laatst ingezien door       | jordyb op 1-4-2021       |
| Model aangemaakt met       | Geomilieu V2020.2        |
|                            |                          |
| Referentiejaar             | 2021                     |
| GCN referentiepunt         | X: -999.00 Y: -999.00    |
| Rekenperiode               | 1-1-2005 tot 31-12-2014  |
| Stoffen                    | NO2, PM10, PM2.5         |
| Zeezoutcorrectie           | Nee                      |
| Weekend verkeersverdeling  | Weekdag                  |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag   | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| Terreinruwheid             | 0.64                     |
| Steekproefberekening       | Nee                      |
| Berekening met achtergrond | Ja                       |
| Custom meteo               | Nee                      |
| Store journal files        | Nee                      |
| Custom emission file       | Nee                      |





Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: M04 Luchtkwaliteit 2031

Model eigenschap

---

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Omschrijving               | M04 Luchtkwaliteit 2031  |
| Verantwoordelijke          | jordyb                   |
| Rekenmethode               | #2 Luchtkwaliteit STACKS |
| Aangemaakt door            | jordyb op 18-3-2021      |
| Laatst ingezien door       | jordyb op 1-4-2021       |
| Model aangemaakt met       | Geomilieu V2020.2        |
| Referentiejaar             | 2030                     |
| GCN referentiepunt         | X: -999.00 Y: -999.00    |
| Rekenperiode               | 1-1-2005 tot 31-12-2014  |
| Stoffen                    | NO2, PM10, PM2.5         |
| Zeezoutcorrectie           | Nee                      |
| Weekend verkeersverdeling  | Weekdag                  |
| Verkeersverdeling zaterdag | L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33 |
| Verkeersverdeling zondag   | L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16 |
| Terreinruwheid             | 0.64                     |
| Steekproefberekening       | Nee                      |
| Berekening met achtergrond | Ja                       |
| Custom meteo               | Nee                      |
| Store journal files        | Nee                      |
| Custom emission file       | Nee                      |



Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                 | Type      | Wegtype | MZ    | V  | Breedte | Vent.F | Hschem. | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|------|-------------------------|-----------|---------|-------|----|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|------|-------|---------------|---------|---------|
| 201  | Wezenland               | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 5529,00       | 6,69    | 3,53    |
| 203  | Wezenland               | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 4505,00       | 6,68    | 3,54    |
| 202  | Wezenland               | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 5515,00       | 6,69    | 3,53    |
| 204  | Wezenland               | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 3070,00       | 6,68    | 3,56    |
| 105  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 8747,00       | 6,69    | 3,51    |
| 104  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 4794,00       | 6,70    | 3,48    |
| 103  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 6009,00       | 6,69    | 3,51    |
| 101  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 5983,00       | 6,69    | 3,51    |
| 102  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 5933,00       | 6,69    | 3,51    |
| 308  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1836,00       | 6,82    | 3,42    |
| 307  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1721,00       | 6,82    | 3,42    |
| 306  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1752,00       | 6,82    | 3,42    |
| 304  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1592,00       | 6,82    | 3,42    |
| 303  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1522,00       | 6,82    | 3,42    |
| 301  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1907,00       | 6,83    | 3,41    |
| 302  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1490,00       | 6,82    | 3,42    |
| 305  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1580,00       | 6,82    | 3,42    |
| 501  | Princes Beatrixstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1434,00       | 6,82    | 3,42    |
| 601  | Mecklenburgstraat       | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1586,00       | 6,83    | 3,39    |
| 401  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 590,00        | 6,82    | 3,42    |
| 402  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 484,00        | 6,82    | 3,42    |
| 403  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 315,00        | 6,82    | 3,42    |
| 404  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 257,00        | 6,82    | 3,42    |
| 405  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 221,00        | 6,82    | 3,42    |
| 406  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1470,00       | 6,82    | 3,42    |
| 407  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 128,00        | 6,82    | 3,42    |

Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | Stagnatie.(H1) | Stagnatie.(H2) | Stagnatie.(H3) |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------------|----------------|----------------|
| 201  | 0,70    | 98,45  | 99,12  | 98,22  | 1,11   | 0,71   | 1,37   | 0,44   | 0,17   | 0,41   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 203  | 0,71    | 98,84  | 99,36  | 98,70  | 0,75   | 0,48   | 0,93   | 0,41   | 0,16   | 0,38   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 202  | 0,70    | 98,60  | 99,21  | 98,40  | 0,97   | 0,62   | 1,20   | 0,43   | 0,17   | 0,40   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 204  | 0,70    | 99,00  | 99,46  | 98,89  | 0,59   | 0,38   | 0,73   | 0,40   | 0,16   | 0,38   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 105  | 0,71    | 96,41  | 97,80  | 95,72  | 3,16   | 2,03   | 3,87   | 0,44   | 0,17   | 0,41   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 104  | 0,71    | 93,65  | 95,97  | 92,38  | 5,95   | 3,87   | 7,25   | 0,40   | 0,16   | 0,36   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 103  | 0,71    | 95,25  | 97,01  | 94,29  | 4,43   | 2,86   | 5,41   | 0,32   | 0,13   | 0,30   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 101  | 0,71    | 95,30  | 97,04  | 94,35  | 4,38   | 2,83   | 5,36   | 0,32   | 0,12   | 0,29   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 102  | 0,71    | 95,30  | 97,04  | 94,35  | 4,38   | 2,83   | 5,36   | 0,32   | 0,12   | 0,29   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 308  | 0,56    | 99,48  | 99,78  | 99,80  | 0,41   | 0,17   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 307  | 0,56    | 99,48  | 99,78  | 99,80  | 0,41   | 0,17   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 306  | 0,56    | 99,51  | 99,80  | 99,81  | 0,37   | 0,15   | 0,16   | 0,12   | 0,05   | 0,03   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 304  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 303  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 301  | 0,55    | 99,30  | 99,71  | 99,72  | 0,57   | 0,24   | 0,25   | 0,13   | 0,05   | 0,03   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 302  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 305  | 0,56    | 99,51  | 99,80  | 99,81  | 0,37   | 0,15   | 0,16   | 0,12   | 0,05   | 0,03   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 501  | 0,56    | 99,47  | 99,78  | 99,79  | 0,42   | 0,18   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 601  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 401  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 402  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 403  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 404  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 405  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 406  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 407  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |



Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H4) | Stagnatie.(H5) | Stagnatie.(H6) | Stagnatie.(H7) | Stagnatie.(H8) | Stagnatie.(H9) | Stagnatie.(H10) | Stagnatie.(H11) | Stagnatie.(H12) | Stagnatie.(H13) |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 201  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 203  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 202  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 204  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 105  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 104  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 103  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 101  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 102  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 308  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 307  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 306  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 304  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 303  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 301  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 302  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 305  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 501  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 601  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 401  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 402  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 403  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 404  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 405  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 406  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 407  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |

Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H14) | Stagnatie.(H15) | Stagnatie.(H16) | Stagnatie.(H17) | Stagnatie.(H18) | Stagnatie.(H19) | Stagnatie.(H20) | Stagnatie.(H21) | Stagnatie.(H22) | Stagnatie.(H23) |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 201  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 203  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 202  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 204  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 105  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 104  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 103  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 101  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 102  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 308  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 307  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 306  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 304  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 303  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 301  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 302  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 305  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 501  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 601  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 401  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 402  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 403  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 404  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 405  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 406  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 407  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |

Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H24) |
|------|-----------------|
| 201  | 15              |
| 203  | 0               |
| 202  | 0               |
| 204  | 15              |
| 105  | 15              |
| 104  | 15              |
| 103  | 0               |
| 101  | 0               |
| 102  | 0               |
| 308  | 0               |
| 307  | 0               |
| 306  | 0               |
| 304  | 0               |
| 303  | 0               |
| 301  | 0               |
| 302  | 0               |
| 305  | 0               |
| 501  | 0               |
| 601  | 0               |
| 401  | 0               |
| 402  | 0               |
| 403  | 0               |
| 404  | 0               |
| 405  | 0               |
| 406  | 0               |
| 407  | 0               |

Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                | Type      | Wegtype | MZ    | V  | Breedte | Vent.F | Hschem. | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|------|------------------------|-----------|---------|-------|----|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|------|-------|---------------|---------|---------|
| 701  | Prinses Irenestraat    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 149,00        | 6,83    | 3,39    |
| 801  | Prinses Margrietstraat | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 187,00        | 6,83    | 3,39    |
| 903  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 139,00        | 6,83    | 3,39    |
| 901  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 360,00        | 6,83    | 3,39    |
| 902  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 233,00        | 6,83    | 3,39    |
| 905  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 172,00        | 6,83    | 3,39    |
| 904  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 51,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1001 | Waldeck Pymontstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 95,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1002 | Waldeck Pymontstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 118,00        | 6,83    | 3,39    |
| 1101 | Nassaustraat           | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 79,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1201 | Prins Hendrikstraat    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 51,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1301 | Maranathaplein         | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 51,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1401 | Prins Marijkestraat    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 43,00         | 6,83    | 3,39    |



Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | Stagnatie.(H1) | Stagnatie.(H2) | Stagnatie.(H3) |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------------|----------------|----------------|
| 701  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 801  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 903  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 901  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 902  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 905  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 904  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1001 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1002 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1101 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1201 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1301 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1401 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |

Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H4) | Stagnatie.(H5) | Stagnatie.(H6) | Stagnatie.(H7) | Stagnatie.(H8) | Stagnatie.(H9) | Stagnatie.(H10) | Stagnatie.(H11) | Stagnatie.(H12) | Stagnatie.(H13) |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 701  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 801  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 903  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 901  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 902  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 905  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 904  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1001 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1002 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1101 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1201 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1301 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1401 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |

Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H14) | Stagnatie.(H15) | Stagnatie.(H16) | Stagnatie.(H17) | Stagnatie.(H18) | Stagnatie.(H19) | Stagnatie.(H20) | Stagnatie.(H21) | Stagnatie.(H22) | Stagnatie.(H23) |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 701  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 801  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 903  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 901  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 902  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 905  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 904  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1001 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1002 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1101 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1201 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1301 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1401 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |

Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H24) |
|------|-----------------|
| 701  | 0               |
| 801  | 0               |
| 903  | 0               |
| 901  | 0               |
| 902  | 0               |
| 905  | 0               |
| 904  | 0               |
| 1001 | 0               |
| 1002 | 0               |
| 1101 | 0               |
| 1201 | 0               |
| 1301 | 0               |
| 1401 | 0               |

Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                 | Type      | Wegtype | MZ    | V  | Breedte | Vent.F | Hschem. | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|------|-------------------------|-----------|---------|-------|----|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|------|-------|---------------|---------|---------|
| 201  | Wezenland               | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 6136,00       | 6,69    | 3,53    |
| 203  | Wezenland               | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 5156,00       | 6,68    | 3,54    |
| 202  | Wezenland               | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 6158,00       | 6,69    | 3,53    |
| 204  | Wezenland               | Verdeling | Normaal | False | 50 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 3427,00       | 6,68    | 3,56    |
| 105  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 8984,00       | 6,69    | 3,51    |
| 104  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 4468,00       | 6,70    | 3,48    |
| 103  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 5709,00       | 6,69    | 3,51    |
| 101  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 5672,00       | 6,69    | 3,51    |
| 102  | Herman Boerhaavelaan    | Verdeling | Normaal | False | 50 | 9,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 5717,00       | 6,69    | 3,51    |
| 308  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1916,00       | 6,82    | 3,42    |
| 307  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1782,00       | 6,82    | 3,42    |
| 306  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1818,00       | 6,82    | 3,42    |
| 304  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1632,00       | 6,82    | 3,42    |
| 303  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1551,00       | 6,82    | 3,42    |
| 301  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1998,00       | 6,83    | 3,41    |
| 302  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1514,00       | 6,82    | 3,42    |
| 305  | Koningin Wilhelminalaan | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1618,00       | 6,82    | 3,42    |
| 501  | Princes Beatrixstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1450,00       | 6,82    | 3,42    |
| 601  | Mecklenburgstraat       | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1625,00       | 6,83    | 3,39    |
| 401  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 684,00        | 6,82    | 3,42    |
| 402  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 562,00        | 6,82    | 3,42    |
| 403  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 365,00        | 6,82    | 3,42    |
| 404  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 298,00        | 6,82    | 3,42    |
| 405  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 257,00        | 6,82    | 3,42    |
| 406  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 1491,00       | 6,82    | 3,42    |
| 407  | Koningin Julianalaan    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1,00  | 148,00        | 6,82    | 3,42    |



Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | Stagnatie.(H1) | Stagnatie.(H2) | Stagnatie.(H3) |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------------|----------------|----------------|
| 201  | 0,70    | 98,45  | 99,12  | 98,22  | 1,11   | 0,71   | 1,37   | 0,44   | 0,17   | 0,41   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 203  | 0,71    | 98,84  | 99,36  | 98,70  | 0,75   | 0,48   | 0,93   | 0,41   | 0,16   | 0,38   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 202  | 0,70    | 98,60  | 99,21  | 98,40  | 0,97   | 0,62   | 1,20   | 0,43   | 0,17   | 0,40   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 204  | 0,70    | 99,00  | 99,46  | 98,89  | 0,59   | 0,38   | 0,73   | 0,40   | 0,16   | 0,38   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 105  | 0,71    | 96,41  | 97,80  | 95,72  | 3,16   | 2,03   | 3,87   | 0,44   | 0,17   | 0,41   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 104  | 0,71    | 93,65  | 95,97  | 92,38  | 5,95   | 3,87   | 7,25   | 0,40   | 0,16   | 0,36   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 103  | 0,71    | 95,25  | 97,01  | 94,29  | 4,43   | 2,86   | 5,41   | 0,32   | 0,13   | 0,30   | --      | --      | --      | 15             | 15             | 15             |
| 101  | 0,71    | 95,30  | 97,04  | 94,35  | 4,38   | 2,83   | 5,36   | 0,32   | 0,12   | 0,29   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 102  | 0,71    | 95,30  | 97,04  | 94,35  | 4,38   | 2,83   | 5,36   | 0,32   | 0,12   | 0,29   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 308  | 0,56    | 99,48  | 99,78  | 99,80  | 0,41   | 0,17   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 307  | 0,56    | 99,48  | 99,78  | 99,80  | 0,41   | 0,17   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 306  | 0,56    | 99,51  | 99,80  | 99,81  | 0,37   | 0,15   | 0,16   | 0,12   | 0,05   | 0,03   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 304  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 303  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 301  | 0,55    | 99,30  | 99,71  | 99,72  | 0,57   | 0,24   | 0,25   | 0,13   | 0,05   | 0,03   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 302  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 305  | 0,56    | 99,51  | 99,80  | 99,81  | 0,37   | 0,15   | 0,16   | 0,12   | 0,05   | 0,03   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 501  | 0,56    | 99,47  | 99,78  | 99,79  | 0,42   | 0,18   | 0,18   | 0,11   | 0,04   | 0,02   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 601  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 401  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 402  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 403  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 404  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 405  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 406  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 407  | 0,56    | 99,69  | 99,87  | 99,87  | 0,29   | 0,12   | 0,12   | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |

Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H4) | Stagnatie.(H5) | Stagnatie.(H6) | Stagnatie.(H7) | Stagnatie.(H8) | Stagnatie.(H9) | Stagnatie.(H10) | Stagnatie.(H11) | Stagnatie.(H12) | Stagnatie.(H13) |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 201  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 203  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 202  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 204  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 105  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 104  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 103  | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15             | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 101  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 102  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 308  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 307  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 306  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 304  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 303  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 301  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 302  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 305  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 501  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 601  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 401  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 402  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 403  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 404  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 405  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 406  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 407  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |

Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H14) | Stagnatie.(H15) | Stagnatie.(H16) | Stagnatie.(H17) | Stagnatie.(H18) | Stagnatie.(H19) | Stagnatie.(H20) | Stagnatie.(H21) | Stagnatie.(H22) | Stagnatie.(H23) |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 201  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 203  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 202  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 204  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 105  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 104  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 103  | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              |
| 101  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 102  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 308  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 307  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 306  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 304  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 303  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 301  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 302  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 305  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 501  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 601  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 401  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 402  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 403  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 404  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 405  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 406  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 407  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |

Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H24) |
|------|-----------------|
| 201  | 15              |
| 203  | 0               |
| 202  | 0               |
| 204  | 15              |
| 105  | 15              |
| 104  | 15              |
| 103  | 15              |
| 101  | 0               |
| 102  | 0               |
| 308  | 0               |
| 307  | 0               |
| 306  | 0               |
| 304  | 0               |
| 303  | 0               |
| 301  | 0               |
| 302  | 0               |
| 305  | 0               |
| 501  | 0               |
| 601  | 0               |
| 401  | 0               |
| 402  | 0               |
| 403  | 0               |
| 404  | 0               |
| 405  | 0               |
| 406  | 0               |
| 407  | 0               |

Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                | Type      | Wegtype | MZ    | V  | Breedte | Vent.F | Hschem. | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|------|------------------------|-----------|---------|-------|----|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|------|-------|---------------|---------|---------|
| 701  | Prinses Irenestraat    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 173,00        | 6,83    | 3,39    |
| 801  | Prinses Margrietstraat | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 217,00        | 6,83    | 3,39    |
| 903  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 161,00        | 6,83    | 3,39    |
| 901  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 418,00        | 6,83    | 3,39    |
| 902  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 271,00        | 6,83    | 3,39    |
| 905  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 199,00        | 6,83    | 3,39    |
| 904  | Prins Bernhardstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 59,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1001 | Waldeck Pymontstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 111,00        | 6,83    | 3,39    |
| 1002 | Waldeck Pymontstraat   | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 137,00        | 6,83    | 3,39    |
| 1101 | Nassaustraat           | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 92,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1201 | Prins Hendrikstraat    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 59,00         | 6,83    | 3,39    |
| 1301 | Maranathaplein         | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 151,00        | 6,83    | 3,39    |
| 1401 | Prins Marijkestraat    | Verdeling | Normaal | False | 30 | 7,00    | 0,00   | 0,00    | --        | --        | 0,00    | 0,00 | 1.00  | 49,00         | 6,83    | 3,39    |



Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) | Stagnatie.(H1) | Stagnatie.(H2) | Stagnatie.(H3) |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------------|----------------|----------------|
| 701  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 801  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 903  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 901  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 902  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 905  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 904  | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1001 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1002 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1101 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1201 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1301 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |
| 1401 | 0,56    | 98,62  | 99,42  | 99,49  | 0,97   | 0,41   | 0,42   | 0,40   | 0,16   | 0,09   | --      | --      | --      | 0              | 0              | 0              |

Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H4) | Stagnatie.(H5) | Stagnatie.(H6) | Stagnatie.(H7) | Stagnatie.(H8) | Stagnatie.(H9) | Stagnatie.(H10) | Stagnatie.(H11) | Stagnatie.(H12) | Stagnatie.(H13) |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 701  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 801  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 903  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 901  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 902  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 905  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 904  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1001 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1002 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1101 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1201 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1301 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1401 | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               | 0               | 0               |

Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Stagnatie.(H14) | Stagnatie.(H15) | Stagnatie.(H16) | Stagnatie.(H17) | Stagnatie.(H18) | Stagnatie.(H19) | Stagnatie.(H20) | Stagnatie.(H21) | Stagnatie.(H22) | Stagnatie.(H23) |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 701  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 801  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 903  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 901  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 902  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 905  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 904  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1001 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1002 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1101 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1201 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1301 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| 1401 | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |

Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| <u>Naam</u> | <u>Stagnatie.(H24)</u> |
|-------------|------------------------|
| 701         | 0                      |
| 801         | 0                      |
| 903         | 0                      |
| 901         | 0                      |
| 902         | 0                      |
| 905         | 0                      |
| 904         | 0                      |
| 1001        | 0                      |
| 1002        | 0                      |
| 1101        | 0                      |
| 1201        | 0                      |
| 1301        | 0                      |
| 1401        | 0                      |

Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                                | Hoogte |
|------|--|--------|
| 11   | 10 meter afstand van de weg            | 1,50   |
| 16   | 10 meter afstand van de weg            | 1,50   |
| 04   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 08   | 10 meter afstand van de weg            | 1,50   |
| 12   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 03   | 10 meter afstand van de weg            | 1,50   |
| 02   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 01   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 13   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 15   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 09   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 07   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 06   | Toetspunt gevel (afstand weg<10 meter) | 1,50   |
| 05   | 10 meter afstand van de weg            | 1,50   |
| 10   | 10 meter afstand van de weg            | 1,50   |
| 14   | 10 meter afstand van de weg            | 1,50   |



Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
V01 - 21-08262  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

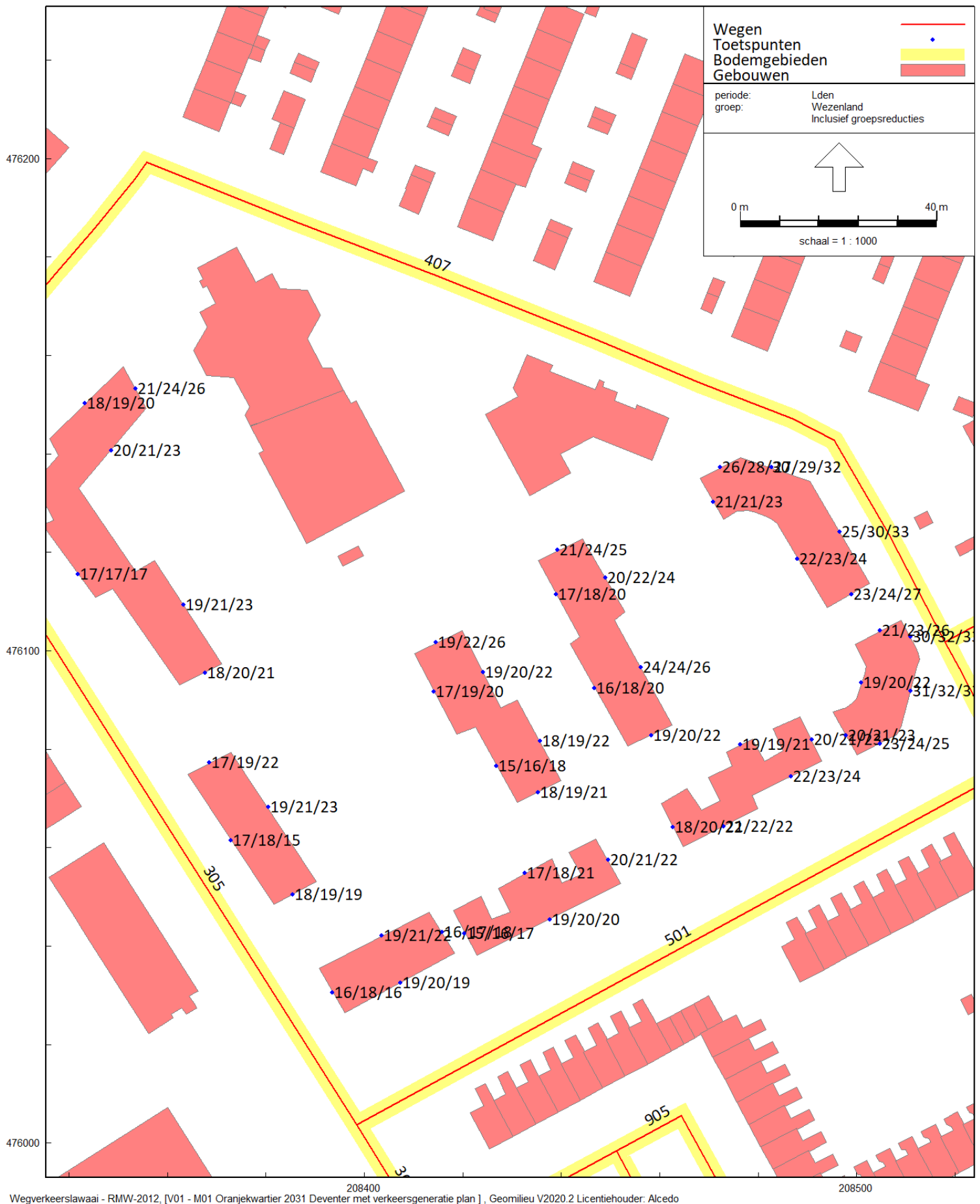
| Naam | Omschr.                                  | Hoogte |
|------|--|--------|
| 12   | 10 meter afstand van de weg              | 1,50   |
| 16   | 10 meter afstand van de weg              | 1,50   |
| 04   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 08   | 10 meter afstand van de weg              | 1,50   |
| 11   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 03   | 10 meter afstand van de weg              | 1,50   |
| 02   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 01   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 13   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 15   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 09   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 07   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 06   | Toetspunt gevel (afstand weg < 10 meter) | 1,50   |
| 05   | 10 meter afstand van de weg              | 1,50   |
| 10   | 10 meter afstand van de weg              | 1,50   |
| 14   | 10 meter afstand van de weg              | 1,50   |

**BIJLAGE 3**

**REKENRESULTATEN  
WEGVERKEERSLAWAAI**

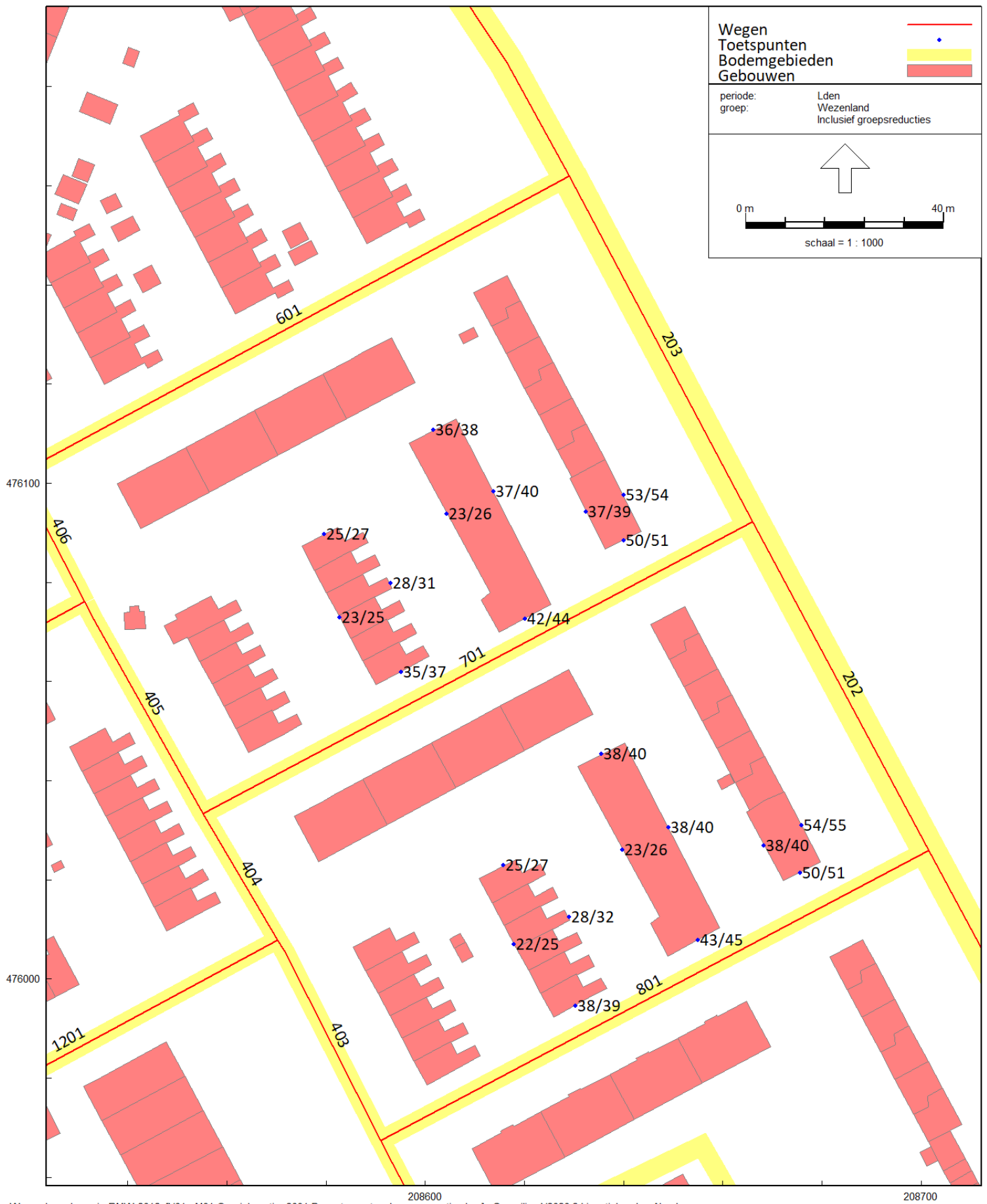
**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan ], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 6 Geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de Wezenland (Koninklijke driehoek) inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan ], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 7 Geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de Wezenland (eigenbouw & garageboxen) inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wezenland  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 001_A     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 1,50   | 18,30 | 15,39 | 8,53  | 18,80 |
| 001_B     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 4,50   | 19,49 | 16,57 | 9,73  | 19,99 |
| 001_C     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 7,50   | 18,64 | 15,71 | 8,87  | 19,13 |
| 002_A     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 1,50   | 15,65 | 12,78 | 5,88  | 16,16 |
| 002_B     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 4,50   | 16,07 | 13,18 | 6,29  | 16,57 |
| 002_C     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 7,50   | 17,37 | 14,47 | 7,60  | 17,87 |
| 003_A     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 1,50   | 18,93 | 16,09 | 9,15  | 19,44 |
| 003_B     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 4,50   | 20,78 | 17,94 | 11,00 | 21,29 |
| 003_C     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 7,50   | 21,39 | 18,55 | 11,61 | 21,90 |
| 004_A     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 1,50   | 15,47 | 12,57 | 5,70  | 15,97 |
| 004_B     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 4,50   | 17,02 | 14,13 | 7,25  | 17,52 |
| 004_C     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 7,50   | 15,50 | 12,64 | 5,71  | 16,00 |
| 005_A     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 1,50   | 18,80 | 15,89 | 9,03  | 19,30 |
| 005_B     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 4,50   | 19,82 | 16,91 | 10,06 | 20,32 |
| 005_C     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 7,50   | 19,26 | 16,33 | 9,49  | 19,75 |
| 006_A     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 1,50   | 19,04 | 16,15 | 9,27  | 19,54 |
| 006_B     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 4,50   | 20,13 | 17,22 | 10,36 | 20,63 |
| 006_C     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 7,50   | 21,03 | 18,12 | 11,26 | 21,53 |
| 007_A     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 1,50   | 16,48 | 13,60 | 6,69  | 16,98 |
| 007_B     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 4,50   | 17,70 | 14,82 | 7,92  | 18,20 |
| 007_C     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 7,50   | 20,15 | 17,29 | 10,37 | 20,66 |
| 008_A     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 1,50   | 14,60 | 11,71 | 4,82  | 15,10 |
| 008_B     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 4,50   | 15,46 | 12,56 | 5,70  | 15,96 |
| 008_C     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 7,50   | 16,53 | 13,62 | 6,76  | 17,03 |
| 009_A     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 1,50   | 20,68 | 17,77 | 10,91 | 21,18 |
| 009_B     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 4,50   | 21,82 | 18,91 | 12,06 | 22,32 |
| 009_C     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 7,50   | 22,00 | 19,09 | 12,23 | 22,50 |
| 010_A     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 1,50   | 21,06 | 18,15 | 11,29 | 21,56 |
| 010_B     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 4,50   | 22,18 | 19,27 | 12,43 | 22,68 |
| 010_C     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 7,50   | 23,26 | 20,35 | 13,50 | 23,76 |
| 011_A     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 1,50   | 19,42 | 16,55 | 9,65  | 19,93 |
| 011_B     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 4,50   | 20,35 | 17,47 | 10,58 | 20,85 |
| 011_C     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 7,50   | 22,29 | 19,41 | 12,52 | 22,79 |
| 012_A     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 1,50   | 18,16 | 15,31 | 8,38  | 18,67 |
| 012_B     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 4,50   | 18,87 | 16,01 | 9,10  | 19,38 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wezenland  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 012_C     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 7,50   | 20,95 | 18,10 | 11,17 | 21,46 |
| 013_A     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 1,50   | 17,95 | 15,06 | 8,18  | 18,45 |
| 013_B     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 4,50   | 19,26 | 16,36 | 9,49  | 19,76 |
| 013_C     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 7,50   | 21,32 | 18,47 | 11,55 | 21,83 |
| 014_A     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 1,50   | 30,04 | 27,21 | 20,28 | 30,56 |
| 014_B     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 4,50   | 31,04 | 28,21 | 21,27 | 31,56 |
| 014_C     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 7,50   | 31,97 | 29,14 | 22,20 | 32,49 |
| 015_A     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 1,50   | 29,60 | 26,77 | 19,85 | 30,12 |
| 015_B     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 4,50   | 31,06 | 28,23 | 21,31 | 31,58 |
| 015_C     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 7,50   | 32,63 | 29,80 | 22,87 | 33,15 |
| 016_A     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 1,50   | 20,55 | 17,71 | 10,77 | 21,06 |
| 016_B     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 4,50   | 22,36 | 19,52 | 12,57 | 22,87 |
| 016_C     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 7,50   | 25,90 | 23,08 | 16,12 | 26,42 |
| 017_A     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 1,50   | 18,21 | 15,34 | 8,44  | 18,72 |
| 017_B     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 4,50   | 19,10 | 16,22 | 9,33  | 19,60 |
| 017_C     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 7,50   | 21,55 | 18,66 | 11,78 | 22,05 |
| 018_A     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 1,50   | 19,04 | 16,17 | 9,27  | 19,55 |
| 018_B     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 4,50   | 20,82 | 17,96 | 11,04 | 21,33 |
| 018_C     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 7,50   | 22,64 | 19,79 | 12,87 | 23,15 |
| 019_A     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 1,50   | 22,10 | 19,19 | 12,33 | 22,60 |
| 019_B     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 4,50   | 23,46 | 20,56 | 13,69 | 23,96 |
| 019_C     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 7,50   | 24,71 | 21,81 | 14,95 | 25,21 |
| 020_A     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 1,50   | 24,09 | 21,24 | 14,31 | 24,60 |
| 020_B     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 4,50   | 29,31 | 26,49 | 19,52 | 29,82 |
| 020_C     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 7,50   | 32,00 | 29,18 | 22,21 | 32,51 |
| 021_A     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 1,50   | 26,71 | 23,90 | 16,93 | 27,23 |
| 021_B     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 4,50   | 28,90 | 26,08 | 19,11 | 29,41 |
| 021_C     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 7,50   | 31,77 | 28,96 | 21,98 | 32,28 |
| 022_A     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 1,50   | 25,44 | 22,61 | 15,65 | 25,95 |
| 022_B     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 4,50   | 27,25 | 24,43 | 17,46 | 27,76 |
| 022_C     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 7,50   | 29,61 | 26,79 | 19,81 | 30,12 |
| 023_A     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 1,50   | 20,37 | 17,50 | 10,60 | 20,88 |
| 023_B     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 4,50   | 20,57 | 17,69 | 10,80 | 21,07 |
| 023_C     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 7,50   | 22,39 | 19,50 | 12,61 | 22,89 |
| 024_A     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 1,50   | 21,62 | 18,77 | 11,87 | 22,14 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wezenland  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 024_B     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 4,50   | 22,70 | 19,85 | 12,95 | 23,22 |
| 024_C     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 7,50   | 23,50 | 20,65 | 13,75 | 24,02 |
| 025_A     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 1,50   | 22,54 | 19,67 | 12,79 | 23,05 |
| 025_B     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 4,50   | 23,76 | 20,88 | 14,01 | 24,27 |
| 025_C     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 7,50   | 26,15 | 23,29 | 16,40 | 26,66 |
| 026_A     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 1,50   | 19,96 | 17,09 | 10,18 | 20,46 |
| 026_B     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 4,50   | 21,21 | 18,33 | 11,44 | 21,71 |
| 026_C     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 7,50   | 23,59 | 20,73 | 13,82 | 24,10 |
| 027_A     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 1,50   | 23,18 | 20,33 | 13,44 | 23,70 |
| 027_B     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 4,50   | 23,87 | 21,02 | 14,12 | 24,39 |
| 027_C     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 7,50   | 25,02 | 22,17 | 15,27 | 25,54 |
| 028_A     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 1,50   | 18,06 | 15,16 | 8,30  | 18,56 |
| 028_B     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 4,50   | 19,81 | 16,89 | 10,05 | 20,31 |
| 028_C     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 7,50   | 21,49 | 18,57 | 11,73 | 21,99 |
| 029_A     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 1,50   | 15,76 | 12,88 | 6,00  | 16,27 |
| 029_B     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 4,50   | 17,26 | 14,36 | 7,49  | 17,76 |
| 029_C     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 7,50   | 19,26 | 16,36 | 9,50  | 19,76 |
| 030_A     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 1,50   | 16,16 | 13,26 | 6,39  | 16,66 |
| 030_B     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 4,50   | 17,73 | 14,83 | 7,97  | 18,23 |
| 030_C     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 7,50   | 19,36 | 16,45 | 9,60  | 19,86 |
| 031_A     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 1,50   | 20,38 | 17,53 | 10,60 | 20,89 |
| 031_B     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 4,50   | 23,39 | 20,57 | 13,60 | 23,90 |
| 031_C     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 7,50   | 24,91 | 22,09 | 15,12 | 25,42 |
| 032_A     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 1,50   | 18,40 | 15,55 | 8,62  | 18,91 |
| 032_B     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 4,50   | 21,13 | 18,30 | 11,34 | 21,64 |
| 032_C     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 7,50   | 25,33 | 22,52 | 15,54 | 25,84 |
| 033_A     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 1,50   | 18,08 | 15,20 | 8,30  | 18,58 |
| 033_B     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 4,50   | 19,22 | 16,34 | 9,44  | 19,72 |
| 033_C     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 7,50   | 21,89 | 19,03 | 12,12 | 22,40 |
| 034_A     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 1,50   | 17,70 | 14,83 | 7,93  | 18,21 |
| 034_B     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 4,50   | 18,87 | 15,99 | 9,10  | 19,37 |
| 034_C     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 7,50   | 21,43 | 18,56 | 11,66 | 21,94 |
| 035_A     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 1,50   | 17,03 | 14,13 | 7,27  | 17,53 |
| 035_B     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 4,50   | 18,73 | 15,82 | 8,97  | 19,23 |
| 035_C     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 7,50   | 20,29 | 17,37 | 10,53 | 20,79 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wezenland  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 036_A     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 1,50   | 14,20 | 11,30 | 4,42  | 14,70 |
| 036_B     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 4,50   | 15,83 | 12,92 | 6,06  | 16,33 |
| 036_C     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 7,50   | 17,66 | 14,75 | 7,88  | 18,15 |
| 037_A     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 1,50   | 16,13 | 13,24 | 6,36  | 16,63 |
| 037_B     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 4,50   | 18,19 | 15,31 | 8,43  | 18,70 |
| 037_C     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 7,50   | 19,14 | 16,26 | 9,38  | 19,65 |
| 038_A     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 1,50   | 16,11 | 13,20 | 6,34  | 16,61 |
| 038_B     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 4,50   | 16,40 | 13,48 | 6,64  | 16,90 |
| 038_C     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 7,50   | 16,46 | 13,54 | 6,70  | 16,96 |
| 039_A     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 1,50   | 17,98 | 15,08 | 8,21  | 18,48 |
| 039_B     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 4,50   | 19,21 | 16,30 | 9,44  | 19,71 |
| 039_C     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 7,50   | 20,20 | 17,30 | 10,44 | 20,70 |
| 040_A     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 1,50   | 18,42 | 15,54 | 8,65  | 18,92 |
| 040_B     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 4,50   | 20,17 | 17,28 | 10,40 | 20,67 |
| 040_C     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 7,50   | 22,67 | 19,81 | 12,90 | 23,18 |
| 041_A     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 1,50   | 19,02 | 16,14 | 9,25  | 19,52 |
| 041_B     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 4,50   | 20,58 | 17,69 | 10,81 | 21,08 |
| 041_C     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 7,50   | 22,46 | 19,59 | 12,69 | 22,97 |
| 042_A     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 1,50   | 20,38 | 17,52 | 10,61 | 20,89 |
| 042_B     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 4,50   | 23,00 | 20,16 | 13,22 | 23,51 |
| 042_C     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 7,50   | 25,04 | 22,20 | 15,25 | 25,55 |
| 043_A     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 1,50   | 17,49 | 14,63 | 7,72  | 18,00 |
| 043_B     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 4,50   | 18,13 | 15,26 | 8,35  | 18,63 |
| 043_C     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 7,50   | 19,31 | 16,45 | 9,54  | 19,82 |
| 044_A     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 1,50   | 16,19 | 13,30 | 6,43  | 16,69 |
| 044_B     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 4,50   | 17,63 | 14,73 | 7,87  | 18,13 |
| 044_C     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 7,50   | 14,07 | 11,18 | 4,30  | 14,57 |
| 045_A     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 1,50   | 17,04 | 14,15 | 7,28  | 17,54 |
| 045_B     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 4,50   | 18,63 | 15,72 | 8,87  | 19,13 |
| 045_C     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 7,50   | 18,79 | 15,88 | 9,03  | 19,29 |
| 046_A     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 1,50   | 18,28 | 15,40 | 8,51  | 18,78 |
| 046_B     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 4,50   | 20,53 | 17,65 | 10,75 | 21,03 |
| 046_C     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 7,50   | 22,97 | 20,12 | 13,19 | 23,48 |
| 047_A     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 1,50   | 16,85 | 13,99 | 7,08  | 17,36 |
| 047_B     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 4,50   | 18,36 | 15,49 | 8,58  | 18,86 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wezenland  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 047_C     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 7,50   | 21,38 | 18,54 | 11,59 | 21,89 |
| 048_A     | Eigenbouw            | 208620,16 | 476072,66 | 1,50   | 41,02 | 38,17 | 31,26 | 41,53 |
| 048_B     | Eigenbouw            | 208620,16 | 476072,66 | 4,50   | 43,14 | 40,28 | 33,38 | 43,65 |
| 049_A     | Eigenbouw            | 208613,82 | 476098,27 | 1,50   | 36,71 | 33,86 | 26,95 | 37,22 |
| 049_B     | Eigenbouw            | 208613,82 | 476098,27 | 4,50   | 39,22 | 36,36 | 29,46 | 39,73 |
| 050_A     | Eigenbouw            | 208601,69 | 476110,78 | 1,50   | 35,26 | 32,45 | 25,48 | 35,78 |
| 050_B     | Eigenbouw            | 208601,69 | 476110,78 | 4,50   | 37,31 | 34,49 | 27,53 | 37,83 |
| 051_A     | Eigenbouw            | 208604,31 | 476093,87 | 1,50   | 22,96 | 20,07 | 13,22 | 23,47 |
| 051_B     | Eigenbouw            | 208604,31 | 476093,87 | 4,50   | 25,68 | 22,78 | 15,93 | 26,19 |
| 052_A     | Garageboxen          | 208640,05 | 476088,47 | 1,50   | 49,07 | 46,22 | 39,30 | 49,58 |
| 052_B     | Garageboxen          | 208640,05 | 476088,47 | 4,50   | 50,21 | 47,35 | 40,43 | 50,72 |
| 053_A     | Garageboxen          | 208640,06 | 476097,58 | 1,50   | 52,90 | 50,07 | 43,16 | 53,43 |
| 053_B     | Garageboxen          | 208640,06 | 476097,58 | 4,50   | 53,60 | 50,76 | 43,86 | 54,12 |
| 054_A     | Garageboxen          | 208632,38 | 476094,25 | 1,50   | 36,80 | 33,94 | 27,01 | 37,30 |
| 054_B     | Garageboxen          | 208632,38 | 476094,25 | 4,50   | 38,86 | 36,00 | 29,08 | 39,37 |
| 055_A     | Eigenbouw            | 208654,96 | 476007,79 | 1,50   | 42,09 | 39,23 | 32,30 | 42,59 |
| 055_B     | Eigenbouw            | 208654,96 | 476007,79 | 4,50   | 44,15 | 41,27 | 34,36 | 44,65 |
| 056_A     | Eigenbouw            | 208649,11 | 476030,59 | 1,50   | 37,91 | 35,04 | 28,12 | 38,41 |
| 056_B     | Eigenbouw            | 208649,11 | 476030,59 | 4,50   | 39,94 | 37,06 | 30,14 | 40,43 |
| 057_A     | Eigenbouw            | 208635,51 | 476045,37 | 1,50   | 37,47 | 34,63 | 27,71 | 37,99 |
| 057_B     | Eigenbouw            | 208635,51 | 476045,37 | 4,50   | 39,23 | 36,38 | 29,47 | 39,74 |
| 058_A     | Eigenbouw            | 208639,74 | 476026,08 | 1,50   | 22,87 | 19,95 | 13,10 | 23,36 |
| 058_B     | Eigenbouw            | 208639,74 | 476026,08 | 4,50   | 25,91 | 22,99 | 16,13 | 26,40 |
| 059_A     | Garageboxen          | 208675,61 | 476021,40 | 1,50   | 49,29 | 46,42 | 39,51 | 49,79 |
| 059_B     | Garageboxen          | 208675,61 | 476021,40 | 4,50   | 50,37 | 47,50 | 40,58 | 50,87 |
| 060_A     | Garageboxen          | 208675,96 | 476031,02 | 1,50   | 53,71 | 50,84 | 43,92 | 54,21 |
| 060_B     | Garageboxen          | 208675,96 | 476031,02 | 4,50   | 54,36 | 51,48 | 44,56 | 54,85 |
| 061_A     | Garageboxen          | 208668,30 | 476026,93 | 1,50   | 37,24 | 34,38 | 27,46 | 37,75 |
| 061_B     | Garageboxen          | 208668,30 | 476026,93 | 4,50   | 39,25 | 36,37 | 29,46 | 39,75 |
| 062_A     | Eigenbouw            | 208595,10 | 476061,95 | 1,50   | 34,94 | 32,08 | 25,16 | 35,45 |
| 062_B     | Eigenbouw            | 208595,10 | 476061,95 | 4,50   | 36,42 | 33,55 | 26,64 | 36,92 |
| 063_A     | Eigenbouw            | 208579,59 | 476089,77 | 1,50   | 24,52 | 21,63 | 14,76 | 25,02 |
| 063_B     | Eigenbouw            | 208579,59 | 476089,77 | 4,50   | 26,78 | 23,88 | 17,02 | 27,28 |
| 064_A     | Eigenbouw            | 208582,67 | 476072,85 | 1,50   | 22,20 | 19,30 | 12,44 | 22,70 |
| 064_B     | Eigenbouw            | 208582,67 | 476072,85 | 4,50   | 24,31 | 21,41 | 14,56 | 24,82 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wezenland  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 065_A     | Eigenbouw    | 208592,98 | 476079,81 | 1,50   | 27,23 | 24,33 | 17,47 | 27,73 |
| 065_B     | Eigenbouw    | 208592,98 | 476079,81 | 4,50   | 30,89 | 28,00 | 21,13 | 31,39 |
| 066_A     | Eigenbouw    | 208630,30 | 475994,62 | 1,50   | 37,04 | 34,17 | 27,25 | 37,54 |
| 066_B     | Eigenbouw    | 208630,30 | 475994,62 | 4,50   | 38,51 | 35,63 | 28,72 | 39,01 |
| 067_A     | Eigenbouw    | 208615,71 | 476022,89 | 1,50   | 24,33 | 21,42 | 14,56 | 24,83 |
| 067_B     | Eigenbouw    | 208615,71 | 476022,89 | 4,50   | 26,84 | 23,93 | 17,08 | 27,34 |
| 068_A     | Eigenbouw    | 208617,84 | 476007,04 | 1,50   | 21,91 | 18,99 | 12,14 | 22,40 |
| 068_B     | Eigenbouw    | 208617,84 | 476007,04 | 4,50   | 24,86 | 21,94 | 15,09 | 25,35 |
| 069_A     | Eigenbouw    | 208628,97 | 476012,51 | 1,50   | 27,51 | 24,59 | 17,74 | 28,00 |
| 069_B     | Eigenbouw    | 208628,97 | 476012,51 | 4,50   | 31,62 | 28,72 | 21,86 | 32,12 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Herman Boerhaavelaan  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 001_A     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 1,50   | 23,54 | 20,54 | 13,89 | 24,05 |
| 001_B     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 4,50   | 24,03 | 21,01 | 14,40 | 24,55 |
| 001_C     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 7,50   | 23,91 | 20,88 | 14,27 | 24,42 |
| 002_A     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 1,50   | 12,79 | 9,60  | 3,20  | 13,28 |
| 002_B     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 4,50   | 14,58 | 11,38 | 5,00  | 15,07 |
| 002_C     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 7,50   | 15,03 | 11,84 | 5,45  | 15,52 |
| 003_A     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 1,50   | 11,40 | 8,24  | 1,81  | 11,90 |
| 003_B     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 4,50   | 13,15 | 9,98  | 3,56  | 13,64 |
| 003_C     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 7,50   | 13,27 | 10,11 | 3,68  | 13,77 |
| 004_A     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 1,50   | 24,51 | 21,52 | 14,85 | 25,02 |
| 004_B     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 4,50   | 24,91 | 21,91 | 15,26 | 25,42 |
| 004_C     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 7,50   | 25,67 | 22,67 | 16,01 | 26,18 |
| 005_A     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 1,50   | 17,42 | 14,27 | 7,82  | 17,91 |
| 005_B     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 4,50   | 18,82 | 15,65 | 9,23  | 19,31 |
| 005_C     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 7,50   | 18,33 | 15,15 | 8,74  | 18,82 |
| 006_A     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 1,50   | 15,16 | 12,01 | 5,57  | 15,66 |
| 006_B     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 4,50   | 16,20 | 13,03 | 6,61  | 16,69 |
| 006_C     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 7,50   | 16,70 | 13,54 | 7,10  | 17,19 |
| 007_A     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 1,50   | 14,15 | 11,00 | 4,54  | 14,64 |
| 007_B     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 4,50   | 15,26 | 12,12 | 5,66  | 15,76 |
| 007_C     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 7,50   | 16,87 | 13,78 | 7,25  | 17,37 |
| 008_A     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 1,50   | 15,18 | 12,04 | 5,58  | 15,68 |
| 008_B     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 4,50   | 16,46 | 13,31 | 6,86  | 16,95 |
| 008_C     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 7,50   | 16,34 | 13,18 | 6,75  | 16,84 |
| 009_A     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 1,50   | 18,13 | 14,98 | 8,53  | 18,62 |
| 009_B     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 4,50   | 19,38 | 16,22 | 9,79  | 19,88 |
| 009_C     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 7,50   | 19,28 | 16,12 | 9,69  | 19,78 |
| 010_A     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 1,50   | 17,87 | 14,73 | 8,27  | 18,37 |
| 010_B     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 4,50   | 19,65 | 16,50 | 10,05 | 20,14 |
| 010_C     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 7,50   | 21,74 | 18,65 | 12,12 | 22,24 |
| 011_A     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 1,50   | 14,22 | 11,06 | 4,63  | 14,72 |
| 011_B     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 4,50   | 15,89 | 12,72 | 6,30  | 16,38 |
| 011_C     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 7,50   | 18,73 | 15,61 | 9,11  | 19,23 |
| 012_A     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 1,50   | 7,86  | 4,64  | -1,71 | 8,35  |
| 012_B     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 4,50   | 5,50  | 2,22  | -4,05 | 5,98  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Herman Boerhaavelaan  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 012_C     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 7,50   | 6,73  | 3,43  | -2,80 | 7,21  |
| 013_A     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 1,50   | 15,84 | 12,70 | 6,24  | 16,34 |
| 013_B     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 4,50   | 16,76 | 13,60 | 7,17  | 17,26 |
| 013_C     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 7,50   | 16,67 | 13,50 | 7,08  | 17,16 |
| 014_A     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 1,50   | 17,97 | 14,82 | 8,37  | 18,46 |
| 014_B     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 4,50   | 20,01 | 16,87 | 10,41 | 20,51 |
| 014_C     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 7,50   | 22,97 | 19,91 | 13,32 | 23,47 |
| 015_A     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 1,50   | 21,72 | 18,66 | 12,08 | 22,22 |
| 015_B     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 4,50   | 22,01 | 18,92 | 12,37 | 22,51 |
| 015_C     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 7,50   | 21,85 | 18,75 | 12,20 | 22,34 |
| 016_A     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 1,50   | 11,50 | 8,32  | 1,91  | 11,99 |
| 016_B     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 4,50   | 13,67 | 10,49 | 4,09  | 14,16 |
| 016_C     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 7,50   | 16,89 | 13,78 | 7,28  | 17,39 |
| 017_A     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 1,50   | 10,62 | 7,45  | 1,03  | 11,11 |
| 017_B     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 4,50   | 11,42 | 8,21  | 1,84  | 11,91 |
| 017_C     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 7,50   | 13,77 | 10,61 | 4,18  | 14,27 |
| 018_A     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 1,50   | 16,47 | 13,35 | 6,86  | 16,97 |
| 018_B     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 4,50   | 17,83 | 14,70 | 8,22  | 18,33 |
| 018_C     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 7,50   | 19,74 | 16,67 | 10,11 | 20,24 |
| 019_A     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 1,50   | 17,99 | 14,84 | 8,39  | 18,48 |
| 019_B     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 4,50   | 19,90 | 16,75 | 10,29 | 20,39 |
| 019_C     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 7,50   | 23,57 | 20,51 | 13,93 | 24,07 |
| 020_A     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 1,50   | 14,17 | 11,02 | 4,58  | 14,67 |
| 020_B     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 4,50   | 13,98 | 10,81 | 4,39  | 14,47 |
| 020_C     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 7,50   | 14,47 | 11,32 | 4,88  | 14,97 |
| 021_A     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 1,50   | 12,25 | 9,07  | 2,67  | 12,74 |
| 021_B     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 4,50   | 11,32 | 8,12  | 1,75  | 11,81 |
| 021_C     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 7,50   | 8,52  | 5,32  | -1,05 | 9,01  |
| 022_A     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 1,50   | 11,41 | 8,26  | 1,82  | 11,91 |
| 022_B     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 4,50   | 9,83  | 6,67  | 0,25  | 10,33 |
| 022_C     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 7,50   | 11,98 | 8,87  | 2,37  | 12,48 |
| 023_A     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 1,50   | 13,08 | 9,93  | 3,49  | 13,58 |
| 023_B     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 4,50   | 14,77 | 11,61 | 5,18  | 15,27 |
| 023_C     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 7,50   | 17,10 | 13,98 | 7,49  | 17,60 |
| 024_A     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 1,50   | 14,23 | 11,09 | 4,64  | 14,73 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Herman Boerhaavelaan  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 024_B     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 4,50   | 17,48 | 14,39 | 7,86  | 17,98 |
| 024_C     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 7,50   | 20,17 | 17,13 | 10,54 | 20,68 |
| 025_A     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 1,50   | 13,15 | 10,00 | 3,55  | 13,64 |
| 025_B     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 4,50   | 15,00 | 11,83 | 5,41  | 15,49 |
| 025_C     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 7,50   | 17,35 | 14,17 | 7,76  | 17,84 |
| 026_A     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 1,50   | 14,10 | 10,90 | 4,51  | 14,59 |
| 026_B     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 4,50   | 14,63 | 11,44 | 5,04  | 15,12 |
| 026_C     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 7,50   | 15,43 | 12,24 | 5,84  | 15,92 |
| 027_A     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 1,50   | 13,27 | 10,09 | 3,69  | 13,76 |
| 027_B     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 4,50   | 14,83 | 11,64 | 5,24  | 15,32 |
| 027_C     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 7,50   | 16,40 | 13,22 | 6,81  | 16,89 |
| 028_A     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 1,50   | 14,50 | 11,35 | 4,90  | 14,99 |
| 028_B     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 4,50   | 16,51 | 13,33 | 6,92  | 17,00 |
| 028_C     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 7,50   | 17,98 | 14,81 | 8,39  | 18,47 |
| 029_A     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 1,50   | 14,49 | 11,34 | 4,90  | 14,99 |
| 029_B     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 4,50   | 18,11 | 15,02 | 8,49  | 18,61 |
| 029_C     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 7,50   | 20,15 | 17,09 | 10,51 | 20,65 |
| 030_A     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 1,50   | 14,04 | 10,89 | 4,45  | 14,54 |
| 030_B     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 4,50   | 16,05 | 12,88 | 6,46  | 16,54 |
| 030_C     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 7,50   | 17,80 | 14,65 | 8,20  | 18,29 |
| 031_A     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 1,50   | 13,95 | 10,80 | 4,36  | 14,45 |
| 031_B     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 4,50   | 12,75 | 9,59  | 3,16  | 13,25 |
| 031_C     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 7,50   | 13,92 | 10,81 | 4,32  | 14,42 |
| 032_A     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 1,50   | 14,51 | 11,35 | 4,92  | 15,01 |
| 032_B     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 4,50   | 15,05 | 11,86 | 5,46  | 15,54 |
| 032_C     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 7,50   | 12,90 | 9,72  | 3,31  | 13,39 |
| 033_A     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 1,50   | 11,31 | 8,14  | 1,72  | 11,80 |
| 033_B     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 4,50   | 13,44 | 10,26 | 3,85  | 13,93 |
| 033_C     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 7,50   | 15,60 | 12,42 | 6,01  | 16,09 |
| 034_A     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 1,50   | 13,80 | 10,63 | 4,21  | 14,29 |
| 034_B     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 4,50   | 15,07 | 11,89 | 5,49  | 15,56 |
| 034_C     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 7,50   | 16,79 | 13,61 | 7,20  | 17,28 |
| 035_A     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 1,50   | 14,21 | 11,06 | 4,62  | 14,71 |
| 035_B     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 4,50   | 16,20 | 13,02 | 6,61  | 16,69 |
| 035_C     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 7,50   | 18,10 | 14,94 | 8,51  | 18,60 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Herman Boerhaavelaan  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |  |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| 036_A     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 1,50   | 12,99 | 9,82  | 3,40  | 13,48 |  |
| 036_B     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 4,50   | 15,27 | 12,09 | 5,69  | 15,76 |  |
| 036_C     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 7,50   | 17,03 | 13,86 | 7,44  | 17,52 |  |
| 037_A     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 1,50   | 15,01 | 11,85 | 5,41  | 15,50 |  |
| 037_B     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 4,50   | 16,25 | 13,08 | 6,66  | 16,74 |  |
| 037_C     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 7,50   | 15,90 | 12,72 | 6,32  | 16,39 |  |
| 038_A     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 1,50   | 20,78 | 17,77 | 11,14 | 21,29 |  |
| 038_B     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 4,50   | 21,50 | 18,47 | 11,86 | 22,01 |  |
| 038_C     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 7,50   | 23,23 | 20,22 | 13,59 | 23,74 |  |
| 039_A     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 1,50   | 14,91 | 11,74 | 5,31  | 15,40 |  |
| 039_B     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 4,50   | 16,78 | 13,59 | 7,19  | 17,27 |  |
| 039_C     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 7,50   | 18,47 | 15,30 | 8,88  | 18,96 |  |
| 040_A     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 1,50   | 13,05 | 9,87  | 3,46  | 13,54 |  |
| 040_B     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 4,50   | 14,46 | 11,27 | 4,87  | 14,95 |  |
| 040_C     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 7,50   | 14,90 | 11,70 | 5,31  | 15,39 |  |
| 041_A     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 1,50   | 15,46 | 12,30 | 5,88  | 15,96 |  |
| 041_B     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 4,50   | 16,95 | 13,76 | 7,37  | 17,44 |  |
| 041_C     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 7,50   | 17,94 | 14,76 | 8,36  | 18,43 |  |
| 042_A     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 1,50   | 14,47 | 11,31 | 4,88  | 14,97 |  |
| 042_B     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 4,50   | 15,23 | 12,05 | 5,65  | 15,72 |  |
| 042_C     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 7,50   | 15,73 | 12,57 | 6,14  | 16,23 |  |
| 043_A     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 1,50   | 15,92 | 12,90 | 6,27  | 16,43 |  |
| 043_B     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 4,50   | 14,15 | 11,07 | 4,53  | 14,65 |  |
| 043_C     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 7,50   | 14,74 | 11,65 | 5,11  | 15,24 |  |
| 044_A     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 1,50   | 25,17 | 22,19 | 15,51 | 25,68 |  |
| 044_B     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 4,50   | 25,97 | 22,97 | 16,32 | 26,48 |  |
| 044_C     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 7,50   | 26,34 | 23,35 | 16,69 | 26,86 |  |
| 045_A     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 1,50   | 15,20 | 12,06 | 5,60  | 15,70 |  |
| 045_B     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 4,50   | 17,99 | 14,87 | 8,38  | 18,49 |  |
| 045_C     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 7,50   | 18,75 | 15,64 | 9,15  | 19,25 |  |
| 046_A     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 1,50   | 13,54 | 10,38 | 3,95  | 14,04 |  |
| 046_B     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 4,50   | 15,03 | 11,85 | 5,44  | 15,52 |  |
| 046_C     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 7,50   | 16,71 | 13,55 | 7,11  | 17,20 |  |
| 047_A     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 1,50   | 13,42 | 10,25 | 3,83  | 13,91 |  |
| 047_B     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 4,50   | 14,10 | 10,91 | 4,52  | 14,59 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Herman Boerhaavelaan  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 047_C     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 7,50   | 15,54 | 12,39 | 5,95  | 16,04 |
| 048_A     | Eigenbouw            | 208620,16 | 476072,66 | 1,50   | 19,84 | 16,78 | 10,20 | 20,34 |
| 048_B     | Eigenbouw            | 208620,16 | 476072,66 | 4,50   | 23,42 | 20,40 | 13,77 | 23,93 |
| 049_A     | Eigenbouw            | 208613,82 | 476098,27 | 1,50   | 20,17 | 17,11 | 10,52 | 20,67 |
| 049_B     | Eigenbouw            | 208613,82 | 476098,27 | 4,50   | 25,50 | 22,50 | 15,83 | 26,01 |
| 050_A     | Eigenbouw            | 208601,69 | 476110,78 | 1,50   | 16,87 | 13,78 | 7,24  | 17,37 |
| 050_B     | Eigenbouw            | 208601,69 | 476110,78 | 4,50   | 22,58 | 19,59 | 12,91 | 23,09 |
| 051_A     | Eigenbouw            | 208604,31 | 476093,87 | 1,50   | 16,33 | 13,15 | 6,75  | 16,82 |
| 051_B     | Eigenbouw            | 208604,31 | 476093,87 | 4,50   | 18,06 | 14,87 | 8,48  | 18,55 |
| 052_A     | Garageboxen          | 208640,05 | 476088,47 | 1,50   | 26,68 | 23,70 | 16,99 | 27,19 |
| 052_B     | Garageboxen          | 208640,05 | 476088,47 | 4,50   | 27,89 | 24,92 | 18,22 | 28,40 |
| 053_A     | Garageboxen          | 208640,06 | 476097,58 | 1,50   | 31,01 | 28,05 | 21,32 | 31,52 |
| 053_B     | Garageboxen          | 208640,06 | 476097,58 | 4,50   | 31,16 | 28,19 | 21,48 | 31,67 |
| 054_A     | Garageboxen          | 208632,38 | 476094,25 | 1,50   | 18,09 | 14,96 | 8,48  | 18,59 |
| 054_B     | Garageboxen          | 208632,38 | 476094,25 | 4,50   | 19,95 | 16,84 | 10,33 | 20,45 |
| 055_A     | Eigenbouw            | 208654,96 | 476007,79 | 1,50   | 23,79 | 20,74 | 14,14 | 24,29 |
| 055_B     | Eigenbouw            | 208654,96 | 476007,79 | 4,50   | 28,22 | 25,21 | 18,55 | 28,72 |
| 056_A     | Eigenbouw            | 208649,11 | 476030,59 | 1,50   | 25,06 | 22,04 | 15,40 | 25,57 |
| 056_B     | Eigenbouw            | 208649,11 | 476030,59 | 4,50   | 27,28 | 24,28 | 17,62 | 27,79 |
| 057_A     | Eigenbouw            | 208635,51 | 476045,37 | 1,50   | 16,60 | 13,45 | 6,99  | 17,09 |
| 057_B     | Eigenbouw            | 208635,51 | 476045,37 | 4,50   | 19,42 | 16,31 | 9,80  | 19,92 |
| 058_A     | Eigenbouw            | 208639,74 | 476026,08 | 1,50   | 18,05 | 14,88 | 8,47  | 18,55 |
| 058_B     | Eigenbouw            | 208639,74 | 476026,08 | 4,50   | 19,73 | 16,54 | 10,15 | 20,22 |
| 059_A     | Garageboxen          | 208675,61 | 476021,40 | 1,50   | 32,90 | 29,94 | 23,21 | 33,41 |
| 059_B     | Garageboxen          | 208675,61 | 476021,40 | 4,50   | 33,08 | 30,12 | 23,40 | 33,59 |
| 060_A     | Garageboxen          | 208675,96 | 476031,02 | 1,50   | 34,93 | 31,98 | 25,24 | 35,44 |
| 060_B     | Garageboxen          | 208675,96 | 476031,02 | 4,50   | 34,93 | 31,97 | 25,25 | 35,44 |
| 061_A     | Garageboxen          | 208668,30 | 476026,93 | 1,50   | 26,37 | 23,33 | 16,71 | 26,87 |
| 061_B     | Garageboxen          | 208668,30 | 476026,93 | 4,50   | 27,38 | 24,36 | 17,72 | 27,89 |
| 062_A     | Eigenbouw            | 208595,10 | 476061,95 | 1,50   | 14,24 | 11,12 | 4,63  | 14,74 |
| 062_B     | Eigenbouw            | 208595,10 | 476061,95 | 4,50   | 15,03 | 11,85 | 5,43  | 15,52 |
| 063_A     | Eigenbouw            | 208579,59 | 476089,77 | 1,50   | 17,58 | 14,48 | 7,96  | 18,08 |
| 063_B     | Eigenbouw            | 208579,59 | 476089,77 | 4,50   | 20,64 | 17,59 | 11,00 | 21,14 |
| 064_A     | Eigenbouw            | 208582,67 | 476072,85 | 1,50   | 16,91 | 13,75 | 7,31  | 17,40 |
| 064_B     | Eigenbouw            | 208582,67 | 476072,85 | 4,50   | 18,28 | 15,11 | 8,69  | 18,77 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Herman Boerhaavelaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 065_A     | Eigenbouw    | 208592,98 | 476079,81 | 1,50   | 17,57 | 14,47 | 7,94  | 18,07 |
| 065_B     | Eigenbouw    | 208592,98 | 476079,81 | 4,50   | 21,07 | 18,03 | 11,43 | 21,58 |
| 066_A     | Eigenbouw    | 208630,30 | 475994,62 | 1,50   | 16,46 | 13,33 | 6,84  | 16,95 |
| 066_B     | Eigenbouw    | 208630,30 | 475994,62 | 4,50   | 17,17 | 14,00 | 7,58  | 17,66 |
| 067_A     | Eigenbouw    | 208615,71 | 476022,89 | 1,50   | 19,45 | 16,36 | 9,83  | 19,95 |
| 067_B     | Eigenbouw    | 208615,71 | 476022,89 | 4,50   | 22,87 | 19,83 | 13,23 | 23,38 |
| 068_A     | Eigenbouw    | 208617,84 | 476007,04 | 1,50   | 19,87 | 16,74 | 10,27 | 20,37 |
| 068_B     | Eigenbouw    | 208617,84 | 476007,04 | 4,50   | 21,93 | 18,81 | 12,33 | 22,43 |
| 069_A     | Eigenbouw    | 208628,97 | 476012,51 | 1,50   | 19,20 | 16,10 | 9,58  | 19,70 |
| 069_B     | Eigenbouw    | 208628,97 | 476012,51 | 4,50   | 22,71 | 19,67 | 13,07 | 23,22 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/uur wegen  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |  |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| 001_A     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 1,50   | 46,09 | 42,98 | 35,10 | 46,19 |  |
| 001_B     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 4,50   | 46,94 | 43,81 | 35,94 | 47,03 |  |
| 001_C     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 7,50   | 46,96 | 43,84 | 35,97 | 47,06 |  |
| 002_A     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 1,50   | 39,26 | 36,13 | 28,27 | 39,35 |  |
| 002_B     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 4,50   | 40,69 | 37,56 | 29,67 | 40,78 |  |
| 002_C     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 7,50   | 40,78 | 37,66 | 29,77 | 40,87 |  |
| 003_A     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 1,50   | 40,11 | 36,98 | 29,11 | 40,20 |  |
| 003_B     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 4,50   | 41,39 | 38,24 | 30,37 | 41,47 |  |
| 003_C     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 7,50   | 41,41 | 38,26 | 30,39 | 41,49 |  |
| 004_A     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 1,50   | 49,63 | 46,50 | 38,63 | 49,72 |  |
| 004_B     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 4,50   | 49,85 | 46,69 | 38,82 | 49,93 |  |
| 004_C     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 7,50   | 49,45 | 46,29 | 38,42 | 49,53 |  |
| 005_A     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 1,50   | 46,17 | 43,06 | 35,18 | 46,27 |  |
| 005_B     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 4,50   | 46,98 | 43,84 | 35,95 | 47,06 |  |
| 005_C     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 7,50   | 46,95 | 43,81 | 35,93 | 47,03 |  |
| 006_A     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 1,50   | 40,96 | 37,83 | 29,96 | 41,05 |  |
| 006_B     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 4,50   | 42,04 | 38,90 | 31,02 | 42,12 |  |
| 006_C     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 7,50   | 42,08 | 38,93 | 31,06 | 42,16 |  |
| 007_A     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 1,50   | 32,25 | 29,12 | 21,26 | 32,34 |  |
| 007_B     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 4,50   | 34,13 | 30,98 | 23,11 | 34,21 |  |
| 007_C     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 7,50   | 34,91 | 31,78 | 23,91 | 35,00 |  |
| 008_A     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 1,50   | 40,86 | 37,75 | 29,88 | 40,96 |  |
| 008_B     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 4,50   | 42,05 | 38,92 | 31,06 | 42,14 |  |
| 008_C     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 7,50   | 42,15 | 39,01 | 31,16 | 42,24 |  |
| 009_A     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 1,50   | 46,02 | 42,88 | 35,01 | 46,11 |  |
| 009_B     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 4,50   | 46,71 | 43,57 | 35,69 | 46,79 |  |
| 009_C     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 7,50   | 46,66 | 43,51 | 35,62 | 46,74 |  |
| 010_A     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 1,50   | 45,38 | 42,24 | 34,36 | 45,46 |  |
| 010_B     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 4,50   | 46,26 | 43,11 | 35,23 | 46,34 |  |
| 010_C     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 7,50   | 46,19 | 43,04 | 35,17 | 46,27 |  |
| 011_A     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 1,50   | 40,87 | 37,73 | 29,86 | 40,96 |  |
| 011_B     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 4,50   | 42,12 | 38,96 | 31,10 | 42,20 |  |
| 011_C     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 7,50   | 42,18 | 39,02 | 31,14 | 42,25 |  |
| 012_A     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 1,50   | 28,78 | 25,53 | 17,68 | 28,82 |  |
| 012_B     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 4,50   | 30,49 | 27,21 | 19,34 | 30,50 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/uur wegen  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 012_C     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 7,50   | 31,76 | 28,45 | 20,58 | 31,76 |
| 013_A     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 1,50   | 41,14 | 38,01 | 30,14 | 41,23 |
| 013_B     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 4,50   | 42,20 | 39,06 | 31,18 | 42,28 |
| 013_C     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 7,50   | 42,31 | 39,15 | 31,27 | 42,38 |
| 014_A     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 1,50   | 49,31 | 46,11 | 38,26 | 49,37 |
| 014_B     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 4,50   | 49,55 | 46,37 | 38,49 | 49,61 |
| 014_C     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 7,50   | 49,18 | 45,97 | 38,12 | 49,24 |
| 015_A     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 1,50   | 50,49 | 47,24 | 39,39 | 50,53 |
| 015_B     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 4,50   | 50,34 | 47,07 | 39,22 | 50,37 |
| 015_C     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 7,50   | 49,56 | 46,29 | 38,44 | 49,59 |
| 016_A     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 1,50   | 36,36 | 33,30 | 25,44 | 36,49 |
| 016_B     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 4,50   | 36,82 | 33,73 | 25,87 | 36,93 |
| 016_C     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 7,50   | 36,51 | 33,44 | 25,56 | 36,63 |
| 017_A     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 1,50   | 24,57 | 21,39 | 13,52 | 24,64 |
| 017_B     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 4,50   | 26,16 | 22,97 | 15,08 | 26,22 |
| 017_C     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 7,50   | 28,05 | 24,79 | 16,93 | 28,08 |
| 018_A     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 1,50   | 41,46 | 38,33 | 30,45 | 41,55 |
| 018_B     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 4,50   | 42,47 | 39,30 | 31,43 | 42,54 |
| 018_C     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 7,50   | 42,40 | 39,26 | 31,38 | 42,48 |
| 019_A     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 1,50   | 46,77 | 43,64 | 35,77 | 46,86 |
| 019_B     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 4,50   | 47,33 | 44,18 | 36,31 | 47,41 |
| 019_C     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 7,50   | 47,15 | 44,01 | 36,14 | 47,24 |
| 020_A     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 1,50   | 42,73 | 39,55 | 31,69 | 42,80 |
| 020_B     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 4,50   | 43,64 | 40,43 | 32,55 | 43,69 |
| 020_C     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 7,50   | 43,52 | 40,29 | 32,43 | 43,56 |
| 021_A     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 1,50   | 39,18 | 36,09 | 28,23 | 39,29 |
| 021_B     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 4,50   | 39,68 | 36,57 | 28,69 | 39,78 |
| 021_C     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 7,50   | 39,61 | 36,47 | 28,61 | 39,70 |
| 022_A     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 1,50   | 36,02 | 32,95 | 25,10 | 36,15 |
| 022_B     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 4,50   | 36,45 | 33,35 | 25,49 | 36,56 |
| 022_C     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 7,50   | 36,41 | 33,31 | 25,46 | 36,52 |
| 023_A     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 1,50   | 28,02 | 24,86 | 16,99 | 28,10 |
| 023_B     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 4,50   | 29,50 | 26,32 | 18,46 | 29,57 |
| 023_C     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 7,50   | 30,97 | 27,79 | 19,92 | 31,04 |
| 024_A     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 1,50   | 29,63 | 26,43 | 18,56 | 29,69 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/uur wegen  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |  |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| 024_B     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 4,50   | 31,19 | 28,00 | 20,11 | 31,25 |  |
| 024_C     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 7,50   | 32,18 | 28,96 | 21,08 | 32,22 |  |
| 025_A     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 1,50   | 41,65 | 38,33 | 30,46 | 41,64 |  |
| 025_B     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 4,50   | 42,62 | 39,28 | 31,41 | 42,60 |  |
| 025_C     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 7,50   | 42,64 | 39,29 | 31,42 | 42,62 |  |
| 026_A     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 1,50   | 27,73 | 24,54 | 16,67 | 27,79 |  |
| 026_B     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 4,50   | 29,53 | 26,32 | 18,45 | 29,58 |  |
| 026_C     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 7,50   | 30,78 | 27,53 | 19,68 | 30,82 |  |
| 027_A     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 1,50   | 29,35 | 26,07 | 18,20 | 29,36 |  |
| 027_B     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 4,50   | 30,89 | 27,58 | 19,71 | 30,89 |  |
| 027_C     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 7,50   | 32,05 | 28,73 | 20,86 | 32,04 |  |
| 028_A     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 1,50   | 34,05 | 30,92 | 23,04 | 34,14 |  |
| 028_B     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 4,50   | 36,10 | 32,95 | 25,07 | 36,18 |  |
| 028_C     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 7,50   | 36,65 | 33,49 | 25,62 | 36,73 |  |
| 029_A     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 1,50   | 31,77 | 28,62 | 20,74 | 31,85 |  |
| 029_B     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 4,50   | 33,87 | 30,73 | 22,84 | 33,95 |  |
| 029_C     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 7,50   | 34,59 | 31,41 | 23,53 | 34,65 |  |
| 030_A     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 1,50   | 27,90 | 24,75 | 16,88 | 27,98 |  |
| 030_B     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 4,50   | 29,39 | 26,23 | 18,37 | 29,47 |  |
| 030_C     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 7,50   | 30,75 | 27,57 | 19,70 | 30,82 |  |
| 031_A     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 1,50   | 28,08 | 24,96 | 17,09 | 28,18 |  |
| 031_B     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 4,50   | 29,99 | 26,89 | 19,01 | 30,09 |  |
| 031_C     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 7,50   | 31,07 | 27,95 | 20,09 | 31,17 |  |
| 032_A     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 1,50   | 30,64 | 27,51 | 19,64 | 30,73 |  |
| 032_B     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 4,50   | 32,34 | 29,20 | 21,33 | 32,43 |  |
| 032_C     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 7,50   | 33,18 | 30,05 | 22,18 | 33,27 |  |
| 033_A     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 1,50   | 25,66 | 22,53 | 14,65 | 25,75 |  |
| 033_B     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 4,50   | 26,99 | 23,83 | 15,96 | 27,07 |  |
| 033_C     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 7,50   | 28,49 | 25,29 | 17,42 | 28,55 |  |
| 034_A     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 1,50   | 32,62 | 29,48 | 21,61 | 32,71 |  |
| 034_B     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 4,50   | 34,74 | 31,60 | 23,72 | 34,82 |  |
| 034_C     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 7,50   | 35,15 | 32,02 | 24,14 | 35,24 |  |
| 035_A     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 1,50   | 34,33 | 31,22 | 23,33 | 34,43 |  |
| 035_B     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 4,50   | 36,38 | 33,23 | 25,36 | 36,46 |  |
| 035_C     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 7,50   | 37,02 | 33,86 | 25,98 | 37,09 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/uur wegen  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |  |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| 036_A     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 1,50   | 32,82 | 29,68 | 21,81 | 32,91 |  |
| 036_B     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 4,50   | 34,53 | 31,36 | 23,49 | 34,60 |  |
| 036_C     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 7,50   | 35,50 | 32,35 | 24,48 | 35,58 |  |
| 037_A     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 1,50   | 32,85 | 29,72 | 21,85 | 32,94 |  |
| 037_B     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 4,50   | 34,53 | 31,37 | 23,51 | 34,61 |  |
| 037_C     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 7,50   | 35,51 | 32,36 | 24,49 | 35,59 |  |
| 038_A     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 1,50   | 49,04 | 45,91 | 38,04 | 49,13 |  |
| 038_B     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 4,50   | 49,41 | 46,26 | 38,39 | 49,49 |  |
| 038_C     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 7,50   | 49,11 | 45,96 | 38,09 | 49,19 |  |
| 039_A     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 1,50   | 41,87 | 38,72 | 30,85 | 41,95 |  |
| 039_B     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 4,50   | 42,90 | 39,76 | 31,89 | 42,99 |  |
| 039_C     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 7,50   | 42,98 | 39,84 | 31,97 | 43,07 |  |
| 040_A     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 1,50   | 25,02 | 21,85 | 13,98 | 25,09 |  |
| 040_B     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 4,50   | 25,84 | 22,67 | 14,80 | 25,91 |  |
| 040_C     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 7,50   | 26,44 | 23,26 | 15,39 | 26,51 |  |
| 041_A     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 1,50   | 24,02 | 20,79 | 12,93 | 24,06 |  |
| 041_B     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 4,50   | 24,96 | 21,72 | 13,85 | 25,00 |  |
| 041_C     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 7,50   | 27,22 | 24,00 | 16,14 | 27,27 |  |
| 042_A     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 1,50   | 30,79 | 27,69 | 19,84 | 30,90 |  |
| 042_B     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 4,50   | 31,47 | 28,38 | 20,53 | 31,59 |  |
| 042_C     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 7,50   | 32,31 | 29,22 | 21,36 | 32,42 |  |
| 043_A     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 1,50   | 41,12 | 38,00 | 30,13 | 41,22 |  |
| 043_B     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 4,50   | 42,58 | 39,46 | 31,58 | 42,67 |  |
| 043_C     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 7,50   | 42,42 | 39,28 | 31,41 | 42,51 |  |
| 044_A     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 1,50   | 50,11 | 46,97 | 39,10 | 50,20 |  |
| 044_B     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 4,50   | 50,29 | 47,14 | 39,27 | 50,37 |  |
| 044_C     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 7,50   | 49,78 | 46,64 | 38,77 | 49,87 |  |
| 045_A     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 1,50   | 44,89 | 41,76 | 33,89 | 44,98 |  |
| 045_B     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 4,50   | 45,31 | 42,18 | 34,30 | 45,40 |  |
| 045_C     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 7,50   | 45,06 | 41,90 | 34,03 | 45,14 |  |
| 046_A     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 1,50   | 27,83 | 24,71 | 16,82 | 27,92 |  |
| 046_B     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 4,50   | 29,18 | 26,04 | 18,15 | 29,26 |  |
| 046_C     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 7,50   | 30,21 | 27,06 | 19,19 | 30,29 |  |
| 047_A     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 1,50   | 44,66 | 41,52 | 33,65 | 44,75 |  |
| 047_B     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 4,50   | 45,25 | 42,10 | 34,23 | 45,33 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/uur wegen  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 047_C     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 7,50   | 45,17 | 42,02 | 34,15 | 45,25 |
| 048_A     | Eigenbouw            | 208620,16 | 476072,66 | 1,50   | 45,13 | 41,66 | 33,79 | 45,05 |
| 048_B     | Eigenbouw            | 208620,16 | 476072,66 | 4,50   | 44,09 | 40,67 | 32,80 | 44,04 |
| 049_A     | Eigenbouw            | 208613,82 | 476098,27 | 1,50   | 34,19 | 30,81 | 22,97 | 34,16 |
| 049_B     | Eigenbouw            | 208613,82 | 476098,27 | 4,50   | 36,36 | 32,95 | 25,08 | 36,31 |
| 050_A     | Eigenbouw            | 208601,69 | 476110,78 | 1,50   | 38,45 | 35,14 | 27,25 | 38,44 |
| 050_B     | Eigenbouw            | 208601,69 | 476110,78 | 4,50   | 40,38 | 37,03 | 29,15 | 40,36 |
| 051_A     | Eigenbouw            | 208604,31 | 476093,87 | 1,50   | 30,17 | 26,85 | 18,98 | 30,16 |
| 051_B     | Eigenbouw            | 208604,31 | 476093,87 | 4,50   | 32,10 | 28,76 | 20,90 | 32,09 |
| 052_A     | Garageboxen          | 208640,05 | 476088,47 | 1,50   | 40,88 | 37,48 | 29,61 | 40,84 |
| 052_B     | Garageboxen          | 208640,05 | 476088,47 | 4,50   | 40,83 | 37,42 | 29,54 | 40,78 |
| 053_A     | Garageboxen          | 208640,06 | 476097,58 | 1,50   | 34,26 | 30,87 | 23,00 | 34,22 |
| 053_B     | Garageboxen          | 208640,06 | 476097,58 | 4,50   | 35,02 | 31,59 | 23,73 | 34,96 |
| 054_A     | Garageboxen          | 208632,38 | 476094,25 | 1,50   | 35,30 | 31,93 | 24,05 | 35,27 |
| 054_B     | Garageboxen          | 208632,38 | 476094,25 | 4,50   | 36,56 | 33,15 | 25,28 | 36,51 |
| 055_A     | Eigenbouw            | 208654,96 | 476007,79 | 1,50   | 44,42 | 40,98 | 33,12 | 44,36 |
| 055_B     | Eigenbouw            | 208654,96 | 476007,79 | 4,50   | 43,97 | 40,55 | 32,68 | 43,92 |
| 056_A     | Eigenbouw            | 208649,11 | 476030,59 | 1,50   | 31,81 | 28,43 | 20,57 | 31,78 |
| 056_B     | Eigenbouw            | 208649,11 | 476030,59 | 4,50   | 33,36 | 29,95 | 22,10 | 33,32 |
| 057_A     | Eigenbouw            | 208635,51 | 476045,37 | 1,50   | 30,32 | 26,99 | 19,11 | 30,31 |
| 057_B     | Eigenbouw            | 208635,51 | 476045,37 | 4,50   | 31,91 | 28,54 | 20,67 | 31,88 |
| 058_A     | Eigenbouw            | 208639,74 | 476026,08 | 1,50   | 30,20 | 26,83 | 18,97 | 30,17 |
| 058_B     | Eigenbouw            | 208639,74 | 476026,08 | 4,50   | 31,93 | 28,54 | 20,68 | 31,89 |
| 059_A     | Garageboxen          | 208675,61 | 476021,40 | 1,50   | 42,23 | 38,81 | 30,94 | 42,18 |
| 059_B     | Garageboxen          | 208675,61 | 476021,40 | 4,50   | 42,10 | 38,65 | 30,78 | 42,03 |
| 060_A     | Garageboxen          | 208675,96 | 476031,02 | 1,50   | 34,38 | 30,98 | 23,12 | 34,34 |
| 060_B     | Garageboxen          | 208675,96 | 476031,02 | 4,50   | 34,64 | 31,22 | 23,36 | 34,59 |
| 061_A     | Garageboxen          | 208668,30 | 476026,93 | 1,50   | 35,57 | 32,16 | 24,30 | 35,52 |
| 061_B     | Garageboxen          | 208668,30 | 476026,93 | 4,50   | 36,36 | 32,94 | 25,07 | 36,31 |
| 062_A     | Eigenbouw            | 208595,10 | 476061,95 | 1,50   | 43,05 | 39,63 | 31,76 | 43,00 |
| 062_B     | Eigenbouw            | 208595,10 | 476061,95 | 4,50   | 42,89 | 39,46 | 31,59 | 42,83 |
| 063_A     | Eigenbouw            | 208579,59 | 476089,77 | 1,50   | 35,14 | 32,01 | 24,14 | 35,23 |
| 063_B     | Eigenbouw            | 208579,59 | 476089,77 | 4,50   | 37,40 | 34,24 | 26,37 | 37,48 |
| 064_A     | Eigenbouw            | 208582,67 | 476072,85 | 1,50   | 34,91 | 31,67 | 23,79 | 34,94 |
| 064_B     | Eigenbouw            | 208582,67 | 476072,85 | 4,50   | 36,44 | 33,17 | 25,32 | 36,47 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/uur wegen  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 065_A     | Eigenbouw    | 208592,98 | 476079,81 | 1,50   | 31,84 | 28,45 | 20,58 | 31,80 |
| 065_B     | Eigenbouw    | 208592,98 | 476079,81 | 4,50   | 33,21 | 29,81 | 21,92 | 33,16 |
| 066_A     | Eigenbouw    | 208630,30 | 475994,62 | 1,50   | 44,68 | 41,27 | 33,41 | 44,63 |
| 066_B     | Eigenbouw    | 208630,30 | 475994,62 | 4,50   | 44,31 | 40,88 | 33,03 | 44,26 |
| 067_A     | Eigenbouw    | 208615,71 | 476022,89 | 1,50   | 29,53 | 26,36 | 18,48 | 29,60 |
| 067_B     | Eigenbouw    | 208615,71 | 476022,89 | 4,50   | 31,39 | 28,20 | 20,35 | 31,46 |
| 068_A     | Eigenbouw    | 208617,84 | 476007,04 | 1,50   | 33,88 | 30,54 | 22,69 | 33,87 |
| 068_B     | Eigenbouw    | 208617,84 | 476007,04 | 4,50   | 35,16 | 31,82 | 23,96 | 35,15 |
| 069_A     | Eigenbouw    | 208628,97 | 476012,51 | 1,50   | 32,89 | 29,50 | 21,64 | 32,85 |
| 069_B     | Eigenbouw    | 208628,97 | 476012,51 | 4,50   | 33,90 | 30,46 | 22,60 | 33,84 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 001_A     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 1,50   | 51,12 | 48,00 | 40,14 | 51,22 |
| 001_B     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 4,50   | 51,97 | 48,84 | 40,98 | 52,06 |
| 001_C     | Koninklijke driehoek | 208407,31 | 476032,53 | 7,50   | 51,99 | 48,86 | 41,00 | 52,08 |
| 002_A     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 1,50   | 44,28 | 41,16 | 33,30 | 44,38 |
| 002_B     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 4,50   | 45,71 | 42,58 | 34,70 | 45,80 |
| 002_C     | Koninklijke driehoek | 208415,79 | 476042,90 | 7,50   | 45,81 | 42,68 | 34,81 | 45,90 |
| 003_A     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 1,50   | 45,14 | 42,01 | 34,15 | 45,23 |
| 003_B     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 4,50   | 46,43 | 43,29 | 35,43 | 46,52 |
| 003_C     | Koninklijke driehoek | 208403,47 | 476042,11 | 7,50   | 46,45 | 43,30 | 35,45 | 46,54 |
| 004_A     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 1,50   | 54,64 | 51,51 | 43,64 | 54,73 |
| 004_B     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 4,50   | 54,86 | 51,71 | 43,84 | 54,94 |
| 004_C     | Koninklijke driehoek | 208393,54 | 476030,58 | 7,50   | 54,46 | 51,31 | 43,45 | 54,54 |
| 005_A     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 1,50   | 51,18 | 48,06 | 40,19 | 51,28 |
| 005_B     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 4,50   | 51,98 | 48,85 | 40,97 | 52,07 |
| 005_C     | Koninklijke driehoek | 208437,61 | 476045,39 | 7,50   | 51,96 | 48,82 | 40,95 | 52,05 |
| 006_A     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 1,50   | 46,00 | 42,87 | 35,01 | 46,09 |
| 006_B     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 4,50   | 47,08 | 43,94 | 36,07 | 47,17 |
| 006_C     | Koninklijke driehoek | 208449,56 | 476057,46 | 7,50   | 47,13 | 43,98 | 36,12 | 47,21 |
| 007_A     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 1,50   | 37,43 | 34,30 | 26,49 | 37,54 |
| 007_B     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 4,50   | 39,27 | 36,14 | 28,31 | 39,37 |
| 007_C     | Koninklijke driehoek | 208432,66 | 476054,90 | 7,50   | 40,12 | 36,99 | 29,18 | 40,23 |
| 008_A     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 1,50   | 45,88 | 42,76 | 34,90 | 45,98 |
| 008_B     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 4,50   | 47,07 | 43,94 | 36,08 | 47,16 |
| 008_C     | Koninklijke driehoek | 208420,35 | 476042,61 | 7,50   | 47,17 | 44,03 | 36,18 | 47,26 |
| 009_A     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 1,50   | 51,04 | 47,90 | 40,04 | 51,13 |
| 009_B     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 4,50   | 51,73 | 48,59 | 40,72 | 51,82 |
| 009_C     | Koninklijke driehoek | 208472,92 | 476064,35 | 7,50   | 51,67 | 48,52 | 40,65 | 51,75 |
| 010_A     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 1,50   | 50,39 | 47,26 | 39,39 | 50,48 |
| 010_B     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 4,50   | 51,28 | 48,14 | 40,27 | 51,37 |
| 010_C     | Koninklijke driehoek | 208486,69 | 476074,43 | 7,50   | 51,23 | 48,08 | 40,22 | 51,31 |
| 011_A     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 1,50   | 45,91 | 42,77 | 34,91 | 46,00 |
| 011_B     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 4,50   | 47,16 | 44,00 | 36,14 | 47,24 |
| 011_C     | Koninklijke driehoek | 208490,86 | 476081,97 | 7,50   | 47,24 | 44,09 | 36,23 | 47,32 |
| 012_A     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 1,50   | 34,17 | 30,96 | 23,20 | 34,25 |
| 012_B     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 4,50   | 35,79 | 32,54 | 24,75 | 35,84 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 012_C     | Koninklijke driehoek | 208476,40 | 476080,94 | 7,50   | 37,12 | 33,85 | 26,07 | 37,16 |
| 013_A     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 1,50   | 46,16 | 43,03 | 35,18 | 46,26 |
| 013_B     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 4,50   | 47,23 | 44,10 | 36,23 | 47,32 |
| 013_C     | Koninklijke driehoek | 208462,70 | 476064,10 | 7,50   | 47,35 | 44,20 | 36,33 | 47,43 |
| 014_A     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 1,50   | 54,35 | 51,17 | 43,32 | 54,42 |
| 014_B     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 4,50   | 54,62 | 51,43 | 43,58 | 54,69 |
| 014_C     | Koninklijke driehoek | 208510,99 | 476091,77 | 7,50   | 54,27 | 51,07 | 43,23 | 54,33 |
| 015_A     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 1,50   | 55,53 | 52,28 | 44,44 | 55,57 |
| 015_B     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 4,50   | 55,40 | 52,13 | 44,29 | 55,43 |
| 015_C     | Koninklijke driehoek | 208510,96 | 476102,84 | 7,50   | 54,65 | 51,39 | 43,56 | 54,69 |
| 016_A     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 1,50   | 41,49 | 38,42 | 30,59 | 41,62 |
| 016_B     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 4,50   | 41,99 | 38,91 | 31,10 | 42,12 |
| 016_C     | Koninklijke driehoek | 208504,71 | 476104,07 | 7,50   | 41,92 | 38,86 | 31,09 | 42,07 |
| 017_A     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 1,50   | 30,61 | 27,49 | 19,88 | 30,77 |
| 017_B     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 4,50   | 32,06 | 28,91 | 21,26 | 32,20 |
| 017_C     | Koninklijke driehoek | 208500,88 | 476093,51 | 7,50   | 34,06 | 30,87 | 23,25 | 34,19 |
| 018_A     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 1,50   | 46,50 | 43,37 | 35,50 | 46,59 |
| 018_B     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 4,50   | 47,50 | 44,35 | 36,49 | 47,58 |
| 018_C     | Koninklijke driehoek | 208497,75 | 476082,82 | 7,50   | 47,47 | 44,33 | 36,47 | 47,56 |
| 019_A     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 1,50   | 51,79 | 48,66 | 40,80 | 51,88 |
| 019_B     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 4,50   | 52,35 | 49,21 | 41,34 | 52,44 |
| 019_C     | Koninklijke driehoek | 208504,73 | 476081,13 | 7,50   | 52,19 | 49,06 | 41,20 | 52,28 |
| 020_A     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 1,50   | 47,79 | 44,62 | 36,78 | 47,87 |
| 020_B     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 4,50   | 48,79 | 45,60 | 37,77 | 48,86 |
| 020_C     | Koninklijke driehoek | 208496,60 | 476124,21 | 7,50   | 48,82 | 45,62 | 37,83 | 48,90 |
| 021_A     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 1,50   | 44,42 | 41,34 | 33,54 | 44,55 |
| 021_B     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 4,50   | 45,03 | 41,94 | 34,15 | 45,16 |
| 021_C     | Koninklijke driehoek | 208482,77 | 476137,23 | 7,50   | 45,27 | 42,18 | 34,47 | 45,42 |
| 022_A     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 1,50   | 41,40 | 38,35 | 30,58 | 41,56 |
| 022_B     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 4,50   | 41,94 | 38,88 | 31,14 | 42,10 |
| 022_C     | Koninklijke driehoek | 208472,21 | 476137,27 | 7,50   | 42,24 | 39,20 | 31,51 | 42,42 |
| 023_A     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 1,50   | 33,83 | 30,71 | 23,04 | 33,98 |
| 023_B     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 4,50   | 35,15 | 32,01 | 24,32 | 35,28 |
| 023_C     | Koninklijke driehoek | 208470,88 | 476130,21 | 7,50   | 36,69 | 33,54 | 25,86 | 36,82 |
| 024_A     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 1,50   | 35,37 | 32,22 | 24,55 | 35,50 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |  |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| 024_B     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 4,50   | 36,92 | 33,77 | 26,09 | 37,05 |  |
| 024_C     | Koninklijke driehoek | 208487,99 | 476118,65 | 7,50   | 37,97 | 34,80 | 27,13 | 38,09 |  |
| 025_A     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 1,50   | 46,71 | 43,40 | 35,54 | 46,71 |  |
| 025_B     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 4,50   | 47,68 | 44,35 | 36,50 | 47,67 |  |
| 025_C     | Koninklijke driehoek | 208499,00 | 476111,45 | 7,50   | 47,75 | 44,40 | 36,56 | 47,74 |  |
| 026_A     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 1,50   | 33,56 | 30,41 | 22,75 | 33,70 |  |
| 026_B     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 4,50   | 35,25 | 32,08 | 24,40 | 35,37 |  |
| 026_C     | Koninklijke driehoek | 208449,00 | 476114,79 | 7,50   | 36,64 | 33,46 | 25,81 | 36,76 |  |
| 027_A     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 1,50   | 35,37 | 32,18 | 24,57 | 35,50 |  |
| 027_B     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 4,50   | 36,76 | 33,54 | 25,89 | 36,86 |  |
| 027_C     | Koninklijke driehoek | 208456,20 | 476096,58 | 7,50   | 37,93 | 34,70 | 27,05 | 38,03 |  |
| 028_A     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 1,50   | 39,20 | 36,08 | 28,25 | 39,31 |  |
| 028_B     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 4,50   | 41,25 | 38,10 | 30,27 | 41,34 |  |
| 028_C     | Koninklijke driehoek | 208458,31 | 476082,83 | 7,50   | 41,84 | 38,68 | 30,87 | 41,93 |  |
| 029_A     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 1,50   | 36,95 | 33,81 | 25,99 | 37,05 |  |
| 029_B     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 4,50   | 39,08 | 35,93 | 28,12 | 39,18 |  |
| 029_C     | Koninklijke driehoek | 208446,75 | 476092,37 | 7,50   | 39,86 | 36,70 | 28,90 | 39,95 |  |
| 030_A     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 1,50   | 33,35 | 30,21 | 22,47 | 33,47 |  |
| 030_B     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 4,50   | 34,86 | 31,72 | 23,99 | 34,98 |  |
| 030_C     | Koninklijke driehoek | 208438,94 | 476111,40 | 7,50   | 36,25 | 33,09 | 25,38 | 36,37 |  |
| 031_A     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 1,50   | 33,90 | 30,82 | 23,15 | 34,07 |  |
| 031_B     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 4,50   | 35,92 | 32,86 | 25,20 | 36,10 |  |
| 031_C     | Koninklijke driehoek | 208439,17 | 476120,43 | 7,50   | 37,08 | 34,02 | 26,38 | 37,27 |  |
| 032_A     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 1,50   | 35,99 | 32,88 | 25,10 | 36,11 |  |
| 032_B     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 4,50   | 37,72 | 34,60 | 26,84 | 37,84 |  |
| 032_C     | Koninklijke driehoek | 208414,52 | 476101,69 | 7,50   | 38,87 | 35,79 | 28,08 | 39,03 |  |
| 033_A     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 1,50   | 31,49 | 28,39 | 20,73 | 31,65 |  |
| 033_B     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 4,50   | 32,81 | 29,69 | 22,04 | 32,96 |  |
| 033_C     | Koninklijke driehoek | 208424,15 | 476095,71 | 7,50   | 34,52 | 31,39 | 23,78 | 34,68 |  |
| 034_A     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 1,50   | 37,80 | 34,68 | 26,87 | 37,91 |  |
| 034_B     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 4,50   | 39,90 | 36,76 | 28,93 | 40,00 |  |
| 034_C     | Koninklijke driehoek | 208435,68 | 476081,67 | 7,50   | 40,39 | 37,26 | 29,45 | 40,50 |  |
| 035_A     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 1,50   | 39,45 | 36,34 | 28,49 | 39,56 |  |
| 035_B     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 4,50   | 41,49 | 38,35 | 30,51 | 41,58 |  |
| 035_C     | Koninklijke driehoek | 208435,33 | 476071,26 | 7,50   | 42,17 | 39,01 | 31,18 | 42,26 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |  |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| 036_A     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 1,50   | 37,91 | 34,79 | 26,95 | 38,01 |  |
| 036_B     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 4,50   | 39,63 | 36,47 | 28,64 | 39,72 |  |
| 036_C     | Koninklijke driehoek | 208426,85 | 476076,53 | 7,50   | 40,63 | 37,48 | 29,66 | 40,72 |  |
| 037_A     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 1,50   | 38,00 | 34,88 | 27,06 | 38,11 |  |
| 037_B     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 4,50   | 39,69 | 36,54 | 28,73 | 39,79 |  |
| 037_C     | Koninklijke driehoek | 208414,07 | 476091,75 | 7,50   | 40,65 | 37,50 | 29,68 | 40,74 |  |
| 038_A     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 1,50   | 54,05 | 50,92 | 43,05 | 54,14 |  |
| 038_B     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 4,50   | 54,42 | 51,27 | 43,40 | 54,50 |  |
| 038_C     | Koninklijke driehoek | 208341,76 | 476115,55 | 7,50   | 54,12 | 50,97 | 43,11 | 54,20 |  |
| 039_A     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 1,50   | 46,89 | 43,75 | 35,89 | 46,98 |  |
| 039_B     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 4,50   | 47,93 | 44,79 | 36,93 | 48,02 |  |
| 039_C     | Koninklijke driehoek | 208367,66 | 476095,55 | 7,50   | 48,02 | 44,88 | 37,02 | 48,11 |  |
| 040_A     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 1,50   | 31,09 | 27,98 | 20,38 | 31,26 |  |
| 040_B     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 4,50   | 32,12 | 29,01 | 21,46 | 32,31 |  |
| 040_C     | Koninklijke driehoek | 208363,32 | 476109,40 | 7,50   | 33,17 | 30,08 | 22,60 | 33,39 |  |
| 041_A     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 1,50   | 30,64 | 27,51 | 20,03 | 30,84 |  |
| 041_B     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 4,50   | 31,79 | 28,64 | 21,21 | 31,99 |  |
| 041_C     | Koninklijke driehoek | 208348,53 | 476140,69 | 7,50   | 33,84 | 30,71 | 23,23 | 34,04 |  |
| 042_A     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 1,50   | 36,26 | 33,18 | 25,44 | 36,41 |  |
| 042_B     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 4,50   | 37,14 | 34,08 | 26,38 | 37,31 |  |
| 042_C     | Koninklijke driehoek | 208353,59 | 476153,30 | 7,50   | 38,14 | 35,08 | 27,41 | 38,32 |  |
| 043_A     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 1,50   | 46,15 | 43,03 | 35,17 | 46,25 |  |
| 043_B     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 4,50   | 47,60 | 44,47 | 36,61 | 47,69 |  |
| 043_C     | Koninklijke driehoek | 208343,17 | 476150,26 | 7,50   | 47,45 | 44,31 | 36,45 | 47,54 |  |
| 044_A     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 1,50   | 55,13 | 51,99 | 44,12 | 55,22 |  |
| 044_B     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 4,50   | 55,30 | 52,15 | 44,29 | 55,38 |  |
| 044_C     | Koninklijke driehoek | 208372,89 | 476061,50 | 7,50   | 54,80 | 51,66 | 43,80 | 54,89 |  |
| 045_A     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 1,50   | 49,90 | 46,77 | 38,91 | 49,99 |  |
| 045_B     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 4,50   | 50,33 | 47,19 | 39,31 | 50,41 |  |
| 045_C     | Koninklijke driehoek | 208385,42 | 476050,44 | 7,50   | 50,07 | 46,92 | 39,06 | 50,15 |  |
| 046_A     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 1,50   | 33,43 | 30,32 | 22,61 | 33,57 |  |
| 046_B     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 4,50   | 34,88 | 31,76 | 24,07 | 35,02 |  |
| 046_C     | Koninklijke driehoek | 208380,43 | 476068,20 | 7,50   | 36,12 | 33,01 | 25,37 | 36,28 |  |
| 047_A     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 1,50   | 49,67 | 46,53 | 38,66 | 49,76 |  |
| 047_B     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 4,50   | 50,26 | 47,11 | 39,25 | 50,34 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                      |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 047_C     | Koninklijke driehoek | 208368,53 | 476077,25 | 7,50   | 50,18 | 47,03 | 39,17 | 50,26 |
| 048_A     | Eigenbouw            | 208620,16 | 476072,66 | 1,50   | 51,55 | 48,28 | 40,73 | 51,65 |
| 048_B     | Eigenbouw            | 208620,16 | 476072,66 | 4,50   | 51,67 | 48,50 | 41,12 | 51,87 |
| 049_A     | Eigenbouw            | 208613,82 | 476098,27 | 1,50   | 43,70 | 40,67 | 33,48 | 44,03 |
| 049_B     | Eigenbouw            | 208613,82 | 476098,27 | 4,50   | 46,15 | 43,11 | 35,95 | 46,48 |
| 050_A     | Eigenbouw            | 208601,69 | 476110,78 | 1,50   | 45,17 | 42,02 | 34,49 | 45,34 |
| 050_B     | Eigenbouw            | 208601,69 | 476110,78 | 4,50   | 47,17 | 44,00 | 36,49 | 47,34 |
| 051_A     | Eigenbouw            | 208604,31 | 476093,87 | 1,50   | 36,08 | 32,83 | 25,20 | 36,17 |
| 051_B     | Eigenbouw            | 208604,31 | 476093,87 | 4,50   | 38,13 | 34,88 | 27,28 | 38,23 |
| 052_A     | Garageboxen          | 208640,05 | 476088,47 | 1,50   | 54,71 | 51,79 | 44,77 | 55,15 |
| 052_B     | Garageboxen          | 208640,05 | 476088,47 | 4,50   | 55,71 | 52,79 | 45,79 | 56,16 |
| 053_A     | Garageboxen          | 208640,06 | 476097,58 | 1,50   | 57,99 | 55,15 | 48,23 | 58,51 |
| 053_B     | Garageboxen          | 208640,06 | 476097,58 | 4,50   | 58,68 | 55,84 | 48,93 | 59,20 |
| 054_A     | Garageboxen          | 208632,38 | 476094,25 | 1,50   | 44,16 | 41,09 | 33,83 | 44,45 |
| 054_B     | Garageboxen          | 208632,38 | 476094,25 | 4,50   | 45,91 | 42,85 | 35,63 | 46,22 |
| 055_A     | Eigenbouw            | 208654,96 | 476007,79 | 1,50   | 51,44 | 48,23 | 40,77 | 51,60 |
| 055_B     | Eigenbouw            | 208654,96 | 476007,79 | 4,50   | 52,13 | 48,99 | 41,67 | 52,37 |
| 056_A     | Eigenbouw            | 208649,11 | 476030,59 | 1,50   | 44,04 | 41,07 | 34,02 | 44,45 |
| 056_B     | Eigenbouw            | 208649,11 | 476030,59 | 4,50   | 45,99 | 43,02 | 35,98 | 46,40 |
| 057_A     | Eigenbouw            | 208635,51 | 476045,37 | 1,50   | 43,27 | 40,35 | 33,30 | 43,70 |
| 057_B     | Eigenbouw            | 208635,51 | 476045,37 | 4,50   | 45,01 | 42,08 | 35,05 | 45,44 |
| 058_A     | Eigenbouw            | 208639,74 | 476026,08 | 1,50   | 36,15 | 32,86 | 25,27 | 36,23 |
| 058_B     | Eigenbouw            | 208639,74 | 476026,08 | 4,50   | 38,10 | 34,82 | 27,26 | 38,20 |
| 059_A     | Garageboxen          | 208675,61 | 476021,40 | 1,50   | 55,15 | 52,20 | 45,16 | 55,57 |
| 059_B     | Garageboxen          | 208675,61 | 476021,40 | 4,50   | 56,04 | 53,10 | 46,09 | 56,47 |
| 060_A     | Garageboxen          | 208675,96 | 476031,02 | 1,50   | 58,82 | 55,94 | 49,01 | 59,31 |
| 060_B     | Garageboxen          | 208675,96 | 476031,02 | 4,50   | 59,45 | 56,57 | 49,64 | 59,94 |
| 061_A     | Garageboxen          | 208668,30 | 476026,93 | 1,50   | 44,70 | 41,63 | 34,41 | 45,00 |
| 061_B     | Garageboxen          | 208668,30 | 476026,93 | 4,50   | 46,23 | 43,18 | 36,02 | 46,56 |
| 062_A     | Eigenbouw            | 208595,10 | 476061,95 | 1,50   | 48,68 | 45,34 | 37,63 | 48,71 |
| 062_B     | Eigenbouw            | 208595,10 | 476061,95 | 4,50   | 48,78 | 45,46 | 37,80 | 48,83 |
| 063_A     | Eigenbouw            | 208579,59 | 476089,77 | 1,50   | 40,57 | 37,46 | 29,71 | 40,70 |
| 063_B     | Eigenbouw            | 208579,59 | 476089,77 | 4,50   | 42,84 | 39,71 | 31,96 | 42,96 |
| 064_A     | Eigenbouw            | 208582,67 | 476072,85 | 1,50   | 40,20 | 36,97 | 29,19 | 40,26 |
| 064_B     | Eigenbouw            | 208582,67 | 476072,85 | 4,50   | 41,75 | 38,51 | 30,75 | 41,81 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Oranjekwartier 2031 Deventer met verkeersgeneratie plan  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 065_A     | Eigenbouw    | 208592,98 | 476079,81 | 1,50   | 38,25 | 35,00 | 27,46 | 38,37 |
| 065_B     | Eigenbouw    | 208592,98 | 476079,81 | 4,50   | 40,38 | 37,17 | 29,76 | 40,55 |
| 066_A     | Eigenbouw    | 208630,30 | 475994,62 | 1,50   | 50,38 | 47,04 | 39,35 | 50,41 |
| 066_B     | Eigenbouw    | 208630,30 | 475994,62 | 4,50   | 50,32 | 47,03 | 39,40 | 50,39 |
| 067_A     | Eigenbouw    | 208615,71 | 476022,89 | 1,50   | 35,99 | 32,88 | 25,36 | 36,18 |
| 067_B     | Eigenbouw    | 208615,71 | 476022,89 | 4,50   | 38,13 | 35,02 | 27,56 | 38,34 |
| 068_A     | Eigenbouw    | 208617,84 | 476007,04 | 1,50   | 39,30 | 36,00 | 28,27 | 39,34 |
| 068_B     | Eigenbouw    | 208617,84 | 476007,04 | 4,50   | 40,72 | 37,43 | 29,74 | 40,78 |
| 069_A     | Eigenbouw    | 208628,97 | 476012,51 | 1,50   | 39,14 | 35,86 | 28,31 | 39,24 |
| 069_B     | Eigenbouw    | 208628,97 | 476012,51 | 4,50   | 41,11 | 37,90 | 30,51 | 41,29 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**BIJLAGE 4**

**REKENRESULTATEN  
LUCHTKWALITEIT**

**ALCEDO**

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
 Resultaten voor model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2021

| Naam | Omschrijving              | NO2 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|------|---------------------------|---|--|---|---------------------------------------|
| 13   | Toetspunt gevel (afstand  | 15,17   | 14,91  | 0,26  | 0                                     |
| 16   | 10 meter afstand van de w | 13,08   | 12,38  | 0,70  | 0                                     |
| 11   | 10 meter afstand van de w | 13,00   | 12,38  | 0,62  | 0                                     |
| 15   | Toetspunt gevel (afstand  | 12,91   | 12,38  | 0,54  | 0                                     |
| 12   | Toetspunt gevel (afstand  | 12,84   | 12,38  | 0,46  | 0                                     |
| 02   | Toetspunt gevel (afstand  | 12,80   | 12,38  | 0,42  | 0                                     |
| 07   | Toetspunt gevel (afstand  | 12,77   | 12,38  | 0,39  | 0                                     |
| 01   | Toetspunt gevel (afstand  | 12,75   | 12,38  | 0,37  | 0                                     |
| 04   | Toetspunt gevel (afstand  | 12,73   | 12,38  | 0,35  | 0                                     |
| 03   | 10 meter afstand van de w | 12,72   | 12,38  | 0,34  | 0                                     |
| 08   | 10 meter afstand van de w | 12,71   | 12,38  | 0,33  | 0                                     |
| 14   | 10 meter afstand van de w | 12,68   | 12,38  | 0,30  | 0                                     |
| 10   | 10 meter afstand van de w | 12,67   | 12,38  | 0,29  | 0                                     |
| 09   | Toetspunt gevel (afstand  | 12,66   | 12,38  | 0,29  | 0                                     |
| 06   | Toetspunt gevel (afstand  | 12,56   | 12,38  | 0,19  | 0                                     |
| 05   | 10 meter afstand van de w | 12,53   | 12,38  | 0,15  | 0                                     |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
 Resultaten voor model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2021

| Naam | Omschrijving              | PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|------|---------------------------|--|---|--|---|
| 13   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,57  | 16,53   | 0,04   | 6   |
| 16   | 10 meter afstand van de w | 16,12  | 16,02   | 0,10   | 6   |
| 11   | 10 meter afstand van de w | 16,11  | 16,02   | 0,09   | 6   |
| 15   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,10  | 16,02   | 0,08   | 6   |
| 02   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,09  | 16,02   | 0,07   | 6   |
| 01   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,09  | 16,03   | 0,06   | 6   |
| 07   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,09  | 16,02   | 0,07   | 6   |
| 12   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,09  | 16,02   | 0,07   | 6   |
| 04   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,08  | 16,02   | 0,06   | 6   |
| 08   | 10 meter afstand van de w | 16,08  | 16,02   | 0,06   | 6   |
| 03   | 10 meter afstand van de w | 16,08  | 16,02   | 0,06   | 6   |
| 10   | 10 meter afstand van de w | 16,07  | 16,03   | 0,04   | 6   |
| 14   | 10 meter afstand van de w | 16,07  | 16,02   | 0,05   | 6   |
| 09   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,07  | 16,03   | 0,04   | 6   |
| 06   | Toetspunt gevel (afstand  | 16,05  | 16,02   | 0,03   | 6   |
| 05   | 10 meter afstand van de w | 16,05  | 16,03   | 0,02   | 6   |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
 Resultaten voor model: M03 Luchtkwaliteit 2021  
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
 Referentiejaar: 2021

| Naam | Omschrijving              | PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|------|---------------------------|---|--|---|
| 16   | 10 meter afstand van de w | 9,72  | 9,69   | 0,03  |
| 11   | 10 meter afstand van de w | 9,72  | 9,69   | 0,03  |
| 03   | 10 meter afstand van de w | 9,71  | 9,69   | 0,02  |
| 08   | 10 meter afstand van de w | 9,71  | 9,69   | 0,02  |
| 04   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,71  | 9,69   | 0,02  |
| 01   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,71  | 9,69   | 0,02  |
| 02   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,71  | 9,69   | 0,02  |
| 12   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,71  | 9,69   | 0,02  |
| 15   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,71  | 9,69   | 0,02  |
| 07   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,71  | 9,69   | 0,02  |
| 13   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,99  | 9,98   | 0,01  |
| 05   | 10 meter afstand van de w | 9,69  | 9,69   | 0,01  |
| 09   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,70  | 9,69   | 0,01  |
| 14   | 10 meter afstand van de w | 9,70  | 9,69   | 0,01  |
| 10   | 10 meter afstand van de w | 9,70  | 9,69   | 0,01  |
| 06   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,70  | 9,69   | 0,01  |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
 Resultaten voor model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2030

| Naam | Omschrijving              | NO2 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|------|---------------------------|---|--|---|---------------------------------------|
| 13   | Toetspunt gevel (afstand  | 10,85   | 10,72  | 0,13  | 0                                     |
| 16   | 10 meter afstand van de w | 9,30  | 8,94   | 0,36  | 0                                     |
| 12   | 10 meter afstand van de w | 9,27  | 8,94   | 0,32  | 0                                     |
| 15   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,21  | 8,94   | 0,26  | 0                                     |
| 11   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,18  | 8,94   | 0,24  | 0                                     |
| 02   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,14  | 8,94   | 0,20  | 0                                     |
| 07   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,14  | 8,94   | 0,19  | 0                                     |
| 01   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,12  | 8,94   | 0,18  | 0                                     |
| 03   | 10 meter afstand van de w | 9,11  | 8,94   | 0,16  | 0                                     |
| 04   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,11  | 8,94   | 0,17  | 0                                     |
| 08   | 10 meter afstand van de w | 9,10  | 8,94   | 0,16  | 0                                     |
| 14   | 10 meter afstand van de w | 9,10  | 8,94   | 0,15  | 0                                     |
| 10   | 10 meter afstand van de w | 9,09  | 8,94   | 0,14  | 0                                     |
| 09   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,09  | 8,94   | 0,14  | 0                                     |
| 06   | Toetspunt gevel (afstand  | 9,04  | 8,94   | 0,09  | 0                                     |
| 05   | 10 meter afstand van de w | 9,02  | 8,94   | 0,07  | 0                                     |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
 Resultaten voor model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2030

| Naam | Omschrijving              | PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|------|---------------------------|--|---|--|---|
| 13   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,60  | 14,56   | 0,04   | 6   |
| 16   | 10 meter afstand van de w | 14,17  | 14,07   | 0,10   | 6   |
| 12   | 10 meter afstand van de w | 14,16  | 14,07   | 0,09   | 6   |
| 15   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,15  | 14,08   | 0,07   | 6   |
| 02   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,14  | 14,07   | 0,07   | 6   |
| 07   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,14  | 14,08   | 0,06   | 6   |
| 11   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,14  | 14,07   | 0,07   | 6   |
| 08   | 10 meter afstand van de w | 14,13  | 14,08   | 0,05   | 6   |
| 04   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,13  | 14,07   | 0,06   | 6   |
| 03   | 10 meter afstand van de w | 14,13  | 14,08   | 0,05   | 6   |
| 01   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,13  | 14,07   | 0,06   | 6   |
| 10   | 10 meter afstand van de w | 14,12  | 14,08   | 0,04   | 6   |
| 14   | 10 meter afstand van de w | 14,12  | 14,08   | 0,04   | 6   |
| 09   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,12  | 14,08   | 0,04   | 6   |
| 06   | Toetspunt gevel (afstand  | 14,11  | 14,08   | 0,03   | 6   |
| 05   | 10 meter afstand van de w | 14,10  | 14,08   | 0,02   | 6   |



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
 Resultaten voor model: M04 Luchtkwaliteit 2031  
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
 Referentiejaar: 2030

| Naam | Omschrijving              | PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|------|---------------------------|---|--|---|
| 05   | 10 meter afstand van de w | 7,95  | 7,94   | 0,01  |
| 06   | Toetspunt gevel (afstand  | 7,95  | 7,94   | 0,01  |
| 09   | Toetspunt gevel (afstand  | 7,95  | 7,94   | 0,01  |
| 10   | 10 meter afstand van de w | 7,95  | 7,94   | 0,01  |
| 14   | 10 meter afstand van de w | 7,95  | 7,94   | 0,01  |
| 01   | Toetspunt gevel (afstand  | 7,96  | 7,94   | 0,01  |
| 08   | 10 meter afstand van de w | 7,96  | 7,94   | 0,01  |
| 03   | 10 meter afstand van de w | 7,96  | 7,94   | 0,01  |
| 04   | Toetspunt gevel (afstand  | 7,96  | 7,94   | 0,01  |
| 07   | Toetspunt gevel (afstand  | 7,96  | 7,94   | 0,02  |
| 11   | Toetspunt gevel (afstand  | 7,96  | 7,94   | 0,02  |
| 02   | Toetspunt gevel (afstand  | 7,96  | 7,94   | 0,02  |
| 15   | Toetspunt gevel (afstand  | 7,96  | 7,94   | 0,02  |
| 12   | 10 meter afstand van de w | 7,96  | 7,94   | 0,02  |
| 16   | 10 meter afstand van de w | 7,97  | 7,94   | 0,02  |
| 13   | Toetspunt gevel (afstand  | 8,20  | 8,19   | 0,01  |

# ALCEDO ;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



## **Bijlage 5 Akoestisch onderzoek Geluidsruimte Emmanuelkerk**

**ORANJEKWARTIER GELUIDSRUIMTE EMMANUELKERK**

**Akoestisch onderzoek industrielawaai**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**

## ORANJEKWARTIER GELUIDSRUIMTE EMMANUELKERK

### Akoestisch onderzoek industrielawaai

Rapportnummer: 21-08796.R01.V01  
Status: Definitief  
Datum: 15 december 2021

In opdracht van: Gemeente Deventer  
Postbus 5000  
7400 GC Deventer  
Contactpersoon: Mw. Hendriks-Klaver

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.  
Postbus 140 7450 AC Holten  
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten  
Contactpersoon: Mw. Ing J.M. van Braam  
Telefoon: 085 – 822 99 00  
Internet: [www.alcedo.nl](http://www.alcedo.nl)  
E-mail: [Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl](mailto:Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl)  
[Jordy.Bruinsma@alcedo.nl](mailto:Jordy.Bruinsma@alcedo.nl)





## INHOUD

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | INLEIDING                                   | 3  |
| 2     | UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS          | 4  |
| 2.1   | Gehanteerde onderzoeksgegevens              | 4  |
| 2.2   | Bedrijfsomschrijving                        | 4  |
| 2.2.1 | Akoestisch representatieve bedrijfssituatie | 5  |
| 2.3   | Geluidsvoorschriften                        | 5  |
| 2.3.1 | Gehanteerde grenswaarden                    | 5  |
| 2.3.2 | Maatwerkvoorschriften                       | 5  |
| 3     | RESULTATEN EN BEOORDELING                   | 6  |
| 3.1   | Gehanteerde rekenmethode                    | 6  |
| 3.2   | Berekeningsresultaten en beoordeling        | 7  |
| 3.2.1 | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus      | 7  |
| 3.2.2 | Maximale geluidsniveaus                     | 9  |
| 4     | SAMENVATTING EN CONCLUSIES                  | 10 |

## Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Invoergegevens model
- Bijlage 3 Rekenresultaten



# 1

## INLEIDING

In opdracht van de gemeente Deventer is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de Emmanuelkerk, gevestigd aan de Koningin Julianastraat te Deventer. Aanleiding van het onderzoek is het voornemen om aan de west- en zuidzijde van de Emmanuelkerk woningen te realiseren. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus ten gevolge van het bedrijf op de te realiseren nabijgelegen woningen.

Het onderzoek is gebaseerd op de nieuwe invulling van het plangebied en het van Noorman Bouw- en Milieuadvies (voorheen WNP raadgevende adviseurs) ontvangen akoestisch rekenmodel behorende bij rapport 4141195.R01b d.d. 26 september 2014. Aan de hand van het verkregen model en de invulling van het plangebied zijn de geluidsniveaus op de omliggende woningen berekend.

De geluidsniveaus ten gevolge van het bedrijf zijn bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". De geluidsniveaus zijn getoetst aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.



## 2

## UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS

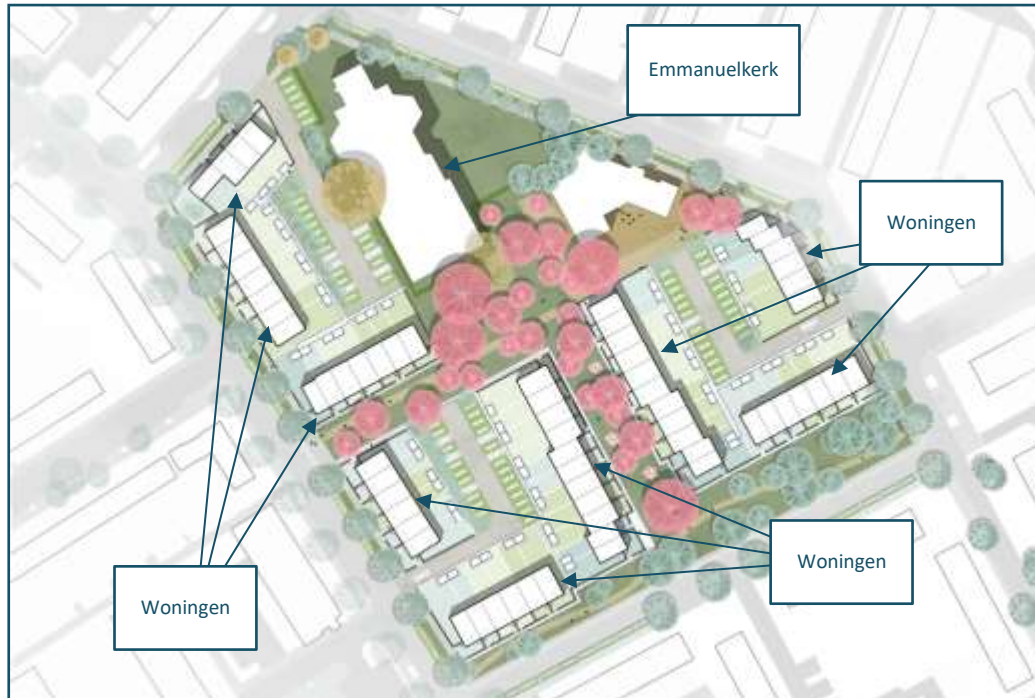
### 2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Tekeningen van de Zwarte Hond architecten;
- Rekenmodel ontvangen van Noorman Bouw- en milieuvadvis (voorheen WNP raadgevende adviseurs) behorende bij het rapport 4141195.R01b d.d. 26 september 2014;
- Gevoerd overleg met de gemeente.

### 2.2 Bedrijfsomschrijving

De Emmanuelkerk is gelegen aan de Koningin Julianastraat 93 te Deventer. Het voornemen bestaat om in de omgeving van het bedrijf woningen te realiseren. De meest nabijgelegen woningen zijn gesitueerd aan west- en zuidzijde van de Emmanuelkerk. In de volgende figuur is de ligging weergegeven van het bedrijf en de mogelijk te realiseren woningen.



Figuur 1 Invulling plangebied en ligging van Emmanuelkerk

## 2.2.1 Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij het bedrijf volledig in bedrijf is (behoudens afwijkingen met een beperkte frequentie). Voor de uitgangspunten van de representatieve bedrijfssituatie wordt verwezen naar het hiervoor genoemde rapport met rapportnummer 4141195.R01b d.d. 26 september 2014 van WNP raadgevende ingenieurs. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

## 2.3 Geluidsvoorschriften

### 2.3.1 Gehanteerde grenswaarden

Voor de beoordeling van de geluidsniveaus wordt aangesloten bij de grenswaarden volgens de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. In de volgende tabellen zijn de gehanteerde grenswaarden samengevat.

Tabel 1 Gehanteerde grenswaarden voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

| Beoordelingspunt                | Grenswaarde voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) [dB(A)] |                               |                               |
|---------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|
|                                 | dagperiode<br>(07.00-19.00)   | avondperiode<br>(19.00-23.00) | nachtperiode<br>(23.00-07.00) |
| Op gevel van gevoelige gebouwen | 50  | 45                            | 40                            |

Tabel 2 Gehanteerde grenswaarden voor maximale geluidsniveaus.

| Beoordelingspunt                | Grenswaarde voor maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) [dB(A)] |                               |                               |
|---------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|
|                                 | dagperiode<br>(07.00-19.00)                                     | avondperiode<br>(19.00-23.00) | nachtperiode<br>(23.00-07.00) |
| Op gevel van gevoelige gebouwen | 70  | 65                            | 60                            |

Voor muziekgeluid wordt geen bedrijfsduurcorrectie toegepast. Stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein (voor zover het geen binnenterrein is) blijft buiten beschouwing. Het ten gehore brengen van onversterkte muziek blijft ook buiten beschouwing. Daarnaast zijn in de dagperiode de grenswaarden voor de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

### 2.3.2 Maatwerkvoorschriften

Voor de Emmanuelkerk zijn maatwerkvoorschriften opgesteld door de gemeente Deventer met kenmerk O&V 196341. In het maatwerkvoorschrift is besloten dat de benodigde bepaalde maatregelen voor de Emmanuelkerk zoals opgesteld in het rapport van WNP raadgevende adviseurs opgevolgd dienen te worden. In dit onderzoek wordt met het rekenmodel gerekend waarin de maatregelen zijn toegepast.

## 3 RESULTATEN EN BEOORDELING

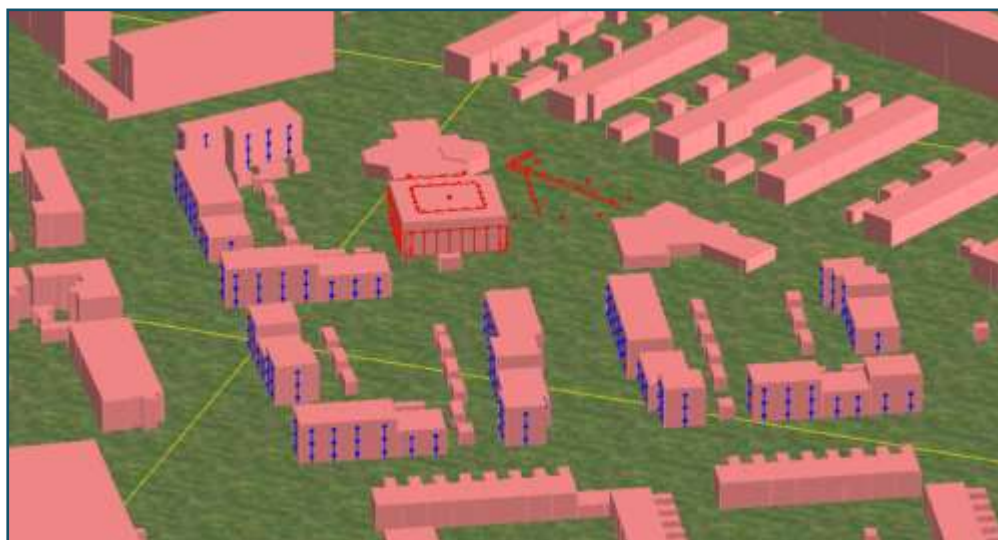
### 3.1 Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

Bepaling van de geluidsniveaus gedurende de dagperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond). Gedurende de avond- en de nachtperiode vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 4,5 en 7,5 meter (verdieping). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



*Figuur 2 Impressie rekenmodel*

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 1 figuur 4 zijn de gehanteerde gebouwhoogtes weergegeven. De ligging van de geluidsbronnen is weergegeven in bijlage 1 figuur 2. De ligging van de beoordelingspunten is in bijlage 1 figuur 3 weergegeven.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is rekening gehouden met een toeslag van 10 dB(A) op de geluidsbronnen van het gebouw en de installaties in verband met de herkenbaarheid van muziek. Deze toeslag is niet toegepast op de bronnen van het parkeren, omdat deze activiteiten niet gelijktijdig plaatsvinden met muziek in het gebouw.

## 3.2 Berekeningsresultaten en beoordeling

### 3.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende figuur zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten weergegeven.

In de figuur is weergegeven voor welke woningen in de dag- en avondperiode wordt voldaan aan de grenswaarden (groen). Ook is weergegeven voor welke beoordelingspunten in de dagperiode wel wordt voldaan, maar in de avondperiode niet (geel) en voor welke beoordelingspunten in de dag- en avondperiode niet wordt voldaan aan de grenswaarden (rood).



Figuur 3 De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevels van de woningen

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van het zuidelijke woonblok in de dag- en avondperiode ten hoogste 52 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt ter plaatse van dit woonblok de grenswaarde van 50 en 45 dB(A) voor respectievelijk de dag- en avondperiode overschreden.

Ter plaatse van het westelijke en noordelijke woonblok bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dag- en avondperiode ten hoogste 50 dB(A). Hiermee wordt ter

plaats van dit woonblok in de dagperiode aan de grenswaarde van 50 dB(A) voldaan. In de avondperiode wordt de grenswaarde van 45 dB(A) met 5 dB(A) overschreden.

Bij de nieuwe woningen wordt in de dag- en avondperiode niet voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De woningen kunnen daarom niet zondermeer gerealiseerd worden zonder de bedrijfsvoering van de kerk te belemmeren. De overschrijding van de voorschriften wordt veroorzaakt door de geluidsuitstraling van het gebouw tijdens het gebruik van muziek. Volgens het rapport van WNP vindt dit plaats tijdens diensten op zondag in de dagperiode en op donderdagavond tijdens repetities van de band. Circa vier avonden per jaar tijdens grootschaligere activiteiten kan er sprake zijn van nog meer geluid, hiervoor dient de kerk ontheffing aan de te vragen.

Geadviseerd wordt om na te gaan of het treffen van maatregelen mogelijk is. Hierbij dient de volgende volgorde aangehouden te worden:

- Nagaan of een andere inrichting van het plan mogelijk is, zodat de woningen op grotere afstand van de kerk komen te liggen. Praktisch gezien zal het moeilijk zijn om het gebied ten westen van de kerk te gebruiken zonder overschrijdingen van de voorschriften uit het Activiteitenbesluit te hebben;
- Maatregelen aan de bron. In deze situatie betekent dit dat de kerk aanvullend geïsoleerd dient te worden. Hiervoor is afstemming met de kerk noodzakelijk;
- Overdrachtsmaatregelen. Hierbij kan gedacht worden aan schermen op de erfgrans van de woningen, die tevens als tuinafscherming dienen. In deze situatie zal dit onvoldoende resultaat opleveren. De maatgevende bronnen (gevelpanelen en dak) liggen namelijk op grote hoogte en zullen hierdoor niet afgeschermd worden met schermen tot 2 meter hoogte. Om op de verdiepingen voldoende resultaat te bereiken zijn schermen hoger dan 6 meter noodzakelijk;
- Isolatiemaatregelen aan de woningen. Als de geluidsisolatie van de woningen dusdanig is dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de woningen in de dagperiode niet meer bedraagt dan 35 dB(A) en in de avondperiode niet meer bedraagt dan 30 dB(A), kan in de woning een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd worden. Volgens het Bouwbesluit dient een nieuwe woning minimaal een geluidswering van 20 dB te hebben. Hierbij is het wel van belang dat in deze situatie uitgegaan dient te worden van het muziekgeluidsspectrum. Bij de meeste woningen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 50 dB(A) en wordt met 20 dB(A) geluidswering voldaan aan het vereiste binnenniveau. Bij de 2 woningen direct ten zuidwesten van de kerk is dit niet het geval. Hier dient de geluidswering van de woning minimaal 22 dB(A) te bedragen. Voor de kerk dienen voor de woningen die in figuur 3 een gele of rode punt hebben maatwerkvoorschriften opgelegd te worden om de hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan. Aandachtspunt is wel dat de betreffende woningen dan in de tuin hogere geluidsniveaus hebben. Hiermee is het woon- en leefklimaat in de buitenruimte niet optimaal.





## 3.2.2 Maximale geluidsniveaus

### *Muziekgeluid*

Gelet op de aard van de bedrijfsvoering wordt er vanuit gegaan dat ten gevolge van fluctuaties in de bedrijfsvoering eventuele overige maximale geluidsniveaus niet hoger zullen zijn dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau plus 10 dB(A).

De hoogste waarde van het maximale geluidsniveaus bedraagt 52 dB (A). Hiermee wordt voldaan aan de in de geluidvoorschriften gestelde grenswaarden voor de maximale geluidsniveaus

### *Dichtslaande portieren*

De hoogste waarde van het maximale geluidsniveaus in de dag- en avondperiode bedraagt 61 dB(A). Deze waarde is vastgesteld op de noordwest gevel gelegen ten zuiden van de Emmanuelkerk (beoordelingspunten 095). Hiermee wordt voldaan aan de in de geluidvoorschriften gestelde grenswaarden voor de maximale geluidsniveaus.

## 4

## SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Deventer is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de Emmanuelkerk, gevestigd aan de Koningin Julianastraat te Deventer. Aanleiding van het onderzoek is het voornemen om aan de west- en zuidzijde van de Emmanuelkerk woningen te realiseren. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus ten gevolge van het bedrijf op de te realiseren nabijgelegen woningen.

Het onderzoek is gebaseerd op de nieuwe invulling van het plangebied en de van Noorman Bouw- en Milieuadvies (voorheen WNP raadgevende adviseurs) ontvangen akoestisch rekenmodel behorende bij rapport 4141195.R01b d.d. 26 september 2014. Aan de hand van de verkregen model en de invulling van het plangebied zijn de geluidsniveaus op de omliggende woningen berekend.

De geluidsniveaus ten gevolge van het bedrijf zijn bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". De geluidsniveaus zijn getoetst aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Uit het onderzoek blijkt dat bij de woningen gelegen ten westen en direct ten zuidwesten van de kerk niet voldaan wordt aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit. De woningen kunnen daarom niet zondermeer gerealiseerd worden zonder de bedrijfsvoering van de kerk te belemmeren. De overschrijding van de voorschriften wordt veroorzaakt door de geluidsuitstraling van het gebouw tijdens het gebruik van muziek. Volgens het rapport van WNP vindt dit plaats tijdens diensten op zondag in de dagperiode en op donderdagavond tijdens repetities van de band.

Er dient onderzocht te worden of maatregelen mogelijk zijn in de volgende volgorde:

- Nagaan of een andere inrichting van het plan mogelijk is, zodat de woningen op grotere afstand van de kerk komen te liggen. Praktisch gezien zal het moeilijk zijn om het gebied ten westen van de kerk te gebruiken zonder overschrijdingen van de voorschriften uit het Activiteitenbesluit te hebben;
- Maatregelen aan de bron. In deze situatie betekent dit dat de kerk aanvullend geïsoleerd dient te worden. Hiervoor is afstemming met de kerk noodzakelijk;
- Isolatiemaatregelen aan de woningen. Als de geluidsisolatie van de woningen dusdanig is dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de woningen in de dagperiode niet meer bedraagt dan 35 dB(A) en in de avondperiode niet meer bedraagt dan 30 dB(A), kan in de woning een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd worden. Voor de maatgevende woningen dient de geluidsisolatie voor het spectrum muziekgeluid minimaal 22 dB(A) te bedragen. Voor de kerk dienen voor de woningen die in figuur 3 een gele of rode punt hebben maatwerkvoorschriften opgelegd te worden om de hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan. Aandachtspunt is wel dat de betreffende woningen dan in de tuin hogere geluidsniveaus hebben. Hiermee is het woon- en leefklimaat in de buitenruimte niet optimaal.

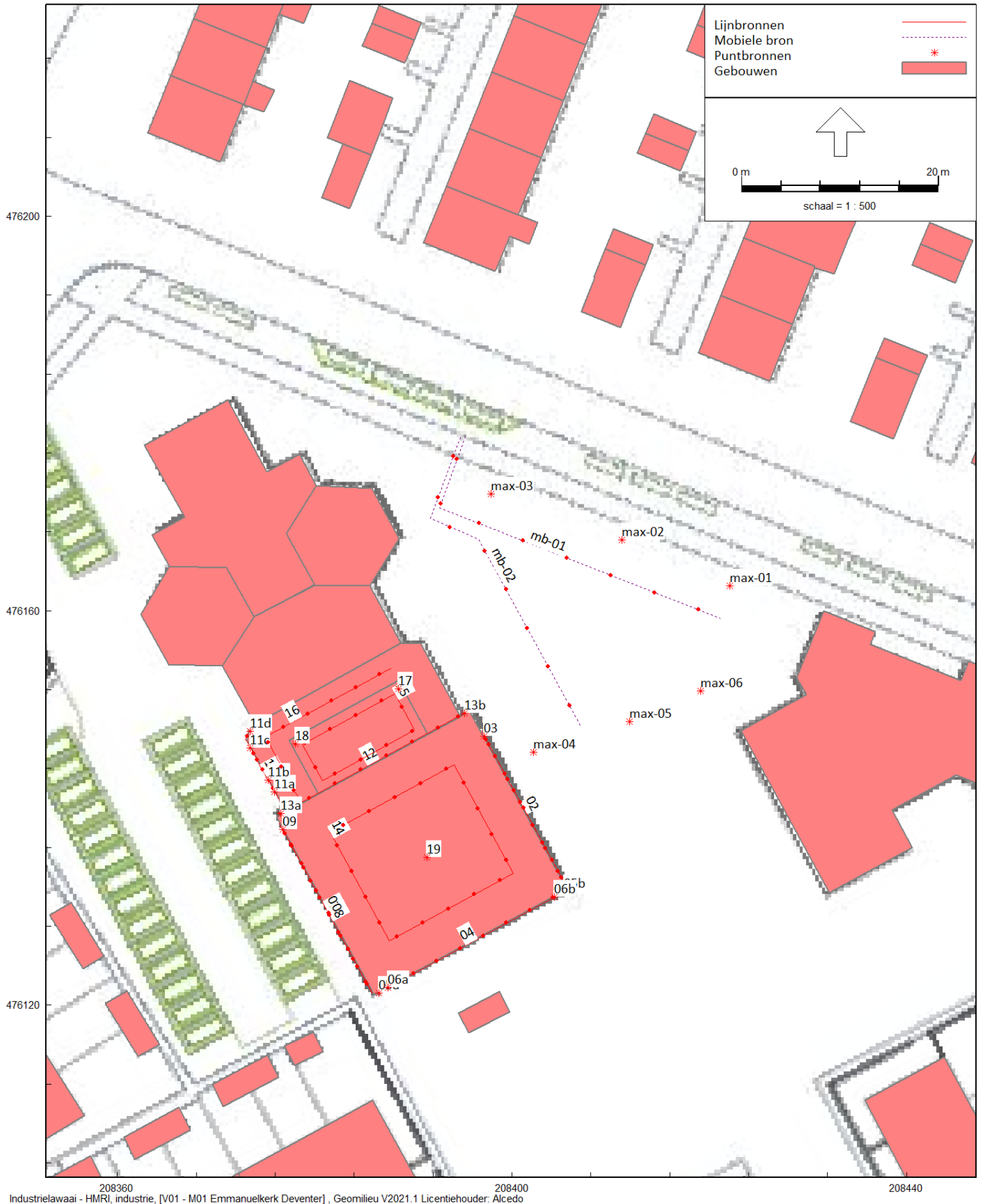
# BIJLAGE 1      FIGUREN

**ALCEDO** 

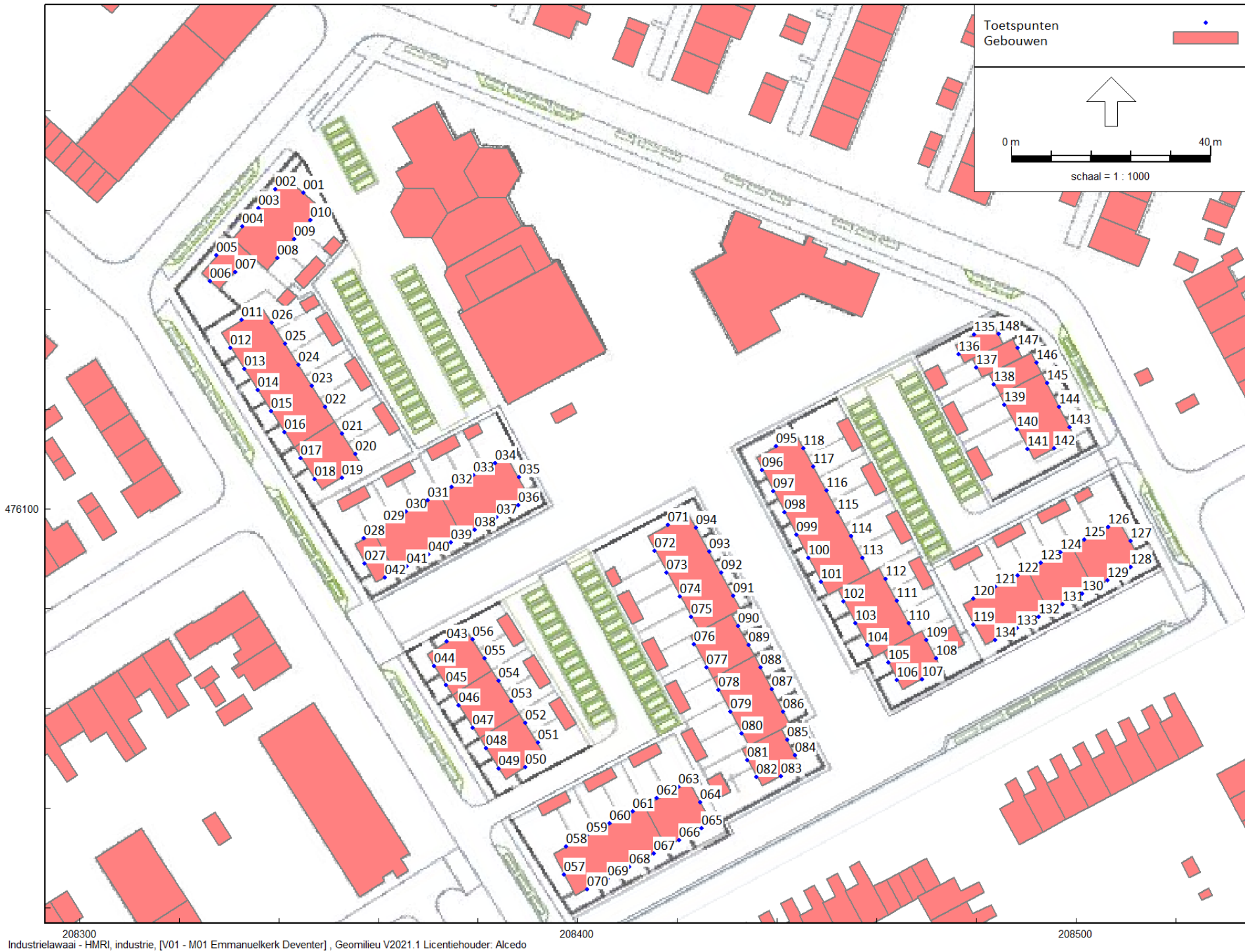
GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



Figuur 1 Overzicht van het rekenmodel met plangebied

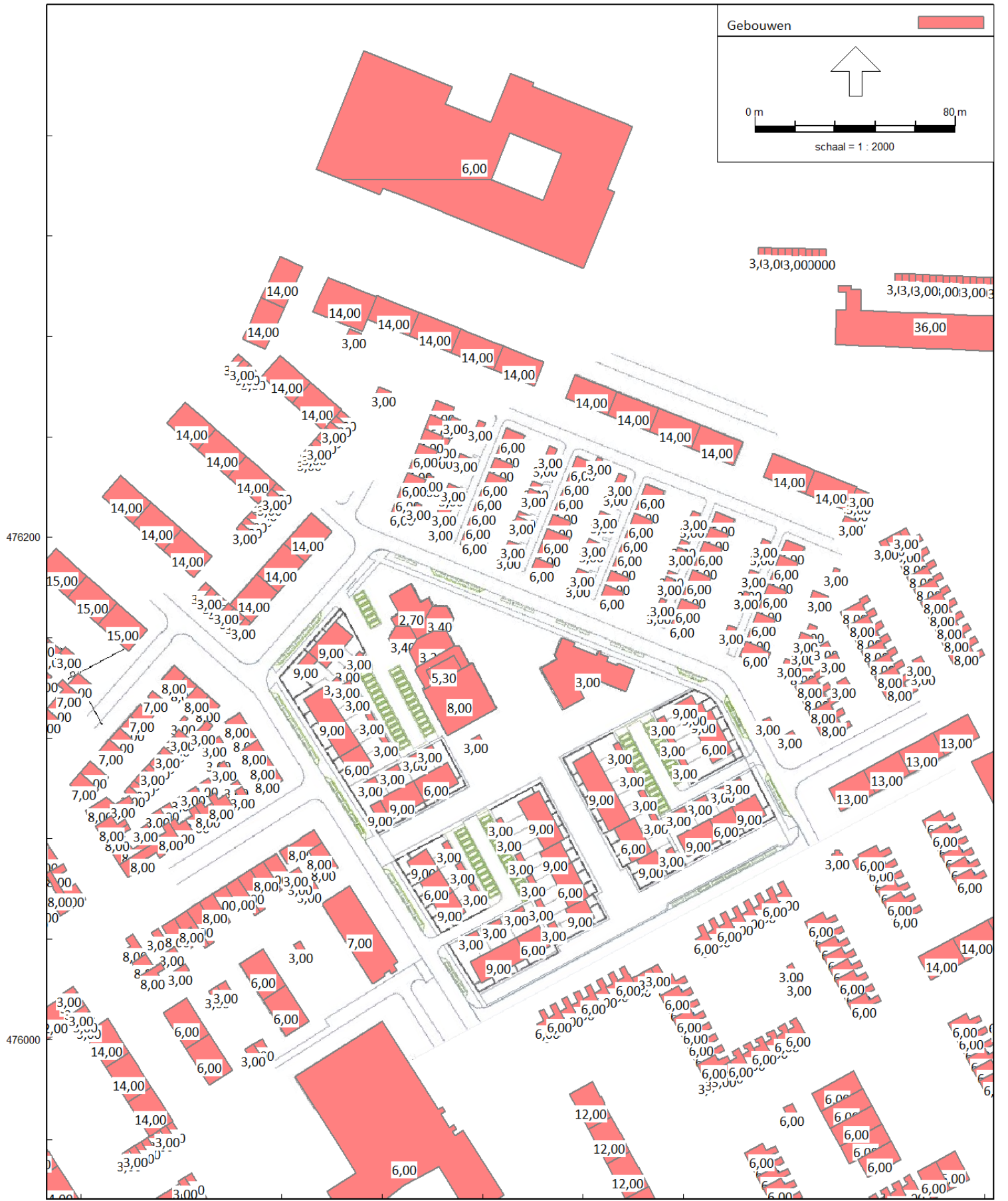


Figuur 2 Overzicht van de nummering en ligging bronnen Emmanuelkerk



Figuur 3 Ligging en nummering beoordelingspunten





Figuur 4 Gehanteerde gebouwhoogtes



**BIJLAGE 2**

**INVOERGEGEVENS MODEL**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer

---

 Model eigenschap
 

---

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Omschrijving                      | M01 Emmanuelkerk Deventer              |
| Verantwoordelijke                 | jordyb                                 |
| Rekenmethode                      | #2   Industrielawaai   HMRI, industrie |
| Aangemaakt door                   | jordyb op 22-11-2021                   |
| Laatst ingezien door              | jordyb op 15-12-2021                   |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2021.1                      |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                          |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                          |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                          |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                           |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)        |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                      |
| Rekenhoogte contouren             | 7,5                                    |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                         |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                       |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0               |
| Standaard bodemfactor             | 0,0                                    |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                              |
| Dynamische foutmarge              | --                                     |
| Clusteren gebouwen                | Ja                                     |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                                     |
| Max.refl.afstand                  | --                                     |
| Max.refl.diepte                   | 1                                      |



Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
V01 - 21-08796

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                                       | ISO_H | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 |
|------|---|-------|----------|----------|----------|--------|--------|---------|---------|
| 02   | bijeenkomstruimte - metselwerk                | --    | 12,0000  | 4,0000   | --       | 37,60  | 44,60  | 51,60   | 51,60   |
| 08   | bijeenkomstruimte - metselwerk                | 0,70  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 37,50  | 44,50  | 51,50   | 51,50   |
| 10   | bijeenkomstruimte - metselwerk bestaande deel | --    | 12,0000  | 4,0000   | --       | 33,30  | 40,30  | 47,30   | 47,30   |
| 01   | bijeenkomstruimte - gevelpanelen              | --    | 12,0000  | 4,0000   | --       | 58,90  | 65,90  | 72,90   | 73,90   |
| 04   | bijeenkomstruimte - gevelpanelen              | 5,70  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 58,60  | 65,60  | 72,60   | 73,60   |
| 07   | bijeenkomstruimte - gevelpanelen              | --    | 12,0000  | 4,0000   | --       | 59,10  | 66,10  | 73,10   | 74,10   |
| 12   | bijeenkomstruimte - gevelpanelen              | --    | 12,0000  | 4,0000   | --       | 56,50  | 63,50  | 70,50   | 71,50   |
| 14   | bijeenkomstruimte - dakvlak uitbreiding       | 8,10  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 64,60  | 71,60  | 78,60   | 77,60   |
| 15   | bijeenkomstruimte - plat dak                  | 5,40  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 56,80  | 63,80  | 70,80   | 69,80   |
| 16   | bijeenkomstruimte - hellend dak               | 4,40  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 57,90  | 64,90  | 71,90   | 70,90   |

Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
V01 - 21-08796

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 02   | 51,60   | 47,60  | 41,60  | 34,60  | 24,60  | 57,35      |
| 08   | 51,50   | 47,50  | 41,50  | 34,50  | 24,50  | 57,25      |
| 10   | 44,30   | 38,30  | 32,30  | 25,30  | 15,30  | 51,93      |
| 01   | 72,90   | 72,90  | 76,90  | 68,90  | 58,90  | 81,62      |
| 04   | 72,60   | 72,60  | 76,60  | 68,60  | 58,60  | 81,32      |
| 07   | 73,10   | 73,10  | 77,10  | 69,10  | 59,10  | 81,82      |
| 12   | 70,50   | 70,50  | 74,50  | 66,50  | 56,50  | 79,22      |
| 14   | 73,60   | 71,60  | 63,60  | 48,60  | 38,60  | 82,72      |
| 15   | 65,80   | 63,80  | 55,80  | 40,80  | 30,80  | 74,92      |
| 16   | 66,90   | 64,90  | 56,90  | 41,90  | 31,90  | 76,02      |

Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
V01 - 21-08796

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam  | Omschr.                 | ISO_H | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Gem.snelheid | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 |
|-------|-------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------|--------|---------|---------|
| mb-01 | personenauto's parkeren | 0,75  | 64        | 6         | --        | 5            | 52,80  | 79,50  | 75,00   | 77,60   |
| mb-02 | personenauto's parkeren | 0,75  | 48        | 10        | --        | 5            | 52,80  | 79,50  | 75,00   | 77,60   |

Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
V01 - 21-08796

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam  | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| mb-01 | 80,40   | 84,40  | 82,20  | 76,00  | 65,10  | 88,88      |
| mb-02 | 80,40   | 84,40  | 82,20  | 76,00  | 65,10  | 88,88      |



Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
V01 - 21-08796

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam   | Omschr.                                  | X         | Y         | Rel.H | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Lwr 31 |
|--------|--|-----------|-----------|-------|----------|----------|----------|--------|
| 03     | bijeenkomstruimte - loopdeur             | 208397,19 | 476147,31 | 1,60  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 39,50  |
| 05a    | bijeenkomstruimte - metselwerk           | 208386,52 | 476121,27 | 0,70  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 29,90  |
| 05b    | bijeenkomstruimte - metselwerk           | 208405,32 | 476131,54 | 0,70  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 29,90  |
| 06a    | bijeenkomstruimte - loopdeur             | 208387,46 | 476121,79 | 1,60  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 39,50  |
| 06b    | bijeenkomstruimte - loopdeur             | 208404,28 | 476130,97 | 1,60  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 39,50  |
| 09     | bijeenkomstruimte - loopdeur             | 208376,76 | 476137,83 | 1,60  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 39,50  |
| 11a    | bijeenkomstruimte - ramen bestaande deel | 208375,94 | 476141,64 | 1,60  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 41,30  |
| 11b    | bijeenkomstruimte - ramen bestaande deel | 208375,29 | 476142,81 | 1,60  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 41,30  |
| 11c    | bijeenkomstruimte - ramen bestaande deel | 208373,47 | 476146,08 | 1,60  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 41,30  |
| 11d    | bijeenkomstruimte - ramen bestaande deel | 208373,44 | 476147,76 | 1,60  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 41,30  |
| 13a    | bijeenkomstruimte - metselwerk           | 208376,57 | 476139,44 | 0,70  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 24,50  |
| 13b    | bijeenkomstruimte - metselwerk           | 208395,18 | 476149,60 | 0,70  | 12,0000  | 4,0000   | --       | 24,50  |
| 17     | dakventilator                            | 208388,46 | 476152,06 | 6,00  | 12,0000  | 2,9996   | 2,0003   | 27,90  |
| 18     | dakventilator                            | 208378,02 | 476146,54 | 6,00  | 12,0000  | 2,9996   | 2,0003   | 27,90  |
| 19     | in-/uitlaat ventilatie                   | 208391,40 | 476135,03 | 8,50  | 12,0000  | 4,0000   | 2,0003   | 27,90  |
| max-01 | dichtklappen portieren                   | 208422,09 | 476162,54 | 1,00  | --       | --       | --       | 76,30  |
| max-02 | dichtklappen portieren                   | 208411,19 | 476167,20 | 1,00  | --       | --       | --       | 76,30  |
| max-03 | dichtklappen portieren                   | 208397,88 | 476171,85 | 1,00  | --       | --       | --       | 76,30  |
| max-04 | dichtklappen portieren                   | 208402,19 | 476145,64 | 1,00  | --       | --       | --       | 76,30  |
| max-06 | dichtklappen portieren                   | 208419,11 | 476151,88 | 1,00  | --       | --       | --       | 76,30  |
| max-05 | dichtklappen portieren                   | 208411,93 | 476148,77 | 1,00  | --       | --       | --       | 76,30  |

Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
V01 - 21-08796

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam   | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Type             |
|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|------------------|
| 03     | 46,50  | 53,50   | 54,60   | 56,60   | 56,60  | 51,80  | 45,10  | 35,10  | 62,22      | Normale puntbron |
| 05a    | 36,90  | 43,90   | 43,90   | 43,90   | 39,90  | 33,90  | 26,90  | 16,90  | 49,65      | Normale puntbron |
| 05b    | 36,90  | 43,90   | 43,90   | 43,90   | 39,90  | 33,90  | 26,90  | 16,90  | 49,65      | Normale puntbron |
| 06a    | 46,50  | 53,50   | 54,60   | 56,60   | 56,60  | 51,80  | 45,10  | 35,10  | 62,22      | Normale puntbron |
| 06b    | 46,50  | 53,50   | 54,60   | 56,60   | 56,60  | 51,80  | 45,10  | 35,10  | 62,22      | Normale puntbron |
| 09     | 46,50  | 53,50   | 54,60   | 56,60   | 56,60  | 51,80  | 45,10  | 35,10  | 62,22      | Normale puntbron |
| 11a    | 48,30  | 55,30   | 61,30   | 56,40   | 49,90  | 48,90  | 44,90  | 34,90  | 63,83      | Normale puntbron |
| 11b    | 48,30  | 55,30   | 61,30   | 56,40   | 49,90  | 48,90  | 44,90  | 34,90  | 63,83      | Normale puntbron |
| 11c    | 48,30  | 55,30   | 61,30   | 56,40   | 49,90  | 48,90  | 44,90  | 34,90  | 63,83      | Normale puntbron |
| 11d    | 48,30  | 55,30   | 61,30   | 56,40   | 49,90  | 48,90  | 44,90  | 34,90  | 63,83      | Normale puntbron |
| 13a    | 31,50  | 38,50   | 38,50   | 38,50   | 34,50  | 28,50  | 21,50  | 11,50  | 44,25      | Normale puntbron |
| 13b    | 31,50  | 38,50   | 38,50   | 38,50   | 34,50  | 28,50  | 21,50  | 11,50  | 44,25      | Normale puntbron |
| 17     | 40,60  | 56,10   | 60,90   | 67,00   | 71,10  | 67,60  | 58,80  | 49,90  | 74,18      | Normale puntbron |
| 18     | 40,60  | 56,10   | 60,90   | 67,00   | 71,10  | 67,60  | 58,80  | 49,90  | 74,18      | Normale puntbron |
| 19     | 40,60  | 56,10   | 60,90   | 67,00   | 71,10  | 67,60  | 58,80  | 49,90  | 74,18      | Normale puntbron |
| max-01 | 84,50  | 89,40   | 93,60   | 94,30   | 95,00  | 90,00  | 87,80  | 73,00  | 100,40     | Normale puntbron |
| max-02 | 84,50  | 89,40   | 93,60   | 94,30   | 95,00  | 90,00  | 87,80  | 73,00  | 100,40     | Normale puntbron |
| max-03 | 84,50  | 89,40   | 93,60   | 94,30   | 95,00  | 90,00  | 87,80  | 73,00  | 100,40     | Normale puntbron |
| max-04 | 84,50  | 89,40   | 93,60   | 94,30   | 95,00  | 90,00  | 87,80  | 73,00  | 100,40     | Normale puntbron |
| max-06 | 84,50  | 89,40   | 93,60   | 94,30   | 95,00  | 90,00  | 87,80  | 73,00  | 100,40     | Normale puntbron |
| max-05 | 84,50  | 89,40   | 93,60   | 94,30   | 95,00  | 90,00  | 87,80  | 73,00  | 100,40     | Normale puntbron |

Rapport: Groepsreducties  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer

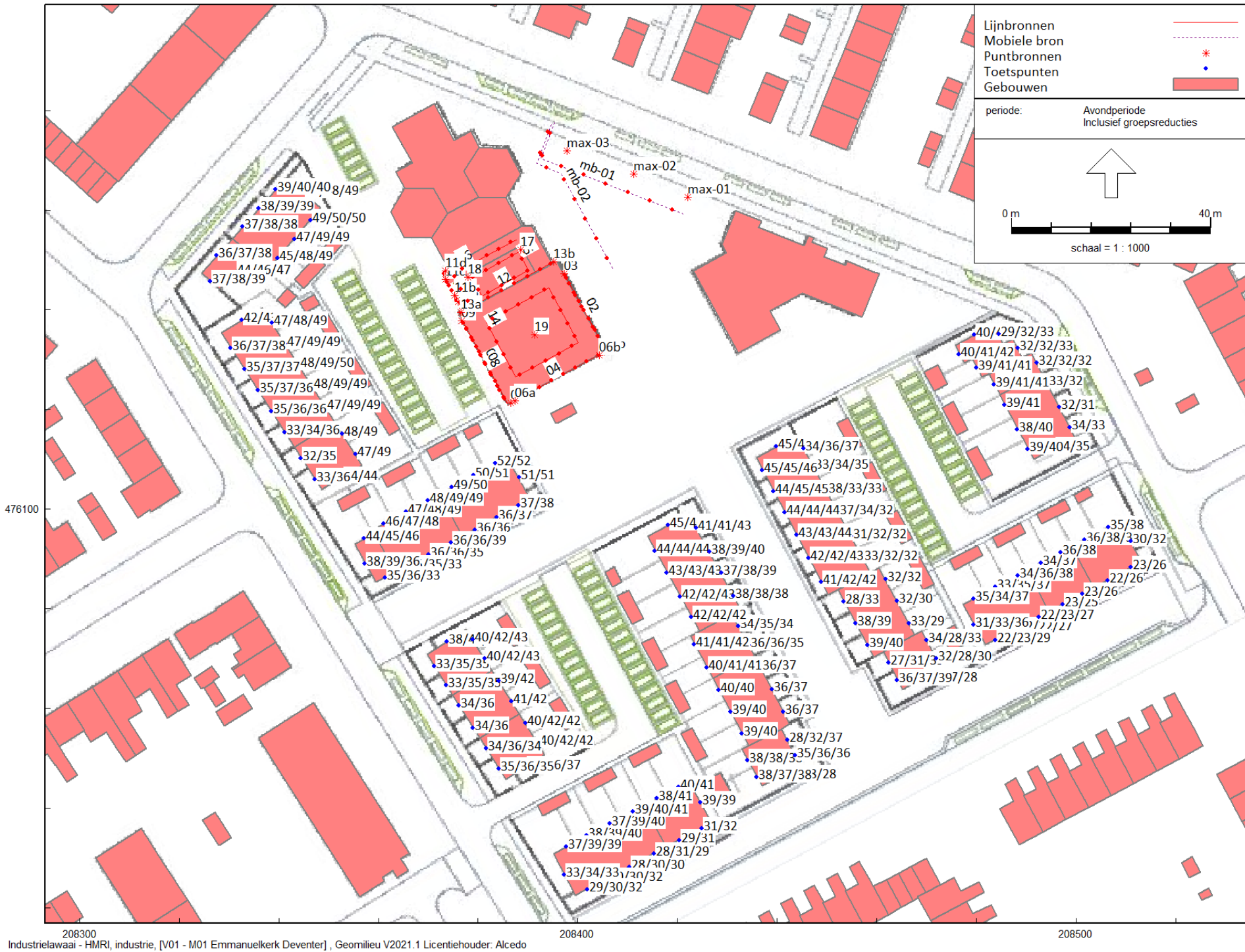
| Groep               | Reductie |        |       | Sommatie |        |       |
|---------------------|----------|--------|-------|----------|--------|-------|
|                     | Dag      | Avond  | Nacht | Dag      | Avond  | Nacht |
| Bodemgebieden       | 0,00     | 0,00   | 0,00  | 0,00     | 0,00   | 0,00  |
| Emmanuel Gemeente   | 0,00     | 0,00   | 0,00  | 0,00     | 0,00   | 0,00  |
| gebouw              | -10,00   | -10,00 | 0,00  | -10,00   | -10,00 | 0,00  |
| gebouwuistraling    | 0,00     | 0,00   | 0,00  | -10,00   | -10,00 | 0,00  |
| dakvlak bestaand    | 6,00     | 6,00   | 0,00  | -4,00    | -4,00  | 0,00  |
| dakvlak uitbreiding | 7,00     | 7,00   | 0,00  | -3,00    | -3,00  | 0,00  |
| gevelpanelen        | 12,00    | 12,00  | 0,00  | 2,00     | 2,00   | 0,00  |
| installaties        | 8,00     | 8,00   | 0,00  | -2,00    | -2,00  | 0,00  |
| parkeren            | 0,00     | 0,00   | 0,00  | 0,00     | 0,00   | 0,00  |
| Gebouwen            | 0,00     | 0,00   | 0,00  | 0,00     | 0,00   | 0,00  |
| max                 | 0,00     | 0,00   | 0,00  | 0,00     | 0,00   | 0,00  |

**BIJLAGE 3**

**REKENRESULTATEN**

**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



Figuur 5 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode inclusief groepsreducties

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 001_A     | Noordoostgevel | 208344,99 | 476163,50 | 1,50   | 47,90 | 47,75 | 31,47 | 52,75  |
| 001_B     | Noordoostgevel | 208344,99 | 476163,50 | 4,50   | 48,61 | 48,40 | 32,51 | 53,40  |
| 001_C     | Noordoostgevel | 208344,99 | 476163,50 | 7,50   | 48,89 | 48,68 | 32,78 | 53,68  |
| 002_A     | Noordwestgevel | 208339,33 | 476164,14 | 1,50   | 39,07 | 38,86 | 23,04 | 43,86  |
| 002_B     | Noordwestgevel | 208339,33 | 476164,14 | 4,50   | 39,83 | 39,62 | 23,59 | 44,62  |
| 002_C     | Noordwestgevel | 208339,33 | 476164,14 | 7,50   | 40,27 | 40,05 | 23,49 | 45,05  |
| 003_A     | Noordwestgevel | 208336,00 | 476160,41 | 1,50   | 38,15 | 37,94 | 22,93 | 42,94  |
| 003_B     | Noordwestgevel | 208336,00 | 476160,41 | 4,50   | 38,92 | 38,72 | 23,50 | 43,72  |
| 003_C     | Noordwestgevel | 208336,00 | 476160,41 | 7,50   | 39,41 | 39,18 | 23,29 | 44,18  |
| 004_A     | Noordwestgevel | 208332,67 | 476156,68 | 1,50   | 37,07 | 36,93 | 20,43 | 41,93  |
| 004_B     | Noordwestgevel | 208332,67 | 476156,68 | 4,50   | 37,97 | 37,77 | 21,29 | 42,77  |
| 004_C     | Noordwestgevel | 208332,67 | 476156,68 | 7,50   | 38,69 | 38,46 | 22,06 | 43,46  |
| 005_A     | Noordwestgevel | 208327,58 | 476150,93 | 1,50   | 36,07 | 35,89 | 19,36 | 40,89  |
| 005_B     | Noordwestgevel | 208327,58 | 476150,93 | 4,50   | 37,22 | 37,03 | 20,30 | 42,03  |
| 005_C     | Noordwestgevel | 208327,58 | 476150,93 | 7,50   | 37,96 | 37,74 | 21,28 | 42,74  |
| 006_A     | Westgevel      | 208326,28 | 476145,71 | 1,50   | 36,72 | 36,67 | 14,19 | 41,67  |
| 006_B     | Westgevel      | 208326,28 | 476145,71 | 4,50   | 38,45 | 38,41 | 15,81 | 43,41  |
| 006_C     | Westgevel      | 208326,28 | 476145,71 | 7,50   | 38,90 | 38,84 | 15,34 | 43,84  |
| 007_A     | Zuidoostgevel  | 208331,26 | 476147,51 | 1,50   | 44,30 | 44,25 | 25,55 | 49,25  |
| 007_B     | Zuidoostgevel  | 208331,26 | 476147,51 | 4,50   | 46,24 | 46,19 | 28,06 | 51,19  |
| 007_C     | Zuidoostgevel  | 208331,26 | 476147,51 | 7,50   | 46,83 | 46,77 | 28,53 | 51,77  |
| 008_A     | Zuidoostgevel  | 208339,83 | 476150,36 | 1,50   | 44,90 | 44,81 | 25,52 | 49,81  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 008_B     | Zuidoostgevel   | 208339,83 | 476150,36 | 4,50   | 48,40 | 48,22 | 30,68 | 53,22  |
| 008_C     | Zuidoostgevel   | 208339,83 | 476150,36 | 7,50   | 48,87 | 48,73 | 31,21 | 53,73  |
| 009_A     | Zuidoostgevel   | 208343,09 | 476154,15 | 1,50   | 47,55 | 47,40 | 29,78 | 52,40  |
| 009_B     | Zuidoostgevel   | 208343,09 | 476154,15 | 4,50   | 49,14 | 48,99 | 32,44 | 53,99  |
| 009_C     | Zuidoostgevel   | 208343,09 | 476154,15 | 7,50   | 49,55 | 49,39 | 32,86 | 54,39  |
| 010_A     | Zuidoostgevel   | 208346,35 | 476157,94 | 1,50   | 49,19 | 49,03 | 32,02 | 54,03  |
| 010_B     | Zuidoostgevel   | 208346,35 | 476157,94 | 4,50   | 49,76 | 49,59 | 32,87 | 54,59  |
| 010_C     | Zuidoostgevel   | 208346,35 | 476157,94 | 7,50   | 50,02 | 49,85 | 33,25 | 54,85  |
| 011_A     | Noordwest gevel | 208332,55 | 476137,91 | 1,50   | 41,89 | 41,77 | 24,01 | 46,77  |
| 011_B     | Noordwest gevel | 208332,55 | 476137,91 | 4,50   | 43,12 | 43,02 | 25,28 | 48,02  |
| 011_C     | Noordwest gevel | 208332,55 | 476137,91 | 7,50   | 44,03 | 43,94 | 25,76 | 48,94  |
| 012_A     | Westgevel       | 208330,40 | 476132,29 | 1,50   | 35,62 | 35,53 | 14,55 | 40,53  |
| 012_B     | Westgevel       | 208330,40 | 476132,29 | 4,50   | 37,22 | 37,17 | 15,62 | 42,17  |
| 012_C     | Westgevel       | 208330,40 | 476132,29 | 7,50   | 37,56 | 37,51 | 15,94 | 42,51  |
| 013_A     | Westgevel       | 208333,09 | 476128,07 | 1,50   | 35,18 | 35,13 | 13,38 | 40,13  |
| 013_B     | Westgevel       | 208333,09 | 476128,07 | 4,50   | 36,88 | 36,83 | 15,21 | 41,83  |
| 013_C     | Westgevel       | 208333,09 | 476128,07 | 7,50   | 36,65 | 36,60 | 13,22 | 41,60  |
| 014_A     | Westgevel       | 208335,78 | 476123,86 | 1,50   | 35,39 | 35,34 | 13,62 | 40,34  |
| 014_B     | Westgevel       | 208335,78 | 476123,86 | 4,50   | 37,20 | 37,18 | 15,13 | 42,18  |
| 014_C     | Westgevel       | 208335,78 | 476123,86 | 7,50   | 36,21 | 36,16 | 12,15 | 41,16  |
| 015_A     | Westgevel       | 208338,47 | 476119,64 | 1,50   | 34,63 | 34,58 | 14,76 | 39,58  |
| 015_B     | Westgevel       | 208338,47 | 476119,64 | 4,50   | 36,06 | 36,01 | 16,21 | 41,01  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |        |  |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 015_C     | Westgevel    | 208338,47 | 476119,64 | 7,50   | 35,56 | 35,50 | 13,08 | 40,50  |  |
| 016_A     | Westgevel    | 208341,16 | 476115,43 | 1,50   | 33,41 | 33,32 | 13,53 | 38,32  |  |
| 016_B     | Westgevel    | 208341,16 | 476115,43 | 4,50   | 34,45 | 34,38 | 14,88 | 39,38  |  |
| 016_C     | Westgevel    | 208341,16 | 476115,43 | 7,50   | 35,95 | 35,90 | 13,13 | 40,90  |  |
| 017_A     | Westgevel    | 208344,47 | 476110,25 | 1,50   | 32,55 | 32,50 | 11,14 | 37,50  |  |
| 017_B     | Westgevel    | 208344,47 | 476110,25 | 4,50   | 35,04 | 34,96 | 12,93 | 39,96  |  |
| 018_A     | Westgevel    | 208347,19 | 476106,03 | 1,50   | 33,47 | 33,45 | 12,26 | 38,45  |  |
| 018_B     | Westgevel    | 208347,19 | 476106,03 | 4,50   | 35,82 | 35,78 | 13,31 | 40,78  |  |
| 019_A     | Zuidgevel    | 208352,69 | 476106,28 | 1,50   | 43,71 | 43,72 | 17,97 | 48,72  |  |
| 019_B     | Zuidgevel    | 208352,69 | 476106,28 | 4,50   | 44,45 | 44,46 | 22,16 | 49,46  |  |
| 020_A     | Oostgevel    | 208355,37 | 476111,01 | 1,50   | 47,36 | 47,26 | 28,38 | 52,26  |  |
| 020_B     | Oostgevel    | 208355,37 | 476111,01 | 4,50   | 48,81 | 48,76 | 29,61 | 53,76  |  |
| 021_A     | Oostgevel    | 208352,80 | 476115,12 | 1,50   | 47,97 | 47,88 | 29,82 | 52,88  |  |
| 021_B     | Oostgevel    | 208352,80 | 476115,12 | 4,50   | 48,90 | 48,81 | 30,60 | 53,81  |  |
| 022_A     | Oostgevel    | 208349,41 | 476120,50 | 1,50   | 47,38 | 47,28 | 29,25 | 52,28  |  |
| 022_B     | Oostgevel    | 208349,41 | 476120,50 | 4,50   | 48,85 | 48,79 | 30,98 | 53,79  |  |
| 022_C     | Oostgevel    | 208349,41 | 476120,50 | 7,50   | 49,37 | 49,26 | 31,54 | 54,26  |  |
| 023_A     | Oostgevel    | 208346,72 | 476124,71 | 1,50   | 48,01 | 47,91 | 29,95 | 52,91  |  |
| 023_B     | Oostgevel    | 208346,72 | 476124,71 | 4,50   | 49,31 | 49,21 | 30,90 | 54,21  |  |
| 023_C     | Oostgevel    | 208346,72 | 476124,71 | 7,50   | 49,59 | 49,47 | 31,66 | 54,47  |  |
| 024_A     | Oostgevel    | 208344,03 | 476128,92 | 1,50   | 48,44 | 48,36 | 29,56 | 53,36  |  |
| 024_B     | Oostgevel    | 208344,03 | 476128,92 | 4,50   | 49,24 | 49,13 | 31,01 | 54,13  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |        |  |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 024_C     | Oostgevel       | 208344,03 | 476128,92 | 7,50   | 49,63 | 49,57 | 31,70 | 54,57  |  |
| 025_A     | Oostgevel       | 208341,34 | 476133,14 | 1,50   | 47,09 | 47,00 | 29,46 | 52,00  |  |
| 025_B     | Oostgevel       | 208341,34 | 476133,14 | 4,50   | 48,64 | 48,52 | 31,76 | 53,52  |  |
| 025_C     | Oostgevel       | 208341,34 | 476133,14 | 7,50   | 49,28 | 49,15 | 32,33 | 54,15  |  |
| 026_A     | Oostgevel       | 208338,65 | 476137,35 | 1,50   | 46,69 | 46,53 | 30,01 | 51,53  |  |
| 026_B     | Oostgevel       | 208338,65 | 476137,35 | 4,50   | 48,21 | 48,07 | 31,04 | 53,07  |  |
| 026_C     | Oostgevel       | 208338,65 | 476137,35 | 7,50   | 48,70 | 48,55 | 31,56 | 53,55  |  |
| 027_A     | Westgevel       | 208357,25 | 476089,10 | 1,50   | 37,76 | 37,72 | 17,44 | 42,72  |  |
| 027_B     | Westgevel       | 208357,25 | 476089,10 | 4,50   | 38,62 | 38,56 | 18,72 | 43,56  |  |
| 027_C     | Westgevel       | 208357,25 | 476089,10 | 7,50   | 35,87 | 35,79 | 14,71 | 40,79  |  |
| 028_A     | Noordwest gevel | 208357,14 | 476094,11 | 1,50   | 43,51 | 43,50 | 22,11 | 48,50  |  |
| 028_B     | Noordwest gevel | 208357,14 | 476094,11 | 4,50   | 45,40 | 45,34 | 26,31 | 50,34  |  |
| 028_C     | Noordwest gevel | 208357,14 | 476094,11 | 7,50   | 45,65 | 45,61 | 27,68 | 50,61  |  |
| 029_A     | Noordwest gevel | 208361,09 | 476097,10 | 1,50   | 45,87 | 45,84 | 23,93 | 50,84  |  |
| 029_B     | Noordwest gevel | 208361,09 | 476097,10 | 4,50   | 47,52 | 47,46 | 27,58 | 52,46  |  |
| 029_C     | Noordwest gevel | 208361,09 | 476097,10 | 7,50   | 47,78 | 47,70 | 28,63 | 52,70  |  |
| 030_A     | Noordwest gevel | 208365,50 | 476099,44 | 1,50   | 47,43 | 47,38 | 26,03 | 52,38  |  |
| 030_B     | Noordwest gevel | 208365,50 | 476099,44 | 4,50   | 48,52 | 48,48 | 27,99 | 53,48  |  |
| 030_C     | Noordwest gevel | 208365,50 | 476099,44 | 7,50   | 48,64 | 48,62 | 29,26 | 53,62  |  |
| 031_A     | Noordwest gevel | 208369,91 | 476101,79 | 1,50   | 48,05 | 48,02 | 25,33 | 53,02  |  |
| 031_B     | Noordwest gevel | 208369,91 | 476101,79 | 4,50   | 49,22 | 49,15 | 25,78 | 54,15  |  |
| 031_C     | Noordwest gevel | 208369,91 | 476101,79 | 7,50   | 49,47 | 49,48 | 28,25 | 54,48  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |        |  |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 032_A     | Noordwest gevel | 208374,65 | 476104,35 | 1,50   | 49,26 | 49,24 | 19,16 | 54,24  |  |
| 032_B     | Noordwest gevel | 208374,65 | 476104,35 | 4,50   | 50,17 | 50,16 | 24,19 | 55,16  |  |
| 033_A     | Noordwest gevel | 208379,03 | 476106,75 | 1,50   | 50,26 | 50,26 | 18,13 | 55,26  |  |
| 033_B     | Noordwest gevel | 208379,03 | 476106,75 | 4,50   | 51,26 | 51,28 | 23,62 | 56,28  |  |
| 034_A     | Noordwest gevel | 208383,41 | 476109,16 | 1,50   | 52,22 | 52,23 | 19,44 | 57,23  |  |
| 034_B     | Noordwest gevel | 208383,41 | 476109,16 | 4,50   | 52,43 | 52,42 | 21,84 | 57,42  |  |
| 035_A     | Oostgevel       | 208388,20 | 476106,32 | 1,50   | 50,80 | 50,80 | 17,44 | 55,80  |  |
| 035_B     | Oostgevel       | 208388,20 | 476106,32 | 4,50   | 51,30 | 51,30 | 21,17 | 56,30  |  |
| 036_A     | Zuidgevel       | 208388,04 | 476100,74 | 1,50   | 37,18 | 37,15 | 10,87 | 42,15  |  |
| 036_B     | Zuidgevel       | 208388,04 | 476100,74 | 4,50   | 37,74 | 37,69 | 11,53 | 42,69  |  |
| 037_A     | Zuidgevel       | 208383,67 | 476098,30 | 1,50   | 35,93 | 35,86 | 10,71 | 40,86  |  |
| 037_B     | Zuidgevel       | 208383,67 | 476098,30 | 4,50   | 36,54 | 36,51 | 10,94 | 41,51  |  |
| 038_A     | Zuidgevel       | 208379,31 | 476095,86 | 1,50   | 36,37 | 36,35 | 14,75 | 41,35  |  |
| 038_B     | Zuidgevel       | 208379,31 | 476095,86 | 4,50   | 36,45 | 36,44 | 11,26 | 41,44  |  |
| 039_A     | Zuidgevel       | 208374,51 | 476093,24 | 1,50   | 35,79 | 35,80 | 14,11 | 40,80  |  |
| 039_B     | Zuidgevel       | 208374,51 | 476093,24 | 4,50   | 35,79 | 35,75 | 9,91  | 40,75  |  |
| 039_C     | Zuidgevel       | 208374,51 | 476093,24 | 7,50   | 38,76 | 38,75 | 11,98 | 43,75  |  |
| 040_A     | Zuidgevel       | 208370,11 | 476090,88 | 1,50   | 35,73 | 35,74 | 14,38 | 40,74  |  |
| 040_B     | Zuidgevel       | 208370,11 | 476090,88 | 4,50   | 35,55 | 35,53 | 10,90 | 40,53  |  |
| 040_C     | Zuidgevel       | 208370,11 | 476090,88 | 7,50   | 35,46 | 35,44 | 9,89  | 40,44  |  |
| 041_A     | Zuidgevel       | 208365,70 | 476088,52 | 1,50   | 35,47 | 35,43 | 14,63 | 40,43  |  |
| 041_B     | Zuidgevel       | 208365,70 | 476088,52 | 4,50   | 35,30 | 35,29 | 15,21 | 40,29  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuëlkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuël Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 041_C     | Zuidgevel       | 208365,70 | 476088,52 | 7,50   | 33,35 | 33,32 | 8,53  | 38,32  |
| 042_A     | Zuidgevel       | 208361,39 | 476086,24 | 1,50   | 34,72 | 34,70 | 13,40 | 39,70  |
| 042_B     | Zuidgevel       | 208361,39 | 476086,24 | 4,50   | 35,81 | 35,79 | 14,49 | 40,79  |
| 042_C     | Zuidgevel       | 208361,39 | 476086,24 | 7,50   | 32,73 | 32,73 | 9,09  | 37,73  |
| 043_A     | Noordwest gevel | 208373,75 | 476073,45 | 1,50   | 38,52 | 38,48 | 18,37 | 43,48  |
| 043_B     | Noordwest gevel | 208373,75 | 476073,45 | 4,50   | 41,36 | 41,30 | 22,71 | 46,30  |
| 043_C     | Noordwest gevel | 208373,75 | 476073,45 | 7,50   | 42,76 | 42,73 | 22,96 | 47,73  |
| 044_A     | Westgevel       | 208371,14 | 476068,49 | 1,50   | 33,58 | 33,43 | 17,16 | 38,43  |
| 044_B     | Westgevel       | 208371,14 | 476068,49 | 4,50   | 35,11 | 35,00 | 17,37 | 40,00  |
| 044_C     | Westgevel       | 208371,14 | 476068,49 | 7,50   | 35,16 | 35,16 | 11,83 | 40,16  |
| 045_A     | Westgevel       | 208373,53 | 476064,69 | 1,50   | 32,68 | 32,64 | 7,70  | 37,64  |
| 045_B     | Westgevel       | 208373,53 | 476064,69 | 4,50   | 34,72 | 34,74 | 9,19  | 39,74  |
| 045_C     | Westgevel       | 208373,53 | 476064,69 | 7,50   | 34,97 | 34,94 | 12,00 | 39,94  |
| 046_A     | Westgevel       | 208376,09 | 476060,63 | 1,50   | 33,99 | 33,96 | 9,78  | 38,96  |
| 046_B     | Westgevel       | 208376,09 | 476060,63 | 4,50   | 36,03 | 35,98 | 12,21 | 40,98  |
| 047_A     | Westgevel       | 208378,96 | 476056,06 | 1,50   | 34,49 | 34,46 | 11,26 | 39,46  |
| 047_B     | Westgevel       | 208378,96 | 476056,06 | 4,50   | 36,41 | 36,38 | 13,36 | 41,38  |
| 048_A     | Westgevel       | 208381,56 | 476051,93 | 1,50   | 34,34 | 34,30 | 10,99 | 39,30  |
| 048_B     | Westgevel       | 208381,56 | 476051,93 | 4,50   | 35,96 | 35,93 | 13,32 | 40,93  |
| 048_C     | Westgevel       | 208381,56 | 476051,93 | 7,50   | 33,82 | 33,75 | 11,49 | 38,75  |
| 049_A     | Westgevel       | 208384,10 | 476047,90 | 1,50   | 34,88 | 34,83 | 12,07 | 39,83  |
| 049_B     | Westgevel       | 208384,10 | 476047,90 | 4,50   | 36,23 | 36,19 | 14,01 | 41,19  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 049_C     | Westgevel      | 208384,10 | 476047,90 | 7,50   | 34,77 | 34,74 | 12,82 | 39,74  |
| 050_A     | Zuidoost gevel | 208389,51 | 476048,25 | 1,50   | 37,49 | 37,46 | 17,38 | 42,46  |
| 050_B     | Zuidoost gevel | 208389,51 | 476048,25 | 4,50   | 36,23 | 36,18 | 15,88 | 41,18  |
| 050_C     | Zuidoost gevel | 208389,51 | 476048,25 | 7,50   | 36,69 | 36,63 | 16,38 | 41,63  |
| 051_A     | Oostgevel      | 208392,03 | 476053,11 | 1,50   | 40,20 | 40,14 | 20,29 | 45,14  |
| 051_B     | Oostgevel      | 208392,03 | 476053,11 | 4,50   | 41,76 | 41,72 | 21,56 | 46,72  |
| 051_C     | Oostgevel      | 208392,03 | 476053,11 | 7,50   | 42,33 | 42,27 | 22,67 | 47,27  |
| 052_A     | Oostgevel      | 208389,56 | 476057,00 | 1,50   | 40,17 | 40,15 | 21,88 | 45,15  |
| 052_B     | Oostgevel      | 208389,56 | 476057,00 | 4,50   | 41,98 | 41,97 | 21,76 | 46,97  |
| 052_C     | Oostgevel      | 208389,56 | 476057,00 | 7,50   | 42,04 | 41,99 | 21,88 | 46,99  |
| 053_A     | Oostgevel      | 208386,76 | 476061,45 | 1,50   | 41,26 | 41,26 | 20,97 | 46,26  |
| 053_B     | Oostgevel      | 208386,76 | 476061,45 | 4,50   | 42,27 | 42,20 | 22,01 | 47,20  |
| 054_A     | Oostgevel      | 208384,21 | 476065,47 | 1,50   | 39,48 | 39,49 | 19,05 | 44,49  |
| 054_B     | Oostgevel      | 208384,21 | 476065,47 | 4,50   | 42,25 | 42,23 | 22,15 | 47,23  |
| 055_A     | Oostgevel      | 208381,32 | 476070,05 | 1,50   | 40,13 | 40,08 | 20,21 | 45,08  |
| 055_B     | Oostgevel      | 208381,32 | 476070,05 | 4,50   | 42,11 | 42,09 | 22,38 | 47,09  |
| 055_C     | Oostgevel      | 208381,32 | 476070,05 | 7,50   | 43,16 | 43,13 | 23,06 | 48,13  |
| 056_A     | Oostgevel      | 208378,97 | 476073,76 | 1,50   | 40,30 | 40,25 | 17,03 | 45,25  |
| 056_B     | Oostgevel      | 208378,97 | 476073,76 | 4,50   | 41,91 | 41,86 | 22,47 | 46,86  |
| 056_C     | Oostgevel      | 208378,97 | 476073,76 | 7,50   | 43,47 | 43,43 | 23,41 | 48,43  |
| 057_A     | Westgevel      | 208397,25 | 476026,63 | 1,50   | 32,95 | 32,91 | 9,63  | 37,91  |
| 057_B     | Westgevel      | 208397,25 | 476026,63 | 4,50   | 34,37 | 34,34 | 12,26 | 39,34  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 057_C     | Westgevel    | 208397,25 | 476026,63 | 7,50   | 33,55 | 33,45 | 12,97 | 38,45  |
| 058_A     | Noordgevel   | 208397,62 | 476032,27 | 1,50   | 36,68 | 36,60 | 15,06 | 41,60  |
| 058_B     | Noordgevel   | 208397,62 | 476032,27 | 4,50   | 39,43 | 39,36 | 19,08 | 44,36  |
| 058_C     | Noordgevel   | 208397,62 | 476032,27 | 7,50   | 39,36 | 39,30 | 19,27 | 44,30  |
| 059_A     | Noordgevel   | 208401,80 | 476034,49 | 1,50   | 38,00 | 38,01 | 18,34 | 43,01  |
| 059_B     | Noordgevel   | 208401,80 | 476034,49 | 4,50   | 39,22 | 39,14 | 18,52 | 44,14  |
| 059_C     | Noordgevel   | 208401,80 | 476034,49 | 7,50   | 39,82 | 39,74 | 20,19 | 44,74  |
| 060_A     | Noordgevel   | 208406,35 | 476036,91 | 1,50   | 36,61 | 36,56 | 16,23 | 41,56  |
| 060_B     | Noordgevel   | 208406,35 | 476036,91 | 4,50   | 39,50 | 39,43 | 19,30 | 44,43  |
| 060_C     | Noordgevel   | 208406,35 | 476036,91 | 7,50   | 40,18 | 40,09 | 20,82 | 45,09  |
| 061_A     | Noordgevel   | 208411,01 | 476039,38 | 1,50   | 38,58 | 38,51 | 17,62 | 43,51  |
| 061_B     | Noordgevel   | 208411,01 | 476039,38 | 4,50   | 40,12 | 40,04 | 19,58 | 45,04  |
| 061_C     | Noordgevel   | 208411,01 | 476039,38 | 7,50   | 40,70 | 40,62 | 21,03 | 45,62  |
| 062_A     | Noordgevel   | 208415,83 | 476041,94 | 1,50   | 37,84 | 37,76 | 16,31 | 42,76  |
| 062_B     | Noordgevel   | 208415,83 | 476041,94 | 4,50   | 40,91 | 40,86 | 21,31 | 45,86  |
| 063_A     | Noordgevel   | 208420,26 | 476044,30 | 1,50   | 40,05 | 40,04 | 19,34 | 45,04  |
| 063_B     | Noordgevel   | 208420,26 | 476044,30 | 4,50   | 40,82 | 40,78 | 21,36 | 45,78  |
| 064_A     | Oostgevel    | 208424,64 | 476041,18 | 1,50   | 38,71 | 38,62 | 18,67 | 43,62  |
| 064_B     | Oostgevel    | 208424,64 | 476041,18 | 4,50   | 39,48 | 39,45 | 18,42 | 44,45  |
| 065_A     | Zuidgevel    | 208424,83 | 476035,87 | 1,50   | 30,87 | 30,84 | 13,28 | 35,84  |
| 065_B     | Zuidgevel    | 208424,83 | 476035,87 | 4,50   | 31,83 | 31,78 | 14,20 | 36,78  |
| 066_A     | Zuidgevel    | 208420,31 | 476033,52 | 1,50   | 29,24 | 29,14 | 8,91  | 34,14  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 066_B     | Zuidgevel    | 208420,31 | 476033,52 | 4,50   | 31,18 | 31,14 | 13,95 | 36,14  |
| 067_A     | Zuidgevel    | 208415,33 | 476030,89 | 1,50   | 27,59 | 27,52 | 3,39  | 32,52  |
| 067_B     | Zuidgevel    | 208415,33 | 476030,89 | 4,50   | 30,54 | 30,57 | 3,47  | 35,57  |
| 067_C     | Zuidgevel    | 208415,33 | 476030,89 | 7,50   | 29,28 | 29,24 | 3,51  | 34,24  |
| 068_A     | Zuidgevel    | 208410,33 | 476028,20 | 1,50   | 28,18 | 28,14 | 8,04  | 33,14  |
| 068_B     | Zuidgevel    | 208410,33 | 476028,20 | 4,50   | 30,26 | 30,22 | 13,86 | 35,22  |
| 068_C     | Zuidgevel    | 208410,33 | 476028,20 | 7,50   | 30,42 | 30,41 | 3,41  | 35,41  |
| 069_A     | Zuidgevel    | 208405,96 | 476025,85 | 1,50   | 30,32 | 30,30 | 10,05 | 35,30  |
| 069_B     | Zuidgevel    | 208405,96 | 476025,85 | 4,50   | 30,45 | 30,46 | 10,88 | 35,46  |
| 069_C     | Zuidgevel    | 208405,96 | 476025,85 | 7,50   | 31,68 | 31,64 | 11,07 | 36,64  |
| 070_A     | Zuidgevel    | 208401,89 | 476023,66 | 1,50   | 28,90 | 28,89 | 9,84  | 33,89  |
| 070_B     | Zuidgevel    | 208401,89 | 476023,66 | 4,50   | 30,47 | 30,40 | 10,63 | 35,40  |
| 070_C     | Zuidgevel    | 208401,89 | 476023,66 | 7,50   | 31,88 | 31,83 | 11,11 | 36,83  |
| 071_A     | Westgevel    | 208418,08 | 476096,82 | 1,50   | 45,31 | 45,16 | 19,95 | 50,16  |
| 071_B     | Westgevel    | 208418,08 | 476096,82 | 4,50   | 45,62 | 45,53 | 24,50 | 50,53  |
| 071_C     | Westgevel    | 208418,08 | 476096,82 | 7,50   | 45,83 | 45,75 | 25,73 | 50,75  |
| 072_A     | Westgevel    | 208415,48 | 476091,64 | 1,50   | 43,72 | 43,70 | 22,55 | 48,70  |
| 072_B     | Westgevel    | 208415,48 | 476091,64 | 4,50   | 44,18 | 44,16 | 25,37 | 49,16  |
| 072_C     | Westgevel    | 208415,48 | 476091,64 | 7,50   | 44,50 | 44,47 | 25,99 | 49,47  |
| 073_A     | Westgevel    | 208417,89 | 476087,29 | 1,50   | 42,70 | 42,65 | 23,16 | 47,65  |
| 073_B     | Westgevel    | 208417,89 | 476087,29 | 4,50   | 43,20 | 43,17 | 25,31 | 48,17  |
| 073_C     | Westgevel    | 208417,89 | 476087,29 | 7,50   | 43,32 | 43,28 | 25,51 | 48,28  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 074_A     | Westgevel    | 208420,57 | 476082,44 | 1,50   | 41,94 | 41,93 | 21,07 | 46,93  |
| 074_B     | Westgevel    | 208420,57 | 476082,44 | 4,50   | 42,49 | 42,47 | 23,89 | 47,47  |
| 074_C     | Westgevel    | 208420,57 | 476082,44 | 7,50   | 42,70 | 42,68 | 25,12 | 47,68  |
| 075_A     | Westgevel    | 208422,83 | 476078,34 | 1,50   | 41,49 | 41,53 | 21,03 | 46,53  |
| 075_B     | Westgevel    | 208422,83 | 476078,34 | 4,50   | 42,12 | 42,14 | 23,93 | 47,14  |
| 075_C     | Westgevel    | 208422,83 | 476078,34 | 7,50   | 42,41 | 42,39 | 25,05 | 47,39  |
| 076_A     | Westgevel    | 208423,36 | 476072,87 | 1,50   | 40,71 | 40,64 | 19,72 | 45,64  |
| 076_B     | Westgevel    | 208423,36 | 476072,87 | 4,50   | 41,28 | 41,27 | 22,18 | 46,27  |
| 076_C     | Westgevel    | 208423,36 | 476072,87 | 7,50   | 41,81 | 41,80 | 23,58 | 46,80  |
| 077_A     | Westgevel    | 208425,83 | 476068,24 | 1,50   | 40,25 | 40,19 | 19,59 | 45,19  |
| 077_B     | Westgevel    | 208425,83 | 476068,24 | 4,50   | 40,64 | 40,60 | 21,67 | 45,60  |
| 077_C     | Westgevel    | 208425,83 | 476068,24 | 7,50   | 41,29 | 41,25 | 23,05 | 46,25  |
| 078_A     | Westgevel    | 208428,25 | 476063,72 | 1,50   | 39,59 | 39,56 | 16,84 | 44,56  |
| 078_B     | Westgevel    | 208428,25 | 476063,72 | 4,50   | 40,35 | 40,32 | 20,19 | 45,32  |
| 079_A     | Westgevel    | 208430,61 | 476059,31 | 1,50   | 39,09 | 39,10 | 14,62 | 44,10  |
| 079_B     | Westgevel    | 208430,61 | 476059,31 | 4,50   | 40,03 | 40,01 | 19,87 | 45,01  |
| 080_A     | Westgevel    | 208432,96 | 476054,90 | 1,50   | 39,05 | 39,02 | 17,22 | 44,02  |
| 080_B     | Westgevel    | 208432,96 | 476054,90 | 4,50   | 39,72 | 39,69 | 19,28 | 44,69  |
| 081_A     | Westgevel    | 208434,04 | 476049,67 | 1,50   | 37,79 | 37,77 | 17,30 | 42,77  |
| 081_B     | Westgevel    | 208434,04 | 476049,67 | 4,50   | 38,19 | 38,16 | 17,15 | 43,16  |
| 081_C     | Westgevel    | 208434,04 | 476049,67 | 7,50   | 38,08 | 38,02 | 17,77 | 43,02  |
| 082_A     | Westgevel    | 208435,93 | 476046,24 | 1,50   | 37,88 | 37,86 | 17,82 | 42,86  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 082_B     | Westgevel    | 208435,93 | 476046,24 | 4,50   | 37,47 | 37,44 | 16,58 | 42,44  |
| 082_C     | Westgevel    | 208435,93 | 476046,24 | 7,50   | 37,61 | 37,55 | 17,35 | 42,55  |
| 083_A     | Zuidgevel    | 208440,87 | 476046,37 | 1,50   | 29,81 | 29,56 | 2,90  | 34,56  |
| 083_B     | Zuidgevel    | 208440,87 | 476046,37 | 4,50   | 28,58 | 28,37 | 2,75  | 33,37  |
| 083_C     | Zuidgevel    | 208440,87 | 476046,37 | 7,50   | 27,59 | 27,53 | 2,36  | 32,53  |
| 084_A     | Oostgevel    | 208443,60 | 476050,64 | 1,50   | 35,38 | 35,35 | 16,35 | 40,35  |
| 084_B     | Oostgevel    | 208443,60 | 476050,64 | 4,50   | 36,31 | 36,28 | 16,51 | 41,28  |
| 084_C     | Oostgevel    | 208443,60 | 476050,64 | 7,50   | 36,07 | 35,83 | 12,45 | 40,83  |
| 085_A     | Oostgevel    | 208442,01 | 476053,75 | 1,50   | 28,24 | 28,19 | 3,99  | 33,19  |
| 085_B     | Oostgevel    | 208442,01 | 476053,75 | 4,50   | 31,61 | 31,56 | 6,70  | 36,56  |
| 085_C     | Oostgevel    | 208442,01 | 476053,75 | 7,50   | 37,01 | 36,85 | 14,86 | 41,85  |
| 086_A     | Oostgevel    | 208441,29 | 476059,32 | 1,50   | 36,23 | 36,05 | 16,31 | 41,05  |
| 086_B     | Oostgevel    | 208441,29 | 476059,32 | 4,50   | 37,15 | 36,98 | 16,98 | 41,98  |
| 087_A     | Oostgevel    | 208439,00 | 476063,77 | 1,50   | 36,05 | 35,89 | 16,53 | 40,89  |
| 087_B     | Oostgevel    | 208439,00 | 476063,77 | 4,50   | 36,94 | 36,79 | 17,33 | 41,79  |
| 088_A     | Oostgevel    | 208436,71 | 476068,21 | 1,50   | 36,17 | 35,96 | 16,79 | 40,96  |
| 088_B     | Oostgevel    | 208436,71 | 476068,21 | 4,50   | 36,98 | 36,83 | 17,75 | 41,83  |
| 089_A     | Oostgevel    | 208434,32 | 476072,71 | 1,50   | 35,69 | 35,55 | 17,09 | 40,55  |
| 089_B     | Oostgevel    | 208434,32 | 476072,71 | 4,50   | 36,42 | 36,27 | 18,20 | 41,27  |
| 089_C     | Oostgevel    | 208434,32 | 476072,71 | 7,50   | 35,31 | 35,07 | 11,31 | 40,07  |
| 090_A     | Oostgevel    | 208432,21 | 476076,55 | 1,50   | 34,04 | 34,03 | 6,29  | 39,03  |
| 090_B     | Oostgevel    | 208432,21 | 476076,55 | 4,50   | 34,60 | 34,56 | 6,15  | 39,56  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 090_C     | Oostgevel       | 208432,21 | 476076,55 | 7,50   | 34,41 | 34,33 | 9,62  | 39,33  |
| 091_A     | Oostgevel       | 208431,28 | 476082,60 | 1,50   | 38,01 | 37,73 | 12,97 | 42,73  |
| 091_B     | Oostgevel       | 208431,28 | 476082,60 | 4,50   | 38,55 | 38,22 | 12,45 | 43,22  |
| 091_C     | Oostgevel       | 208431,28 | 476082,60 | 7,50   | 38,60 | 38,20 | 12,96 | 43,20  |
| 092_A     | Oostgevel       | 208428,78 | 476087,19 | 1,50   | 37,85 | 37,48 | 14,42 | 42,48  |
| 092_B     | Oostgevel       | 208428,78 | 476087,19 | 4,50   | 38,58 | 38,20 | 12,80 | 43,20  |
| 092_C     | Oostgevel       | 208428,78 | 476087,19 | 7,50   | 39,59 | 39,21 | 13,49 | 44,21  |
| 093_A     | Oostgevel       | 208426,48 | 476091,41 | 1,50   | 38,35 | 38,05 | 15,58 | 43,05  |
| 093_B     | Oostgevel       | 208426,48 | 476091,41 | 4,50   | 39,44 | 39,08 | 15,53 | 44,08  |
| 093_C     | Oostgevel       | 208426,48 | 476091,41 | 7,50   | 40,68 | 40,34 | 15,92 | 45,34  |
| 094_A     | Oostgevel       | 208423,82 | 476096,29 | 1,50   | 40,79 | 40,57 | 18,17 | 45,57  |
| 094_B     | Oostgevel       | 208423,82 | 476096,29 | 4,50   | 41,68 | 41,43 | 18,21 | 46,43  |
| 094_C     | Oostgevel       | 208423,82 | 476096,29 | 7,50   | 42,76 | 42,53 | 18,52 | 47,53  |
| 095_A     | Noordwest gevel | 208439,78 | 476112,62 | 1,50   | 44,93 | 44,84 | 19,13 | 49,84  |
| 095_B     | Noordwest gevel | 208439,78 | 476112,62 | 4,50   | 45,71 | 45,55 | 23,19 | 50,55  |
| 095_C     | Noordwest gevel | 208439,78 | 476112,62 | 7,50   | 46,08 | 45,89 | 24,95 | 50,89  |
| 096_A     | Westgevel       | 208437,02 | 476107,84 | 1,50   | 44,95 | 44,86 | 17,70 | 49,86  |
| 096_B     | Westgevel       | 208437,02 | 476107,84 | 4,50   | 45,47 | 45,36 | 22,64 | 50,36  |
| 096_C     | Westgevel       | 208437,02 | 476107,84 | 7,50   | 45,85 | 45,75 | 24,71 | 50,75  |
| 097_A     | Westgevel       | 208439,25 | 476103,63 | 1,50   | 44,27 | 44,12 | 17,74 | 49,12  |
| 097_B     | Westgevel       | 208439,25 | 476103,63 | 4,50   | 44,83 | 44,75 | 22,27 | 49,75  |
| 097_C     | Westgevel       | 208439,25 | 476103,63 | 7,50   | 45,12 | 45,01 | 24,11 | 50,01  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |        |  |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 098_A     | Westgevel    | 208441,49 | 476099,37 | 1,50   | 43,64 | 43,58 | 19,87 | 48,58  |  |
| 098_B     | Westgevel    | 208441,49 | 476099,37 | 4,50   | 44,16 | 44,00 | 23,00 | 49,00  |  |
| 098_C     | Westgevel    | 208441,49 | 476099,37 | 7,50   | 44,45 | 44,31 | 23,54 | 49,31  |  |
| 099_A     | Westgevel    | 208443,90 | 476094,80 | 1,50   | 42,85 | 42,76 | 18,14 | 47,76  |  |
| 099_B     | Westgevel    | 208443,90 | 476094,80 | 4,50   | 43,42 | 43,33 | 21,61 | 48,33  |  |
| 099_C     | Westgevel    | 208443,90 | 476094,80 | 7,50   | 43,66 | 43,54 | 22,97 | 48,54  |  |
| 100_A     | Westgevel    | 208446,33 | 476090,19 | 1,50   | 42,03 | 41,97 | 18,07 | 46,97  |  |
| 100_B     | Westgevel    | 208446,33 | 476090,19 | 4,50   | 42,60 | 42,50 | 21,10 | 47,50  |  |
| 100_C     | Westgevel    | 208446,33 | 476090,19 | 7,50   | 42,99 | 42,86 | 22,43 | 47,86  |  |
| 101_A     | Westgevel    | 208448,89 | 476085,35 | 1,50   | 41,39 | 41,31 | 18,25 | 46,31  |  |
| 101_B     | Westgevel    | 208448,89 | 476085,35 | 4,50   | 41,96 | 41,89 | 20,66 | 46,89  |  |
| 101_C     | Westgevel    | 208448,89 | 476085,35 | 7,50   | 42,42 | 42,28 | 21,90 | 47,28  |  |
| 102_A     | Westgevel    | 208453,40 | 476081,50 | 1,50   | 27,66 | 27,60 | 4,34  | 32,60  |  |
| 102_B     | Westgevel    | 208453,40 | 476081,50 | 4,50   | 33,05 | 33,01 | 7,77  | 38,01  |  |
| 103_A     | Westgevel    | 208455,76 | 476077,09 | 1,50   | 38,31 | 38,32 | 18,20 | 43,32  |  |
| 103_B     | Westgevel    | 208455,76 | 476077,09 | 4,50   | 39,40 | 39,37 | 19,83 | 44,37  |  |
| 104_A     | Westgevel    | 208458,12 | 476072,68 | 1,50   | 39,15 | 39,15 | 18,01 | 44,15  |  |
| 104_B     | Westgevel    | 208458,12 | 476072,68 | 4,50   | 40,02 | 39,98 | 19,75 | 44,98  |  |
| 105_A     | Westgevel    | 208462,31 | 476069,25 | 1,50   | 27,32 | 27,29 | 1,36  | 32,29  |  |
| 105_B     | Westgevel    | 208462,31 | 476069,25 | 4,50   | 31,49 | 31,47 | 6,01  | 36,47  |  |
| 105_C     | Westgevel    | 208462,31 | 476069,25 | 7,50   | 39,39 | 39,34 | 20,05 | 44,34  |  |
| 106_A     | Westgevel    | 208464,10 | 476065,72 | 1,50   | 35,95 | 35,92 | 17,78 | 40,92  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                |           |           |        |       |       |       |        |  |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 106_B     | Westgevel      | 208464,10 | 476065,72 | 4,50   | 36,83 | 36,74 | 18,95 | 41,74  |  |
| 106_C     | Westgevel      | 208464,10 | 476065,72 | 7,50   | 39,37 | 39,32 | 19,76 | 44,32  |  |
| 107_A     | Zuidoost gevel | 208469,08 | 476065,83 | 1,50   | 28,31 | 28,30 | 2,79  | 33,30  |  |
| 107_B     | Zuidoost gevel | 208469,08 | 476065,83 | 4,50   | 26,66 | 26,63 | 1,34  | 31,63  |  |
| 107_C     | Zuidoost gevel | 208469,08 | 476065,83 | 7,50   | 28,19 | 28,11 | 2,94  | 33,11  |  |
| 108_A     | Oostgevel      | 208471,91 | 476070,08 | 1,50   | 32,18 | 32,04 | 12,63 | 37,04  |  |
| 108_B     | Oostgevel      | 208471,91 | 476070,08 | 4,50   | 28,10 | 27,76 | 8,38  | 32,76  |  |
| 108_C     | Oostgevel      | 208471,91 | 476070,08 | 7,50   | 30,28 | 30,00 | 9,39  | 35,00  |  |
| 109_A     | Oostgevel      | 208469,99 | 476073,69 | 1,50   | 33,93 | 33,83 | 14,94 | 38,83  |  |
| 109_B     | Oostgevel      | 208469,99 | 476073,69 | 4,50   | 28,41 | 28,02 | 8,55  | 33,02  |  |
| 109_C     | Oostgevel      | 208469,99 | 476073,69 | 7,50   | 32,83 | 32,63 | 11,98 | 37,63  |  |
| 110_A     | Oostgevel      | 208466,47 | 476077,14 | 1,50   | 33,48 | 33,40 | 11,67 | 38,40  |  |
| 110_B     | Oostgevel      | 208466,47 | 476077,14 | 4,50   | 29,47 | 29,17 | 9,19  | 34,17  |  |
| 111_A     | Oostgevel      | 208464,11 | 476081,55 | 1,50   | 32,00 | 31,91 | 10,48 | 36,91  |  |
| 111_B     | Oostgevel      | 208464,11 | 476081,55 | 4,50   | 29,93 | 29,62 | 9,51  | 34,62  |  |
| 112_A     | Oostgevel      | 208461,75 | 476085,95 | 1,50   | 32,35 | 32,16 | 9,76  | 37,16  |  |
| 112_B     | Oostgevel      | 208461,75 | 476085,95 | 4,50   | 31,95 | 31,71 | 9,69  | 36,71  |  |
| 113_A     | Oostgevel      | 208457,21 | 476090,20 | 1,50   | 32,62 | 32,51 | 10,72 | 37,51  |  |
| 113_B     | Oostgevel      | 208457,21 | 476090,20 | 4,50   | 32,09 | 31,86 | 11,65 | 36,86  |  |
| 113_C     | Oostgevel      | 208457,21 | 476090,20 | 7,50   | 32,37 | 32,00 | 9,82  | 37,00  |  |
| 114_A     | Oostgevel      | 208454,84 | 476094,59 | 1,50   | 31,36 | 31,15 | 10,86 | 36,15  |  |
| 114_B     | Oostgevel      | 208454,84 | 476094,59 | 4,50   | 32,10 | 31,82 | 13,44 | 36,82  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 114_C     | Oostgevel       | 208454,84 | 476094,59 | 7,50   | 32,04 | 31,58 | 10,05 | 36,58  |
| 115_A     | Oostgevel       | 208452,24 | 476099,39 | 1,50   | 36,69 | 36,63 | 12,27 | 41,63  |
| 115_B     | Oostgevel       | 208452,24 | 476099,39 | 4,50   | 33,96 | 33,71 | 13,65 | 38,71  |
| 115_C     | Oostgevel       | 208452,24 | 476099,39 | 7,50   | 32,61 | 32,18 | 10,34 | 37,18  |
| 116_A     | Oostgevel       | 208449,89 | 476103,73 | 1,50   | 37,86 | 37,79 | 16,97 | 42,79  |
| 116_B     | Oostgevel       | 208449,89 | 476103,73 | 4,50   | 33,08 | 32,71 | 13,83 | 37,71  |
| 116_C     | Oostgevel       | 208449,89 | 476103,73 | 7,50   | 33,75 | 33,16 | 12,77 | 38,16  |
| 117_A     | Oostgevel       | 208447,32 | 476108,50 | 1,50   | 33,06 | 32,86 | 11,23 | 37,86  |
| 117_B     | Oostgevel       | 208447,32 | 476108,50 | 4,50   | 34,54 | 34,18 | 14,25 | 39,18  |
| 117_C     | Oostgevel       | 208447,32 | 476108,50 | 7,50   | 35,69 | 35,22 | 13,42 | 40,22  |
| 118_A     | Oostgevel       | 208445,35 | 476112,14 | 1,50   | 34,26 | 34,06 | 11,26 | 39,06  |
| 118_B     | Oostgevel       | 208445,35 | 476112,14 | 4,50   | 36,22 | 35,89 | 14,94 | 40,89  |
| 118_C     | Oostgevel       | 208445,35 | 476112,14 | 7,50   | 37,38 | 37,00 | 14,33 | 42,00  |
| 119_A     | Westgevel       | 208479,46 | 476076,81 | 1,50   | 31,17 | 30,92 | 6,42  | 35,92  |
| 119_B     | Westgevel       | 208479,46 | 476076,81 | 4,50   | 32,96 | 32,64 | 8,40  | 37,64  |
| 119_C     | Westgevel       | 208479,46 | 476076,81 | 7,50   | 36,04 | 35,80 | 16,55 | 40,80  |
| 120_A     | Noordwest gevel | 208479,34 | 476082,06 | 1,50   | 35,39 | 35,27 | 14,34 | 40,27  |
| 120_B     | Noordwest gevel | 208479,34 | 476082,06 | 4,50   | 34,04 | 33,73 | 10,14 | 38,73  |
| 120_C     | Noordwest gevel | 208479,34 | 476082,06 | 7,50   | 36,83 | 36,55 | 18,27 | 41,55  |
| 121_A     | Noordwest gevel | 208483,79 | 476084,34 | 1,50   | 33,11 | 32,97 | 9,22  | 37,97  |
| 121_B     | Noordwest gevel | 208483,79 | 476084,34 | 4,50   | 35,17 | 34,92 | 13,32 | 39,92  |
| 121_C     | Noordwest gevel | 208483,79 | 476084,34 | 7,50   | 37,14 | 36,88 | 19,56 | 41,88  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |        |  |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 122_A     | Noordwest gevel | 208488,23 | 476086,63 | 1,50   | 33,98 | 33,80 | 12,19 | 38,80  |  |
| 122_B     | Noordwest gevel | 208488,23 | 476086,63 | 4,50   | 36,60 | 36,40 | 15,21 | 41,40  |  |
| 122_C     | Noordwest gevel | 208488,23 | 476086,63 | 7,50   | 37,79 | 37,57 | 19,52 | 42,57  |  |
| 123_A     | Noordwest gevel | 208492,95 | 476089,14 | 1,50   | 33,79 | 33,70 | 8,80  | 38,70  |  |
| 123_B     | Noordwest gevel | 208492,95 | 476089,14 | 4,50   | 37,21 | 37,05 | 14,90 | 42,05  |  |
| 124_A     | Noordwest gevel | 208496,89 | 476091,29 | 1,50   | 35,77 | 35,67 | 16,73 | 40,67  |  |
| 124_B     | Noordwest gevel | 208496,89 | 476091,29 | 4,50   | 38,00 | 37,88 | 17,43 | 42,88  |  |
| 125_A     | Noordwest gevel | 208501,68 | 476093,88 | 1,50   | 36,12 | 36,05 | 16,27 | 41,05  |  |
| 125_B     | Noordwest gevel | 208501,68 | 476093,88 | 4,50   | 38,40 | 38,28 | 20,21 | 43,28  |  |
| 125_C     | Noordwest gevel | 208501,68 | 476093,88 | 7,50   | 38,01 | 37,81 | 18,82 | 42,81  |  |
| 126_A     | Noordwest gevel | 208506,44 | 476096,43 | 1,50   | 35,45 | 35,30 | 16,26 | 40,30  |  |
| 126_B     | Noordwest gevel | 208506,44 | 476096,43 | 4,50   | 38,32 | 38,17 | 20,11 | 43,17  |  |
| 127_A     | Oostgevel       | 208510,93 | 476093,54 | 1,50   | 30,49 | 30,30 | 13,76 | 35,30  |  |
| 127_B     | Oostgevel       | 208510,93 | 476093,54 | 4,50   | 32,32 | 32,08 | 15,78 | 37,08  |  |
| 128_A     | <L=5,00> [3/3]  | 208511,03 | 476088,28 | 1,50   | 23,07 | 22,97 | 0,18  | 27,97  |  |
| 128_B     | <L=5,00> [3/3]  | 208511,03 | 476088,28 | 4,50   | 25,84 | 25,77 | 3,21  | 30,77  |  |
| 129_A     | <L=5,00> [3/3]  | 208506,28 | 476085,70 | 1,50   | 22,15 | 22,02 | -0,89 | 27,02  |  |
| 129_B     | <L=5,00> [3/3]  | 208506,28 | 476085,70 | 4,50   | 25,63 | 25,54 | 1,60  | 30,54  |  |
| 130_A     | Zuidoost gevel  | 208501,21 | 476082,97 | 1,50   | 22,95 | 22,87 | 0,12  | 27,87  |  |
| 130_B     | Zuidoost gevel  | 208501,21 | 476082,97 | 4,50   | 25,82 | 25,70 | 0,87  | 30,70  |  |
| 131_A     | Zuidoost gevel  | 208497,36 | 476080,91 | 1,50   | 22,79 | 22,70 | 0,44  | 27,70  |  |
| 131_B     | Zuidoost gevel  | 208497,36 | 476080,91 | 4,50   | 24,94 | 24,84 | 0,16  | 29,84  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |        |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 132_A     | Zuidoost gevel  | 208492,58 | 476078,37 | 1,50   | 21,87 | 21,76 | 0,15  | 26,76  |
| 132_B     | Zuidoost gevel  | 208492,58 | 476078,37 | 4,50   | 22,95 | 22,80 | -0,33 | 27,80  |
| 132_C     | Zuidoost gevel  | 208492,58 | 476078,37 | 7,50   | 27,58 | 27,46 | 2,23  | 32,46  |
| 133_A     | Zuidoost gevel  | 208488,15 | 476076,05 | 1,50   | 22,49 | 22,02 | 0,35  | 27,02  |
| 133_B     | Zuidoost gevel  | 208488,15 | 476076,05 | 4,50   | 22,58 | 22,42 | -0,40 | 27,42  |
| 133_C     | Zuidoost gevel  | 208488,15 | 476076,05 | 7,50   | 27,32 | 27,24 | 1,88  | 32,24  |
| 134_A     | Zuidoost gevel  | 208483,72 | 476073,73 | 1,50   | 22,66 | 22,50 | 0,67  | 27,50  |
| 134_B     | Zuidoost gevel  | 208483,72 | 476073,73 | 4,50   | 23,24 | 23,07 | -0,05 | 28,07  |
| 134_C     | Zuidoost gevel  | 208483,72 | 476073,73 | 7,50   | 28,79 | 28,70 | 3,57  | 33,70  |
| 135_A     | Noordwest gevel | 208479,51 | 476135,06 | 1,50   | 39,84 | 39,71 | 20,85 | 44,71  |
| 135_B     | Noordwest gevel | 208479,51 | 476135,06 | 4,50   | 41,34 | 41,12 | 22,91 | 46,12  |
| 135_C     | Noordwest gevel | 208479,51 | 476135,06 | 7,50   | 41,93 | 41,63 | 23,21 | 46,63  |
| 136_A     | Westgevel       | 208476,52 | 476131,10 | 1,50   | 40,62 | 40,46 | 22,60 | 45,46  |
| 136_B     | Westgevel       | 208476,52 | 476131,10 | 4,50   | 41,62 | 41,37 | 22,98 | 46,37  |
| 136_C     | Westgevel       | 208476,52 | 476131,10 | 7,50   | 42,04 | 41,75 | 23,07 | 46,75  |
| 137_A     | Westgevel       | 208480,04 | 476128,30 | 1,50   | 38,68 | 38,56 | 20,63 | 43,56  |
| 137_B     | Westgevel       | 208480,04 | 476128,30 | 4,50   | 41,02 | 40,83 | 22,39 | 45,83  |
| 137_C     | Westgevel       | 208480,04 | 476128,30 | 7,50   | 41,34 | 41,18 | 22,43 | 46,18  |
| 138_A     | Westgevel       | 208483,54 | 476125,02 | 1,50   | 38,60 | 38,52 | 19,91 | 43,52  |
| 138_B     | Westgevel       | 208483,54 | 476125,02 | 4,50   | 41,14 | 40,98 | 22,44 | 45,98  |
| 138_C     | Westgevel       | 208483,54 | 476125,02 | 7,50   | 41,22 | 40,98 | 22,31 | 45,98  |
| 139_A     | Westgevel       | 208485,67 | 476120,86 | 1,50   | 38,84 | 38,77 | 18,11 | 43,77  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmanuel Gemeente  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |               |           |           |        |       |       |       |        |  |
|-----------|---------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving  | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 139_B     | Westgevel     | 208485,67 | 476120,86 | 4,50   | 40,80 | 40,66 | 20,79 | 45,66  |  |
| 140_A     | Westgevel     | 208488,20 | 476116,02 | 1,50   | 38,28 | 38,19 | 16,40 | 43,19  |  |
| 140_B     | Westgevel     | 208488,20 | 476116,02 | 4,50   | 40,39 | 40,28 | 20,35 | 45,28  |  |
| 141_A     | Westgevel     | 208490,31 | 476112,00 | 1,50   | 38,77 | 38,76 | 18,86 | 43,76  |  |
| 141_B     | Westgevel     | 208490,31 | 476112,00 | 4,50   | 40,34 | 40,21 | 20,22 | 45,21  |  |
| 142_A     | Zuidoostgevel | 208495,61 | 476112,11 | 1,50   | 34,29 | 34,21 | 9,35  | 39,21  |  |
| 142_B     | Zuidoostgevel | 208495,61 | 476112,11 | 4,50   | 34,74 | 34,66 | 12,00 | 39,66  |  |
| 143_A     | Oostgevel     | 208498,74 | 476116,43 | 1,50   | 33,64 | 33,59 | 14,21 | 38,59  |  |
| 143_B     | Oostgevel     | 208498,74 | 476116,43 | 4,50   | 33,59 | 33,47 | 16,12 | 38,47  |  |
| 144_A     | Oostgevel     | 208496,63 | 476120,54 | 1,50   | 32,45 | 32,42 | 10,16 | 37,42  |  |
| 144_B     | Oostgevel     | 208496,63 | 476120,54 | 4,50   | 31,52 | 31,37 | 13,99 | 36,37  |  |
| 145_A     | Oostgevel     | 208494,17 | 476125,33 | 1,50   | 32,91 | 32,84 | 8,75  | 37,84  |  |
| 145_B     | Oostgevel     | 208494,17 | 476125,33 | 4,50   | 31,86 | 31,70 | 14,30 | 36,70  |  |
| 146_A     | Oostgevel     | 208492,09 | 476129,35 | 1,50   | 32,53 | 32,46 | 7,06  | 37,46  |  |
| 146_B     | Oostgevel     | 208492,09 | 476129,35 | 4,50   | 31,87 | 31,71 | 14,51 | 36,71  |  |
| 146_C     | Oostgevel     | 208492,09 | 476129,35 | 7,50   | 32,41 | 32,24 | 13,29 | 37,24  |  |
| 147_A     | Oostgevel     | 208488,31 | 476132,36 | 1,50   | 31,68 | 31,64 | 6,34  | 36,64  |  |
| 147_B     | Oostgevel     | 208488,31 | 476132,36 | 4,50   | 31,82 | 31,67 | 14,58 | 36,67  |  |
| 147_C     | Oostgevel     | 208488,31 | 476132,36 | 7,50   | 32,98 | 32,81 | 13,47 | 37,81  |  |
| 148_A     | Oostgevel     | 208484,47 | 476135,15 | 1,50   | 29,08 | 29,04 | 6,45  | 34,04  |  |
| 148_B     | Oostgevel     | 208484,47 | 476135,15 | 4,50   | 32,32 | 32,19 | 13,92 | 37,19  |  |
| 148_C     | Oostgevel     | 208484,47 | 476135,15 | 7,50   | 33,64 | 33,44 | 15,22 | 38,44  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: max

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 001_A     | Noordoostgevel  | 208344,99 | 476163,50 | 1,50   | 50,51 | 50,51 | --    |
| 001_B     | Noordoostgevel  | 208344,99 | 476163,50 | 4,50   | 55,78 | 55,78 | --    |
| 001_C     | Noordoostgevel  | 208344,99 | 476163,50 | 7,50   | 57,73 | 57,73 | --    |
| 002_A     | Noordwestgevel  | 208339,33 | 476164,14 | 1,50   | 46,36 | 46,36 | --    |
| 002_B     | Noordwestgevel  | 208339,33 | 476164,14 | 4,50   | 50,39 | 50,39 | --    |
| 002_C     | Noordwestgevel  | 208339,33 | 476164,14 | 7,50   | 51,21 | 51,21 | --    |
| 003_A     | Noordwestgevel  | 208336,00 | 476160,41 | 1,50   | 44,63 | 44,63 | --    |
| 003_B     | Noordwestgevel  | 208336,00 | 476160,41 | 4,50   | 48,86 | 48,86 | --    |
| 003_C     | Noordwestgevel  | 208336,00 | 476160,41 | 7,50   | 50,34 | 50,34 | --    |
| 004_A     | Noordwestgevel  | 208332,67 | 476156,68 | 1,50   | 43,59 | 43,59 | --    |
| 004_B     | Noordwestgevel  | 208332,67 | 476156,68 | 4,50   | 46,51 | 46,51 | --    |
| 004_C     | Noordwestgevel  | 208332,67 | 476156,68 | 7,50   | 49,82 | 49,82 | --    |
| 005_A     | Noordwestgevel  | 208327,58 | 476150,93 | 1,50   | 44,07 | 44,07 | --    |
| 005_B     | Noordwestgevel  | 208327,58 | 476150,93 | 4,50   | 45,54 | 45,54 | --    |
| 005_C     | Noordwestgevel  | 208327,58 | 476150,93 | 7,50   | 49,18 | 49,18 | --    |
| 006_A     | Westgevel       | 208326,28 | 476145,71 | 1,50   | 39,51 | 39,51 | --    |
| 006_B     | Westgevel       | 208326,28 | 476145,71 | 4,50   | 40,92 | 40,92 | --    |
| 006_C     | Westgevel       | 208326,28 | 476145,71 | 7,50   | 43,89 | 43,89 | --    |
| 007_A     | Zuidoostgevel   | 208331,26 | 476147,51 | 1,50   | 43,24 | 43,24 | --    |
| 007_B     | Zuidoostgevel   | 208331,26 | 476147,51 | 4,50   | 47,16 | 47,16 | --    |
| 007_C     | Zuidoostgevel   | 208331,26 | 476147,51 | 7,50   | 49,41 | 49,41 | --    |
| 008_A     | Zuidoostgevel   | 208339,83 | 476150,36 | 1,50   | 46,77 | 46,77 | --    |
| 008_B     | Zuidoostgevel   | 208339,83 | 476150,36 | 4,50   | 52,79 | 52,79 | --    |
| 008_C     | Zuidoostgevel   | 208339,83 | 476150,36 | 7,50   | 55,60 | 55,60 | --    |
| 009_A     | Zuidoostgevel   | 208343,09 | 476154,15 | 1,50   | 48,03 | 48,03 | --    |
| 009_B     | Zuidoostgevel   | 208343,09 | 476154,15 | 4,50   | 53,77 | 53,77 | --    |
| 009_C     | Zuidoostgevel   | 208343,09 | 476154,15 | 7,50   | 56,09 | 56,09 | --    |
| 010_A     | Zuidoostgevel   | 208346,35 | 476157,94 | 1,50   | 47,54 | 47,54 | --    |
| 010_B     | Zuidoostgevel   | 208346,35 | 476157,94 | 4,50   | 53,22 | 53,22 | --    |
| 010_C     | Zuidoostgevel   | 208346,35 | 476157,94 | 7,50   | 55,08 | 55,08 | --    |
| 011_A     | Noordwest gevel | 208332,55 | 476137,91 | 1,50   | 46,63 | 46,63 | --    |
| 011_B     | Noordwest gevel | 208332,55 | 476137,91 | 4,50   | 49,13 | 49,13 | --    |
| 011_C     | Noordwest gevel | 208332,55 | 476137,91 | 7,50   | 50,58 | 50,58 | --    |
| 012_A     | Westgevel       | 208330,40 | 476132,29 | 1,50   | 38,47 | 38,47 | --    |
| 012_B     | Westgevel       | 208330,40 | 476132,29 | 4,50   | 40,15 | 40,15 | --    |
| 012_C     | Westgevel       | 208330,40 | 476132,29 | 7,50   | 44,32 | 44,32 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: max

| Naam      |              |           |           |        |       |       |       |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 013_A     | Westgevel    | 208333,09 | 476128,07 | 1,50   | 37,47 | 37,47 | --    |
| 013_B     | Westgevel    | 208333,09 | 476128,07 | 4,50   | 39,09 | 39,09 | --    |
| 013_C     | Westgevel    | 208333,09 | 476128,07 | 7,50   | 43,16 | 43,16 | --    |
| 014_A     | Westgevel    | 208335,78 | 476123,86 | 1,50   | 37,24 | 37,24 | --    |
| 014_B     | Westgevel    | 208335,78 | 476123,86 | 4,50   | 38,84 | 38,84 | --    |
| 014_C     | Westgevel    | 208335,78 | 476123,86 | 7,50   | 42,89 | 42,89 | --    |
| 015_A     | Westgevel    | 208338,47 | 476119,64 | 1,50   | 37,61 | 37,61 | --    |
| 015_B     | Westgevel    | 208338,47 | 476119,64 | 4,50   | 38,73 | 38,73 | --    |
| 015_C     | Westgevel    | 208338,47 | 476119,64 | 7,50   | 42,18 | 42,18 | --    |
| 016_A     | Westgevel    | 208341,16 | 476115,43 | 1,50   | 37,88 | 37,88 | --    |
| 016_B     | Westgevel    | 208341,16 | 476115,43 | 4,50   | 39,02 | 39,02 | --    |
| 016_C     | Westgevel    | 208341,16 | 476115,43 | 7,50   | 40,78 | 40,78 | --    |
| 017_A     | Westgevel    | 208344,47 | 476110,25 | 1,50   | 33,03 | 33,03 | --    |
| 017_B     | Westgevel    | 208344,47 | 476110,25 | 4,50   | 35,22 | 35,22 | --    |
| 018_A     | Westgevel    | 208347,19 | 476106,03 | 1,50   | 33,55 | 33,55 | --    |
| 018_B     | Westgevel    | 208347,19 | 476106,03 | 4,50   | 34,50 | 34,50 | --    |
| 019_A     | Zuidgevel    | 208352,69 | 476106,28 | 1,50   | 40,11 | 40,11 | --    |
| 019_B     | Zuidgevel    | 208352,69 | 476106,28 | 4,50   | 43,65 | 43,65 | --    |
| 020_A     | Oostgevel    | 208355,37 | 476111,01 | 1,50   | 42,14 | 42,14 | --    |
| 020_B     | Oostgevel    | 208355,37 | 476111,01 | 4,50   | 45,84 | 45,84 | --    |
| 021_A     | Oostgevel    | 208352,80 | 476115,12 | 1,50   | 43,35 | 43,35 | --    |
| 021_B     | Oostgevel    | 208352,80 | 476115,12 | 4,50   | 46,67 | 46,67 | --    |
| 022_A     | Oostgevel    | 208349,41 | 476120,50 | 1,50   | 43,16 | 43,16 | --    |
| 022_B     | Oostgevel    | 208349,41 | 476120,50 | 4,50   | 47,77 | 47,77 | --    |
| 022_C     | Oostgevel    | 208349,41 | 476120,50 | 7,50   | 52,29 | 52,29 | --    |
| 023_A     | Oostgevel    | 208346,72 | 476124,71 | 1,50   | 46,30 | 46,30 | --    |
| 023_B     | Oostgevel    | 208346,72 | 476124,71 | 4,50   | 52,49 | 52,49 | --    |
| 023_C     | Oostgevel    | 208346,72 | 476124,71 | 7,50   | 55,13 | 55,13 | --    |
| 024_A     | Oostgevel    | 208344,03 | 476128,92 | 1,50   | 45,62 | 45,62 | --    |
| 024_B     | Oostgevel    | 208344,03 | 476128,92 | 4,50   | 51,45 | 51,45 | --    |
| 024_C     | Oostgevel    | 208344,03 | 476128,92 | 7,50   | 56,21 | 56,21 | --    |
| 025_A     | Oostgevel    | 208341,34 | 476133,14 | 1,50   | 45,19 | 45,19 | --    |
| 025_B     | Oostgevel    | 208341,34 | 476133,14 | 4,50   | 50,84 | 50,84 | --    |
| 025_C     | Oostgevel    | 208341,34 | 476133,14 | 7,50   | 56,70 | 56,70 | --    |
| 026_A     | Oostgevel    | 208338,65 | 476137,35 | 1,50   | 46,79 | 46,79 | --    |
| 026_B     | Oostgevel    | 208338,65 | 476137,35 | 4,50   | 51,42 | 51,42 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: max

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 026_C     | Oostgevel       | 208338,65 | 476137,35 | 7,50   | 56,53 | 56,53 | --    |
| 027_A     | Westgevel       | 208357,25 | 476089,10 | 1,50   | 38,00 | 38,00 | --    |
| 027_B     | Westgevel       | 208357,25 | 476089,10 | 4,50   | 37,96 | 37,96 | --    |
| 027_C     | Westgevel       | 208357,25 | 476089,10 | 7,50   | 39,19 | 39,19 | --    |
| 028_A     | Noordwest gevel | 208357,14 | 476094,11 | 1,50   | 39,07 | 39,07 | --    |
| 028_B     | Noordwest gevel | 208357,14 | 476094,11 | 4,50   | 41,34 | 41,34 | --    |
| 028_C     | Noordwest gevel | 208357,14 | 476094,11 | 7,50   | 47,08 | 47,08 | --    |
| 029_A     | Noordwest gevel | 208361,09 | 476097,10 | 1,50   | 42,24 | 42,24 | --    |
| 029_B     | Noordwest gevel | 208361,09 | 476097,10 | 4,50   | 45,48 | 45,48 | --    |
| 029_C     | Noordwest gevel | 208361,09 | 476097,10 | 7,50   | 48,08 | 48,08 | --    |
| 030_A     | Noordwest gevel | 208365,50 | 476099,44 | 1,50   | 40,58 | 40,58 | --    |
| 030_B     | Noordwest gevel | 208365,50 | 476099,44 | 4,50   | 44,35 | 44,35 | --    |
| 030_C     | Noordwest gevel | 208365,50 | 476099,44 | 7,50   | 46,87 | 46,87 | --    |
| 031_A     | Noordwest gevel | 208369,91 | 476101,79 | 1,50   | 42,48 | 42,48 | --    |
| 031_B     | Noordwest gevel | 208369,91 | 476101,79 | 4,50   | 44,61 | 44,61 | --    |
| 031_C     | Noordwest gevel | 208369,91 | 476101,79 | 7,50   | 46,56 | 46,56 | --    |
| 032_A     | Noordwest gevel | 208374,65 | 476104,35 | 1,50   | 42,03 | 42,03 | --    |
| 032_B     | Noordwest gevel | 208374,65 | 476104,35 | 4,50   | 44,82 | 44,82 | --    |
| 033_A     | Noordwest gevel | 208379,03 | 476106,75 | 1,50   | 44,56 | 44,56 | --    |
| 033_B     | Noordwest gevel | 208379,03 | 476106,75 | 4,50   | 49,61 | 49,61 | --    |
| 034_A     | Noordwest gevel | 208383,41 | 476109,16 | 1,50   | 45,47 | 45,47 | --    |
| 034_B     | Noordwest gevel | 208383,41 | 476109,16 | 4,50   | 50,31 | 50,31 | --    |
| 035_A     | Oostgevel       | 208388,20 | 476106,32 | 1,50   | 47,65 | 47,65 | --    |
| 035_B     | Oostgevel       | 208388,20 | 476106,32 | 4,50   | 52,59 | 52,59 | --    |
| 036_A     | Zuidgevel       | 208388,04 | 476100,74 | 1,50   | 43,18 | 43,18 | --    |
| 036_B     | Zuidgevel       | 208388,04 | 476100,74 | 4,50   | 46,91 | 46,91 | --    |
| 037_A     | Zuidgevel       | 208383,67 | 476098,30 | 1,50   | 40,97 | 40,97 | --    |
| 037_B     | Zuidgevel       | 208383,67 | 476098,30 | 4,50   | 43,74 | 43,74 | --    |
| 038_A     | Zuidgevel       | 208379,31 | 476095,86 | 1,50   | 35,32 | 35,32 | --    |
| 038_B     | Zuidgevel       | 208379,31 | 476095,86 | 4,50   | 37,56 | 37,56 | --    |
| 039_A     | Zuidgevel       | 208374,51 | 476093,24 | 1,50   | 39,01 | 39,01 | --    |
| 039_B     | Zuidgevel       | 208374,51 | 476093,24 | 4,50   | 36,58 | 36,58 | --    |
| 039_C     | Zuidgevel       | 208374,51 | 476093,24 | 7,50   | 42,09 | 42,09 | --    |
| 040_A     | Zuidgevel       | 208370,11 | 476090,88 | 1,50   | 36,16 | 36,16 | --    |
| 040_B     | Zuidgevel       | 208370,11 | 476090,88 | 4,50   | 36,45 | 36,45 | --    |
| 040_C     | Zuidgevel       | 208370,11 | 476090,88 | 7,50   | 39,70 | 39,70 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: max

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 041_A     | Zuidgevel       | 208365,70 | 476088,52 | 1,50   | 36,91 | 36,91 | --    |
| 041_B     | Zuidgevel       | 208365,70 | 476088,52 | 4,50   | 34,20 | 34,20 | --    |
| 041_C     | Zuidgevel       | 208365,70 | 476088,52 | 7,50   | 38,06 | 38,06 | --    |
| 042_A     | Zuidgevel       | 208361,39 | 476086,24 | 1,50   | 34,55 | 34,55 | --    |
| 042_B     | Zuidgevel       | 208361,39 | 476086,24 | 4,50   | 33,77 | 33,77 | --    |
| 042_C     | Zuidgevel       | 208361,39 | 476086,24 | 7,50   | 37,32 | 37,32 | --    |
| 043_A     | Noordwest gevel | 208373,75 | 476073,45 | 1,50   | 47,28 | 47,28 | --    |
| 043_B     | Noordwest gevel | 208373,75 | 476073,45 | 4,50   | 48,37 | 48,37 | --    |
| 043_C     | Noordwest gevel | 208373,75 | 476073,45 | 7,50   | 52,01 | 52,01 | --    |
| 044_A     | Westgevel       | 208371,14 | 476068,49 | 1,50   | 37,00 | 37,00 | --    |
| 044_B     | Westgevel       | 208371,14 | 476068,49 | 4,50   | 37,76 | 37,76 | --    |
| 044_C     | Westgevel       | 208371,14 | 476068,49 | 7,50   | 40,64 | 40,64 | --    |
| 045_A     | Westgevel       | 208373,53 | 476064,69 | 1,50   | 37,83 | 37,83 | --    |
| 045_B     | Westgevel       | 208373,53 | 476064,69 | 4,50   | 38,73 | 38,73 | --    |
| 045_C     | Westgevel       | 208373,53 | 476064,69 | 7,50   | 39,66 | 39,66 | --    |
| 046_A     | Westgevel       | 208376,09 | 476060,63 | 1,50   | 38,65 | 38,65 | --    |
| 046_B     | Westgevel       | 208376,09 | 476060,63 | 4,50   | 40,03 | 40,03 | --    |
| 047_A     | Westgevel       | 208378,96 | 476056,06 | 1,50   | 39,33 | 39,33 | --    |
| 047_B     | Westgevel       | 208378,96 | 476056,06 | 4,50   | 40,59 | 40,59 | --    |
| 048_A     | Westgevel       | 208381,56 | 476051,93 | 1,50   | 40,34 | 40,34 | --    |
| 048_B     | Westgevel       | 208381,56 | 476051,93 | 4,50   | 41,07 | 41,07 | --    |
| 048_C     | Westgevel       | 208381,56 | 476051,93 | 7,50   | 42,29 | 42,29 | --    |
| 049_A     | Westgevel       | 208384,10 | 476047,90 | 1,50   | 38,82 | 38,82 | --    |
| 049_B     | Westgevel       | 208384,10 | 476047,90 | 4,50   | 40,59 | 40,59 | --    |
| 049_C     | Westgevel       | 208384,10 | 476047,90 | 7,50   | 41,69 | 41,69 | --    |
| 050_A     | Zuidoost gevel  | 208389,51 | 476048,25 | 1,50   | 45,04 | 45,04 | --    |
| 050_B     | Zuidoost gevel  | 208389,51 | 476048,25 | 4,50   | 46,00 | 46,00 | --    |
| 050_C     | Zuidoost gevel  | 208389,51 | 476048,25 | 7,50   | 47,72 | 47,72 | --    |
| 051_A     | Oostgevel       | 208392,03 | 476053,11 | 1,50   | 51,16 | 51,16 | --    |
| 051_B     | Oostgevel       | 208392,03 | 476053,11 | 4,50   | 52,59 | 52,59 | --    |
| 051_C     | Oostgevel       | 208392,03 | 476053,11 | 7,50   | 54,14 | 54,14 | --    |
| 052_A     | Oostgevel       | 208389,56 | 476057,00 | 1,50   | 48,75 | 48,75 | --    |
| 052_B     | Oostgevel       | 208389,56 | 476057,00 | 4,50   | 51,73 | 51,73 | --    |
| 052_C     | Oostgevel       | 208389,56 | 476057,00 | 7,50   | 53,50 | 53,50 | --    |
| 053_A     | Oostgevel       | 208386,76 | 476061,45 | 1,50   | 48,91 | 48,91 | --    |
| 053_B     | Oostgevel       | 208386,76 | 476061,45 | 4,50   | 52,26 | 52,26 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: max

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
|------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
|      | 054_A     | Oostgevel    | 208384,21 | 476065,47 | 1,50   | 49,75 | 49,75 | --    |
|      | 054_B     | Oostgevel    | 208384,21 | 476065,47 | 4,50   | 52,54 | 52,54 | --    |
|      | 055_A     | Oostgevel    | 208381,32 | 476070,05 | 1,50   | 46,07 | 46,07 | --    |
|      | 055_B     | Oostgevel    | 208381,32 | 476070,05 | 4,50   | 51,64 | 51,64 | --    |
|      | 055_C     | Oostgevel    | 208381,32 | 476070,05 | 7,50   | 53,46 | 53,46 | --    |
|      | 056_A     | Oostgevel    | 208378,97 | 476073,76 | 1,50   | 49,77 | 49,77 | --    |
|      | 056_B     | Oostgevel    | 208378,97 | 476073,76 | 4,50   | 51,03 | 51,03 | --    |
|      | 056_C     | Oostgevel    | 208378,97 | 476073,76 | 7,50   | 52,95 | 52,95 | --    |
|      | 057_A     | Westgevel    | 208397,25 | 476026,63 | 1,50   | 35,73 | 35,73 | --    |
|      | 057_B     | Westgevel    | 208397,25 | 476026,63 | 4,50   | 36,13 | 36,13 | --    |
|      | 057_C     | Westgevel    | 208397,25 | 476026,63 | 7,50   | 38,76 | 38,76 | --    |
|      | 058_A     | Noordgevel   | 208397,62 | 476032,27 | 1,50   | 49,03 | 49,03 | --    |
|      | 058_B     | Noordgevel   | 208397,62 | 476032,27 | 4,50   | 49,60 | 49,60 | --    |
|      | 058_C     | Noordgevel   | 208397,62 | 476032,27 | 7,50   | 50,93 | 50,93 | --    |
|      | 059_A     | Noordgevel   | 208401,80 | 476034,49 | 1,50   | 43,54 | 43,54 | --    |
|      | 059_B     | Noordgevel   | 208401,80 | 476034,49 | 4,50   | 48,59 | 48,59 | --    |
|      | 059_C     | Noordgevel   | 208401,80 | 476034,49 | 7,50   | 49,99 | 49,99 | --    |
|      | 060_A     | Noordgevel   | 208406,35 | 476036,91 | 1,50   | 43,89 | 43,89 | --    |
|      | 060_B     | Noordgevel   | 208406,35 | 476036,91 | 4,50   | 48,26 | 48,26 | --    |
|      | 060_C     | Noordgevel   | 208406,35 | 476036,91 | 7,50   | 49,90 | 49,90 | --    |
|      | 061_A     | Noordgevel   | 208411,01 | 476039,38 | 1,50   | 43,00 | 43,00 | --    |
|      | 061_B     | Noordgevel   | 208411,01 | 476039,38 | 4,50   | 48,31 | 48,31 | --    |
|      | 061_C     | Noordgevel   | 208411,01 | 476039,38 | 7,50   | 50,01 | 50,01 | --    |
|      | 062_A     | Noordgevel   | 208415,83 | 476041,94 | 1,50   | 45,32 | 45,32 | --    |
|      | 062_B     | Noordgevel   | 208415,83 | 476041,94 | 4,50   | 48,45 | 48,45 | --    |
|      | 063_A     | Noordgevel   | 208420,26 | 476044,30 | 1,50   | 44,99 | 44,99 | --    |
|      | 063_B     | Noordgevel   | 208420,26 | 476044,30 | 4,50   | 47,47 | 47,47 | --    |
|      | 064_A     | Oostgevel    | 208424,64 | 476041,18 | 1,50   | 43,51 | 43,51 | --    |
|      | 064_B     | Oostgevel    | 208424,64 | 476041,18 | 4,50   | 46,75 | 46,75 | --    |
|      | 065_A     | Zuidgevel    | 208424,83 | 476035,87 | 1,50   | 38,18 | 38,18 | --    |
|      | 065_B     | Zuidgevel    | 208424,83 | 476035,87 | 4,50   | 36,46 | 36,46 | --    |
|      | 066_A     | Zuidgevel    | 208420,31 | 476033,52 | 1,50   | 40,19 | 40,19 | --    |
|      | 066_B     | Zuidgevel    | 208420,31 | 476033,52 | 4,50   | 38,56 | 38,56 | --    |
|      | 067_A     | Zuidgevel    | 208415,33 | 476030,89 | 1,50   | 33,75 | 33,75 | --    |
|      | 067_B     | Zuidgevel    | 208415,33 | 476030,89 | 4,50   | 33,84 | 33,84 | --    |
|      | 067_C     | Zuidgevel    | 208415,33 | 476030,89 | 7,50   | 36,54 | 36,54 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: max

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
|------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
|      | 068_A     | Zuidgevel    | 208410,33 | 476028,20 | 1,50   | 34,60 | 34,60 | --    |
|      | 068_B     | Zuidgevel    | 208410,33 | 476028,20 | 4,50   | 35,09 | 35,09 | --    |
|      | 068_C     | Zuidgevel    | 208410,33 | 476028,20 | 7,50   | 34,97 | 34,97 | --    |
|      | 069_A     | Zuidgevel    | 208405,96 | 476025,85 | 1,50   | 34,92 | 34,92 | --    |
|      | 069_B     | Zuidgevel    | 208405,96 | 476025,85 | 4,50   | 35,06 | 35,06 | --    |
|      | 069_C     | Zuidgevel    | 208405,96 | 476025,85 | 7,50   | 34,59 | 34,59 | --    |
|      | 070_A     | Zuidgevel    | 208401,89 | 476023,66 | 1,50   | 35,52 | 35,52 | --    |
|      | 070_B     | Zuidgevel    | 208401,89 | 476023,66 | 4,50   | 37,08 | 37,08 | --    |
|      | 070_C     | Zuidgevel    | 208401,89 | 476023,66 | 7,50   | 37,76 | 37,76 | --    |
|      | 071_A     | Westgevel    | 208418,08 | 476096,82 | 1,50   | 56,54 | 56,54 | --    |
|      | 071_B     | Westgevel    | 208418,08 | 476096,82 | 4,50   | 59,13 | 59,13 | --    |
|      | 071_C     | Westgevel    | 208418,08 | 476096,82 | 7,50   | 59,11 | 59,11 | --    |
|      | 072_A     | Westgevel    | 208415,48 | 476091,64 | 1,50   | 46,19 | 46,19 | --    |
|      | 072_B     | Westgevel    | 208415,48 | 476091,64 | 4,50   | 48,45 | 48,45 | --    |
|      | 072_C     | Westgevel    | 208415,48 | 476091,64 | 7,50   | 49,00 | 49,00 | --    |
|      | 073_A     | Westgevel    | 208417,89 | 476087,29 | 1,50   | 43,06 | 43,06 | --    |
|      | 073_B     | Westgevel    | 208417,89 | 476087,29 | 4,50   | 45,06 | 45,06 | --    |
|      | 073_C     | Westgevel    | 208417,89 | 476087,29 | 7,50   | 46,37 | 46,37 | --    |
|      | 074_A     | Westgevel    | 208420,57 | 476082,44 | 1,50   | 47,83 | 47,83 | --    |
|      | 074_B     | Westgevel    | 208420,57 | 476082,44 | 4,50   | 40,76 | 40,76 | --    |
|      | 074_C     | Westgevel    | 208420,57 | 476082,44 | 7,50   | 44,35 | 44,35 | --    |
|      | 075_A     | Westgevel    | 208422,83 | 476078,34 | 1,50   | 48,87 | 48,87 | --    |
|      | 075_B     | Westgevel    | 208422,83 | 476078,34 | 4,50   | 38,44 | 38,44 | --    |
|      | 075_C     | Westgevel    | 208422,83 | 476078,34 | 7,50   | 42,63 | 42,63 | --    |
|      | 076_A     | Westgevel    | 208423,36 | 476072,87 | 1,50   | 49,07 | 49,07 | --    |
|      | 076_B     | Westgevel    | 208423,36 | 476072,87 | 4,50   | 46,67 | 46,67 | --    |
|      | 076_C     | Westgevel    | 208423,36 | 476072,87 | 7,50   | 49,16 | 49,16 | --    |
|      | 077_A     | Westgevel    | 208425,83 | 476068,24 | 1,50   | 42,66 | 42,66 | --    |
|      | 077_B     | Westgevel    | 208425,83 | 476068,24 | 4,50   | 46,26 | 46,26 | --    |
|      | 077_C     | Westgevel    | 208425,83 | 476068,24 | 7,50   | 49,31 | 49,31 | --    |
|      | 078_A     | Westgevel    | 208428,25 | 476063,72 | 1,50   | 44,26 | 44,26 | --    |
|      | 078_B     | Westgevel    | 208428,25 | 476063,72 | 4,50   | 46,56 | 46,56 | --    |
|      | 079_A     | Westgevel    | 208430,61 | 476059,31 | 1,50   | 43,45 | 43,45 | --    |
|      | 079_B     | Westgevel    | 208430,61 | 476059,31 | 4,50   | 37,98 | 37,98 | --    |
|      | 080_A     | Westgevel    | 208432,96 | 476054,90 | 1,50   | 43,84 | 43,84 | --    |
|      | 080_B     | Westgevel    | 208432,96 | 476054,90 | 4,50   | 38,29 | 38,29 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: max

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
|------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
|      | 081_A     | Westgevel    | 208434,04 | 476049,67 | 1,50   | 41,56 | 41,56 | --    |
|      | 081_B     | Westgevel    | 208434,04 | 476049,67 | 4,50   | 45,61 | 45,61 | --    |
|      | 081_C     | Westgevel    | 208434,04 | 476049,67 | 7,50   | 47,26 | 47,26 | --    |
|      | 082_A     | Westgevel    | 208435,93 | 476046,24 | 1,50   | 43,47 | 43,47 | --    |
|      | 082_B     | Westgevel    | 208435,93 | 476046,24 | 4,50   | 45,26 | 45,26 | --    |
|      | 082_C     | Westgevel    | 208435,93 | 476046,24 | 7,50   | 46,93 | 46,93 | --    |
|      | 083_A     | Zuidgevel    | 208440,87 | 476046,37 | 1,50   | 44,14 | 44,14 | --    |
|      | 083_B     | Zuidgevel    | 208440,87 | 476046,37 | 4,50   | 44,18 | 44,18 | --    |
|      | 083_C     | Zuidgevel    | 208440,87 | 476046,37 | 7,50   | 38,47 | 38,47 | --    |
|      | 084_A     | Oostgevel    | 208443,60 | 476050,64 | 1,50   | 36,44 | 36,44 | --    |
|      | 084_B     | Oostgevel    | 208443,60 | 476050,64 | 4,50   | 41,24 | 41,24 | --    |
|      | 084_C     | Oostgevel    | 208443,60 | 476050,64 | 7,50   | 52,29 | 52,29 | --    |
|      | 085_A     | Oostgevel    | 208442,01 | 476053,75 | 1,50   | 35,49 | 35,49 | --    |
|      | 085_B     | Oostgevel    | 208442,01 | 476053,75 | 4,50   | 39,85 | 39,85 | --    |
|      | 085_C     | Oostgevel    | 208442,01 | 476053,75 | 7,50   | 52,43 | 52,43 | --    |
|      | 086_A     | Oostgevel    | 208441,29 | 476059,32 | 1,50   | 51,25 | 51,25 | --    |
|      | 086_B     | Oostgevel    | 208441,29 | 476059,32 | 4,50   | 52,18 | 52,18 | --    |
|      | 087_A     | Oostgevel    | 208439,00 | 476063,77 | 1,50   | 51,62 | 51,62 | --    |
|      | 087_B     | Oostgevel    | 208439,00 | 476063,77 | 4,50   | 52,77 | 52,77 | --    |
|      | 088_A     | Oostgevel    | 208436,71 | 476068,21 | 1,50   | 52,03 | 52,03 | --    |
|      | 088_B     | Oostgevel    | 208436,71 | 476068,21 | 4,50   | 53,41 | 53,41 | --    |
|      | 089_A     | Oostgevel    | 208434,32 | 476072,71 | 1,50   | 50,06 | 50,06 | --    |
|      | 089_B     | Oostgevel    | 208434,32 | 476072,71 | 4,50   | 51,71 | 51,71 | --    |
|      | 089_C     | Oostgevel    | 208434,32 | 476072,71 | 7,50   | 53,34 | 53,34 | --    |
|      | 090_A     | Oostgevel    | 208432,21 | 476076,55 | 1,50   | 35,80 | 35,80 | --    |
|      | 090_B     | Oostgevel    | 208432,21 | 476076,55 | 4,50   | 39,05 | 39,05 | --    |
|      | 090_C     | Oostgevel    | 208432,21 | 476076,55 | 7,50   | 42,88 | 42,88 | --    |
|      | 091_A     | Oostgevel    | 208431,28 | 476082,60 | 1,50   | 53,68 | 53,68 | --    |
|      | 091_B     | Oostgevel    | 208431,28 | 476082,60 | 4,50   | 55,86 | 55,86 | --    |
|      | 091_C     | Oostgevel    | 208431,28 | 476082,60 | 7,50   | 56,85 | 56,85 | --    |
|      | 092_A     | Oostgevel    | 208428,78 | 476087,19 | 1,50   | 54,50 | 54,50 | --    |
|      | 092_B     | Oostgevel    | 208428,78 | 476087,19 | 4,50   | 56,90 | 56,90 | --    |
|      | 092_C     | Oostgevel    | 208428,78 | 476087,19 | 7,50   | 57,55 | 57,55 | --    |
|      | 093_A     | Oostgevel    | 208426,48 | 476091,41 | 1,50   | 55,28 | 55,28 | --    |
|      | 093_B     | Oostgevel    | 208426,48 | 476091,41 | 4,50   | 57,85 | 57,85 | --    |
|      | 093_C     | Oostgevel    | 208426,48 | 476091,41 | 7,50   | 58,15 | 58,15 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: max

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 094_A     | Oostgevel       | 208423,82 | 476096,29 | 1,50   | 56,28 | 56,28 | --    |
| 094_B     | Oostgevel       | 208423,82 | 476096,29 | 4,50   | 58,95 | 58,95 | --    |
| 094_C     | Oostgevel       | 208423,82 | 476096,29 | 7,50   | 58,90 | 58,90 | --    |
| 095_A     | Noordwest gevel | 208439,78 | 476112,62 | 1,50   | 59,11 | 59,11 | --    |
| 095_B     | Noordwest gevel | 208439,78 | 476112,62 | 4,50   | 61,22 | 61,22 | --    |
| 095_C     | Noordwest gevel | 208439,78 | 476112,62 | 7,50   | 59,80 | 59,80 | --    |
| 096_A     | Westgevel       | 208437,02 | 476107,84 | 1,50   | 57,04 | 57,04 | --    |
| 096_B     | Westgevel       | 208437,02 | 476107,84 | 4,50   | 59,59 | 59,59 | --    |
| 096_C     | Westgevel       | 208437,02 | 476107,84 | 7,50   | 59,55 | 59,55 | --    |
| 097_A     | Westgevel       | 208439,25 | 476103,63 | 1,50   | 56,11 | 56,11 | --    |
| 097_B     | Westgevel       | 208439,25 | 476103,63 | 4,50   | 58,77 | 58,77 | --    |
| 097_C     | Westgevel       | 208439,25 | 476103,63 | 7,50   | 58,84 | 58,84 | --    |
| 098_A     | Westgevel       | 208441,49 | 476099,37 | 1,50   | 55,27 | 55,27 | --    |
| 098_B     | Westgevel       | 208441,49 | 476099,37 | 4,50   | 57,73 | 57,73 | --    |
| 098_C     | Westgevel       | 208441,49 | 476099,37 | 7,50   | 58,16 | 58,16 | --    |
| 099_A     | Westgevel       | 208443,90 | 476094,80 | 1,50   | 54,41 | 54,41 | --    |
| 099_B     | Westgevel       | 208443,90 | 476094,80 | 4,50   | 56,68 | 56,68 | --    |
| 099_C     | Westgevel       | 208443,90 | 476094,80 | 7,50   | 57,47 | 57,47 | --    |
| 100_A     | Westgevel       | 208446,33 | 476090,19 | 1,50   | 53,60 | 53,60 | --    |
| 100_B     | Westgevel       | 208446,33 | 476090,19 | 4,50   | 55,71 | 55,71 | --    |
| 100_C     | Westgevel       | 208446,33 | 476090,19 | 7,50   | 56,83 | 56,83 | --    |
| 101_A     | Westgevel       | 208448,89 | 476085,35 | 1,50   | 50,81 | 50,81 | --    |
| 101_B     | Westgevel       | 208448,89 | 476085,35 | 4,50   | 52,86 | 52,86 | --    |
| 101_C     | Westgevel       | 208448,89 | 476085,35 | 7,50   | 54,14 | 54,14 | --    |
| 102_A     | Westgevel       | 208453,40 | 476081,50 | 1,50   | 33,66 | 33,66 | --    |
| 102_B     | Westgevel       | 208453,40 | 476081,50 | 4,50   | 39,29 | 39,29 | --    |
| 103_A     | Westgevel       | 208455,76 | 476077,09 | 1,50   | 47,38 | 47,38 | --    |
| 103_B     | Westgevel       | 208455,76 | 476077,09 | 4,50   | 48,29 | 48,29 | --    |
| 104_A     | Westgevel       | 208458,12 | 476072,68 | 1,50   | 49,01 | 49,01 | --    |
| 104_B     | Westgevel       | 208458,12 | 476072,68 | 4,50   | 50,09 | 50,09 | --    |
| 105_A     | Westgevel       | 208462,31 | 476069,25 | 1,50   | 36,66 | 36,66 | --    |
| 105_B     | Westgevel       | 208462,31 | 476069,25 | 4,50   | 40,44 | 40,44 | --    |
| 105_C     | Westgevel       | 208462,31 | 476069,25 | 7,50   | 50,66 | 50,66 | --    |
| 106_A     | Westgevel       | 208464,10 | 476065,72 | 1,50   | 47,31 | 47,31 | --    |
| 106_B     | Westgevel       | 208464,10 | 476065,72 | 4,50   | 48,28 | 48,28 | --    |
| 106_C     | Westgevel       | 208464,10 | 476065,72 | 7,50   | 50,43 | 50,43 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: max

| Naam      |                |           |           |        |       |       |       |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 107_A     | Zuidoost gevel | 208469,08 | 476065,83 | 1,50   | 32,95 | 32,95 | --    |
| 107_B     | Zuidoost gevel | 208469,08 | 476065,83 | 4,50   | 33,75 | 33,75 | --    |
| 107_C     | Zuidoost gevel | 208469,08 | 476065,83 | 7,50   | 36,63 | 36,63 | --    |
| 108_A     | Oostgevel      | 208471,91 | 476070,08 | 1,50   | 45,12 | 45,12 | --    |
| 108_B     | Oostgevel      | 208471,91 | 476070,08 | 4,50   | 45,66 | 45,66 | --    |
| 108_C     | Oostgevel      | 208471,91 | 476070,08 | 7,50   | 47,85 | 47,85 | --    |
| 109_A     | Oostgevel      | 208469,99 | 476073,69 | 1,50   | 44,28 | 44,28 | --    |
| 109_B     | Oostgevel      | 208469,99 | 476073,69 | 4,50   | 46,67 | 46,67 | --    |
| 109_C     | Oostgevel      | 208469,99 | 476073,69 | 7,50   | 48,54 | 48,54 | --    |
| 110_A     | Oostgevel      | 208466,47 | 476077,14 | 1,50   | 43,09 | 43,09 | --    |
| 110_B     | Oostgevel      | 208466,47 | 476077,14 | 4,50   | 46,44 | 46,44 | --    |
| 111_A     | Oostgevel      | 208464,11 | 476081,55 | 1,50   | 43,18 | 43,18 | --    |
| 111_B     | Oostgevel      | 208464,11 | 476081,55 | 4,50   | 46,89 | 46,89 | --    |
| 112_A     | Oostgevel      | 208461,75 | 476085,95 | 1,50   | 49,27 | 49,27 | --    |
| 112_B     | Oostgevel      | 208461,75 | 476085,95 | 4,50   | 47,48 | 47,48 | --    |
| 113_A     | Oostgevel      | 208457,21 | 476090,20 | 1,50   | 48,72 | 48,72 | --    |
| 113_B     | Oostgevel      | 208457,21 | 476090,20 | 4,50   | 48,04 | 48,04 | --    |
| 113_C     | Oostgevel      | 208457,21 | 476090,20 | 7,50   | 50,31 | 50,31 | --    |
| 114_A     | Oostgevel      | 208454,84 | 476094,59 | 1,50   | 49,21 | 49,21 | --    |
| 114_B     | Oostgevel      | 208454,84 | 476094,59 | 4,50   | 47,63 | 47,63 | --    |
| 114_C     | Oostgevel      | 208454,84 | 476094,59 | 7,50   | 50,05 | 50,05 | --    |
| 115_A     | Oostgevel      | 208452,24 | 476099,39 | 1,50   | 49,65 | 49,65 | --    |
| 115_B     | Oostgevel      | 208452,24 | 476099,39 | 4,50   | 48,38 | 48,38 | --    |
| 115_C     | Oostgevel      | 208452,24 | 476099,39 | 7,50   | 50,83 | 50,83 | --    |
| 116_A     | Oostgevel      | 208449,89 | 476103,73 | 1,50   | 44,67 | 44,67 | --    |
| 116_B     | Oostgevel      | 208449,89 | 476103,73 | 4,50   | 49,21 | 49,21 | --    |
| 116_C     | Oostgevel      | 208449,89 | 476103,73 | 7,50   | 51,74 | 51,74 | --    |
| 117_A     | Oostgevel      | 208447,32 | 476108,50 | 1,50   | 45,07 | 45,07 | --    |
| 117_B     | Oostgevel      | 208447,32 | 476108,50 | 4,50   | 49,83 | 49,83 | --    |
| 117_C     | Oostgevel      | 208447,32 | 476108,50 | 7,50   | 53,13 | 53,13 | --    |
| 118_A     | Oostgevel      | 208445,35 | 476112,14 | 1,50   | 47,59 | 47,59 | --    |
| 118_B     | Oostgevel      | 208445,35 | 476112,14 | 4,50   | 53,35 | 53,35 | --    |
| 118_C     | Oostgevel      | 208445,35 | 476112,14 | 7,50   | 54,24 | 54,24 | --    |
| 119_A     | Westgevel      | 208479,46 | 476076,81 | 1,50   | 44,90 | 44,90 | --    |
| 119_B     | Westgevel      | 208479,46 | 476076,81 | 4,50   | 49,27 | 49,27 | --    |
| 119_C     | Westgevel      | 208479,46 | 476076,81 | 7,50   | 50,98 | 50,98 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: max

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 120_A     | Noordwest gevel | 208479,34 | 476082,06 | 1,50   | 46,18 | 46,18 | --    |
| 120_B     | Noordwest gevel | 208479,34 | 476082,06 | 4,50   | 50,81 | 50,81 | --    |
| 120_C     | Noordwest gevel | 208479,34 | 476082,06 | 7,50   | 52,58 | 52,58 | --    |
| 121_A     | Noordwest gevel | 208483,79 | 476084,34 | 1,50   | 46,23 | 46,23 | --    |
| 121_B     | Noordwest gevel | 208483,79 | 476084,34 | 4,50   | 49,41 | 49,41 | --    |
| 121_C     | Noordwest gevel | 208483,79 | 476084,34 | 7,50   | 51,26 | 51,26 | --    |
| 122_A     | Noordwest gevel | 208488,23 | 476086,63 | 1,50   | 45,13 | 45,13 | --    |
| 122_B     | Noordwest gevel | 208488,23 | 476086,63 | 4,50   | 49,21 | 49,21 | --    |
| 122_C     | Noordwest gevel | 208488,23 | 476086,63 | 7,50   | 50,95 | 50,95 | --    |
| 123_A     | Noordwest gevel | 208492,95 | 476089,14 | 1,50   | 45,88 | 45,88 | --    |
| 123_B     | Noordwest gevel | 208492,95 | 476089,14 | 4,50   | 50,59 | 50,59 | --    |
| 124_A     | Noordwest gevel | 208496,89 | 476091,29 | 1,50   | 43,80 | 43,80 | --    |
| 124_B     | Noordwest gevel | 208496,89 | 476091,29 | 4,50   | 50,53 | 50,53 | --    |
| 125_A     | Noordwest gevel | 208501,68 | 476093,88 | 1,50   | 45,54 | 45,54 | --    |
| 125_B     | Noordwest gevel | 208501,68 | 476093,88 | 4,50   | 50,30 | 50,30 | --    |
| 125_C     | Noordwest gevel | 208501,68 | 476093,88 | 7,50   | 51,59 | 51,59 | --    |
| 126_A     | Noordwest gevel | 208506,44 | 476096,43 | 1,50   | 45,98 | 45,98 | --    |
| 126_B     | Noordwest gevel | 208506,44 | 476096,43 | 4,50   | 49,79 | 49,79 | --    |
| 127_A     | Oostgevel       | 208510,93 | 476093,54 | 1,50   | 42,41 | 42,41 | --    |
| 127_B     | Oostgevel       | 208510,93 | 476093,54 | 4,50   | 44,11 | 44,11 | --    |
| 128_A     | <L=5,00> [3/3]  | 208511,03 | 476088,28 | 1,50   | 33,10 | 33,10 | --    |
| 128_B     | <L=5,00> [3/3]  | 208511,03 | 476088,28 | 4,50   | 33,94 | 33,94 | --    |
| 129_A     | <L=5,00> [3/3]  | 208506,28 | 476085,70 | 1,50   | 32,23 | 32,23 | --    |
| 129_B     | <L=5,00> [3/3]  | 208506,28 | 476085,70 | 4,50   | 34,50 | 34,50 | --    |
| 130_A     | Zuidoost gevel  | 208501,21 | 476082,97 | 1,50   | 33,38 | 33,38 | --    |
| 130_B     | Zuidoost gevel  | 208501,21 | 476082,97 | 4,50   | 35,76 | 35,76 | --    |
| 131_A     | Zuidoost gevel  | 208497,36 | 476080,91 | 1,50   | 31,73 | 31,73 | --    |
| 131_B     | Zuidoost gevel  | 208497,36 | 476080,91 | 4,50   | 33,58 | 33,58 | --    |
| 132_A     | Zuidoost gevel  | 208492,58 | 476078,37 | 1,50   | 31,09 | 31,09 | --    |
| 132_B     | Zuidoost gevel  | 208492,58 | 476078,37 | 4,50   | 32,75 | 32,75 | --    |
| 132_C     | Zuidoost gevel  | 208492,58 | 476078,37 | 7,50   | 36,04 | 36,04 | --    |
| 133_A     | Zuidoost gevel  | 208488,15 | 476076,05 | 1,50   | 42,06 | 42,06 | --    |
| 133_B     | Zuidoost gevel  | 208488,15 | 476076,05 | 4,50   | 32,08 | 32,08 | --    |
| 133_C     | Zuidoost gevel  | 208488,15 | 476076,05 | 7,50   | 35,34 | 35,34 | --    |
| 134_A     | Zuidoost gevel  | 208483,72 | 476073,73 | 1,50   | 33,83 | 33,83 | --    |
| 134_B     | Zuidoost gevel  | 208483,72 | 476073,73 | 4,50   | 34,72 | 34,72 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M01 Emmanuelkerk Deventer  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: max

| Naam      |                 |           |           |        |       |       |       |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 134_C     | Zuidoost gevel  | 208483,72 | 476073,73 | 7,50   | 37,97 | 37,97 | --    |
| 135_A     | Noordwest gevel | 208479,51 | 476135,06 | 1,50   | 50,11 | 50,11 | --    |
| 135_B     | Noordwest gevel | 208479,51 | 476135,06 | 4,50   | 53,59 | 53,59 | --    |
| 135_C     | Noordwest gevel | 208479,51 | 476135,06 | 7,50   | 56,27 | 56,27 | --    |
| 136_A     | Westgevel       | 208476,52 | 476131,10 | 1,50   | 51,32 | 51,32 | --    |
| 136_B     | Westgevel       | 208476,52 | 476131,10 | 4,50   | 54,40 | 54,40 | --    |
| 136_C     | Westgevel       | 208476,52 | 476131,10 | 7,50   | 56,27 | 56,27 | --    |
| 137_A     | Westgevel       | 208480,04 | 476128,30 | 1,50   | 47,75 | 47,75 | --    |
| 137_B     | Westgevel       | 208480,04 | 476128,30 | 4,50   | 52,39 | 52,39 | --    |
| 137_C     | Westgevel       | 208480,04 | 476128,30 | 7,50   | 54,89 | 54,89 | --    |
| 138_A     | Westgevel       | 208483,54 | 476125,02 | 1,50   | 46,26 | 46,26 | --    |
| 138_B     | Westgevel       | 208483,54 | 476125,02 | 4,50   | 52,05 | 52,05 | --    |
| 138_C     | Westgevel       | 208483,54 | 476125,02 | 7,50   | 54,64 | 54,64 | --    |
| 139_A     | Westgevel       | 208485,67 | 476120,86 | 1,50   | 49,53 | 49,53 | --    |
| 139_B     | Westgevel       | 208485,67 | 476120,86 | 4,50   | 52,47 | 52,47 | --    |
| 140_A     | Westgevel       | 208488,20 | 476116,02 | 1,50   | 48,84 | 48,84 | --    |
| 140_B     | Westgevel       | 208488,20 | 476116,02 | 4,50   | 52,44 | 52,44 | --    |
| 141_A     | Westgevel       | 208490,31 | 476112,00 | 1,50   | 50,18 | 50,18 | --    |
| 141_B     | Westgevel       | 208490,31 | 476112,00 | 4,50   | 52,41 | 52,41 | --    |
| 142_A     | Zuidoostgevel   | 208495,61 | 476112,11 | 1,50   | 45,46 | 45,46 | --    |
| 142_B     | Zuidoostgevel   | 208495,61 | 476112,11 | 4,50   | 46,26 | 46,26 | --    |
| 143_A     | Oostgevel       | 208498,74 | 476116,43 | 1,50   | 35,68 | 35,68 | --    |
| 143_B     | Oostgevel       | 208498,74 | 476116,43 | 4,50   | 39,18 | 39,18 | --    |
| 144_A     | Oostgevel       | 208496,63 | 476120,54 | 1,50   | 37,94 | 37,94 | --    |
| 144_B     | Oostgevel       | 208496,63 | 476120,54 | 4,50   | 40,32 | 40,32 | --    |
| 145_A     | Oostgevel       | 208494,17 | 476125,33 | 1,50   | 35,83 | 35,83 | --    |
| 145_B     | Oostgevel       | 208494,17 | 476125,33 | 4,50   | 39,74 | 39,74 | --    |
| 146_A     | Oostgevel       | 208492,09 | 476129,35 | 1,50   | 37,07 | 37,07 | --    |
| 146_B     | Oostgevel       | 208492,09 | 476129,35 | 4,50   | 40,63 | 40,63 | --    |
| 146_C     | Oostgevel       | 208492,09 | 476129,35 | 7,50   | 44,48 | 44,48 | --    |
| 147_A     | Oostgevel       | 208488,31 | 476132,36 | 1,50   | 37,32 | 37,32 | --    |
| 147_B     | Oostgevel       | 208488,31 | 476132,36 | 4,50   | 41,55 | 41,55 | --    |
| 147_C     | Oostgevel       | 208488,31 | 476132,36 | 7,50   | 45,43 | 45,43 | --    |
| 148_A     | Oostgevel       | 208484,47 | 476135,15 | 1,50   | 36,61 | 36,61 | --    |
| 148_B     | Oostgevel       | 208484,47 | 476135,15 | 4,50   | 42,12 | 42,12 | --    |
| 148_C     | Oostgevel       | 208484,47 | 476135,15 | 7,50   | 46,28 | 46,28 | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# ALCEDO ;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.





## **Bijlage 6 Bodemadvies**

## Bodemadvies Oranjekwartier te Deventer

Onderwerp: Bodemadvies t.b.v. een gebiedsontwikkeling

Zaaknummer Z2020-00013186-001

Opdrachtgever beoordeling: gemeente Deventer, via OD xx

Datum :22-2-2021

Opsteller advies: xxx

Tegen gelezen door: n.v.t.

---

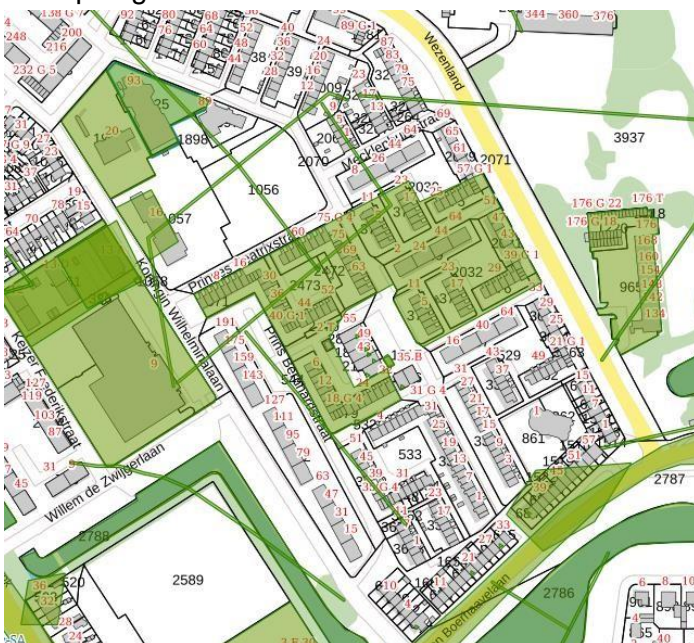
### Inleiding

De ontwikkeling binnen het plangebied betreft deels het nieuwbouwen van woningen en deels het renoveren/verduurzamen van woningen. Het verzoek om advisering betreft alleen de locaties waar het gaat om nieuwbouw welke niet voldoen aan het vigerend bestemmingsplan. Voor het renoveren en het verplaatsen van bijgebouwen en voor enkele herbouwlocaties is geen advies nodig vanuit de omgevingsdienst.

Het Oranjekwartier is een buurt binnen de wijk Keizerslanden in Deventer. Het projectgebied wordt globaal begrensd door de Koningin Julianastraat in het noorden, het Wezenland in het oosten, de Boerhaavelaan in het zuiden en de Koningin Wilhelminalaan in het westen.

### Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op onderstaand overzicht (groene vlakken) is te zien waar onderzoeken zijn uitgevoerd in het plangebied.



In het plangebied zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Koningin Wilhelminalaan 20, verkennend bodemonderzoek, augustus 2005, Van der Poel, project 1.507.218
2. Koningin Julianastraat 93
  - o Verkennend bodemonderzoek, mei 1997, Oranjewoud, project 15009-66414
  - o Verkennend bodemonderzoek, oktober 2014, Wiertsema&Partners, project VN-57338-1
3. Koningin Wilhelminalaan 16-18, verkennend bodemonderzoek, 5 februari 2008, Van der Poel Consult, project 1.108.017
4. Complex 4, Prinses Beatrixstraat, Prins Bernhardstraat, Prinses Irenestraat, Prinses Margrietstraat, indicatief bodemonderzoek, juni 1993, Tauw, rapportnummer 3281523
5. Koningin Julianastraat 39 (tank);
  - o Aanvullend onderzoek Van der Poel, Dev.11, mei 2001;
  - o Saneringsverslag, Van der Poel Dev.010, februari 2002

De belangrijkste resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn:

**Ad 1:**

In de bovengrond zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor huidig en/of toekomstig gebruik van de locatie.

**Ad 2**

Zintuiglijk zijn sporen puin aangetroffen. In de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK. In de ondergrond zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, chroom, toluen en/of xylenen aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor het huidig en/of toekomstig gebruik.

**Ad 3:**

In de bovengrond, ondergrond en in het grondwater zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden/streefwaarden.

**Ad 4:**

In de grond zijn is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en PAK aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor huidig en/of toekomstig gebruik van de locatie.

**Ad 5:**

Op de locatie was een tank aanwezig. De tank is verwijderd volgens KIWA-richtlijnen. Onder de fundering van het gebouw (ondergrond) bevindt zich een sterke

verontreiniging (olie>interventiewaarde). De omvang van de verontreiniging is niet bekend. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan olie aangetoond en licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen. Voorafgaand aan wijziging van het gebruik en/of grondwerkzaamheden is het nodig de actuele situatie en omvang vast te stellen.

#### **Uitgevoerde activiteiten – voormalige sloten**

Op basis van het historisch bodembestand zijn in het gebied een aantal voormalige sloten aanwezig. Zie de groene lijnen in het plaatje onder uitgevoerde bodemonderzoeken. Het dempingsmateriaal van de sloten is niet bekend. De mogelijkheid bestaat dat de sloten (deels) zijn gedempt met bodemvreemd materiaal.

#### **Bodemonderzoek nodig voor wijzigen bestemming Koninklijke Driehoek**

Voor het wijzigen van de bestemming is onderzoek nodig ter plaatse van de voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten/locaties. Voor de ontwikkellocatie Koninklijke driehoek is onderzoek nodig ter plaatse van de voormalige sloten.

#### **Geen onderzoek nodig voor wijzigen bestemming Eigenbouw**

Voor de ontwikkeling locatie Eigenbouw geldt dat de locatie onverdacht is voor bodemverontreiniging. Voor het wijzigen van de bestemming is geen bodemonderzoek nodig.

#### **Bodemonderzoek NEN-5740 nodig bij nieuwbouw, ook belangrijk voor bouwrijp maken**

Voor de nieuwbouw is, in het kader van de omgevingsvergunning, activiteit bouw, een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 en NEN-5707 nodig. De informatie die verkregen wordt met het bodemonderzoek is ook van belang voor benodigde grondwerkzaamheden en grondverzet.

#### **Bodemonderzoek geadviseerd bij aankoop/verkoop**

Voor de aankoop / verkoop van locaties is het advies om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Van de gemeente wordt verwacht dat zij grond verkopen die geschikt is voor het beoogde gebruik en als gemeente wil je geen eigenaar worden van een verdachte/verontreinigde locatie (zonder dat je daarvan weet).

## **Bijlage 7 Aanvullend bodemonderzoek Koninklijke driehoek**



Herbestemming & hergebruik



# Verkennend bodemonderzoek

Oranjekwartier te Deventer

Opdrachtgever: Hegeman Ontwikkeling





# Verkennend bodemonderzoek

## Oranjekwartier te Deventer

Projectnummer 2021-0149

31 augustus 2021

Versie 1.0

### **Bjorn Franke**

Projectleider Bodem

[b.franke@lycens.nl](mailto:b.franke@lycens.nl)

M 06 194 445 72

### **Rob Fieten**

Projectleider Bodem (BRL 2000)

[r.fieten@lycens.nl](mailto:r.fieten@lycens.nl)

M 06 160 074 99



# Inhoud

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Inleiding</b> .....                  | <b>4</b>  |
| <b>2. Vooronderzoek</b> .....              | <b>5</b>  |
| 2.1. Werkwijze.....                        | 5         |
| 2.2. Locatiegegevens.....                  | 6         |
| 2.3. Historische informatie.....           | 6         |
| 2.4. Geohydrologische gegevens.....        | 10        |
| <b>3. Uitvoering onderzoek</b> .....       | <b>11</b> |
| 3.1. Hypothese.....                        | 11        |
| 3.2. Onderzoeksstrategie .....             | 11        |
| 3.3. Uitvoering veldwerk.....              | 12        |
| 3.4. Zintuigelijke waarnemingen .....      | 12        |
| 3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek..... | 13        |
| <b>4. Resultaten</b> .....                 | <b>16</b> |
| 4.1. Analyseresultaten grond.....          | 16        |
| 4.2. Analyseresultaten asbest.....         | 18        |
| 4.3. Analyseresultaten grondwater.....     | 19        |
| <b>5. Conclusie</b> .....                  | <b>20</b> |
| 5.1. Resultaten grond .....                | 20        |
| 5.2. Resultaten asbest .....               | 20        |
| 5.3. Resultaten grondwater .....           | 20        |
| 5.4. Conclusies en aanbevelingen .....     | 21        |
| <b>6. Betrouwbaarheid onderzoek</b> .....  | <b>22</b> |

## Bijlagen

1. Locatie kaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Toetsingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarde
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740
8. Historisch onderzoek



# 1. Inleiding

In opdracht van Hegeman Ontwikkeling heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied Oranjekwartier te Deventer. Betreffende locatie bevindt zich globaal tussen de Koning Julianastraat, Prinses Beatrixstraat en de Koningin Wilhelminalaan te Deventer. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het graven van een aantal gaten, het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN5707) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

| Onderzoekaspecten |  | Aanleiding tot vooronderzoek             |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|-------------------|--|--|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                   |  | A: Bodemonderzoek                        | B: Nul-/eindsituatie onderzoek | C: Toepassen grond of baggerspecie | D: Partijkeuring | E: Opstellen bodemkwaliteitskaart | F: Ontgraven of toepassen van grond | G: Tijdelijke uitplaatsing |
| 1                 | Locatiegegevens  | Eigendomssituatie                        |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |  | Hoogteligging                            |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 2                 | Bodemopbouw en geohydrologie   | Bodemopbouw                              |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |  | Antropogene lagen in de bodem            |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |  | Geohydrologie                            |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 3                 | Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit   | Geval van ernstige bodemverontreiniging? |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |  | Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart    |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |  | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken      |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 4                 | Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig                                |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |  | Huidig                                   |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |  | Toekomst                                 |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
|                   |  | Asbestverdacht?                          |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |
| 5                 | Terreinverkenning  |  |                                |                                    |                  |                                   |                                     |                            |

Optioneel
  Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

## 2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in de bebouwde kom in het noordoostelijk deel van Deventer. Op het westelijke deel van de locatie bevinden zich enkele panden. Het overige terreindeel is onbebouwd. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woningen. In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

| Locatie                     | Oranjekwartier te Deventer                                       |
|-----------------------------|--|
| Ligging locatie             | In het noordoostelijk deel van Deventer                          |
| Kadastrale gegevens         | Gemeente Deventer, sectie F, nummer 1056, 1057, 1897, 1898, 1926 |
| Oppervlakte                 | Circa 17.350 m <sup>2</sup>                                      |
| Topografische aanduiding    | Coördinaten: X: 208.400, Y: 476.105                              |
| Gebruik locatie - voormalig | Agrarisch  |
| - huidig                    | Braakliggend met leegstaande voormalige bedrijfspanden           |
| - toekomstig                | Woningbouw   |
| Opdrachtgever               | Hegeman Ontwikkeling   |
| Overige belanghebbenden     | Geen   |

## 2.3. Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- > Gemeente Deventer
- > Omgevingsdienst IJsselland
- > Opdrachtgever: Hegeman Ontwikkeling
- > Bodematlas Provincie Overijssel
- > [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- > <https://bagviewer.kadaster.nl>
- > [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- > <https://topokaartnederland.nl/>
- > <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- > [www.BROloket.nl](http://www.BROloket.nl)
- > [www.grondwatertools.com](http://www.grondwatertools.com)

## Historisch gebruik

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie en het omliggende gebied tot in de jaren '60 in agrarisch gebruik is geweest. Vanaf de jaren '70 wordt het gebied ontwikkeld waarbij de onderzoekslocatie tot medio jaren '70 nog onbebouwd is. Vervolgens zijn verspreid over het terrein diverse grotere panden aanwezig welke in de jaren '90 van vorm wijzigen. Vanaf 2009 is de bebouwingsvorm van het zuidwestelijke pand nogmaals gewijzigd en vanaf 2013 is het voormalige pand op het oostelijke terreindeel niet meer aanwezig. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd. Voor zover bekend zijn de panden in het verleden in gebruik geweest als school.

Op luchtfoto's is zichtbaar dat het oostelijke terreindeel na de sloop van het pand in gebruik is geweest als volkstuinencomplex. Overige directe bijzonderheden zijn niet zichtbaar.

## Informatie Omgevingsdienst IJsselland

Door de omgevingsdienst IJsselland is een bodemadvies opgesteld (Z2020-00013186-001, d.d. 22 februari 2021 welke is opgenomen in bijlage 8). Hieruit blijkt samengevat het volgende:

- In het gebied hebben diverse onderzoeken plaatsgevonden waarbij in grond en grondwater voornamelijk licht verhoogde gehalten cq. concentraties werden aangetoond;
- Op de locatie Julianastraat 39 is een tank aanwezig geweest. De tank is volgens KIWA-richtlijnen verwijderd in 2001/2002. Onder de fundering van het pand bevindt zich in de ondergrond en in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie. De omvang van deze verontreiniging is niet in beeld. In het grondwater zijn verder licht verhoogde concentraties aan enkele vluchtige aromaten aangetoond;
- In het gebied zijn sloten aanwezig geweest welke in de loop der tijd zijn gedempt. Het dempingsmateriaal is onbekend. Mogelijk is gedempt met bodemvreemd materiaal.

In verband met bovengenoemde informatie heeft dossieronderzoek plaatsgevonden bij de gemeente. De resultaten daarvan zijn onderstaand samengevat beschreven.

## Informatie Gemeente Deventer

**Map -1.777.212 Bodemonderzoek Keizer Frederikstraat (De Eik), 2005-2006, proj. 1465**

Verkennd bodemonderzoek plan 'De Eik' aan de Keizer Frederikstraat te Deventer, door Syncera De Staat B.V., B05B0197, d.d. 30 mei 2005

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie, aan de overzijde van de Koningin Wilhelminalaan. Op de locatie bevond zich in het verleden een boerderij en sloot. Zintuiglijk zijn bijmengingen met puin en glas waargenomen. In de bovengrond is EOX verhoogd gemeten terwijl in de bovengrond lood licht verhoogd is gemeten. In het grondwater werden geen parameters verhoogd gemeten.

### **Map -1.777.212 Bodemonderzoek Koningin Julianastraat 39, 2002-, proj. 1047**

Aanvullend bodemonderzoek Kon. Julianastraat 39 Deventer, door Van der Poel Consult B.V., DEV.11, mei 2001

Aanleiding voor het onderzoek is de aanwezigheid van een ondergrondse HBO-tank en de resultaten van een in september 2000 uitgevoerd onderzoek. Dit betreft de tank waar door de omgevingsdienst melding van is gemaakt. Op basis van de bekende stukken valt te herleiden dat de tank voor het pand aan de Koningin Julianastraat 39 aanwezig is geweest. In het gebouwcomplex waar dit adres onderdeel van uitmaakt bevonden zich op dat moment een fitnessruimte, chinees restaurant, drogisterij en een slager. Op basis van de tekening en straatbeelden uit 2002 (die met elkaar overeenkomen) wordt geconcludeerd dat de tank zich op circa 130 meter ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie heeft bevonden.

De tank heeft een inhoud van circa 5.000 liter en is afgevuld met grof zand en water. Uit het in 2000 uitgevoerde onderzoek blijkt dat de grond onder in de tank zintuiglijk verontreinigd is met brandstof. Tijdens de uitvoering van het aanvullend onderzoek zijn op diepten van circa 1,0 tot 2,0 m-mv brandstofgeuren waargenomen. Analytisch werd ter plaatse van boring 10 een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bodemlaag van 1,0 tot 1,5 m-mv. ter plaatse van boring 12 werd op dezelfde diepte een matige verontreiniging aangetoond. In overige monsters werden geen tot hooguit licht verhoogde gehalten gemeten. Plaatselijk werd een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. De omvang van de verontreiniging werd geschat op circa 8 m<sup>3</sup>. In het grondwater werd een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Enkele vluchtige aromaten werden hooguit licht verhoogd gemeten. Gezien de afstand tot de huidige onderzoekslocatie wordt deze verontreiniging niet van invloed geacht op de bodemkwaliteit binnen de grenzen van de onderzoekslocatie.

Bodemsanering Kon. Julianastraat 39 Deventer, door Van der Poel Consult B.V., Dev.010, februari 2002

Betreft het evaluatieverslag van de uitgevoerde sanering van de olieverontreiniging ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank. In totaal is tot een diepte van circa 2,5 m-mv 15 m<sup>3</sup> grond ontgraven en afgevoerd. De ondergrondse tank is eveneens verwijderd en afgevoerd. In het wandmonster onder het pand is nog een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de overige wand- en bodemmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan olieproducten gemeten. De omvang van deze restverontreiniging is onbekend.

### **Map -1.777.212 Bodemonderzoek Kon. Wilhelminalaan 16-18, 2008-, proj. 1695**

Verkendend bodemonderzoek Koningin Wilhelminalaan (16-18) Deventer, door Van der Poel Consult, 1.801.017, februari 2008

De onderzoekslocatie betrof het zuidwestelijk deel van de huidige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek betreft de nieuwbouw van een school. Op de locatie bevond zich reeds een school welke is afgebrand. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch werden in de grond en het grondwater geen parameters verhoogd gemeten. Asbest is eveneens niet aangetoond in de bovengrond.

### **Map -1.777.212 Bodemonderzoek Wilhelminalaan, 2005-, proj. 1503**

Verkennd bodemonderzoek Wilhelminalaan Deventer, door Van der Poel Consult B.V., 1.507.218, augustus 2005

Aanleiding voor het onderzoek is de plaatsing van een noodgebouw. De onderzochte locatie bevindt zich op het noordwestelijk deel van de huidige onderzoekslocatie. Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch werd in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de bovengrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. In het grondwater werd chroom licht verhoogd gemeten.

### **Map -1.777.212 Bodemonderzoek W. de Zwijgerlaan, 2007-2009, proj. 0754**

Verkennd bodemonderzoek Willem de Zwijgerlaan 1 Deventer, door Van der Poel Consult B.V., 1.603.090, maart 2006

Aanleiding voor het onderzoek is de aanwezigheid van een ondergrondse HBO-tank welke nog in gebruik is. Analytisch werden ter plaatse van de tank en ontluchting geen parameters verhoogd gemeten in grond en/of grondwater. Voor zover te herleiden bevond de tank zich op enige afstand ten zuidwesten van de onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek Willem de Zwijgerlaan 1 Deventer, door Flevo Geotechniek B.V., FA-17530, d.d. 7 september 2007

Het onderzoek is uitgevoerd op het perceel direct ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie. In 1994 is door Tauw op deze locatie bodemonderzoek uitgevoerd waarbij in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie werd aangetoond ter plaatse van een voormalige tank. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten en het grondwater bevatte een licht verhoogde concentratie aan xylenen en naftaleen. Later in 1994 heeft tank- en bodemsanering plaatsgevonden. 84 ton grond is afgevoerd waarna nog hooguit licht verhoogde gehalten werden gemeten. In 1995 is een nieuwe 20.000 liter tank geplaatst. Op die locatie is in 2006 onderzoek uitgevoerd waarbij geen parameters verhoogd werden gemeten. In 2006 is de tank gesaneerd.

Analytisch werden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. Het grondwater bevatten matig verhoogde concentraties aan arseen en licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom en cis 1,2-dichlooretheen. De arseenconcentratie is vermoedelijk van nature aanwezig.

Verificatie onderzoek Willem de Zwijgerlaan 1 Deventer, door Flevo Geotechniek B.V., FA-17530-2, d.d. 11 oktober 2007

Betreft verificatie onderzoek naar de matige arseen concentratie zoals aangetoond tijdens het voorgaand beschreven onderzoek. Ter plaatse van 1 peilbuis werd opnieuw een matig verhoogde concentratie arseen gemeten. Ter plaatse van een tweede peilbuis werd een licht verhoogde concentratie aangetoond. Verder werd na herbemonstering chroom opnieuw licht verhoogd gemeten. Buiten de zware metalen zijn geen andere parameters onderzocht tijdens de herbemonstering. Een directe oorzaak voor de verhoogde concentraties is niet bekend. Niet verwacht werd dat deze te relateren waren aan historische activiteiten. Vermoedelijk is sprake van natuurlijk verhoogde concentraties.

## Provinciale bodematlas

Ten opzichte van de reeds beschreven informatie is geen aanvullende relevante informatie bekend. Volgens de provinciale bodematlas zijn ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocaties geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ook is voor zover bekend geen sprake van verontreinigingen, saneringen en/of zorgmaatregelen.

## Conclusie

Uit het vooronderzoek blijkt dat de tank waar de omgevingsdienst melding van maakt zich op circa 130 meter ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie heeft bevonden. De hier ontstane verontreiniging en na sanering achtergebleven restverontreiniging worden niet van invloed geacht op de bodemkwaliteit binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie.

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn twee voormalige sloten gedempt. Niet bekend is waarmee demping heeft plaatsgevonden. De dempingen worden als potentieel verdacht beschouwd ten aanzien van zowel chemische parameters als asbest.

Ter plaatse van het overige terreindeel hebben voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De locatie is (grotendeels) bebouwd geweest met schoolpanden. Gezien het gebruik van het terrein en op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek worden hooguit licht verhoogde gehalten verwacht. Gezien de wisselende bebouwingsvormen en de sloop van panden is de locatie ten aanzien van asbest als potentieel verdacht aan te merken. Een direct verontreinigingsbeeld is echter onbekend en niet te herleiden. In of voor 2008 heeft op een deel van de locatie brand plaatsgevonden waardoor de locatie ten aanzien van PFAS als potentieel verdacht beschouwd dient te worden. Een direct verontreinigingsbeeld valt echter niet te herleiden.

## 2.4. Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 40 m–mv hoofdzakelijk uit middelfijn tot grof zand. Vervolgens is tot ruim 80 m–mv sprake van een zandige kleilaag. Tot ruim 100 m–mv is vervolgens opnieuw sprake van middelfijne tot grove zandlagen.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is hoofdzakelijk in westelijke richting, richting de IJssel. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen het grondwaterbeschermingsgebied 'Deventer-Ceintuurbaan en -Zutphenseweg'. Verder bevindt de locatie zich in de boringsvrije zone drinkwater. Er is geen sprake van een waterwingebied.

## 3. Uitvoering onderzoek

### 3.1. Hypothese

#### Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) worden de twee slootdempingen alsmede het overige terreindeel beschouwd als "verdacht". Op basis van het vooronderzoek worden hooguit licht verhoogde gehalten verwacht.

#### Asbest

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden de twee slootdempingen alsmede het overige terreindeel beschouwd als "verdacht". Een direct verontreinigingsbeeld valt op basis van het vooronderzoek echter niet te herleiden.

### 3.2. Onderzoeksstrategie

De twee slootdempingen worden op basis van de gestelde hypothese ten aanzien van zowel chemische parameters als asbest onderzocht conform de strategie voor een 'verdachte locatie met duidelijke kern' (VEP). Bij een breedte van circa 2,5 meter bedraagt de oppervlakte van de slootdempingen circa 240 tot ruim 400 m<sup>2</sup>. Op basis hiervan en een combinatie van de gehanteerde onderzoeksstrategieën dienen per slootdemping vier gaten gegraven te worden tot circa 0,5 m-mv. De gaten worden vervolgens doorgeboord tot een diepte van circa 1,0 m-mv. De gaten hebben een afmeting van circa 0,3x0,3 meter.

Aangezien op het overige terreindeel geen verontreinigingsbeeld valt te herleiden ten aanzien van zowel chemische parameters als asbest wordt betreffend terrein in afwijking op de gestelde hypothese ten aanzien van chemische parameters onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Ten aanzien van asbest wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een kleinschalig onverdachte locatie. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 17.350 m<sup>2</sup>. Op basis van een combinatie van de gehanteerde onderzoeksstrategieën kan afgeleid worden dat in totaal negentien gaten tot 0,5 meter diepte gegraven dienen te worden, zes boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand verricht moeten worden endrie boringen tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boringen tot onder de grondwaterspiegel zullen met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek. De gaten hebben een afmeting van circa 0,3x0,3 meter.



### 3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 juni 2021 door de heren R.R. Boers en N. Ruiten van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. In verband met de aanwezige panden, verhardingen en begroeiing was een goede maaiveldinspectie niet mogelijk.

Per slootdemping (2x) zijn vier gaten gegraven tot circa 0,5 m-mv. De gaten hebben een afmeting van circa 0,3x0,3 meter. De gaten zijn vervolgens doorgeboord tot circa 1,0 m-mv. Eén boring is gestaakt op een diepte van circa 0,6 m-mv. De gaten/boringen zijn gecodeerd als 101-104 en 201-204.

Op het overige terreindeel zijn in totaal 24 gaten gegraven tot een diepte van circa 0,5 m-mv. De gaten hebben een afmeting van circa 0,3x0,3 meter. Vijf gaten zijn doorgeboord tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Daarnaast is één boring verricht tot circa 1,7 m-mv, is één boring verricht tot circa 3,3 m-mv en zijn twee boringen verricht tot circa 3,5 m-mv. De boringen tot 3,3 en 3,5 m-mv zijn afgewerkt met peilbuizen. De filters van de peilbuizen staan op diepten van respectievelijk 2,3 tot 3,3 en 2,5 tot 3,5 m-mv. De peilbuizen zijn na plaatsing op 28 juni 2021 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 12 juli 2021 door de heer N. Ruiten doorgepompt.

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 3.4. Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de locatie inspectie zijn geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie uit zeer fijn tot matig fijn zand bestaat. Verspreid over de locatie zijn in de bovengrond en plaatselijk in de ondiepe ondergrond (tot ca. 1,0 m-mv) lichte (sporen) tot zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van één boring (02) is een sterke bijmenging met puin waargenomen in de bovengrond. Ter plaatse van de slootdempingen zijn vergelijkbare bijmengingen waargenomen. Bodemvreemd dempingsmateriaal is niet aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grondwaterstand waargenomen op een diepte van circa 1,6 tot 2,0 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

### 3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 en NEN5707 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de chemische analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6).

Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is per slootdemping één mengmonster van de bovengrond onderzocht op het standaardpakket aangevuld met PFAS. Van het dempingstracé is daarnaast per demping één mengmonster conform NEN 5898 onderzocht op asbest.

Van het overig terreindeel zijn vier mengmonsters van de bovengrond, drie mengmonsters van de ondergrond en drie grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). De bovengrondmonsters zijn aanvullend onderzocht op PFAS. Van de bovengrond zijn daarnaast vier mengmonsters samengesteld voor analyse conform NEN 5898 op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

**Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters**

| Monstercode  | Monsters | Diepte (m-mv) | Doel  |
|--------------|----------|---------------|---|
| <b>Grond</b> |          |               |   |
| MM BG 1      | 01-1     | 0,00-0,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond |
|              | 03-1     | 0,10-0,50     |   |
|              | 04-1     | 0,00-0,50     |   |
|              | 09-1     | 0,08-0,30     |   |
|              | 25-1     | 0,00-0,50     |   |
|              | 26-1     | 0,10-0,50     |   |
|              | 27-1     | 0,00-0,50     |   |
|              | 28-1     | 0,00-0,50     |   |
| MM BG 2      | 02-1     | 0,00-0,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit sterk puinhoudende bovengrond |

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters (vervolg)

| Monstercode | Monsters | Diepte (m-mv) | Doel  |
|-------------|----------|---------------|---|
| MM BG 3     | 05-1     | 0,00-0,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zwak puinhoudende bovengrond  |
|             | 07-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 14-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 15-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 16-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 17-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 18-1     | 0,00-0,50     |   |
| MM BG 4     | 06-1     | 0,00-0,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit licht puinhoudende bovengrond |
|             | 08-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 10-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 11-1     | 0,12-0,50     |   |
|             | 12-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 13-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 19-1     | 0,00-0,30     |   |
|             | 20-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 22-1     | 0,00-0,50     |   |
|             | 24-1     | 0,10-0,50     |   |
| MM BG 101   | 102-2    | 0,30-0,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond demping            |
|             | 103-1    | 0,00-0,50     |   |
|             | 104-1    | 0,00-0,50     |   |
| MM BG 201   | 201-1    | 0,00-0,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond demping            |
|             | 203-1    | 0,00-0,50     |   |
|             | 204-1    | 0,00-0,50     |   |
| MM OG 1     | 01-3     | 1,00-1,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond |
|             | 02-2     | 0,50-1,00     |   |
|             | 02-5     | 1,70-2,00     |   |
|             | 05-5     | 1,50-2,00     |   |
|             | 06-3     | 1,00-1,50     |   |
|             | 07-2     | 0,60-1,00     |   |
|             | 07-4     | 1,50-2,00     |   |
| MM OG 2     | 03-3     | 0,90-1,10     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond |
|             | 03-4     | 1,10-1,50     |   |
|             | 04-2     | 0,50-1,00     |   |
|             | 04-4     | 1,50-1,70     |   |
|             | 08-3     | 1,00-1,50     |   |
|             | 08-4     | 1,50-2,00     |   |
|             | 09-4     | 1,00-1,50     |   |
|             | 09-5     | 1,50-2,00     |   |
| MM OG 3     | 05-2     | 0,50-1,00     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteenhoudende ondergrond   |
|             | 09-3     | 0,50-0,90     |   |

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters (vervolg)

| Monstercode       | Gaten                          | Diepte (m-mv) | Doel   |
|-------------------|--------------------------------|---------------|--|
| <b>Asbest</b>     |                                |               |  |
| MM FF 01          | 25, 26, 27, 28                 | 0,00-0,50     | Bepalen asbesthoudendheid zintuiglijk schone grond |
| MM FF 02          | 02, 05, 06, 19, 20, 21, 22, 24 | 0,00-0,50     | Bepalen asbesthoudendheid puinhoudende grond       |
| MM FF 03          | 14, 15, 16, 17, 18             | 0,00-0,50     | Bepalen asbesthoudendheid puinhoudende grond       |
| MM FF 04          | 07, 08, 10, 11, 12, 13         | 0,00-0,50     | Bepalen asbesthoudendheid puinhoudende grond       |
| MM FF BG 101      | Re05                           | 0,00-1,00     | Bepalen asbesthoudendheid demping                  |
| MM FF BG 201      | Re06                           | 0,00-1,00     | Bepalen asbesthoudendheid demping                  |
| <b>Grondwater</b> |                                |               |  |
| 01-1-1            |                                | 2,30-3,30     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater |
| 02-1-1            |                                | 2,50-3,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater |
| 03-1-1            |                                | 2,50-3,50     | Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater |

## 4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

### 4.1. Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

| (Meng)monster | Parameter            | Meetwaarde | GSSD  | Index | Monsterconclusie                        |
|---------------|----------------------|------------|-------|-------|---|
| MM BG 1       | Barium               | *          | -     | -     | Overschrijding van de achtergrondwaarde |
|               | PCB                  | -          | 0,051 | 0,03  |   |
|               | Som PFOA<br>Som PFOS | 0,5<br>0,6 | -     | -     | Functieklasse landbouw/natuur           |
| MM BG 2       | Barium               | *          | -     | -     | Overschrijding van de achtergrondwaarde |
|               | Kobalt               | 17         | 53    | 0,22  |   |
|               | PAK                  | -          | 2,23  | 0,02  |   |
|               | Som PFOA<br>Som PFOS | 0,2<br>0,5 | -     | -     | Functieklasse landbouw/natuur           |
| MM BG 3       | Barium               | *          | -     | -     | Overschrijding van de achtergrondwaarde |
|               | PCB                  | -          | 0,045 | 0,03  |   |
|               | Som PFOA<br>Som PFOS | 0,4<br>0,9 | -     | -     | Functieklasse landbouw/natuur           |
| MM BG 4       | Barium               | *          | -     | -     | Voldoet aan de achtergrondwaarde        |
|               | PCB                  | -          | 0,029 | 0,01  |   |
|               | Som PFOA<br>Som PFOS | 0,3<br>1,1 | -     | -     | Functieklasse landbouw/natuur           |
| MM OG 1       | Barium               | *          | -     | -     | Voldoet aan de achtergrondwaarde        |
| MM OG 2       | Barium               | *          | -     | -     | Voldoet aan de achtergrondwaarde        |
| MM OG 3       | Barium               | *          | -     | -     | Voldoet aan de achtergrondwaarde        |
|               | Lood                 | 36         | 54    | 0,01  |   |

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

| (Meng)monster | Parameter            | Meetwaarde | GSSD  | Index | Monsterconclusie                 |
|---------------|----------------------|------------|-------|-------|----------------------------------|
| Slootdemping  |                      |            |       |       |                                  |
| MM BG 101     | Barium               | *          | -     | -     | Voldoet aan de achtergrondwaarde |
|               | Zink                 | 66         | 149   | 0,02  |                                  |
|               | Som PFOA<br>Som PFOS | 0,4<br>0,7 | -     | -     | Functieklasse landbouw/natuur    |
| MM BG 201     | Barium               | *          | -     | -     | Voldoet aan de achtergrondwaarde |
|               | Zink                 | 69         | 157   | 0,03  |                                  |
|               | PCB                  | -          | 0,029 | 0,01  |                                  |
|               | Som PFOA<br>Som PFOS | 0,5<br>1,1 | -     | -     | Functieklasse landbouw/natuur    |

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- \* : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

## Bespreking resultaten

Ter plaatse van de slootdempingen zijn zink en PCB in hooguit licht verhoogde gehalten gemeten in de bovengrond. De gemeten gehalten zijn kleiner dan twee maal de voor deze parameter geldende achtergrondwaarde en overschrijden niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen. Doordat minimaal zeven parameters zijn onderzocht voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. Ten aanzien van PFAS overschrijden de maximaal gemeten gehalten de maximale waarden voor de functieklasse landbouw/natuur niet waardoor de grond voldoet aan de functieklasse landbouw/natuur.

In zowel de zintuiglijk schone als met puin verontreinigde bovengrond elders op het terrein zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, kobalt en/of PAK aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Op basis van bovengenoemde rekenregels voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. In de overige ondergrondmonsters zijn geen parameters verhoogd gemeten. Ten aanzien van PFAS overschrijden de maximaal gemeten gehalten in de bovengrond de maximale waarden voor de functieklasse landbouw/natuur niet waardoor de grond voldoet aan de functieklasse landbouw/natuur. In de monsters van de bovengrond ter hoogte van het terreindeel waar in het verleden brand heeft plaatsgevonden zijn geen afwijkende PFAS-gehalten gemeten.

De chemische kwaliteit van de grond vormt geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

## 4.2. Analyseresultaten asbest

Tabel 4.2 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de asbestanalyseresultaten. Indien asbest is aangetoond, wordt de gewogen concentratie vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

**Tabel 4.2: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten van de grondmengmonsters**

| Monster      |           | Gewogen gehalte (mg/kg d.s.) |                        | Monsterconclusie                                  |
|--------------|-----------|------------------------------|------------------------|---|
| Grond        | Materiaal | Grond                        | Grond, incl. materiaal |   |
| MM FF 01     | -         | n.a.                         | -                      | Asbest niet aantoonbaar                           |
| MM FF 02     | -         | n.a.                         | -                      | Asbest niet aantoonbaar                           |
| MM FF 03     | -         | 3,3                          | -                      | Asbest aantoonbaar, kleiner dan interventiewaarde |
| MM FF 04     | -         | n.a.                         | -                      | Asbest niet aantoonbaar                           |
| MM FF BG 101 | -         | n.a.                         | -                      | Asbest niet aantoonbaar                           |
| MM FF BG 201 | -         | n.a.                         | -                      | Asbest niet aantoonbaar                           |

- : Niet aanwezig
- n.a. : Niet aantoonbaar
- 10 : Asbest aangetoond, geen overschrijding interventiewaarde
- 105** : Asbest aangetoond, overschrijding interventiewaarde

## Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat monster MM FF 03 asbest bevat. Het gewogen gehalte overschrijdt de normwaarde voor het uitvoeren van nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) niet. In de overige monsters is geen asbest aangetoond. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk. De bodemkwaliteit ten aanzien van asbest vormt geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

### 4.3. Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van de grondwatermonsters. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ( $\mu\text{g/l}$ ). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

**Tabel 4.3: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters**

| Peilbuis | Filterstelling | Grondwaterstand (m-mv) | Parameter | Meetwaarde/GSSD | index    | Monsterconclusie            | Troebelheid (NTU) | Zuurgraad (pH) | Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S/cm}$ ) |
|----------|----------------|------------------------|-----------|-----------------|----------|-----------------------------|-------------------|----------------|---|
| 01-1-1   | 2,3-3,3        | 1,30                   | Barium    | 160             | 0,19     | Overschrijding streefwaarde | 13 <sup>#</sup>   | 6,7            | 667                                     |
| 02-1-1   | 2,5-3,5        | 1,78                   | Barium    | 81              | 0,05     | Overschrijding streefwaarde | 6                 | 6,7            | 1223                                    |
| 03-1-1   | 2,5-3,5        | 1,70                   | -         | -               | $\leq 0$ |                             | 333 <sup>#</sup>  | 6,9            | 152                                     |

- : niet onderzocht

$\leq 0$  : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

$>0 \leq 0,5$  : groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan  $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)

$>0,5 < 1$  : groter dan  $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)

$\geq 1$  : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

<sup>#</sup> : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

### Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater verspreid over de locatie licht verhoogde concentraties aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentraties geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.



## 5. Conclusie

In opdracht van Hegeman Ontwikkeling heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied Oranjekwartier te Deventer. Betreffende locatie bevindt zich globaal tussen de Koning Julianastraat, Prinses Beatrixstraat en de Koningin Wilhelminalaan te Deventer.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analysesresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

### 5.1. Resultaten grond

Ter plaatse van de slootdempingen zijn zink en PCB in hooguit licht verhoogde gehalten gemeten in de bovengrond. Op basis van de rekenregels voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. Ten aanzien van PFAS voldoet de grond aan de functieklassering landbouw/natuur.

In zowel de zintuiglijk schone als met puin verontreinigde bovengrond elders op het terrein zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, kobalt en/of PAK aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Op basis van de rekenregels voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. In de overige ondergrondmonsters zijn geen parameters verhoogd gemeten. Ten aanzien van PFAS voldoet de grond aan de functieklassering landbouw/natuur.

### 5.2. Resultaten asbest

In één monster is asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 3,3 mg/kg d.s.. Dit gehalte overschrijdt de normwaarde voor het uitvoeren van nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) niet. In de overige monsters is geen asbest aangetoond. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

### 5.3. Resultaten grondwater

Het grondwater bevat verspreid over de locatie licht verhoogde concentraties aan barium. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentraties geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate.

#### 5.4. Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

De gestelde hypothese dat de locatie (inclusief de slootdempingen) als verdacht beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten in grond en de licht verhoogde concentraties in grondwater juist gebleken.

De gestelde hypothese dat de locatie (inclusief de slootdempingen) als verdacht beschouwd kan worden ten aanzien van asbest is gedeeltelijk juist gebleken. Buiten de slootdempingen is in één mengmonster een gewogen gehalte asbest van 3,3 mg/kg d.s. aangetoond. Het gewogen gehalte vormt geen belemmeringen voor het toekomstige gebruik van de locatie.

## 6. Betrouwbaarheid onderzoek

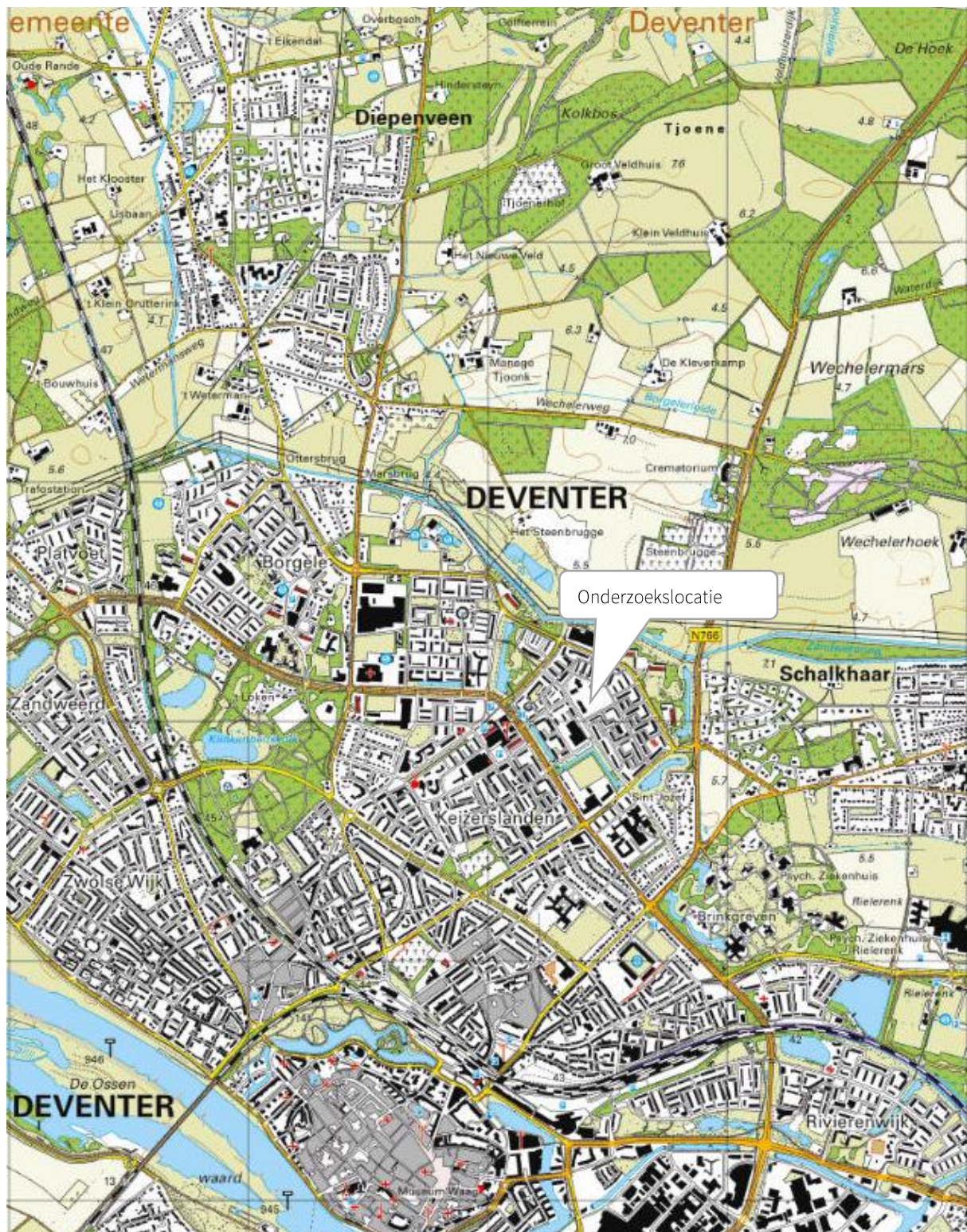
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage 1. Locatie kaart





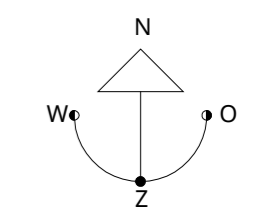
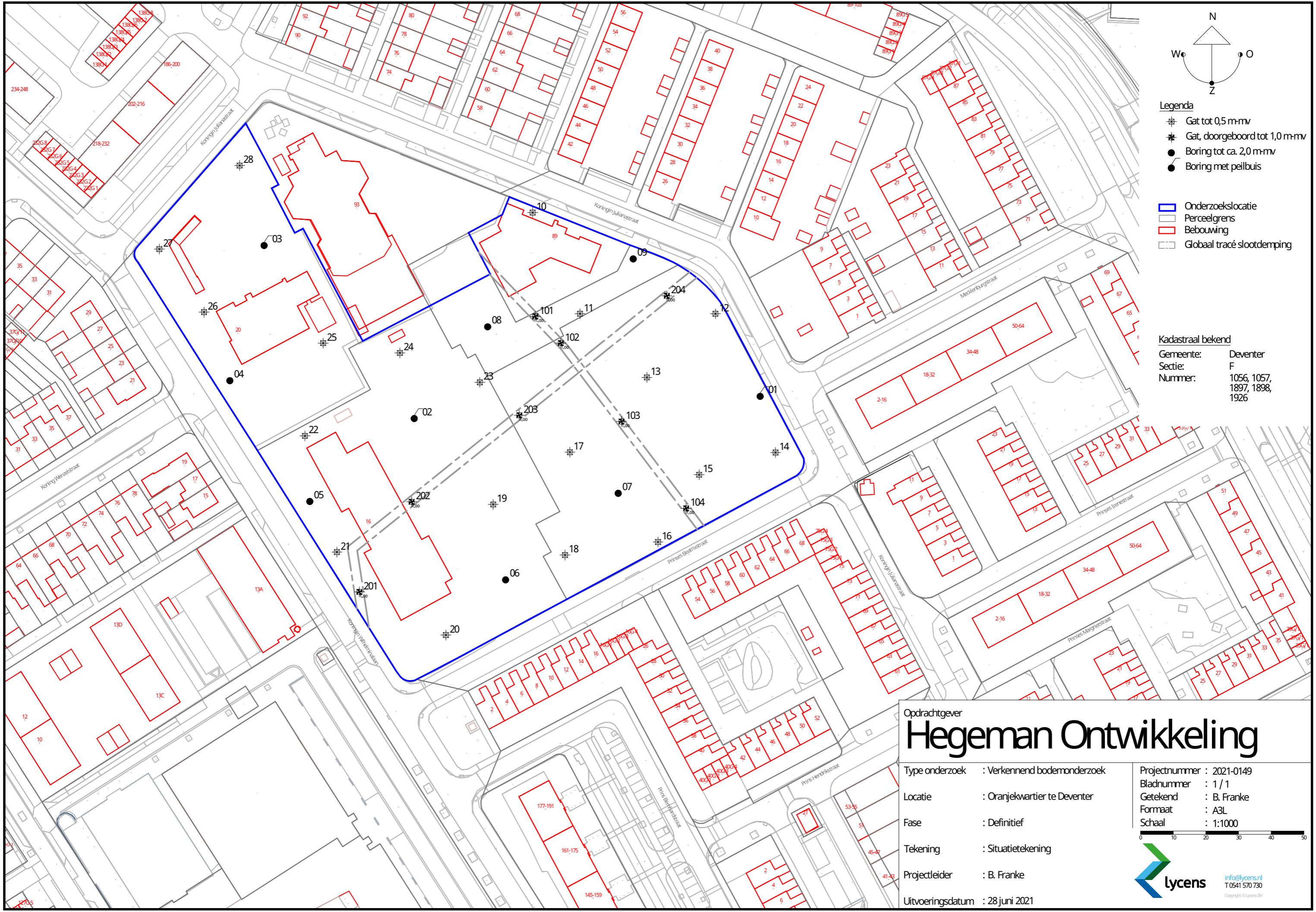
Onderdeel : Locatiekaart

Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)

Projectnummer : 2021-0149

## Bijlage 2. Situatietekening





- Legenda**
- ⊕ Gat tot 0,5 m-mv
  - ⊕ Gat, doorgeboord tot 1,0 m-mv
  - Boring tot ca. 2,0 m-mv
  - Boring met peilbuis
- ▭ Onderzoeklocatie
  - ▭ Perceelgrens
  - ▭ Bebouwing
  - ▭ Globaal tracé slootdemping

**Kadastraal bekend**  
 Gemeente: Deventer  
 Sectie: F  
 Nummer: 1056, 1057, 1897, 1898, 1926

Opdrachtgever  
**Hegeman Ontwikkeling**

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek  
 Locatie : Oranjekwartier te Deventer  
 Fase : Definitief  
 Tekening : Situatietekening  
 Projectleider : B. Franke  
 Uitvoeringsdatum : 28 juni 2021

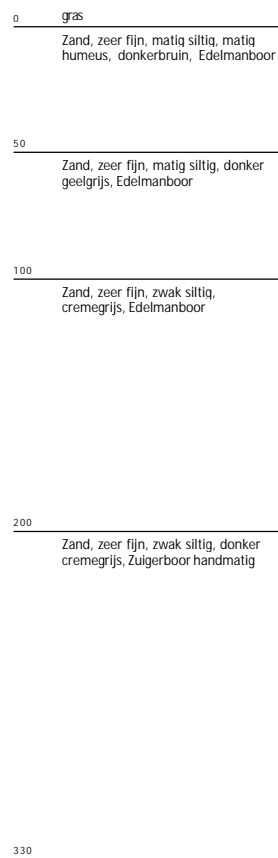
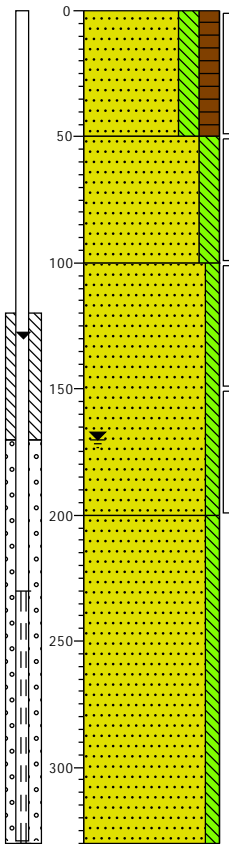
Projectnummer : 2021-0149  
 Bladnummer : 1/1  
 Getekend : B. Franke  
 Formaat : A3L  
 Schaal : 1:1000



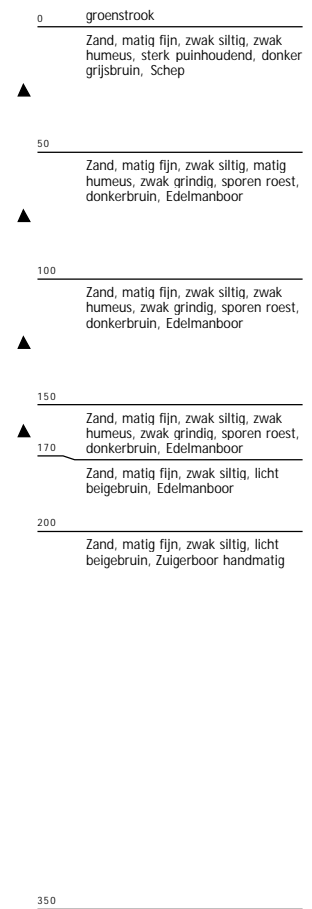
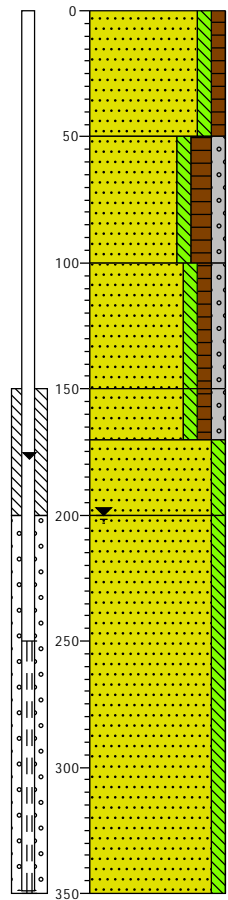
## Bijlage 3. Boorprofielen



Boring: 01



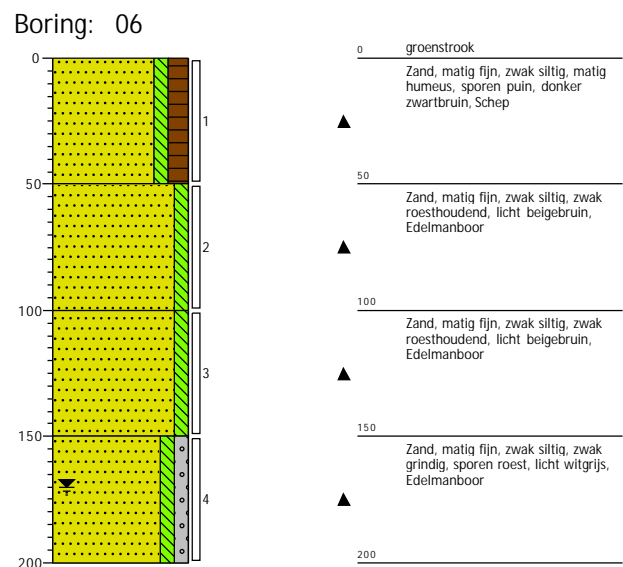
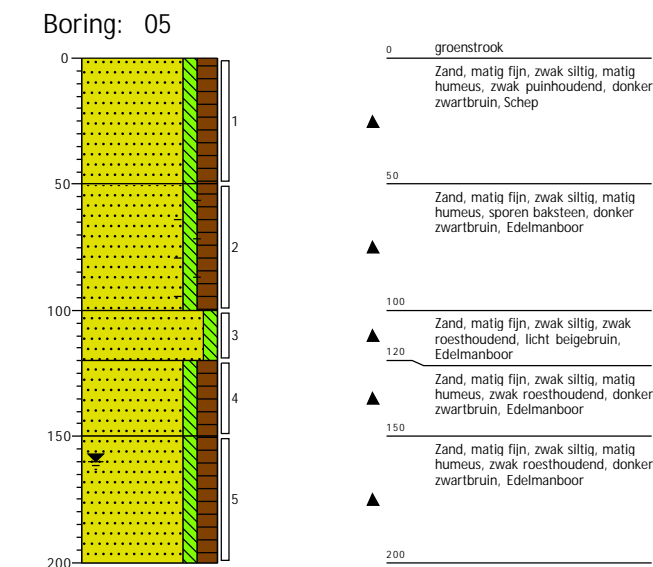
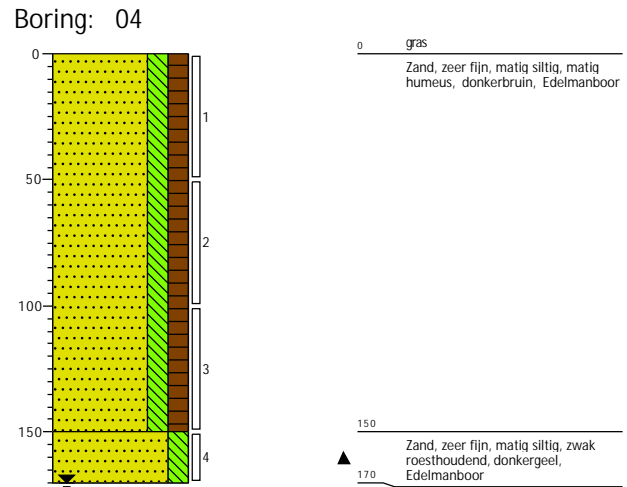
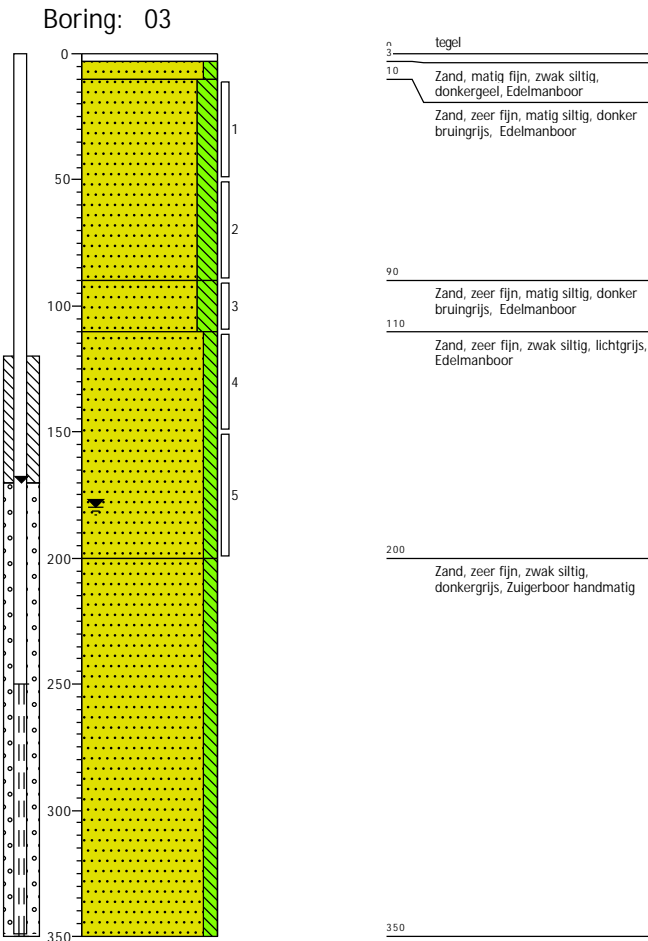
Boring: 02



Projectcode: 2021-0149

Projectnaam: Oranjekwartier te Deventer

Schaal: 1: 30

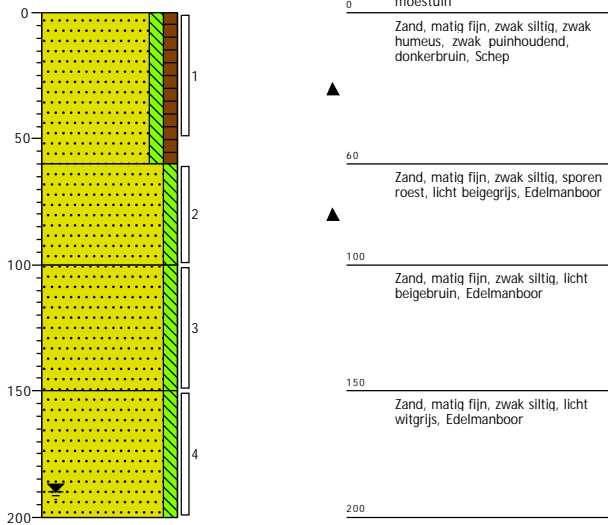


Projectcode: 2021-0149

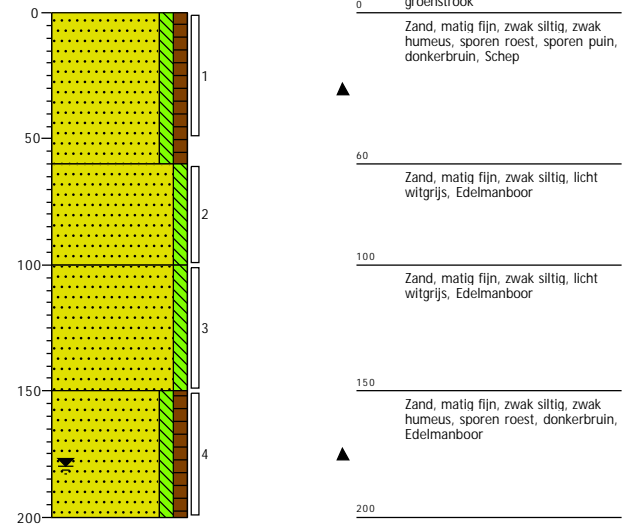
Projectnaam: Oranjekwartier te Deventer

Schaal: 1: 30

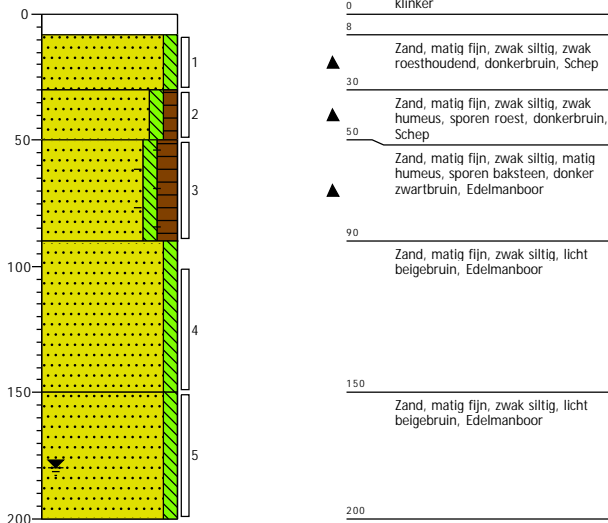
Boring: 07



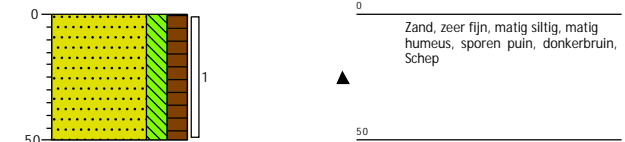
Boring: 08



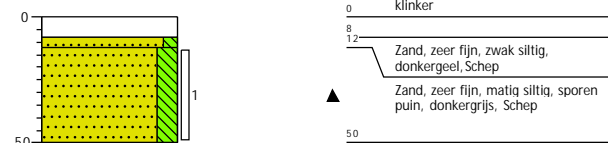
Boring: 09



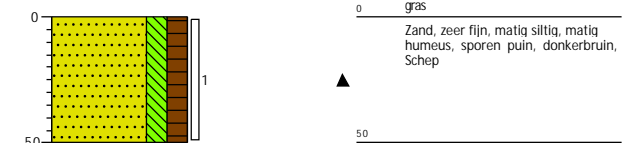
Boring: 10



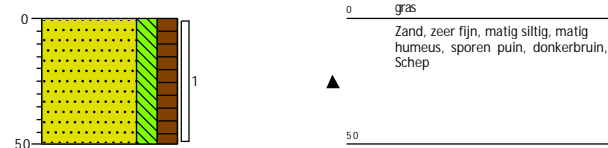
Boring: 11



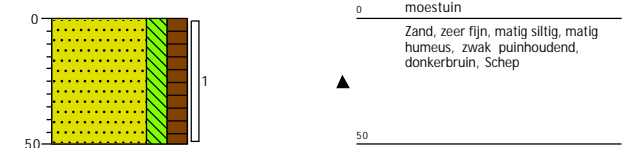
Boring: 12



Boring: 13



Boring: 14

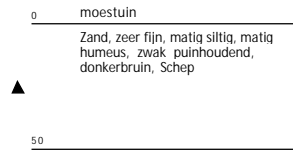
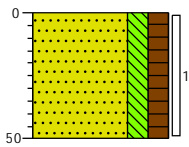


Projectcode: 2021-0149

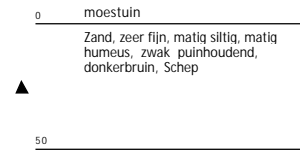
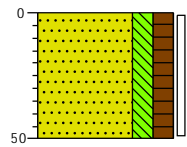
Projectnaam: Oranjekwartier te Deventer

Schaal: 1: 30

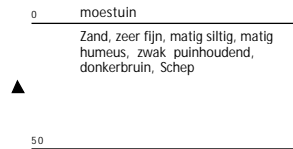
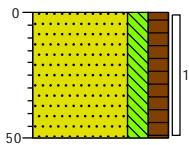
Boring: 15



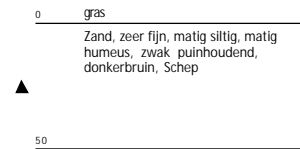
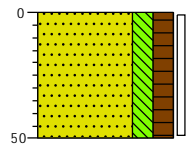
Boring: 16



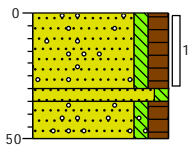
Boring: 17



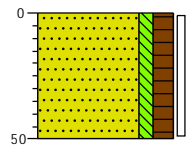
Boring: 18



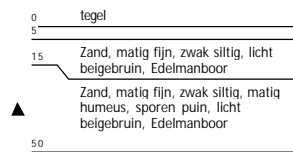
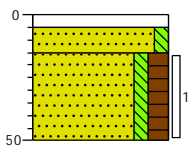
Boring: 19



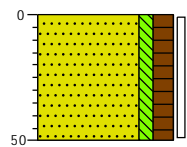
Boring: 20



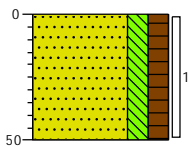
Boring: 21



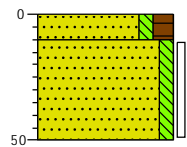
Boring: 22



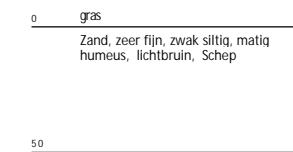
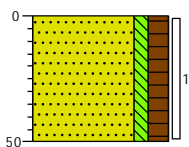
Boring: 23



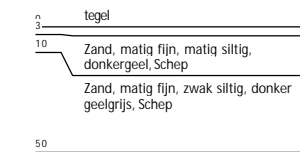
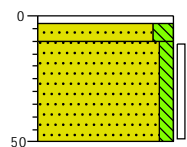
Boring: 24



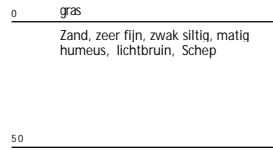
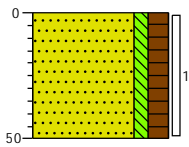
Boring: 25



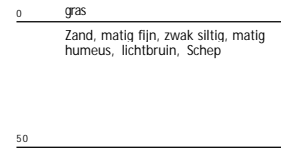
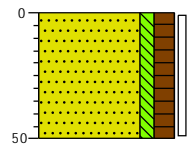
Boring: 26



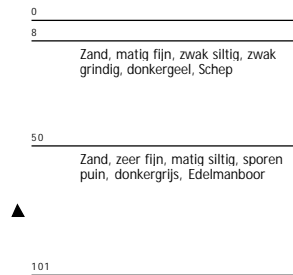
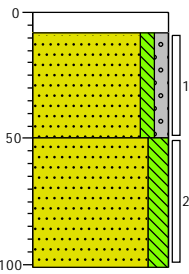
Boring: 27



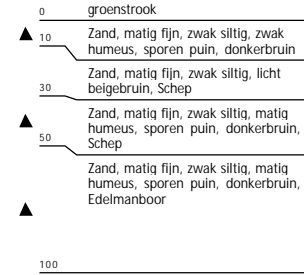
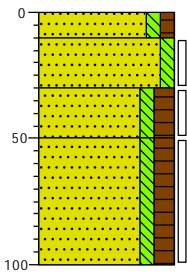
Boring: 28



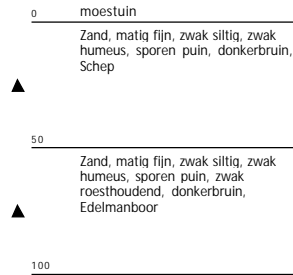
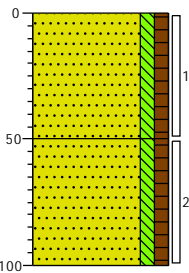
Boring: 101



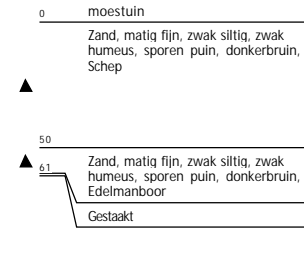
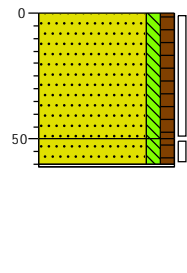
Boring: 102



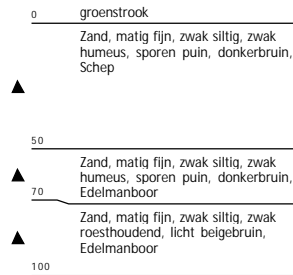
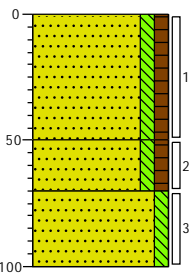
Boring: 103



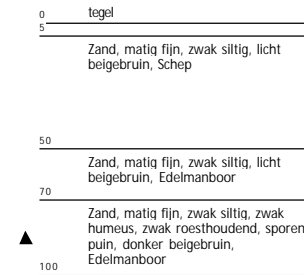
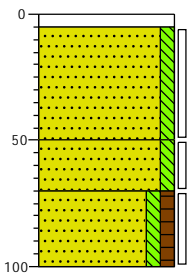
Boring: 104



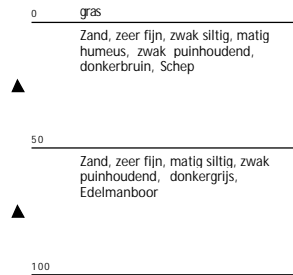
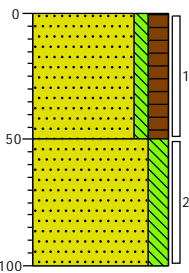
Boring: 201



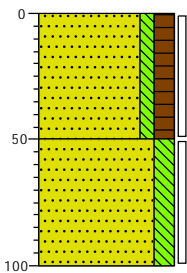
Boring: 202



Boring: 203



Boring: 204



Projectcode: 2021-0149

Projectnaam: Oranjekwartier te Deventer

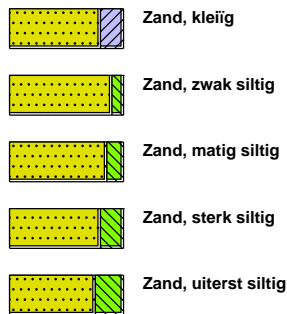
Schaal: 1: 30

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



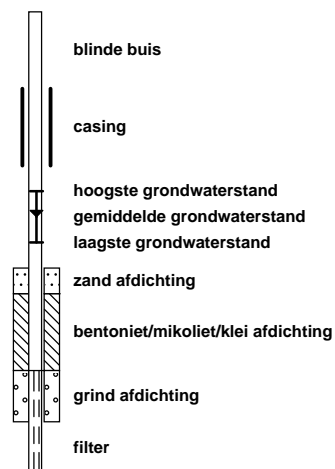
## zand



## veen



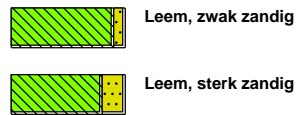
## peilbuis



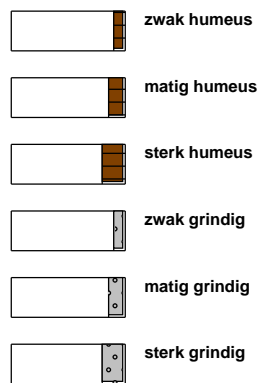
## klei



## leem



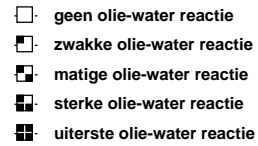
## overige toevoegingen



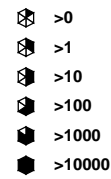
## geur



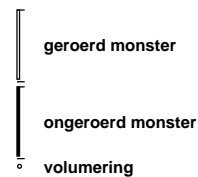
## olie



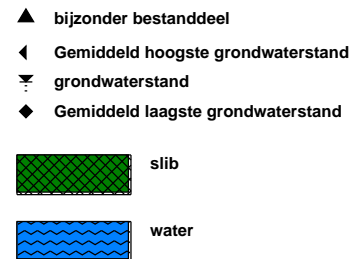
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



## Bijlage 4. Toetsingstabellen

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster                             |            | MM BG 1                             |                   |       | MM BG 2                             |                     |       | MM BG 3                             |                    |       |
|--|------------|-------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------|--------------------|-------|
| Grondsoort                               |            | Zand                                |                   |       | Zand                                |                     |       | Zand                                |                    |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |            | zwak roesthoudend                   |                   |       | sterk puinhoudend                   |                     |       | zwak puinhoudend                    |                    |       |
| Certificaatcode                          |            | 2021107812, 2021116506              |                   |       | 2021107812, 2021116506              |                     |       | 2021107812, 2021116506              |                    |       |
| Boring(en)                               |            | 01, 03, 04, 09, 25, 26, 27, 28      |                   |       | 02                                  |                     |       | 05, 07, 14, 15, 16, 17, 18          |                    |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,00 - 0,50                         |                   |       | 0,00 - 0,50                         |                     |       | 0,00 - 0,50                         |                    |       |
| Humus                                    | % ds       | 1,90                                |                   |       | 1,40                                |                     |       | 1,90                                |                    |       |
| Lutum                                    | % ds       | 2,80                                |                   |       | 3,20                                |                     |       | 3,10                                |                    |       |
| Datum van toetsing                       |            | 24-8-2021                           |                   |       | 24-8-2021                           |                     |       | 24-8-2021                           |                    |       |
| Monsterconclusie                         |            | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde |                   |       | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde |                    |       |
| Monstermelding 1                         |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |
| Monstermelding 2                         |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |
| Monstermelding 3                         |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |
|  |            | Meetw                               | GSSD              | Index | Meetw                               | GSSD                | Index | Meetw                               | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>                           |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |
| Barium                                   | mg/kg ds   | 22                                  | 78 <sup>(6)</sup> |       | 27                                  | 91 <sup>(6)</sup>   |       | 43                                  | 146 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | <0,2                                | <0,2              | -0,03 | <0,2                                | <0,2                | -0,03 | <0,2                                | <0,2               | -0,03 |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | <3                                  | <7                | -0,05 | 17                                  | 53                  | 0,22  | <3                                  | <7                 | -0,05 |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 5,9                                 | 11,9              | -0,19 | 7,6                                 | 15,1                | -0,17 | 9,6                                 | 19,1               | -0,14 |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,05             | -0    | 0,059                               | 0,083               | -0    | 0,088                               | 0,124              | -0    |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                                | <1,1              | -0    | <1,5                                | <1,1                | -0    | <1,5                                | <1,1               | -0    |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 5                                   | 14                | -0,33 | 6,6                                 | 17,5                | -0,27 | 4,8                                 | 12,8               | -0,34 |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 19                                  | 29                | -0,04 | 15                                  | 23                  | -0,06 | 27                                  | 42                 | -0,02 |
| Zink                                     | mg/kg ds   | <20                                 | <32               | -0,19 | 25                                  | 56                  | -0,14 | 36                                  | 81                 | -0,1  |
| <b>PAK</b>                               |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | <0,05                               | <0,04               |       | <0,05                               | <0,04              |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | 0,39                                | 0,39                |       | 0,05                                | 0,05               |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | 0,23                                | 0,23                |       | <0,05                               | <0,04              |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,067                               | 0,067             |       | 0,49                                | 0,49                |       | 0,16                                | 0,16               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | 0,25                                | 0,25                |       | 0,096                               | 0,096              |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | 0,27                                | 0,27                |       | 0,1                                 | 0,1                |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | 0,12                                | 0,12                |       | 0,058                               | 0,058              |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | 0,18                                | 0,18                |       | 0,098                               | 0,098              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | 0,14                                | 0,14                |       | 0,087                               | 0,087              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | <0,05                               | <0,04             |       | 0,12                                | 0,12                |       | 0,097                               | 0,097              |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                                     | 0,38              | -0,03 |                                     | 2,23                | 0,02  |                                     | 0,82               | -0,02 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |                                     | 0,051             | 0,03  |                                     | <0,025              | 0     |                                     | 0,045              | 0,03  |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,001                              | <0,004            |       | <0,001                              | <0,004              |       | <0,001                              | <0,004             |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,001                              | <0,004            |       | <0,001                              | <0,004              |       | <0,001                              | <0,004             |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,001                              | <0,004            |       | <0,001                              | <0,004              |       | <0,001                              | <0,004             |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,001                              | <0,004            |       | <0,001                              | <0,004              |       | <0,001                              | <0,004             |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | 0,0022                              | 0,0110            |       | <0,001                              | <0,004              |       | 0,0026                              | 0,0130             |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | 0,0029                              | 0,0145            |       | <0,001                              | <0,004              |       | 0,0022                              | 0,0110             |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | 0,0023                              | 0,0115            |       | <0,001                              | <0,004              |       | 0,0013                              | 0,0065             |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                                  | 11 <sup>(6)</sup> |       | <3                                  | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                                  | 11 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                                  | 18 <sup>(6)</sup> |       | <5                                  | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                  | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5                                  | 18 <sup>(6)</sup> |       | <5                                  | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                  | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <11                                 | 39 <sup>(6)</sup> |       | <11                                 | 39 <sup>(6)</sup>   |       | <11                                 | 39 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | <5                                  | 18 <sup>(6)</sup> |       | 5,1                                 | 25,5 <sup>(6)</sup> |       | <5                                  | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <6                                  | 21 <sup>(6)</sup> |       | <6                                  | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <6                                  | 21 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35                                 | <123              | -0,01 | <35                                 | <123                | -0,01 | <35                                 | <123               | -0,01 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 91,1                                | 91,1              |       | 91,6                                | 91,6                |       | 93                                  | 93                 |       |
| Lutum                                    | %          | 2,8                                 |                   |       | 3,2                                 |                     |       | 3,1                                 |                    |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | 1,9                                 |                   |       | 1,4                                 |                     |       | 1,9                                 |                    |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 98                                  |                   |       | 98                                  |                     |       | 98                                  |                    |       |
| <b>PFAS</b>                              |            |                                     |                   |       |                                     |                     |       |                                     |                    |       |



| Grondmonster                                   |          | MM BG 1                             | MM BG 2                             | MM BG 3                             |
|--|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Grondsoort                                     |          | Zand                                | Zand                                | Zand                                |
| Zintuiglijke bijmengingen                      |          | zwak roesthoudend                   | sterk puinhoudend                   | zwak puinhoudend                    |
| Certificaatcode                                |          | 2021107812, 2021116506              | 2021107812, 2021116506              | 2021107812, 2021116506              |
| Boring(en)                                     |          | 01, 03, 04, 09, 25, 26, 27, 28      | 02                                  | 05, 07, 14, 15, 16, 17, 18          |
| Traject (m -mv)                                |          | 0,00 - 0,50                         | 0,00 - 0,50                         | 0,00 - 0,50                         |
| Humus  | % ds     | 1,90                                | 1,40                                | 1,90                                |
| Lutum  | % ds     | 2,80                                | 3,20                                | 3,10                                |
| Datum van toetsing                             |          | 24-8-2021                           | 24-8-2021                           | 24-8-2021                           |
| Monsterconclusie                               |          | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde |
| perfluorocetaanzuur                            | µg/kg ds | 0,4 0,4 <sup>(6)</sup>              | 0,1 0,1 <sup>(6)</sup>              | 0,3 0,3 <sup>(6)</sup>              |
| perfluorocetaansulfonaat                       | µg/kg ds | 0,4 0,4 <sup>(6)</sup>              | 0,4 0,4 <sup>(6)</sup>              | 0,7 0,7 <sup>(6)</sup>              |
| som vertakte PFOA-isomeren                     | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| som vertakte PFOS-isomeren                     | µg/kg ds | 0,2 0,2 <sup>(6)</sup>              | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | 0,2 0,2 <sup>(6)</sup>              |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| bisperfluordecyl fosfaat                       | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorpentaaan-1-sulfonzuur                  | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat  | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| N-methylperfluorocetaansulfonamide             | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorhexadecaan-1-ol                        | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorocetaan-1-ol                           | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat   | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur         | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorocetaansulfonamide                     | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorpentaaan-1-ol                          | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluortridecaan-1-ol                         | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorbutaan-1-ol                            | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluordecaan-1-ol                            | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluordodecaan-1-ol                          | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorheptaan-1-ol                           | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorhexaan-1-ol                            | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluornonaan-1-ol                            | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluortetradecaan-1-ol                       | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluorundecaan-1-ol                          | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)          | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             | <0,1 0,1 <sup>(6)</sup>             |
| som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur     | µg/kg ds | 0,5 0,5 <sup>(6)</sup>              | 0,2 0,2 <sup>(6)</sup>              | 0,4 0,4 <sup>(6)</sup>              |
| som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat | µg/kg ds | 0,6 0,6 <sup>(6)</sup>              | 0,5 0,5 <sup>(6)</sup>              | 0,9 0,9 <sup>(6)</sup>              |

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster                             |            | MM BG 4                                 |                    |       | MM BG 101                     |                     |       | MM BG 201                     |                    |       |
|--|------------|---|--------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|
| Grondsoort                               |            | Zand                                    |                    |       | Zand                          |                     |       | Zand                          |                    |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |            | sporen puin, sporen grind, sporen roest |                    |       | sporen puin                   |                     |       | sporen puin, zwak puinhoudend |                    |       |
| Certificaatcode                          |            | 2021107812, 2021116506                  |                    |       | 2021107813, 2021116506        |                     |       | 2021107813, 2021116506        |                    |       |
| Boring(en)                               |            | 06, 08, 10, 11, 12, 13, 19, 20, 22, 24  |                    |       | 102, 103, 104                 |                     |       | 201, 203, 204                 |                    |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,00 - 0,50                             |                    |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                    |       |
| Humus                                    | % ds       | 1,80                                    |                    |       | 1,70                          |                     |       | 2,30                          |                    |       |
| Lutum                                    | % ds       | 3,10                                    |                    |       | 3,00                          |                     |       | 2,70                          |                    |       |
| Datum van toetsing                       |            | 24-8-2021                               |                    |       | 24-8-2021                     |                     |       | 24-8-2021                     |                    |       |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde           |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       |
| Monstermelding 1                         |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Monstermelding 2                         |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Monstermelding 3                         |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
|  |            | Meetw                                   | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>                           |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Barium                                   | mg/kg ds   | <20                                     | <48 <sup>(6)</sup> |       | 34                            | 117 <sup>(6)</sup>  |       | 49                            | 175 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | <0,2                                    | <0,2               | -0,03 | <0,2                          | <0,2                | -0,03 | <0,2                          | <0,2               | -0,03 |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | <3                                      | <7                 | -0,05 | <3                            | <7                  | -0,05 | 3,1                           | 10,1               | -0,03 |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 7,4                                     | 14,8               | -0,17 | 7,1                           | 14,2                | -0,17 | 9,6                           | 19,2               | -0,14 |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | 0,052                                   | 0,073              | -0    | 0,058                         | 0,082               | -0    | 0,096                         | 0,136              | -0    |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                                    | <1,1               | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1               | -0    |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 5                                       | 13                 | -0,33 | 6,6                           | 17,8                | -0,27 | 9,8                           | 27,0               | -0,12 |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 15                                      | 23                 | -0,06 | 15                            | 23                  | -0,06 | 28                            | 43                 | -0,01 |
| Zink                                     | mg/kg ds   | 23                                      | 52                 | -0,15 | 66                            | 149                 | 0,02  | 69                            | 157                | 0,03  |
| <b>PAK</b>                               |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                                   | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | 0,12                                    | 0,12               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05                                   | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,17                                    | 0,17               |       | 0,092                         | 0,092               |       | 0,067                         | 0,067              |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | 0,081                                   | 0,081              |       | 0,06                          | 0,06                |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | 0,094                                   | 0,094              |       | 0,07                          | 0,07                |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,05                                   | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | 0,073                                   | 0,073              |       | 0,052                         | 0,052               |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | 0,055                                   | 0,055              |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | 0,066                                   | 0,066              |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |   | 0,76               | -0,02 |                               | 0,48                | -0,03 |                               | 0,38               | -0,03 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |   | 0,029              | 0,01  |                               | <0,025              | 0     |                               | 0,029              | 0,01  |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,001                                  | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,003             |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,001                                  | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,003             |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,001                                  | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,003             |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,001                                  | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,003             |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | 0,001                                   | 0,005              |       | <0,001                        | <0,004              |       | 0,0012                        | 0,0052             |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | 0,0012                                  | 0,0060             |       | <0,001                        | <0,004              |       | 0,0014                        | 0,0061             |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,001                                  | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       | 0,0013                        | 0,0057             |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                                      | 11 <sup>(6)</sup>  |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                            | 9 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                                      | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5                                      | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <11                                     | 39 <sup>(6)</sup>  |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 33 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | <5                                      | 18 <sup>(6)</sup>  |       | 7,4                           | 37,0 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <6                                      | 21 <sup>(6)</sup>  |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35                                     | <123               | -0,01 | <35                           | <123                | -0,01 | <35                           | <107               | -0,02 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 92,5                                    | 92,5               |       | 91,7                          | 91,7                |       | 92,4                          | 92,4               |       |
| Lutum                                    | %          | 3,1                                     |                    |       | 3                             |                     |       | 2,7                           |                    |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | 1,8                                     |                    |       | 1,7                           |                     |       | 2,3                           |                    |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 98                                      |                    |       | 98                            |                     |       | 97                            |                    |       |
| <b>PFAS</b>                              |            |   |                    |       |                               |                     |       |                               |                    |       |

| Grondmonster                                   |          | MM BG 4                                 | MM BG 101                     | MM BG 201                     |
|--|----------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| Grondsoort                                     |          | Zand                                    | Zand                          | Zand                          |
| Zintuiglijke bijmengingen                      |          | sporen puin, sporen grind, sporen roest | sporen puin                   | sporen puin, zwak puinhoudend |
| Certificaatcode                                |          | 2021107812, 2021116506                  | 2021107813, 2021116506        | 2021107813, 2021116506        |
| Boring(en)                                     |          | 06, 08, 10, 11, 12, 13, 19, 20, 22, 24  | 102, 103, 104                 | 201, 203, 204                 |
| Traject (m -mv)                                |          | 0,00 - 0,50                             | 0,00 - 0,50                   | 0,00 - 0,50                   |
| Humus  | % ds     | 1,80                                    | 1,70                          | 2,30                          |
| Lutum  | % ds     | 3,10                                    | 3,00                          | 2,70                          |
| Datum van toetsing                             |          | 24-8-2021                               | 24-8-2021                     | 24-8-2021                     |
| Monsterconclusie                               |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde           | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| perfluorocetaanzuur                            | µg/kg ds | 0,3                                     | 0,3 <sup>(6)</sup>            | 0,4                           |
| perfluorocetaansulfonaat                       | µg/kg ds | 0,8                                     | 0,8 <sup>(6)</sup>            | 0,7                           |
| som vertakte PFOA-isomeren                     | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| som vertakte PFOS-isomeren                     | µg/kg ds | 0,2                                     | 0,2 <sup>(6)</sup>            | 0,4                           |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| bisperfluorodecyl fosfaat                      | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorpentaan-1-sulfonzuur                   | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat  | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| N-methylperfluorocetaansulfonamide             | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorhexadecaanzuur                         | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorocetadecaanzuur                        | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat   | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur         | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur           | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorocetaansulfonamide                     | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorpentaanzuur                            | µg/kg ds | 0,1                                     | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluortridecaanzuur                          | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorbutaanzuur                             | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluordecaanzuur                             | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluordodecaanzuur                           | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorheptaanzuur                            | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorhexaanzuur                             | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluornonaanzuur                             | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluortetradecaanzuur                        | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluorundecaanzuur                           | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)          | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)           | µg/kg ds | <0,1                                    | 0,1 <sup>(6)</sup>            | <0,1                          |
| som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur     | µg/kg ds | 0,3                                     | 0,4 <sup>(6)</sup>            | 0,5                           |
| som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat | µg/kg ds | 1,1                                     | 1,0 <sup>(6)</sup>            | 1,1                           |

**Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster                             |            | MM OG 1                         |                     |       | MM OG 2                         |                   |       | MM OG 3                       |                     |       |
|--|------------|---------------------------------|---------------------|-------|---------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort                               |            | Zand                            |                     |       | Zand                            |                   |       | Zand                          |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |            | zwak roesthoudend, sporen roest |                     |       | zwak roesthoudend, sporen roest |                   |       | sporen baksteen               |                     |       |
| Certificaatcode                          |            | 2021107812                      |                     |       | 2021107812                      |                   |       | 2021107812                    |                     |       |
| Boring(en)                               |            | 01, 02, 02, 05, 06, 07, 07      |                     |       | 03, 03, 04, 04, 08, 08, 09, 09  |                   |       | 05, 09                        |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,50 - 2,00                     |                     |       | 0,50 - 2,00                     |                   |       | 0,50 - 1,00                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds       | 0,70                            |                     |       | 1,40                            |                   |       | 2,30                          |                     |       |
| Lutum                                    | % ds       | 3,20                            |                     |       | 3,90                            |                   |       | 4,00                          |                     |       |
| Datum van toetsing                       |            | 7-7-2021                        |                     |       | 7-7-2021                        |                   |       | 7-7-2021                      |                     |       |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde   |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde   |                   |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |            |                                 |                     |       |                                 |                   |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                         |            |                                 |                     |       |                                 |                   |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                         |            |                                 |                     |       |                                 |                   |       |                               |                     |       |
|  |            | Meetw                           | GSSD                | Index | Meetw                           | GSSD              | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |            |                                 |                     |       |                                 |                   |       |                               |                     |       |
| Barium                                   | mg/kg ds   | <20                             | <47 <sup>(6)</sup>  |       | 23                              | 72 <sup>(6)</sup> |       | 52                            | 161 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | <0,2                            | <0,2                | -0,03 | <0,2                            | <0,2              | -0,03 | 0,2                           | 0,3                 | -0,02 |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | <3                              | <7                  | -0,05 | <3                              | <6                | -0,05 | 3,1                           | 8,9                 | -0,03 |
| Koper                                    | mg/kg ds   | <5                              | <7                  | -0,22 | 5,4                             | 10,5              | -0,2  | 13                            | 25                  | -0,1  |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,05               | -0    | <0,05                           | <0,05             | -0    | 0,086                         | 0,119               | -0    |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                            | <1,1                | -0    | <1,5                            | <1,1              | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 4,6                             | 12,2                | -0,35 | 5,3                             | 13,3              | -0,33 | 7,4                           | 18,5                | -0,25 |
| Lood                                     | mg/kg ds   | <10                             | <11                 | -0,08 | <10                             | <11               | -0,08 | 36                            | 54                  | 0,01  |
| Zink                                     | mg/kg ds   | <20                             | <31                 | -0,19 | <20                             | <30               | -0,19 | 61                            | 130                 | -0,02 |
| <b>PAK</b>                               |            |                                 |                     |       |                                 |                   |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluoranthreen                            | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | 0,058                         | 0,058               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | <0,05                           | <0,04               |       | <0,05                           | <0,04             |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                                 | <0,35               | -0,03 |                                 | <0,35             | -0,03 |                               | 0,37                | -0,03 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |                                 |                     |       |                                 |                   |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |                                 | <0,025              | 0     |                                 | <0,025            | 0     |                               | <0,021              | 0     |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,001                          | <0,004              |       | <0,001                          | <0,004            |       | <0,001                        | <0,003              |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,001                          | <0,004              |       | <0,001                          | <0,004            |       | <0,001                        | <0,003              |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,001                          | <0,004              |       | <0,001                          | <0,004            |       | <0,001                        | <0,003              |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,001                          | <0,004              |       | <0,001                          | <0,004            |       | <0,001                        | <0,003              |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,001                          | <0,004              |       | <0,001                          | <0,004            |       | <0,001                        | <0,003              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,001                          | <0,004              |       | <0,001                          | <0,004            |       | <0,001                        | <0,003              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,001                          | <0,004              |       | <0,001                          | <0,004            |       | <0,001                        | <0,003              |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                 |                     |       |                                 |                   |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                              | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                              | 11 <sup>(6)</sup> |       | <3                            | 9 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                              | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                              | 18 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5                              | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                              | 18 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <11                             | 39 <sup>(6)</sup>   |       | <11                             | 39 <sup>(6)</sup> |       | <11                           | 33 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | <5                              | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                              | 18 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <6                              | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <6                              | 21 <sup>(6)</sup> |       | <6                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35                             | <123                | -0,01 | <35                             | <123              | -0,01 | <35                           | <107                | -0,02 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                 |                     |       |                                 |                   |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 86,9                            | 86,9 <sup>(6)</sup> |       | 84                              | 84 <sup>(6)</sup> |       | 88,4                          | 88,4 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %          | 3,2                             |                     |       | 3,9                             |                   |       | 4                             |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | 0,7                             |                     |       | 1,4                             |                   |       | 2,3                           |                     |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 99                              |                     |       | 98                              |                   |       | 97                            |                     |       |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8.88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|  |          | AW   | WO   | IND | I    |
|--|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster                             |      | 01-1-1                      |                          |       | 02-1-1                      |                          |       | 03-1-1                   |                          |       |
|--|------|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Datum                                    |      | 12-7-2021                   |                          |       | 12-7-2021                   |                          |       | 12-7-2021                |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,30 - 3,30                 |                          |       | 2,50 - 3,50                 |                          |       | 2,50 - 3,50              |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 24-8-2021                   |                          |       | 24-8-2021                   |                          |       | 24-8-2021                |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Voldoet aan Streefwaarde |                          |       |
|  |      | Meetw                       | GSSD                     | Index | Meetw                       | GSSD                     | Index | Meetw                    | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                          |                          |       |
| Barium                                   | µg/l | 160                         | 160                      | 0,19  | 81                          | 81                       | 0,05  | <20                      | <14                      | -0,06 |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,28                        | 0,28                     | -0,02 | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 | <0,2                     | <0,1                     | -0,05 |
| Kobalt                                   | µg/l | 4,3                         | 4,3                      | -0,2  | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                       | <1                       | -0,23 |
| Koper                                    | µg/l | 8,2                         | 8,2                      | -0,11 | 7,1                         | 7,1                      | -0,13 | <2                       | <1                       | -0,23 |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 | <0,05                    | <0,04                    | -0,06 |
| Molybdeen                                | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01 | 2,9                         | 2,9                      | -0,01 | 4,3                      | 4,3                      | -0    |
| Nikkel                                   | µg/l | 14                          | 14                       | -0,02 | <3                          | <2                       | -0,22 | 5,6                      | 5,6                      | -0,16 |
| Lood                                     | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                       | <1                       | -0,23 |
| Zink                                     | µg/l | <10                         | <7                       | -0,08 | 17                          | 17                       | -0,07 | <10                      | <7                       | -0,08 |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                          |                          |       |
| BTEX (som)                               | µg/l | <0,9                        |                          |       | <0,9                        |                          |       | <0,9                     |                          |       |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0    | <0,2                        | <0,1                     | -0    | <0,2                     | <0,1                     | -0    |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 | <0,2                     | <0,1                     | -0,03 |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                     | <0,1                     | -0,01 |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                     | <0,1                     |       |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                    | 0     |                             | <0,21                    | 0     |                          | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                     | <0,1                     |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                     | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                          | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                          |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                    | <0,01                    | 0     |
| PAK 10 VROM                              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                          | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                          |                          |       |
| CKW (som)                                | µg/l | <1,6                        |                          |       | <1,6                        |                          |       | <1,6                     |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                     | <0,1                     |       |
| 1,1-Dichloorpropan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                     | <0,1                     |       |
| Dichloorpropan                           | µg/l |                             | <0,42                    | -0    |                             | <0,42                    | -0    |                          | <0,42                    | -0    |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42                        |                          |       | 0,42                        |                          |       | 0,42                     |                          |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                    | 0,01  |                             | <0,14                    | 0,01  |                          | <0,14                    | 0,01  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                     | <0,1                     | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                     | <0,1                     |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                     | <0,1                     |       |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0     | <0,2                        | <0,1                     | 0     | <0,2                     | <0,1                     | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                     | <0,1                     | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2                     | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                     | <0,1                     | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                     | <0,1                     | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                     | <0,1                     |       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                     | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                     | <0,1                     | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 | <0,2                     | <0,1                     | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                     | <0,1                     | 0     |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                     | <0,1                     | 0,01  |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                     | <0,1                     | 0,01  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                          |                          |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | 12                          | 12 <sup>(6)</sup>        |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       | <15                      | 11 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 | <50                         | <35                      | -0,03 | <50                      | <35                      | -0,03 |

|       |  |
|-------|--|
| ----- | : Geen toetsnorm aanwezig  |
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
| 8,88  | : <= Streefwaarde  |
| 8,88  | : > Streefwaarde   |
| 8,88  | : > Interventiewaarde  |
| >I    | : Groter dan Tussenwaarde  |
| 11    | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14    | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing               |
| 2     | : Enkele parameters ontbreken in de som                          |
| 6     | : Heeft geen normwaarde  |
| #     | : verhoogde rapportagegrens                                      |
| GSSD  | : Gestandaardiseerde meetwaarde                                  |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S)   |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|  |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |

## Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 2021-0149  
 Uw projectnaam Oranjekwartier te Deventer  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 28-06-2021  
 Monsternemer R.R. Boers  
 Certificaatnummer 2021116506  
 Startdatum 13-07-2021  
 Rapportagedatum 19-07-2021

| Analyse  | Eenheid  | 1          | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|--|----------|------------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                     |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Organische stof                                |          | 10         |      | # |        |     |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                   |          | 25         |      | # |        |     |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                         |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                          |          | Uitgevoerd |      |   |        |     |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                   |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Droge stof                                     | % (m/m)  | 91.1       |      |   |        |     |       |           |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>           |          |            |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoropentaan zuur (PFPeA)                  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)                    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair             | µg/kg ds | 0.4        | 0.4  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan zuur (PFDA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)                 | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)                  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)               | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoropentaan sulfon zuur (PFPeS)           | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)            | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) lineair      | µg/kg ds | 0.4        | 0.4  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) vertakt      | µg/kg ds | 0.2        | 0.2  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (M)  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (EtF) | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamide (MeFOSA)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| som PFOA (*0,7)                                | µg/kg ds | 0.5        | 0.5  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| som PFOS (*0,7)                                | µg/kg ds | 0.6        | 0.6  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |

## Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.  
 1 MM BG 1 12172098

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 2021-0149  
 Uw projectnaam Oranjekwartier te Deventer  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 28-06-2021  
 Monsternemer R.R. Boers  
 Certificaatnummer 2021116506  
 Startdatum 13-07-2021  
 Rapportagedatum 19-07-2021

| Analyse  | Eenheid  | 2          | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|--|----------|------------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                     |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Organische stof                                |          | 10         |      | # |        |     |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                   |          | 25         |      | # |        |     |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                         |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                          |          | Uitgevoerd |      |   |        |     |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                   |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Droge stof                                     | % (m/m)  | 91.6       |      |   |        |     |       |           |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>           |          |            |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoropentaan zuur (PFPeA)                  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)                    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair             | µg/kg ds | 0.1        | 0.1  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan zuur (PFDA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)                 | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)                  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)               | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoropentaan sulfon zuur (PFPeS)           | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)            | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) lineair      | µg/kg ds | 0.4        | 0.4  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) vertakt      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (M)  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (EtF) | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamide (MeFOSA)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| som PFOA (*0,7)                                | µg/kg ds | 0.2        | 0.2  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| som PFOS (*0,7)                                | µg/kg ds | 0.5        | 0.5  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |

Legenda

Nr. 2  
 Monsternaam MM BG 2  
 Eurofins nr. 12172099

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 2021-0149  
 Uw projectnaam Oranjekwartier te Deventer  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 28-06-2021  
 Monsternemer R.R. Boers  
 Certificaatnummer 2021116506  
 Startdatum 13-07-2021  
 Rapportagedatum 19-07-2021

| Analyse   | Eenheid  | 3          | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|---|----------|------------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                      |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Organische stof                                 |          | 10         |      | # |        |     |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |          | 25         |      | # |        |     |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                          |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                           |          | Uitgevoerd |      |   |        |     |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                    |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Droge stof                                      | % (m/m)  | 93.0       |      |   |        |     |       |           |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>            |          |            |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoropentaan zuur (PFPeA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)                    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair             | µg/kg ds | 0.3        | 0.3  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan zuur (PFDA)                      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)                  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)                 | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)               | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoropentaan sulfonzuur (PFPeS)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)               | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair       | µg/kg ds | 0.7        | 0.7  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt       | µg/kg ds | 0.2        | 0.2  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)          | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)          | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)          | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluorocetaan sulfonamideacetaat (M)  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluorocetaan sulfonamideacetaat (EtF) | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| som PFOA (*0,7)                                 | µg/kg ds | 0.4        | 0.4  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| som PFOS (*0,7)                                 | µg/kg ds | 0.9        | 0.9  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |

**Legenda**

Nr. 3  
 Monsternaam MM BG 3  
 Eurofins nr. 12172100

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 2021-0149  
 Uw projectnaam Oranjekwartier te Deventer  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 28-06-2021  
 Monsternemer R.R. Boers  
 Certificaatnummer 2021116506  
 Startdatum 13-07-2021  
 Rapportagedatum 19-07-2021

| Analyse  | Eenheid  | 4          | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|--|----------|------------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                     |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Organische stof                                |          | 10         |      | # |        |     |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                   |          | 25         |      | # |        |     |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                         |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                          |          | Uitgevoerd |      |   |        |     |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                   |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Droge stof                                     | % (m/m)  | 92.5       |      |   |        |     |       |           |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>           |          |            |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA)                   | µg/kg ds | 0.1        | 0.1  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)                    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair             | µg/kg ds | 0.3        | 0.3  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan zuur (PFDA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)                 | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)                  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)               | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)            | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)            | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) lineair      | µg/kg ds | 0.8        | 0.8  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) vertakt      | µg/kg ds | 0.2        | 0.2  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (M)  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (EtF) | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamide (MeFOSA)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| som PFOA (*0,7)                                | µg/kg ds | 0.3        | 0.3  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| som PFOS (*0,7)                                | µg/kg ds | 1.1        | 1.1  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |

Legenda

Nr. 4  
 Monsternaam MM BG 4  
 Eurofins nr. 12172101

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 2021-0149  
 Uw projectnaam Oranjekwartier te Deventer  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 28-06-2021  
 Monsternemer R.R. Boers  
 Certificaatnummer 2021116506  
 Startdatum 13-07-2021  
 Rapportagedatum 19-07-2021

| Analyse  | Eenheid  | 5          | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|--|----------|------------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                     |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Organische stof                                |          | 10         |      | # |        |     |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                   |          | 25         |      | # |        |     |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                         |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                          |          | Uitgevoerd |      |   |        |     |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                   |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Droge stof                                     | % (m/m)  | 91.7       |      |   |        |     |       |           |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>           |          |            |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                     | µg/kg ds | 0.2        | 0.2  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)                    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair             | µg/kg ds | 0.3        | 0.3  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan zuur (PFDA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)                 | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)                  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)               | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)            | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)            | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) lineair      | µg/kg ds | 0.5        | 0.5  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) vertakt      | µg/kg ds | 0.2        | 0.2  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (M)  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (EtF) | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamide (MeFOSA)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| som PFOA (*0,7)                                | µg/kg ds | 0.4        | 0.4  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| som PFOS (*0,7)                                | µg/kg ds | 0.7        | 0.7  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |

Legenda

Nr. 5  
 Monsternaam MM BG 101  
 Eurofins nr. 12172102

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 2021-0149  
 Uw projectnaam Oranjekwartier te Deventer  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 28-06-2021  
 Monsternemer R.R. Boers  
 Certificaatnummer 2021116506  
 Startdatum 13-07-2021  
 Rapportagedatum 19-07-2021

| Analyse  | Eenheid  | 6          | GSSD |   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|--|----------|------------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                     |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Organische stof                                |          | 10         |      | # |        |     |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                   |          | 25         |      | # |        |     |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                         |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                          |          | Uitgevoerd |      |   |        |     |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                   |          |            |      |   |        |     |       |           |
| Droge stof                                     | % (m/m)  | 92.4       |      |   |        |     |       |           |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>           |          |            |      |   |        |     |       |           |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)                    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)                   | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair             | µg/kg ds | 0.4        | 0.4  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan zuur (PFDA)                     | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)                 | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)                  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)               | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)                | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)            | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)            | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) lineair      | µg/kg ds | 0.7        | 0.7  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) vertakt      | µg/kg ds | 0.4        | 0.4  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)              | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)        | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)      | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (M)  | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-ethylperfluoroctaan sulfonamideacetaat (EtF) | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)             | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| N-methylperfluoroctaan sulfonamide (MeFOSA)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)    | µg/kg ds | <0.1       | 0.07 | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |
| som PFOA (*0,7)                                | µg/kg ds | 0.5        | 0.5  | - | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |
| som PFOS (*0,7)                                | µg/kg ds | 1.1        | 1.1  | - | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |

Legenda

Nr. 6  
 Monsternaam MM BG 201  
 Eurofins nr. 12172103

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## Bijlage 5. Analysecertificaten



Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 06-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021107812/1               |
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 28-Jun-2021                |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021107812/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 29-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 06-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 06-Jul-2021/13:10 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                            | Pagina                   | 1/4               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 90.8       | 91.5       | 92.6       | 92.5       | 86.9       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.9        | 1.4        | 1.9        | 1.8        | 0.7        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98         | 98         | 98         | 98         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.8        | 3.2        | 3.1        | 3.1        | 3.2        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 22         | 27         | 43         | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 17         | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 5.9        | 7.6        | 9.6        | 7.4        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | 0.059      | 0.088      | 0.052      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.0        | 6.6        | 4.8        | 5.0        | 4.6        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 19         | 15         | 27         | 15         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | 25         | 36         | 23         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.1        | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM BG 1                | Grond (AS3000)          | 12142952    |
| 2   | MM BG 2                | Grond (AS3000)          | 12142953    |
| 3   | MM BG 3                | Grond (AS3000)          | 12142954    |
| 4   | MM BG 4                | Grond (AS3000)          | 12142955    |
| 5   | MM OG 1                | Grond (AS3000)          | 12142956    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA LO10



## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021107812/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 29-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 06-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 06-Jul-2021/13:10 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                            | Pagina                   | 2/4               |

| Analyse  | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138  | mg/kg ds | 0.0022 <sup>2)</sup> | <0.0010              | 0.0026 <sup>2)</sup> | 0.0010 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153  | mg/kg ds | 0.0029 <sup>3)</sup> | <0.0010              | 0.0022 <sup>3)</sup> | 0.0012 <sup>3)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 180  | mg/kg ds | 0.0023               | <0.0010              | 0.0013               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.010                | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0089               | 0.0057               | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen  | mg/kg ds | <0.050               | 0.39                 | 0.050                | 0.12                 | <0.050               |
| S Anthraceen   | mg/kg ds | <0.050               | 0.23                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen   | mg/kg ds | 0.067                | 0.49                 | 0.16                 | 0.17                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.25                 | 0.096                | 0.081                | <0.050               |
| S Chryseen   | mg/kg ds | <0.050               | 0.27                 | 0.10                 | 0.094                | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.12                 | 0.058                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | 0.18                 | 0.098                | 0.073                | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.14                 | 0.087                | 0.055                | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.12                 | 0.097                | 0.066                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.38                 | 2.2                  | 0.82                 | 0.77                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM BG 1                | Grond (AS3000)          | 12142952    |
| 2   | MM BG 2                | Grond (AS3000)          | 12142953    |
| 3   | MM BG 3                | Grond (AS3000)          | 12142954    |
| 4   | MM BG 4                | Grond (AS3000)          | 12142955    |
| 5   | MM OG 1                | Grond (AS3000)          | 12142956    |

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021107812/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 29-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 06-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 06-Jul-2021/13:10 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                            | Pagina                   | 3/4               |

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 84.0       | 88.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.4        | 2.3        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98         | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.9        | 4.0        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 23         | 52         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.20       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 3.1        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 5.4        | 13         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | 0.086      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.3        | 7.4        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | 36         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | 61         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | MM 0G 2                | Grond (AS3000)          | 12142957    |
| 7   | MM 0G 3                | Grond (AS3000)          | 12142958    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021107812/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 29-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 06-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 06-Jul-2021/13:10 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                            | Pagina                   | 4/4               |

| Analyse  | Eenheid  | 6                    | 7                    |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen   | mg/kg ds | <0.050               | 0.058                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.37                 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | MM OG 2                | Grond (AS3000)          | 12142957    |
| 7   | MM OG 3                | Grond (AS3000)          | 12142958    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021107812/1**

Pagina 1/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12142952    | MM BG 1                |     |     |                      |                              |
| 0538931098  | 03                     | 10  | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538917153  | 04                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538917120  | 25                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538808680  | 27                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538917146  | 28                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538808658  | 26                     | 10  | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931371  | 01                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931500  | 09                     | 8   | 30  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 12142953    | MM BG 2                |     |     |                      |                              |
| 0538931927  | 02                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 12142954    | MM BG 3                |     |     |                      |                              |
| 0538931939  | 05                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931489  | 07                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931360  | 14                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931373  | 15                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931365  | 16                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931372  | 17                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931374  | 18                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 12142955    | MM BG 4                |     |     |                      |                              |
| 0538931944  | 06                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931936  | 19                     | 0   | 30  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931932  | 20                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931938  | 22                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931942  | 24                     | 10  | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931504  | 08                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931375  | 12                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931361  | 13                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931363  | 10                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931368  | 11                     | 12  | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 12142956    | MM OG 1                |     |     |                      |                              |
| 0538931362  | 01                     | 100 | 150 | 28-Jun-2021          | 3                            |
| 0538931941  | 05                     | 150 | 200 | 28-Jun-2021          | 5                            |
| 0538931929  | 06                     | 100 | 150 | 28-Jun-2021          | 3                            |
| 0538931503  | 02                     | 50  | 100 | 28-Jun-2021          | 2                            |
| 0538931462  | 02                     | 170 | 200 | 28-Jun-2021          | 5                            |
| 0538931499  | 07                     | 60  | 100 | 28-Jun-2021          | 2                            |
| 0538931415  | 07                     | 150 | 200 | 28-Jun-2021          | 4                            |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021107812/1**

Pagina 2/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |        |         | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
|             | Barcode                | Boornr | Van Tot |                      |                              |
| 12142957    | MM OG 2                |        |         |                      |                              |
| 0538931378  | 03                     | 90     | 110     | 28-Jun-2021          | 3                            |
| 0538808650  | 03                     | 110    | 150     | 28-Jun-2021          | 4                            |
| 0538917134  | 04                     | 50     | 100     | 28-Jun-2021          | 2                            |
| 0538917139  | 04                     | 150    | 170     | 28-Jun-2021          | 4                            |
| 0538931498  | 09                     | 100    | 150     | 28-Jun-2021          | 4                            |
| 0538931491  | 09                     | 150    | 200     | 28-Jun-2021          | 5                            |
| 0538931472  | 08                     | 100    | 150     | 28-Jun-2021          | 3                            |
| 0538931488  | 08                     | 150    | 200     | 28-Jun-2021          | 4                            |
| 12142958    | MM OG 3                |        |         |                      |                              |
| 0538931943  | 05                     | 50     | 100     | 28-Jun-2021          | 2                            |
| 0538931490  | 09                     | 50     | 90      | 28-Jun-2021          | 3                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021107812/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021107812/1**

| Analyse  | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| UitScan Cryo   | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof   | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>   |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)  | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VROM)  | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.





Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 06-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021107813/1               |
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 28-Jun-2021                |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021107813/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 29-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 06-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 06-Jul-2021/03:37 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                            | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 92.4       | 92.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.7        | 2.3        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98         | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.0        | 2.7        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 34         | 49         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 3.1        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 7.1        | 9.6        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.058      | 0.096      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 6.6        | 9.8        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 15         | 28         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 66         | 69         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.4        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

|   |           |
|---|-----------|
| 1 | MM BG 101 |
| 2 | MM BG 201 |

### Opgegeven monstermatrix

|                |          |
|----------------|----------|
| Grond (AS3000) | 12142959 |
| Grond (AS3000) | 12142960 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021107813/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 29-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 06-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 06-Jul-2021/03:37 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                            | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse  | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138  | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0012 <sup>1)</sup> |
| S PCB 153  | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S PCB 180  | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0013               |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>3)</sup> | 0.0067               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen   | mg/kg ds | 0.092                | 0.067                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.060                | <0.050               |
| S Chryseen   | mg/kg ds | 0.070                | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.052                | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.48                 | 0.38                 |

### Nr. Uw monsteromschrijving

|   |           |
|---|-----------|
| 1 | MM BG 101 |
| 2 | MM BG 201 |

### Opgegeven monstermatrix

|                |
|----------------|
| Grond (AS3000) |
| Grond (AS3000) |

### Monster nr.

|          |
|----------|
| 12142959 |
| 12142960 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021107813/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |        |         | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
|             | Barcode                | Boornr | Van Tot |                      |                              |
| 12142959    | MM BG 101              |        |         |                      |                              |
| 0538917144  | 104                    | 0      | 50      | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538915085  | 103                    | 0      | 50      | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538915115  | 102                    | 30     | 50      | 28-Jun-2021          | 2                            |
| 12142960    | MM BG 201              |        |         |                      |                              |
| 0538931410  | 201                    | 0      | 50      | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538915289  | 203                    | 0      | 50      | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538915110  | 204                    | 0      | 50      | 28-Jun-2021          | 1                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021107813/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Opmerking 3)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021107813/1**

| Analyse  | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen   | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof   | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>   |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)  | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)  | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK (10) (VROM)  | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.





Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 19-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021116506/1               |
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 28-Jun-2021                |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021116506/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 13-Jul-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 19-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 19-Jul-2021/16:02 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, C              |
|                          |                            | Pagina                   | 1/4               |

| Analyse                                   | Eenheid  | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|---|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                    |          |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                     |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>              |          |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                              | % (m/m)  | 91.1       | 91.6       | 93.0       | 92.5       | 91.7       |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>     |          |            |            |            |            |            |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | 0.2        |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA)              | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | 0.1        | <0.1       |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)               | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)              | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair        | µg/kg ds | 0.4        | 0.1        | 0.3        | 0.3        | 0.3        |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt        | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluordecaan zuur (PFDA)                | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)            | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)             | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)           | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)         | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)          | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)           | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)          | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)        | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)         | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)        | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair  | µg/kg ds | 0.4        | 0.4        | 0.7        | 0.8        | 0.5        |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt  | µg/kg ds | 0.2        | <0.1       | 0.2        | 0.2        | 0.2        |
| perfluordecaansulfon zuur (PFDS)          | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)   | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)   | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)   | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM BG 1                | Grond (AS3000)          | 12172098    |
| 2   | MM BG 2                | Grond (AS3000)          | 12172099    |
| 3   | MM BG 3                | Grond (AS3000)          | 12172100    |
| 4   | MM BG 4                | Grond (AS3000)          | 12172101    |
| 5   | MM BG 101              | Grond (AS3000)          | 12172102    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021116506/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 13-Jul-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 19-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 19-Jul-2021/16:02 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, C              |
|                          |                            | Pagina                   | 2/4               |

| Analyse   | Eenheid  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
|---|----------|------|------|------|------|------|
| N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)  | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)                  | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)         | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)         | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| som PFOA (*0,7)                                     | µg/kg ds | 0.5  | 0.2  | 0.4  | 0.3  | 0.4  |
| som PFOS (*0,7)                                     | µg/kg ds | 0.6  | 0.5  | 0.9  | 1.1  | 0.7  |

### Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM BG 1                | Grond (AS3000)          | 12172098    |
| 2   | MM BG 2                | Grond (AS3000)          | 12172099    |
| 3   | MM BG 3                | Grond (AS3000)          | 12172100    |
| 4   | MM BG 4                | Grond (AS3000)          | 12172101    |
| 5   | MM BG 101              | Grond (AS3000)          | 12172102    |



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).







## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2021-0149  
 Uw projectnaam Oranjekwartier te Deventer  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer R.R. Boers

Certificaatnummer/Versie 2021116506/1  
 Startdatum analyse 13-Jul-2021  
 Datum einde analyse 19-Jul-2021  
 Rapportagedatum 19-Jul-2021/16:02  
 Bijlage A, C  
 Pagina 3/4

| Analyse                                   | Eenheid  | 6          |
|---|----------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                    |          |            |
| Cryogeen malen AS3000                     |          | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>              |          |            |
| S Droge stof                              | % (m/m)  | 92.4       |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>     |          |            |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA)              | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)               | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)              | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair        | µg/kg ds | 0.4        |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt        | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluordecaan zuur (PFDA)                | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)            | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)             | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)           | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)         | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)          | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODa)           | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)          | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)        | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)         | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)        | µg/kg ds | <0.1       |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair  | µg/kg ds | 0.7        |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt  | µg/kg ds | 0.4        |
| perfluordecaansulfon zuur (PFDS)          | µg/kg ds | <0.1       |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)   | µg/kg ds | <0.1       |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)   | µg/kg ds | <0.1       |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)   | µg/kg ds | <0.1       |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1       |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 6 MM BG 201

Opgegeven monstermatrix  
 Grond (AS3000)

Monster nr.  
 12172103

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021116506/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 13-Jul-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 19-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | R.R. Boers                 | Rapportagedatum          | 19-Jul-2021/16:02 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, C              |
|                          |                            | Pagina                   | 4/4               |

| Analyse   | Eenheid  | 6    |
|---|----------|------|
| N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 |
| N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)  | µg/kg ds | <0.1 |
| perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)                  | µg/kg ds | <0.1 |
| N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)         | µg/kg ds | <0.1 |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)         | µg/kg ds | <0.1 |
| som PFOA (*0,7)                                     | µg/kg ds | 0.5  |
| som PFOS (*0,7)                                     | µg/kg ds | 1.1  |

### Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM BG 201

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

### Monster nr.

12172103

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021116506/1**

Pagina 1/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12172098    | MM BG 1                |     |     |                      |                              |
| 0538931098  | 03                     | 10  | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538917153  | 04                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538917120  | 25                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538808680  | 27                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538917146  | 28                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538808658  | 26                     | 10  | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931371  | 01                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931500  | 09                     | 8   | 30  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 12172099    | MM BG 2                |     |     |                      |                              |
| 0538931927  | 02                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 12172100    | MM BG 3                |     |     |                      |                              |
| 0538931939  | 05                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931489  | 07                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931360  | 14                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931373  | 15                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931365  | 16                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931372  | 17                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931374  | 18                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 12172101    | MM BG 4                |     |     |                      |                              |
| 0538931944  | 06                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931936  | 19                     | 0   | 30  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931932  | 20                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931938  | 22                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931942  | 24                     | 10  | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931504  | 08                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931375  | 12                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931361  | 13                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931363  | 10                     | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538931368  | 11                     | 12  | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 12172102    | MM BG 101              |     |     |                      |                              |
| 0538917144  | 104                    | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538915085  | 103                    | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538915115  | 102                    | 30  | 50  | 28-Jun-2021          | 2                            |
| 12172103    | MM BG 201              |     |     |                      |                              |
| 0538931410  | 201                    | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538915289  | 203                    | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |
| 0538915110  | 204                    | 0   | 50  | 28-Jun-2021          | 1                            |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021116506/1**

Pagina 2/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |



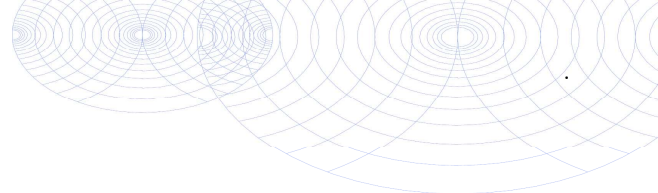
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021116506/1**

| Analyse   | Methode | Techniek        | Methode referentie        |
|---|---------|-----------------|---------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>  |         |                 |                           |
| UitScan Cryo  | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                                  |         |                 |                           |
| Droge Stof  | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>                         |         |                 |                           |
| PFAS (28) Handelingskader                                     | W0323   | LC-MSMS         | Eigen methode             |
| Som lineair en vertakt PFOS en PFOA<br>(AS3000 en AP04) grond | W0323   | LC-MSMS         | Eigen methode             |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 16-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021116283/1               |
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 12-Jul-2021                |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021116283/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 12-Jul-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 16-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | N. Ruiter                  | Rapportagedatum          | 16-Jul-2021/15:24 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                            | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse  | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  |
|--|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |                    |
| S Barium (Ba)  | µg/L    | 160                | 81                 | <20                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 0.28               | <0.20              | <0.20              |
| S Kobalt (Co)  | µg/L    | 4.3                | <2.0               | <2.0               |
| S Koper (Cu)   | µg/L    | 8.2                | 7.1                | <2.0               |
| S Kwik (Hg)  | µg/L    | <0.050             | <0.050             | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               | 2.9                | 4.3                |
| S Nikkel (Ni)  | µg/L    | 14                 | <3.0               | 5.6                |
| S Lood (Pb)  | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Zink (Zn)  | µg/L    | <10                | 17                 | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |                    |
| S Benzeen  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen   | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen   | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)   | µg/L    | <0.90              | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen  | µg/L    | <0.020             | <0.020             | <0.020             |
| S Styreen  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01-1-1                 | Water (AS3000)          | 12171354    |
| 2   | 02-1-1                 | Water (AS3000)          | 12171355    |
| 3   | 03-1-1                 | Water (AS3000)          | 12171356    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2021-0149                  | Certificaatnummer/Versie | 2021116283/1      |
| Uw projectnaam           | Oranjekwartier te Deventer | Startdatum analyse       | 12-Jul-2021       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 16-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | N. Ruiter                  | Rapportagedatum          | 16-Jul-2021/15:24 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                            | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  |
|--|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               | <1.6               | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               | 0.42               | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | 12                 | <10                | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15                | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50                | <50                |

### Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01-1-1                 | Water (AS3000)          | 12171354    |
| 2   | 02-1-1                 | Water (AS3000)          | 12171355    |
| 3   | 03-1-1                 | Water (AS3000)          | 12171356    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.







**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021116283/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |        |         | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
|             | Barcode                | Boornr | Van Tot |                      |                              |
| 12171354    | 01-1-1                 |        |         |                      |                              |
| 0800937514  | 01                     | 230    | 330     | 12-Jul-2021          | 1                            |
| 0692123920  | 01                     | 230    | 330     | 12-Jul-2021          | 2                            |
| 12171355    | 02-1-1                 |        |         |                      |                              |
| 0800937574  | 02                     | 250    | 350     | 12-Jul-2021          | 1                            |
| 0680549563  | 02                     | 250    | 350     | 12-Jul-2021          | 2                            |
| 0680549579  | 02                     | 250    | 350     | 12-Jul-2021          | 3                            |
| 12171356    | 03-1-1                 |        |         |                      |                              |
| 0800937626  | 03                     | 250    | 350     | 12-Jul-2021          | 1                            |
| 0680549551  | 03                     | 250    | 350     | 12-Jul-2021          | 2                            |
| 0680549581  | 03                     | 250    | 350     | 12-Jul-2021          | 3                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021116283/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

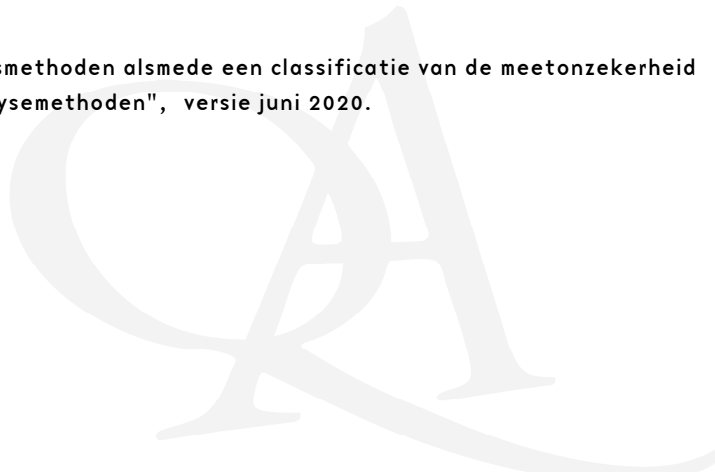


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021116283/1**

Pagina 1/1

| Analyse  | Methode | Techniek | Methode referentie              |
|--|---------|----------|---------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                 |
| Barium (Ba)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)   | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)   | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)  | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                 |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                 |
| VOCl (11)  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Vinylchloride  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiChEtheen som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                 |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                       |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lycens                     | Rapportnummer    | V210603332 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. B. Franke             | Datum opdracht   | 29-06-2021          |
| Adres                | Deventerstraat 10          | Datum ontvangst  | 28-06-2021          |
| Postcode en plaats   | 7575 EM Oldenzaal          | Datum rapportage | 07-07-2021          |
| Projectcode          | 2021-0149                  | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oranjekwartier te Deventer |                  |                     |

|                    |  |                     |            |
|--------------------|--|---------------------|------------|
| Naam               | MM FF 01   | Datum monsternummer | 28-06-2021 |
| Monstersoort       | Grond  | Datum analyse       | 07-07-2021 |
| Monsternummer door | Opdrachtgever  | Barcode             |            |
| Analyse methode    | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                     |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | RE 01-1  | 0            | 50          | AM14333879 |

**Resultaten**

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
| Gemeten                         |              |         | Gewogen                      | Gemeten | Gewogen    | Gemeten | Gewogen  |
| Droge stof                      | 91,4         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 14,5         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)           | 13,2         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentijn)         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentijn       | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn               | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 14                | 68               | 99               | 274              | 961                | 11797            | 13213          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lycens                     | Rapportnummer    | V210603333 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. B. Franke             | Datum opdracht   | 29-06-2021          |
| Adres                | Deventerstraat 10          | Datum ontvangst  | 28-06-2021          |
| Postcode en plaats   | 7575 EM Oldenzaal          | Datum rapportage | 06-07-2021          |
| Projectcode          | 2021-0149                  | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oranjekwartier te Deventer |                  |                     |

|                    |  |                     |            |
|--------------------|--|---------------------|------------|
| Naam               | MM FF 02   | Datum monsternummer | 28-06-2021 |
| Monstersoort       | Grond  | Datum analyse       | 06-07-2021 |
| Monsternummer door | Opdrachtgever  | Barcode             |            |
| Analyse methode    | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                     |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | RE02-1   | 0            | 50          | AM14341101 |

**Resultaten**

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
| Gemeten                         |              |         | Gewogen                      | Gemeten | Gewogen    | Gemeten | Gewogen  |
| Droge stof                      | 92,7         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 14,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)           | 13,8         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentijn)         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentijn       | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn               | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 228               | 395              | 392              | 423              | 1025               | 11349            | 13812          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

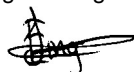
HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lycens                     | Rapportnummer    | V210603334 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. B. Franke             | Datum opdracht   | 29-06-2021          |
| Adres                | Deventerstraat 10          | Datum ontvangst  | 28-06-2021          |
| Postcode en plaats   | 7575 EM Oldenzaal          | Datum rapportage | 06-07-2021          |
| Projectcode          | 2021-0149                  | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Oranjekwartier te Deventer |                  |                     |

|                    |  |                     |            |
|--------------------|--|---------------------|------------|
| Naam               | MM FF 03   | Datum monsternummer | 28-06-2021 |
| Monstersoort       | Grond  | Datum analyse       | 06-07-2021 |
| Monsternummer door | Opdrachtgever  | Barcode             |            |
| Analyse methode    | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                     |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | RE 03-1  | 0            | 50          | AM14341103 |

**Resultaten**

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
| Gemeten                         |              |         | Gewogen                      | Gemeten | Gewogen    | Gemeten | Gewogen  |
| Droge stof                      | 93,6         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 13,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)           | 13,1         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)         | 2,7          | 2,7     | 1,5                          | 1,5     | 5,7        | 5,7     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | <0,1         | 0,6     | -                            | 0,5     | 0,1        | 0,8     | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine       | 0,3          | 0,3     | -                            | -       | 1,6        | 1,6     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine        | 2,4          | 2,4     | 1,4                          | 1,4     | 4,1        | 4,1     | mg/kg ds |
| Totaal serpentine               | 2,7          | 2,7     | 1,5                          | 1,5     | 5,7        | 5,7     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | <0,1         | 0,6     | -                            | 0,5     | 0,1        | 0,8     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | <0,1         | 0,6     | -                            | 0,5     | 0,1        | 0,8     | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | 0,9     | 0,1                          | 0,5     | 1,7        | 2,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | 2,4          | 2,4     | 1,4                          | 1,4     | 4,1        | 4,1     | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | 2,7          | 3,3     | 1,5                          | 2,0     | 5,8        | 6,5     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg,ds).

Dit monster is droog gezeefd.

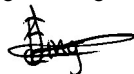
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lycens                     | Rapportnummer    | V210603334 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. B. Franke             | Datum opdracht   | 29-06-2021          |
| Adres                | Deventerstraat 10          | Datum ontvangst  | 28-06-2021          |
| Postcode en plaats   | 7575 EM Oldenzaal          | Datum rapportage | 06-07-2021          |
| Projectcode          | 2021-0149                  | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Oranjekwartier te Deventer |                  |                     |

| Analyse                                | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|--|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                              | 0               | 137               | 255              | 224              | 398              | 1153               | 10887            | 13054          |
| Afgezochte deel fractie (%)            | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | *                |                |
| <b>Vlakke plaat</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 |                   | 0,3532           |                  | 0,0390           |                    |                  | 0,3922         |
| Hechtgebonden                          |                 |                   | ja               |                  | ja               |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 |                   | 2                |                  | 2                |                    |                  | 4              |
| Percentage chrysotiel (%)              |                 |                   | 7,5              |                  | 12,5             |                    |                  |                |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                 |                   | 26,5             |                  | 4,9              |                    |                  | 31,4           |
| <b>Board</b>                           |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 |                   |                  | 0,0022           |                  |                    |                  | 0,0022         |
| Hechtgebonden                          |                 |                   |                  | nee              |                  |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 |                   |                  | 1                |                  |                    |                  | 1              |
| Percentage amosiet (%)                 |                 |                   |                  | 37,5             |                  |                    |                  |                |
| Gewicht amosiet (mg)                   |                 |                   |                  | 0,8              |                  |                    |                  | 0,8            |
| <b>Vezelbundels</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 |                   |                  |                  |                  | 0,0040             |                  | 0,0040         |
| Hechtgebonden                          |                 |                   |                  |                  |                  | nee                |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 |                   |                  |                  |                  | 1                  |                  | 1              |
| Percentage chrysotiel (%)              |                 |                   |                  |                  |                  | 90                 |                  |                |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                 |                   |                  |                  |                  | 3,6                |                  | 3,6            |
| <b>totaal per mineralogische groep</b> |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)      |                 |                   |                  |                  |                  | 0,28               |                  | 0,28           |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)       |                 |                   | 2,03             |                  | 0,38             |                    |                  | 2,41           |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)          |                 |                   | 2,03             |                  | 0,38             | 0,28               |                  | 2,69           |
| Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)        |                 |                   |                  | 0,06             |                  |                    |                  | 0,06           |
| Gehalte amfibool (mg/kg ds)            |                 |                   |                  | 0,06             |                  |                    |                  | 0,06           |
| <b>Totaal</b>                          |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)          |                 |                   | 2                | 1                | 2                | 1                  |                  | 6              |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)   |                 |                   |                  | 0,06             |                  | 0,28               |                  | 0,34           |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)    |                 |                   | 2,03             |                  | 0,38             |                    |                  | 2,41           |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)       |                 |                   | 2,03             | 0,06             | 0,38             | 0,28               |                  | 2,75           |

\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lycens                     | Rapportnummer    | V210603335 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. B. Franke             | Datum opdracht   | 29-06-2021          |
| Adres                | Deventerstraat 10          | Datum ontvangst  | 28-06-2021          |
| Postcode en plaats   | 7575 EM Oldenzaal          | Datum rapportage | 07-07-2021          |
| Projectcode          | 2021-0149                  | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oranjekwartier te Deventer |                  |                     |

|                    |  |                     |            |
|--------------------|--|---------------------|------------|
| Naam               | MM FF 04   | Datum monsternummer | 28-06-2021 |
| Monstersoort       | Grond  | Datum analyse       | 07-07-2021 |
| Monsternummer door | Opdrachtgever  | Barcode             |            |
| Analyse methode    | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                     |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | RE 04-1  | 0            | 50          | AM14341102 |

**Resultaten**

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
| Gemeten                         |              |         | Gewogen                      | Gemeten | Gewogen    | Gemeten | Gewogen  |
| Droge stof                      | 91,3         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 14,6         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)           | 13,3         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentijn)         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentijn       | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn               | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 70                | 174              | 194              | 377              | 1061               | 11451            | 13327          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

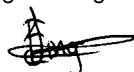
HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lycens                     | Rapportnummer    | V210603336 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. B. Franke             | Datum opdracht   | 29-06-2021          |
| Adres                | Deventerstraat 10          | Datum ontvangst  | 28-06-2021          |
| Postcode en plaats   | 7575 EM Oldenzaal          | Datum rapportage | 06-07-2021          |
| Projectcode          | 2021-0149                  | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oranjekwartier te Deventer |                  |                     |

|                   |  |                    |            |
|-------------------|--|--------------------|------------|
| Naam              | MM FF BG 101   | Datum monsternamen | 28-06-2021 |
| Monstersoort      | Grond  | Datum analyse      | 06-07-2021 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam      | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|---------------|--------------|-------------|------------|
| 1      | RE 05 sloot-1 | 0            | 100         | AM14341097 |

**Resultaten**

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
| Gemeten                         |              |         | Gewogen                      | Gemeten | Gewogen    | Gemeten | Gewogen  |
| Droge stof                      | 92,3         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 14,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)           | 12,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentijn)         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentijn       | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn               | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,3        | 1,3     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,4        | 1,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,4        | 1,3     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 60                | 211              | 186              | 358              | 1303               | 10791            | 12909          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

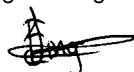
HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lycens                     | Rapportnummer    | V210603337 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. B. Franke             | Datum opdracht   | 29-06-2021          |
| Adres                | Deventerstraat 10          | Datum ontvangst  | 28-06-2021          |
| Postcode en plaats   | 7575 EM Oldenzaal          | Datum rapportage | 06-07-2021          |
| Projectcode          | 2021-0149                  | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oranjekwartier te Deventer |                  |                     |

|                   |  |                    |            |
|-------------------|--|--------------------|------------|
| Naam              | MM FF BG 201   | Datum monsternamen | 28-06-2021 |
| Monstersoort      | Grond  | Datum analyse      | 06-07-2021 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam      | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|---------------|--------------|-------------|------------|
| 1      | RE 06 sloot-1 | 0            | 100         | AM14341104 |

**Resultaten**

| Parameter                       | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                 | Gemeten      | Gewogen | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
| Gemeten                         |              |         | Gewogen                      | Gemeten | Gewogen    | Gemeten | Gewogen  |
| Droge stof                      | 92,2         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)         | 15,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)           | 14,4         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentijn)         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Per mineralogische groep</b> |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentijn       | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn               | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool          | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| <b>Totaal</b>                   |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest           | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest            | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,2        | 1,2     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 120               | 196              | 202              | 422              | 1430               | 12077            | 14447          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

## TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

### Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

### Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

### Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan  $\frac{1}{2}$  (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule:  $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$ . Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

## Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

## ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

### 1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002. Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur. Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie. Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

### 2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie. Hiertoe wordt uitgegaan van standaard analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld. Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008. Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- > Lutum en organische stof
- > Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- > Minerale olie
- > PAK (10 VROM)
- > PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- > Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- > Aromaten (BTEXN) en styreen
- > VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform
- > Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt. De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd. De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald. Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters. Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000

## Bijlage 8. Historisch onderzoek

## Bodemadvies Oranjekwartier te Deventer

Onderwerp: Bodemadvies t.b.v. een gebiedsontwikkeling

Zaaknummer Z2020-00013186-001

Opdrachtgever beoordeling: gemeente Deventer, via OD Peter de Gooijer

Datum :22-2-2021

Opsteller advies: Wendy Klein Douwel-Ogink

Tegen gelezen door: n.v.t.

---

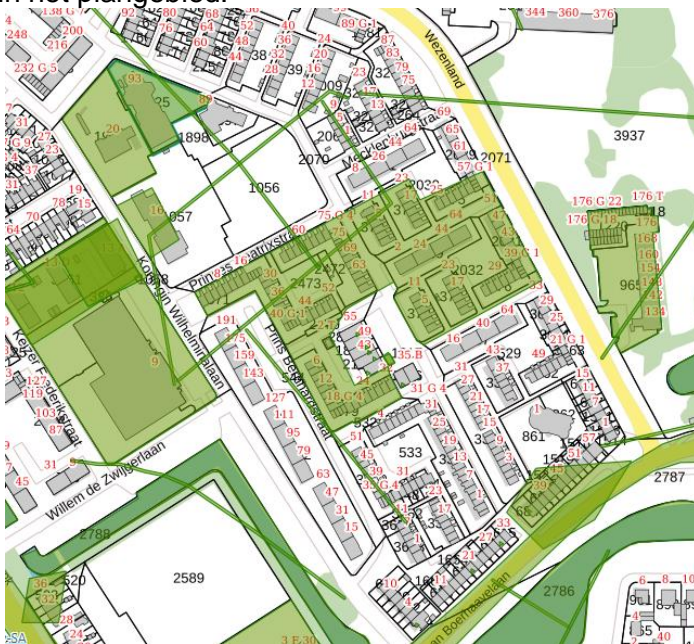
### Inleiding

De ontwikkeling binnen het plangebied betreft deels het nieuwbouwen van woningen en deels het renoveren/verduurzamen van woningen. Het verzoek om advisering betreft alleen de locaties waar het gaat om nieuwbouw welke niet voldoen aan het vigerend bestemmingsplan. Voor het renoveren en het verplaatsen van bijgebouwen en voor enkele herbouwlocaties is geen advies nodig vanuit de omgevingsdienst.

Het Oranjekwartier is een buurt binnen de wijk Keizerslanden in Deventer. Het projectgebied wordt globaal begrensd door de Koningin Julianastraat in het noorden, het Wezenland in het oosten, de Boerhaavelaan in het zuiden en de Koningin Wilhelminalaan in het westen.

### Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op onderstaand overzicht (groene vlakken) is te zien waar onderzoeken zijn uitgevoerd in het plangebied.





In het plangebied zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Koningin Wilhelminalaan 20, verkennend bodemonderzoek, augustus 2005, Van der Poel, project 1.507.218
2. Koningin Julianastraat 93
  - Verkennend bodemonderzoek, mei 1997, Oranjewoud, project 15009-66414
  - Verkennend bodemonderzoek, oktober 2014, Wiertsema&Partners, project VN-57338-1
3. Koningin Wilhelminalaan 16-18, verkennend bodemonderzoek, 5 februari 2008, Van der Poel Consult, project 1.108.017
4. Complex 4, Prinses Beatrixstraat, Prins Bernhardstraat, Prinses Irenestraat, Prinses Margrietstraat, indicatief bodemonderzoek, juni 1993, Tauw, rapportnummer 3281523
5. Koningin Julianastraat 39 (tank);
  - Aanvullend onderzoek Van der Poel, Dev.11, mei 2001;
  - Saneringsverslag, Van der Poel Dev.010, februari 2002

De belangrijkste resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn:

**Ad 1:**

In de bovengrond zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor huidig en/of toekomstig gebruik van de locatie.

**Ad 2**

Zintuiglijk zijn sporen puin aangetroffen. In de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK. In de ondergrond zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, chroom, toluen en/of xylenen aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor het huidig en/of toekomstig gebruik.

**Ad 3:**

In de bovengrond, ondergrond en in het grondwater zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden/streefwaarden.

**Ad 4:**

In de grond zijn is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en PAK aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor huidig en/of toekomstig gebruik van de locatie.

**Ad 5:**

Op de locatie was een tank aanwezig. De tank is verwijderd volgens KIWA-richtlijnen. Onder de fundering van het gebouw (ondergrond) bevindt zich een sterke

verontreiniging (olie>interventiewaarde). De omvang van de verontreiniging is niet bekend. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan olie aangetoond en licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen. Voorafgaand aan wijziging van het gebruik en/of grondwerkzaamheden is het nodig de actuele situatie en omvang vast te stellen.

#### **Uitgevoerde activiteiten – voormalige sloten**

Op basis van het historisch bodembestand zijn in het gebied een aantal voormalige sloten aanwezig. Zie de groene lijnen in het plaatje onder uitgevoerde bodemonderzoeken. Het dempingsmateriaal van de sloten is niet bekend. De mogelijkheid bestaat dat de sloten (deels) zijn gedempt met bodemvreemd materiaal.

#### **Bodemonderzoek nodig voor wijzigen bestemming Koninklijke Driehoek**

Voor het wijzigen van de bestemming is onderzoek nodig ter plaatse van de voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten/locaties. Voor de ontwikkellocatie Koninklijke driehoek is onderzoek nodig ter plaatse van de voormalige sloten.

#### **Geen onderzoek nodig voor wijzigen bestemming Eigenbouw**

Voor de ontwikkeling locatie Eigenbouw geldt dat de locatie onverdacht is voor bodemverontreiniging. Voor het wijzigen van de bestemming is geen bodemonderzoek nodig.

#### **Bodemonderzoek NEN-5740 nodig bij nieuwbouw, ook belangrijk voor bouwrijp maken**

Voor de nieuwbouw is, in het kader van de omgevingsvergunning, activiteit bouw, een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 en NEN-5707 nodig. De informatie die verkregen wordt met het bodemonderzoek is ook van belang voor benodigde grondwerkzaamheden en grondverzet.

#### **Bodemonderzoek geadviseerd bij aankoop/verkoop**

Voor de aankoop / verkoop van locaties is het advies om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Van de gemeente wordt verwacht dat zij grond verkopen die geschikt is voor het beoogde gebruik en als gemeente wil je geen eigenaar worden van een verdachte/verontreinigde locatie (zonder dat je daarvan weet).

## **Bijlage 8 Advies externe veiligheid**

## Advies vakgroep Externe Veiligheid

---

### Gegevens opdrachtgever:

|                      |   |                                 |
|----------------------|---|---------------------------------|
| Opdrachtgever        | : | Gemeente Deventer               |
| Contactpersoon       | : | xxx                             |
| Telefoonnummer       | : |                                 |
| Mailadres            | : | xxx@odijsselland.nl             |
| Datum adviesaanvraag | : | 28 januari 2021                 |
| Zaaknummer IJVI      | : | Z2020-00013186-002              |
| Locatie/adres        | : | Koningin Julianastraat Deventer |

### Omschrijving adviesaanvraag:

Oranjekwartier. Adviesverzoek milieu voor bestemmingsplanwijziging. Herontwikkeling woonwijk

### Bijbehorende documenten:

- 20200609 Ontwikkelperspectief Oranjekwartier - DEF.pdf.

### **Inleiding**

Op 28 januari 2021 is door de gemeente Deventer een adviesverzoek ingediend. Het betreft de herontwikkeling van een bestaande woonwijk in Deventer (Oranjekwartier). In het plan worden zowel nieuwe woningen gebouwd als bestaande gerenoveerd. Hierbij wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de energietransitie.

In de directe omgeving liggen geen voor externe veiligheid relevante bronnen

### **Resultaat**

De gewenste ontwikkelingen kunnen gerealiseerd worden.

Hierna wordt de conclusie en/of aanbevelingen verder uitgewerkt.

### **Inhoudelijke beoordeling**

#### Inrichting

Het voorgenomen plan ligt niet in het invloedsgebied van een in de nabijheid gelegen risicobedrijf. Toetsing aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) is niet noodzakelijk.

#### Transportroutes

Het voorgenomen plan ligt niet binnen 200 meter van een in de nabijheid gelegen transportroute voor gevaarlijke stoffen. Toetsing aan het Besluit externe veiligheid transportroutes (BTEV) is niet noodzakelijk.

#### Buisleidingen

Het voorgenomen plan ligt niet in het invloedsgebied van een in de nabijheid gelegen hoge druk aardgasbuisleiding. Toetsing aan het Besluit externe buisleidingen (BEVB) is niet noodzakelijk.

#### Hoogspanningsmasten

In het adviesverzoek wordt ook gevraagd in hoeverre de hoogspanningsmasten/kabels invloed hebben op de woonwijk in het kader van externe veiligheid. Het gaat hierbij dan met name om de invloed van het magneetveld. De dichtstbijzijnde hoogspanningskabels liggen op ongeveer 230 meter van het plangebied. Formeel vallen hoogspanningskabels niet onder de wet- en regelgeving voor externe veiligheid. Hiermee zijn de masten en kabels niet aangemerkt als risicobron en gelden er ook geen risicocontouren en/of invloedsgebieden in het kader van het externe veiligheid. Echter hebben de hoogspanningsmasten en kabels wel een magneetveldzone die nadelige gevolgen kan hebben voor de mensen die hierin verblijven.

Uit studies in 2005 is aangetoond dat met name kinderen tot 15 jaar gevoelig zijn voor magneetvelden van 0,4 micro tesla als zij daar langdurig aan blootgesteld worden. Voorkomen moet worden dat deze functies in het betreffende magneetveld worden gerealiseerd. Door RIVM is een netwerkkaart opgesteld waar alle hoogspanningskabels op staan weergegeven met de magneetveldzones van 0,4 micro tesla.

De betreffende hoogspanningskabels ten noorden van het plangebied betreffen 110 kV kabels met een magneetveldzone (0,4 micro tesla) van 50 meter aan weerszijden van de kabel. Gezien de betreffende locatie op meer dan 50 meter (230 meter) is gelegen hebben de hoogspanningskabels geen nadelige invloed op de herontwikkeling van de woonwijk.

#### Eindoverweging

Externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

- Inrichtingen
  - toetsing aan het BEVI is niet noodzakelijk. Ontwikkeling ligt niet binnen invloedgebied van een inrichting.
- BEVT is niet van toepassing:
  - plangebied ligt niet in de 200 meter zone van een transportroute vervoer gevaarlijke stoffen;
- BEVB is niet van toepassing:
  - plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgasleidingen.
- Hoogspanningsmasten:
  - plangebied ligt niet binnen de magneetveldzone (0,4 micro tesla) van 50 meter voor hoogspanningskabels van 110 kV. Hoogspanningsmasten/kabels hebben geen nadelige invloed op de herontwikkeling van de woonwijk.

#### **Opsteller / datum:**

|              |   |                   |
|--------------|---|-------------------|
| Naam         | : | x                 |
| Tel. Nr.     | : | x                 |
| Mailadres    | : | x@odijsselland.nl |
| Datum advies | : | 29 jan. 2021      |

#### **Collegiale toets**

|              |   |                   |
|--------------|---|-------------------|
| Naam         | : | x                 |
| Tel. Nr.     | : | x                 |
| Mailadres    | : | x@odijsselland.nl |
| Datum advies | : | Feb. 2021         |

## **Bijlage 9 Ecologische quickscan**





# Oranjekwartier te Deventer

- Quicksan flora en fauna in het kader van de Wet natuurbescherming -

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Opdrachtgever</b>    | Hegeman ontwikkeling   |
| <b>Datum veldbezoek</b> | 2 april 2020   |
| <b>Kenmerk rapport</b>  | Q2020.050- Quicksan flora en fauna<br>Oranjekwartier te Deventer |
| <b>Datum rapport</b>    | 22 april 2020  |
| <b>Versie</b>           | V1.0   |
| <b>Auteur</b>           | ing. J.M. de Wever   |

## EcoTierra-ecologisch adviesbureau

Postadres: Margijnenenk 12, 7415 JZ Deventer  
Bezoekadres: Engelenburgstraat 57, 7391 MV Twello  
[www.ecotierra.nl](http://www.ecotierra.nl)  
[info@ecotierra.nl](mailto:info@ecotierra.nl)  
0570-597418

## Draagvlak voor natuur is de basis voor natuurbescherming

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven. EcoTierra- ecologisch adviesbureau is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van EcoTierra- ecologisch adviesbureau; opdrachtgever vrijwaart EcoTierra- ecologisch adviesbureau voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

## INHOUDSOPGAVE

### SAMENVATTING

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INLEIDING</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 AANLEIDING  | 5         |
| 1.2 DOELSTELLING  | 5         |
| 1.3 VOLLEDIGHEID ONDERZOEK                                | 5         |
| 1.4 GELDIGHEIDSDUUR RAPPORT                               | 5         |
| <b>2 ONDERZOEKSOPZET</b>                                  | <b>6</b>  |
| 2.1 BRONNENONDERZOEK                                      | 6         |
| 2.2 VELDBEZOEK  | 6         |
| <b>3 PLANGEBIED EN BEOOGDE INGREPEN</b>                   | <b>6</b>  |
| 3.1 PLANGEBIED  | 7         |
| 3.2 GEWENSTE TOEKOMSTIGE SITUATIE EN VOORGENOMEN INGREPEN | 13        |
| <b>4 BEVINDINGENONDERZOEK</b>                             | <b>16</b> |
| 4.1 BEVINDINGEN BRONNENONDERZOEK                          | 18        |
| 4.2 BEVINDINGEN VELDONDERZOEK                             | 18        |
| <b>5 EFFECTENBEOORDELING</b>                              | <b>26</b> |
| 5.1 EFFECTEN BESCHERMDE GEBIEDEN/ HOUTOPSTANDEN           | 26        |
| 5.2 EFFECTEN SOORTEN                                      | 26        |
| <b>6 CONCLUSIE EN VRIJBLIJVEND ADVIES</b>                 | <b>31</b> |
| 6.1 CONCLUSIE   | 31        |
| 6.2 VRIJBLIJVEND ADVIES EN NATUUR-INCLUSIEF BOUWEN        | 32        |

### BIJLAGEN

1. Gegevens NDFF/ Quickscanhulp
2. Waarnemingen/ potenties
3. Wettelijk kader
4. Lijst beschermde soorten
5. Jaarrond beschermde nesten
6. Bronnen

## SAMENVATTING

In opdracht van Hegeman ontwikkeling heeft EcoTierra- ecologisch adviesbureau in een deel van het Oranjekwartier te Deventer een quickscan flora en fauna uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Deventer en betreft het noordelijke deel van het Oranjekwartier. Het plangebied is onderverdeeld in 3 deelgebieden die in 3 fases ontwikkeld gaan worden. Op korte termijn is met name deelgebied 1 (fase 1) van belang. Wel zijn deelgebieden 2 en 3 (fases 2 en 3) reeds bekeken.

De initiatiefnemer is voornemens het plangebied te gaan herontwikkelen. Er zullen diverse nieuwbouwwoningen met bijbehorende tuinen en parkeergelegenheid worden gerealiseerd. In dit kader zullen uiteindelijk alle aanwezige opstallen worden geamoveerd. Tevens zullen er waarschijnlijk bomen en lage groenstructuren worden gekapt en geroid. Er zal geen oppervlaktewater worden gedempt.

De ingrepen vinden plaats in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Onderhavige quickscan is gebaseerd op een bronnenonderzoek en een veldbezoek. Het veldbezoek heeft op 2 april 2020 plaatsgevonden.

**Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de onderzochte situatie procedurele gevolgen niet uit te sluiten zijn.**

- Er zijn geen gevolgen aangaande het NNN, Natura2000-gebieden (soorten) en houtopstanden;
- Mogelijk dient er een Aeries berekening stikstof te worden uitgevoerd;
- Er dient een nader onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluw (deelgebied 1) en egel (deelgebied 1) plaats te vinden;
- Mogelijk dient er een ontheffing in het kader van de Wnb (soorten) aangevraagd te worden en/of dienen mitigerende maatregelen genomen te worden;
- Er dient rekening met de steenmarter (deelgebied 2) te worden gehouden;
- Voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft;
- Er mogen geen bezette nesten van vogel worden vernietigd of significant worden verstoord;
- De zorgplicht is altijd van toepassing.

## **1 INLEIDING**

In opdracht van Hegeman ontwikkeling heeft EcoTierra- ecologisch adviesbureau in een deel van het Oranjekwartier te Deventer een quickscan flora en fauna uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

### **1.1 Aanleiding**

De initiatiefnemer is voornemens het plangebied in fases te gaan herontwikkelen. Er zullen diverse nieuwbouwwoningen met bijbehorende tuinen en parkeergelegenheid worden gerealiseerd. In dit kader zullen uiteindelijk alle aanwezige opstallen en moestuin worden geamoveerd. Tevens zullen er waarschijnlijk bomen en lage groenstructuren worden gekapt en geroid.

In verband met de Wet natuurbescherming (Wnb) is het noodzakelijk om voorafgaande aan ruimtelijke ingrepen en inrichting te toetsen of de geplande activiteiten geen negatief effect hebben op beschermde plant- en/of diersoorten en leefgebieden.

### **1.2 Doelstelling**

Het doel van onderhavige quickscan is inzicht geven of de voorgenomen activiteiten een overtreding van de vigerende natuurwetgeving tot gevolg hebben.

Om dit inzicht te verkrijgen worden de volgende vragen beantwoord;

- zijn er binnen het plangebied beschermde dier- en plantsoorten aangetroffen en/of worden deze verwacht?
- wat is de juridische status van deze soorten?
- hebben de voorgenomen activiteiten een (significant) negatief effect op deze soorten?
- ligt het plangebied in of nabij beschermde natuurgebieden, zoals het NNN of Natura2000-gebieden?
- wat zijn de gevolgen en dienen er (mitigerende) maatregelen genomen te worden?
- dient er een nader onderzoek uitgevoerd te worden?
- dient er een ontheffing aangevraagd te worden?

### **1.3 Volledigheid onderzoek**

Een quickscan is een momentopname en kan slechts in beperkte mate uitsluitel geven over de aan- of afwezigheid van soorten. Het kan voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek. Aan de hand van expert-judgement en bekende ecologische principes zal een inschatting worden gemaakt over het wel of niet voor kunnen komen van beschermde plant- en diersoorten. Verder is de quickscan geen veldinventarisatie. Veldinventarisaties omvatten meerdere opnamerondes die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd.

### **1.4 Geldigheidsduur rapport**

Afhankelijk van de aangetroffen soorten is de rapportage drie of vijf jaar geldig. Voor Habitatrichtlijnsoorten en vogels met een jaarrond beschermd dient maximaal drie jaar als geldigheidsduur te worden gehanteerd met als voorwaarde dat er weinig (fysieke) veranderingen hebben plaatsgevonden in het plangebied.

## **2 ONDERZOEKSOPZET**

In onderhavige quickscan is de locatie gescreend op de aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Er is gestart met een bronnenonderzoek en vervolgens is de locatie bezocht. Het onderzoek zal zich met name richten op de soortenbescherming en beperkt op het gebiedsbeschermingsdeel van de wet (Natura2000). Onderhavige rapportage betreft dan ook geen Voortoets zoals nodig kan zijn bij de ligging nabij een Natura2000-gebied.

### **2.1 Bronnenonderzoek**

Alvorens het terrein is bezocht zijn diverse (digitale) verspreidingsatlassen geraadpleegd. De waarnemingen zijn gedaan tussen 2015 en 2020. Hierdoor is indicatief een beeld verkregen of er streng en strikt beschermde soorten voorkomen in het kilometer-/uurhok waarin het plangebied is gelegen.

Tevens zijn beschikbare gegevens van IVN (gierzwaluw) geraadpleegd.

De site Quickscanhulp.nl is geraadpleegd op 25 april 2020 (NDFF - quickscanhulp.nl 25 april 2020).

Diverse kaarten (waaronder NNN, Natura2000 en Natuurbeheerplan) van de provinciale site zijn geraadpleegd in april 2020.

### **2.2 Veldbezoek**

Het plangebied is op 2 april 2020 overdag bezocht. Ten tijde van het veldbezoek was het zonnig (later bewolker) bij een temperatuur van rond de 15°C.

Het gehele plangebied was toegankelijk ten tijde van het veldbezoek, met uitzondering van de moestuin. De directe omgeving van het plangebied is tijdens het veldbezoek eveneens bekeken. Tijdens het onderzoek zijn gebruikers van de diverse opstallen geïnterviewd.

Tijdens het veldonderzoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, graafsporen, nesten, holen, uitwerpselen, haren en dergelijke).

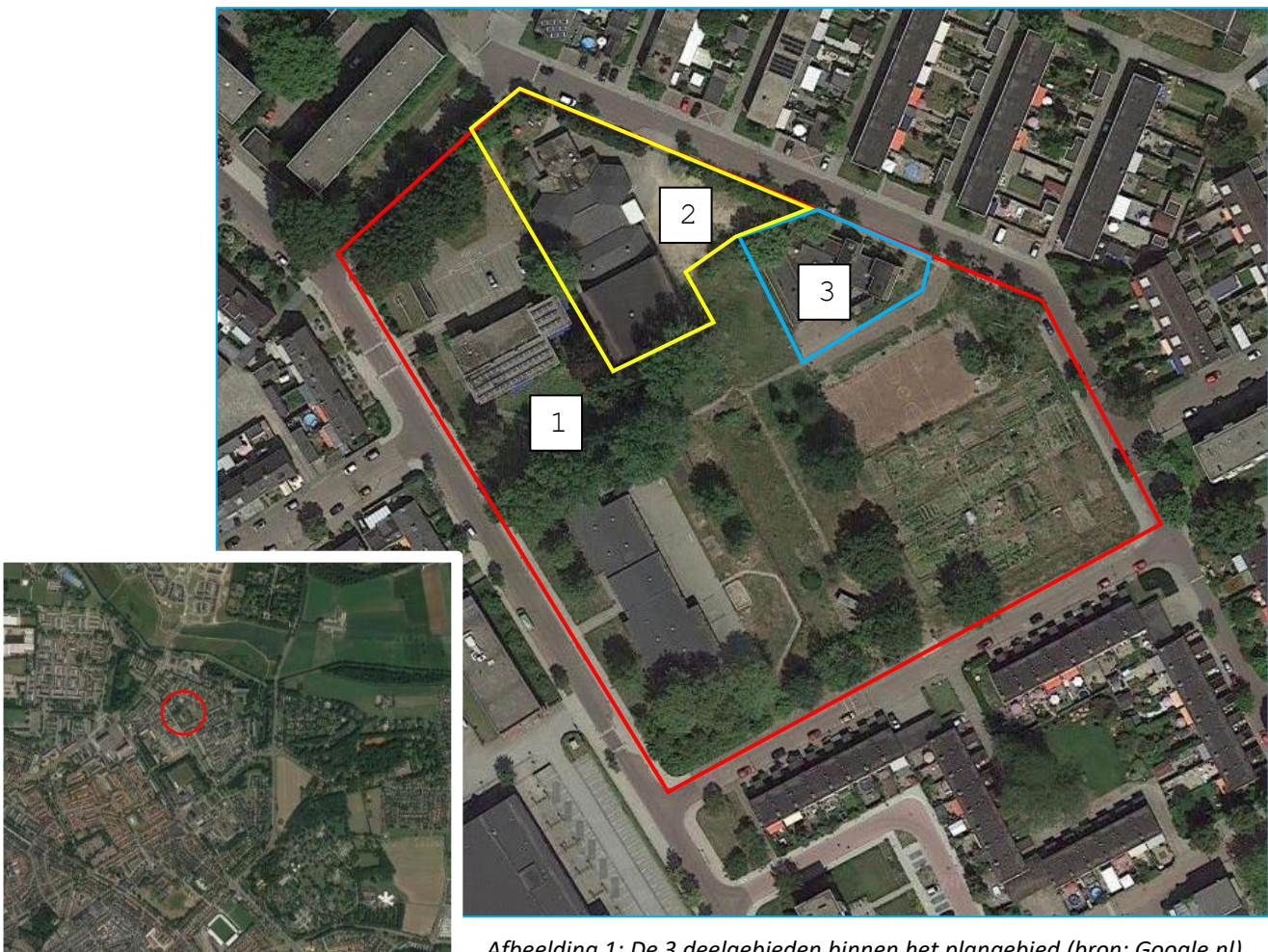
Het onderzoek is uitgevoerd door een ecooloog (J.M. de Wever) met een relevante HBO-opleiding en ruime ervaring met het uitvoeren van quickscans. Tevens worden door de ecooloog diverse relevante cursussen gevolgd, symposia en congressen bezocht en diverse vakbladen en nieuwsbrieven gelezen om de laatste ontwikkelingen te volgen. De onderzoeker is in het bezit van diverse certificaten, waaronder 'Zorgvuldig handelen Flora- en faunawet, ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, niveau 4. IPC Groene Ruimte (door Stadswerk erkend certificaat)' en 'diersporen voor ecologen' (Weylin Tracking).

### 3 PLANGEBIED EN BEOOGDE INGREPEN

In dit hoofdstuk zijn de onderzoekslocatie en de voorgenomen activiteiten beschreven. Op onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven waarbinnen de activiteiten daadwerkelijk plaatsvinden.

#### 3.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Deventer en betreft het noordelijke deel van het Oranjekwartier. Het plangebied is onderverdeeld in 3 deelgebieden die in 3 fases ontwikkeld gaan worden. Op korte termijn is met name deelgebied 1 (fase 1) van belang. Wel zijn deelgebieden 2 en 3 (fases 2 en 3) reeds bekeken.



Afbeelding 1: De 3 deelgebieden binnen het plangebied (bron: Google.nl).

#### Deelgebied 1

Deelgebied 1 bestaat uit het voormalig schoolgebouw De Horizon (Wilhelminalaan 20, gebouw A op afbeelding 2) dat in de huidige situatie als bedrijfsverzamelgebouw dient, het tijdelijke schoolgebouw dat in gebruik is door Betty Hillesum Lyceum (IKS) (Wilhelminalaan 18, gebouw B op afbeelding 2), een moestuin (C op afbeelding 2) en een speelplaats en grasveld (D op afbeelding 2). Binnen het plangebied zijn diverse bomen en struiken aanwezig.





Afbeelding 2: Onderverdeling deelgebied 1 (bron: Google.nl).

#### Gebouw A

Het schoolgebouw heeft een plat dak, een spouw en een plafonsysteem. De spouw is na-geïsoleerd. Ten noorden van het gebouw zijn een schoolplein, (fietsen)stalling en groenstructuren aanwezig. Rondom het gebouw bevinden zich grasvelden en (lage) groenstructuren.



Foto's: Indrukken deelgebied 1. Gebouw A en omgeving.

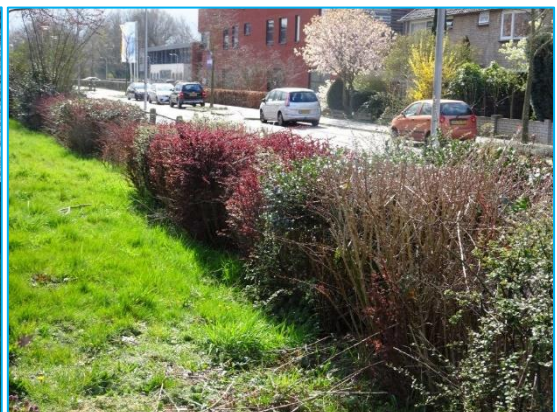




*Foto's: Indrukken deelgebied 1. Gebouw A en omgeving.*



*Foto's: Indrukken deelgebied 1. Gebouw A en omgeving.*



*Foto's: Indrukken deelgebied 1. Gebouw A en omgeving.*



### *Gebouw B*

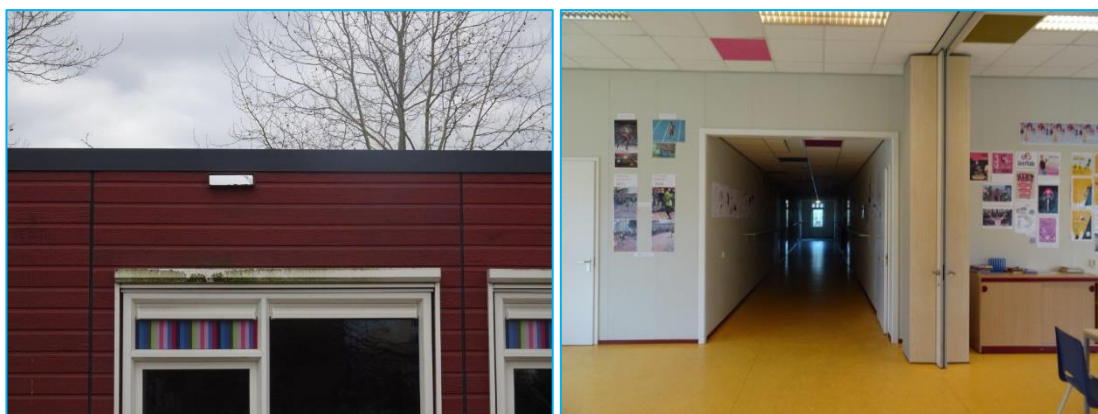
Het schoolgebouw heeft een plat dak, geen spouw en een plafonsysteem. Ten oosten van het gebouw is een schoolplein aanwezig. Met name ten noorden en zuiden van het gebouw zijn bomen en lage groenstructuren aanwezig. Het terrein van de school is aan de achterzijde afgeschermd met een hek.



*Foto's: Indrukken deelgebied 1. Gebouw B en omgeving.*



*Foto's: Indrukken deelgebied 1. Gebouw B en omgeving.*



*Foto's: Indrukken deelgebied 1. Gebouw B en omgeving.*



### *Moestuin C*

De moestuin is omgeven door een hekwerk tot aan de grond. Binnen de moestuin zijn ook diverse hekwerken aanwezig. Alleen bij het toegangshek is een kleine ruimte aanwezig waardoor grondgebonden zoogdieren naar binnen kunnen (hoogte minder dan 13 centimeter).



*Foto's: Moestuin met hekwerk.*

### *Speelplaats en grasveld D*

*Het speelveld is verhard. Het grasveld is kort met weinig groenstructuren.*



*Foto's: Speelveld.*



*Foto's: grasveld.*



## Deelgebied 2



Afbeelding 3: Deelgebied 2 (bron: Google.nl).

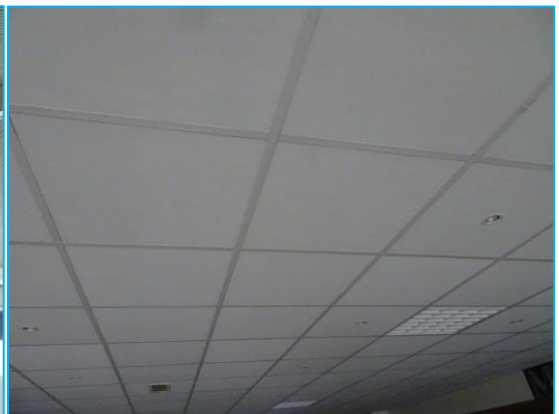
Deelgebied 2 bestaat uit het gebouw en de directe omgeving ervan van de Emmanuel Gemeente aan de Koningin Julianastraat 93 te Deventer. Er zijn groenstructuren en een parkeerplaats aanwezig. Het gebouw bestaat uit verschillende delen. De muren hebben grotendeels een spouw. Het plafond bestaat bij de meeste ruimtes uit een plafondsysteem.



Foto's: Indrukken deelgebied 2.



Foto's: Indrukken deelgebied 2.



Foto's: Indrukken deelgebied 2.



Foto's: Indrukken deelgebied 2.



### Deelgebied 3



Afbeelding 4: Deelgebied 3 (bron: Google.nl).

Deelgebied 3 bestaat uit het gebouw en de directe omgeving ervan van Stichting Masohi aan de Koningin Julianastraat 89 te Deventer. De muren hebben grotendeels een spouw. Het plafond bestaat bij de meeste ruimtes uit een plafondsysteem. Er zijn enkele groenstructuren aanwezig.



Foto's: Indrukken deelgebied 3.



*Foto's: Indrukken deelgebied 3.*



*Foto's: Indrukken deelgebied 3.*

## **Omgeving**



*Foto's: Indrukken omgeving; Noord- en westzijde.*



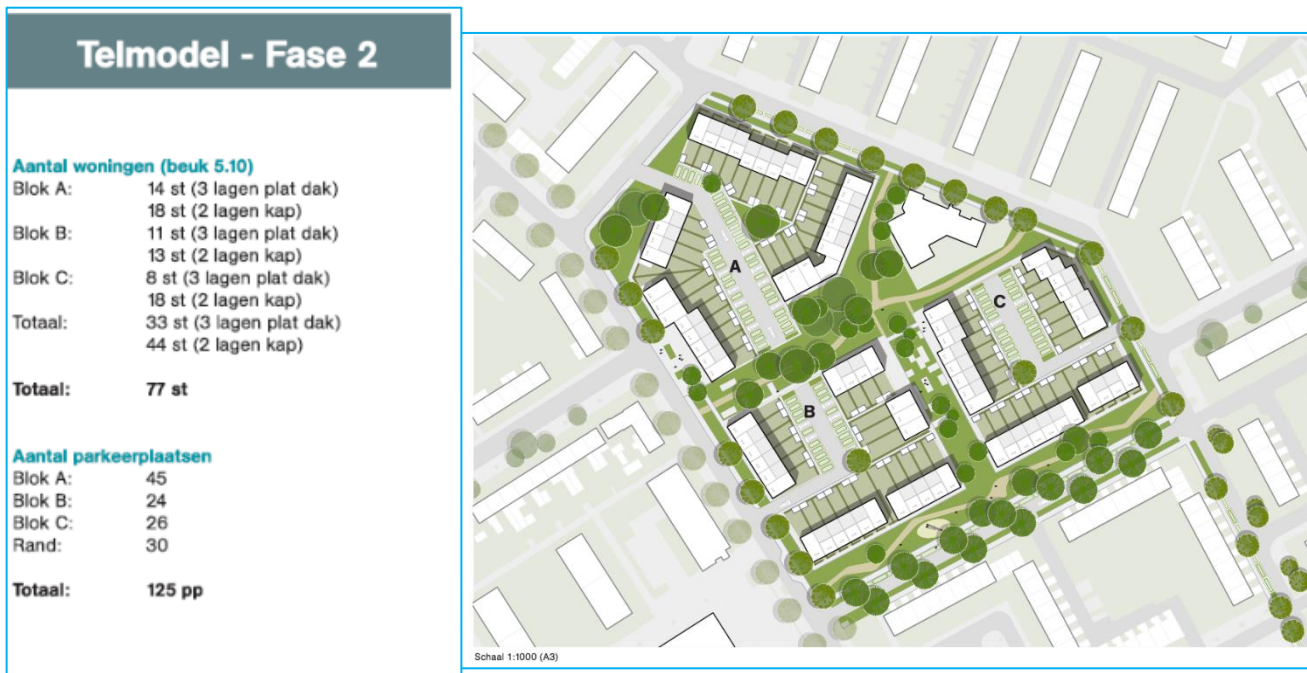
### 3.2 Gewenste toekomstige situatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens het plangebied in fases te gaan herontwikkelen. Er zullen diverse nieuwbouwwoningen met bijbehorende tuinen en parkeergelegenheid worden gerealiseerd. In dit kader zullen uiteindelijk alle aanwezige opstallen worden geamoveerd. Tevens zullen er waarschijnlijk bomen en lage groenstructuren worden gekapt en gerooid. Er zal geen oppervlaktewater worden gedempt.

De ingrepen vinden plaats in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.



Afbeelding 5: Nieuwe situatie Fase 1 (bron: De ZwarteHond architecture).



Afbeelding 6: Nieuwe situatie Fase 2 (bron: De ZwarteHond architecture).

## Telmodel - Fase 3

### Aantal woningen (beuk 5.10)

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| Blok A: | 14 st (3 lagen plat dak) |
|         | 18 st (2 lagen kap)      |
| Blok B: | 11 st (3 lagen plat dak) |
|         | 13 st (2 lagen kap)      |
| Blok C: | 12 st (3 lagen plat dak) |
|         | 23 st (2 lagen kap)      |
| Totaal: | 37 st (3 lagen plat dak) |
|         | 49 st (2 lagen kap)      |

**Totaal: 86 st**

### Aantal parkeerplaatsen

|         |    |
|---------|----|
| Blok A: | 45 |
| Blok B: | 24 |
| Blok C: | 26 |
| Rand:   | 35 |

**Totaal: 130 pp**



Afbeelding 7: Nieuwe situatie Fase 3 (bron: De ZwarteHond architecture).

Er zullen zoveel mogelijk bomen en groenstructuren worden ingepast. In onderstaande afbeelding is een vaste waardenkaart weergegeven.



Afbeelding 8: Vaste Waardenkaart (bron: De ZwarteHond architecture).



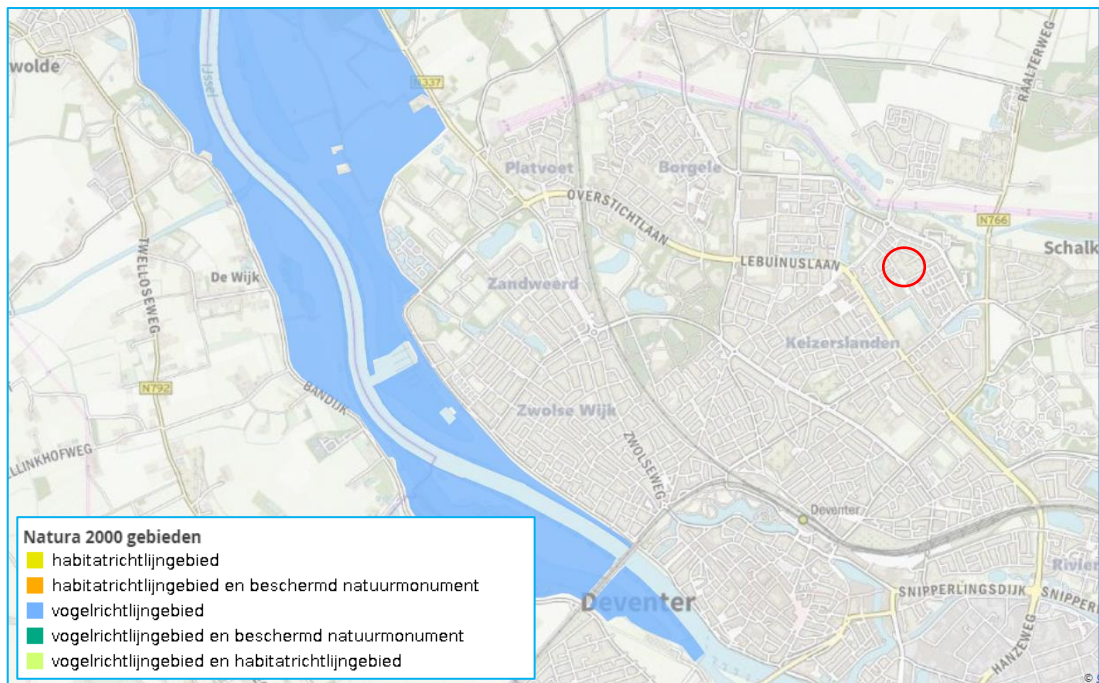
## 4 BEVINDINGENONDERZOEK

Hieronder worden de bevindingen van het bronnenonderzoek en vervolgens de bevindingen van het veldonderzoek besproken.

### 4.1 Bevindingen bronnenonderzoek

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het plangebied betreft tevens geen weidevogelgebied of een ander gebied dat is beschermd overeenkomstig het provinciale natuurbeleid.

Het plangebied is gelegen op ruim 2.000 meter afstand van het Natura2000-gebied 'Rijntakken'.



Afbeelding 9: Ligging plangebied t.o.v. het Natura2000-gebied (bron: geoprtaaloverijssel.nl).

Volgens de geraadpleegde bronnen, waaronder NDFF, kunnen er binnen en nabij het plangebied (niet uitputtend opgesomd en relevant voor plangebied) als steenmarter, egel, gewone, ruige en kleine dwergveermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, gierzwaluw en huismus voorkomen.

### 4.2 Bevindingen veldonderzoek

De meest relevante bevindingen worden in bijlage 2 op kaart weergegeven. Hierbij gaat het om een globale weergave.

#### Flora

- Deelgebied 1, 2 en 3

Beschermde flora is niet aangetroffen in het plangebied. Het plangebied bestaat met name uit bebouwing, verharding en een moestuin. Het overige deel is gecultiveerd.

## Vogels

### - Deelgebied 1

Tijdens het veldbezoek zijn binnen deelgebied 1 en de omgeving diverse vogels waargenomen zoals kauw, koolmees, pimpelmees, huismus, kraai, scholekster, roodborst, spreeuw, ekster en merel.

Er is maar 1 plek in de te amoveren school A waar holtebroeders met een jaarrond beschermd nest, zoals huismus en gierzwaluw, kunnen broeden. Die plek bevindt zich bij de zuidwesthoek van de school. Een dergelijke plek kan ook voor soorten als kauw, spreeuw en dergelijke geschikt zijn. Omdat EcoTierra om de hoek van het plangebied is gevestigd is diverse dagen (minimaal 10 dagen tussen eerste en laatste check) na het veldbezoek kortstondig gekeken of er huismussen hier een nest hadden. Er is geen nest(gedrag) aangetroffen. De huismus maakt wel gebruik van de hagen en overige groenstructuren rondom deze school (functioneel leefgebied). De soort broed in de daken van de tegenover gelegen woningen. De exemplaren vlogen ook naar groenstructuren in de omliggende tuinen.

De gierzwaluw was ten tijde van het veldbezoek nog niet in Nederland. Wel zijn er sporen van gierzwaluw aanwezig bij een tegenover gelegen woning. Hier is door EcoTierra in het verleden ook wel eens een gierzwaluwnest waargenomen.



*Foto: Potentiële broedplek holtebroeder met fecaliën bij school A en fecaliën gierzwaluw tegenover gelegen woning.*

Er zijn verder nesten of resten ervan aangetroffen van mees, merel en houtduif bij de fietsenstalling, groenstructuren en in de berk ten zuiden van de school A is een kraaiennest aanwezig. In het gebouw tegenover school A en B wordt gebroed door kauwen.



*Foto's: kraaiennest in berk school A en nestlocatie kauw tegenovergelegen gebouw.*



Bij schoolgebouw B zijn geen openingen waargenomen die geschikt zijn voor holtebroeders. Het gebouw zit goed dicht.

In een plataan op het schoolplein is een eksternest aanwezig. Er zijn veel eksternesten in de omgeving aanwezig, evenals kraaiennesten.



*Foto's: Eksternest en duivennest in deelgebied 1.*

Verder wordt er door houtduif, mezen, huismus en kauw gebroed rondom deze school. De groenstructuren ten zuiden van het hek van het schoolterrein worden gebruikt door kool- en pimpelmees en huismus om te verblijven en te foerageren. In de woningen ten zuiden van deze school wordt in openingen bij de regenpijp gebroed door pimpelmees en huismus.



*Foto's: Pimpelmees brengt takje naar nestlocatie in woning tegenover en huismus in groenstructuren zuidelijke deel deelgebied 1.*

De scholekster broedt op de flatgebouwen ten zuiden van het plangebied (waarneming van afgelopen jaren EcoTierra).

#### - Deelgebied 2

Er zijn binnen dit plangebied geen jaarrond beschermde nesten waargenomen of te verwachten. Er zijn geen geschikte openingen aanwezig in de opstal en in de bomen worden dergelijke nesten niet verwacht. Wel wordt er door houtduif gebroed in de coniferenrij. Mogelijk wordt er ook door andere soorten zonder jaarrond beschermd nest gebroed. In een nestkast aan de overzijde van de weg wordt door huismus gebroed.



*Foto's: Houtduif die in coniferen broedt en nestlocatie huismus overzijde straat.*

#### - Deelgebied 3

Er zijn binnen dit plangebied geen jaarrond beschermde nesten waargenomen of te verwachten. Er zijn geen geschikte openingen aanwezig in de opstal en in de bomen worden dergelijke nesten niet verwacht. Er zijn bij de golfplaten geen openingen aanwezig die door bijvoorbeeld huismus gebruikt kunnen worden, dit was met behulp van een ladder goed te onderzoeken.

#### **Grondgebonden zoogdieren**

##### - Deelgebied 1

Steenmarter: Er zijn geen sporen van steenmarter aangetroffen in de opstallen of buiten. De geïnterviewde gebruikers van de scholen hebben aangegeven geen overlast van steenmarters te hebben.

Kleine marterachtigen: Vaste verblijfplaatsen van kleine marterachtigen worden in dit deelgebied niet verwacht.

Egel: Er zijn geen exemplaren of uitwerpselen aangetroffen binnen dit deelgebied. Echter, er zijn wel veel groenstructuren die kunnen worden gebruikt om er te verblijven. Tevens is er veel geschikt foerageergebied aanwezig.

De moestuin is niet toegankelijk, met uitzondering van het toegangshek. De verwachting is echter dat de ruimte niet voldoende is voor de egel (minder dan 13 cm hoog).

Binnen de hekken van school B is egel niet te verwachten. Er zijn geen wegkruipplekken aanwezig en het terrein is niet toegankelijk.



*Foto's: Geschikt leefgebied van egel bij school A en ten zuiden van school B, andere zijde hek.*

Eekhoorn: De eekhoorn komt in de directe omgeving voor (eigen waarneming EcoTierra). Er zijn tijdens het veldbezoek echter geen exemplaren of nesten ervan waargenomen.

Overige soorten: Andere soorten met een beschermde verblijfplaats zijn in een dergelijk gebied niet te verwachten.

Wel zijn er soorten die vrijgesteld zijn door de provincie te verwachten, zoals konijn, diverse muizensoorten en dergelijke. Nabij komen ratten voor.

#### - Deelgebied 2

Steenmarter: Er zijn geen sporen van steenmarter aangetroffen in de opstallen of buiten. De geïnterviewde heeft aangegeven wel overlast te ondervinden van een steenmarter die boven de plafondplaten zit, met name in de wintermaanden. Er zijn in het verleden wel eens plafondplaten vervangen doordat er latrines bovenop hadden gelegen. Er zijn op verschillende plekken roosters bij openingen gemaakt, maar de steenmarter heeft afgelopen winter nog gebruik gemaakt van de opstal. In de zomermaanden is er volgens de geïnterviewde minder tot geen overlast. Het betreft dan ook waarschijnlijk een rustlocatie en geen kraamlocatie. In het geval van een kraamlocatie was de overlast aanzienlijk groter geweest en waren er ongetwijfeld ook jongen waargenomen (auditief en visueel). Dat is nu niet het geval.

Kleine marterachtigen: Vaste verblijfplaatsen van kleine marterachtigen worden in dit deelgebied niet verwacht.

Egel: Er zijn geen exemplaren of uitwerpselen aangetroffen binnen dit deelgebied. Er zijn ook weinig geschikte plekjes voor egel om te verblijven. Het gebiedje kan wel als foerageergebied dienen.

Eekhoorn: De eekhoorn komt in de directe omgeving voor (eigen waarneming EcoTierra). Er zijn tijdens het veldbezoek echter geen exemplaren of nesten ervan waargenomen.

Overige soorten: Andere soorten met een beschermde verblijfplaats zijn in een dergelijk gebied niet te verwachten.

Wel zijn er soorten die vrijgesteld zijn door de provincie te verwachten, zoals konijn, diverse muizensoorten en dergelijke. Nabij komen ratten voor.

#### Deelgebied 3:

Steenmarter: Er zijn geen sporen van steenmarter aangetroffen in de opstallen of buiten. De geïnterviewde gebruikers hebben aangegeven geen overlast van steenmarters te hebben.

Kleine marterachtigen: Vaste verblijfplaatsen van kleine marterachtigen worden in dit deelgebied niet verwacht.

Egel: Er zijn geen exemplaren of uitwerpselen aangetroffen binnen dit deelgebied. Er zijn ook weinig geschikte plekjes voor egel om te verblijven. Het gebiedje kan wel als foerageergebied dienen.

Eekhoorn: De eekhoorn komt in de directe omgeving voor (eigen waarneming EcoTierra). Er zijn tijdens het veldbezoek echter geen exemplaren of nesten ervan waargenomen.

Overige soorten: Andere soorten met een beschermde verblijfplaats zijn in een dergelijk gebied niet te verwachten.

Wel zijn er soorten die vrijgesteld zijn door de provincie te verwachten, zoals konijn, diverse muizensoorten en dergelijke. Nabij komen ratten voor.

### **Vleermuizen**

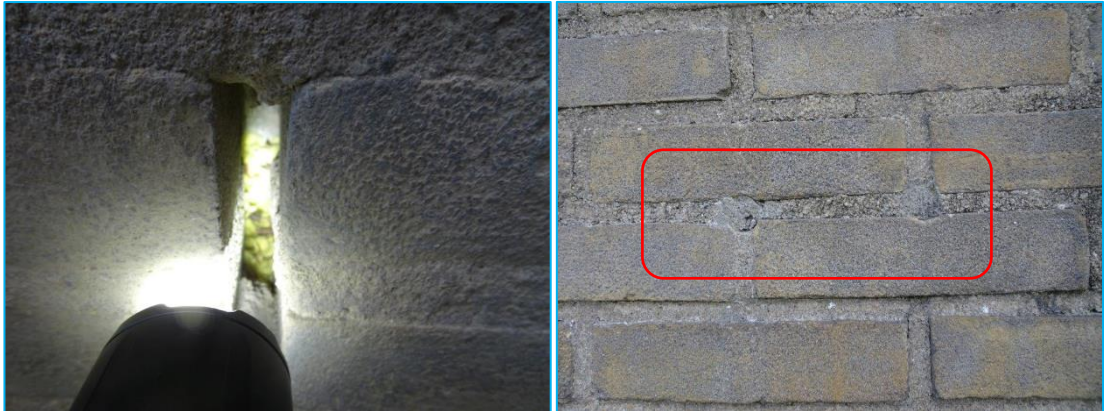
#### - Deelgebied 1

De gevels van school A zijn na-geïsoleerd. Dit was goed te zien door zichtbaar isolatiemateriaal in de stootvoegen en de rondjes in het cement. Echter, er zijn nog wel enkele openingen die mogelijk toegang geven naar (beperkte) ruimtes voor vleermuizen. Zo



kan het isolatiemateriaal zijn ingezakt. Deze kleine plekjes kunnen dan dienen als zomer- en of paarverblijf voor kleine soorten als dwergvleermuizen.

De fietsenstalling heeft een spouw die op enkele plekken aan de bovenzijde toegankelijk is. De opstal is niet erg hoog, ongeveer 2,5 meter, maar mogelijk bevindt zich hier ook een simpel verblijfje.



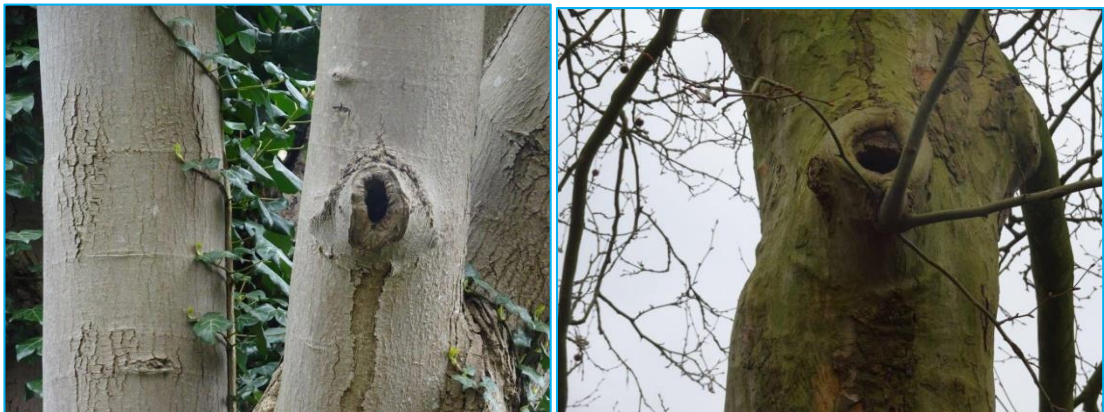
*Foto's: Na-isolatie school A.*



*Foto's: Openingen school A en fietsenstalling die toegang kunnen bieden naar vaste verblijfplaatsen van vleermuizen.*

School B is niet geschikt bevonden voor vleermuizen. De school heeft geen openingen.

Er zijn in deelgebied 1 veel bomen aanwezig, behalve in de moestuin, waar in potentie geschikte holtes zitten voor vleermuizen. Of de holtes daadwerkelijk geschikt zijn voor vleermuizen was vanaf de grond niet goed te bepalen.



*Foto's: Bomen met potentiële geschikte openingen voor vleermuis (A en B).*



*Foto's: Bomen met potentiële geschikte openingen voor vleermuis.*

De verwachting is dat er gefoerageerd wordt door vleermuizen binnen dit deelgebied. Essentiële vliegroutes worden binnen niet verwacht. Nabij hangen aan de flatgebouwen enkele vleermuiskasten.

#### -Deelgebied 2

De opstal is op enkele plekken na-geïsoleerd, maar er zijn ook open spouwen die toegankelijk zijn door onder andere open stootvoegen en openingen bij de dakrand. Mogelijk worden deze plekken gebruikt door vleermuizen.



*Foto's: Openingen/ stootvoegen die toegang kunnen bieden naar vaste verblijfplaatsen van vleermuizen.*

De bomen binnen het plangebied zijn niet geschikt bevonden voor vleermuizen. Het ontbreekt ze aan holtes, scheuren en loszittende schors. De verwachting is dat er gefoerageerd wordt door vleermuizen binnen dit deelgebied. Essentiële vliegroutes worden binnen niet verwacht.

#### - Deelgebied 3

De opstal heeft veel plekken, zoals een spouw, die toegankelijk zijn door onder andere open stootvoegen en andere openingen. Mogelijk worden deze plekken gebruikt door vleermuizen.





*Foto's: Openingen die toegang kunnen bieden naar vaste verblijfplaatsen van vleermuizen.*



*Foto's: Openingen die toegang kunnen bieden naar vaste verblijfplaatsen van vleermuizen.*

De bomen binnen het plangebied zijn niet geschikt bevonden voor vleermuizen. Het ontbreekt ze aan holtes, scheuren en loszittende schors. De verwachting is dat er gefoerageerd wordt door vleermuizen binnen dit deelgebied. Essentiële vliegroutes worden binnen niet verwacht.

#### **Amfibieën, reptielen en vissen**

- Deelgebied 1,2 en 3

Er is geen oppervlaktewater aanwezig binnen het plangebied. De aanwezigheid van vissen en voortplantingswater van amfibieën kan derhalve worden uitgesloten. Mogelijk dat er algemeen voorkomende soorten (vrijgesteld door provincie) het gehele plangebied gebruiken als landhabitat.

Het plangebied is niet geschikt bevonden voor reptielen door het ontbreken van geschikt leefgebied (zoals water, broeihopen en geschikt landhabitat).

#### **Ongewervelden/ overige soorten**

- Deelgebied 1,2 en 3

Het ontbreken van specifieke habitats zoals heide en (laag)veen, grote rivieren en oude, rottende eiken maakt dat de veelal veeleisende Habitatrichtlijnsoorten en exemplaren van de nationaal beschermde soorten van ongewervelden en overige soorten niet te verwachten zijn. Die soorten hebben vaak specifieke ecologische eisen die in dergelijke plangebieden beperkt aanwezig zijn.

## 5 EFFECTENBEOORDELING

Hieronder zijn de effecten van de voorgenomen ingrepen op eventueel aanwezige beschermde gebieden en de aanwezige flora en fauna getoetst aan de Wet natuurbescherming.

### 5.1 Effecten beschermde gebieden/ houtopstanden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De provincie hanteert geen externe werking als het gaat om het NNN, de Nee-tenzij toets is derhalve niet aan de orde. Het plangebied betreft tevens geen weidevogelgebied of een ander gebied dat is beschermd overeenkomstig het provinciale natuurbeleid. Dergelijk beschermd gebied zal derhalve niet verloren gaan of aangetast worden.

Het plangebied is gelegen op ruim 2.000 meter afstand van het Natura2000-gebied 'Rijntakken'. Mede door de onderlinge afstand en de bufferende werking van tussenliggende gebouwen en infrastructuur, is geen rechtstreekse aantasting (veroorzaakt door bijvoorbeeld licht, trillingen, geluid of menselijke aanwezigheid) of indirecte aantasting door bijvoorbeeld verdroging te verwachten op soorten die voor dit Natura2000-gebied zijn aangewezen. Onderhavige rapportage betreft echter geen Voortoets zoals nodig kan zijn bij de ligging nabij een Natura2000-gebied. Thema's als vermesting/ verzuring (stikstof) vallen niet onder de reikwijdte van onderhavige quickscan flora en fauna. Het is aannemelijk dat er een stikstofberekening (AERIUS Calculator) zal moeten plaatsvinden.

Er worden in het kader van de voorgenomen slechts een beperkt aantal bomen gekapt. Het onderdeel 'houtopstanden' van de Wet natuurbescherming is derhalve niet van toepassing in onderhavige situatie, daar er geen houtopstand wordt gekapt (houtopstand is onder andere gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 m<sup>2</sup> of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat).

### 5.2 Effecten soorten

Er wordt in het kader van de vigerende wetgeving nagegaan of beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen door het project opzettelijk worden aangetast (vernield, beschadigd of ongeschikt gemaakt) of dat dieren opzettelijk worden verontrust, verjaagd of gedood. Verder is er gekeken of er invloeden zijn die leiden tot een verminderde geschiktheid als foerageergebied waarbij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook vaste rust en verblijfplaatsen niet langer kunnen functioneren.

#### Flora

- Deelgebied 1,2 en 3

Tijdens het veldbezoek zijn er binnen het plangebied geen beschermde wilde vaatplanten aangetroffen.

Er zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten aangaande deze soortgroep.

#### Vogels

- Deelgebied 1

De aanwezigheid van een jaarrond beschermd nest van gierzwaluw kon op basis van het veldbezoek niet worden uitgesloten. De sloop van school A kan tot gevolg hebben dat een dergelijk nest vernietigd wordt. De gierzwaluw broedt nabij en vaak in kolonies.

Het is bij de Wet natuurbescherming niet toegestaan om een potentieel jaarrond beschermd nest te vernietigen zonder eerst inzichtelijk te hebben of er daadwerkelijk een dergelijk nest aanwezig is.

Om vast te stellen of er nesten aanwezig zijn en waar deze nesten zich bevinden dient er een nader onderzoek naar gierwaluw plaats te vinden. Dit nadere onderzoek dient plaats te vinden conform het Kennisdocument Gierwaluw (BIJ12, versie 1,0, juli 2017) en houdt concreet in dat aan- of afwezigheid van een gierwaluwnest kan worden aangetoond wanneer er 3 x in de periode 1 juni- 15 juli gericht onderzoek is uitgevoerd (kan tijdens vleermuizenonderzoek, zie paragraaf vleermuizen, uitgevoerd worden).

Mogelijk dient er naar aanleiding van het nadere onderzoek een ontheffing aangevraagd te worden en mitigerende maatregelen genomen te worden.

Het overige deel van het functionele leefgebied van deze soort zal door de beoogde ingreep niet verloren gaan.

De huismus broedt nabij, maar er zijn geen nesten vastgesteld binnen het plangebied (het veldbezoek heeft binnen het broedseizoen van de huismus plaatsgevonden. Tevens is er daarna nog meerdere malen gecheckt of er een nest van huismus aanwezig was).

Wel gebruiken de exemplaren het plangebied om te verblijven en te foerageren. Het plangebied maakt dus onderdeel uit van het functionele leefgebied. De inschatting is echter dat de groenstructuren binnen het plangebied niet essentieel zijn voor de exemplaren. In de tuinen van de woningen en in de directe omgeving van de woningen zijn voldoende groenstructuren aanwezig. In de toekomstige situatie zullen eveneens weer groenstructuren terugkomen in de nieuwe tuinen. Bij de inrichting van de tuinen kan wel rekening worden gehouden met de huismus door bijvoorbeeld groenblijvende hagen/ struiken aan te planten.

- Deelgebied 2 en 3

In deze deelgebieden zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen.

- Deelgebied 1, 2 en 3

Binnen de verschillende deelgebieden worden in de groenstructuren en enkele opstallen gebroed door vogels zonder jaarrond beschermd nest, zoals zwarte kraai, ekster, merel, koolmees en houtduif. De sloop, rooi- en bouwwerkzaamheden dienen derhalve zoveel mogelijk buiten het broedseizoen van vogels plaats te vinden. Deze periode loopt globaal van maart tot en met augustus, maar er is geen harde datum in de Wnb aangegeven. Het gaat erom of een broedgeval wordt vernietigd of verstoord. Duiven kunnen vroeg beginnen met broeden en lang doorgaan in het seizoen. Ook nestindicerend gedrag, zoals nestbouw, is beschermd. Niet jaarrond beschermde nesten mogen wel voorkomen worden.

### **Grondgebonden zoogdieren**

- Deelgebied 1

Egel: In dit deelgebied is het aannemelijk dat exemplaren van de egel voorkomen en dat het plangebied onderdeel is van 1 of meerdere territoria (op het terrein van school B worden eigenlijk geen verblijfplaatsen van egels verwacht, ook binnen de moestuin niet, daar er geen voldoende grote openingen aanwezig zijn bij het hekwerk). Sinds december 2019 is de egel niet meer vrijgesteld door de provincie als het ruimtelijke ingrepen betreft.

De ingrepen zullen mogelijk tot gevolg hebben dat er significant functioneel leefgebied/ verblijfplaatsen van de egel verloren gaan. Ten tijde van onderhavig schrijven was nog niet geheel duidelijk wat er met de aanwezige groenstructuren gaat gebeuren.

Om aanwezigheid van de egel vast te stellen dient er tijdens het benodigde vleermuizenonderzoek (zie paragraaf vleermuizen) ook gelet te worden op aanwezigheid van de egel. Tevens kunnen er cameravallen worden opgehangen op strategische plekken.

Mogelijk dient er naar aanleiding van het nadere onderzoek een ontheffing aangevraagd te worden en mitigerende maatregelen genomen te worden.

Overige soorten: Er zijn in deelgebied 1 verder geen exemplaren of verblijfplaatsen ervan waargenomen die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of niet zijn vrijgesteld door de provincie (zie bijlage 3 voor vrijgestelde soorten).

#### - Deelgebied 2

Steenmarter: Er is een dagrustplaats aanwezig van steenmarter in het uiteindelijk te amoveren gebouw. Op basis van de informatie van de geïnterviewde gaat het hier zeer waarschijnlijk om een dagrustplaats en geen kraampek. De steenmarter heeft binnen zijn leefgebied soms wel tientallen schuilplaatsen, die hij echter niet allemaal even frequent gebruikt. De soort is dan ook flexibel in het vinden van dergelijke plekken en heeft altijd een alternatief tot zijn beschikking. Een kraampek is kritischer voor de soort.

Door het feit dat het een dagrustplaats betreft dient er geen ontheffing Wnb te worden aangevraagd, het betreft namelijk geen essentiële verblijfplaats. Wel dient er rekening te worden gehouden met de soort. Er dient een werkprotocol te worden opgesteld, door een ter zake kundige, waarin wordt weergegeven hoe voorkomen wordt dat tijdens de sloopwerkzaamheden een exemplaar aanwezig is. Door buiten de kritische kraamperiode te werken (globaal maart tot september) wordt voorkomen dat er onverwachts toch jongen aanwezig zijn.

Egel: Mogelijk dat de egel een keer foerageert binnen het plangebied. Er zijn tijdens het veldbezoek geen wegkruipplekken waargenomen die als vaste verblijfplaats kunnen dienen. Er zal door de beoogde ingreep slechts een beperkt geschikt foerageergebied verloren gaan. Nader onderzoek of een ontheffing Wnb wordt derhalve niet nodig geacht. Er zijn voldoende alternatieve foerageerplekken nabij aanwezig en in de toekomstige situatie zal er naar verwachting beter foerageergebied ontstaan.

Overige soorten: Er zijn in deelgebied 2 verder geen exemplaren of verblijfplaatsen ervan waargenomen die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of niet zijn vrijgesteld door de provincie (zie bijlage 3 voor vrijgestelde soorten).

#### - Deelgebied 3

Alle soorten: Er zijn in deelgebied 3 geen exemplaren of verblijfplaatsen ervan waargenomen die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of niet zijn vrijgesteld door de provincie (zie bijlage 3 voor vrijgestelde soorten).

#### - Deelgebied 1,2 en 3

Er zullen algemeen voorkomende soorten voorkomen. Dergelijke soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft (bijlage 3). Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten.

### **Vleermuizen**

#### - Deelgebied 1 opstallen

School A is na-geïsoleerd. Er zullen derhalve weinig plekken in de spouw aanwezig zijn voor vleermuizen. Echter, bij de school en dan met name aan de straatzijde en bij een deel van de fietsenstalling (ook straatzijde) kunnen in potentie wel kleinere verblijven van vleermuizen aanwezig zijn.

In dit kader zal er een nader onderzoek naar vleermuizen moeten plaatsvinden. Dit nadere onderzoek dient vast te stellen of er (zo ja, welke soorten en welke functie) gebruik gemaakt wordt van de opstallen en dient plaats te vinden op basis van het protocol voor

vleermuisinventarisaties 2017 (GaN). Bij de onderzoeksopzet dient gelet te worden op de diverse functies die de opstallen kunnen hebben voor vleermuizen en op de verschillende soorten vleermuizen (zoals ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis). In onderhavige situatie wordt de onderzoeksinspanning minder groot ingeschat dan bij de situatie dat het hele gebouw geschikt zou zijn. Er kan in onderhavige situatie worden voldaan met in de periode 15 mei- 15 juli 2 avonden en 1 ochtend te onderzoeken en in de periode 15 augustus – 1 oktober 2 maal.

Mogelijk dienen er naar aanleiding van het nadere onderzoek een ontheffing aangevraagd te worden en mitigerende maatregelen genomen te worden.

School B is niet geschikt voor vleermuizen bevonden

#### - Deelgebied 1 bomen

Er zijn in deelgebied 1 diverse bomen aanwezig met potentiële verblijfplaatsen voor boombewonende soorten. Op het moment van onderhavig schrijven is nog niet bekend welke bomen er precies worden behouden.

Wanneer dat bekend is dient er gekeken te worden of er door de kap potentiële verblijfplaatsen direct of indirect worden aangetast. Indien dit het geval is, is het verstandig om een holtecheck te laten uitvoeren. Vanaf de grond is vaak niet goed zichtbaar of een holte geschikt is voor vleermuizen of niet. Wanneer de holtes geschikt zijn en dezen zullen direct of indirect worden aangetast dient er een nader onderzoek naar vleermuizen plaats te vinden.

Dit nadere onderzoek dient vast te stellen of er (zo ja, welke soorten en welke functie) gebruik gemaakt wordt van de bomen en dient plaats te vinden op basis van het protocol voor vleermuisinventarisaties 2017 (GaN).

Mogelijk dienen er naar aanleiding van het nadere onderzoek een ontheffing aangevraagd te worden en mitigerende maatregelen genomen te worden.

Verstoring door licht tijdens de werkzaamheden en in de toekomstige situatie dient voorkomen te worden.

#### - Deelgebied 2 en 3

Beide opstallen in deze deelgebieden kunnen door vleermuizen worden gebruikt om er te verblijven en/of voort te planten.

In dit kader zal er een nader onderzoek naar vleermuizen moeten plaatsvinden. Dit nadere onderzoek dient vast te stellen of er (zo ja, welke soorten en welke functie) gebruik gemaakt wordt van de opstallen en dient plaats te vinden op basis van het protocol voor vleermuisinventarisaties 2017 (GaN).

Mogelijk dienen er naar aanleiding van het nadere onderzoek een ontheffing aangevraagd te worden en mitigerende maatregelen genomen te worden.

#### - Deelgebied 1, 2 en 3 Foerageergebied en vliegroutes

Er zal door vleermuizen gefoerageerd worden binnen en nabij het plangebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. In onderhavige situatie zal dit niet aan de orde zijn. Er gaan geen vliegroutes verloren het kader van onderhavig project.

### **Amfibieën, reptielen en vissen**

- Deelgebied 1,2 en 3

Binnen het plangebied zijn geen exemplaren waargenomen of vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of nationaal beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie.

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten aangaande deze soortgroepen, mits de zorgplicht wordt nageleefd.

### **Ongewervelden/ overige soorten**

- Deelgebied 1,2 en 3

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of voorkomen op de 'nationale lijst'.

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten aangaande overige soorten.

### **De zorgplicht (art 1.11 Wnb)**

**De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving**

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De kwetsbare perioden zijn niet voor alle verschillende soortgroepen gelijk. Als "veilige" periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half oktober tot eind november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Bovendien zijn de houtduiven uit het laatste legsel dan waarschijnlijk ook al uitgevlogen.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten.

## 6 CONCLUSIE EN VRIJBLIJVEND ADVIES

### 6.1 Conclusie

Op basis van onderhavige quickscan is beoordeeld of er procedurele gevolgen zijn betreffende de vigerende (natuur)wetgeving.

Voor toelichting bij de conclusie dient hoofdstuk vijf geraadpleegd te worden.

| Onderdeel  | Overtreding Wnb   | Nader onderzoek naar/ vervolg actie  | Periode   | Mitigatie  |
|--|---|--|---|--|
| <b>NNN</b>   | Nee   | N.v.t.   | N.v.t   | N.v.t  |
| <b>Natura2000</b><br>-soorten  | Nee   | N.v.t.   | N.v.t   | N.v.t  |
| <b>Natura2000</b><br>- stikstof  | Mogelijk  | AERIUS Calculator  | N.v.t   | N.v.t  |
| <b>Houtopstanden</b>   | Nee   | N.v.t.   | N.v.t   | N.v.t  |
| <b>Flora</b>   | Nee   | N.v.t.   | N.v.t   | N.v.t  |
| <b>Vogels</b><br>- Jaarrond beschermde nesten<br>- Functioneel leefgebied<br>- Niet jaarrond beschermde nesten | Deelgebied 1<br>Mogelijk<br><br>Nee<br>Mogelijk                     | Gierzwaluw<br><br>N.v.t<br>N.v.t   | 1 juni-15 juli<br><br>N.v.t<br>Broedseizoen loopt globaal van 15 maart t/m augustus/ september  | N.v.t.<br><br>N.v.t<br>Ingrepen<br>Buiten broedseizoen   |
| <b>Grondgebonden zoogdieren</b><br>- Verblijfplaatsen<br>- Functioneel leefgebied<br><br>- Verblijfplaatsen    | Deelgebied 1<br><br>Mogelijk<br>Mogelijk<br><br>Deelgebied 2<br>Nee | Egel<br>Egel<br><br>Steenmarter<br>Opstellen werkprotocol  | 15 mei- 30 september<br>Tijdens vleermuis-onderzoek<br>Cameraval<br><br>Voor sloopwerkzaamheden | Behouden leefgebied/<br>Realiseren nieuw leefgebied/<br>Gefaseerd werken<br><br>Slopen buiten kraamperiode |
| <b>Vleermuizen</b><br><br>-Vaste verblijfplaatsen<br><br>- Foerageergebied<br>- Vliegroutes                    | Opstallen<br>Mogelijk<br><br>Bomen<br>Mogelijk<br><br>Nee<br>Nee    | Diverse soorten vleermuizen<br><br>Diverse soorten vleermuizen<br>Bij kap; potentiecheck.<br>Bij geschiktheid en kap;<br>nader onderzoek<br>N.v.t.<br>N.v.t. | 15 mei- 1 oktober<br><br>15 mei- 1 oktober<br><br>N.v.t.<br>N.v.t.                              | Behouden bomen<br>Geen verstoring door licht<br>N.v.t.<br>N.v.t.   |
| <b>Amfibieën/ reptielen/vissen</b>   | Nee<br>Zorgplicht   | N.v.t.   | N.v.t   | N.v.t  |
| <b>Ongewervelden/ overige soorten</b>  | Nee<br>Zorgplicht   | N.v.t.   | N.v.t   | N.v.t  |



**Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de onderzochte situatie procedurele gevolgen niet uit te sluiten zijn.**

- Er dient een nader onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluw (deelgebied 1) en egel (deelgebied 1) plaats te vinden;
- Mogelijk dient er een ontheffing in het kader van de Wnb (soorten) aangevraagd te worden en/of dienen mitigerende maatregelen genomen te worden;
- Er dient rekening met de steenmarter (deelgebied 2) te worden gehouden;
- Voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft;
- Er mogen geen bezette nesten van vogel worden vernietigd of significant worden verstoord;
- De zorgplicht is altijd van toepassing.

## 6.2 Vrijblijvend advies en natuur-inclusief bouwen

Bij het project kan rekening worden gehouden met de in deze rapportage genoemde soorten. Er kunnen bijvoorbeeld speciale nestkasten voor de huismus, gierzwaluw en vleermuizen worden ingebouwd of worden aangebracht. Ook kunnen verblijfplaatsen van steenmarter en egel worden gecreëerd. Over dit zogenaamde natuur-inclusief bouwen is tegenwoordig veel te vinden op internet.

Een goede site om informatie en inspiratie op te doen is [www.bouwnatuurinclusief.nl](http://www.bouwnatuurinclusief.nl). Het is raadzaam om wel een ecooloog/ ter zake kundige bij aanschaf en plaatsing te betrekken opdat er het hoogste rendement uit de kasten gehaald kan worden.



*Voorbeelden voorzieningen vleermuizen en gierzwaluw/ huismus (bron: Faunaprojecten.nl).*

Gemeente Deventer is voornemens om een puntensysteem te gaan introduceren wat betreft natuur-inclusief bouwen. Elke maatregel levert een punt of meerdere punten op. Door het nemen van de maatregelen kan dan worden voldaan aan het gestelde aantal punten van de gemeente. Op de volgende pagina een voorbeeld van het puntensysteem.

| Maatregel  | Punten | keuze                    |
|--|--------|--------------------------|
| Drie nestgelegenheden voor Huismussen per woning (aan de noordoostzijde) indien deze hoger dan twee meter geplaatst kunnen worden.   | 5      | <input type="checkbox"/> |
| Plaats een vogelvide bij de onderste rij schuine dakpannen (of op een andere plek) in plaats van vogelschroot.   | 3      | <input type="checkbox"/> |
| Drie nestgelegenheden voor Gierzwaluwen per woning (aan de noordoostzijde) indien deze hoger dan vier meter geplaatst kunnen worden én indien er een vrije aanvliegroute is. | 5      | <input type="checkbox"/> |
| Nestplaatsen creëren voor Huiszwaluwen.  | 3      | <input type="checkbox"/> |
| Nestplaatsen creëren voor Spreeuwen.   | 1      | <input type="checkbox"/> |
| Inbouwkasten plaatsen voor vleermuizen, vanaf vier meter hoogte én op de zuidwestzijde. De kasten mogen niet verlicht worden.  | 5      | <input type="checkbox"/> |
| Vleermuiskast plaatsen aan de buitenzijde gevel, vanaf vier met hoogte én op de zuidwestzijde. De kasten mogen niet verlicht worden.   | 1      | <input type="checkbox"/> |
| Insectenvoorzieningen (0,50 x 0,50 m) inbouwen aan de gevel (aan de zuidwestzijde).  | 2      | <input type="checkbox"/> |
| Groen dak extensief (streekeigen soorten, grondlaag vier-zeven centimeter) toepassen.  | 2      | <input type="checkbox"/> |
| Groen dak intensief (streekeigen soorten, grondlaag 80-120 cm) toepassen.  | 5      | <input type="checkbox"/> |
| Groen dak natuur (streekeigen soorten, grondlaag variëren tussen 20-40 cm) toepassen.  | 3      | <input type="checkbox"/> |
| Bruin dak toepassen. De dakbedekking bestaat uit zand en stenen ten behoeve van Scholekster en Zwarte roodstaart.  | 2      | <input type="checkbox"/> |
| Waterdok toepassen. Op het dak staat permanent water en heeft een overstort waardoor het water na een bui geleidelijk afgevoerd wordt. Beplanting is streekeigen.            | 2      | <input type="checkbox"/> |
| Groene gevel van voornamelijk streekeigen soorten  | 5      | <input type="checkbox"/> |
| <b>Totaal</b>  |        |                          |

## **BIJLAGE 1**

### **GEGEVENS NDFP/QUICKSCANHULP**

**Project** : Oranjekwartier

**Referentie:** 002

**Datum** : 25 april 2020

## Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 25 april 2020' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: [www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl).



Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

**E-mail:** [serviceteamndff@natuurloket.nl](mailto:serviceteamndff@natuurloket.nl)

**Telefoon:** 0800 2356333

**Disclaimer** De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regeling Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op [quickscanhulp.nl](http://quickscanhulp.nl) kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 25 april 2020'

| Naam                  | Groep       | Beschermingsregime | Afstand  |
|-----------------------|-------------|--------------------|----------|
| aardbeivlinder        | Dagvlinders |                    | 0 - 1 km |
| Bastaardkikker        | Amfibieën   |                    | 0 - 1 km |
| Boomvalk              | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Buizerd               | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Eekhoorn              | Zoogdieren  |                    | 0 - 1 km |
| Egel                  | Zoogdieren  |                    | 0 - 1 km |
| Gewone dwergvleermuis | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Gierzwaluw            | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Grote Gele Kwikstaart | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Havik                 | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Huismus               | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |

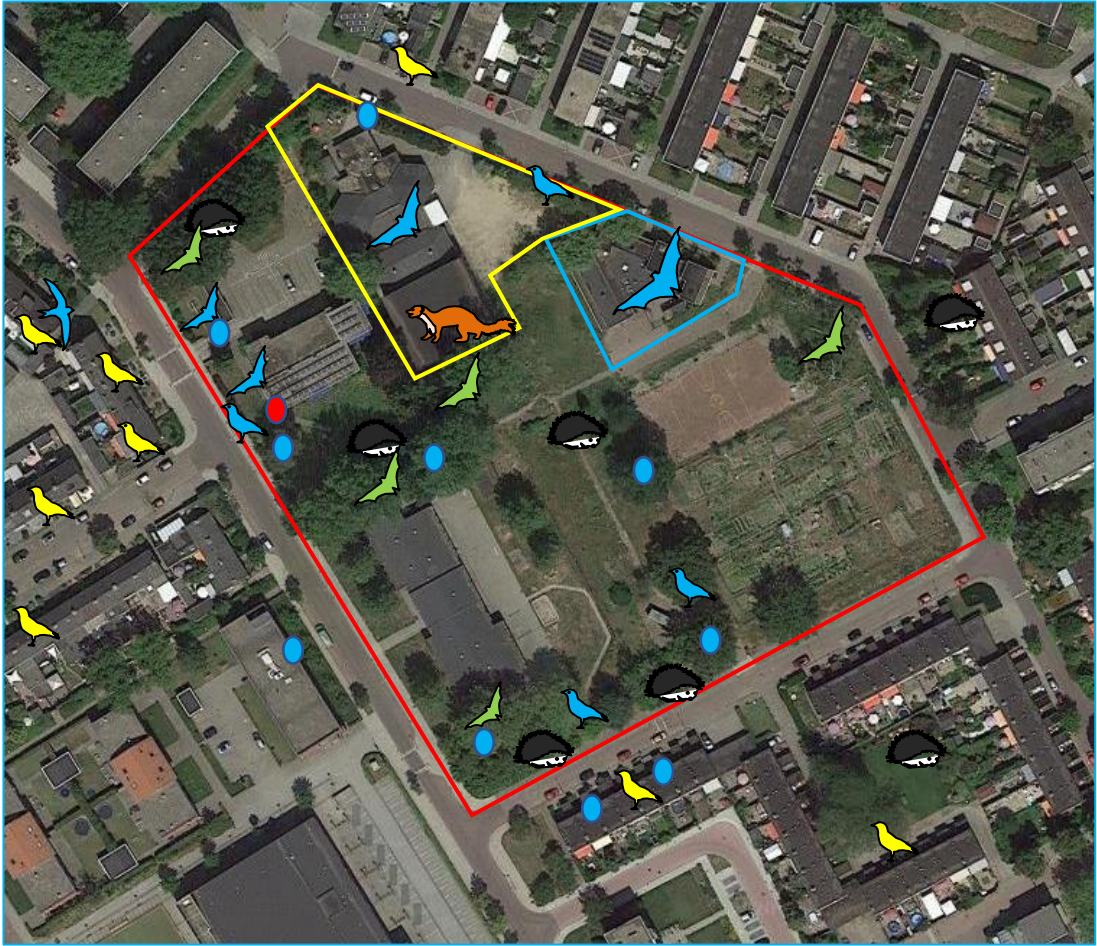
| Naam                               | Groep       | Beschermingsregime | Afstand  |
|------------------------------------|-------------|--------------------|----------|
| Kerkuil                            | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| kleine ijsvogelvlinder             | Dagvlinders |                    | 0 - 1 km |
| Laatvlieger                        | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Ooievaar                           | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Poelkikker                         | Amfibieën   | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Roek                               | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Rosse vleermuis                    | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Ruige dwergvleermuis               | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Sperwer                            | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Steenmarter                        | Zoogdieren  |                    | 0 - 1 km |
| Steenuil                           | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Wespendief                         | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Baardvleermuis / Brandts vleermuis | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Bever                              | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Boommarter                         | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Bosvleermuis                       | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Bunzing                            | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Das                                | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Dwergspitsmuis                     | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Franjestaart                       | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Gevlekte witsnuitlibel             | Libellen    | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Gewone/Grijze grootoorvleermuis    | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Gewone grootoorvleermuis           | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Groot spiegelklokje                | Vaatplanten |                    | 1 - 5 km |
| Grote modderkruiper                | Vissen      |                    | 1 - 5 km |
| grote vos                          | Dagvlinders |                    | 1 - 5 km |
| grote weerschijnvlinder            | Dagvlinders |                    | 1 - 5 km |
| Helosciadium repens                | Vaatplanten | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Hermelijn                          | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Huisspitsmuis                      | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Kamsalamander                      | Amfibieën   | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Kleine dwergvleermuis              | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Meervleermuis                      | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |

| Naam                   | Groep       | Beschermingsregime | Afstand  |
|------------------------|-------------|--------------------|----------|
| Muurbloem              | Vaatplanten |                    | 1 - 5 km |
| myoot (soort onbekend) | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Noordzeehouting        | Vissen      | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Oehoe                  | Vogels      | wnb-vrl            | 1 - 5 km |
| Otter                  | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Ransuil                | Vogels      | wnb-vrl            | 1 - 5 km |
| Rivierrombout          | Libellen    | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Rosse woelmuis         | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Slechtvalk             | Vogels      | wnb-vrl            | 1 - 5 km |
| Tweekleurige vleermuis | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Veldmuis               | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Watervleermuis         | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Wezel                  | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Wilde weit             | Vaatplanten |                    | 1 - 5 km |
| Zwarte Wouw            | Vogels      | wnb-vrl            | 1 - 5 km |

## **BIJLAGE 2**

### **WAARNEMINGEN/POTENTIES**





-  Leefgebied egel
-  Vleermuis opstal (hoe groter hoe meer potentie)
-  Vleermuis boom (potentie)
-  Niet jaarrond beschermd nest
-  Jaarrond beschermd nest (mogelijk)
-  Functioneel leefgebied huismus
-  Nesten huismus
-  Nest gierzwaluw
-  Dagrustplaats steenmarter (geen kraamplek)

## **BIJLAGE 3**

### **WETTELIJK KADER**

## Wet natuurbescherming (Wnb)

De Flora- en faunawet is op 1 januari 2017 overgaan in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet dient ter vervanging van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet en heeft als doel te komen tot één integrale en vereenvoudigde regeling van de natuurbescherming. Hierbij is de Europese regelgeving als uitgangspunt genomen. In de wet is nog steeds een deling van bescherming van soorten en gebieden (Natura2000).

### Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden.

Alle vogels, in totaal ruim 700 soorten, zijn beschermd (Vogelrichtlijn). Sommige soorten genieten een extra bescherming onder het verdrag van Bern of is het nest ervan jaarrond beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

### - Verbodsbepalingen

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.

| Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn   | Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn  | Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn  |
|--|---|---|
| Art 3.1 lid 1<br>Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.   | Art 3.5 lid 1<br>Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen   | Art 3.10 lid 1a<br>Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen  |
| Art 3.1 lid 2<br>Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen                                 | Art 3.5 lid 4<br>Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen  | Art 3.10 lid 1b<br>Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen  |
| Art 3.1 lid 3<br>Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben  | Art 3.5 lid 3<br>Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen  | Niet van toepassing   |
| Art 3.1 lid 4 en lid 5<br>Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort | Art 3.5 lid 2<br>Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren  | Niet van toepassing   |
| Niet van toepassing  | Art 3.5 lid 5<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen | Art 3.10 lid 1c<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen |

Bron: Brochure Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, ministerie EZ, versie 1.3 december 2016). De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming

sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Verstoring van vogels is niet verboden indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (artikel 3.1 lid 4 en lid 5). Het is aan de initiatiefnemer om zich ervan te vergewissen – en waar nodig aan te kunnen tonen – dat de op zich versturende activiteit geen bedreiging vormt voor de vogelsoort en aldus niet leidt tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort. Het verbod om dieren opzettelijk te doden of te vangen en het verbod om vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of vernielen, is niet van toepassing op de bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3).

#### **Opzettelijkheid**

In de Wet natuurbescherming is bij meer verbodsbepalingen dan onder de Flora- en faunawet het opzetvereiste toegevoegd, in lijn met de artikelen van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. In de Flora- en faunawet was alleen sprake van het opzetvereiste bij verontrusting (art 10). Hierdoor was de Flora- en faunawet strenger dan de verbodsbepalingen van de Habitatrichtlijn. Niet-opzettelijke handelingen waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden, zijn nu niet langer verboden. Daarbij is van belang dat het Europees Hof van Justitie in zijn jurisprudentie heeft bepaald dat onder opzet ook voorwaardelijke opzet moet worden begrepen<sup>6)</sup>: *“Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant...”*.

#### **- Ontheffing of vrijstelling**

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn.
- Ten slot mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

De drie criteria op grond waarvan van de verbodsbepalingen afgeweken kan worden, zijn eveneens uit deze twee richtlijnen overgenomen. Dat betekent dat de verbodsbepalingen niet overtreden mogen worden, tenzij men een ontheffing kan krijgen (het zogenoemde ‘nee, tenzij-principe’).

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingenmogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Vrijstellingen kunnen in principe gelden voor alle drie de beschermingsregimes. Vrijstellingen van verbodsbepalingen zoals die gelden voor Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijnsoorten, kunnen alleen verleend worden voor in de Europese Vogelrichtlijn of Europese Habitatrichtlijn genoemde belangen. Om soorten vrij te stellen, zal altijd voldaan moeten zijn aan de vereisten van de wet, met name de afweging dat de vrijstelling geen afbreuk mag doen aan het streven de populatie van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan (voor Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten) dan wel dat de vrijstelling niet leidt tot verslechtering van de staat van instandhouding van vogelsoorten.

#### Belangen voor ontheffingsverlening of vrijstelling onder de Wet natuurbescherming

##### **Voor vogels beschermd onder de Vogelrichtlijn kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:**

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora of fauna;
- voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt,
- om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

##### **Voor soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:**

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

**Voor andere, 'nationaal' beschermde soorten kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:**

- de belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn zoals hierboven genoemd;
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied,
- in het algemeen belang van de betreffende soort.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening. In de verordening of regeling staat aangegeven voor welke verbodsbepalingen, voor welke handelingen en voor welke soorten de vrijstelling geldt. Onder meer op basis van regionale verschillen in de staat van instandhouding van soorten kunnen de vrijgestelde soorten per provincie verschillen.



Op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen d.d. 1 december 2019

| Nederlandse Naam                            | Wetenschappelijke Naam                                | Drenthe | Flevoland | Friesland | Gelderland | Groningen | Limburg | Noord-Brabant | Noord-Holland | Overijssel | Utrecht | Zeeland | Zuid-Holland | Ministerie EZ<br>(AMvB RN art 3.31) |
|---|---|---------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|---------------|---------------|------------|---------|---------|--------------|-------------------------------------|
| <b>Zoogdieren</b>                           |   |         |           |           |            |           |         |               |               |            |         |         |              |                                     |
| Aardmuis                                    | <i>Microtus agrestis</i>                              | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Bosmuis*                                    | <i>Apodemus sylvaticus</i>                            | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Bunzing                                     | <i>Mustela putorius</i>                               | x       | x         | x         |            | x         | x       |               |               |            | x       | x       | x            | x                                   |
| Dwergmuis                                   | <i>Micromys minutus</i>                               | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Dwergspitsmuis                              | <i>Sorex minutus</i>                                  | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Egel  | <i>Erinaceus europaeus</i>                            | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             |            | x       | x       | x            | x                                   |
| Eekhoorn                                    | <i>Sciurus vulgaris</i>                               |         |           |           |            |           | x1      |               |               |            |         |         |              |                                     |
| Gewone bosspitsmuis                         | <i>Sorex araneus</i>                                  | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Haas  | <i>Lepus europeus</i>                                 | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Hermelijn                                   | <i>Mustela erminea</i>                                | x       | x         | x         |            | x         | x       |               |               |            | x       |         | x            | x                                   |
| Huisspitsmuis*                              | <i>Crociodura russula</i>                             | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Konijn                                      | <i>Oryctolagus cuniculus</i>                          | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Molmuis                                     | <i>Arvicola scherman</i>                              |         |           |           |            |           | x       |               |               |            |         |         |              |                                     |
| Ondergrondse woelmuis                       | <i>Pitymys subterraneus</i>                           | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             |            | x       | x       |              | x                                   |
| Ree   | <i>Capreolus capreolus</i>                            | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Rosse woelmuis                              | <i>Clethrionomys glareolus</i>                        | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Steenmarter                                 | <i>Martes foina</i>                                   |         |           | x         |            |           | x2      |               |               |            |         |         |              |                                     |
| Tweekleurige bosspitsmuis                   | <i>Sorex coronatus</i>                                | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       |              | x                                   |
| Veldmuis*                                   | <i>Microtus arvalis</i>                               | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Vos   | <i>Vulpes vulpes</i>                                  | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Wezel                                       | <i>Mustela nivalis</i>                                | x       | x         | x         |            | x         | x       |               |               |            | x       |         | x            | x                                   |
| Wild zwijn                                  | <i>Sus scrofa</i>                                     |         |           |           |            |           |         | x             |               |            |         |         |              |                                     |
| Woelrat                                     | <i>Arvicola terrestris</i>                            | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| <b>Amfibieën en reptielen</b>               |   |         |           |           |            |           |         |               |               |            |         |         |              |                                     |
| Bruine kikker                               | <i>Rana temporaria</i>                                | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Gewone pad                                  | <i>Bufo bufo</i>                                      | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Hazelworm                                   | <i>Anguis fragilis</i>                                |         |           |           |            |           | x3      |               |               |            |         |         |              |                                     |
| Kleine watersalamander                      | <i>Triturus vulgaris</i>                              | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Levendbarende hagedis                       | <i>Zootoca vivipara</i>                               |         |           |           |            |           | x4      |               |               |            |         |         |              |                                     |
| Meerkikker                                  | <i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>         | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| Middelste groene kikker /<br>Bastaardkikker | <i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i> | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |

\* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10.3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

| wettelijke belangen:   |  | Drenthe | Flevoland | Friesland | Gelderland | Groningen | Limburg | Noord-Brabant | Noord-Holland | Overijssel | Utrecht | Zeeland | Zuid-Holland | Ministerie EZ<br>(AMvB RN art 3.31) |
|--|--|---------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|---------------|---------------|------------|---------|---------|--------------|-------------------------------------|
| 3.10.2.a / Rnb 3.31.d  | ikv RO en gebruik van gebieden                             | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| 3.10.2.d   | voorkomen onnodig lijden                                   |         | x         |           |            |           |         |               |               |            | x       |         |              |                                     |
| 3.10.2.e / Rnb 3.31.b  | ikv beheer of onderhoud landbouw of bosbouw                | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             |               | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| 3.10.2.f / Rnb 3.31.a  | ikv beheer of onderhoud overig                             | x       | x         | x         | x          | x         | x       | x             | x             | x          | x       | x       | x            | x                                   |
| 3.10.2.g   | ikv beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied | x       | x         | x         | x          |           | x       | x             |               | x          | x       | x       | x            |                                     |
| 3.10.2.i / Rnb 3.31.c  | bestendig gebruik  |         |           |           |            | x         |         |               |               |            |         |         |              | x                                   |
| (geldt alleen voor amfibieën) ikv bescherming wil de flora, fauna & habitats |  |         |           |           |            |           |         |               |               |            |         |         |              |                                     |

(Bron: Website Ecologica, december 2019).



### **- Gedragscode**

Voor regulier voorkomende werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkeling kan een vrijstelling van de verbodsbepalingen mogelijk zijn als u handelt conform een goedgekeurde gedragscode. Het kan gaan om handelingen in het kader van bestendig beheer of onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling of inrichting. Zo is het onder de Wet natuurbescherming mogelijk om via een gedragscode Europees beschermde vogel- en andere dier- en plantensoorten vrij te stellen bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, mits er sprake is van een bij respectievelijk Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn genoemd belang. In een gedragscode is beschreven hoe zorgvuldig gewerkt wordt opdat schade aan beschermde dieren en planten wordt voorkomen of tot een minimum beperkt.

Gedragscodes zijn bedoeld voor organisaties die in hun reguliere taken of activiteiten regelmatig met de wet te maken hebben. Elke sector kan een gedragscode opstellen en laten goedkeuren. Wanneer een gedragscode is goedgekeurd, kan eenieder die aantoonbaar in overeenstemming met de betreffende gedragscode handelt, zonder ontheffing de handelingen verrichten. Er kan gecontroleerd worden of er gehandeld wordt volgens de gedragscode. Dat dient aangetoond te worden; de bewijslast dat er correct wordt gehandeld ligt bij de initiatiefnemer.

Gedragscodes worden goedgekeurd door de Minister van EZ, in overleg met de provincies. De goedkeuring geldt voor een periode van maximaal vijf jaar.

### **- Ecologisch onderzoek laten uitvoeren**

Voordat de beoogde ingreep kan plaatsvinden dient inzichtelijk gemaakt te zijn dat er door de ingreep geen overtreding zal plaatsvinden van de Wet natuurbescherming.

Meestal wordt eerst een zogenaamde quickscan (natuurtoets) flora en fauna uitgevoerd. Uit dit onderzoek dient naar voren te komen of er vervolgstappen genomen dienen te worden. De vervolgstappen kunnen bestaan uit een nader onderzoek, het nemen van mitigerende maatregelen en/ of het aanvragen van een ontheffing.

De bepalingen van de Wet natuurbescherming zijn alleen van toepassing als op of rondom de locatie waar de werkzaamheden gaan plaatsvinden beschermde planten en/of dieren voorkomen of als zich daar hun nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen bevinden.

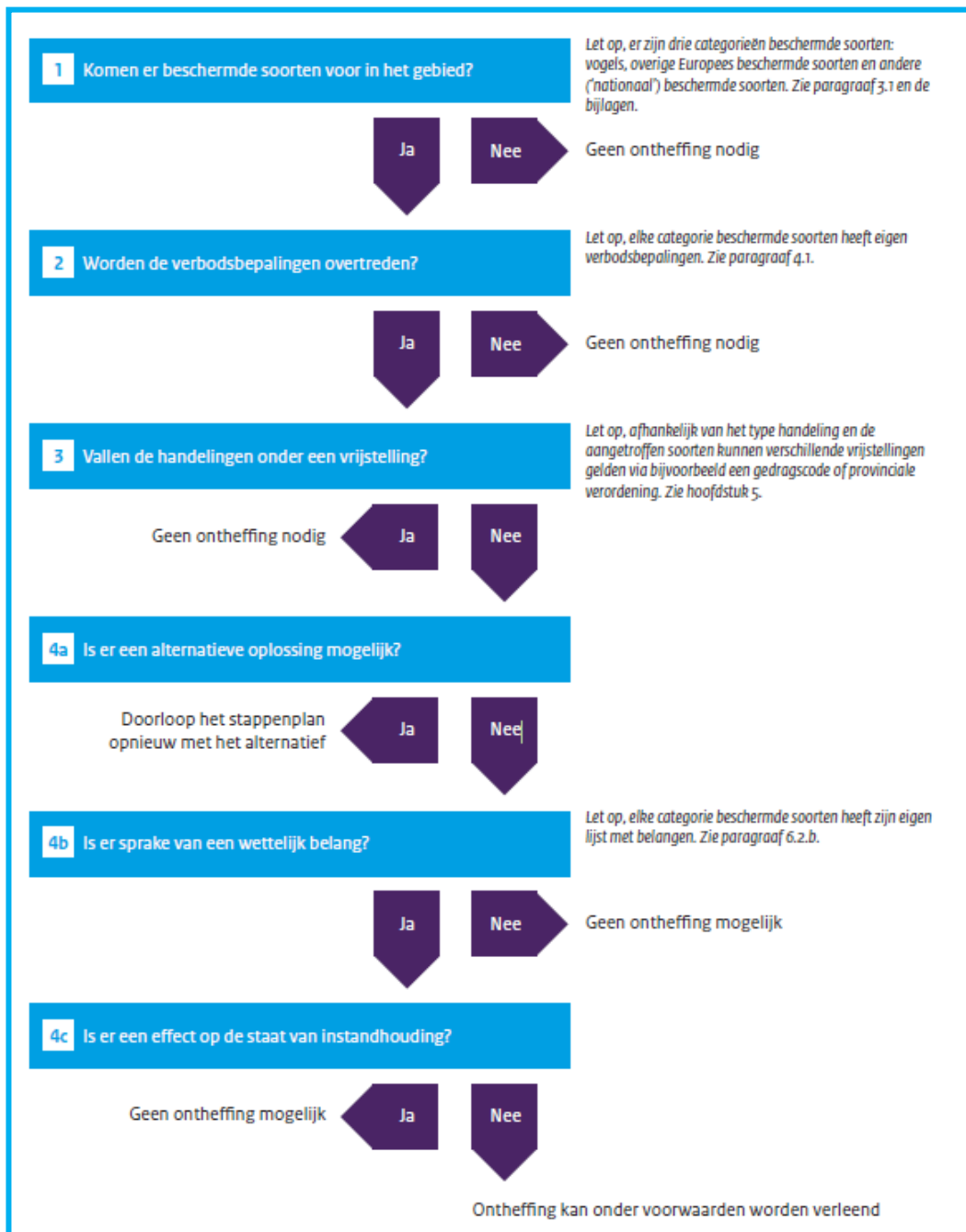
Het plangebied is het gebied waar de daadwerkelijke handeling wordt uitgevoerd. Afhankelijk van de kenmerken van de activiteit kunnen storende factoren ook optreden buiten het plangebied. Denk aan verstoring door geluid, waardoor bijvoorbeeld het verbod om soorten opzettelijk te verstoren wordt overtreden.

Hoe groot het onderzoeksgebied is hangt dan ook af van de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het onderzoeksgebied is vaak groter dan het plangebied.

Andere leefgebieden van een diersoort, zoals foerageergebieden of vaste vliegroutes, worden volgens de uitleg van het Guidance document niet beschermd, tenzij deze samenvallen met de voortplantings- of rustplaatsen. Jurisprudentie maakt echter duidelijk dat in het geval van Habitatrichtlijnsoorten het zodanig verstoren van vaste vliegroutes en/of beschadigen van foerageergebied dat de soort om die reden deze vaste voortplantings- of rustplaatsen (die buiten het plangebied zijn gelegen) zal verlaten, wel onder het verbod van de Habitatrichtlijn valt).

De redenering hierbij is dat bij een dergelijke verstoring de ecologische functionaliteit van de voortplantings- of rustplaatsen niet meer gegarandeerd is. In deze gevallen is dan ook artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

Het ministerie van Economische Zaken heeft een stappenplan opgesteld die door initiatiefnemers doorlopen dient te worden.



Bron: Brochure Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, ministerie EZ, versie 1.3 december 2016).

### **Natura2000 (gebiedsbescherming)**

Gebieden die bescherming genieten zijn Natura2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden).

Handelingen binnen beschermde gebieden die de wezenlijke kenmerken van het gebied aantasten, zijn in principe verboden en worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Bij ruimtelijke ingrepen in de nabije omgeving van de beschermde gebieden moet worden bepaald in hoeverre de externe werking van de ingreep een effect heeft op het beschermde gebied. Indien er negatieve effecten te verwachten zijn, bijvoorbeeld door een toename van stikstofdepositie, dient er een vervolgonderzoek plaats te vinden. Mogelijk dient er een vergunning Wnb aangevraagd te worden.

### **Houtopstanden**

De bescherming van houtopstanden is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming.

Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen, op fruitbomen, op windschermen om boomgaarden, op naaldbomen bedoeld om te dienen als kerstbomen, op kweekgoed, op bepaalde beplantingen van wilgen of populieren, op bepaalde beplantingen bedoeld voor de productie van houtige biomassa en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

De provincie kan regels stellen ten aanzien van de meldingsplicht en de plicht tot herbeplanting. Ook kan de provincie een ontheffing verlenen ten behoeve van herbeplanting op andere grond. Verder kan de provincie ontheffing verlenen en kan de provincie bij verordening vrijstelling verlenen van zowel de meldingsplicht als de plicht tot herbeplanting.

### **Nationaal Natuur Netwerk/ Natuurnetwerk Nederland (NNN)**

De bescherming van het Nationaal Natuurnetwerk/ Natuurnetwerk Nederland (NNN, de voormalige EHS) komt voort uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Het netwerk kan in verschillende provincie andere benamingen hebben, zo heet de NNN in provincie Gelderland het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en in Noord-Brabant het Natuurnetwerk Brabant.

Dit NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

In het NNN liggen: bestaande natuurgebieden (waaronder Natura2000, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden (beheerd volgens agrarisch natuurbeheer) en ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee.

In het netwerk geldt voor nieuwe ontwikkelingen het 'nee, tenzij'-principe. Ruimtelijke ingrepen zijn niet toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn. Ook moeten de ontwikkelingen een groot openbaar belang hebben. De schadelijke effecten van de activiteit

op de natuur moeten bovendien worden gemitigeerd. De kernkwaliteiten en omgevingscondities vormen het toetsingskader. De initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar eventuele significant negatieve effecten die een activiteit kan hebben op het NNN.

### **Overige natuurgebieden**

Buiten de bescherming van de Wet natuurbescherming en het NNN bevinden zich ook natuurgebieden beschermd middels provinciaal beleid, veelal beschreven in Omgevingsplannen of Streekplannen. In dit provinciale beleid is de bescherming van bijvoorbeeld ganzenfoerageergebied en weidevogelgebied uitgewerkt.

### **Rode Lijst**

Rode Lijst soorten zijn soorten die zijn opgenomen op officiële, door het parlement bekrachtigde en in de Staatscourant gepubliceerde, lijsten van soorten die gevoelig of kwetsbaar zijn of zelfs direct in hun voortbestaan bedreigd worden. De bedreigde dier- en plantensoorten op de Rode Lijsten hebben geen juridische status, tenzij ze ook in de wet zijn opgenomen.

De aanwijzing van nationale soorten is mede gebaseerd op de status die de soorten in de rode lijsten hadden ten tijde van het opstellen van de Wnb.

## **BIJLAGE 4**

### **LIJSTEN BESCHERMDE SOORTEN**

Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)

Nederlandse naam Latijnse naam

**Planten (4)**

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Drijvende waterweegbree | Luronium natans       |
| Groenknolorchis         | Liparis loeselii      |
| Krulpandmoerasscherm    | Aptum repens          |
| Zomerschroeforchis      | Spiranthes aestivalis |

**Zoogdieren terrestrisch (8)**

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Bever            | Casor fiber              |
| Hamster          | Cricetus cricetus        |
| Hazelmuis        | Muscardinus avellanarius |
| Eurazische lynx  | Lynx lynx                |
| Noordse woelmuis | Microtus oeconomus       |
| Otter            | Lutra lutra              |
| Wilde kat        | Felis silvestris         |
| Wolf *)          | Canis lupus              |

**Vleermuizen (22)**

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Bechsteins vleermuis     | Myotis bechsteinii                |
| Bosvleermuis             | Nyctalus leisleri                 |
| Brandts vleermuis        | Myotis brandtii                   |
| Franjesaart              | Myotis nattereri                  |
| Gewone baardvleermuis    | Myotis mystacinus ssp. mystacinus |
| Gewone dwergvleermuis    | Pipistrellus pipistrellus         |
| Gewone grootoorvleermuis | Plecotus auritus                  |
| Grijze grootoorvleermuis | Plecotus auritus                  |
| Grote hoefijzerneus      | Rhinolophus ferrumequinum         |
| Grote rosse vleermuis    | Nyctalus lasiopterus              |
| Ingekorven vleermuis     | Myotis emarginatus                |
| Kleine dwergvleermuis    | Pipistrellus pygmaeus             |
| Kleine hoefijzerneus     | Rhinolophus hipposideros          |
| Laavleeger               | Eptesicus serotinus               |
| Meervleermuis            | Myotis dasycneme                  |
| Mopsvleermuis            | Barbastella barbastellus          |
| Noordse vleermuis        | Eptesicus nilssonii               |
| Rosse vleermuis          | Nyctalus noctula                  |
| Ruige dwergvleermuis     | Pipistrellus nathusii             |
| Tweekleurige vleermuis   | Vespertilio murinus               |
| Vale vleermuis           | Myotis myotis                     |
| Waarvleermuis            | Myotis daubentonii                |

**Zoogdieren marien (5)**

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Bruinvot        | Phocoena phocoena          |
| Gewone dolfin   | Delphinus delphis          |
| Tutmelaar       | Tursiops truncatus         |
| Witflankdolfijn | Lagenorhynchus acutus      |
| Witsnuitdolfijn | Lagenorhynchus albotrochus |

**Vissen (2)**

|         |                      |
|---------|----------------------|
| Houting | Coregonus oxyrinchus |
| Steur   | Acipenser sturio     |

**Amfibieën (8)**

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Boomkikker      | Hyla arborea        |
| Geelbuikvuurpad | Bombina variegata   |
| Hefkikker       | Rana arvalis        |
| Kamsalamander   | Triturus cristatus  |
| Knoflookpad     | Pelobates fuscus    |
| Poelkikker      | Rana lessonae       |
| Rugstreeppad    | Bufo calamita       |
| Vroedmeesierpad | Alytes obstetricans |

**Reptielen (3)**

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| Gladde slang | Coronella asurtaca |
| Muurhagedis  | Podarcis muralis   |
| Zandhagedis  | Lacerta agilis     |

**Vlinders (7)**

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Donker pimpernelblauwtje   | Maculinea nausithous   |
| Groete vuurvinder          | Lycaena dispar         |
| Moerasparelmoervinder *)   | Euphydryas aurinia     |
| Pimpernelblauwtje          | Maculinea teleus       |
| Teuntsbloempijl-saart      | Proserpinus proserpina |
| Tijmblauwtje *)            | Maculinea arion        |
| Zilverstreephoofbeestje *) | Coenonympha hero       |

**Libellen (8)**

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Bronslibel *)              | Oxygasera curditi       |
| Gaffellibel                | Ophiogomphus cecilia    |
| Gevleete witsnuitlibel     | Leucorrhinia pectoralis |
| Groene glazenmaker         | Aeshna viridis          |
| Noordse winterjuffer *)    | Sympetma paedisca       |
| Ooseltjke witsnuitlibel *) | Leucorrhinia albifrons  |
| Rietrombout                | Gomphus flavipes        |
| Sterltjke witsnuitlibel    | Leucorrhinia caudalis   |

**Kevers (5)**

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Brede geelrandwaterroofkever | Dytiscus laetivimus    |
| Gestreepte waterroofkever    | Graphoderus bilineatus |
| Heldenbok                    | Cerambyx cæro          |
| Juchdeerkever                | Osmoderma eremita      |
| Vermiljoenkever              | Cucujus cinaberrinus   |

**Overige soorten (2)**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Bazalfse stroommossel | Unio crassus      |
| Platte schijfhoren    | Anisus vorticulus |

\*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gereede kans op terugkeer bestaat

Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)

Nederlandse naam Latijnse naam

**Planten (76)**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Akkerboerbloem *)           | Ranunculus arvensis                          |
| Akkerdoornzaad *)           | Tortilis arvensis                            |
| Akkerogenroost *)           | Odonites vernus vernus                       |
| Beklierde ogenroost *)      | Euphrasia rosakovtana                        |
| Berggamber *)               | Teucrium montanum                            |
| Bergnachtorchts *)          | Platanthera chlorantha                       |
| Blaasvaren                  | Cystopteris fragilis                         |
| Blauw gutchelheil *)        | Anagallis arvensis foemina                   |
| Bokkenorchts *)             | Himantoglossum hircinum                      |
| Bosboerbloem *)             | Ranunculus pol. nemorosus                    |
| Bosdravik *)                | Bromopsis r. benekenti                       |
| Brave hendrik *)            | Chenopodium bonus-henricus                   |
| Brede wolfsmelk *)          | Euphorbia platyphyllos                       |
| Breed wollegras *)          | Eriophorum latifolium                        |
| Bruinrode wespensorchts     | Eptactis atrorubens                          |
| Dennenorchts *)             | Goodyera repens                              |
| Dreps *)                    | Bromus secalinus                             |
| Echte gamander *)           | Teucrium cham. germanicum                    |
| Franjegenstaen              | Gentiana ciliata                             |
| Geelgroene wespensorchts *) | Eptactis muellert                            |
| Geplootde vrouwenmansel *)  | Alchemilla subcrenata                        |
| Geande welsla *)            | Valerianella dentata                         |
| Gevlekt zonneroosje *)      | Tuberaria guttata                            |
| Glad biggenkruid *)         | Hypochaeris glabra                           |
| Gladde zegge *)             | Carex laevigata                              |
| Groene nachtorchts          | Coeloglossum vitride                         |
| Groensteel *)               | Asplenium vitride                            |
| Groot spiegelklokje *)      | Legousta speculum-venerts                    |
| Grote bosaaibet *)          | Fragaria moschata                            |
| Grote leeuwenklauw *)       | Aphanes arvensis                             |
| Honingorchts                | Hemianthus monorchis                         |
| Kalkboerbloem *)            | Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides |
| Kalkkeerp *)                | Centaurea calcitrapa                         |
| Karhuteraanjer *)           | Dianthus carthusianorum                      |
| Karwtjsele *)               | Selinum carvifolia                           |
| Kleinere ereprijs *)        | Veronica verna                               |
| Kleinere Schorsener *)      | Scorzenera humilis                           |
| Kleinere wolfsmelk *)       | Euphorbia exigua                             |
| Kluwenklokje                | Campanula glomerata                          |
| Knollathyrus *)             | Lathyrus ltnifolius                          |
| Knolspirea *)               | Filipendula vulgaris                         |
| Korensla *)                 | Amosotis minima                              |
| Kranskarwtj *)              | Carum veridicillium                          |
| Kruptijm *)                 | Thymus praecox                               |
| Lange zonnedaaw             | Drosera longifolia                           |
| Liggende ereprijs *)        | Veronica prostrata                           |
| Moerasgamber *)             | Teucrium scordium                            |
| Muurbloem                   | Erysimum cheiri                              |
| Naakte lathyrus *)          | Lathyrus aphaca                              |
| Naaldenkervel *)            | Scandix peccen-venerts                       |
| Prijscheefkelk              | Arabis h. sagittata                          |
| Roggelele *)                | Lilium bulbiferum croceum                    |
| Rood peperboompje *)        | Daphne mezereum                              |
| Rozenkransje *)             | Aniennaria dioica                            |
| Ruw parelzaad *)            | Lithospermum arvense                         |
| Stofzaad *)                 | Monotropa hypopitys                          |
| Scherpkruid *)              | Asperugo procumbens                          |
| Schubvaren                  | Ceserach officinarum                         |
| Schubzegge *)               | Carex leptocarpa                             |

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Smalle raaf *)       | Galeopsis angustifolia  |
| Spis havikskruid *)  | Hieractium lacucella    |
| Steenbraam *)        | Rubus saxatilis         |
| Stijve wolfsmelk *)  | Euphorbia sericea       |
| Tengere distel *)    | Carduus tenuiflorus     |
| Tengere veldmuur *)  | Minuartia hybrida       |
| Troggamber *)        | Teucrium botrys         |
| Veenbloembies *)     | Scheuchzeria palustris  |
| Vitegenorchts        | Ophrys insectifera      |
| Vroege ereprijs *)   | Veronica praecox        |
| Wilde averut *)      | Artemisia c. campestris |
| Wilde ridderspoor *) | Consolida regalis       |
| Wilde weft *)        | Melampyrum arvense      |
| Wolfskers *)         | Atropa bella-donna      |
| Zandwolfsmelk *)     | Euphorbia seguertiana   |
| Zinkvooltje          | Viola lutea calaminaria |
| Zweedse kornoelje *) | Cornus suecica          |

**Zoogdieren terrestisch (31)**

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Aardmuis                  | Microtus agrestis       |
| Boommarter                | Martes martes           |
| Bosmuis                   | Apodemus sylvaticus     |
| Bunzing                   | Musela puortus          |
| Damhert                   | Dama dama               |
| Das                       | Meles meles             |
| Dwergmuis                 | Micromys minutus        |
| Dwergspitsmuis            | Sorex minutus           |
| Edelhert                  | Cervus elaphus          |
| Eekhoorn                  | Sciurus vulgaris        |
| Egel                      | Eriaceus europaeus      |
| Elkermuis                 | Elomys quercinus        |
| Gewone bosspitsmuis       | Sorex araneus           |
| Grote bosmuis             | Apodemus flavicollis    |
| Haas                      | Lepus europaeus         |
| Hermeltijn                | Musela erminea          |
| Hutspitsmuis              | Crocidura russula       |
| Konijn                    | Oryctolagus cuniculus   |
| Molmuis *)                | Arvicola scherman       |
| Ondergrondse woelmuis     | Microtus subterraneus   |
| Ree                       | Capreolus capreolus     |
| Rosse woelmuis            | Clethrionomys glareolus |
| Steenmarter               | Martes foina            |
| Tweekleurige bosspitsmuis | Sorex coronatus         |
| Veldmuis                  | Microtus arvalis        |
| Veldspitsmuis             | Crocidura leucodon      |
| Vos                       | Vulpes vulpes           |
| Waterspitsmuis            | Neomys fodiens          |
| Wezel                     | Musela nivalis          |
| Wild zwijn                | Sus scrofa              |
| Woelrat                   | Arvicola terrestris     |

**Zoogdieren marien (2)**

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| Gewone zeehond | Phoca vitulina     |
| Grijze zeehond | Halichoerus grypus |

**Amfibieën (8)**

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Alpenwatersalamander     | Triturus alpestris     |
| Brutne kikker            | Rana temporaria        |
| Gewone pad               | Bufo bufo              |
| Kleinere watersalamander | Triturus vulgaris      |
| Meerkikker               | Rana ridibunda         |
| Middelse groene kikker   | Rana klepton esculenta |
| Vinpoosalamander         | Triturus helvecus      |
| Vuursalamander           | Salamandra salamandra  |

**Reptielen (4)**

|       |              |
|-------|--------------|
| Adder | Vipera berus |
|-------|--------------|

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Hazelworm             | Anguis fragilis  |
| Levendbarende hagedis | Lacerta vivipara |
| Ringslang             | Natrix natrix    |

**Vissen (6)**

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Beekdonderpad        | Cottus rhenanus         |
| Beekpriek            | Lamprologus planeri     |
| Eltis                | Phoxinus phoxinus       |
| Gestippelde alver    | Alburnoides bipunctatus |
| Groete modderkrutjer | Misgurnus fossilis      |
| Kwabbaal *)          | Lota lota               |

**Vlinders (20)**

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Aardbevlinder *)            | Pyrgus malvae         |
| Bosparelmoervlinder *)      | Melitaea athalia      |
| Bruin dikkopje              | Erynnis iages         |
| Brutne etkenpage *)         | Sagittum ilicis       |
| Duinparelmoervlinder *)     | Argynnis niobe        |
| Gentiaanblauwje *)          | Maculinea alcon       |
| Groete parelmoervlinder *)  | Argynnis aglaja       |
| Groete vos *)               | Nymphalis polychloros |
| Groete weerschijnvlinder *) | Apatura iris          |
| Iepenpage                   | Sagittum w-album      |
| Kleinere hetvlinder *)      | Hipparchia satulius   |
| Kleinere tjsvogelvlinder *) | Limenitis camilla     |
| Kommavvlinder *)            | Hesperia comma        |
| Sleedoorpage *)             | Thecla betulae        |
| Spiegeldikkopje *)          | Heeteroperus morpheus |
| Veenbesblauwje *)           | Plebeus opdeie        |
| Veenbosparelmoervlinder     | Boloria aquilonaris   |
| Veenhooftbeesje             | Coenonympha tullia    |
| Veldparelmoervlinder        | Melitaea cinxia       |
| Zilveren maan *)            | Boloria selene        |

**Libellen (8)**

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Beekrombout *)          | Gomphus vulgatissimus      |
| Bosbeekjuffer *)        | Calopteryx vitrea          |
| Donkere waterjuffer *)  | Coenagrion armatum         |
| Gevlekte glanslibel *)  | Somatichlora flavomaculata |
| Gewone bronlibel *)     | Cordulegaster boltonii     |
| Hoogveenglanslibel *)   | Somatichlora arcata        |
| Kempense heidelibbel *) | Sympetrum depressusculum   |
| Speerwaterjuffer *)     | Coenagrion hastulatum      |

**Kevers (1)**

|               |                |
|---------------|----------------|
| Vliegend hert | Lucanus cervus |
|---------------|----------------|

**Overige soorten (1)**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Europese rivierkreeft | Asiacus asiaticus |
|-----------------------|-------------------|

\*) soort die geen wettelijke bescherming had onder de Flora- en faunawet



## **BIJLAGE 5**

### **JAARROND BESCHERMDE NESTEN IN OVERIJSEL**

**Mogelijk dat in de loop der tijd per provincie de lijst met jaarrond beschermde nesten wordt aangepast. Voor een actuele stand van zaken dient altijd de stand van zaken in de desbetreffende provincie bekeken te worden.**

| #  | Nederlandse naam       | Wetenschappelijke naam                 | Categorie |
|----|------------------------|--|-----------|
| 1  | Boerenzwaluw           | <i>Hirundo rustica</i>                 | 3         |
| 2  | Boomvalk               | <i>Falco subbuteo</i>                  | 4         |
| 3  | Bosuil                 | <i>Strix aluco</i>                     | 3         |
| 4  | Buizerd                | <i>Buteo buteo</i>                     | 4         |
| 5  | Gierzwaluw             | <i>Apus apus</i>                       | 2         |
| 6  | Grote gele kwikstaart  | <i>Motacilla cinerea</i>               | 3         |
| 7  | Havik                  | <i>Accipiter gentilis</i>              | 4         |
| 8  | Huismus                | <i>Passer domesticus</i>               | 2         |
| 9  | Huiszwaluw             | <i>Delichon urbicum</i>                | 2         |
| 10 | Kerkuil                | <i>Tyto alba</i>                       | 3         |
| 11 | Oehoe                  | <i>Bubo bubo</i>                       | 3         |
| 12 | Ooievaar               | <i>Ciconia ciconia</i>                 | 3         |
| 13 | Raaf                   | <i>Corvus corax</i>                    | 4         |
| 14 | Ransuil                | <i>Asio otus</i>                       | 4         |
| 15 | Roek                   | <i>Corvus frugilegus</i>               | 2         |
| 16 | Slechtvalk             | <i>Falco peregrinus</i>                | 3         |
| 17 | Sperwer                | <i>Accipiter nisus</i>                 | 4         |
| 18 | Steenuil               | <i>Athene noctua</i>                   | 1         |
| 19 | Torenvalk              | <i>Falco tinnunculus</i>               | 4         |
| 20 | Wespendief             | <i>Pernis apivorus</i>                 | 4         |
| 21 | Zeearend               | <i>Haliaeetus albicilla</i>            | 4         |
| 22 | Zwarte specht          | <i>Dryocopus martius</i>               | 3         |
| 23 | Zwarte wouw            | <i>Milvus migrans</i>                  | 4         |
| 24 | Blauwe reiger          | <i>Ardea cinerea</i>                   | 5         |
| 25 | Bonte vliegenvanger    | <i>Ficedula hypoleuca</i>              | 5         |
| 26 | Boomklever             | <i>Sitta europaea</i>                  | 5         |
| 27 | Boomkruiper            | <i>Certhia brachydactyla</i>           | 5         |
| 28 | Draaihals              | <i>Jynx torquilla</i>                  | 5         |
| 29 | Gekraagde roodstaart   | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>         | 5         |
| 30 | Glanskop               | <i>Parus palustris</i>                 | 5         |
| 31 | Grauwe vliegenvanger   | <i>Muscicapa striata</i>               | 5         |
| 32 | Groene specht          | <i>Picus viridis</i>                   | 5         |
| 33 | Grote bonte specht     | <i>Dendrocopos major</i>               | 5         |
| 34 | Grutto                 | <i>Limosa limosa</i>                   | 5         |
| 35 | Ijsvogel               | <i>Alcedo atthis</i>                   | 5         |
| 36 | Kleine bonte specht    | <i>Dryobates minor</i>                 | 5         |
| 37 | Kortsnavelboomkruiper  | <i>Certhia familiaris macrodactyla</i> | 5         |
| 38 | Middelste bonte specht | <i>Dendrocoptes medius</i>             | 5         |
| 39 | Oeverzwaluw            | <i>Riparia riparia</i>                 | 5         |
| 40 | Ringmus                | <i>Passer montanus</i>                 | 5         |
| 41 | Spreeuw                | <i>Sturnus vulgaris</i>                | 5         |
| 42 | Tapuit                 | <i>Oenanthe oenanthe</i>               | 5         |
| 43 | Tureluur               | <i>Tringa totanus</i>                  | 5         |
| 44 | Veldleeuwerik          | <i>Alauda arvensis</i>                 | 5         |
| 45 | Wulp                   | <i>Numenius arquata</i>                | 5         |
| 46 | Zomertortel            | <i>Streptopelia turtur</i>             | 5         |
| 47 | Zwarte mees            | <i>Periparus ater</i>                  | 5         |
| 48 | Zwarte roodstaart      | <i>Phoenicurus ochruros</i>            | 5         |

Cat. 1: Nesten die gedurende het broedseizoen in gebruik zijn als nest en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats

Cat. 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar

Cat. 3: Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar

Cat. 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Cat. 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

Deze lijst met vogelsoorten maakt onderdeel uit van de beleidsregel Natuur Overijssel 2019. Kijk voor nadere informatie in de handreiking "Soortenbescherming in Overijssel; Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing" op de website <http://www.overijssel.nl/loket/vergunning/milieu-natuur/wet-3/>

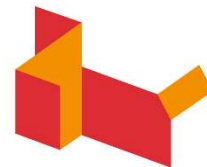
## **BIJLAGE 6**

### **BRONNEN**

[www.geo.overijssel.nl](http://www.geo.overijssel.nl)  
[www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)  
[www.nederlandsesoorten.nl](http://www.nederlandsesoorten.nl)  
[www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl)  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)  
[www.synbiosys.alterra.nl](http://www.synbiosys.alterra.nl)  
[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)  
[www.vleermuizenindestad.nl](http://www.vleermuizenindestad.nl)  
[www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)  
[www.vogelvisie.nl](http://www.vogelvisie.nl)  
[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)



## **Bijlage 10 Notitie Stikstof**

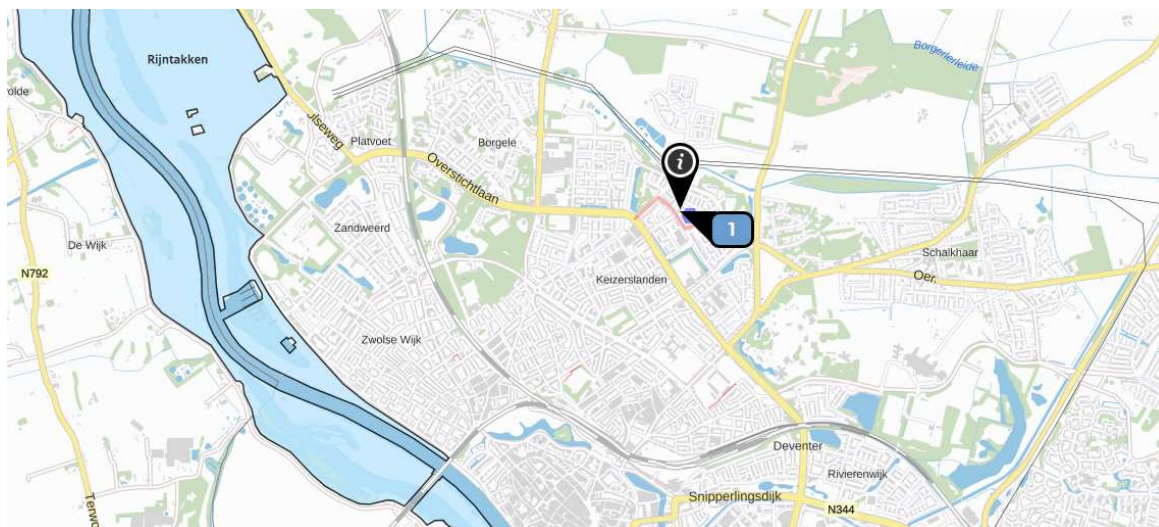


## Memo stikstofdepositie onderzoek 105 woningen Deventer, Oranjekwartier

Project : Deventer, Oranjekwartier  
Gemeente : Deventer  
Opdrachtnemer : Hegeman Ontwikkeling  
Onderdeel : Stikstofberekening, sloop-, bouw- en gebruiksfase  
OLO nummer : -

Het stikstofdepositie onderzoek betreft 105 woningen voor de bestemmingsplanfase van het bestemmingsplan, Deventer - Oranjekwartier. De woningen worden gebouwd in twee deelgebieden, 63 woningen op de hoek van de Prinses Beatrixstraat en Koningin Wilhelminalaan. Daarnaast worden 42 woningen gesloopt/ gerenoveerd en nieuw gebouwd aan de Pr. Irenestraat en de Pr. Margrietstraat.

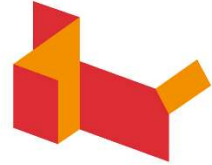
Het plangebied ligt op ongeveer 2,1 kilometer ten noordoosten van Natura 2000-gebied de Rijntakken, waardoor stikstofdepositie in de verschillende fases van de ontwikkeling aan de orde kunnen zijn. Door recente ontwikkelingen is het ook voor kleine ruimtelijke ontwikkelingen relevant om te beschouwen of sprake is van stikstofdepositie in de natuurgebieden als gevolg van het plan. Daarbij moeten zowel de gevolgen van de sloopfase, bouwfase, feitelijke situatie en de gebruikersfase in kaart worden gebracht. In deze omgevingsvergunning zijn de sloop, bouw- en gebruiksfase relevant. In onderstaand figuur is een overzicht gegeven van de ligging van het plangebied en het natuurgebied



Afbeelding: ligging plangebied en natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator)

Voor de omgevingsvergunning dient de stikstofdepositie in de sloop, bouw- en gebruiksfase te worden aangetoond.





### **Sloop- en bouwfase**

Ten behoeve van de bouwfase, is de stikstofdepositieberekening opgesteld in AERIUS en gespecificeerd in de bijlage. Doordat de uitvoering van de verschillende plannen, over meerder jaren wordt uitgevoerd, zijn er in Aerijs 3 fases uitgewerkt, conform de fasering in de bijlage:

- Sloop-, bouwrijp- en bouwfase 63 woningen (deel 1 en 2)
- Woonrijp fase 63 woningen (Deel 3)
- Sloop- en bouwfase 42 woningen (deel 4, 5 en 6)

Voor de bouwfase zijn de vervoersbewegingen en draaiuren in de bouwfase uitgewerkt en berekend met de AERIUS calculator. Uit de berekeningen voor de bouwfase is gebleken dat er geen stikstofdepositie is in het Natura 2000-gebied Rijntakken hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Resultaten uit de AERIUS-berekening zijn bijgevoegd in de bijlage.

### **Gebruiksfase:**

In Aerijs zitten kentallen voor de gebruiksfase. Deze zijn echter gebaseerd op gasgestookte woningen. In het plan Oranjekwartier zal gasloos gebouwd worden. In dat geval mag gerekend worden met een emissiefactor 0 voor woningen. De belangrijkste component voor stikstofemissie zal het verkeer zijn.

In het Oranjekwartier worden in twee fases woningen gebouwd, 63 woningen op de driehoek en 42 woningen als sloop/ nieuwbouw. Deze woningen worden ontsloten door de Koningin Wilhelminalaan en de Karel de Grotelaan. In de berekening wordt het verkeer meegenomen van de bouwlocatie tot aan rotonde met de Marijnenenk. Voor het aantal lichte voertuigen is uitgegaan van de gegevens die zijn aangeleverd door de verkeersdeskundige. Het aantal lichte voertuigen bedraagt 8 vervoersbewegingen per woning per dag. Dit zijn 840 bewegingen per weekdag. Voor het vrachtverkeer wordt uitgegaan van ca. 1% van de lichte voertuigen of te wel 9 zware vrachtwagens per weekdag.

Uit de Aerijs-berekening blijkt dat vanwege het verkeer tijdens de gebruiksfase de stikstofdepositie niet hoger is dan 0,00 mol/ha/j is.

### **Conclusie:**

De stikstofemissie vanwege de bouw van de 105 woningen in het Oranjekwartier te Deventer zal tijdens de sloop, bouw en gebruiksfase géén stikstofemissie van meer dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden hebben. In dit geval is er geen vergunningplicht vanuit de Wet natuurbescherming.



**Te doorlopen stappen**

1. Geef de aard van de werkzaamheden aan (bv. sloop, bouwrijp maken, bouwen, etc.);
2. Geef een omschrijving van het voer- of werktuig (bijv. hijskraan, graafmachine, betonstorter, dumper, shovel, heistelling, vrachtwagen, kiepwagen, busjes en auto's personeel etc.) en het aantal draaiuren per voer- of werktuig;

**Deventer, deelgebied A1**

| Werkzaamheden   | Werktuig         | Draai-uren | Transport-<br>beweging auto | Transport-<br>beweging<br>vrachtwagen | Vermogen (kW) vermogen dat<br>verbruikt wordt aangeven |
|---|------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| Algemeen, personeel auto's                                  | Auto's personeel |            | 2894                        |                                       | 55   |
| Algemeen, transport vrachtwagen                             | Vrachtwagen      |            |                             | 994                                   | 331  |
| Ontgraven bouwput/ bouwrijp                                 | Graafmachine     | 114        |                             |                                       | 118  |
| Aanbrengen boorpalen  | Boorstelling     | 79         |                             |                                       | 220  |
| Aanbrengen boorpalen  | Shovel           | 40         |                             |                                       | 161  |
| Aanbrengen boorpalen  | pomp             | 40         |                             |                                       | 168  |
| Aanbrengen fundatiebalk                                     | Mobiele kraan    | 35         |                             |                                       | 125  |
| Aanvullen fundatie  | Graafmachine     | 62         |                             |                                       | 118  |
| Leggen begane grondvloeren                                  | Mobiele kraan    | 62         |                             |                                       | 125  |
| Ruwbouw casco   | Mobiele kraan    | 504        |                             |                                       | 125  |
| Aanbrengen zandcementdekvloer                               | Pomp             | 252        |                             |                                       | 55   |
| Invoer nutsaansluitingen                                    | Minikraantje     | 128        |                             |                                       | 55   |
| Grond werk bergingen / bestratingen / opschonen bouwterrein | Graafmachine     | 104        |                             |                                       | 118  |
|   | Totaal           |            |                             |                                       |  |
| <b>Totaal</b>   |                  |            | <b>2894</b>                 | <b>994</b>                            |  |

| <b>Sloop/ bouw- en woonrijp maken</b> |                  |     |             |             |     |
|---------------------------------------|------------------|-----|-------------|-------------|-----|
| Algemeen, personeel auto's            | Auto's personeel |     | 320         |             | 55  |
| Algemeen, transport vrachtwagen       | Vrachtwagen      |     |             | 480         | 331 |
| Slopen                                | Graafmachine     | 120 |             |             | 118 |
| Bouwrijp maken                        | Graafmachine     | 288 |             |             | 118 |
| Bouwrijp maken                        | Trilplaat        | 80  |             |             | 10  |
| Bouwrijp maken                        | Shovel           | 160 |             |             | 161 |
| Woonrijp maken                        | Graafmachine     | 240 |             |             | 118 |
| <b>Totaal:</b>                        |                  |     | <b>3214</b> | <b>1474</b> |     |

**Te doorlopen stappen**

1. Geef de aard van de werkzaamheden aan (bv. sloop, bouwrijp maken, bouwen, etc.);
2. Geef een omschrijving van het voer- of werktuig (bijv. hijskraan, graafmachine, betonstorter, dumper, shovel, heistelling, vrachtwagen, kiepwagen, busjes en auto's personeel etc.) en het aantal draaiuren per voer- of werktuig;

**Deventer, Driehoek 63w**

| Woonrijp maken                    |                   |     |     |     |     |
|-----------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Algemeen, personeel auto's        | Auto's personeel  |     | 160 |     | 55  |
| Algemeen, transport vrachtwagen   | Vrachtwagen       |     |     | 240 | 331 |
| Opruim werkzaamheden tbv woonrijp | Graafmachine      | 80  |     |     | 118 |
| Woonrijp maken                    | Shovel            | 160 |     |     | 160 |
| Woonrijp maken                    | Trilplaat         | 80  |     |     | 10  |
| Woonrijp maken                    | Mini graafmachine | 80  |     |     | 60  |
| Woonrijp maken                    | Graafmachine      | 240 |     |     | 118 |
| <b>Totaal:</b>                    |                   |     | 160 | 240 |     |

**Te doorlopen stappen**

1. Geef de aard van de werkzaamheden aan (bv. sloop, bouwrijp maken, bouwen, etc.);
2. Geef een omschrijving van het voer- of werktuig (bijv. hijskraan, graafmachine, betonstorter, dumper, shovel, heistelling, vrachtwagen, kiepwagen, busjes en auto's personeel etc.) en het aantal draaiuren per voer- of werktuig;

**Deventer Oranjekwartier - Sloop/ Nieuwbouw**

| Werkzaamheden   | Werktuig         | Draai-uren | Transport-<br>beweging auto | Transport-<br>beweging<br>vrachtwagen | Vermogen (kW) vermogen dat<br>verbruikt wordt aangeven |
|---|------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| Algemeen, personeel auto's                                  | Auto's personeel |            | 2098                        |                                       | 55   |
| Algemeen, transport vrachtwagen                             | Vrachtwagen      |            |                             | 680                                   | 331  |
| Ontgraven bouwput/ bouwrijp                                 | Graafmachine     | 79         |                             |                                       | 118  |
| Aanbrengen boorpalen  | Boorstelling     | 53         |                             |                                       | 220  |
| Aanbrengen boorpalen  | Shovel           | 26         |                             |                                       | 160  |
| Aanbrengen boorpalen  | pomp             | 26         |                             |                                       | 168  |
| Aanbrengen fundatiebalk                                     | Mobiele kraan    | 26         |                             |                                       | 125  |
| Aanvullen fundatie  | Graafmachine     | 44         |                             |                                       | 118  |
| Leggen begane grondvloeren                                  | Mobiele kraan    | 44         |                             |                                       | 125  |
| Ruwbouw casco   | Mobiele kraan    | 336        |                             |                                       | 125  |
| Aanbrengen zandcementdekvloer                               | Pomp             | 168        |                             |                                       | 55   |
| Invoer nutsaansluitingen                                    | Minikraantje     | 88         |                             |                                       | 55   |
| Grond werk bergingen / bestratingen / opschonen bouwterrein | Graafmachine     | 72         |                             |                                       | 118  |
|   | Totaal           |            |                             |                                       |  |
| <b>Totaal</b>   |                  |            | <b>2098</b>                 | <b>680</b>                            |  |

| <b>Sloop/ bouw- en woonrijp maken</b> |                  |     |             |             |     |
|---------------------------------------|------------------|-----|-------------|-------------|-----|
| Algemeen, personeel auto's            | Auto's personeel |     | 320         |             | 55  |
| Algemeen, transport vrachtwagen       | Vrachtwagen      |     |             | 480         | 331 |
| Slopen                                | Graafmachine     | 120 |             |             | 118 |
| Bouwrijp maken                        | Graafmachine     | 288 |             |             | 118 |
| Bouwrijp maken                        | Trilplaat        | 120 |             |             | 10  |
| Bouwrijp maken                        | Shovel           | 160 |             |             | 160 |
| Woonrijp maken                        | Graafmachine     | 240 |             |             | 118 |
| <b>Totaal:</b>                        |                  |     | <b>2418</b> | <b>1160</b> |     |

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Rechtspersoon             | Inrichtingslocatie                 |
| Hegeman Ontwikkeling b.v. | Bornerbroeksestraat, 7601BG Almelo |

## Activiteit

|                           |                |                              |
|---------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving              | AERIUS kenmerk |                              |
| Deventer - Oranjekwartier | RWzufKwL1Wi8   |                              |
| Datum berekening          | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 17 mei 2021, 11:41        | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 |             |
|-----------------|-------------|
|                 | Situatie 1  |
| NOx             | 191,93 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j    |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

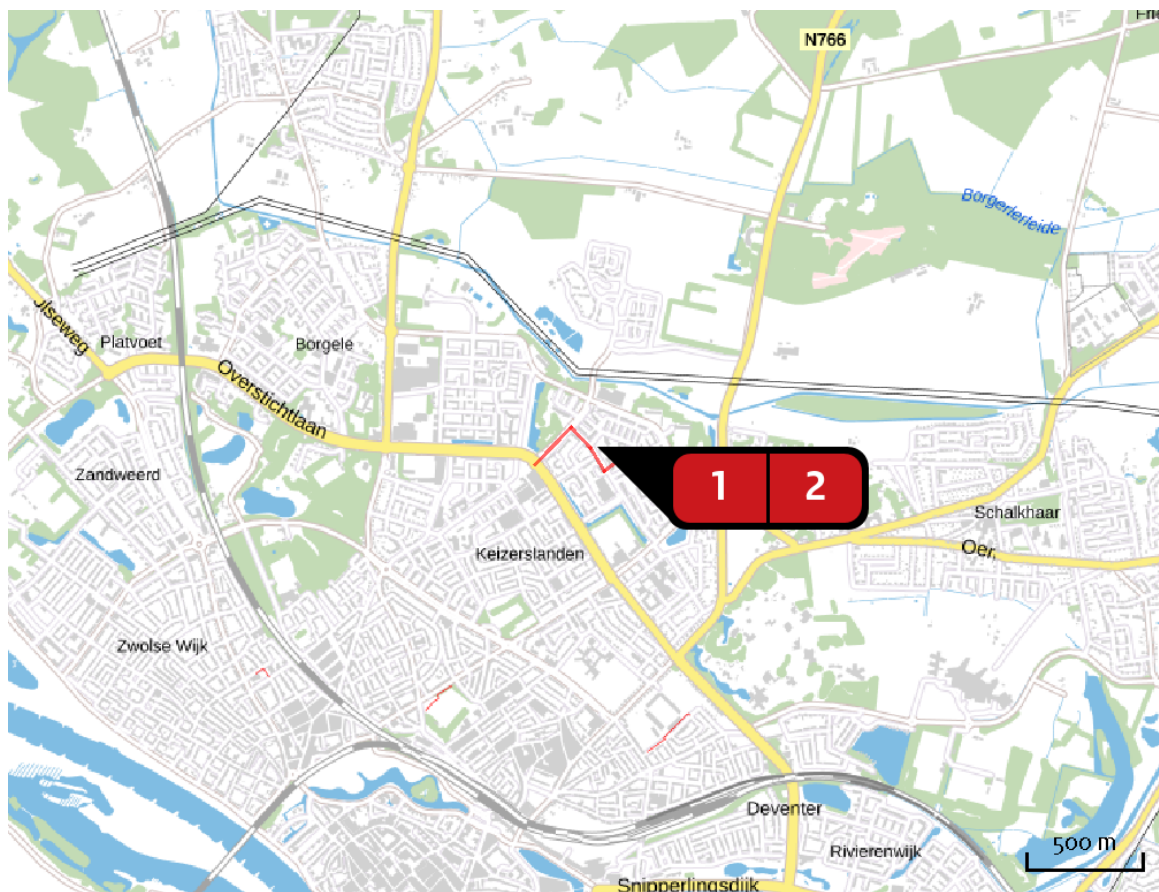
|   |
|---|
| Natuurgebied  |
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Sloop en bouwfase 63w



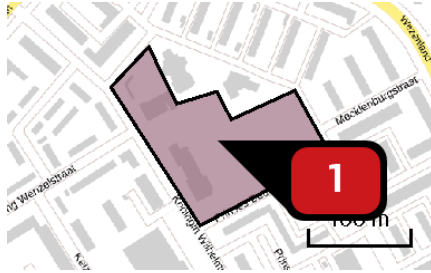
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>    |  Bron 1<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 188,74 kg/j             |
| <b>2</b>    |  Bron 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | 3,20 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 1**  
**208418, 476092**  
**188,74 kg/j**  
**< 1 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving      | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof       | Emissie                |
|----------|-------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------|------------------------|
| AFW      | Graafmachine      | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 60,45 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Boorstelling      | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 52,77 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Shovel            | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 15,84 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Betonpomp         | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 4,64 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Mobiele kraan     | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 41,24 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Betonpomp         | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 9,56 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Mini graafmachine | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 4,24 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Trilplaat         | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NH3        | < 1 kg/j               |



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **208258, 476194**  
 NOx **3,20 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 2.418,0 / jaar    | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1.160,0 / jaar    | NOx<br>NH3 | 2,76 kg/j<br>< 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

|                      |   |
|----------------------|---|
| Rechtspersoon        | Inrichtingslocatie                      |
| Hegeman Ontwikkeling | Kon. Wilhelminalaan 18, 7415KS Deventer |

## Activiteit

|                           |                |                              |
|---------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving              | AERIUS kenmerk |                              |
| Deventer - Oranjekwartier | RRXitMRMeDR3   |                              |
| Datum berekening          | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 12 mei 2021, 14:42        | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 |            |
|-----------------|------------|
|                 | Situatie 1 |
| NOx             | 36,76 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j   |

## Resultaten

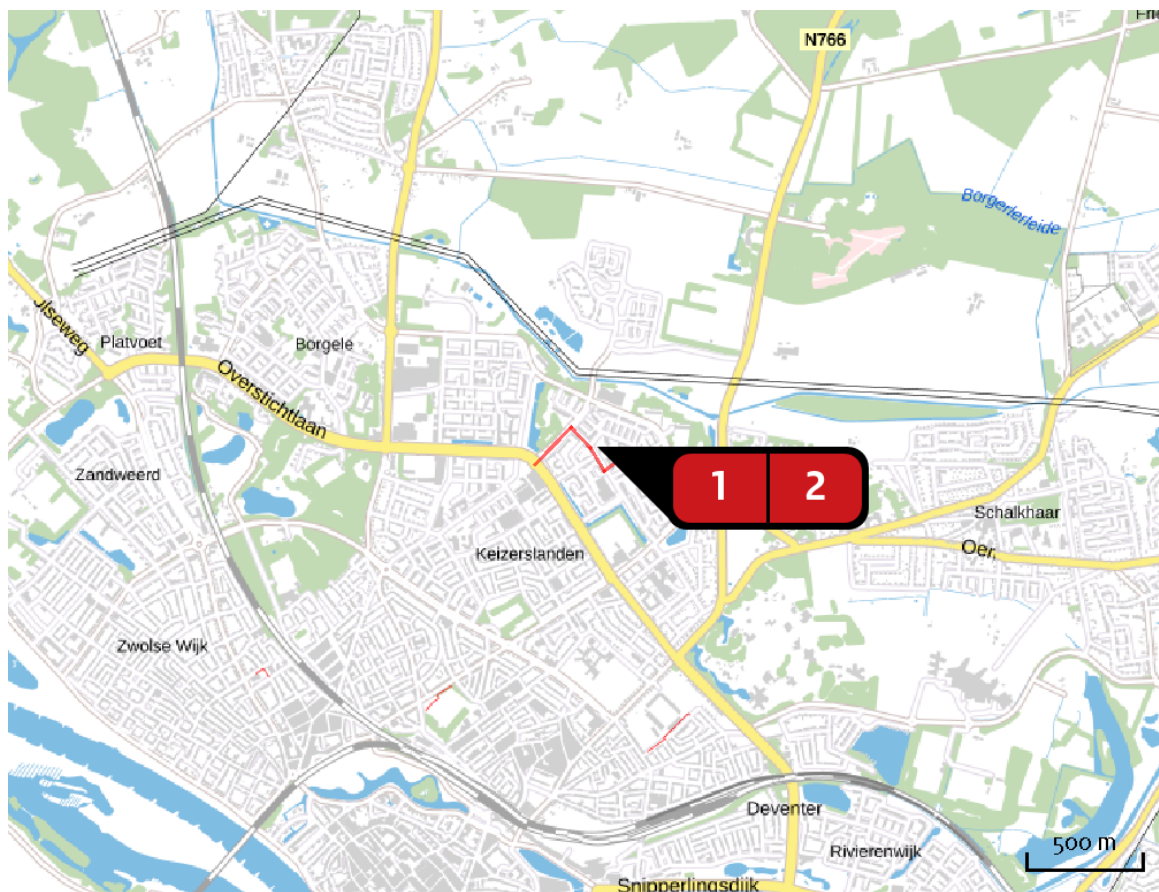
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

|   |
|---|
| Natuurgebied  |
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

woonrijpfase 63 woningen

Locatie  
Situatie 1

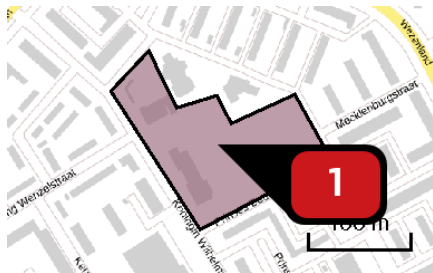


Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>    |  Bron 1<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 36,17 kg/j              |
| <b>2</b>    |  Bron 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |



Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 1**  
208418, 476092  
36,17 kg/j  
< 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving      | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof       | Emissie                |
|----------|-------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------|------------------------|
| AFW      | Graafmachine      | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 20,84 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Shovel            | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 12,67 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Mini graafmachine | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 2,65 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Trilplaat         | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NH3        | < 1 kg/j               |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 2**  
208258, 476194  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 160,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 240,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Rechtspersoon             | Inrichtingslocatie                 |
| Hegeman Ontwikkeling b.v. | Bornerbroeksestraat, 7601BG Almelo |

## Activiteit

|                          |                |                              |
|--------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving             | AERIUS kenmerk |                              |
| Deventer- Oranjekwartier | RzHeorkH8shu   |                              |
| Datum berekening         | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 12 mei 2021, 14:52       | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 |             |
|-----------------|-------------|
|                 | Situatie 1  |
| NOx             | 151,59 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j    |

## Resultaten

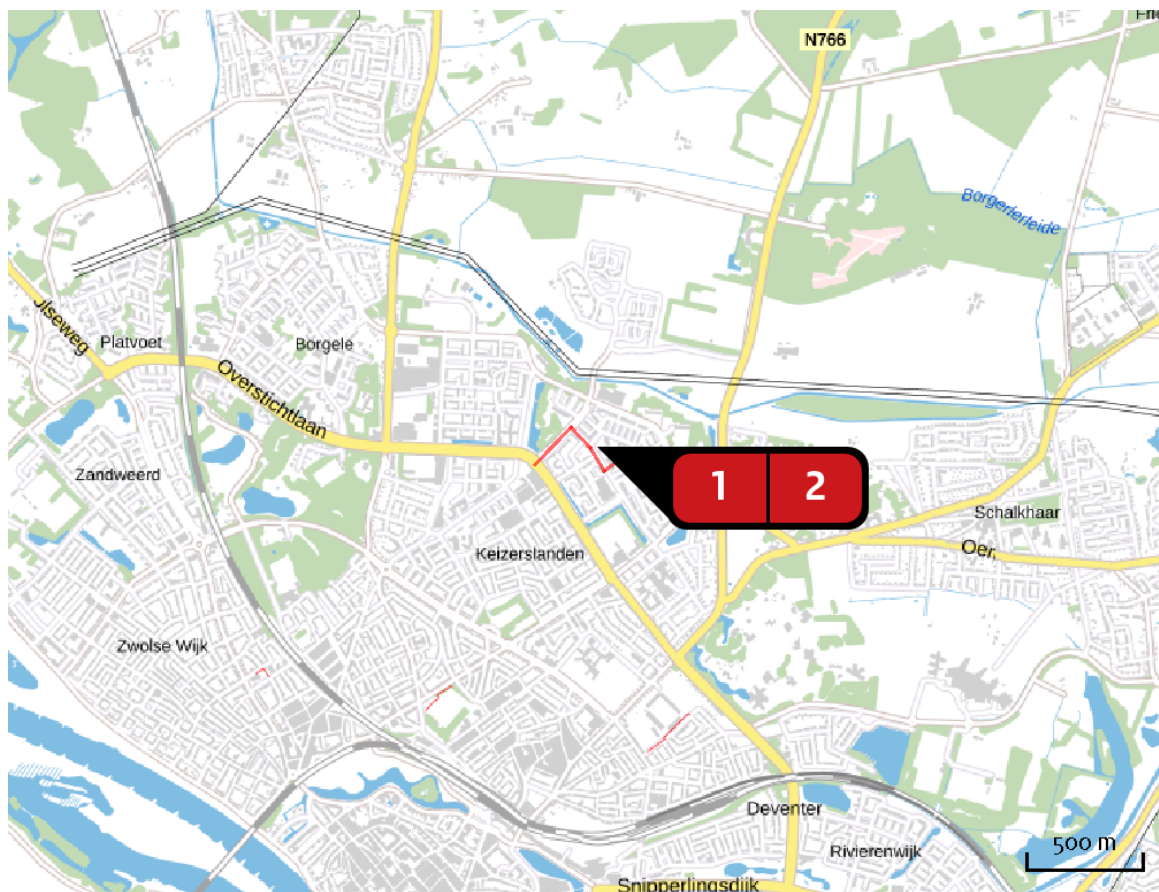
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

|   |
|---|
| Natuurgebied  |
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Sloop/ nieuwbouw 42 woningen

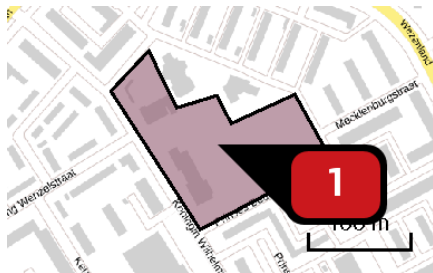
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>    |  Bron 1<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 148,39 kg/j             |
| <b>2</b>    |  Bron 2<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | 3,20 kg/j               |

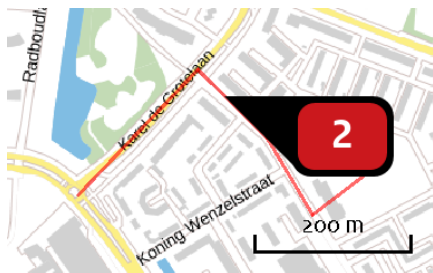
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 1**  
**208418, 476092**  
**148,39 kg/j**  
**< 1 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving      | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof       | Emissie                |
|----------|-------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------|------------------------|
| AFW      | Graafmachine      | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 54,91 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Boorstelling      | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 35,40 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Shovel            | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 14,73 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Betonpomp         | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 3,01 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Mobiele kraan     | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 27,86 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Betonpomp         | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 9,56 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Mini graafmachine | 4,0                 | 4,0           | 0,0                | NOx<br>NH3 | 2,91 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Trilplaat         | 4,0                 | 4,0           | 0,0                |            |                        |



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **208258, 476194**  
 NOx **3,20 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 2.418,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1.160,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,76 kg/j<br>< 1 kg/j |



## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Rechtspersoon             | Inrichtingslocatie                 |
| Hegeman Ontwikkeling b.v. | Bornerbroeksestraat, 7601BG Almelo |

## Activiteit

|                          |                |                              |
|--------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving             | AERIUS kenmerk |                              |
| Deventer, Oranjekwartier | RsG4t645bekc   |                              |
| Datum berekening         | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 17 mei 2021, 10:34       | 2021           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 |            |
|-----------------|------------|
|                 | Situatie 1 |
| NOx             | 67,32 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 4,08 kg/j  |

## Resultaten

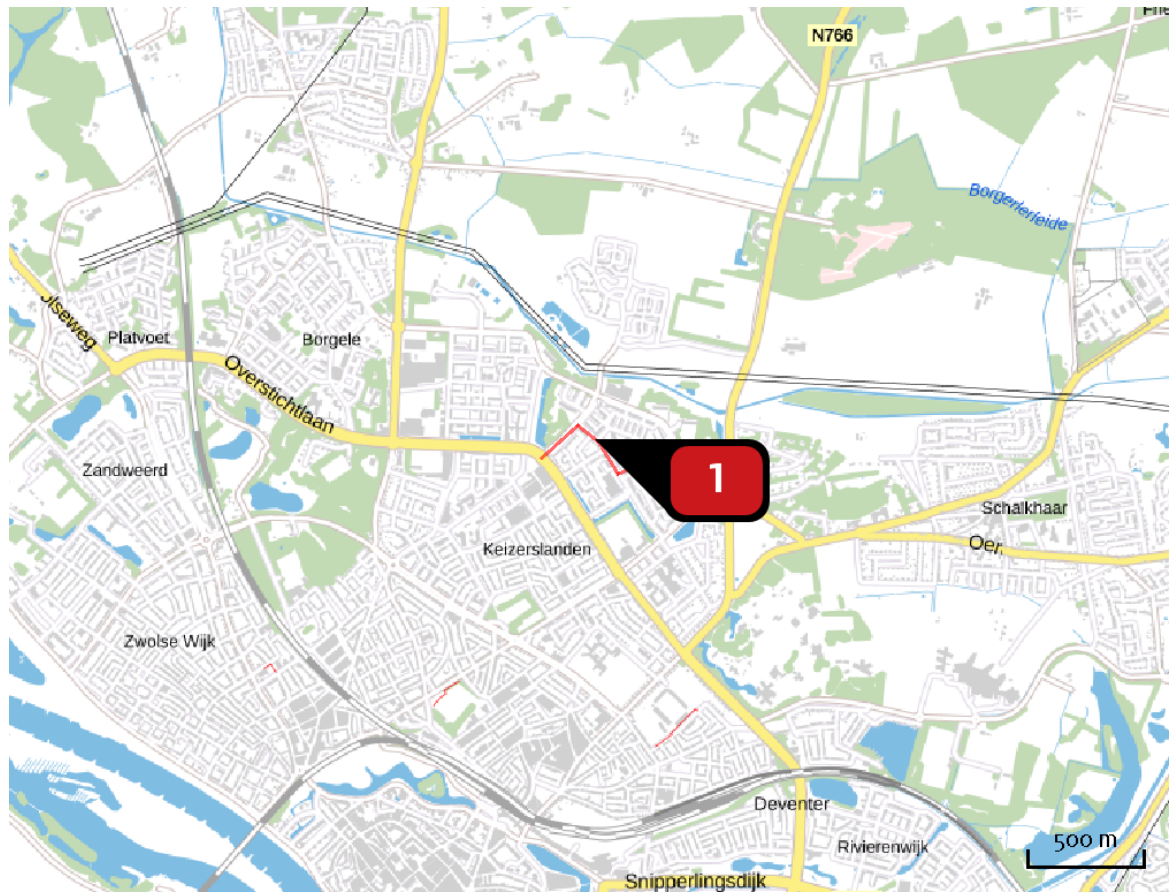
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

|   |
|---|
| Natuurgebied  |
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Gebruiksfase na bouw 63 woningen en sloop/ renovatie van 42 woningen

Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|--|-------------------------|-------------------------|
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>Bron 1</p> <p>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom</p> </div> </div> | 4,08 kg/j               | 67,32 kg/j              |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **208295, 476153**  
 NOx **67,32 kg/j**  
 NH3 **4,08 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                 |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 840,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 58,87 kg/j<br>3,94 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 9,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 8,44 kg/j<br>< 1 kg/j   |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Database versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>





## **Bijlage 11 Tussenuitspraak 1 november 2023**

|                  |  |
|------------------|--|
| ECLI             | ECLI:NL:RVS:2023:4054  |
| Datum uitspraak  | 1 november 2023  |
| Inhoudsindicatie | <p>Bij besluit van 16 februari 2022 heeft de raad van de gemeente Deventer het bestemmingsplan "Oranjekwartier" vastgesteld. Het bestemmingsplan "Oranjekwartier" maakt de herstructurering van het Oranjekwartier, een buurt in de wijk Keizerslanden in Deventer, mogelijk. Op een aantal locaties zal sloop en nieuwbouw plaatsvinden. In totaal worden er bijna 120 nieuwe woningen in het plangebied gebouwd. De locatie in het noorden van het plangebied wordt aangeduid als "Koninklijke driehoek". Daar vindt nieuwbouw van ongeveer 65 grondgebonden woningen plaats en wordt de openbare ruimte ingericht. De meeste bestaande panden worden gesloopt. De stichting is eigenaar van de Emmanuelkerk die zich bevindt op het perceel Koningin Julianastraat 93. Zij is het niet eens met het bestemmingsplan, met name vanwege de korte afstand van de nieuwe woningen in de Koninklijke driehoek tot de kerk. Als de woningen zo dichtbij worden gebouwd, vreest de stichting geluidhinder voor de nieuwe omwonenden en als gevolg daarvan geluidsklachten. Bovendien belemmert het bestemmingsplan volgens de stichting de mogelijkheid om de kerk uit te breiden.</p> |

Volledige tekst

202202459/1/R3.

Datum uitspraak: 1 november 2023

AFDELING

BESTUURSRECHTSPRAAK

Tussenuitspraak met toepassing van artikel 8:51d van de Algemene wet bestuursrecht (hierna: Awb) in het geding tussen:

Stichting Emmanuel (hierna: de stichting), gevestigd te Deventer,

appellante,  
en

de raad van de gemeente Deventer,  
verweerder.

Procesverloop

Bij besluit van 16 februari 2022 heeft de raad het bestemmingsplan "Oranjekwartier" vastgesteld.

Tegen dit besluit heeft de stichting beroep ingesteld.

De raad heeft een verweerschrift ingediend.

De stichting en de raad hebben nadere stukken ingediend.

De Afdeling heeft de zaak op een zitting behandeld op 26 juni 2023, waar de stichting, vertegenwoordigd door [gemachtigde], en de raad, vertegenwoordigd door ing. S. Henderiks-Klaver, ing. H.M.C. Santegoeds, ir. P.W. Versluijs en mr. H.E. Ellerman, advocaat te Amsterdam, zijn verschenen. Voorts is op de zitting [partij], vertegenwoordigd door ing. G.J. Hofmeijer, als partij gehoord.

Overwegingen

Inleiding

1. Het bestemmingsplan "Oranjekwartier" maakt de herstructurering van het Oranjekwartier, een buurt in de wijk Keizerslanden in Deventer, mogelijk. Op een aantal locaties zal sloop en nieuwbouw plaatsvinden. In totaal worden er bijna 120 nieuwe woningen in het plangebied gebouwd. De locatie in het noorden van het plangebied wordt aangeduid als "Koninklijke driehoek". Daar vindt nieuwbouw van ongeveer 65 grondgebonden woningen plaats en wordt de openbare ruimte ingericht. De meeste bestaande panden worden gesloopt.

1.1. De stichting is eigenaar van de Emmanuelkerk die zich bevindt op het perceel Koningin Julianastraat 93. Zij is het niet eens met het bestemmingsplan, met name vanwege de korte afstand van de nieuwe woningen in de Koninklijke driehoek tot de kerk. Als de woningen zo dichtbij worden gebouwd, vreest de stichting geluidhinder voor de nieuwe omwonenden en als gevolg daarvan geluidsklachten. Bovendien belemmert het bestemmingsplan volgens de stichting de mogelijkheid om de kerk uit te breiden.

2. Op de zitting heeft de stichting desgevraagd bevestigd dat geen beroep is ingesteld tegen het besluit van 15 februari 2022 waarbij het college van burgemeester en wethouders een hogere geluidgrenswaarde heeft vastgesteld voor de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen ten gevolge van het wegverkeer op de Wezenland. Het dossier met zaaknummer 202202462/1/R3 is dan ook gesloten.

3. Het wettelijke kader en de relevante planregels zijn opgenomen in de bijlage bij deze uitspraak en maakt daarvan onderdeel uit.

Geluidbelasting door activiteiten van de kerk

4. De stichting betoogt dat in het plan ten onrechte woningen mogelijk worden gemaakt op korte afstand van de kerk, omdat de geluidnormen vanwege muziekgeluid van de kerk ter plaatse van die nieuwe woningen en daarbij behorende tuinen zullen worden overschreden. Dat is in strijd met een goede ruimtelijke ordening. De kans op klachten door de

geluidbelasting neemt volgens de stichting toe en dat belemmert de kerk in haar activiteiten.  
VNG-brochure - gebiedstype

5. De stichting voert aan dat de raad had moeten uitgaan van het gebiedstype "rustige woonwijk" met bijbehorende richtafstand van 30 meter en niet van het gebiedstype "gemengd gebied" met een richtafstand van 10 meter, zoals vermeld in de brochure "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009 van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (hierna: VNG-brochure).

5.1. De raad stelt dat het gebied "de koninklijke driehoek" gemengd gebied in de zin van de VNG-brochure is, en niet een rustige woonwijk. Daarom kan worden uitgegaan van een richtafstand van 10 meter. Rond de koninklijke driehoek zijn naast woonfuncties meerdere andere functies aanwezig, zoals het pand van stichting Masohi (Moluks Cultureel Centrum), de kerk zelf, sporthal De Kroon en een basisschool. Door aan te sluiten bij de aanbevolen richtafstand van 10 meter uit de VNG-brochure kan er volgens de raad in beginsel van uit worden gegaan dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen.

5.2. Het omgevingstype wordt bepaald aan de hand van de feitelijk bestaande aard van de omgeving waarbinnen de mogelijk te maken ontwikkelingen zijn voorzien. Volgens de VNG-brochure is het omgevingstype "rustige woonwijk" een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Het omgevingstype "gemengd gebied" kent een matige tot sterke functiemenging. In dit omgevingstype komen direct naast woningen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.

Uit paragraaf 4.3.1 van de plantoelichting blijkt dat de raad het gebied "de koninklijke driehoek" heeft gekwalificeerd als "gemengd gebied", omdat er naast de woonfunctie meerdere andere functies aanwezig zijn. De Afdeling ziet in wat de stichting heeft aangevoerd geen grond voor het oordeel dat de raad niet heeft kunnen uitgaan van het omgevingstype "gemengd gebied". De stichting heeft niet betwist dat in de omgeving verschillende functies voorkomen, zoals het Moluks Cultureel Centrum, een sporthal en een basisschool. Dat betekent dat de richtafstand verlaagd kan worden naar 10 meter.

Het betoog slaagt niet.

Het akoestisch onderzoek en de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting

6. In de plantoelichting staat dat aan de richtafstand van 10 meter tussen de kerk en de nieuwe woningen wordt voldaan. Voor de Emmanuelkerk gelden volgens paragraaf 4.3.1 van de plantoelichting echter naast de toetsing aan de richtafstand uit de VNG-brochure ook aanvullende eisen vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Daarop is in paragraaf 4.3.2 van de plantoelichting nader ingegaan. De raad heeft akoestisch onderzoek laten verrichten om te kunnen beoordelen of bij de beoogde woningbouw voldaan kan worden aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer door de geluidbelasting die afkomstig is van de kerk.

7. De stichting betoogt dat de aan het plan ten grondslag gelegde akoestische onderzoeken niet deugen. Bij het plan zijn de onderzoeken "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï" van Alcedo van 1 april 2021 en "Oranjekwartier geluidruimte Emmanuelkerk, akoestisch onderzoek industrielawaaï" van Alcedo van 15 december 2021 gevoegd (bijlagen 4 en 5 bij de plantoelichting). De stichting voert aan dat verschillende modellen zijn gehanteerd voor beide onderzoeken. In het vastgestelde plan komen de woningen daarnaast nog dichterbij de kerk dan waarvan in de onderzoeken is uitgegaan.

Daarnaast voert de stichting aan dat uit het akoestisch onderzoek blijkt dat op de gevels van een aantal woningen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor geluid worden overschreden. Ook daaruit blijkt volgens de stichting dat een grotere afstand gehanteerd had moeten worden tussen de nieuwe woningen en de kerk. De voorwaardelijke verplichting die in artikel 15.3 van de planregels is opgenomen bevat volgens de stichting ten onrechte alleen een regeling voor het geluidniveau in de woningen en niet voor het geluidniveau in de tuinen. Mensen wonen immers niet alleen in de woningen, maar moeten ook een raam kunnen openen en in de tuin kunnen verblijven. Een goed woon- en leefklimaat beperkt zich volgens de stichting niet tot het binnenvverblijf van de woningen. De stichting voert ook aan dat ten onrechte geen rekening is gehouden met de mogelijkheden voor vergunningvrij bouwen in het achtererfgebied. Ook ter plaatse van die eventuele bijgebouwen of tuinkamers zal een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd moeten worden, meent de stichting. De voorwaardelijke verplichting in de planregels waarborgt dat niet. De raad gaat volgens de stichting te gemakkelijk voorbij aan de geluidbelasting in de achtertuinten door te stellen dat de bewoners in de voortuin kunnen zitten en dat het om slechts enkele momenten in de week gaat. De raad heeft volgens de stichting ten onrechte niet de mogelijkheid onderzocht om het nieuwbouwplan zo in te richten dat een afstand van 30 meter wordt gehanteerd tot de kerk. Zo'n afstand werkt in de praktijk goed en leidt niet tot klachten.

Het maatwerkvoorschrift waarvan de raad stelt dat het college dat moet opleggen aan de stichting, leidt volgens haar tot een inperking van haar bestaande rechten. Het huidige maatwerkvoorschrift beperkt volgens de stichting namelijk niet het aantal momenten in de week dat muziek ten gehore mag worden gebracht. Nu zijn dat drie momenten: zondagochtend, zondagmiddag en donderdagavond, maar de stichting heeft de mogelijkheid om dat uit te breiden door bijvoorbeeld een extra muziekkavond of dienst op zaterdagavond te houden.

7.1. Op de zitting heeft de raad in reactie op het betoog van de stichting verduidelijkt dat bijlage 5 bij de plandoelichting, dus het rapport van Alcedo van 15 december 2021, relevant is voor de beoordeling van de geluidbelasting op de woningen door geluid van de kerk, en niet bijlage 4 dat een rapport is over wegverkeerslawaai. De Afdeling stelt vast dat dat juist is. Op het punt dat de stichting betoogt dat in het rapport van 15 december 2021 niet van een juiste afstand tussen de in het plan voorziene woningen en de kerk is uitgegaan, overweegt de Afdeling het volgende. In het rapport is in bijlage 1 een aantal figuren opgenomen waarop het plangebied met de voorziene woningen en het gebouw van de kerk zijn weergegeven, bv. figuur 1 "Overzicht van het rekenmodel met plangebied" en figuur 2 "Overzicht van de nummering en ligging bronnen Emmanuelkerk". In deze figuren wordt een zelfde afstand tussen het kerkgebouw en de voorziene woningen gehanteerd als de afstand tussen het kerkgebouw en het bouwvlak met de bestemming "Bouwregel-16" en "Wonen-Oranjekwartier" ten zuidwesten daarvan op de verbeelding.

Het betoog slaagt in zoverre niet.

7.2. De raad erkent dat de geluidbelasting in de tuin van belang kan zijn bij beantwoording van de vraag of het bestemmingsplan in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Omdat de kerk slechts op twee momenten in de week kortdurend gebruik maakt van muziek, is er naar de mening van de raad ook in de tuin een redelijk woon- en leefklimaat aanwezig. Dat blijkt volgens de raad uit de notitie "Aanvullende berekeningen geluid i.v.m. beroepschrift Emmanuelkerk" van 16 juni 2022. Bovendien kunnen de toekomstige bewoners volgens de raad ook aan de voorzijde van hun woningen gaan zitten als zij in hun achtertuin een te hoge geluidbelasting ervaren.

De raad stelt dat daarnaast op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer een maatwerkvoorschrift zal worden vastgesteld voor de kerk voor de twee momenten in de week waarop in de kerk muziek ten gehore wordt gebracht. Dit om te voorkomen dat de kerk als gevolg van de komst van de woningen niet meer zal kunnen voldoen aan artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De raad stelt dat de stichting in 2014 een akoestisch onderzoek heeft laten uitvoeren en daarbij als representatieve bedrijfssituatie twee diensten op zondag met versterkte muziek en een repetitie met de band op donderdagavond heeft genoemd. In de voorbereiding van het plan is van die bedrijfssituatie uitgegaan. Volgens de raad is niet gebleken dat er vaker diensten worden gehouden of dat daar concrete plannen voor zijn.

De raad heeft niettemin laten onderzoeken of het mogelijk is om aan de bezwaren van de stichting tegemoet te komen door haar zoveel mogelijk ruimte te geven in haar activiteiten. Dit heeft geresulteerd in een nadere notitie van Alcedo van 13 juni 2023. In die notitie stelt Alcedo dat met een combinatie van een maatwerkvoorschrift voor de kerk en een aanvullende voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan, de stichting niet wordt belemmerd in haar bedrijfsvoering en ter plaatse van de woningen toch een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt geborgd, aldus de raad. Naar aanleiding daarvan is de raad bereid het bestemmingsplan aan te passen door daarin aanvullende voorwaardelijke verplichtingen op te nemen waardoor fysieke maatregelen (geluidwerende voorzieningen) uitgevoerd moeten worden voordat de woningen in gebruik genomen mogen worden. Het gaat onder andere om geluidschermen in de achtertuinen van twee woningen. De raad verzoekt de Afdeling om zelf in de zaak te voorzien door het plan aan te passen door de nieuwe voorwaardelijke verplichtingen in de planregels op te nemen en door een aanduiding op de verbeelding weer te geven.

7.3. Bij de toetsing of aan de richtafstanden uit de VNG-brochure wordt voldaan blijven tuinen buiten beschouwing, maar de geluidbelasting in tuinen kan wel van belang zijn bij de beantwoording van de vraag of het bestemmingsplan in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Dat heeft de raad zoals gezegd ook erkend. In paragraaf 4.3.2 van de plantoelichting staat:

"[...] De betreffende woningen blijven in de tuin hogere geluidsniveaus hebben. Hiermee is het woon- en leefklimaat in de buitenruimte niet optimaal. De hoogste overschrijding van het geluidniveau bedraagt 52 dB op de gevel van één woning. Deze geluidbelasting valt te classificeren als een redelijk woon- en leefklimaat. Met het extra isoleren van de woningen ontstaat er in de woningen zelf wel een goed woon- en leefklimaat. De overschrijding van de geluidniveaus vindt niet continu plaats, maar twee dagen per week. Namelijk tijdens diensten op zondag in de dagperiode en op donderdagavond tijdens repetities van de band.

Met de te nemen isolerende maatregelen achten wij dat er sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Om vast te leggen dat er voor de te realiseren woningen een acceptabel woon- en leefklimaat ontstaat, is in lid 15.3 van de planregels een voorwaardelijke verplichting opgenomen dat voordat de woningen gebouwd en gebruikt mogen worden, er aangetoond moet zijn dat er voldoende isolerende maatregelen zijn genomen om te kunnen voldoen aan het vereiste binnenniveau. Dit zal aangetoond moeten worden bij het aanvragen van de omgevingsvergunning voor het bouwen. [...]"

Met deze toelichting en het opnemen van de voorwaardelijke verplichting in artikel 15.3 van de planregels, heeft de raad naar het oordeel van de Afdeling niet voldoende onderzocht en

niet draagkrachtig gemotiveerd dat in de tuinen bij de voorziene woningen sprake zal zijn van een aanvaardbare geluidbelasting. De motivering dat en waarom de geluidbelasting aanvaardbaar zal zijn en de voorwaardelijke verplichting hebben alleen betrekking op de geluidbelasting op de gevels van en in de woningen. Het bestreden besluit is daarom in strijd met de artikelen 3:2 en 3:46 van de Awb.

7.4. Naar aanleiding van het beroepschrift en dus na de vaststelling van het plan is specifiek onderzoek gedaan naar de geluidbelasting in de tuinen. De Afdeling zal hierna beoordelen of hiermee het gebrek is gerepareerd.

7.5. Uit de notitie van Alcedo van 16 juni 2022 blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de achtertuinen van de woningen die direct ten westen van de kerk worden gebouwd grotendeels tussen de 45 en 50 dB(A) bedraagt. Voor twee woningen direct ten zuidwesten van de kerk bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau tijdens een kerkviering en een repetitie grotendeels tussen de 50 en 55 dB(A). Voor de dichtst bij gelegen tuin bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in een deel van de tuin tussen de 55 en 60 dB(A). Volgens de notitie worden de geluidvoorschriften overschreden en is het woon- en leefklimaat in de tuinen van de woningen ten westen van de kerk niet optimaal.

7.6. Daarna heeft de raad nog een nader onderzoek laten doen door Alcedo. De uitkomsten daarvan staan in de notitie van 13 juni 2023. De raad heeft zich naar aanleiding daarvan op het standpunt gesteld tegemoet te willen komen aan de bezwaren van de stichting door een combinatie van het opleggen van een maatwerkvoorschrift voor de kerk en het opnemen van een andere voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan. Op deze manier zou de stichting volgens de raad niet worden belemmerd in haar activiteiten, terwijl ter plaatse van de tuinen van de woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd. Omdat de raad zich in zoverre op een ander standpunt stelt dan hij in het bestreden besluit heeft gedaan en niet is gebleken dat gewijzigde omstandigheden hiervoor aanleiding hebben gegeven, is het bestreden besluit ook op dit punt niet met de vereiste zorgvuldigheid voorbereid en dus in strijd met artikel 3:2 van de Awb. Dat wil zeggen dat het gebrek niet is gerepareerd met de nadere onderzoeken en het nadere standpunt van de raad.

7.7. Ook op het punt van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting als er vergunningvrij wordt gebouwd in de tuinen, heeft de raad zich op een ander standpunt gesteld dan in het bestreden besluit. In de plantoelichting is de afstand tussen de kerk en de nieuw te bouwen woningen betrokken bij de toets aan de richtafstand van 10 meter uit de VNG-brochure en ook in het aan het plan ten grondslag gelegde akoestisch onderzoek is slechts de geluidbelasting op de gevel van nieuw te bouwen woningen betrokken. Op dat onderzoek is de voorwaardelijke verplichting uit artikel 15.3 van de planregels gebaseerd. De raad heeft in zijn nadere stuk erkend dat bij de mogelijkheid tot vergunningvrij uitbouwen van de woningen, de voorwaardelijke verplichting zoals opgenomen in artikel 15.3 van de planregels, niet goed werkt. Wat betreft de wijze van meten overweegt de Afdeling dat de richtafstanden volgens de VNG-brochure moeten worden gehanteerd als de afstand tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven toelaat en anderzijds de uiterste plaatsing van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. Zie bijvoorbeeld de uitspraak van 12 mei 2021, [ECLI:NL:RVS:2021:1021](#). De raad heeft bij de vaststelling van het plan ten onrechte geen rekening gehouden met de mogelijkheid om vergunningvrij te bouwen in het achtererfgebied. Dat hij zich op dat punt op een ander standpunt stelt dan hij in het bestreden besluit heeft gedaan, betekent net als onder 7.6 dat het besluit op dit punt niet zorgvuldig is voorbereid en dus in strijd is met artikel 3:2 van de Awb.



Het betoog slaagt ook in zoverre.

7.8. Op het punt dat de stichting betoogt dat zij door de in het vooruitzicht gestelde aanpassing van het maatwerkvoorschrift wordt beperkt in de mogelijkheid om vaker dan op donderdag en zondag versterkte muziek te mogen maken, kan dat naar het oordeel van de Afdeling in deze procedure niet aan de orde komen. In deze procedure ligt alleen het bestemmingsplan ter beoordeling voor. In het plan moet gewaarborgd worden dat er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is, waarbij rekening moet worden gehouden met de activiteiten die in de kerk plaatsvinden en ook mogen plaatsvinden op het moment dat het plan wordt vastgesteld. Een beperking van het aantal muziekmomenten komt eventueel in een later besluit van het college van burgemeester en wethouders terecht, met dus een zelfstandig moment van beoordeling van de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat en een zelfstandige mogelijkheid dat besluit aan te vechten.

#### Uitbreidingsmogelijkheden

8. De stichting betoogt dat zij door het bestemmingsplan ten onrechte wordt beperkt in haar uitbreidingsmogelijkheden. De gronden rondom de kerk hebben ten onrechte niet meer de bestemming "Maatschappelijk", waardoor het vrijwel onmogelijk is om fysiek uit te breiden. Dat maakt een duurzame uitoefening van de activiteiten van de kerk op deze locatie onzeker. De stichting is al jaren in gesprek met de gemeente over de wens tot uitbreiding, en heeft dat ook op meerdere momenten schriftelijk kenbaar gemaakt. Daarmee had de raad dan ook rekening moeten houden bij de vaststelling van het plan. De stelling van de raad dat geen concrete uitbreidingsplannen kenbaar zijn gemaakt, getuigt in het licht van de diverse contactmomenten hierover volgens de stichting niet van behoorlijk bestuur.

8.1. De raad stelt dat op basis van het "Ambitiedocument Oranjekwartier" uit 2019 en het "Ontwikkelingsperspectief Oranjekwartier" uit 2020 is besloten dat de koninklijke driehoek met woningbouw wordt ontwikkeld, omdat daar grote behoefte aan is. Het belang van woningbouw weegt voor de raad zwaarder dan het belang van de stichting om op deze locatie uit te breiden. De stichting beschikt bovendien niet over de voor uitbreiding benodigde gronden. De stichting heeft ook geen concrete uitbreidingsplannen kenbaar gemaakt die hadden moeten worden meegewogen bij de vaststelling van het bestemmingsplan. Er is geen aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend voor een dergelijke uitbreiding. Ook is volgens de raad niet gebleken dat het voornemen zo concreet was dat dit zonder meer in het plan kon worden opgenomen. Gelet hierop kon volgens de raad geen rekening worden gehouden met de gestelde uitbreidingsplannen. De raad is graag bereid mee te denken over verplaatsing van de kerk naar een andere locatie waar wel uitbreidingsmogelijkheden zijn, maar niet op deze locatie.

8.2. Niet in geschil is dat uitbreiding van de kerk op de huidige locatie planologisch niet meer mogelijk is als gevolg van het plan.

8.3. In het stelsel van de Wet ruimtelijke ordening is een bestemmingsplan het ruimtelijke instrument waarin de wenselijke toekomstige ontwikkeling van een gebied wordt neergelegd. De raad moet bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening houden met een particulier initiatief voor een ruimtelijke ontwikkeling als dat initiatief voldoende concreet is, tijdig aan hem kenbaar is gemaakt en de raad op het moment van de vaststelling van het plan op basis van de op dat moment bekende gegevens de ruimtelijke aanvaardbaarheid daarvan kan beoordelen.

8.4. Zoals blijkt uit de nota van zienswijzen is voor de raad bij de keuze om in het plan niet te

voorzien in uitbreidingsmogelijkheden voor de kerk niet zozeer van belang geweest dat er geen concreet uitbreidingsplan was, maar de wens om in de koninklijke driehoek woningen te bouwen. Hiermee verdraagt een uitbreiding van de kerk zich niet. Gelet op de grote behoefte aan woningen, die door de stichting ook niet wordt betwist, heeft de raad deze keuze naar het oordeel van de Afdeling mogen maken.

Daarnaast kunnen aan een geldend bestemmingsplan geen blijvende rechten worden ontleend. De raad kan op grond van gewijzigde planologische inzichten en na afweging van alle betrokken belangen andere bestemmingen en regels voor gronden vaststellen. De stichting kan geen aanspraak maken op het behoud van een maatschappelijke bestemming en eventuele daarbij behorende (bouw)mogelijkheden onder het vorige plan als zij daar geen gebruik van heeft gemaakt.

Het betoog slaagt niet.

#### Parkeren

9. De stichting heeft voor het eerst op de zitting betoogd dat het bestemmingsplan zal leiden tot een toenemende parkeerdruk in de wijk.

9.1. Op het bestemmingsplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet (hierna: de Chw) van toepassing. Ingevolge artikel 1.6a van de Chw kunnen na afloop van de termijn voor het instellen van beroep geen nieuwe gronden meer worden aangevoerd. Dit betekent dat alle gronden in het beroepsschrift dienen te worden opgenomen en dat na afloop van de beroepstermijn geen nieuwe gronden meer kunnen worden ingediend.

De stichting heeft haar betoog, dat het bestemmingsplan zal leiden tot een toenemende parkeerdruk in de wijk, voor het eerst naar voren gebracht op de zitting. Naar het oordeel van de Afdeling kan dit betoog niet worden aangemerkt als een nader argument, maar dient dit betoog als een nieuwe grond te worden aangemerkt. Dat betekent dat deze grond gelet op artikel 1.6a van de Chw buiten beschouwing moet blijven.

#### Conclusie

10. Gelet op wat is overwogen onder 7.3, 7.5 en 7.6 ziet de Afdeling aanleiding voor het oordeel dat het bestreden besluit, voor zover dat gaat over de vaststelling van de plandelen met de enkelbestemming "Wonen-Oranjekwartier" en de enkelbestemming "Bouwregel -16" op de gronden ten westen en zuidwesten van de Emmanuelkerk op het perceel Julianastraat 93, is genomen in strijd met artikel 3:2 en 3:46 van de Awb.

11. Op het punt dat de raad de Afdeling heeft verzocht om zelf in de zaak te voorzien door het plan aan te passen, ziet de Afdeling in dit geval zelf geen mogelijkheid dat te doen. Hierbij is van belang dat aannemelijk is dat derdebelaagden daardoor in hun belangen kunnen worden geschaad.

12. Met het oog op een spoedige beslechting van het geschil zal de Afdeling de raad wel opdragen om binnen 12 weken na verzending van deze tussenuitspraak alsnog:

- met inachtneming van wat is overwogen onder 7.3, 7.5 en 7.6, de daar omschreven gebreken te herstellen en een gewijzigd of nieuw besluit te nemen en;
- de Afdeling en de andere partijen de uitkomst mee te delen en een gewijzigd of nieuw besluit op de wettelijk voorgeschreven wijze bekend te maken en mee te delen.

13. In de einduitspraak wordt beslist over vergoeding van de proceskosten het betaalde

griffierecht.  
Beslissing

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State:

draagt de raad van de gemeente Deventer op om binnen 12 weken na verzending van deze tussenuitspraak:

- met inachtneming van wat onder 7.3, 7.5 en 7.6 is overwogen, de gebreken in het besluit van 16 februari 2022, waarbij het bestemmingsplan "Oranjekwartier" is vastgesteld, te herstellen en een gewijzigd of nieuw besluit te nemen, en;

- de uitkomst aan de Afdeling en de andere partijen mee te delen en een gewijzigd of nieuw besluit op de wettelijk voorgeschreven wijze bekend te maken en mee te delen.

Aldus vastgesteld door mr. D.A. Verburg, lid van de enkelvoudige kamer, in tegenwoordigheid van mr. J.J.M.A. Wolvers-Poppelaars, griffier.

w.g. Verburg  
lid van de enkelvoudige kamer

w.g. Wolvers-Poppelaars  
griffier

Uitgesproken in het openbaar op 1 november 2023

780-1029

## **BIJLAGE**

Crisis- en herstelwet

Artikel 1.6a

Na afloop van de termijn voor het instellen van beroep kunnen geen beroepsgronden meer worden aangevoerd.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT) en het maximaal geluidsniveau LAm<sub>ax</sub>, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

|  | 07:00–<br>19:00 uur | 19:00–<br>23:00 uur | 23:00–<br>07:00 uur |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| <u>L<sub>Ar,LT</sub> op de gevel van gevoelige gebouwen</u>      | 50 dB(A)            | 45 dB(A)            | 40 dB(A)            |
| <u>L<sub>Ar,LT</sub> in in- en aanpandige gevoelige gebouwen</u> | 35 dB(A)            | 30 dB(A)            | 25 dB(A)            |
| <u>L<sub>Amax</sub> op de gevel van gevoelige gebouwen</u>       | 70 dB(A)            | 65 dB(A)            | 60 dB(A)            |
| <u>L<sub>Amax</sub> in in- en aanpandige gevoelige gebouwen</u>  | 55 dB(A)            | 50 dB(A)            | 45 dB(A)            |

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L<sub>Amax</sub> niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
  - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Planregels van bestemmingsplan "Oranjekwartier"

#### Artikel 15.3

Een omgevingsvergunning voor het bouwen van woningen ter plaatse van de functie Wonen - Oranjekwartier, voor zover betreft de woningen direct gelegen ten westen en ten zuiden van de Koningin Julianastraat 93, wordt slechts verleend als in de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hiervan is sprake als:

a. uit akoestisch onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van een woning in de dagperiode niet meer bedraagt dan 35 dB(A) en in de avondperiode niet meer bedraagt dan 30 dB(A).

**Bijlage 12 Akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels  
18 februari 2022**

**ORANJEKWARTIER GELUIDSRUIMTE EMMANUELKERK**

**Akoestisch onderzoek  
naar de geluidswering van de gevels**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**



## ORANJEKWARTIER GELUIDSRUIMTE EMMANUELKERK

### Akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels

Rapportnummer: 21-08796.R02.V01  
Status: Definitief  
Datum: 18 februari 2022

In opdracht van: Hegeman Bouwgroep  
Bornerbroeksestraat 155  
7601 BG Almelo  
Contactpersoon: Dhr. G. Hofmeijer

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.  
Postbus 140 7450 AC Holten  
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten  
Contactpersoon: Mw. ing. J. M. van Braam  
Telefoon: 085 – 822 99 00  
Internet: [www.alcedo.nl](http://www.alcedo.nl)  
e-mail: [jacqueline.vanbraam@alcedo.nl](mailto:jacqueline.vanbraam@alcedo.nl)  
[jordy.bruinsma@alcedo.nl](mailto:jordy.bruinsma@alcedo.nl)



## INHOUD

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1   | INLEIDING  | 3 |
| 2   | BEPALING GELUIDSWERING GEVELS                            | 4 |
| 2.1 | Uitgangspunten   | 4 |
| 2.2 | Wettelijk kader  | 5 |
| 2.3 | Rekenmethode geluidswering gevels                        | 5 |
| 2.4 | Constructie van de woning                                | 5 |
| 2.5 | Rekenresultaten hoek- en tussenwoning met twee bouwlagen | 6 |
| 2.6 | Rekenresultaten hoek- en tussenwoning met drie bouwlagen | 7 |
| 3   | CONCLUSIES   | 8 |

## Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Geluidsbelastingen
- Bijlage 3 Rekenresultaten
- Bijlage 4 Rekenresultaten met extra bouwlaag



## 1 INLEIDING

In opdracht van Hegeman Bouwgroep heeft Alcedo een akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels uitgevoerd voor het plan Oranjekwartier te Deventer.

In dit onderzoek zijn de noodzakelijke geluidswerende voorzieningen bepaald om aan de eisen voor de binnenwaarde in de avondperiode conform Activiteitenbesluit te voldoen. De situatie, plattegronden en aanzichten van de woning zijn opgenomen in bijlage 1.

## 2

## BEPALING GELUIDSWERING GEVELS

### 2.1

#### Uitgangspunten

Op een aantal van de geplande woningen is vanwege de nabijgelegen Emmanuelkerk sprake van een overschrijding van de grenswaarden in de dag- en avondperiode. Het betreft de hoekwoning en tussenwoning. De desbetreffende woningen zijn geel omkaderd weergegeven in de volgende figuur.



*Figuur 1 Weergave van de ligging van de woningen waarvoor de grenswaarden overschreden worden*

Aangetoond dient te worden dat de woning voldoet aan het ten hoogste toelaatbare geluidsniveau conform het Activiteitenbesluit. Hiervoor is als uitgangspunt de tekeningen van Beltman Architecten met projectnummer 88385 d.d. 12 december 2022 en de geluidsbelastingen conform het akoestisch onderzoek 'ORANJEKWARTIER GELUIDSRUIMTE EMMANUELKERK-Akoestisch onderzoek industrielawaai' met rapportnummer 21-08796.R01.V01 d.d. 15 december 2021 gehanteerd.

Uit het hiervoor genoemde akoestisch onderzoek is gebleken dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woningen ten zuiden van de Emmanuelkerk maximaal 52 dB(A) in de dag- en avondperiode bedraagt, door de geluidsuitstraling van het gebouw tijdens het gebruik van muziek. De avondperiode is maatgevend, daarom dient te worden dat voor de woningen met een langtijdgemiddelde beoordelingsniveau hoger dan 50 dB(A) het geluidsniveau, vanwege het muziekgeluid, in de woning niet meer bedraagt dan 30 dB(A).

Conform de tekeningen bestaan de maatgevende hoek- en tussenwoning uit twee bouwlagen. De mogelijkheid bestaat dat de woningen worden gebouwd met een 3<sup>de</sup> bouwlaag als alternatief. Voor wat betreft de indeling is dezelfde indeling gehanteerd als bij de woningen met 3 bouwlagen in hetzelfde woonblok.

In het akoestisch onderzoek naar de geluidsuitstraling door de Emmanuelkerk zijn de geluidsbelastingen bepaald op de 1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> bouwlaag. Voor het alternatief is daarom aanvullend de geluidsbelasting op de 3<sup>de</sup> bouwlaag berekend. Hieruit is gebleken dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de maatgevende woningen op de 3<sup>de</sup> bouwlaag maximaal 53 dB(A) in de dag- en avondperiode bedraagt, door de geluidsuitstraling van het gebouw tijdens het gebruik van muziek.

## 2.2 Wettelijk kader

De geluidswering van de gevels wordt getoetst aan de ten hoogste toelaatbare maximale geluidsniveau van 30 dB(A) in de avondperiode conform het Activiteitenbesluit. De minimale vereiste geluidswering van de gevels bedraagt 22 dB voor de maatgevende woningen met 2 bouwlagen en 23 dB voor de maatgevende woningen met 3 bouwlagen.

## 2.3 Rekenmethode geluidswering gevels

De karakteristieke geluidswering is bepaald overeenkomstig NEN 5077 "Geluidswering in gebouwen". Voor de geluidsisolatiewaarden van de toe te passen bouwmaterialen is gebruik gemaakt van datalijsten zoals vermeld in de herziene rekenmethode geluidswering gevels (publicatie 112, VROM '89), de rekenmethode NPR 5272 en leveranciersgegevens waarbij voor de laatste een correctie van minimaal -1,5 dB op de isolatiewaarden zijn toegepast. Wanneer de geluidsniveaus voor verschillende gevelvlakken niet gelijk zijn, wordt met de geluidsniveaucorrectieterm (C) het niveau voor het betreffende gevelvlak gecorrigeerd. De geluidswering wordt hierbij gerelateerd aan de geluidsbelasting van het referentievlak (dit is het vlak met de hoogste geluidsbelasting).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma "BOA", versie V5.0.0 © van dirActivity-software BV 2022.

Voor het te hanteren spectrum is uitgegaan van het tot nul herleid spectrum conform het akoestisch rekenmodel.

Tabel 1 Tot nul herleid spectrum

| 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| -10,6 | -8     | -7,2   | -8,2   | -8,6    | -6,6    | -99,9   | -99,9   |

## 2.4 Constructie van de woning

Bij de berekening van de geluidswering van de gevels is uitgegaan van de constructies en materialen zoals opgenomen in tabel 2. De aanvullend benodigde akoestische voorzieningen worden vetgedrukt weergegeven.

Tabel 2 Voorgenomen bouwconstructies en materialen en voorzieningen

| Onderdeel  | Bouwconstructies en materialen  | R <sub>A,spectr. 2</sub> [dB(A)] | Voorziening         |
|------------|---|----------------------------------|---------------------|
| Gevels     | Spouwmuur, massa 400 kg/m <sup>2</sup> (mw51)   | 51                               | Nee, conform opgave |
| Plat dak   | DP5: Betondak minimaal 100 mm grindbeton, thermische isolatie en dakbedekking (da44a)                           | 44                               | Nee, conform opgave |
| Beglazing  | Houten of kunststof kozijn met 4-15-5 mm HR++ beglazing (gd27d) of bijvoorbeeld 4-14-4-14-4 mm triple beglazing | 27                               | Nee, conform opgave |
| Ventilatie | Gebalanceerd  | -                                | Nee, conform opgave |
| Kieren     | Goede enkele kierdichting (k35), klasse 3   | 35                               | Nee                 |

Indien gewenst kunnen andere materialen toegepast worden, mits deze akoestisch gezien gelijkwaardig of beter zijn. Hierbij dient er op gelet te worden dat de R<sub>A</sub>-waarde (spectrum 2) groter of gelijk is dan bovengenoemde R<sub>A</sub>-waarden. De door leveranciers opgegeven R<sub>A</sub>-waarden dienen hierbij gecorrigeerd te worden met -1,5 dB.

## 2.5

### Rekenresultaten hoek- en tussenwoning met twee bouwlagen

De berekening van de geluidswering van de verblijfsruimten en het binnenniveau wordt weergegeven in bijlage 3. In tabel 3 en 4 volgt een overzicht van de vereiste en berekende geluidswering van de gevels en het maximale geluidsniveau in de verblijfsruimten ten gevolge van muziekgeluid. De berekende geluidswering en maximale geluidsniveau in de ruimten zijn inclusief de eventueel benodigde geluidswerende voorzieningen.

Tabel 3 Geluidswering gevels en maximale geluidsniveau in ruimte - hoekwoning met 2 bouwlagen

| Verblijfsgebied  | Verblijfsruimte | Geluidswering [dB(A)] |          | Maximaal geluidsniveau in ruimte [dB(A)] |          |
|------------------|-----------------|-----------------------|----------|--|----------|
|                  |                 | Vereist               | Berekend | Vereist                                  | Berekend |
| VG1 Begane grond | Woonkeuken      | 22                    | 24       | 30                                       | 23       |
| VG2 Verdieping   | Slaapkamer 1    | 22                    | 38       | 30                                       | 14       |
| VG3 Verdieping   | Slaapkamer 2    | 22                    | 26       | 30                                       | 26       |

Tabel 4 Geluidswering gevels en maximale geluidsniveau in ruimte - tussenwoning met 2 bouwlagen

| Verblijfsgebied  | Verblijfsruimte | Geluidswering [dB(A)] |          | Maximaal geluidsniveau in ruimte [dB(A)] |          |
|------------------|-----------------|-----------------------|----------|--|----------|
|                  |                 | Vereist               | Berekend | Vereist                                  | Berekend |
| VG1 Begane grond | Woonkeuken      | 22                    | 25       | 30                                       | 21       |
| VG2 Verdieping   | Slaapkamer 1    | 22                    | 39       | 30                                       | 12       |
| VG3 Verdieping   | Slaapkamer 2    | 22                    | 27       | 30                                       | 24       |

## 2.6

### Rekenresultaten hoek- en tussenwoning met drie bouwlagen

De berekening van de geluidswering van de verblijfsruimten en het binnenniveau wordt weergegeven in bijlage 4. In tabel 5 en 6 volgt een overzicht van de vereiste en berekende geluidswering van de gevels en het maximale geluidsniveau in de verblijfsruimten ten gevolge van muziekgeluid voor het alternatief met 3 bouwlagen. De berekende geluidswering en maximale geluidsniveau in de ruimten zijn inclusief de eventueel benodigde geluidswerende voorzieningen.

Tabel 5 Geluidswering van de gevels en maximale geluidsniveau in ruimte - hoekwoning met 3 bouwlagen

| Verblijfsgebied  | Verblijfsruimte | Geluidswering [dB(A)] |          | Maximaal geluidsniveau in ruimte [dB(A)] |          |
|------------------|-----------------|-----------------------|----------|--|----------|
|                  |                 | Vereist               | Berekend | Vereist                                  | Berekend |
| VG1 Begane grond | Woonkeuken      | 23                    | 25       | 30                                       | 23       |
| VG2 Verdieping   | Slaapkamer 1    | 23                    | 41       | 30                                       | 12       |
| VG3 Verdieping   | Slaapkamer 2    | 23                    | 27       | 30                                       | 26       |
| VG4 Verdieping   | Slaapkamer 3    | 23                    | 26       | 30                                       | 27       |
| VG5 Verdieping   | Slaapkamer 4    | 23                    | 26       | 30                                       | 27       |

Tabel 6 Geluidswering gevels en maximale geluidsniveau in ruimte - tussenwoning met 3 bouwlagen

| Verblijfsgebied  | Verblijfsruimte | Geluidswering [dB(A)] |          | Maximaal geluidsniveau in ruimte [dB(A)] |          |
|------------------|-----------------|-----------------------|----------|--|----------|
|                  |                 | Vereist               | Berekend | Vereist                                  | Berekend |
| VG1 Begane grond | Woonkeuken      | 23                    | 26       | 30                                       | 21       |
| VG2 Verdieping   | Slaapkamer 1    | 23                    | 42       | 30                                       | 10       |
| VG3 Verdieping   | Slaapkamer 2    | 23                    | 28       | 30                                       | 24       |
| VG4 Verdieping   | Slaapkamer 3    | 23                    | 39       | 30                                       | 13       |
| VG5 Verdieping   | Slaapkamer 4    | 23                    | 27       | 30                                       | 25       |



## 3

## CONCLUSIES

In opdracht van Hegeman Bouwgroep heeft Alcedo een akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels uitgevoerd voor het plan Oranjekwartier te Deventer.

In dit onderzoek zijn de noodzakelijke geluidswerende voorzieningen bepaald om aan de eisen voor de binnenwaarde in de avondperiode conform het Activiteitenbesluit te voldoen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de woning geen aanvullende geluidswerende voorzieningen nodig zijn. Met de voorgenomen constructies en materialen zoals omschreven in tabel 2 wordt aan de binnenwaarde van 30 dB voldaan.

Als alternatief is ook de geluidswering van de gevels berekend als uitgegaan wordt van een 3<sup>de</sup> bouwlaag. Uit deze berekening blijkt dat bij realisatie van een 3<sup>de</sup> bouwlaag geen aanvullende geluidswerende voorzieningen nodig zijn.

Het toepassen van andere constructies en materialen is mogelijk, mits de isolatiewaarde ( $R_A$ ) gelijk of beter is dan de isolatiewaarde genoemd in tabel 2. De door leveranciers opgegeven ( $R_A$ ) waarden dienen hierbij gecorrigeerd te worden met -1,5 dB.



# BIJLAGE 1      FIGUREN

**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

# gevels blok A3

schaal 1:200



voorgevel



rechtergevel



achtergevel



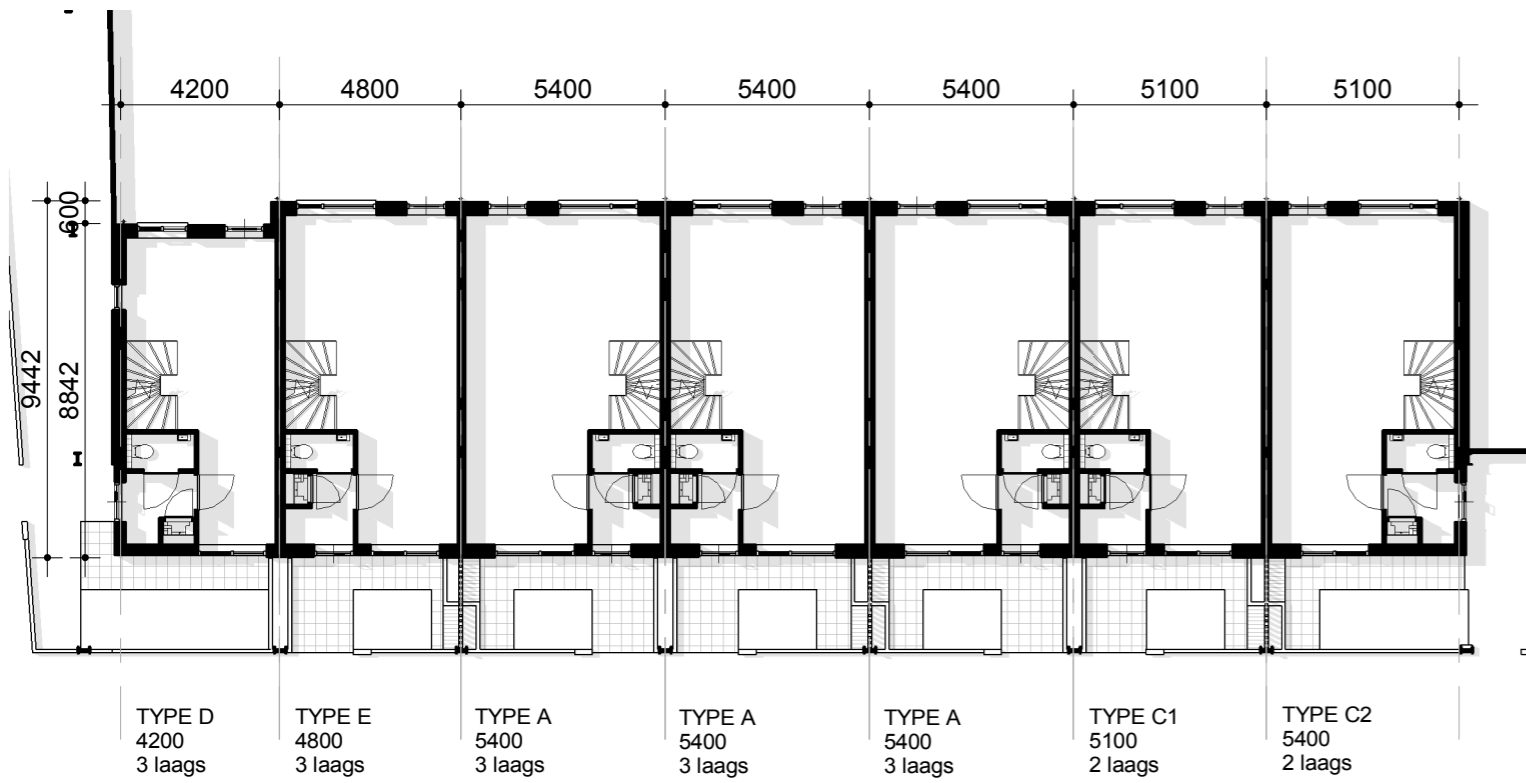
linkergevel

# plattegronden blok A3

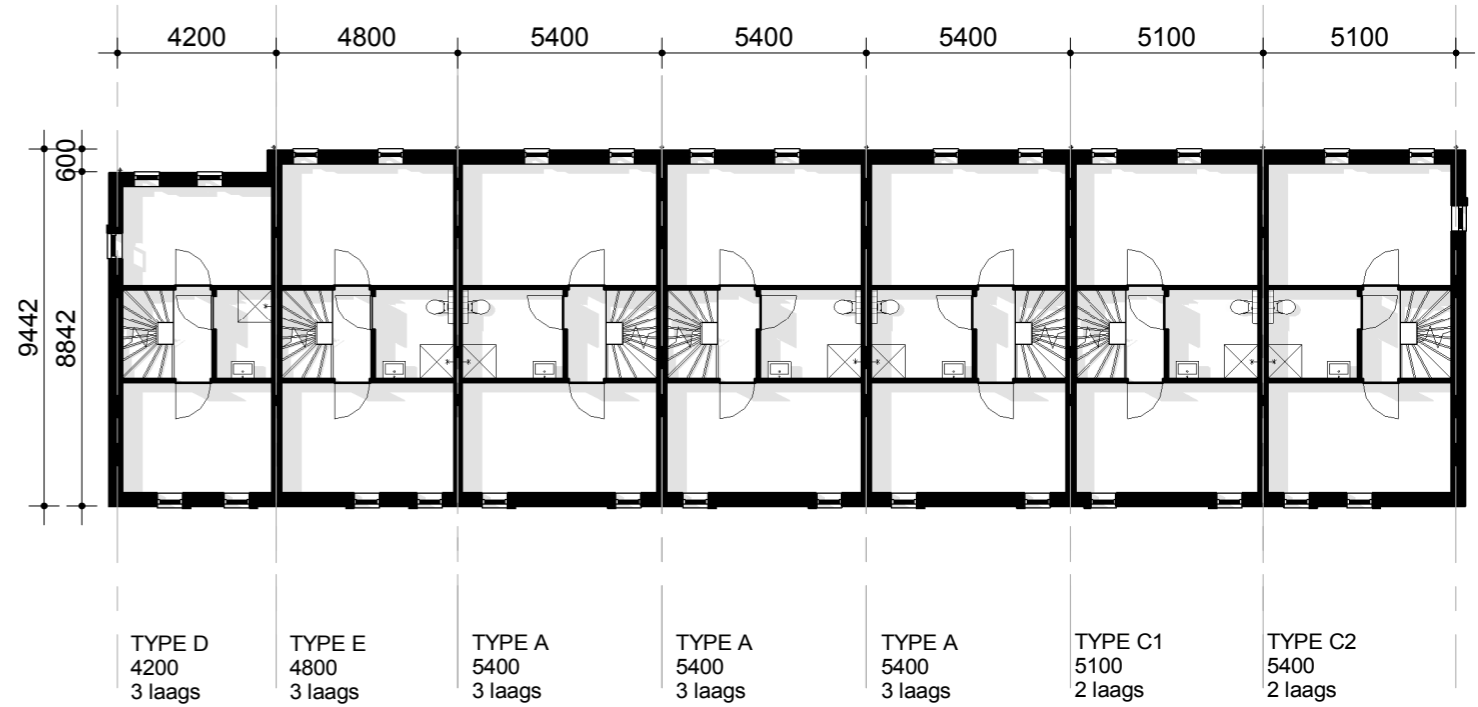
schaal 1:200



tweede verdieping



begane grond

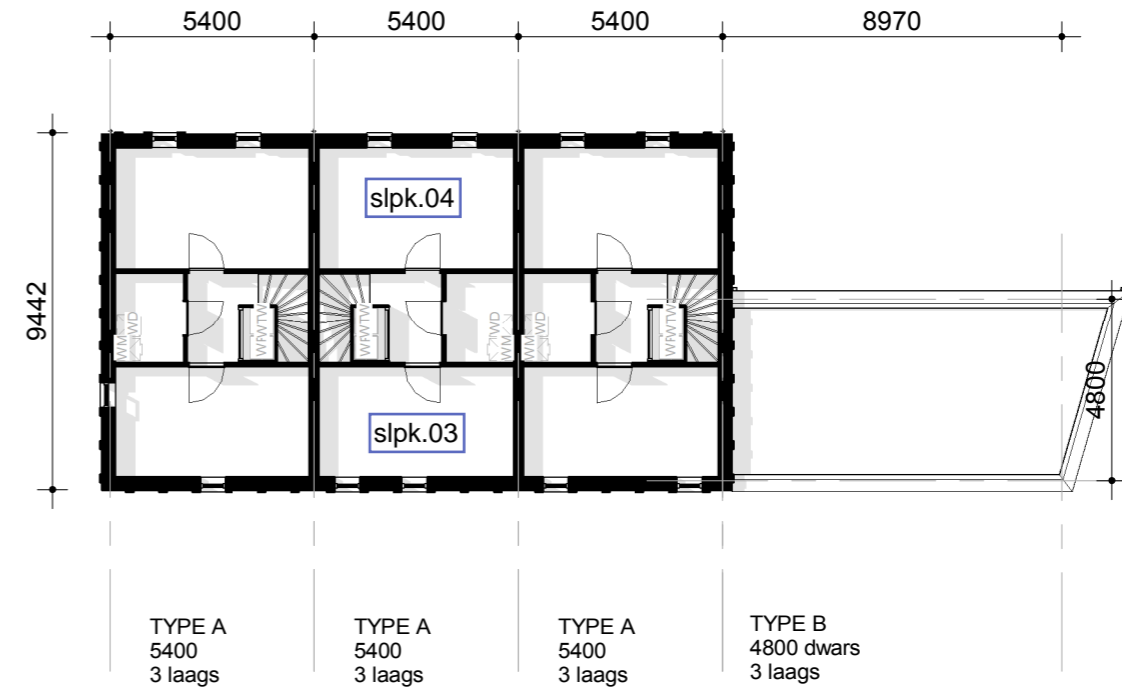


eerste verdieping

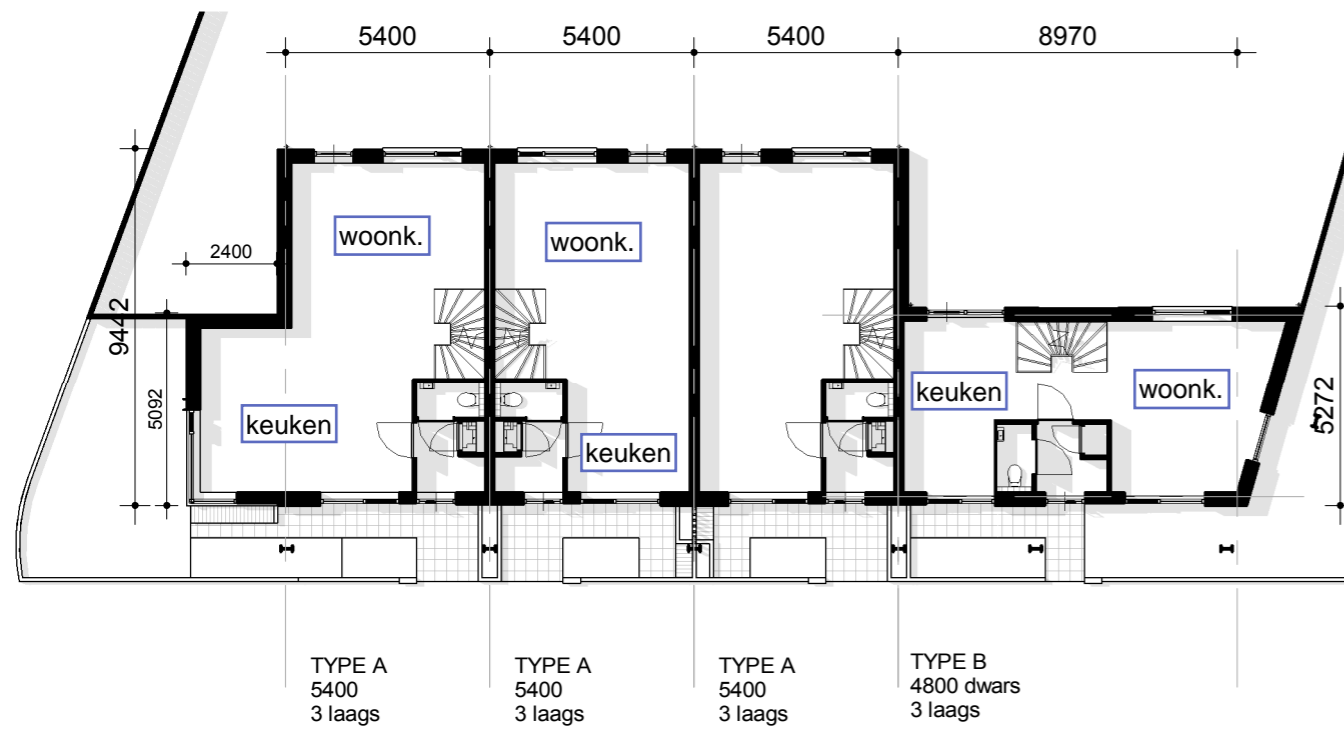


# plattegronden blok A1

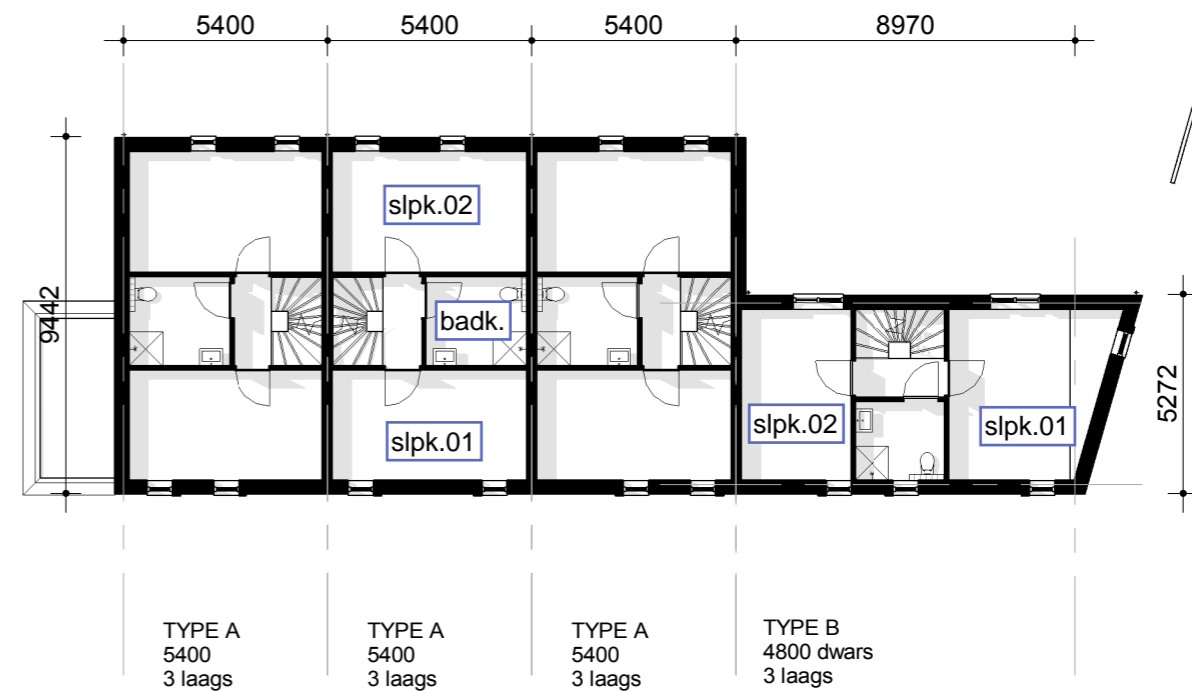
schaal 1:200



tweede verdieping



begane grond



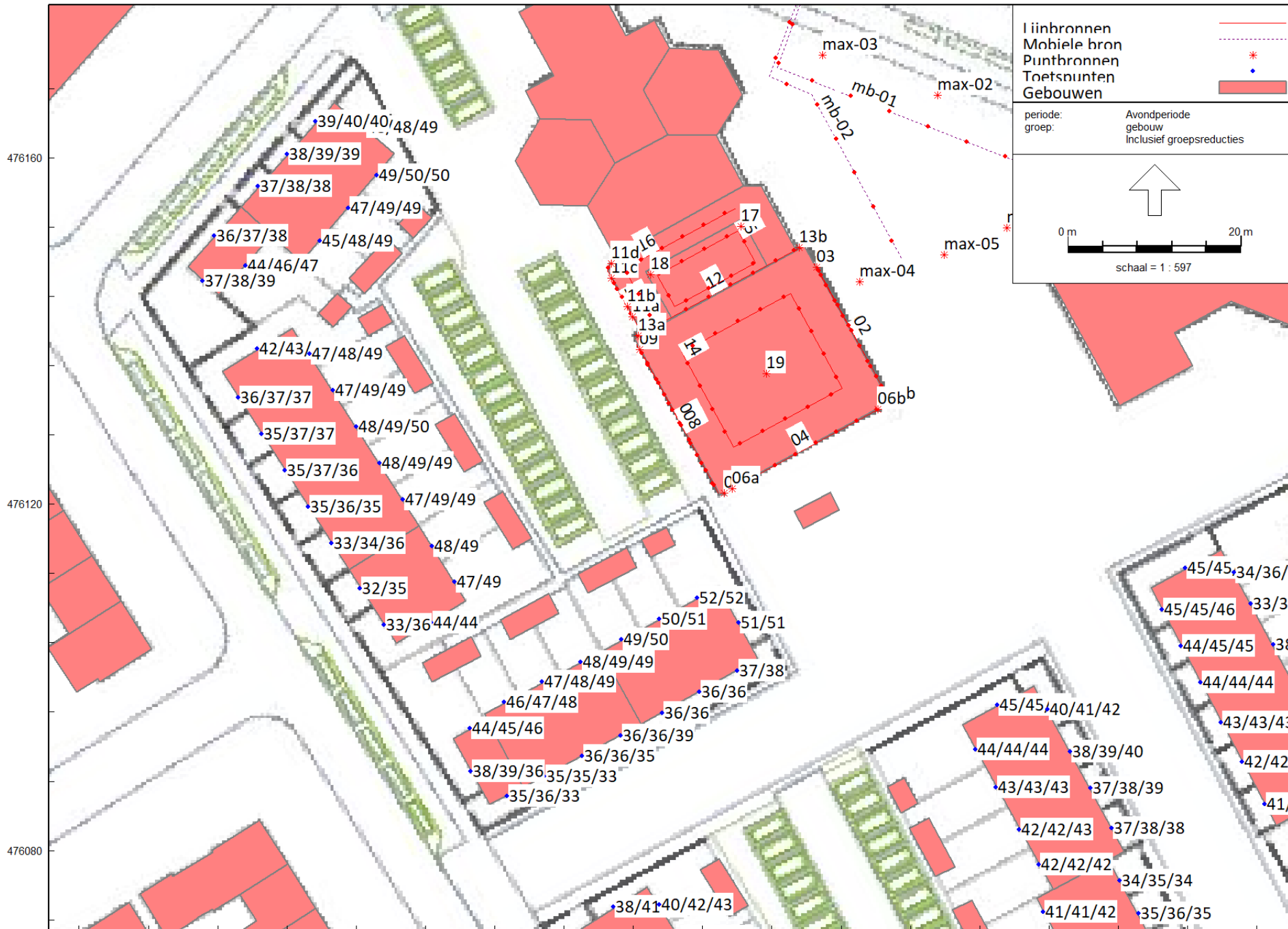
eerste verdieping

**BIJLAGE 2**

**GELUIDSBELASTINGEN**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**



208320 208360 208400 208440  
 Industrielawaai - HMRI, industrie, [V01 - M01 Emmanuelkerk Deventer], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Alcedo

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode inclusief groepsreducties

2 bouwlagen





208320 208360 208400  
 Industrielawaai - HMRI, industrie, [V01 - M02 Emmanuelkerk Deventer meerwerk] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Alcedo

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode inclusief groepsreducties  
 3 bouwlagen

**BIJLAGE 3**

**REKENRESULTATEN**

**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

21-08796 Oranjekwartier Emmanuelkerk

## A3 Hoekwoning

| opp//n  | cat.nr | materiaal                                    | qv  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | RA/RqA |
|---------|--------|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 31.1 m2 | da44a  | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 0.0 | 99.0 | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 | 99.0 | 99.0 | 41.4   |
| 15.9 m2 | gd27d  | 4/15/5 mm                                    | 0.0 | 99.0 | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 | 35.0 | 99.0 | 24.1   |
| 56.3 m2 | kt35   | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren       | 0.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0   |
| 62.7 m2 | mw51   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2                   | 0.0 | 99.0 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 | 99.0 | 99.0 | 47.3   |

## A3 Tussenwoning

| opp//n  | cat.nr | materiaal                                    | qv  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | RA/RqA |
|---------|--------|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 31.1 m2 | da44a  | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 0.0 | 99.0 | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 | 99.0 | 99.0 | 41.4   |
| 14.8 m2 | gd27d  | 4/15/5 mm                                    | 0.0 | 99.0 | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 | 35.0 | 99.0 | 24.1   |
| 47.8 m2 | kt35   | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren       | 0.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0   |
| 33.0 m2 | mw51   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2                   | 0.0 | 99.0 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 | 99.0 | 99.0 | 47.3   |

**project** 21-08796, Oranjekwartier Emmanuelkerk  
 Projectdatum 26-01-2022  
 Opdrachtgever Gemeente Deventer  
 Uitgevoerd door Alcedo

**gebouw A3 Hoekwoning**

Rekenmethode NPR 5272 totaal 125 250 500 1000 2000  
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)  
 Spectrum handinvoer Ci -8.0 -7.2 -8.2 -8.6 -6.6  
 Uitgevoerd door JB

| verblijfsgebied | VG1 BG  | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|---|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 52 dB   |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als   | Letmaal   |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot          | 13.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>     | <b>23.6 dB</b>  |        |     |     |     |      |      |
| GA;k, vereist   | 22.0 dB   |        |     |     |     |      |      |

**Woonkeuken**

|               |                |    |      |      |      |      |      |
|---------------|----------------|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4 m2        |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>23.6 dB</b> |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 20 dB          |    |      |      |      |      |      |
| V             | 126.6 m3       |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5 s          |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 28.6 dB        | GA | 33.7 | 31.2 | 40.9 | 43.9 | 43.7 |
| Lp            | 23.4 dB        | Lp | 18.3 | 20.8 | 11.1 | 8.1  | 8.3  |

**Voorgevel**

|  |            |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
|--|------------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Su,gevel   | 7.6 m2     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| absorptie plafond  | --         |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| hoogte gesloten ballustrade  | -- m       | H    | --   | m    |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| diepte balkon/galerij  | -- m       | D    | --   | m    |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| GA;k,gevel   | 39.5 dB    |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| GA,gevel   | 44.5 dB    | GA,g | 44.5 | 49.6 | 47.0 | 57.0 | 60.3 | 60.1 |  |  |  |  |  |
|  |            | Gi,g | 41.6 | 39.8 | 48.8 | 51.7 | 53.5 |      |  |  |  |  |  |
| Lp,gevel   | 7.5 dB     | Lp,g | 7.5  | 2.4  | 5.0  | -5.0 | -8.3 | -8.1 |  |  |  |  |  |

| Gv/deel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p  | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|---------|---------|--------|--|--------|-------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 3.34 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 62.8   | -15.8 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 4.26 m2 | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 40.1   | 6.9   | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 7.60 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 48.5   | -1.4  | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Rechtergevel**

|  |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
|--|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Su,gevel   | 14.8       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0   |       |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   |       |
| absorptie plafond  | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| hoogte gesloten ballustrade  | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| diepte balkon/galerij  | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| GA;k,gevel   | 43.4       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| GA,gevel   | 48.4       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 48.4 | 50.0 | 54.2 | 61.2 | 68.6  | 71.6  |
|  |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g |      | 42   | 47   | 53   | 60    | 65    |
| Lp,gevel   | 3.6        |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 3.6  | 2.0  | -2.2 | -9.2 | -16.6 | -19.6 |

| Gvlddeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                  | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|----------|----------|---------|--------|----------------------------|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand     | 14.83 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 43.4   | 3.6  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 23.8       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 28.8       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 28.8 | 33.9 | 31.4 | 41.1 | 44.0 | 43.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g |      | 25.9 | 24.2 | 32.9 | 35.4 | 37.2 |
| Lp,gevel                    | 23.2       |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 23.2 | 18.1 | 20.6 | 10.9 | 8.0  | 8.2  |

| Gvlddeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|----------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand     | 7.25 m2  | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 45.5   | 1.5  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas     | 3.67 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 26.8   | 20.3 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas     | 2.48 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 28.5   | 18.6 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh   | 13.40 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 32.0   | 15.0 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| verblijfsgebied |             | VG 2 Verdieping |   |  | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|-------------|-----------------|---|--|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 52          |                 |   |  |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als   |             |                 | Letmaal                                       |  |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot          | 13.4        | m2              | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>     | <b>38.1</b> | <b>dB</b>       |   |  |        |     |     |     |      |      |
| GA;k, vereist   | 22.0        | dB              |   |  |        |     |     |     |      |      |

**Slaapkamer 1**

|               |             |           |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4        | m2        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>37.9</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 20          | dB        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| V             | 38.6        | m3        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 37.9        | dB        |  |  |  |  |  |  | GA | 41.2 | 42.2 | 49.0 | 52.7 | 53.4 |
| Lp            | 14.1        | dB        |  |  |  |  |  |  | Lp | 10.8 | 9.8  | 3.0  | -0.7 | -1.4 |



**Slaapkamer 2**

|               |             |           |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Su,ruimte     | 21.8        | m2        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| <b>GA;k</b>   | <b>25.7</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| GA;k, vereist | 20          | dB        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| V             | 43.1        | m3        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| GA            | 25.7        | dB        |  |  |  |  |  |  | GA | 31.2 | 29.2 | 36.6 | 38.0 | 38.0 |  |  |  |  |  |
| Lp            | 26.3        | dB        |  |  |  |  |  |  | Lp | 20.8 | 22.8 | 15.4 | 14.0 | 14.0 |  |  |  |  |  |

**Rechtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Su,gevel                    | 8.4        | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |      |  |  |  |  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |  |  |  |  |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| GA;k,gevel                  | 31.0       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| GA,gevel                    | 31.0       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 31.0 | 36.6 | 34.6 | 41.6 | 42.8 | 42.8 |  |  |  |  |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 28.6 | 27.4 | 33.4 | 34.2 | 36.2 |      |  |  |  |  |
| Lp,gevel                    | 21.0       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 21.0 | 15.4 | 17.4 | 10.4 | 9.2  | 9.2  |  |  |  |  |

| Gvldeel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|---------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 7.34 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 46.7   | 5.3  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 1.10 m2 | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 33.3   | 18.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 8.44 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 35.3   | 16.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |  |  |  |  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |  |  |  |  |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| GA;k,gevel                  | 27.4       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| GA,gevel                    | 27.4       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 27.4 | 32.9 | 30.7 | 38.3 | 39.8 | 39.7 |  |  |  |  |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 24.9 | 23.5 | 30.1 | 31.2 | 33.1 |      |  |  |  |  |
| Lp,gevel                    | 24.6       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 24.6 | 19.1 | 21.3 | 13.7 | 12.2 | 12.3 |  |  |  |  |

| Gvldeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 43.9   | 8.1  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.3   | 19.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.3   | 19.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 32.3   | 19.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing



**Plat dak**

Su,gevel 16.4 m2 Cl 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur ( NPR5272 ) handinvoer Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 41.4 dB

GA,gevel 41.4 dB

GA,g 41.4 43.9 46.1 52.1 58.5 61.5

Gi,g 35.9 38.9 43.9 49.9 54.9

Lp,gevel 10.6 dB

Lp,g 10.6 8.1 5.9 -0.1 -6.5 -9.5

| Gv/deel   | Afm.     | Cat.nr. | Msoort    | Materiaal                                    | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|-----------|----------|---------|-----------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| dak, plat | 16.37 m2 | da44a   | dak, plat | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 41.4   | 10.6 | 1.5  | RA | 41.4   | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing  
Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

**project** 21-08796, Oranjekwartier Emmanuelkerk  
 Projectdatum 26-01-2022  
 Opdrachtgever Gemeente Deventer  
 Uitgevoerd door Alcedo

**gebouw A3 Tussenwoning**

Rekenmethode NPR 5272 totaal 125 250 500 1000 2000  
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)  
 Spectrum handinvoer Ci -8.0 -7.2 -8.2 -8.6 -6.6  
 Uitgevoerd door JB

| verblijfsgebied | VG1 BG  | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|---|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 51 dB   |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als   | Letmaal   |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot          | 13.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>     | <b>24.7 dB</b>  |        |     |     |     |      |      |
| GA;k, vereist   | 21.0 dB   |        |     |     |     |      |      |

**Woonkeuken**

|               |                |    |      |      |      |      |      |
|---------------|----------------|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4 m2        |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>24.7 dB</b> |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 19 dB          |    |      |      |      |      |      |
| V             | 126.6 m3       |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5 s          |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 29.6 dB        | GA | 34.8 | 32.2 | 42.0 | 44.9 | 44.7 |
| Lp            | 21.4 dB        | Lp | 16.2 | 18.8 | 9.0  | 6.1  | 6.3  |

**Voorgevel**

|  |            |      |      |      |      |      |       |       |  |  |  |  |  |  |
|--|------------|------|------|------|------|------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| Su,gevel   | 7.6 m2     |      |      |      |      |      |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |      |      |      |      |      |       |       |  |  |  |  |  |  |
| absorptie plafond  | --         |      |      |      |      |      |       |       |  |  |  |  |  |  |
| hoogte gesloten ballustrade  | -- m       | H    | --   | m    |      |      |       |       |  |  |  |  |  |  |
| diepte balkon/galerij  | -- m       | D    | --   | m    |      |      |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |      |      |      |      |      |       |       |  |  |  |  |  |  |
| GA;k,gevel   | 40.5 dB    |      |      |      |      |      |       |       |  |  |  |  |  |  |
| GA,gevel   | 45.5 dB    | GA,g | 45.5 | 50.6 | 48.0 | 58.0 | 61.3  | 61.1  |  |  |  |  |  |  |
|  |            | Gi,g | 42.6 | 40.8 | 49.8 | 52.7 | 54.5  |       |  |  |  |  |  |  |
| Lp,gevel   | 5.5 dB     | Lp,g | 5.5  | 0.4  | 3.0  | -7.0 | -10.3 | -10.1 |  |  |  |  |  |  |

| Gv/deel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p  | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|---------|---------|--------|--|--------|-------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 3.34 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 63.8   | -17.8 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 4.26 m2 | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 41.1   | 4.9   | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 7.60 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 49.5   | -3.4  | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 24.8       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 29.8       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 29.8 | 34.9 | 32.4 | 42.1 | 45.0 | 44.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 26.9 | 25.2 | 33.9 | 36.4 | 38.2 |      |
| Lp,gevel                    | 21.2       |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 21.2 | 16.1 | 18.6 | 8.9  | 6.0  | 6.2  |

| Gvdeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 7.26 m2  | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 46.5   | -0.4 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 3.67 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 27.8   | 18.3 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas   | 2.48 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 29.5   | 16.6 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 33.0   | 13.0 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

|                        |                        |           |  |   |  |  |  |  |  |               |            |            |            |             |             |
|------------------------|------------------------|-----------|--|---|--|--|--|--|--|---------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| <b>verblijfsgebied</b> | <b>VG 2 Verdieping</b> |           |  |   |  |  |  |  |  | <b>totaal</b> | <b>125</b> | <b>250</b> | <b>500</b> | <b>1000</b> | <b>2000</b> |
| Geluidbelasting        | 51                     |           |  |   |  |  |  |  |  |               |            |            |            |             |             |
| Opgegeven als          |                        |           |  | Letmaal                                       |  |  |  |  |  |               |            |            |            |             |             |
| Su,tot                 | 13.4                   | m2        |  | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |  |  |  |  |               |            |            |            |             |             |
| <b>GA;k</b>            | <b>38.8</b>            | <b>dB</b> |  |   |  |  |  |  |  |               |            |            |            |             |             |
| GA;k, vereist          | 21.0                   |           |  |   |  |  |  |  |  |               |            |            |            |             |             |

**Slaapkamer 1**

|               |             |           |  |    |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------|-----------|--|----|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4        | m2        |  |    |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>38.6</b> | <b>dB</b> |  |    |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 19          |           |  |    |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| V             | 38.6        |           |  | m3 |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5         |           |  | s  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 38.6        |           |  | dB |  |  |  |  | GA | 42.3 | 42.7 | 49.5 | 52.9 | 53.5 |
| Lp            | 12.4        |           |  | dB |  |  |  |  | Lp | 8.7  | 8.3  | 1.5  | -1.9 | -2.5 |

**Voorgevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 42.0       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 42.0       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 42.0 | 47.4 | 45.3 | 52.9 | 54.3 | 54.2 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 39.4 | 38.1 | 44.7 | 45.7 | 47.6 |      |
| Lp,gevel                    | 9.0        |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 9.0  | 3.6  | 5.7  | -1.9 | -3.3 | -3.2 |

| Gvdeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 58.4   | -7.4 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 46.8   | 4.2  | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 46.8   | 4.2  | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 46.8   | 4.2  | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Plat dak**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Su,gevel                    | 14.7       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl  | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |     |     |     |     |     |     |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |     |     |     |     |     |     |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |     |     |     |     |     |     |

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

|            |      |    |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |       |
|------------|------|----|--|--|--|--|--|--|------|------|------|------|------|------|-------|
| GA;k,gevel | 41.4 | dB |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |       |
| GA,gevel   | 41.4 | dB |  |  |  |  |  |  | GA,g | 41.4 | 43.9 | 46.1 | 52.1 | 58.5 | 61.5  |
|            |      |    |  |  |  |  |  |  | Gi,g | 35.9 | 38.9 | 43.9 | 49.9 | 54.9 |       |
| Lp,gevel   | 9.6  | dB |  |  |  |  |  |  | Lp,g | 9.6  | 7.1  | 4.9  | -1.1 | -7.5 | -10.5 |

| Gvdeel    | Afm.     | Cat.nr. | Msoort    | Materiaal                                    | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|-----------|----------|---------|-----------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| dak, plat | 14.69 m2 | da44a   | dak, plat | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 41.4   | 9.6  | 1.5  | RA | 41.4   | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| verblijfsgebied | VG 3 Verdieping | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|
|-----------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|

|                 |             |           |   |  |  |  |  |
|-----------------|-------------|-----------|---|--|--|--|--|
| Geluidbelasting | 51          | dB        |   |  |  |  |  |
| Opgegeven als   |             |           | Letmaal                                       |  |  |  |  |
| Su,tot          | 13.4        | m2        | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |  |  |  |
| <b>GA;k</b>     | <b>27.0</b> | <b>dB</b> |   |  |  |  |  |
| GA;k, vereist   | 21.0        | dB        |   |  |  |  |  |

**Slaapkamer 2**

|               |             |           |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|--|
| Su,ruimte     | 13.4        | m2        |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| <b>GA;k</b>   | <b>27.0</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| GA;k, vereist | 19          | dB        |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| V             | 43.1        | m3        |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| GA            | 27.2        | dB        |  |  |  |  |  | GA | 32.6 | 30.6 | 38.2 | 39.7 | 39.7 |  |
| Lp            | 23.8        | dB        |  |  |  |  |  | Lp | 18.4 | 20.4 | 12.8 | 11.3 | 11.3 |  |

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl  | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |     |     |     |     |     |     |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |     |     |     |     |     |     |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |     |     |     |     |     |     |

|            |      |    |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|----|--|--|--|--|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| GA;k,gevel | 27.1 | dB |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel   | 27.4 | dB |  |  |  |  |  |  | GA,g | 27.4 | 32.9 | 30.8 | 38.3 | 39.8 | 39.7 |
|            |      |    |  |  |  |  |  |  | Gi,g | 24.9 | 23.6 | 30.1 | 31.2 | 33.1 |      |
| Lp,gevel   | 23.6 | dB |  |  |  |  |  |  | Lp,g | 23.6 | 18.1 | 20.2 | 12.7 | 11.2 | 11.3 |

| Gvdeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 43.6   | 7.1  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.0   | 18.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.0   | 18.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 32.0   | 18.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Plat dak**

Su,gevel 16.4 m2 Cl 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur ( NPR5272 ) handinvoer Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 41.1 dB

GA,gevel 41.4 dB

GA,g 41.4 43.9 46.1 52.1 58.5 61.5

Gi,g 35.9 38.9 43.9 49.9 54.9

Lp,gevel 9.6 dB

Lp,g 9.6 7.1 4.9 -1.1 -7.5 -10.5

| Gvdeel    | Afm.     | Cat.nr. | Msoort    | Materiaal                                    | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|-----------|----------|---------|-----------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| dak, plat | 16.37 m2 | da44a   | dak, plat | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 41.1   | 9.6  | 1.5  | RA | 41.4   | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing  
Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

**BIJLAGE 4**

**REKENRESULTATEN MET  
EXTRA BOUWLAAG**

**ALCEDO**

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

21-08796 Oranjekwartier Emmanuelkerk

## A3 Hoekwoning

| opp//n   | cat.nr | materiaal                                    | qv  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | RA/RqA |
|----------|--------|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 32.7 m2  | DA44A  | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 0.0 | 99.0 | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 | 99.0 | 99.0 | 41.4   |
| 22.5 m2  | gd27d  | 4/15/5 mm                                    | 0.0 | 99.0 | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 | 35.0 | 99.0 | 24.1   |
| 100.0 m2 | kt35   | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren       | 0.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0   |
| 99.8 m2  | mw51   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2                   | 0.0 | 99.0 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 | 99.0 | 99.0 | 47.3   |

## A3 Tussenwoning

| opp//n  | cat.nr | materiaal                                    | qv  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | RA/RqA |
|---------|--------|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 32.7 m2 | da44a  | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 0.0 | 99.0 | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 | 99.0 | 99.0 | 41.4   |
| 19.2 m2 | gd27d  | 4/15/5 mm                                    | 0.0 | 99.0 | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 | 35.0 | 99.0 | 24.1   |
| 74.6 m2 | kt35   | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren       | 0.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0   |
| 55.4 m2 | mw51   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2                   | 0.0 | 99.0 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 | 99.0 | 99.0 | 47.3   |



**project** 21-08796, Oranjekwartier Emmanuelkerk  
 Projectdatum 26-01-2022  
 Opdrachtgever Gemeente Deventer  
 Uitgevoerd door Alcedo

**gebouw A3 Hoekwoning**

Rekenmethode NPR 5272 totaal 125 250 500 1000 2000  
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)  
 Spectrum handinvoer Ci -8.0 -7.2 -8.2 -8.6 -6.6  
 Uitgevoerd door JB

| verblijfsgebied | VG1 BG  | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|---|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 53 dB   |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als   | Letmaal   |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot          | 13.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>     | <b>24.6 dB</b>  |        |     |     |     |      |      |
| GA;k, vereist   | 23.0 dB   |        |     |     |     |      |      |

**Woonkeuken**

|               |                |    |      |      |      |      |      |
|---------------|----------------|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4 m2        |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>24.6 dB</b> |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 21 dB          |    |      |      |      |      |      |
| V             | 126.6 m3       |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5 s          |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 29.6 dB        | GA | 34.7 | 32.2 | 41.9 | 44.9 | 44.7 |
| Lp            | 23.4 dB        | Lp | 18.3 | 20.8 | 11.1 | 8.1  | 8.3  |

**Voorgevel**

|  |            |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
|--|------------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Su,gevel   | 7.6 m2     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| absorptie plafond  | --         |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| hoogte gesloten ballustrade  | -- m       | H    | --   | m    |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| diepte balkon/galerij  | -- m       | D    | --   | m    |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| GA;k,gevel   | 40.5 dB    |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| GA,gevel   | 45.5 dB    | GA,g | 45.5 | 50.6 | 48.0 | 58.0 | 61.3 | 61.1 |  |  |  |  |  |
|  |            | Gi,g | 42.6 | 40.8 | 49.8 | 52.7 | 54.5 |      |  |  |  |  |  |
| Lp,gevel   | 7.5 dB     | Lp,g | 7.5  | 2.4  | 5.0  | -5.0 | -8.3 | -8.1 |  |  |  |  |  |

| Gv/deel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p  | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|---------|---------|--------|--|--------|-------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 3.34 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 63.8   | -15.8 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 4.26 m2 | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 41.1   | 6.9   | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 7.60 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 49.5   | -1.4  | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Rechtergevel**

|  |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
|--|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Su,gevel   | 14.8       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0   |       |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   |       |
| absorptie plafond  | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| hoogte gesloten ballustrade  | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| diepte balkon/galerij  | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| GA;k,gevel   | 44.4       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |       |
| GA,gevel   | 49.4       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 49.4 | 51.0 | 55.2 | 62.2 | 69.6  | 72.6  |
|  |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g |      | 43   | 48   | 54   | 61    | 66    |
| Lp,gevel   | 3.6        | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 3.6  | 2.0  | -2.2 | -9.2 | -16.6 | -19.6 |

| Gvlddeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                  | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|----------|----------|---------|--------|----------------------------|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand     | 14.83 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 44.4   | 3.6  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 24.8       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 29.8       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 29.8 | 34.9 | 32.4 | 42.1 | 45.0 | 44.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g |      | 26.9 | 25.2 | 33.9 | 36.4 | 38.2 |
| Lp,gevel                    | 23.2       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 23.2 | 18.1 | 20.6 | 10.9 | 8.0  | 8.2  |

| Gvlddeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|----------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand     | 7.25 m2  | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 46.5   | 1.5  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas     | 3.67 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 27.8   | 20.3 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas     | 2.48 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 29.5   | 18.6 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh   | 13.40 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 33.0   | 15.0 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| verblijfsgebied |             | VG 2 Verdieping |   | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|-------------|-----------------|---|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 53          | dB              |   |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als   |             |                 | Letmaal                                       |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot          | 13.4        | m2              | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>     | <b>41.0</b> | <b>dB</b>       |   |        |     |     |     |      |      |
| GA;k, vereist   | 23.0        | dB              |   |        |     |     |     |      |      |

**Slaapkamer 1**

|               |             |           |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4        | m2        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>40.8</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 21          | dB        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| V             | 38.6        | m3        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 40.8        | dB        |  |  |  |  |  |  | GA | 45.1 | 44.6 | 52.1 | 54.1 | 54.1 |
| Lp            | 12.2        | dB        |  |  |  |  |  |  | Lp | 7.9  | 8.4  | 0.9  | -1.1 | -1.1 |

**Voorgevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 42.0       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 42.0       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 42.0 | 47.4 | 45.3 | 52.9 | 54.3 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 39.4 | 38.1 | 44.7 | 45.7 | 47.6 |
| Lp,gevel                    | 11.0       |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 11.0 | 5.6  | 7.7  | 0.1  | -1.3 |

| Gvldeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 58.4   | -5.4 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 46.8   | 6.2  | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 46.8   | 6.2  | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 46.8   | 6.2  | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Rechtergevel**

|  |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |
|--|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|-------|
| Su,gevel   | 7.6        | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0   |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   |
| absorptie plafond  | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |
| hoogte gesloten ballustrade  | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |       |
| diepte balkon/galerij  | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |       |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |
| GA;k,gevel   | 47.1       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |       |
| GA,gevel   | 47.1       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 47.1 | 48.8 | 53.0 | 60.0 | 67.4  |
|  |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 40.8 | 45.8 | 51.8 | 58.8 | 63.8  |
| Lp,gevel   | 5.9        |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 5.9  | 4.2  | 0.0  | -7.0 | -14.4 |

| Gvldeel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                  | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|---------|---------|--------|----------------------------|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 7.57 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 47.1   | 5.9  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| verblijfsgebied | VG 3 Verdieping |           |  |   |  |  |  |  | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|-----------------|-----------|--|---|--|--|--|--|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 53              |           |  |   |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als   |                 |           |  | Letmaal                                       |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot          | 21.9            | m2        |  | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>     | <b>28.7</b>     | <b>dB</b> |  |   |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |
| GA;k, vereist   | 23.0            | dB        |  |   |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |

**Slaapkamer 2**

|               |             |           |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 21.8        | m2        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>26.9</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 21          | dB        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| V             | 43.1        | m3        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 26.9        | dB        |  |  |  |  |  |  | GA | 32.4 | 30.2 | 37.7 | 39.0 | 39.0 |
| Lp            | 26.1        | dB        |  |  |  |  |  |  | Lp | 20.6 | 22.8 | 15.3 | 14.0 | 14.0 |

**Rechtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 8.4        | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 32.0       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 32.0       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 32.0 | 37.6 | 35.6 | 42.6 | 43.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 29.6 | 28.4 | 34.4 | 35.2 | 37.2 |
| Lp,gevel                    | 21.0       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 21.0 | 15.4 | 17.4 | 10.4 | 9.2  |

| Gvldeel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|---------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 7.34 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 47.7   | 5.3  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 1.10 m2 | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 34.3   | 18.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 8.44 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 36.3   | 16.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 28.4       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 28.4       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 28.4 | 33.9 | 31.7 | 39.3 | 40.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 25.9 | 24.5 | 31.1 | 32.2 | 34.1 |
| Lp,gevel                    | 24.6       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 24.6 | 19.1 | 21.3 | 13.7 | 12.2 |

| Gvldeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 44.9   | 8.1  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 33.3   | 19.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 33.3   | 19.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 33.3   | 19.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| verblijfsgebied | VG 4 Verdieping | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|
|-----------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|

|                 |             |           |   |  |  |  |  |
|-----------------|-------------|-----------|---|--|--|--|--|
| Geluidbelasting | 53          | dB        |   |  |  |  |  |
| Opgegeven als   |             |           | Letmaal                                       |  |  |  |  |
| Su,tot          | 21.9        | m2        | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |  |  |  |
| <b>GA;k</b>     | <b>27.6</b> | <b>dB</b> |   |  |  |  |  |
| GA;k, vereist   | 23.0        | dB        |   |  |  |  |  |

**Slaapkamer 3**

|               |             |           |  |  |  |    |                          |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|----|--------------------------|
| Su,ruimte     | 21.8        | m2        |  |  |  |    |                          |
| <b>GA;k</b>   | <b>25.7</b> | <b>dB</b> |  |  |  |    |                          |
| GA;k, vereist | 21          | dB        |  |  |  |    |                          |
| V             | 43.1        | m3        |  |  |  |    |                          |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |    |                          |
| GA            | 25.7        | dB        |  |  |  | GA | 31.2 29.2 36.6 38.0 38.0 |
| Lp            | 27.3        | dB        |  |  |  | Lp | 21.8 23.8 16.4 15.0 15.0 |

**Rechtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 8.4        | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 31.0       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 31.0       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 31.0 | 36.6 | 34.6 | 41.6 | 42.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 28.6 | 27.4 | 33.4 | 34.2 | 36.2 |
| Lp,gevel                    | 22.0       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 22.0 | 16.4 | 18.4 | 11.4 | 10.2 |

| Gvdeel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|---------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 7.34 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 46.7   | 6.3  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 1.10 m2 | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 33.3   | 19.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 8.44 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 35.3   | 17.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 27.4       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 27.4       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 27.4 | 32.9 | 30.7 | 38.3 | 39.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 24.9 | 23.5 | 30.1 | 31.2 | 33.1 |
| Lp,gevel                    | 25.6       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 25.6 | 20.1 | 22.3 | 14.7 | 13.2 |

| Gvdeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 43.9   | 9.1  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.3   | 20.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.3   | 20.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 32.3   | 20.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Plat dak**

|  |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
|--|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel   | 16.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| absorptie plafond  | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade  | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij  | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel   | 41.4       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel   | 41.4       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 41.4 | 43.9 | 46.1 | 52.1 | 58.5 |
|  |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 35.9 | 38.9 | 43.9 | 49.9 | 54.9 |
| Lp,gevel   | 11.6       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 11.6 | 9.1  | 6.9  | 0.9  | -5.5 |

| Gvdeel    | Afm.     | Cat.nr. | Msoort    | Materiaal                                    | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|-----------|----------|---------|-----------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| dak, plat | 16.37 m2 | da44a   | dak, plat | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 41.4   | 11.6 | 1.5  | RA | 41.4   | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| <b>verblijfsgebied</b> |             | <b>VG 5 Verdieping</b> |   |  |  |        |     |     |     |      |      |
|------------------------|-------------|------------------------|---|--|--|--------|-----|-----|-----|------|------|
|                        |             |                        |   |  |  | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| Geluidbelasting        | 53          | dB                     |   |  |  |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als          |             |                        | Letmaal                                       |  |  |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot                 | 21.9        | m2                     | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |  |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>            | <b>27.6</b> | <b>dB</b>              |   |  |  |        |     |     |     |      |      |

GA;k, vereist 23.0 dB

**Slaapkamer 4**

Su,ruimte 21.8 m2

**GA;k 25.7 dB**

GA;k, vereist 21 dB

V 43.1 m3

T,ref 0.5 s

GA 25.7 dB

Lp 27.3 dB

|    |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|
| GA | 31.2 | 29.2 | 36.6 | 38.0 | 38.0 |
| Lp | 21.8 | 23.8 | 16.4 | 15.0 | 15.0 |

**Rechtergevel**

Su,gevel 8.4 m2

|    |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Cl | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|

Cfs figuur ( NPR5272 ) handinvoer

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Cfs | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.0 dB

GA,gevel 31.0 dB

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| GA,g | 31.0 | 36.6 | 34.6 | 41.6 | 42.8 | 42.8 |
|------|------|------|------|------|------|------|

|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| Gi,g | 28.6 | 27.4 | 33.4 | 34.2 | 36.2 |
|------|------|------|------|------|------|

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| Lp,g | 22.0 | 16.4 | 18.4 | 11.4 | 10.2 | 10.2 |
|------|------|------|------|------|------|------|

Lp,gevel 22.0 dB

| Gvdeel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|---------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 7.34 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 46.7   | 6.3  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 1.10 m2 | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 33.3   | 19.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 8.44 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 35.3   | 17.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Achtergevel**

Su,gevel 13.4 m2

|    |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|

Cfs figuur ( NPR5272 ) handinvoer

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Cfs | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 27.4 dB

GA,gevel 27.4 dB

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| GA,g | 27.4 | 32.9 | 30.7 | 38.3 | 39.8 | 39.7 |
|------|------|------|------|------|------|------|

|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| Gi,g | 24.9 | 23.5 | 30.1 | 31.2 | 33.1 |
|------|------|------|------|------|------|

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| Lp,g | 25.6 | 20.1 | 22.3 | 14.7 | 13.2 | 13.3 |
|------|------|------|------|------|------|------|

Lp,gevel 25.6 dB

| Gvdeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 43.9   | 9.1  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.3   | 20.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.3   | 20.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 32.3   | 20.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Plat dak**

|                             |            |    |  |   |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|------------|----|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Su,gevel                    | 16.4       | m2 |  |   | Cl  | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   | Cfs | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |     |     |     |     |     |     |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | --  | m   |     |     |     |     |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | --  | m   |     |     |     |     |

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

|            |      |    |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|----|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| GA;k,gevel | 41.4 | dB |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel   | 41.4 | dB |  |  | GA,g | 41.4 | 43.9 | 46.1 | 52.1 | 58.5 | 61.5 |
|            |      |    |  |  | Gi,g |      | 35.9 | 38.9 | 43.9 | 49.9 | 54.9 |
| Lp,gevel   | 11.6 | dB |  |  | Lp,g | 11.6 | 9.1  | 6.9  | 0.9  | -5.5 | -8.5 |

| Gv/deel   | Afm.     | Cat.nr. | Msoort    | Materiaal                                    | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|-----------|----------|---------|-----------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| dak, plat | 16.37 m2 | da44a   | dak, plat | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 41.4   | 11.6 | 1.5  | RA | 41.4   | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing  
Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

**project** 21-08796, Oranjekwartier Emmanuelkerk  
 Projectdatum 26-01-2022  
 Opdrachtgever Gemeente Deventer  
 Uitgevoerd door Alcedo

**gebouw** **A3 Tussenwoning**

Rekenmethode NPR 5272 totaal 125 250 500 1000 2000  
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)  
 Spectrum handinvoer Ci -8.0 -7.2 -8.2 -8.6 -6.6  
 Uitgevoerd door JB

| verblijfsgebied | VG1 BG  | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|---|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 52 dB   |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als   | Letmaal   |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot          | 13.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>     | <b>25.6 dB</b>  |        |     |     |     |      |      |
| GA;k, vereist   | 22.0 dB   |        |     |     |     |      |      |

**Woonkeuken**

|               |                |    |      |      |      |      |      |
|---------------|----------------|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4 m2        |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>25.6 dB</b> |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 20 dB          |    |      |      |      |      |      |
| V             | 126.6 m3       |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5 s          |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 30.6 dB        | GA | 35.8 | 33.2 | 43.0 | 45.9 | 45.7 |
| Lp            | 21.4 dB        | Lp | 16.2 | 18.8 | 9.0  | 6.1  | 6.3  |

**Voorgevel**

|  |            |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
|--|------------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Su,gevel   | 7.6 m2     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| absorptie plafond  | --         |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| hoogte gesloten ballustrade  | -- m       | H    | --   | m    |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| diepte balkon/galerij  | -- m       | D    | --   | m    |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| GA;k,gevel   | 40.5 dB    |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| GA,gevel   | 45.5 dB    | GA,g | 45.5 | 50.6 | 48.0 | 58.0 | 61.3 | 61.1 |  |  |  |  |  |
|  |            | Gi,g | 42.6 | 40.8 | 49.8 | 52.7 | 54.5 |      |  |  |  |  |  |
| Lp,gevel   | 6.5 dB     | Lp,g | 6.5  | 1.4  | 4.0  | -6.0 | -9.3 | -9.1 |  |  |  |  |  |

| Gv/deel | Afm.    | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p  | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|---------|---------|--------|--|--------|-------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 3.34 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 63.8   | -16.8 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 4.26 m2 | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 41.1   | 5.9   | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 7.60 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 49.5   | -2.4  | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing



**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | CI   | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 25.8       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 30.8       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 30.8 | 35.9 | 33.4 | 43.1 | 46.0 | 45.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 27.9 | 26.2 | 34.9 | 37.4 | 39.2 |      |
| Lp,gevel                    | 21.2       |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 21.2 | 16.1 | 18.6 | 8.9  | 6.0  | 6.2  |

| Gvdeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 7.26 m2  | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 47.5   | -0.4 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 3.67 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 28.8   | 18.3 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas   | 2.48 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 30.5   | 16.6 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 34.0   | 13.0 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| verblijfsgebied | VG 2 Verdieping | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|
|-----------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|

|                 |             |           |   |  |
|-----------------|-------------|-----------|---|--|
| Geluidbelasting | 52          | dB        |   |  |
| Opgegeven als   |             |           | Letmaal                                       |  |
| Su,tot          | 13.4        | m2        | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |
| <b>GA;k</b>     | <b>42.1</b> | <b>dB</b> |   |  |
| GA;k, vereist   | 22.0        | dB        |   |  |

**Slaapkamer 1**

|               |             |           |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|--|
| Su,ruimte     | 13.4        | m2        |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| <b>GA;k</b>   | <b>42.0</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| GA;k, vereist | 20          | dB        |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| V             | 38.6        | m3        |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |  |
| GA            | 42.0        | dB        |  |  |  |  |  | GA | 47.4 | 45.3 | 52.9 | 54.3 | 54.2 |  |
| Lp            | 10.0        | dB        |  |  |  |  |  | Lp | 4.6  | 6.7  | -0.9 | -2.3 | -2.2 |  |

**Voorgevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | CI   | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 42.0       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 42.0       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 42.0 | 47.4 | 45.3 | 52.9 | 54.3 | 54.2 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 39.4 | 38.1 | 44.7 | 45.7 | 47.6 |      |
| Lp,gevel                    | 10.0       |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 10.0 | 4.6  | 6.7  | -0.9 | -2.3 | -2.2 |

| Gvdeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 58.4   | -6.4 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 46.8   | 5.2  | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 46.8   | 5.2  | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 46.8   | 5.2  | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| verblijfsgebied | VG 3 Verdieping | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|
|-----------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|

|                 |    |    |         |  |
|-----------------|----|----|---------|--|
| Geluidbelasting | 52 | dB |         |  |
| Opgegeven als   |    |    | Letmaal |  |

|               |             |           |   |
|---------------|-------------|-----------|---|
| Su,tot        | 13.4        | m2        | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |
| <b>GA;k</b>   | <b>28.1</b> | <b>dB</b> |   |
| GA;k, vereist | 22.0        | dB        |   |

**Slaapkamer 2**

|               |             |           |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4        | m2        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>28.1</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 20          | dB        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| V             | 43.1        | m3        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 28.4        | dB        |  |  |  |  |  |  | GA | 33.9 | 31.8 | 39.3 | 40.8 | 40.7 |
| Lp            | 23.6        | dB        |  |  |  |  |  |  | Lp | 18.1 | 20.2 | 12.7 | 11.2 | 11.3 |

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 28.1       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 28.4       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 28.4 | 33.9 | 31.8 | 39.3 | 40.8 | 40.7 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 25.9 | 24.6 | 31.1 | 32.2 | 34.1 |      |
| Lp,gevel                    | 23.6       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 23.6 | 18.1 | 20.2 | 12.7 | 11.2 | 11.3 |

| Gvdeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                             | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|--------|----------|---------|--------|---------------------------------------|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand   | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2            | 44.6   | 7.1  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                             | 33.0   | 18.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas   | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                             | 33.0   | 18.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detaileren | 33.0   | 18.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**verblijfsgebied VG 4 Verdieping**

|                 |             |           |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|-------------|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Geluidbelasting | 52          | dB        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Opgegeven als   |             |           | Letmaal                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Su,tot          | 13.4        | m2        | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>GA;k</b>     | <b>38.6</b> | <b>dB</b> |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GA;k, vereist   | 22.0        | dB        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Slaapkamer 3**

|               |             |           |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4        | m2        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>38.6</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 20          | dB        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| V             | 43.1        | m3        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 38.8        | dB        |  |  |  |  |  |  | GA | 42.5 | 42.9 | 49.7 | 53.2 | 53.9 |
| Lp            | 13.2        | dB        |  |  |  |  |  |  | Lp | 9.5  | 9.1  | 2.3  | -1.2 | -1.9 |

**Voorgevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 42.1       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 42.4       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 42.4 | 47.9 | 45.8 | 53.3 | 54.8 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 39.9 | 38.6 | 45.1 | 46.2 | 48.1 |
| Lp,gevel                    | 9.6        |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 9.6  | 4.1  | 6.2  | -1.3 | -2.8 |

| Gvldeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 58.6   | -6.9 | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 47.0   | 4.7  | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 47.0   | 4.7  | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 47.0   | 4.7  | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Plat dak**

|  |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
|--|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel   | 16.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| absorptie plafond  | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade  | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij  | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel   | 41.1       |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel   | 41.4       |    |  |   |    |   |  |  | GA,g | 41.4 | 43.9 | 46.1 | 52.1 | 58.5 |
|  |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 35.9 | 38.9 | 43.9 | 49.9 | 54.9 |
| Lp,gevel   | 10.6       |    |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 10.6 | 8.1  | 5.9  | -0.1 | -6.5 |

| Gvldeel   | Afm.     | Cat.nr. | Msoort    | Materiaal                                    | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|-----------|----------|---------|-----------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| dak, plat | 16.37 m2 | da44a   | dak, plat | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 41.1   | 10.6 | 1.5  | RA | 41.4   | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

| verblijfsgebied | VG 5 Verdieping |           |  |   |  |  |  |  | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|-----------------|-----------|--|---|--|--|--|--|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 52              |           |  |   |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |
| Opgegeven als   |                 |           |  | Letmaal                                       |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |
| Su,tot          | 13.4            | m2        |  | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |
| <b>GA;k</b>     | <b>27.0</b>     | <b>dB</b> |  |   |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |
| GA;k, vereist   | 22.0            | dB        |  |   |  |  |  |  |        |     |     |     |      |      |

**Slaapkamer 4**

|               |             |           |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------|-----------|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte     | 13.4        | m2        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| <b>GA;k</b>   | <b>27.0</b> | <b>dB</b> |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA;k, vereist | 20          | dB        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| V             | 43.1        | m3        |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| T,ref         | 0.5         | s         |  |  |  |  |  |  |    |      |      |      |      |      |
| GA            | 27.2        | dB        |  |  |  |  |  |  | GA | 32.6 | 30.6 | 38.2 | 39.7 | 39.7 |
| Lp            | 24.8        | dB        |  |  |  |  |  |  | Lp | 19.4 | 21.4 | 13.8 | 12.3 | 12.3 |

**Achtergevel**

|                             |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel                    | 13.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )      | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| absorptie plafond           | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij       | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel                  | 27.1       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel                    | 27.4       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 27.4 | 32.9 | 30.8 | 38.3 | 39.8 | 39.7 |
|                             |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 24.9 | 23.6 | 30.1 | 31.2 | 33.1 |      |
| Lp,gevel                    | 24.6       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 24.6 | 19.1 | 21.2 | 13.7 | 12.2 | 12.3 |

| Gvldeel | Afm.     | Cat.nr. | Msoort | Materiaal                              | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|---------|----------|---------|--------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand    | 11.21 m2 | mw51    | wand   | Steen. spouwmuur 400 kg/m2             | 43.6   | 8.1  | 1.5  | RA | 47.3   | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.0   | 19.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| glas    | 1.10 m2  | gd27d   | glas   | 4/15/5 mm                              | 32.0   | 19.7 | 0    | RA | 24.1   | 21.0 | 19.0 | 30.0 | 38.0 | 39.0 |
| fonafh  | 13.41 m2 | kt35    | fonafh | kierterm 35 dB(A) nader te detailleren | 32.0   | 19.7 | 0    | RA | 35.0   | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

**Plat dak**

|  |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------------|----|--|---|----|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel   | 16.4       | m2 |  |   |    |   |  |  | Cl   | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  | 5.0  |      |
| Cfs figuur ( NPR5272 )   | handinvoer |    |  |   |    |   |  |  | Cfs  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| absorptie plafond  | --         |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| hoogte gesloten ballustrade  | --         | m  |  | H | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| diepte balkon/galerij  | --         | m  |  | D | -- | m |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r |            |    |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA;k,gevel   | 41.1       | dB |  |   |    |   |  |  |      |      |      |      |      |      |      |
| GA,gevel   | 41.4       | dB |  |   |    |   |  |  | GA,g | 41.4 | 43.9 | 46.1 | 52.1 | 58.5 | 61.5 |
|  |            |    |  |   |    |   |  |  | Gi,g | 35.9 | 38.9 | 43.9 | 49.9 | 54.9 |      |
| Lp,gevel   | 10.6       | dB |  |   |    |   |  |  | Lp,g | 10.6 | 8.1  | 5.9  | -0.1 | -6.5 | -9.5 |

| Gvldeel   | Afm.     | Cat.nr. | Msoort    | Materiaal                                    | GA;k,p | Lp;p | Cvlg |    | totaal | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 |
|-----------|----------|---------|-----------|--|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| dak, plat | 16.37 m2 | da44a   | dak, plat | DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2 | 41.1   | 10.6 | 1.5  | RA | 41.4   | 36.0 | 39.0 | 44.0 | 50.0 | 55.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

# ALCEDO ;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



**Bijlage 13 Aanvullende akoestische berekeningen mbt beroepschrift  
16 juni 2022**

## NOTITIE

Datum: 16 juni 2022  
Ons kenmerk: 21-08796.N03  
Project: Oranjekwartier geluidsruimte Emmanuelkerk  
Betreft: Aanvullende berekeningen geluid i.v.m. beroepschrift Emmanuelkerk

Ten behoeve van: Hegeman Ontwikkeling  
Ter attentie van: De heer G. Hofmeijer

Opgesteld door: Mevrouw ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds

### 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Deventer heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsniveaus op de nieuwe woningen in het Oranjekwartier ten gevolge van een viering van de Emmanuelkerk in de dagperiode en een repetitie in de avondperiode. Hierbij is gebruik gemaakt van de tekeningen van 'verkaveling SO versie' van De Zwarte Hond van 18 november 2021. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in rapport 21-08796.R01.V01 van 15 december 2021.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de Emmanuelkerk ter plaatse van de nieuwe woningen niet overal kan voldoen aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit. Daarom is geadviseerd om de volgende stappen te doorlopen:

1. Nagaan of een andere inrichting van het plan mogelijk is, zodat de woningen op een grotere afstand van de kerk komen te liggen;
2. Maatregelen aan de bron. In deze situatie betekent dit dat de kerk aanvullend geïsoleerd dient te worden. Hiervoor is afstemming met de kerk noodzakelijk;
3. Isolatiemaatregelen aan de woningen. Als de geluidsisolatie van de woningen dusdanig is dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de woningen in de dagperiode niet meer bedraagt dan 35 dB(A) en in de avondperiode niet meer bedraagt dan 30 dB(A), kan in de woning een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd worden. Voor de maatgevende woningen dient de geluidsisolatie voor het spectrum muziekgeluid minimaal 22 dB(A) te bedragen. Voor de kerk dienen voor de woningen die in figuur 3 (van genoemd rapport) een gele of rode punt hebben maatwerkvoorschriften vastgelegd te worden om de hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe te staan. Aandachtspunt is wel dat de betreffende woningen dan in de tuin hogere geluidsniveaus hebben. Hiermee is het woon- en leefklimaat in de buitenruimte niet optimaal.





Overdrachtsmaatregelen zijn in deze situatie onvoldoende doelmatig, omdat de maatgevende bronnen op grote hoogte liggen en er sprake is van overschrijdingen op de eerste en tweede verdiepingen van de woningen.

Op basis van het onderzoek heeft de gemeente Deventer volgens de toelichting van het bestemmingsplan het volgende besloten (paragraaf 4.3.2 geluid):

*Het voorstel om een andere inrichting van het plangebied te realiseren zal ten koste gaan van het aantal woningen en de in het plangebied te realiseren groenstructuur. Gezien het gemeentebrede tekort aan woningen is het niet wenselijk om minder woningen te realiseren.*

*Het voorstel om extra maatregelen te realiseren bij de kerk betekent een extra last voor de kerk. Tevens zijn er mogelijk plannen van de kerk om op termijn een andere locatie te betrekken. Om die reden is niet gekozen om te investeren in extra isolerende maatregelen bij de kerk.*

*Overdrachtsmaatregelen zijn niet haalbaar, zoals ook al in het rapport wordt aangegeven. Het realiseren van schermen hoger dan 6 meter is stedenbouwkundig en vanuit leefbaarheid onwenselijk.*

*Derhalve is gekozen om aan de nieuw te bouwen woningen waar de geluidsniveaus worden overschreden extra isolatiemaatregelen uit te voeren. Hierbij wordt het advies uit het rapport gehanteerd dat de geluidsisolatie van de woningen dusdanig moet zijn dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de woningen in de dagperiode niet meer bedraagt dan 35 dB(A) en in de avondperiode niet meer bedraagt dan 30 dB(A). Bij het treffen van de maatregelen dient aangetoond te worden dat de geluidswering van de woningen voldoende is te kunnen voldoen aan het vereiste binnenniveau.*

*De betreffende woningen blijven in de tuin hogere geluidsniveaus hebben. Hiermee is het woon- en leefklimaat in de buitenruimte niet optimaal. De hoogste overschrijding van het geluidniveau bedraagt 52 dB op de gevel van één woning. Deze geluidbelasting valt te classificeren als een redelijk woon- en leefklimaat. Met het extra isoleren van de woningen ontstaat er in de woningen zelf wel een goed woon- en leefklimaat. De overschrijding van de geluidsniveaus vindt niet continu plaats, maar twee dagen per week. Namelijk tijdens diensten op zondag in de dagperiode en op donderdagavond tijdens repetities van de band.*

*Met de te nemen isolerende maatregelen achten wij dat er sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.*

*Om vast te leggen dat er voor de te realiseren woningen een acceptabel woon- en leefklimaat ontstaat, is in lid 15.3 van de planregels een voorwaardelijke verplichting opgenomen dat voordat de woningen gebouwd en gebruikt mogen worden, er aangetoond moet zijn dat er voldoende isolerende maatregelen zijn genomen om te kunnen voldoen aan het vereiste binnenniveau. Dit zal aangetoond moeten worden bij het aanvragen van de omgevingsvergunning voor het bouwen.*

*Op de verbeelding van het bestemmingsplan is de locatie aan de westkant van de Emmanuelkerk specifiek bestemd. Het bouwvlak bepaalt de locatie van de te realiseren*



woningen en daarmee ook de afstand tot de kerk. Het gebied tussen de woningen en de kerk kan gebruikt worden binnen de functie van het woongebied en zal worden ingericht als parkeerterrein.

*Conclusie activiteitenbesluit milieubeheer*

*Met het nemen van aanvullende isolerende maatregelen voor de woningen nabij de Emmanuelkerk is er sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat. Tevens wordt de bedrijfsvoering van de Emmanuelkerk niet onevenredig belemmerd.*

De Emmanuelkerk heeft een beroepschrift ingediend met de volgende punten:

1. Overschrijding van geluidsnormen bij nieuwe woningen en kans op klachten van nieuwe bewoners;
2. Belemmeren van onze mogelijkheid tot uitbreiding.

In het beroepschrift wordt betoogd dat een grotere afstand tot de kerk aangehouden had moeten worden, zodat de bewoners niet aan hoge geluidsniveaus worden blootgesteld. De voorwaardelijke verplichting om in de woningen te voldoen aan een goed woon- en leefklimaat zou onvoldoende zijn, omdat mensen niet alleen binnen wonen. Een groot deel van het jaar willen mensen gebruik maken van een tuin en ze willen ook wel een raam openen.

In deze notitie wordt ingegaan op het volgende:

1. Welke maatwerkvoorschriften voor de Emmanuelkerk vastgesteld moeten worden om te voorkomen dat de Emmanuelkerk na realisatie van de woningen de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit overtreedt;
2. Wat de geluidsniveaus in de tuin van de woningen zijn.

## 2 UITGANGSPUNTEN

Voor deze notitie is gebruik gemaakt van het rekenmodel dat gehanteerd is voor rapport 21-08796.R01.V01 van 15 december 2021. In dit rapport is gerekend met een verkavelingsmodel, waarbij een deel van de woningen 6 meter hoog wordt en een deel van de woningen 9 meter hoog.

In het bestemmingsplan is aangegeven dat binnen het bouwvlak overal de maximum bouwhoogte én goothoogte 10 meter bedraagt. De hoogte van de woningen is hierop aangepast. Daarnaast blijken de bouwvlakken in het bestemmingsplan iets af te wijken. Het rekenmodel is hierop gecorrigeerd. Ten zuiden van de Emmanuelkerk is een groot bouwvlak opgenomen. De grens van het bouwvlak ligt op kortere afstand dan het gehanteerde verkavelingsmodel. In het rekenmodel zijn rekenpunten op de bouwgrens opgenomen, zodat duidelijk wordt welke maatwerkvoorschriften nodig zijn indien de woningen op de grens van het bouwvlak worden gerealiseerd.

Voor de dagperiode vindt de beoordeling plaats op een hoogte van 1,5 meter (begane grondniveau) en voor de avondperiode op 4,5 meter (1<sup>e</sup> verdieping) en 7,5 meter (2<sup>e</sup> verdieping).



## 3 MAATWERKVOORSCHRIFTEN

Bij een deel van de woningen is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van het gebruik van de Emmanuelkerk hoger dan de standaard geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Om ervoor te zorgen dat de Emmanuelkerk haar huidige activiteiten kan voortzetten, dient bij een deel van de woningen een maatwerkvoorschrift vastgesteld te worden.

In bijlage 1 en de volgende figuren zijn de benodigde maatwerkvoorschriften per woning voor de dag- en avondperiode visueel weergegeven. De weergegeven geluidsniveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid.

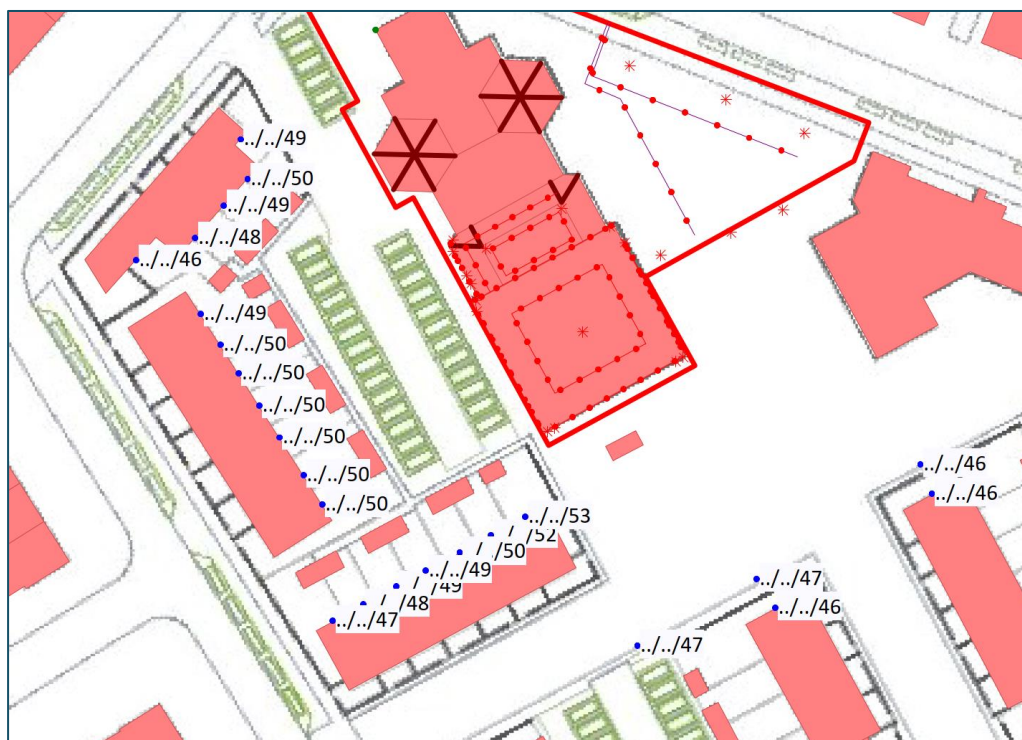


*Figuur 1 Benodigd maatwerkvoorschrift dagperiode op 1,5 meter hoogte*

Uit de resultaten blijkt dat voor de dichtst bijgelegen woning in de dagperiode een maatwerkvoorschrift van 52 dB(A) voor de kerk vastgelegd dient te worden. Bij de overige woningen wordt voldaan aan het standaard geluidsvoorschrift van 50 dB(A) en is een maatwerkvoorschrift niet nodig.

Uit de resultaten blijkt dat voor de avondperiode de 2<sup>e</sup> verdieping maatgevend is, daarom zijn de benodigde maatwerkvoorschriften op deze hoogte weergegeven.





Figuur 2 Benodigd maatwerkvoorschrift avondperiode op 7,5 meter hoogte (2<sup>e</sup> verdieping)

Uit de resultaten blijkt dat voor avondperiode de volgende maatwerkvoorschriften voor de Emmanuelkerk dienen te worden vastgesteld, zodat de Emmanuelkerk haar huidige gebruik kan continueren:

- Noordwestelijk woningblok: één maal 46 dB(A), één maal 48 dB(A), één maal 49 dB(A) en één maal 50 dB(A);
- Westelijk woningblok: één maal 49 dB(A) en zes maal 50 dB(A);
- Zuidwestelijk woningblok: één maal 47 dB(A), één maal 48 dB(A), twee maal 49 dB(A), één maal 50 dB(A), één maal 52 dB(A) en één maal 53 dB(A);
- Bouwvlakken ten zuiden van de kerk:
  - voor het bouwvlak dat ten zuidwesten van de kerk is gelegen dient op de noordoosthoek een maatwerkvoorschrift van 47 dB(A) vastgelegd te worden;
  - voor het bouwvlak dat ten zuidoosten van de kerk is gelegen dient op de noordoosthoek een maatwerkvoorschrift van 46 dB(A) vastgelegd te worden.

Voor de meeste woningen bedraagt het maatwerkvoorschrift ten hoogste 50 dB(A) in de avondperiode en dient de geluidswering van de gevel 20 dB(A) te bedragen om te kunnen voldoen aan de voorwaardelijke verplichting dat het geluid in de woning ten hoogste 30 dB(A) mag bedragen. Nieuwbouwwoningen dienen volgens het Bouwbesluit minimaal een geluidswering van 20 dB(A) te hebben.

Voor 2 woningen geldt dat het maatwerkvoorschrift in de avondperiode hoger is dan 50 dB(A). Uit het rapport naar de geluidswering van de gevels met kenmerk 21-08796.R02.V01 van 18 februari 2022 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de hoekwoning met het maatwerkvoorschrift van 53 dB(A) ten hoogste 27 dB(A) bedraagt en





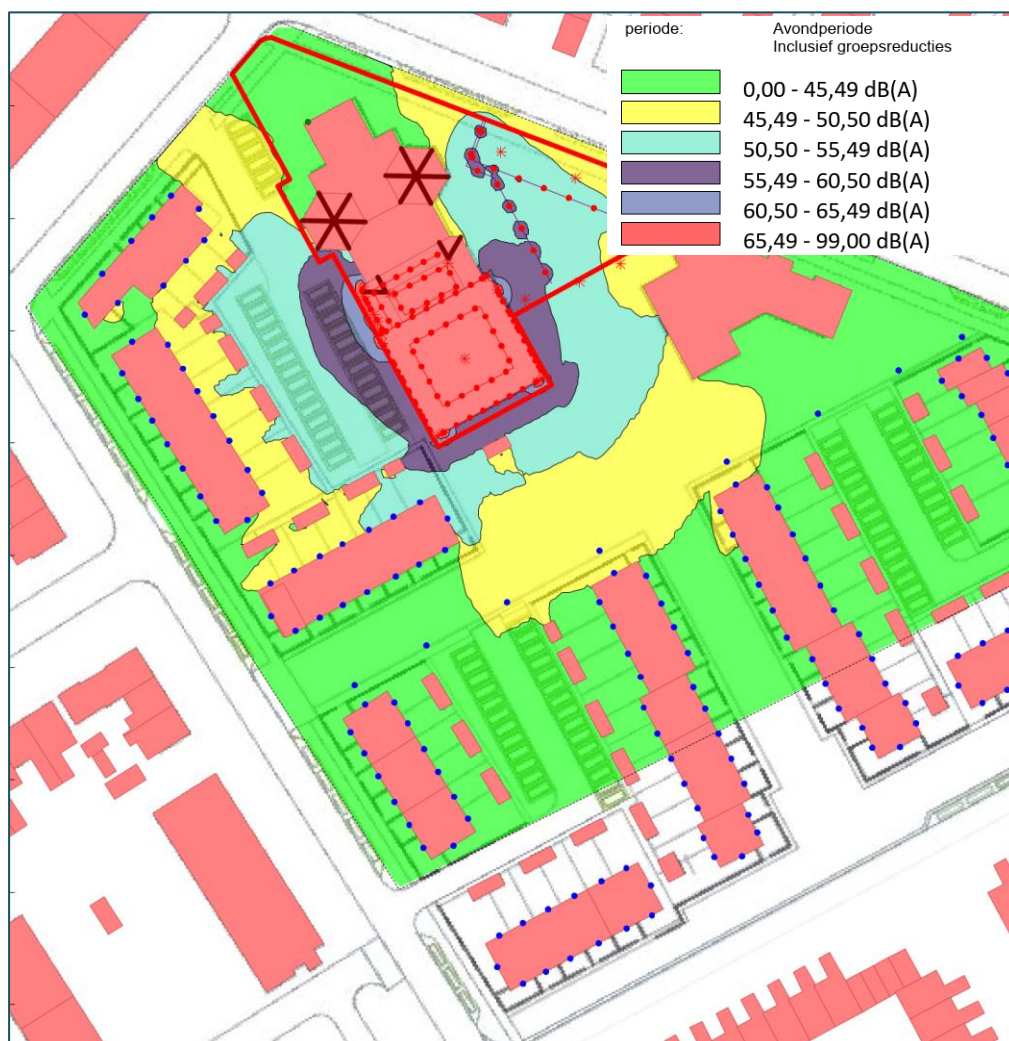
voor de tussenwoning met een maatwerkvoorschrift van 52 dB(A) ten hoogste 25 dB(A) bedraagt.

Hiermee wordt voldaan aan het toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 30 dB(A) in de avondperiode en is in alle woningen sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Doordat de 3 zuidwestelijk gelegen woning nu 3 bouwlagen kunnen worden in plaats van 2 bouwlagen, zoals gehanteerd in het onderzoek van december 2021, is het benodigde maatwerkvoorschrift voor de avondperiode nu ook hoger dan 52 dB(A) zoals weergegeven in het bestemmingsplan.

## 4 GELUID IN DE TUINEN

In bijlage 2 en de volgende figuur is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op 1,5 meter hoogte weergegeven. De weergegeven geluidsniveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid.



Figuur 3 Ligging geluidscintouren van de kerk op 1,5 meter hoogte

Uit voorgaande figuur blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de achtertuinen van de woningen die direct ten westen van de kerk zijn gelegen grotendeels tussen 45 en 50 dB(A) bedraagt. Dit is inclusief 10 dB(A) toeslag voor muziekgeluid. In de dagperiode wordt hiermee voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en is er sprake van een voldoende woon- en leefklimaat in de tuin. In de avondperiode wordt het geluidsvoorschrift van 45 dB(A), dat geldt op de woning, overschreden.

Voor de 2 woningen direct ten zuidwesten van de kerk bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau tijdens een kerkviering (eenmaal per week) en een repetitie in de kerk (eenmaal per week) grotendeels tussen de 50 en 55 dB(A). Voor de dichtstbij gelegen tuin bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in een deel van de tuin tussen de 55 en 60 dB(A). Alle genoemde niveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid. Bij deze woningen worden zowel in de dag- als in de avondperiode de geluidsvoorschriften, die gelden op de woning, overschreden. Hiermee is het woon- en leefklimaat in de tuinen van de woningen ten westen van de kerk niet optimaal.

Uit voorgaande figuur blijkt dat iedere woning beschikt over een geluidsluwe zijde ('groene' locaties). Dit betekent dat de bewoners wel een gevel hebben waar tijdens het gebruik van de kerk een raam geopend kan worden. Ook beschikken ze over een buitenruimte voor de woning waar, tijdens het gebruik van de kerk, buiten verbleven kan worden in een goed woon- en leefklimaat.

Bijlage(n): als genoemd



**BIJLAGE 1**

**BENODIGDE**

**MAATWERKVOORSCHRIFTEN**

**ALCEDO** 

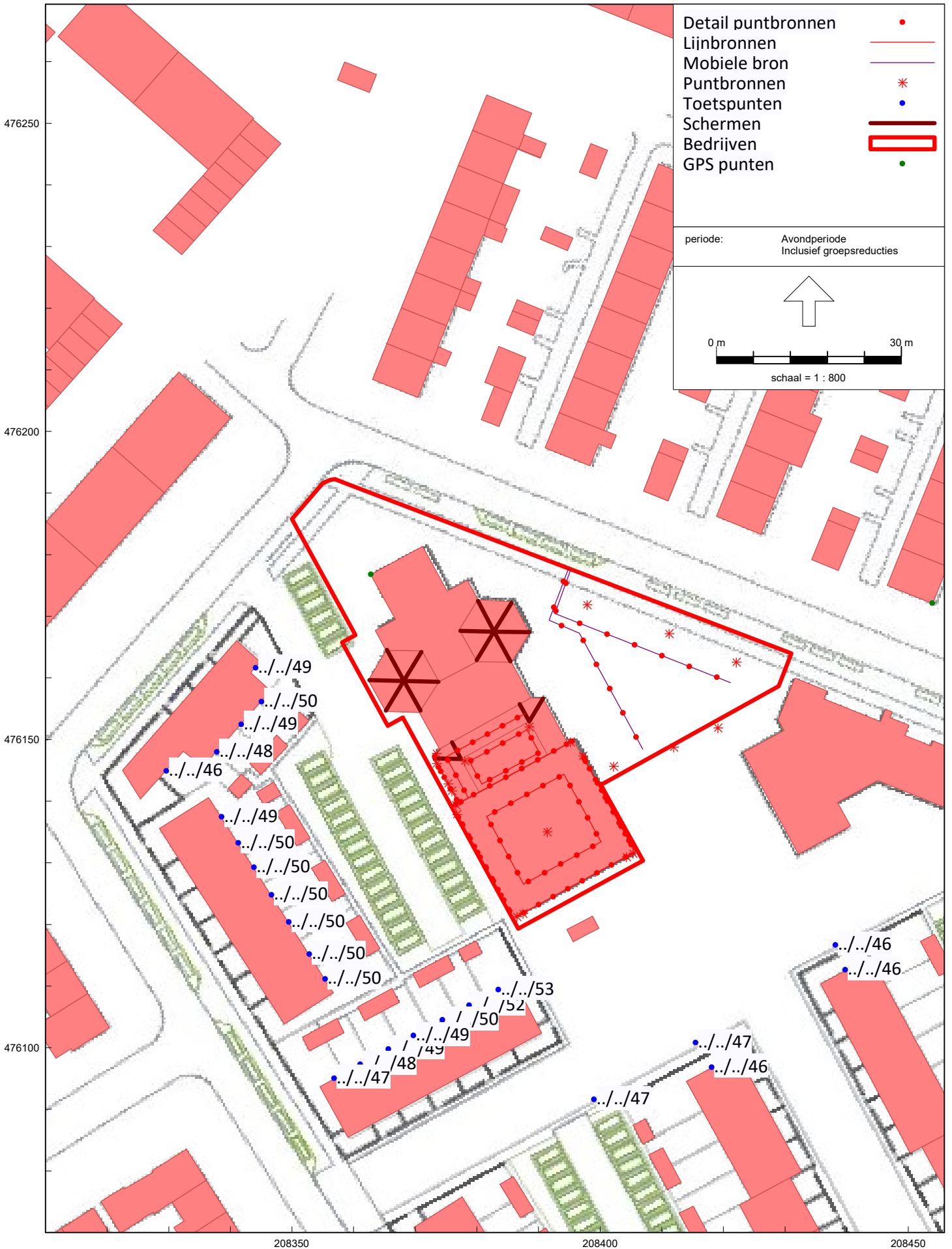
**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**



HMRI, industrie, [N01 - M02-1 Emmanuelkerk Deventer dagperiode benodigde maatwerkvoorschriften] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 1 Benodigd maatwerkvoorschrift voor begane grond dagperiode





HMRI, industrie, [N01 - M02-2 Emmanuelkerk Deventer avondperiode benodigde maatwerkvoorschriften], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

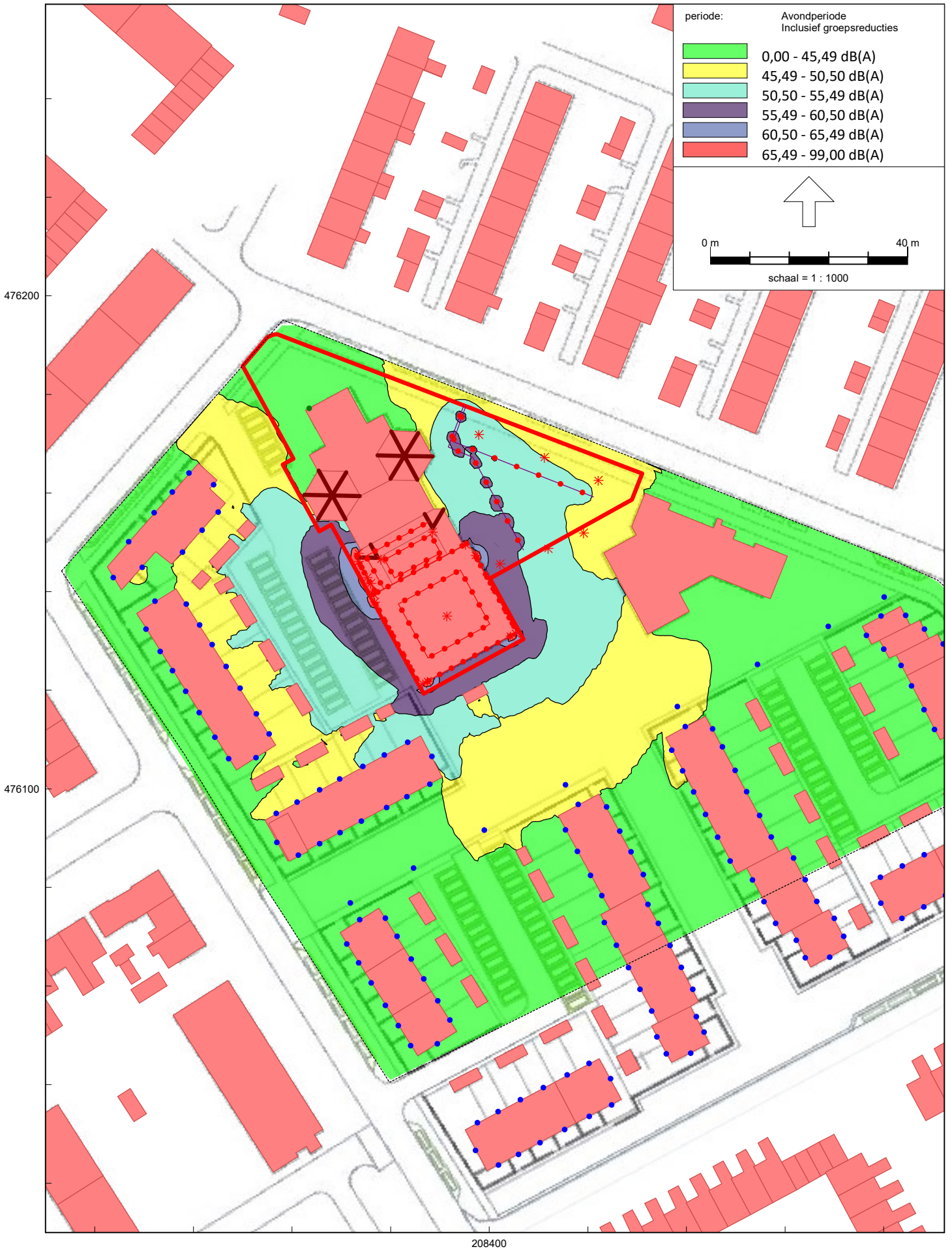
Figuur 2 Benodigd maatwerkvoorschrift voormaatgevende 2e verdieping avondperiode

**BIJLAGE 2**

**GELUIDSCONTOUREN TUINEN**

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



HMRI, industrie, [N01 - M03a Emmanuelkerk Deventer ligging geluidscontouren tuinen zonder tuinafscerming] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Ligging geluidscontouren t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie zonder tuinafscerming woningen



## **Bijlage 14 Aanvullende berekeningen geluid effect tuinafscherming 14 september 2022**

## NOTITIE

Datum: 14 september 2022  
Ons kenmerk: 21-08796.N05  
Project: Oranjekwartier geluidsruimte Emmanuelkerk  
Betreft: Aanvullende berekeningen geluid effect tuinafsterming

Ten behoeve van: Hegeman Ontwikkeling  
Ter attentie van: De heer G. Hofmeijer

Opgesteld door: Mevrouw ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds

### 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Deventer heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsniveaus op de nieuwe woningen in het Oranjekwartier ten gevolge van een viering van de Emmanuelkerk in de dagperiode en een repetitie in de avondperiode. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in rapport 21-08796.R01.V01 van 15 december 2021.

Ten behoeve van de behandeling van het beroep van de Emmanuelkerk zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van maatwerkvoorschriften. Ook is de geluidssituatie in de tuinen in de vorm van geluidscontouren beeld gebracht. De resultaten van dit aanvullende onderzoek zijn samengevat in notitie 21-08796.N03 van 16 juni 2022.

In bijlage 1 van deze notitie en de volgende figuur zijn de berekende geluidscontouren nogmaals weergegeven. De contouren zijn op 1,5 meter hoogte bepaald. De weergegeven geluidsniveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid.





Figuur 1 Ligging geluidscontouren van de kerk op 1,5 meter hoogte zonder tuinafscherming

Uit voorgaande figuur blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de achtertuinen van de woningen die direct ten westen van de kerk zijn gelegen tijdens een kerkviering (eenmaal per week) en een repetitie in de kerk (eenmaal per week) meer dan 45 dB(A) bedraagt. Formeel gelden er in de tuin geen geluidsvoorschriften.

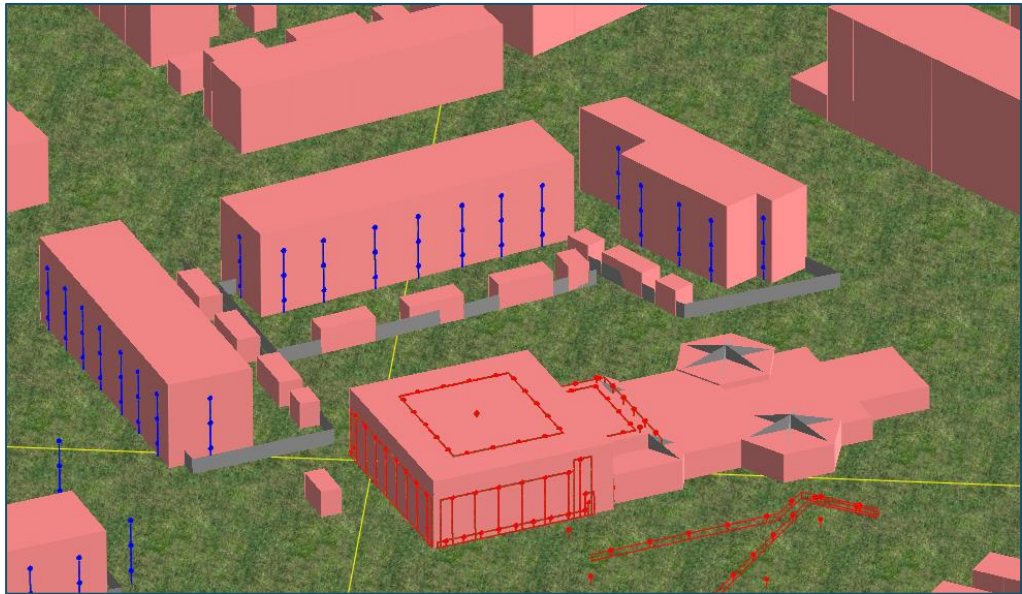
Om de geluidssituatie in de achtertuinen tijdens een kerkviering of repetitie in de kerk te verbeteren, wordt in deze notitie inzichtelijk gemaakt wat het effect is van het realiseren van afscherming van de tuinen. Aan de hand hiervan kan nagegaan worden of afschermende voorzieningen leiden tot een verbetering van het woon- en leefklimaat in de tuin.

## 2 TUINSCHERMEN

Het bestemmingsplan laat tuinafscherming tot een hoogte van 2 meter toe. Gangbare tuinschermen hebben een hoogte van 1,8 meter. Onderzocht is wat het effect is van een tuinscherm met een hoogte van 1,8 meter langs de achtertuinen. Hierbij is uitgegaan van reflecterende schermen. De toe te passen schermen dienen kier- en naaddicht te zijn en een minimale massa van 10 kg/m<sup>2</sup> te hebben. In de volgende figuur is een 3D-impressie van het rekenmodel weergegeven.

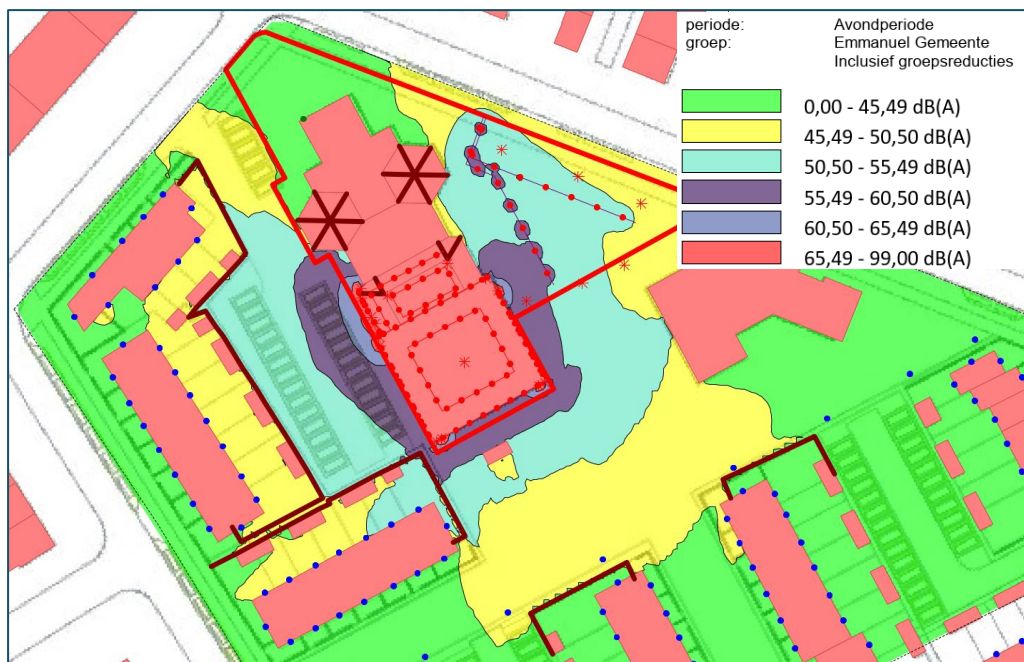






Figuur 2 3D-impressie rekenmodel met tuinschermen

In bijlage 2 en de volgende figuur zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de tuinen met schermen met een hoogte van 2 meter weergegeven. De contouren zijn op 1,5 meter hoogte bepaald. De weergegeven geluidsniveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid.



Figuur 3 Ligging geluidscontouren van de kerk op 1,5 meter hoogte met tuinafscherming 1,8 meter hoog

Uit voorgaande figuur blijkt dat het plaatsen van een tuinscherm met een hoogte van 1,8 meter effect heeft voor de geluidsniveaus aan de randen van de tuin, nabij het scherm. De





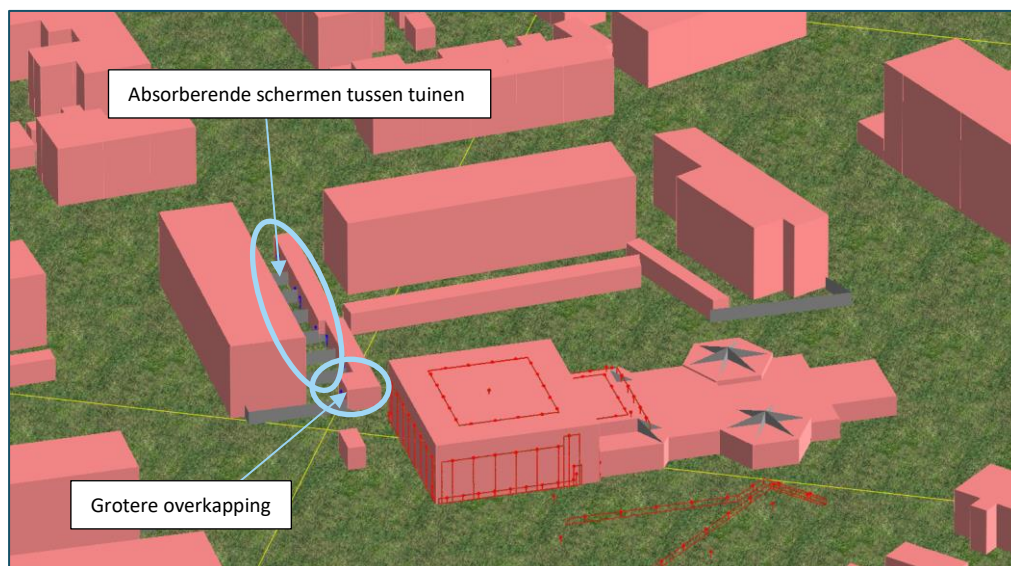
geluidsniveaus worden nabij de schermen gereduceerd. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de tuin is nog wel hoger dan 45 dB(A).

### 3 AFSCHERMING EN OVERKAPPINGEN

In hoofdstuk 2 is gebleken dat het woon- en leefklimaat in de tuinen met alleen een tuinscherm licht verbeterd is. Het bestemmingsplan laat bijgebouwen/overkappingen met een hoogte tot 3 meter toe. Daarom is ook gekeken naar het effect wanneer er direct naast de schuren een overkapping wordt gerealiseerd. Hierbij wordt de achterwand van de schuren doorgetrokken over de volledige lengte van de achtertuinen en wordt het dak van de schuren doorgetrokken. Hiermee ontstaat een afscherming van 3 meter hoog. Onder de overkapping ontstaat een geluidsluwe plek. Om een indruk te krijgen wat het geluidsniveau onder de overkapping is, is een rekenpunt voor de overkapping gelegd.

Bij de dichtstbij gelegen woning, direct ten zuidwesten van de kerk, is de overkapping iets breder gemaakt, omdat hier de hoek van de tuin een hoog geluidsniveau heeft. Bij het zuidwestelijk blok zijn tevens absorberende schermen met een hoogte van 1,8 meter tussen de tuinen opgenomen, om reflecties te voorkomen en om voor extra afscherming van de kerk te realiseren. Bij absorberende schermen kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een scherm van Kokowall. Ook in deze situatie dienen de toe te passen schermen kier- en naaddicht te zijn en een minimale massa van 10 kg/m<sup>2</sup> te hebben.

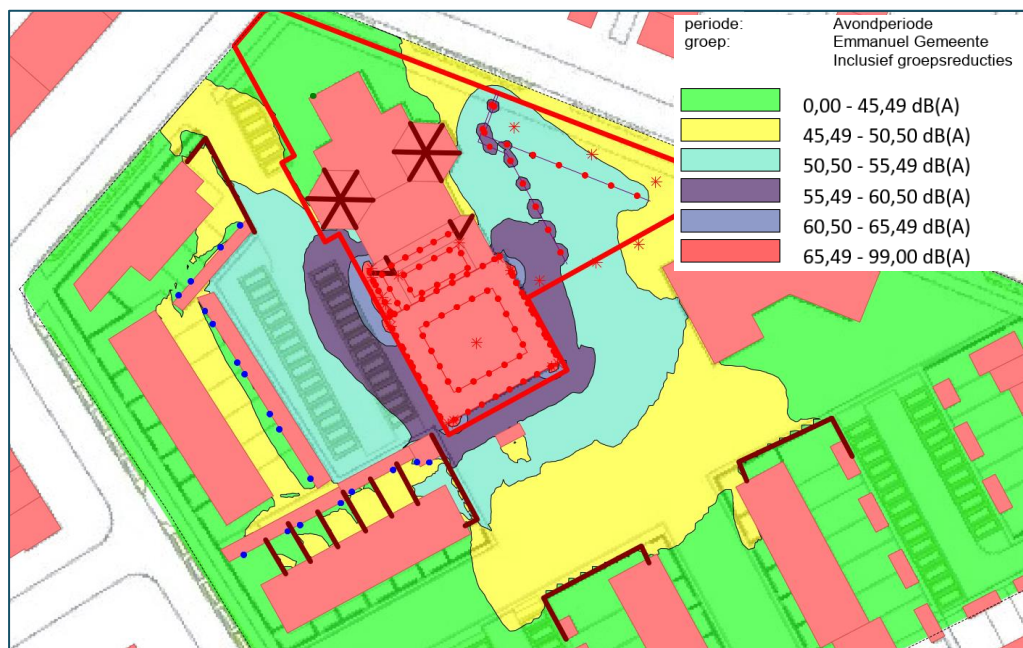
In de volgende figuur is een 3D-impressie van het rekenmodel weergegeven. Hierin zijn tevens de grotere overkapping en de absorberende schermen tussen de tuinen aangegeven.



Figuur 4 3D-impressie rekenmodel met overkappingen

In bijlage 3, figuur 3 en de volgende figuur zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de tuinen met overkappingen met een hoogte van 3 meter en schermen met een hoogte van 1,8 meter weergegeven. De contouren zijn op 1,5 meter hoogte bepaald. De weergegeven geluidsniveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid.

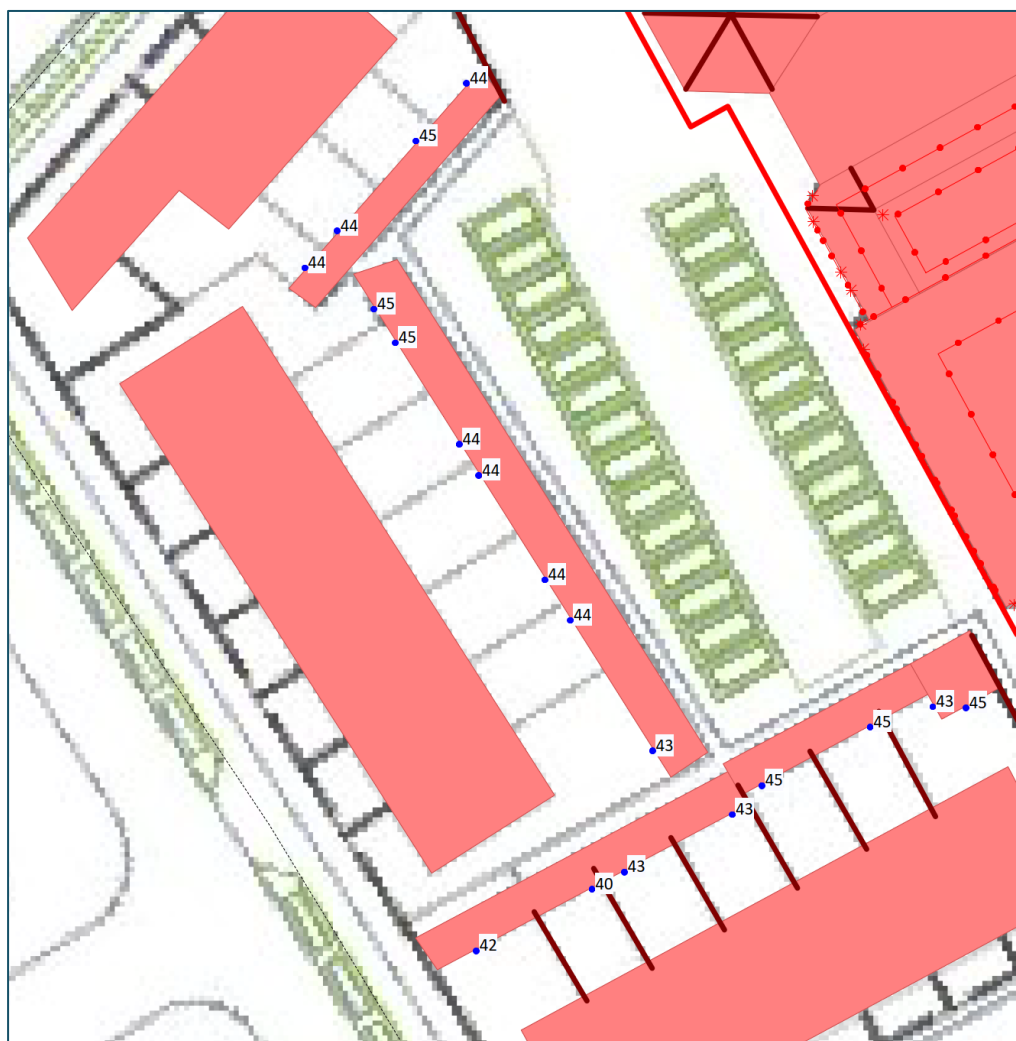




Figuur 5 Ligging geluidscontouren van de kerk op 1,5 meter hoogte met overkapping 3 meter hoog en tuinafscherming 1,8 meter hoog

In bijlage 3, figuur 4 en de volgende figuur zijn de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de overkapping weergegeven. Dit betreft invallende geluidsniveaus, die tevens een indicatie geven voor het geluid onder de overkapping.





*Figuur 6 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de kerk voor/onder de overkapping 3 meter hoog en tuinaf scherming 2 meter hoog*

Uit voorgaande figuren blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau onder de overkappingen ten hoogste 45 dB(A) bedraagt tijdens een viering of repetitie in de kerk. Hieruit blijkt dat het mogelijk is om een plek in de achtertuin te realiseren waar voldaan wordt aan het geluidsvoorschrift dat geldt voor de avondperiode ter plaatse van woningen. Hiermee is er sprake van een geluidsluwe plek in de achtertuin.

## 4 CONCLUSIE

Tijdens een viering of repetitie in de kerk is er in de achtertuinen van de woningen ten westen van de kerk sprake van hogere geluidsniveaus. Op deze momenten hebben alle woningen wel een geluidsluwe plek in de voortuin. Het woon- en leefklimaat in de achtertuinen kan verbeterd worden door tuinschermen met een hoogte van 1,8 meter rondom de tuinen te realiseren. Met het realiseren van een overkapping aan de achterzijde van de tuin kan een geluidsluwe plek in de tuin gerealiseerd worden. Met name voor de woningen die het



dichtstbij de kerk zijn gelegen is dit een aanzienlijke verbetering van het woon- en leefklimaat in de achtertuin.

Bijlage(n): als genoemd



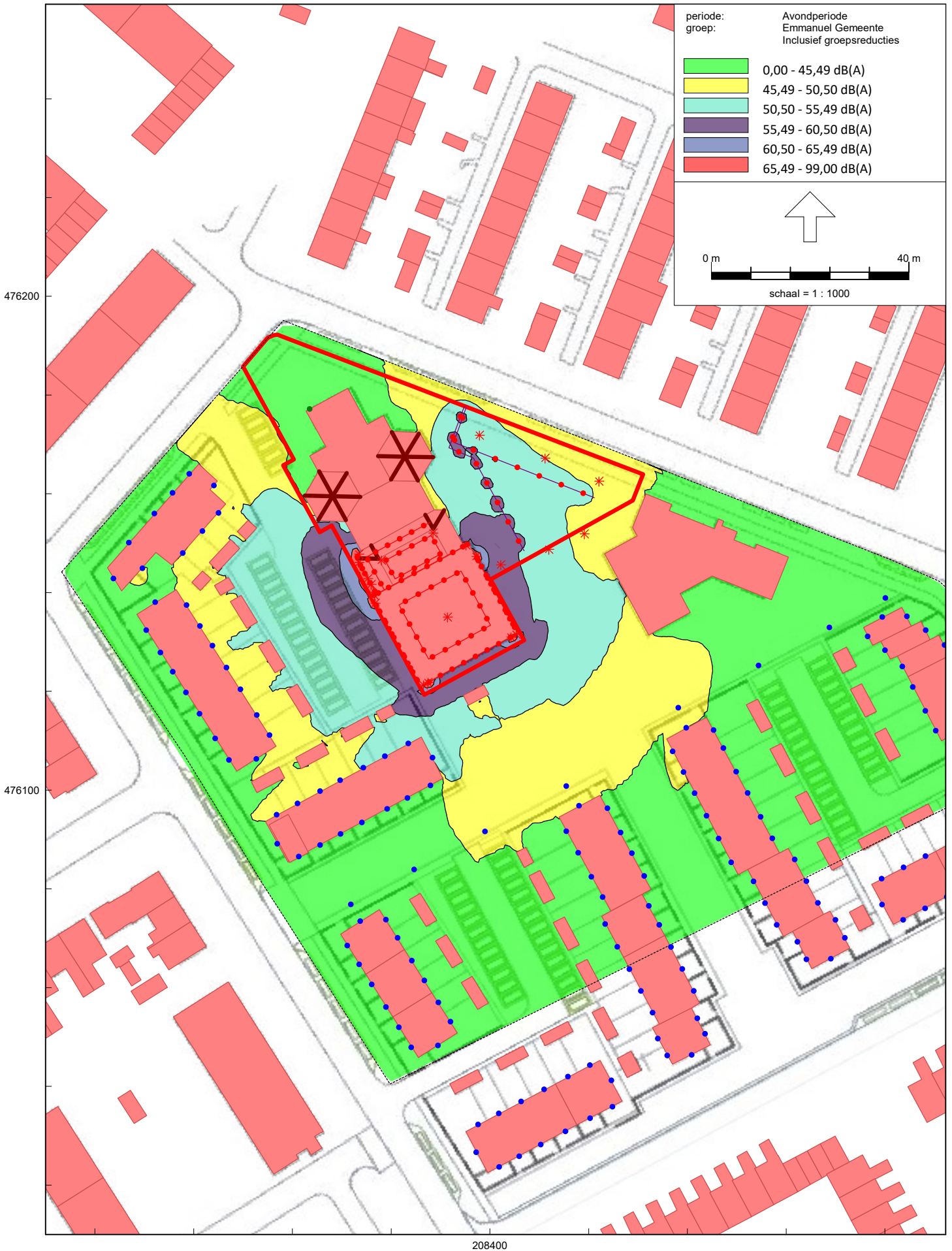
**BIJLAGE 1**

**GELUIDSCONTOUREN TUIN  
ZONDER AFSCHERMING**

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.





HMRI, industrie, [N01 - M03a Emmanuelkerk Deventer ligging geluidscontouren tuinen zonder tuinafscerming] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 1 Ligging geluidscontouren t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie zonder tuinafscerming woningen

**BIJLAGE 2**

**GELUIDSCONTOUREN TUINEN  
MET SCHERMEN**

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



HMRI, industrie, [N05 - M06 Emmanuelkerk Deventer schermen 1,8 meter hoog], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 2 Ligging geluidscontouren t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie met tuinaf scherming, hoogte 1,8 meter



**BIJLAGE 3**

**GELUIDSCONTOUREN TUINEN  
MET OVERKAPPINGEN EN  
SCHERMEN**

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



HMRI, industrie, [N05 - M07 Emmanuelkerk Deventer overkapping/schermen 1,8 meter], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Ligging geluidscontouren t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie met overkappingen, hoogte 3 meter en tuinafsluiting, hoogte 1,8 meter



HMRI, industrie, [N05 - M07 Emmanuelkerk Deventer overkapping/schermen 1,8 meter], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 4 Optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie ter plaatse van de overkappingen, met overkappingen, hoogte 3 meter en tuinafscherming, hoogte 1,8 meter



## **Bijlage 15 Samenvattende notitie inpasbaarheid geluid 13 juni 2023**

