

Chw Bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Inhoudsopgave

| | |
|--|------------|
| Bijlagen bij de toelichting | 5 |
| Bijlage 1 Stedenbouwkundig schetsontwerp | 7 |
| Bijlage 2 Onderbouwing ladder voor duurzame verstedelijking | 51 |
| Bijlage 3 Bomeninventarisatie | 65 |
| Bijlage 4 Beeldregie Op Je Stek | 67 |
| Bijlage 5 Infogram Op je stek | 83 |
| Bijlage 6 Advies Waterstoftankstation | 87 |
| Bijlage 7 Besluit vormvrije mer beoordeling | 91 |
| Bijlage 8 Lichtonderzoek | 93 |
| Bijlage 9 Archeologische bureaustudie | 139 |
| Bijlage 10 Booronderzoek Archeologie | 169 |
| Bijlage 11 Akoestisch onderzoek (inrichting en wegverkeerslawaaï) | 203 |
| Bijlage 12 Advies Bodem Omgevingsdienst IJsselland | 273 |
| Bijlage 13 Geuronderzoek | 277 |
| Bijlage 14 Quicksan soortbescherming | 325 |
| Bijlage 15 Vleermuisonderzoek Zandweerd | 345 |
| Bijlage 16 Natura 2000-toets | 353 |
| Bijlage 17 Stikstofonderzoek Rho adviseurs | 385 |
| Bijlage 18 Stikstofonderzoek SAB | 407 |
| Bijlage 19 Geohydrologisch en waterparagraaf | 523 |

Bijlage 20 Reactienota zienswijzen

541

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Stedenbouwkundig schetsontwerp

An architectural rendering of a city plan. The central focus is a large green area with a grid of yellow and orange paths. To the right is a body of water with a sailboat and a cow. To the left is a residential area with buildings and a church. The title 'DE TUINEN VAN ZANDWEERD' is overlaid in large black letters.

DE TUINEN VAN ZANDWEERD

een stedenbouwkundig concept

SEPTEMBER 2018



DE TUINEN VAN ZANDWEERD, DEVENTER

INHOUD

- 3 Ambitie
- 9 Landschappelijk raamwerk
- 15 Tuinenstructuur
- 23 De woonkavels
- 29 Duurzaamheidsthema's
- 41 Ontwikkelstrategie & programma



Colofon

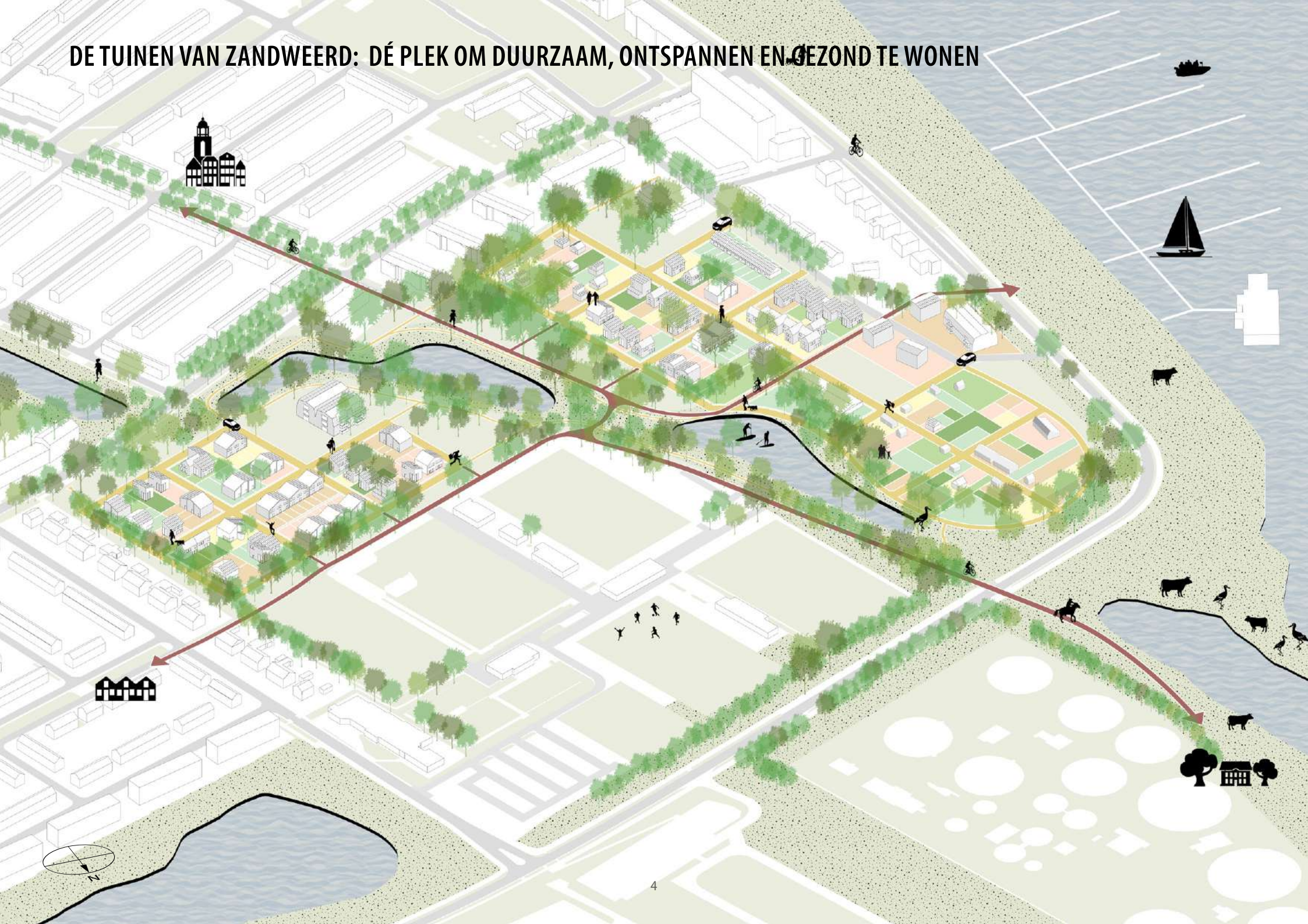
De Tuinen van Zandweerd, een
stedenbouwkundig concept
In opdracht van de gemeente Deventer

Urhahn | stedenbouw & strategie

- Ad de Bont
- Maarten Lankester
- Stijn Kuipers
- Sophie van Eeden
- Martijn Naus

AMBITIE

DE TUINEN VAN ZANDWEERD: DÉ PLEK OM DUURZAAM, ONTSPANNEN EN GEZOND TE WONEN



TUINEN TUSSEN STAD EN LANDSCHAP

De Tuinen van Zandweerd vormen de afronding van Deventer en de overgang naar het landschap. Ze vormen de definitieve stadsrand van Deventer en verbinden de stadswijken met de IJssel en de Landgoederenzone. Een belangrijke historische lijn verbindt stad, tuinen en ommeland. Het Tuinen-concept speelt in op de vier uitgangspunten zoals door de gemeenteraad geformuleerd in juni 2017.

Ligging in de stadsrandzone

Het plangebied ligt in de stadsrandzone: een verbindende schakel tussen het stedelijk woonmilieu en het agrarisch buitengebied. Deze kracht wordt benut.

'Ongedeeld' en gezond wonen

- Inspelen op versterken van de mogelijkheden die de stadsrand biedt tot actieve vrijetijdsbesteding en ontmoeten.
- Woningbouwprogramma dat aanvullend is aan de bestaande voorraad en inzet op grondgebonden woningen voor kleine huishoudens, zelf- en samenbouw en ook sociale en markthuur.
- Woningbouwprogramma dat bijdraagt aan mix van bewoners.

Duurzaam

Deventer wil een duurzame toekomst. De wens is om de wijk zo duurzaam mogelijk te ontwikkelen. Bijvoorbeeld door woningen van duurzame energie te voorzien en door op een duurzame manier te bouwen.

Rioolwaterzuivering en geurhinder

De rioolwaterzuivering kent een geurcirkel, waarbinnen woningbouw niet is toegestaan. Dit betekent dat het noordelijk gedeelte van de locatie niet ingevuld kan worden met woningbouw.



Lange lijnen langs de IJssel

In het verleden lagen parallel aan de IJssel noord-zuid gerichte paden die nog immer te herkennen zijn in het (stedelijk) weefsel. Ze vormen een inspiratiebron en basis voor het tuinenconcept en gaan het plangebied verbinden met haar omgeving.

Tuinen buiten de stad

Tuinen ontwikkelden zich van oudsher 'net buiten de stad', langs de lange lijnen naar het buitengebied. De plekken waar voedsel voor de stedelingen werd verbouwd. In het verleden waren dit de Noordenbergse tuinen, ze vormen een inspiratiebron voor de Tuinen van Zandweerd.

De Tuinen van Zandweerd als stadsrand

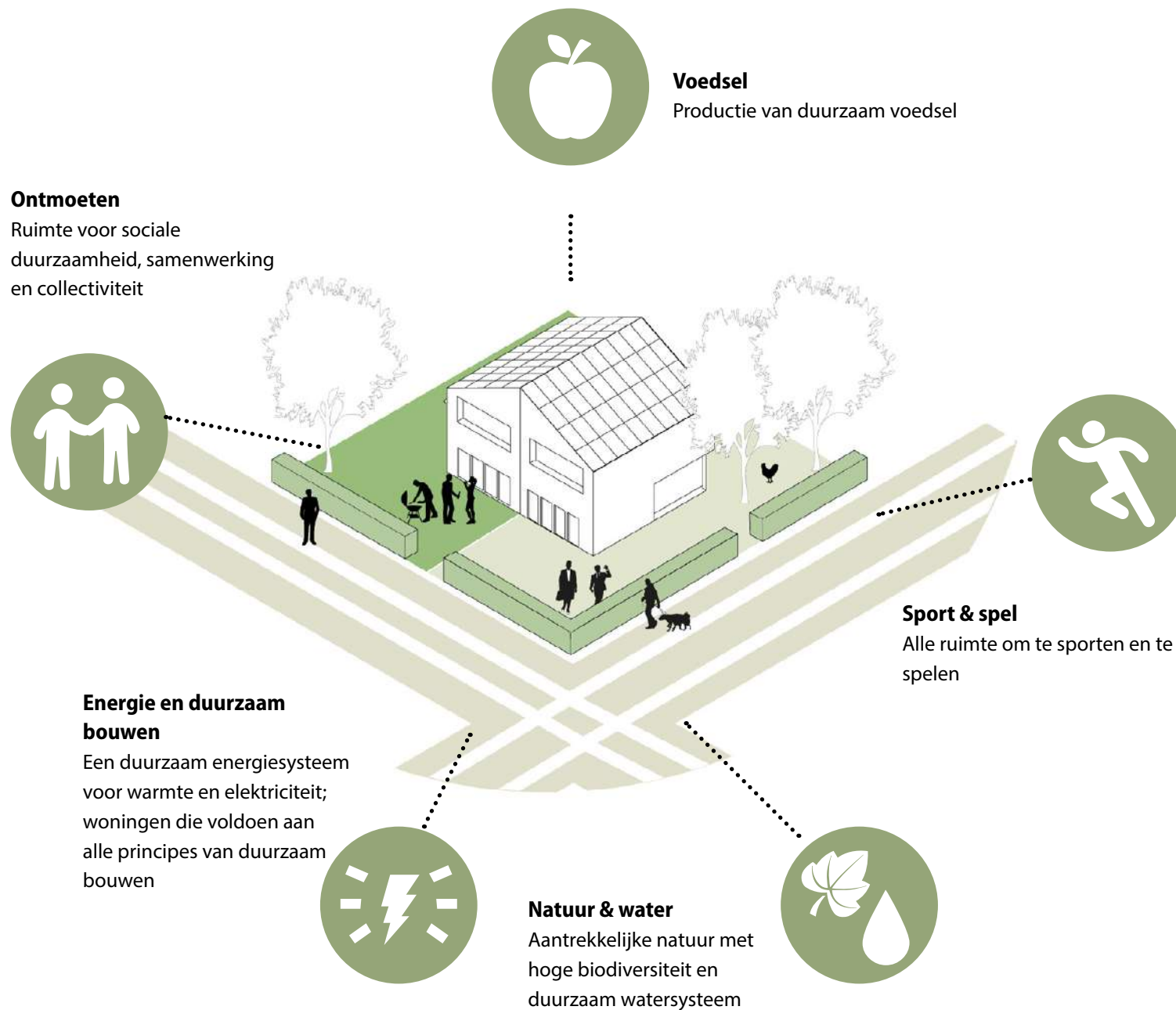
Het plangebied vormt de overgang tussen de noordelijke woonwijken van Deventer en het buitengebied. Op de plek van voormalige sportvoorzieningen zoals een ijsbaan, sporthal en voetbalvelden ontstaat een duurzame woonwijk waarin landschap en wonen worden geïntegreerd.





TUINEN ALS DUURZAME BASIS VOOR EEN WOONMILIEU

In de Tuinen van Zandweerd woont men duurzaam en gezond: men woont in een tuinenlandschap. Niet de woningen, maar de tuinen staan centraal. Diepe voortuinen, tuinpaden, specifieke woningen en grote tuinkavels zorgen voor de identiteit. Dit zorgt voor een ontspannen, vrije en collectieve woonsfeer. Niet de snelheid, haast en automobilititeit, maar het groen, de wandelaar, de fietser en het spelend kind staan centraal. De Tuinen staan symbool voor vijf duurzaamheidsthema's:



LANDSCHAPPELIJK RAAMWERK

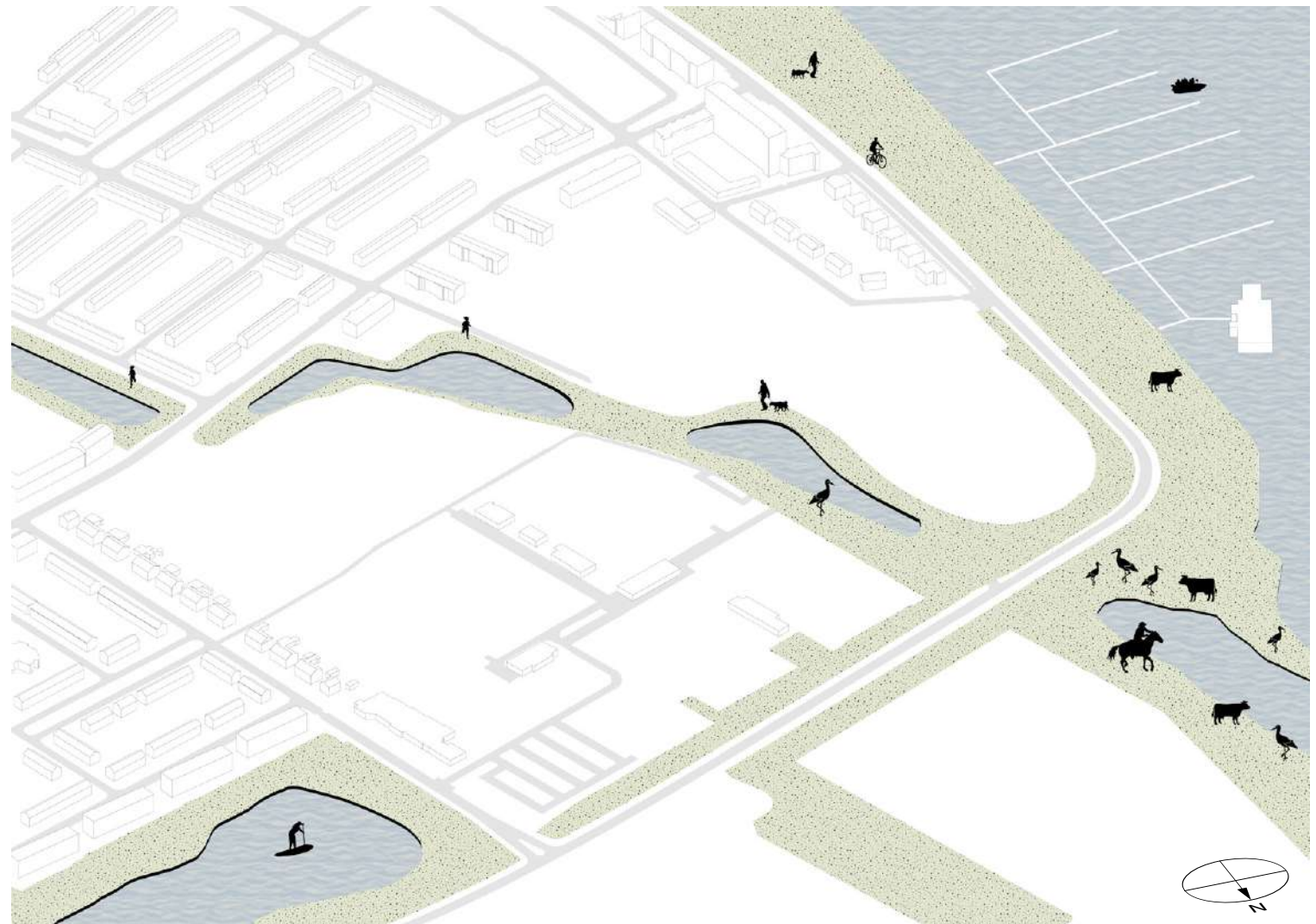
DE HOOFDRUTES

In de Tuinen ligt de prioriteit bij de fietser en wandelaar. Twee hoofdroutes voor de fietser en wandelaar verbinden het plangebied met de omgeving. De verbinding van de binnenstad naar het landschap (noord-zuid) doorkruist het gebied: een belangrijke doorgaande route voor toeristen, schoolgaand jeugd en de toekomstige bewoners. De historische lange lijn parallel aan de IJssel wordt gevolgd. Deze lijn wordt begeleid door de bestaande bomenstructuur. In de dwarsrichting (oost-west) wordt het plangebied verbonden met de oostelijke wijken inclusief de basisschool en de westelijk gelegen jachthaven en het IJssellandschap.



LANDSCHAP

Het bestaande landschap is één van de kwaliteiten van de locatie. De omgeving is prachtig, maar ook de locatie zelf heeft veel kwaliteit. De vijvers, de hoogteverschillen en het groen vormen een sterke basis voor het Tuinenconcept. Het groen wordt versterkt en vormt het casco voor de toekomstige woonwijk. De kwaliteit van het uiterwaardenlandschap is onomstreden. Routes verbinden de Tuinen met dit landschap. De vijvers inclusief het omliggende parklandschap komen centraal te liggen. Ze krijgen een natuurlijkere inrichting, wat tot een meerwaarde leidt voor ecologie, waterkwaliteit en recreatieve potenties. De hoogteverschillen, dijk en opgaand groen rond de voormalige ijsbaan worden benut en waardoor hier een intieme groene ruimte ontstaat.



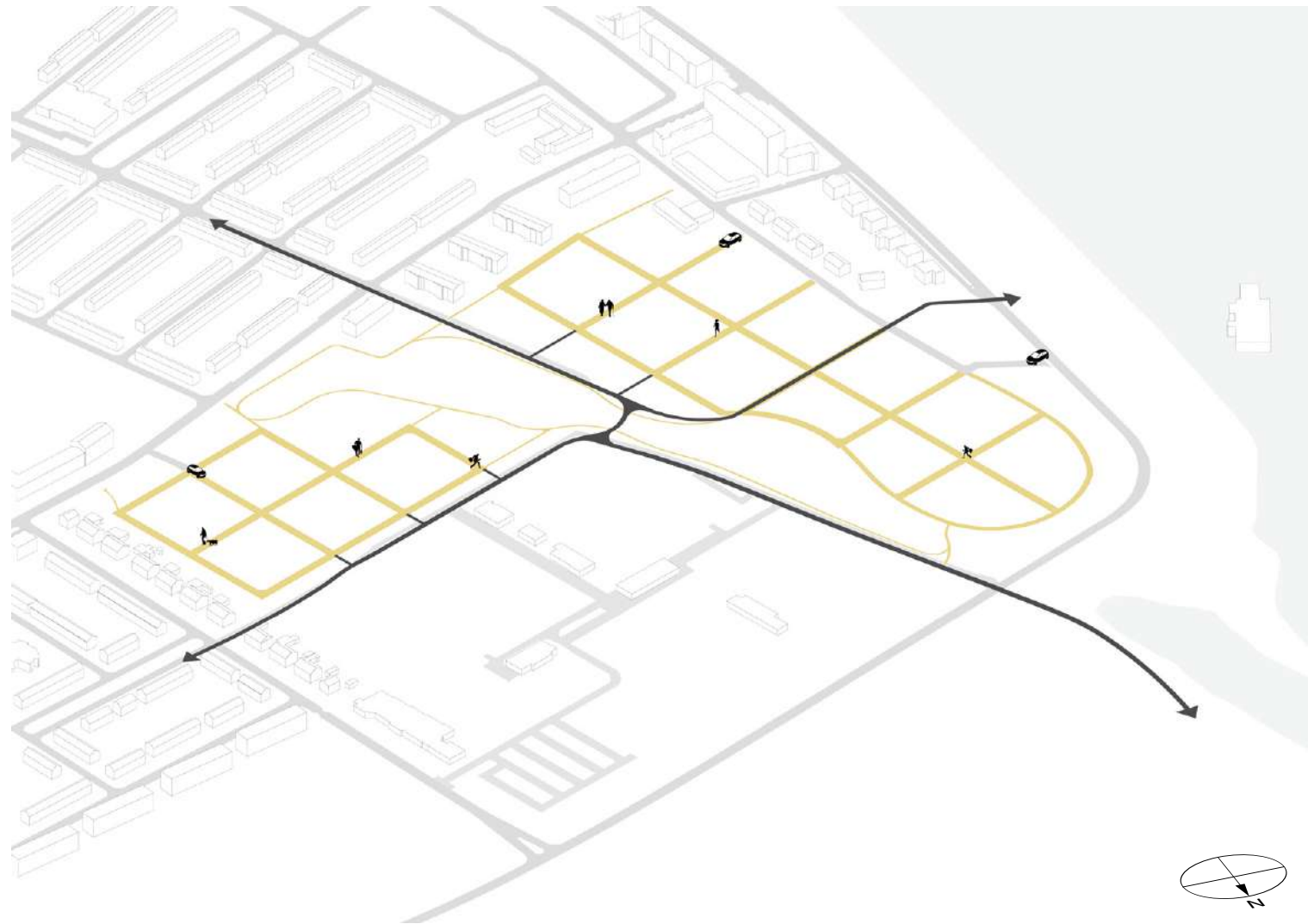
BOMEN

De bestaande bomen vormen een belangrijke kwaliteits- en identiteitsdrager. Ze worden zoveel als mogelijk gehandhaafd en bepalen waar wel en niet kan worden gebouwd. Door een onderscheid aan te brengen tussen de gezonde, monumentale bomen en de spontane door- en ondergroei, ontstaan drie verschillende sferen: de voormalige sportvelden, de ruimte rond de voormalige sporthal en de voormalige ijsbaan. Rond de voormalige sporthal zijn diverse monumentale solitaire te vinden die deze plek een parkachtige sfeer meegeven. De andere kamers fungeren als besloten ruimten.



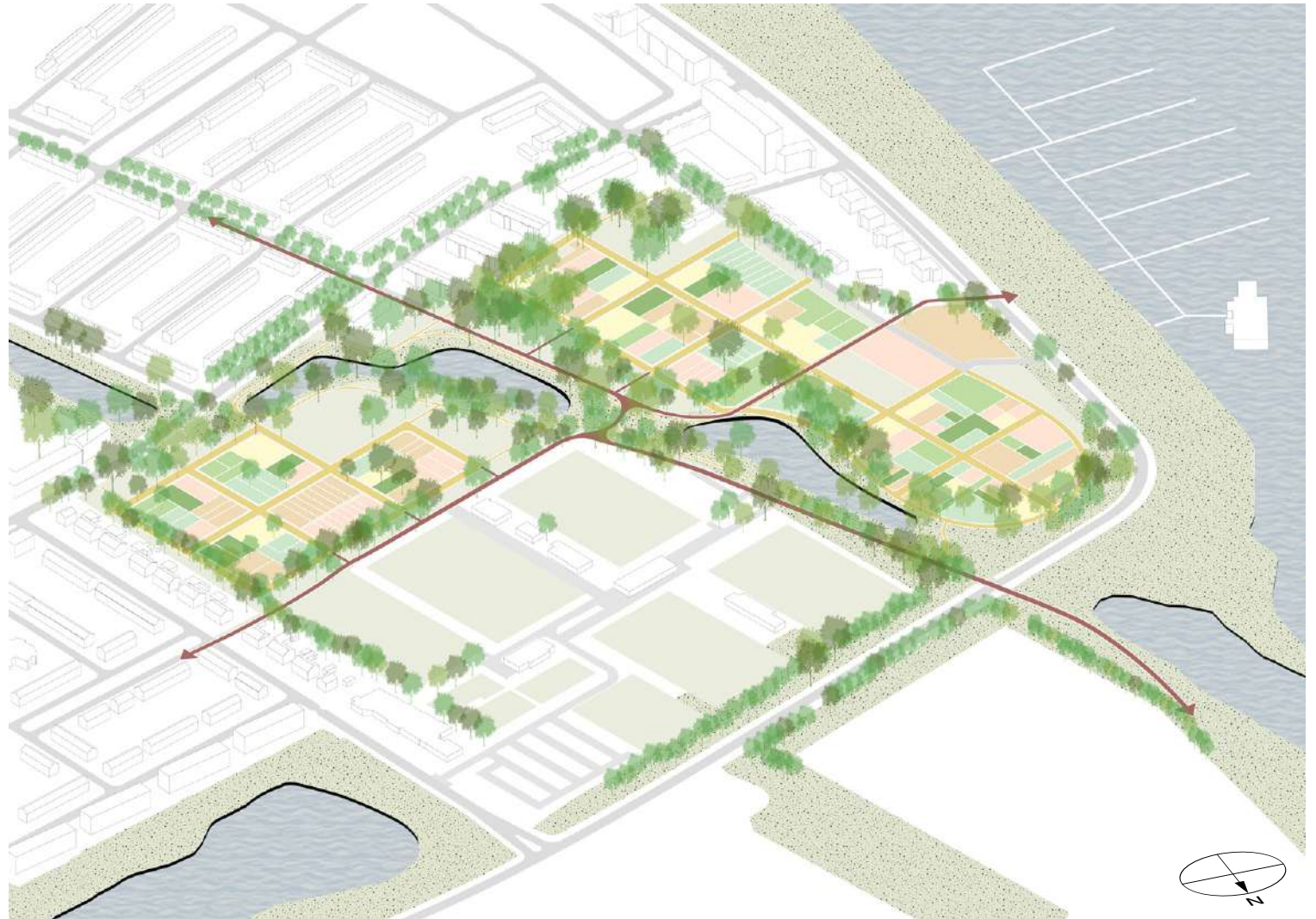
TUINPADEN

Het raamwerk wordt gecompleteerd door een fijnmazig netwerk van tuinpaden. Ze vormen de basis van de tuinen: voor verplaatsen, ontmoeten en spelen. De tuinpaden vormen de verbindende structuur in de nieuwe wijk. Ze zijn autoluw en deels verhard. Door de landschappelijke inrichting zorgen de tuinpaden voor het gevoel van buitenleven.



HET RAAMWERK

De optelsom van de verschillende structuren levert een sterk landschappelijk raamwerk op waarbinnen wordt gewoond.



TUINENSTRUCTUUR

WONEN AAN EEN TUINPAD

Wonen in een tuin, betekent wonen aan een tuinpad. Het gebied is niet ingericht vanuit de filosofie en snelheid van de auto, maar vanuit de snelheid van de wandelende en fietsende mens. De tuinpaden vormen een verlengstuk van de privé-kavels, hier kan men spelen en ontmoet men elkaar. De auto is hier 'te gast'. Alle woningen staan aan een tuinpad, de tuinpaden zijn altijd omgeven door voorkanten van woningen en de paden kennen geen hiërarchie. Kinderen kunnen hier veilig dwalen, toezicht is altijd gegarandeerd. Alle paden eindigen bij een groter groengebied dat onderdeel is van het landschappelijk raamwerk zoals de vijvers en de dijk.



VERKEERSONTSLUITING EN HIËRARCHIE VAN PADEN

De Tuinen van Zandweerd kennen een heldere verkeersstructuur gebaseerd op drie typen paden.

1. Tuinpaden

Het grid van tuinpaden vormt de basis. In het zuidelijke gebied, waar wordt gewoond, worden de tuinpaden verhard als karrenspoor. Deze paden zijn allemaal toegankelijk met de auto, maar deze is 'te gast'. Deze tuinpaden sluiten aan de west- en zuidzijde aan op de bestaande infrastructuur: aan de westzijde via de Rubenslaan en een nieuwe aansluiting op de Rembrandtkade, het oostelijk gebied wordt aangesloten op de Joost van den Vondellaan.

Op de paden wordt niet geparkeerd, maar kunnen auto's wel tijdelijk stoppen (halen, brengen, afgifte goederen). Ook hulpdiensten kunnen gebruikmaken van deze paden. Op de paden kunnen bijvoorbeeld buurt evenementen plaatsvinden, waarbij de paden tijdelijk worden afgesloten. Dit geldt niet voor de paden waar de geclusterde parkeervoorzieningen aan liggen: de tuinpaden die aan de buitenzijde van de woonbuurten. In het noordelijk deel, waar niet kan worden gewoond, zijn de tuinpaden onverhard.

2. Hoofdstructuur langzaam verkeer

De beide doorgaande hoofdroutes voor langzaam verkeer worden in asfalt uitgevoerd en zijn deels al aanwezig. Dit is dé plek om te fietsen, skaten, steppen. Ze vormen de levensaders van de Tuinen.

3. Parkpaden

De parkpaden worden uitgevoerd met een type en kleur verharding die oogt als een hafverharding (zandig, gravel), zodat deze aansluit bij het landschappelijke karakter. De parkpaden vormen een doorlopende

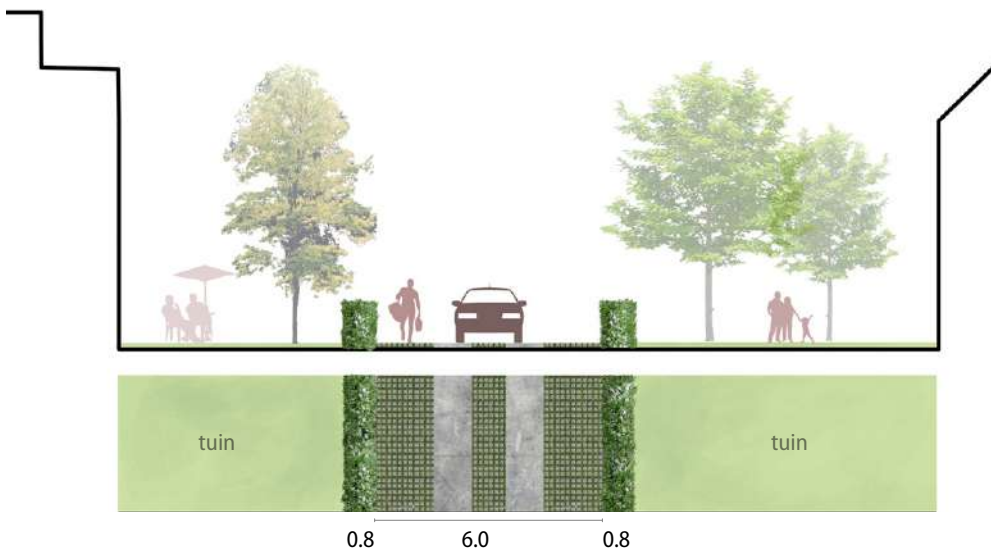
structuur door de parkzone rondom de vijvers. Gezocht wordt naar een materiaal dat 'beheerbaar' is en toegankelijk voor meerdere doelgroepen ('van step tot rolstoel').



1. TUINPADEN

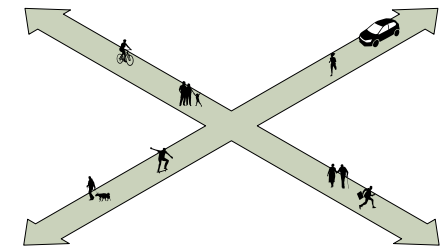


Principedoorsnede van een tuinpad

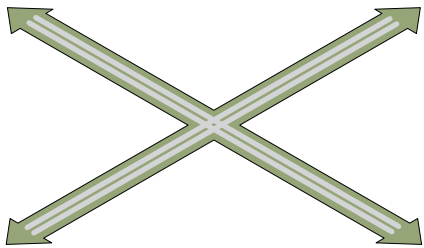


Inrichtingsprincipes

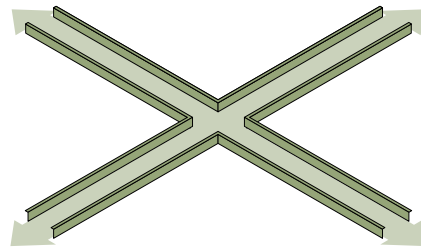
De tuinpaden zijn zowel verblijfsruimte als verkeersruimte (erffunctie).



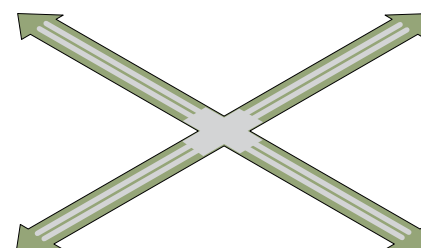
De verharding wordt geminimaliseerd: gunstig voor de infiltratie, snelheidsbeperking en het groene karakter. Ze bestaat uit een 'verhard karrenspoor' van gebakken elementenverharding met aan beide zijden overrijdbare bermstroken.



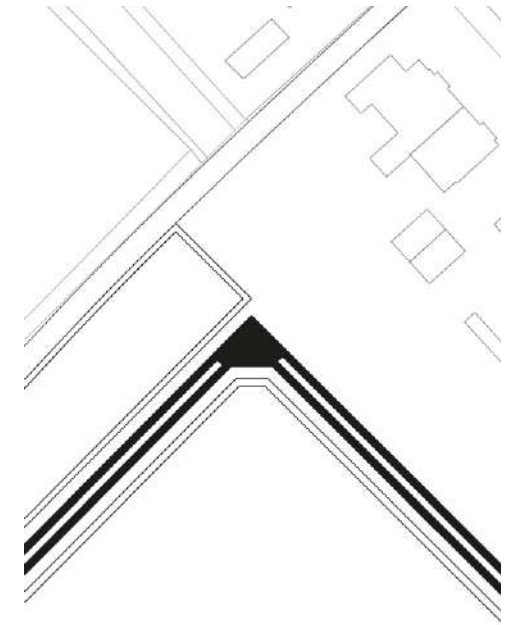
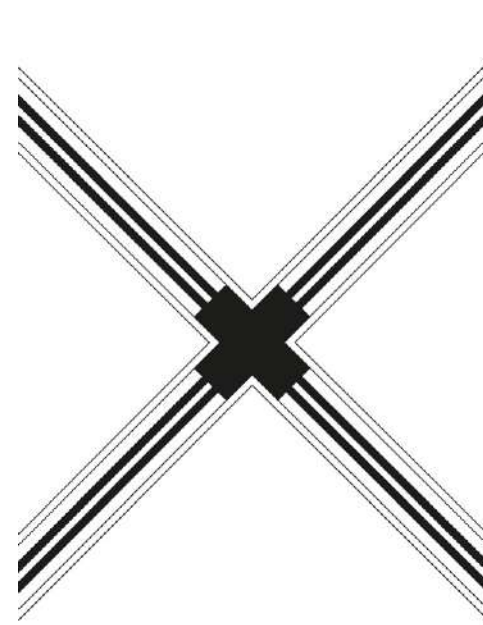
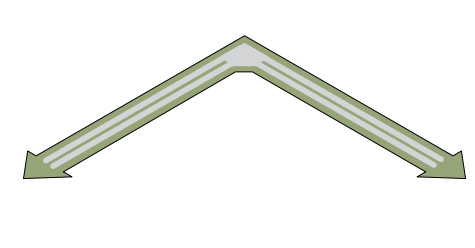
De tuinpaden worden begeleid door hagen, bijvoorbeeld de gebiedseigen meidoorn of een andere regionale vegetatie. Deze staan op de kavels.



Alle kruisingen zijn versterkt, zodat lichte voertuigen in alle richtingen kunnen bewegen.



De draaicirkel van grotere voertuigen (van nood-, hulp- en gemeentediensten) is bepalend voor de maatvoering voor de tuinpaden.

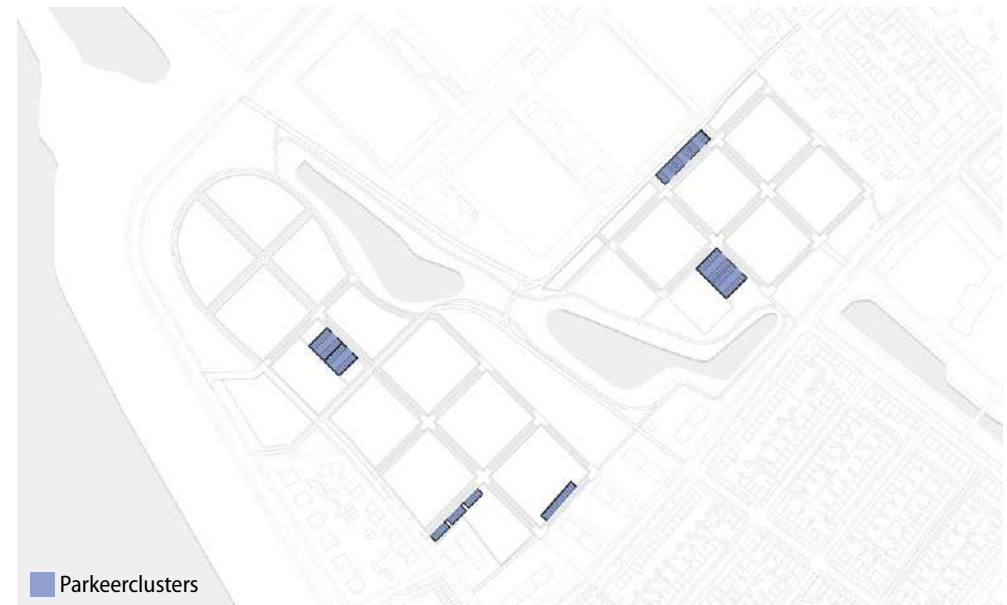


Parkeren

Het parkeren is geclusterd op strategische plekken aan de randen van de buurten. Vanuit iedere woning is het parkeren altijd nabij, men parkeert dus niet op eigen kavel. De geclusterde parkeervoorzieningen worden nu (nog) als traditionele parkeerplaatsen gerealiseerd. Maar passend bij de duurzaamheidsambities zouden deze op termijn ook voor E-auto's bestemd kunnen worden (met collectieve laadplekken en overkappingen met PV-cellen). Daarnaast wordt ingezet op deelauto-systemen in de buurt, dit drukt de parkeerbehoefte. In beide buurten wordt nu voorzien in vier parkeerplaatsen voor deelauto's, dit aantal is uiteraard uit te breiden.

Het exacte aantal parkeerplaatsen ligt nog niet vast, omdat het plan veel flexibiliteit kent en het woningaantal nog niet vast ligt. Op / nabij de ingetekende parkeerlocaties kan het aantal parkeerplaatsen nog variëren. Het aantal parkeerplaatsen dat is ingetekend, sluit aan bij de voorbeeldverkaveling, uitgaande van een parkeernorm van 1 pp per woning. Deze norm sluit aan bij de duurzaamheidsambities en kan bescheiden zijn omdat clustering meer kansen biedt voor dubbelgebruik en er gebruik kan worden gemaakt van de deelauto's.

In de Tuinen van Zandweerd is voorzien in twee specials (zie De Woonkavels). Ook hiervoor geldt dat de parkeernorm 1 pp is. Dit parkeren dient op eigen terrein te worden opgelost. Dit parkeren is vanuit de omgeving niet zichtbaar (onder of in de bebouwing of weggewerkt in het landschap).



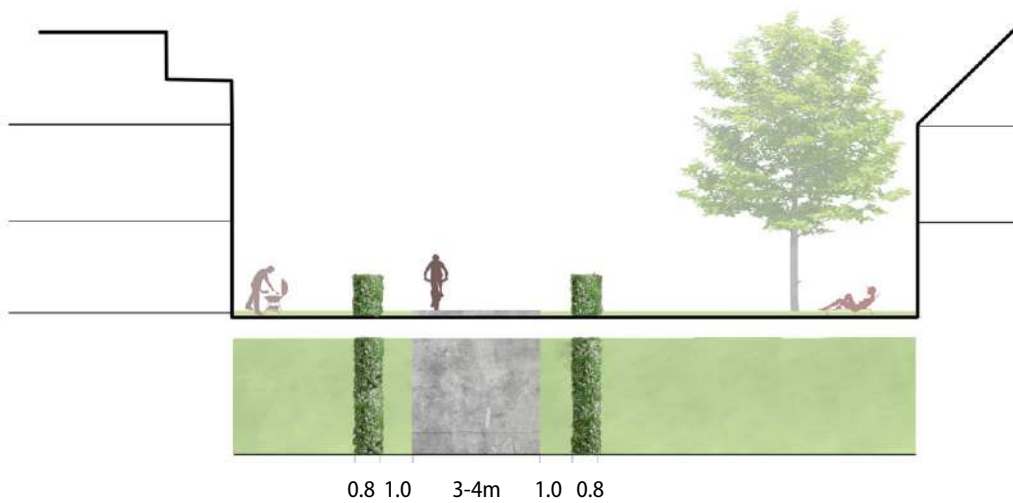
Parkeercluster met zonnepanelen



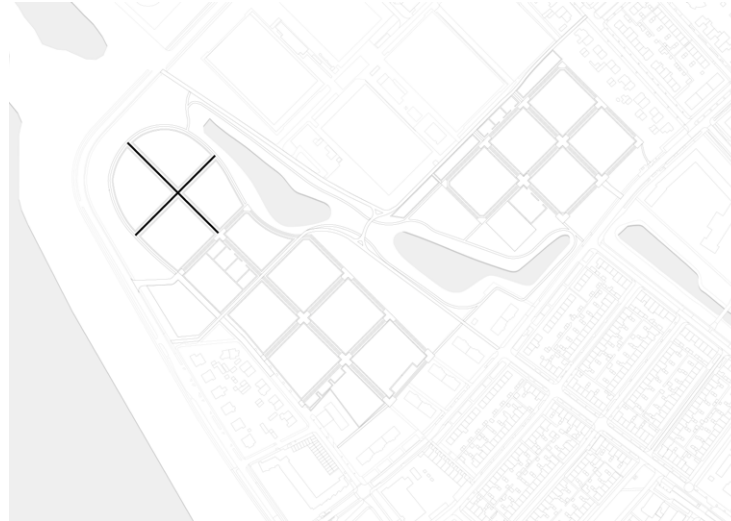
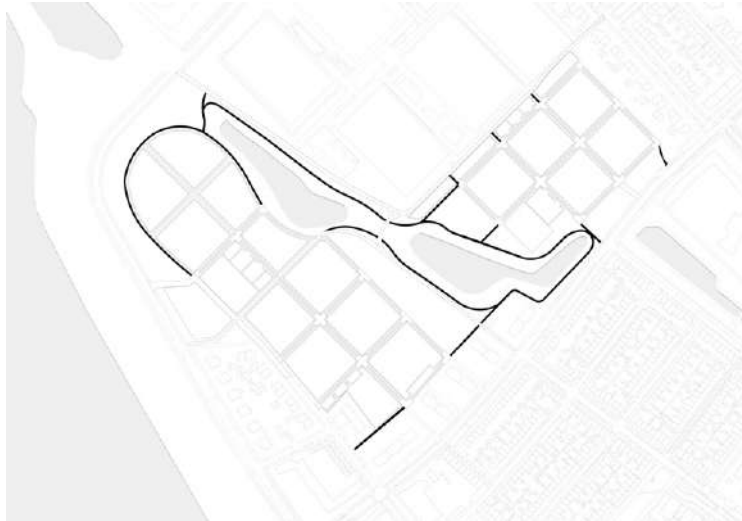
2. HOOFDSTRUCTUUR LANGZAAM VERKEER



Principedoorsnede



3. PARKPADEN



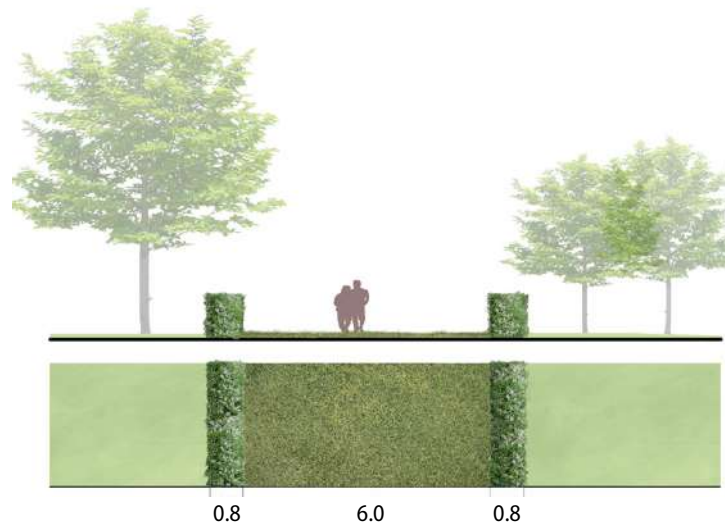
Referentie pad t.p.v. tuinkavels



Principedoorsnede t.p.v. de waterkant



Principedoorsnede t.p.v. tuinkavels



Referentie pad t.p.v. park



DE WOONKAVELS



PRINCIPES EN ARCHITECTONISCH BEELD

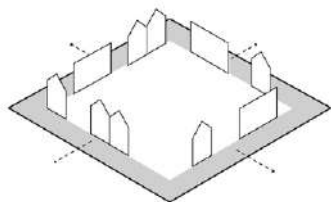
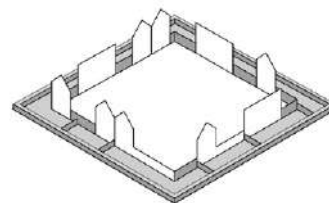
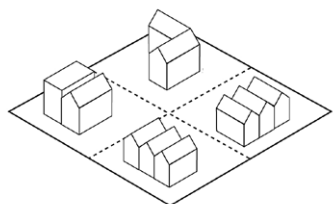
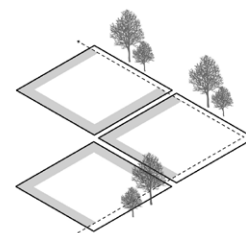
In de Tuinen van Zandweerd wordt uitgegaan van collectief wonen. De basis voor het wonen zijn tegels van 52m tot 60m. Op deze tegels zijn allerlei woontypologieën mogelijk en de ontwikkelwijze kan variëren: collectief of particulier opdrachtgeverschap (CPO), door een corporatie of eventueel projectmatig indien er te weinig animo is voor CPO. Samenwerking en collectiviteit op tegelniveau wordt nagestreefd: bijvoorbeeld door een collectieve energiesysteem (zie thema energie en duurzaam bouwen) of het gezamenlijk ontwikkelen, beheren en delen van voorzieningen. De woontegels liggen aan de zuidzijde van het plangebied; aan de noordzijde mag niet worden gebouwd vanwege milieucontouren. Daar worden veldkavels ontwikkeld (zie thema voedsel).

Daarnaast zijn twee specials opgenomen. Bijzondere woonvormen in het landschap. Eén hiervan is gelegen aan de dijk en kan een hoogwaardig woonprogramma bevatten. Het woonprogramma van de andere is nader te bepalen. Zie de ontwikkelregels voor de nadere regels.



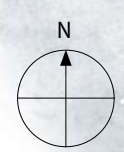
ONTWIKKELREGELS

| | | |
|--|---|---|
| <p>De Tuinen van Zandweerd kennen veel vrijheid. Er komt geen uitgebreid beeldkwaliteitsplan, maar slechts een beperkt aantal spelregels. Via beeldregie wordt het plan uitgewerkt.</p> <p>Er is ruimte voor zelfbouw en collectief opdrachtgeverschap; ruimte voor ontwikkeling en beheer van gezamenlijke voorzieningen.</p> | <p>Voortuinen aan alle tuinpaden zorgen voor voldoende privacy tussen woning en straat, 'vergroten het tuinengevoel' en geven aanleiding voor ontmoeting. Aan de paden aan het landschap zijn de voortuinen minimaal 3 m en aan de paden aan de binnenzijde zijn ze minimaal 5 m.</p> | <p>De kavels zijn groen en de verharding wordt geminimaliseerd. Bestaande bomen worden zoveel als mogelijk ingepast. Water wordt opgevangen op het eigen kavel. Het maximale bebouwingspercentage is 50% inclusief vergunningsvrije zone en gebouwen. De maximale bouwhoogte is 12m. Daarnaast zijn de regels van het bouwbesluit geldend. Via beeldregie worden de bouwplannen besproken.</p> |
| <p>De tegels zijn minimaal 52m waardoor allerlei woningtypologieën mogelijk zijn. Per tegel worden gemiddeld 10 woningen gerealiseerd.</p> | <p>Erfafscheidingen vóór de rooilijnen / aan alle zijden van de tegels zijn groen en laag. Erfafscheidingen in de rooilijn worden in principe mee-ontworpen met de bebouwing of zijn groen. De erfafscheidingen worden tijdens beeldregie besproken.</p> | <p>Er is ruimte voor 24 sociale huurwoningen. De locaties hiervoor zijn gefixeerd. Dit zijn rijtjes van maximaal 8 woningen.</p> |
| <p>Oriëntatie van de woningen op de tuinpaden versterken het toezicht. Per tegel is er per zijde minimaal één entree.</p> | <p>Geen parkeren en geen garage op de kavels.</p> | <p>Er is ruimte voor 'specials': twee bijzondere gebouwen die in het landschap staan. Aan de dijk is ruimte voor een bijzonder object van maximaal 6 bouwlagen (max. 22m). De andere special nabij de vijver vormt een bijzondere accent van maximaal 12m. De vormgeving, maat en beeldkwaliteit van de specials dient aan te sluiten bij het tuinenconcept en zal via beeldregie vorm krijgen.</p> |





- special woonkavel
- tuinkavels
- woonkavels
- sociale woningbouw
- - - contour RWZI en benzinstation





In de getoonde voorbeeldverkaveling zijn circa 100 woningen op de tegels opgenomen, dit is een indicatief aantal. Het laadvermogen is hoger (tot circa 120 woningen). Ook de maximale parkeercapaciteit laat dit toe. Daarnaast zijn twee specials toegevoegd. Hier kunnen appartementen of speciale woonvormen/clusters worden gerealiseerd. De totale capaciteit hiervan is ongeveer 20-30 woningen.

DUURZAAMHEIDTHEMA'S



VOEDSEL

In het noordelijke deel van het plangebied is alle ruimte voor voedselproductie. Er zijn diverse mogelijkheden:

- Individuen of collectieven pachten een veldkavel;
- Er ontstaat een initiatief voor grootschalige fruittuinen;
- Een deel wordt ontwikkeld als schooltuin;
- Rond de buurtschuur / horeca is ruimte voor commerciële productie;
- Etc.

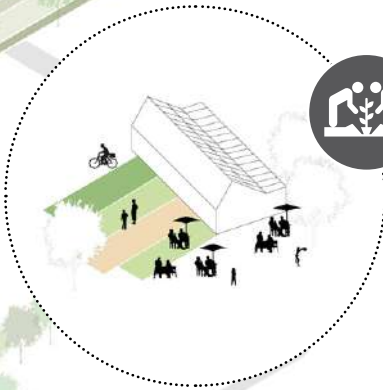




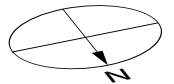
Schooltuinen
Voor educatie en gezond voedsel



Buurtschuur/kleinschalige uitspanning
Voedselproductie en consumptie, sociale
samenkomst met speeltuin



Veldkavels als moestuin
Van individueel tot collectief





ENERGIE

Buurtwarmtenet

In het gebied wordt een buurtnetwerk aangelegd, de wijk wordt gasloos. Allerlei warmtebronnen worden samengebracht, dit levert voldoende warmte op voor de buurt. De basis zijn ondergrondse waterbassins waarin de warmte die wordt gegeneerd in en rond de buurt wordt opgevangen. Deze bassins staan met elkaar in verbinding via het buurtnetwerk. Het betreft bijvoorbeeld warmtebronnen als warmte-elementen op de daken en de warmte vanuit de RWZI. Tezamen vormt dit een duurzaam geïntegreerd systeem. Een gasloze wijk is hiermee mogelijk.



Duurzame energieproductie

In en rond het gebied zijn allerlei bronnen die worden aangewend voor de duurzame energieproductie. De belangrijkste zijn: benutten van stroming in de IJssel (watermolens), kleine windmolens op de dijk (binnenzijde) en zonne-energie (op daken van woningen, collectieve gebouwen en boven parkeervoorzieningen).



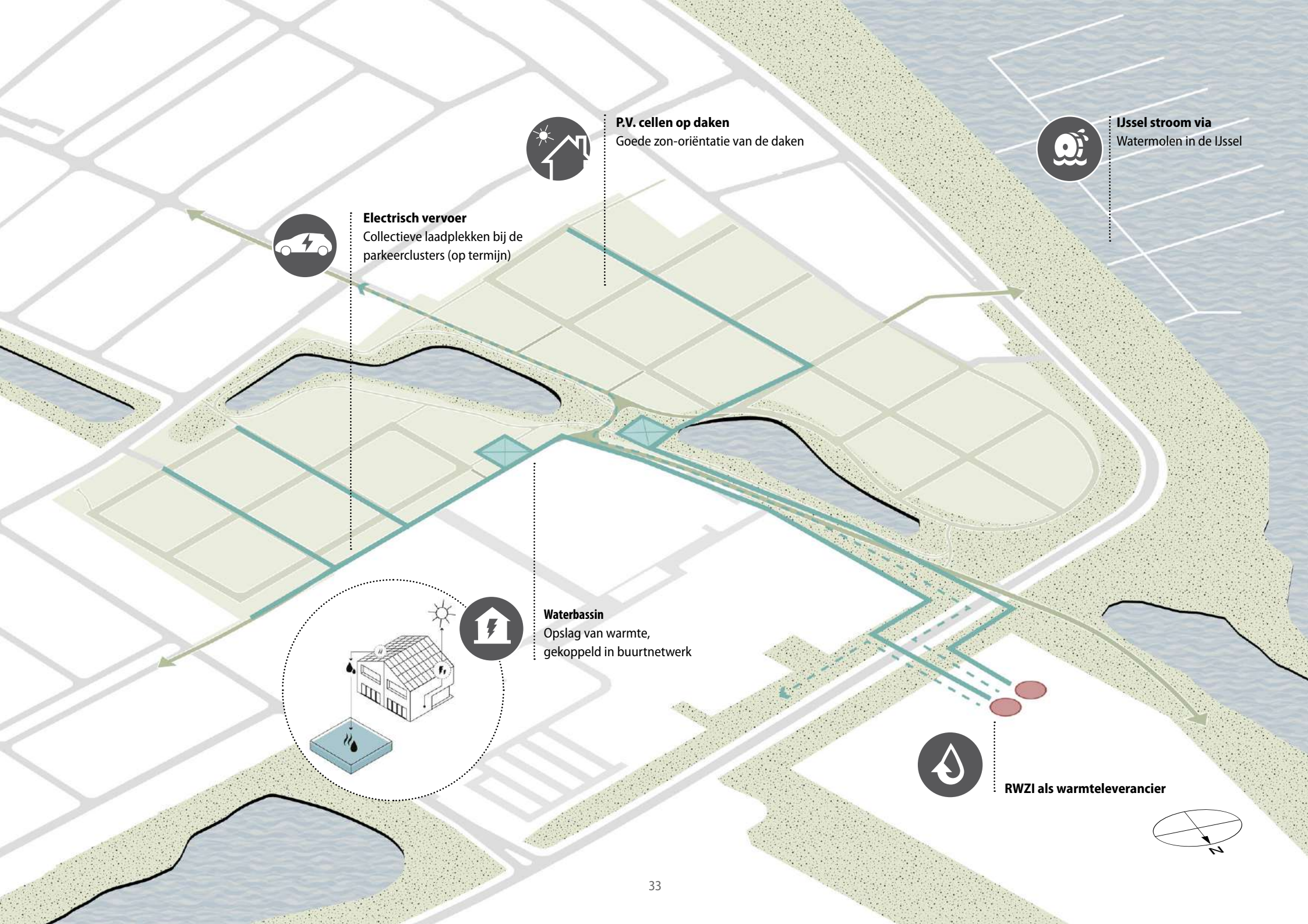
Duurzaam bouwen

De bebouwing draagt bij aan de ambities op het vlak van duurzaam bouwen. Er zijn kansen voor bijvoorbeeld groene daken, natuurlijke materialen, energieproductie, allerlei innovaties, circulariteit en flexibiliteit (plattegronden / levensloopbestendigheid). De eisen die aan de initiatiefnemers worden gesteld ten aanzien van het bouwen en inrichting van de kavels worden nader uitgewerkt.

Elektrisch vervoer

Op termijn kunnen de geclusterde parkeervoorzieningen worden voorzien van laadpalen. Deze ontwikkeling is afhankelijk van landelijke ontwikkelingen en innovaties.





P.V. cellen op daken
Goede zon-oriëntatie van de daken



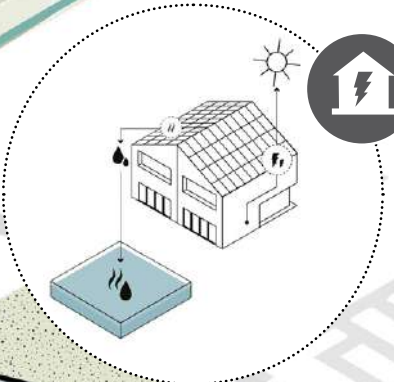
IJssel stroom via
Watermolen in de IJssel



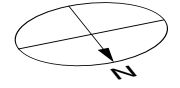
Electrisch vervoer
Collectieve laadplekken bij de parkeerclusters (op termijn)



Waterbassin
Opslag van warmte, gekoppeld in buurtnetwerk



RWZI als warmteleverancier





SPORT EN SPEL

Een beweegvriendelijke buurt

De Tuinen van Zandweerd worden een beweegvriendelijke buurt. De wandelaar en fietser zijn het uitgangspunt. Overal kan men veilig wandelen en fietsen. De fiets staat altijd dichterbij geparkeerd dan de auto: dit zorgt ervoor dat men eerder gaat fietsen.

Sport en spel is overal mogelijk

- Kleine kinderen spelen in de voortuin en op het tuinpad. De plekken met veel sociale controle.
- De iets grotere kinderen lopen veilig via de tuinpaden naar de speelplekken in de groene zones. Mooi geïntegreerd in het landschap is hier ruimte voor sport en spel.
- Een natuurspeeltuin in het noordelijk deel zorgt voor een avontuurlijk een speelomgeving voor kinderen uit de buurt en ver daar buiten.
- Spelen is uiteraard ook mogelijk in het autovrije gebied rond de veldkavels.
- Het gebied voorziet in doorgaande fietsroutes in alle windrichtingen.
- De schelpenpaden voorzien in een 'rondje Tuinen van Zandweerd': een trainingsrondje van 1 km.
- In overleg met de sportverenigingen kan worden bekeken of een sportveld open wordt gesteld voor de buurt (buiten trainingstijden) en wellicht kunnen de sportverenigingen samenwerkingsprogramma's voor de buurt aanbieden.





Fietsroutes

Naar centrum, omgeving en IJssel.
Het gebied is optimaal verbonden
in alle windrichtingen



Wandelen

Fijnmazig systeem van tuinpaden
in de buurt en in het park



Natuurspeeltuin

Avontuurlijk spelen in en
aan het water: 6+



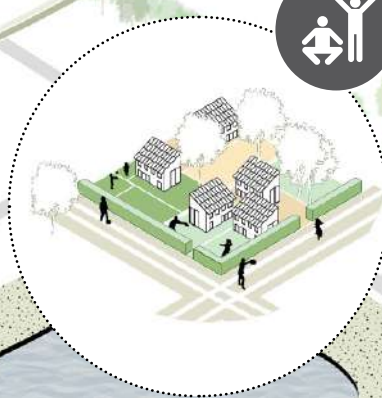
Sport- en spelstrip

Openbaar spel- en sport
in groene strip: 5+



Spelen

In de voortuin en op
het tuinpad: 5+



Openbaar sporten

Benut en gebruik een sportveld
voor de buurt



Hardlopen

Rondje Zandweerd: 1 km





ONTMOETEN

De tuinpaden en tegels

Ontmoeten en sociale samenhang zal vooral op en rond de tuinpaden plaatsvinden. Daar kent men elkaar. De collectieve voorziening per tegel (gebouwtje) kan worden benut voor E-bikes, maar ook voor bijvoorbeeld collectief gereedschap, tuinmateriaal en speelgoed voor buiten).

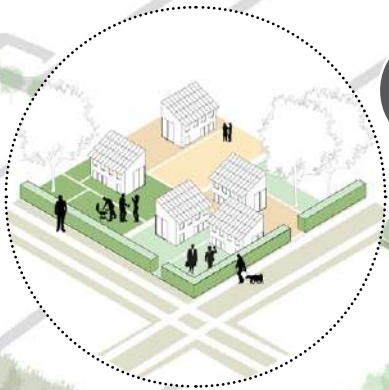
Buurtschuur en horeca

In het gebied van de veldkavels is ruimte voor een collectieve buurtschuur. Deze kan een sociale betekenis krijgen, maar kan tevens dienst doen als kleinschalige horecavoorziening voor de buurt, maar ook voor passanten, toeristen en mensen uit de omgeving. Dit kan worden gekoppeld aan de duurzame voedselproductie ter plaatse.

Werken

Het gebied wordt overwegend een woonbuurt, maar vanwege de sociale cohesie en wijk economie is het goed mogelijk dat ondergeschikt op de woontegels werken en wonen/werken mogelijk is. Dit dient wel aan te sluiten bij duurzame woonkarakter (studio aan huis, atelier, zorg, huisarts, etc.).

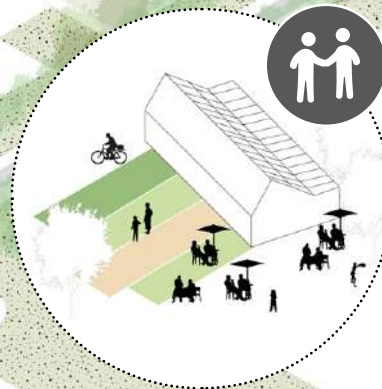




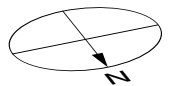
Voortuinen en tuinpaden
Men kent elkaar in de buurt



Collectief gebouwtje per tegel
Voor E-bikes, collectief gereedschap,
tuinmateriaal en speelgoed



Buurtschuur/kleinschalige uitspanning
Sociale samenkomst met speeltuin
en collectieve voorzieningen voor de
voedselproductie





GROEN EN WATER

Natuur

De Tuinen van Zandweerd worden een gebruikslandschap, maar dit neemt niet weg dat er veel kansen liggen voor natuur en biodiversiteit. Het gebied wordt groen, zowel op de privé-kavels (verharding maximeren) als de openbare ruimte is de verharding beperkt. De heggen zijn een aantrekkelijke habitat voor allerlei soorten. De heggen en half verharde paden staan in verbinding met de parkzone. Deze wordt natuurlijker ingericht, vooral de gradiënten park-water worden ecologisch ingericht met o.a. rietvegetaties, dit komt de waterkwaliteit en biodiversiteit ten goede. De parkzone sluit aan op het grote rivierlandschap van de IJssel.

Water

Het gebied krijgt geen riolering voor het regenwater. Het water infiltreert of wordt oppervlakkig afgewaterd richting de vijvers. Nader onderzoek is nodig. Het regenwater dat valt op de daken wordt op individueel niveau gebruikt, er is niet voorzien in een grijswatersysteem. De toegevoegde waarde hiervan t.o.v. individueel hergebruik is te beperkt.





Hergebruik regenwater en infiltratie
Per kavel wordt water gebruikt



Monumentale bomen
Bieden ruimte voor vogels en vleermuizen



Waterafvoer
Naar de vijvers



Verbinden van vijvers
Verbeterd de doorstroming



Minimalisering verharding
Door minder en waterdoorlatende verhardingsmaterialen



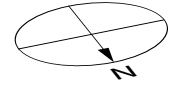
Groene tuinen
Verharding minimaliseren



Natuurlijke oevers
De oevers worden flauwer gemaakt en krijgen een natuurlijker beheer

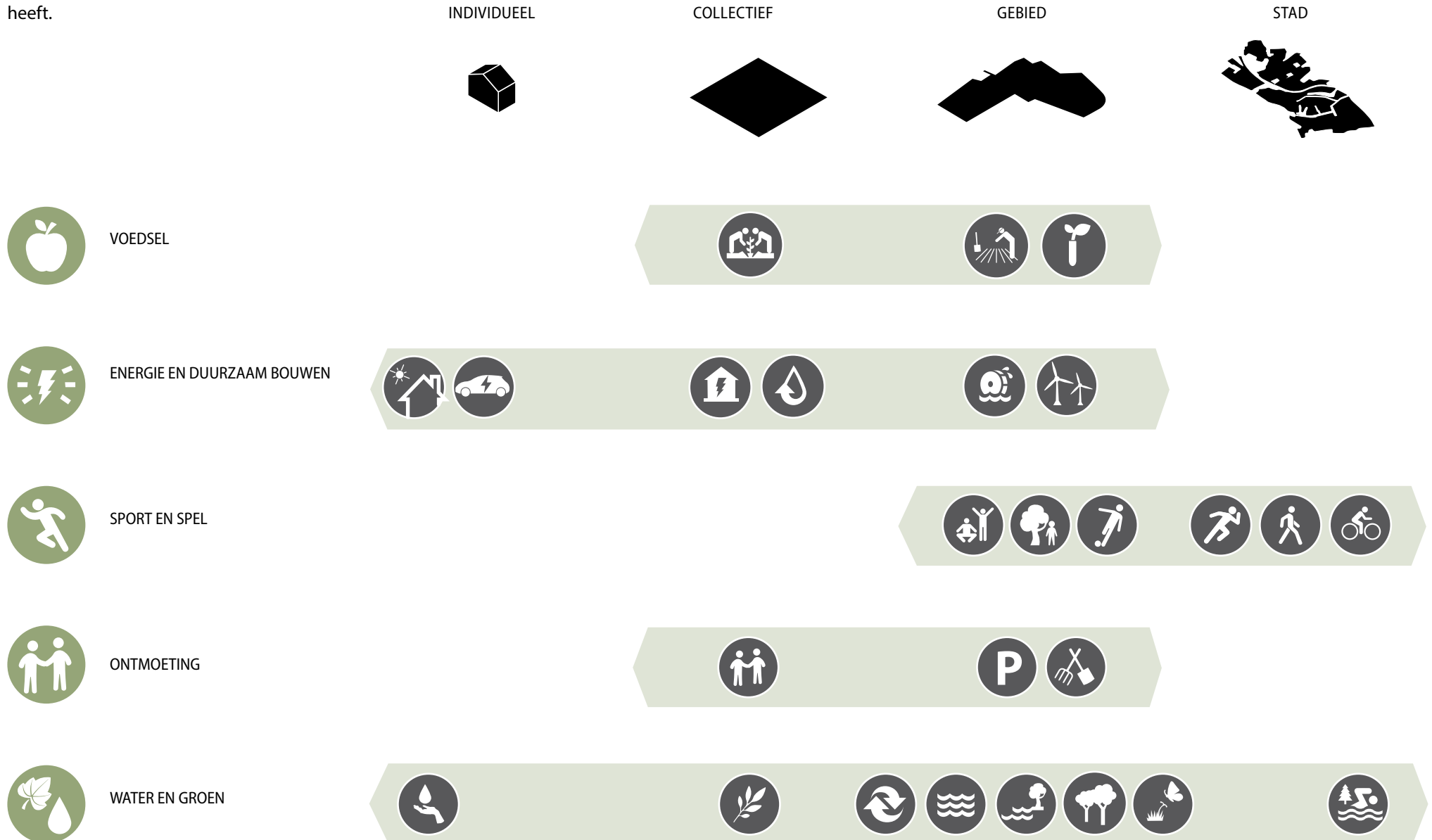


Zwemwaterkwaliteit
Door de zuiverende werking van riet en moerasplanten gaat de waterkwaliteit en biodiversiteit omhoog



OVERZICHT

Onderstaand schema geeft weer welk thema op welk schaalniveau betrekking heeft.



ONTWIKKELSTRATEGIE & PROGRAMMA

VAN CONCEPT TOT PLAN MET DRAAGVLAK

Programmatische flexibiliteit

Het plan en de tegels bieden veel flexibiliteit: zowel in wijze van ontwikkeling als in woningprogrammering. Het totaal aantal woningen is circa 120 woningen op de tegels (exclusief de twee specials). Er wordt uitgegaan van maximaal 24 sociale huurwoningen en circa 8 goedkope koopwoningen. De twee specials zijn gefixeerd. Hier is ruimte voor 20-30 woningen. Een eventuele buurtschuur (evt. met horeca) kan in het noordelijk deel komen. De exacte locatie is nog flexibel. De veldtegels kunnen individueel of collectief worden beheerd. Onderzocht zal nog moeten worden of deze worden verkocht of verpacht.

Het voorliggend concept is een idee op hoofdlijnen. Er zitten sterk sturende keuzes in, die soms ook vragen om een specifieke doelgroep. De komende periode zal worden benut om te onderzoeken of er markt en draagvlak is voor de plannen, zowel bij bestuur, bewoners en ontwikkelende partijen.

Bestemmingsplan

Op basis van verschillende onderzoeken en een marktverkenning wordt het plan uitgewerkt en vastgelegd in een kaderstellend bestemmingsplan. In het bestemmingsplan wordt het plan nader onderbouwd op thema's als: ondergrond, watersysteem, milieuaspecten, energienetwerk, landschap en natuur, stedenbouw, beheervorm en civiele techniek. Het bestemmingsplan vormt het kader voor de toetsing van omgevingsvergunningen.

Uitwerking van plannen

De afzonderlijke plannen van initiatiefnemers worden in overleg en onder beeldregie van de gemeente opgesteld en als resultaat vastgelegd in kavelpaspoorten.

De eisen die, naast de ontwikkelregels, aan de initiatiefnemers zullen worden gesteld ten aanzien van het duurzaam bouwen en inrichting van de kavels zullen nader worden uitgewerkt.

DE ESSENTIE

Tien thema's vormen de essentie van het plan. Als het concept wordt besproken en getoetst aan de markt, vormen deze thema's het uitgangspunt:

1. **Duurzaamheid vormt de basis**
2. **Samenwerking, (zelf)organisatie en vrijheid per tegel**
3. **Netwerk van tuinpaden als verblijfsruimten (auto te gast)**
4. **Voortuinen aan alle tuinpaden**
5. **Geclusterd parkeren op afstand**
6. **Buurtnetwerk voor warmte en energie**
7. **Wonen hoofdfunctie, andere functies mogelijk**
8. **Mix aan laagbouw-typologieën**
9. **Veldkavels voor voedsel, ontspanning en ontmoeten**
10. **Tuinsfeer in architectuur en openbare ruimte**

Bijlage 2 Onderbouwing ladder voor duurzame verstedelijking

Onderbouwing ladder voor duurzame verstedelijking

Tuinen van Zandweerd Deventer

projectnummer:

015000.20180822.00

Projectleider/auteur:

Joske Poelstra / Joost Jansen

datum:

concept 13 december-2018

Inhoudsopgave

| | | |
|--------------------|------------------------------|-----------|
| Hoofdstuk 1 | Inleiding | 3 |
| Hoofdstuk 2 | Beschrijving behoefte | 7 |
| Hoofdstuk 3 | Conclusie | 13 |

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1. Initiatief

De gemeente Deventer wil een nieuw duurzaam woongebied mogelijk maken in Park Zandweerd. Hier lagen vroeger de ijsbaan, een sporthal, een parkeerterrein en twee voormalige sportvelden naast Sportpark Zandweerd.



Figuur 1.1. Globale ligging plangebied (bron: kadastralekaart)

Stedenbouwkundig plan en programma

De ambitie voor De Tuinen van Zandweerd is dat dit dé plek is om duurzaam, ontspannen en gezond te wonen.

Uitgangspunten voor het gebied zijn:

- Het versterken van de mogelijkheden die de stadsrand biedt tot actieve vrijetijdsbesteding en ontmoeten.
- Een woningbouwprogramma dat aanvullend is aan de bestaande voorraad en inzet op grondgebonden woningen voor kleine huishoudens, zelf- en samenbouw en ook sociale huur.
- Een woningbouwprogramma dat bijdraagt aan een mix van bewoners.



Figuur 1.2. Stedenbouwkundig plan met voorbeeldverkeveling

Het stedenbouwkundig ontwerp bestaat uit het bestaande landschappelijke raamwerk, aangevuld met een fijnmazig netwerk van tuinpaden. De tegels binnen het raamwerk zijn deels woontegels en deels tuintegels.

Tien thema's vormen de essentie van het plan. Als het concept wordt besproken en getoetst aan de markt, vormen deze thema's het uitgangspunt:

1. Duurzaamheid vormt de basis
2. Samenwerking, (zelf)organisatie en vrijheid per tegel
3. Netwerk van tuinpaden als verblijfsruimten (auto te gast)
4. Voortuinen aan alle tuinpaden
5. Geclusterd parkeren op afstand
6. Buurtnetwerk voor warmte en energie
7. Wonen hoofdfunctie, andere functies mogelijk
8. Mix aan laagbouw-typologieën en op enkele tegels appartementen
9. Veldkavels voor voedsel, ontspanning en ontmoeten
10. Tuinsfeer in architectuur en openbare ruimte



Figuur 1.3. Kaart bij ontwikkelregels

In de Tuinen van Zandweerd wordt uitgegaan van collectief wonen. De basis voor het wonen zijn tegels van 52 meter tot 60 meter. Per tegel worden gemiddeld 10 woningen gerealiseerd. Op deze tegels zijn allerlei - hoofdzakelijk grondgebonden - woontypologieën mogelijk en de ontwikkelwijze kan variëren: collectief of particulier opdrachtgeverschap (CPO), door een corporatie of eventueel projectmatig indien er te weinig animo is voor CPO.

Daarnaast zijn twee specials op de kaart opgenomen met ruimte voor 20-30 appartementen in een bijzondere woonvorm in het landschap. Eén hiervan is gelegen aan de dijk en kan een hoogwaardig woonprogramma bevatten. Het woonprogramma van de andere special nabij de vijver is nader te bepalen (bijzonder accent).

Er wordt uitgegaan van circa 24 sociale huurwoningen. Hiervoor zijn twee gebieden aangewezen.

Het gebied wordt overwegend een woonbuurt, maar vanwege de sociale cohesie en wijkconomie is het goed mogelijk dat ondergeschikt op de woontegels werken en wonen/werken mogelijk is. Dit moet wel aansluiten bij duurzame woonkarakter (studio aan huis, atelier, zorg, huisarts, etc.).

Het plan (tuinconcept) heeft naar verwachting een laadvermogen van ongeveer 150 woningen: circa 120 grondgebonden woningen en circa 30 appartementen.

De woontegels liggen aan de zuidzijde van het plangebied; aan de noordzijde mag niet worden gebouwd vanwege milieucontouren.

Naast wonen is in het gebied van de veldkavels ruimte voor een collectieve buurtschuur. Deze kan een sociale betekenis krijgen (sociale samenkomst met speeltuin), maar kan tevens dienst doen als kleinschalige horecavoorziening. Dit kan worden gekoppeld aan de duurzame voedselproductie ter plaatse.

De bijbehorende functies worden gelet op de beperkte omvang in de totaalontwikkeling niet als stedelijke ontwikkeling gezien.

1.2. Waarom toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking?

Omdat het geldende bestemmingsplan 'Actualisering overige bestemmingsplannen' (vastgesteld in 2012) geen woongebied mogelijk maakt, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.



Figuur 1.4. Uitsnede Bestemmingsplan 'Actualisering overige bestemmingsplannen' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, moeten worden getoetst aan Artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). Doel van deze ladder is het bevorderen van een zorgvuldig ruimtegebruik. Het toevoegen van ongeveer 150 woningen wordt op deze locatie gezien als een nieuwe stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied. In dat geval moet de behoefte worden beschreven.

1.3. Leeswijzer

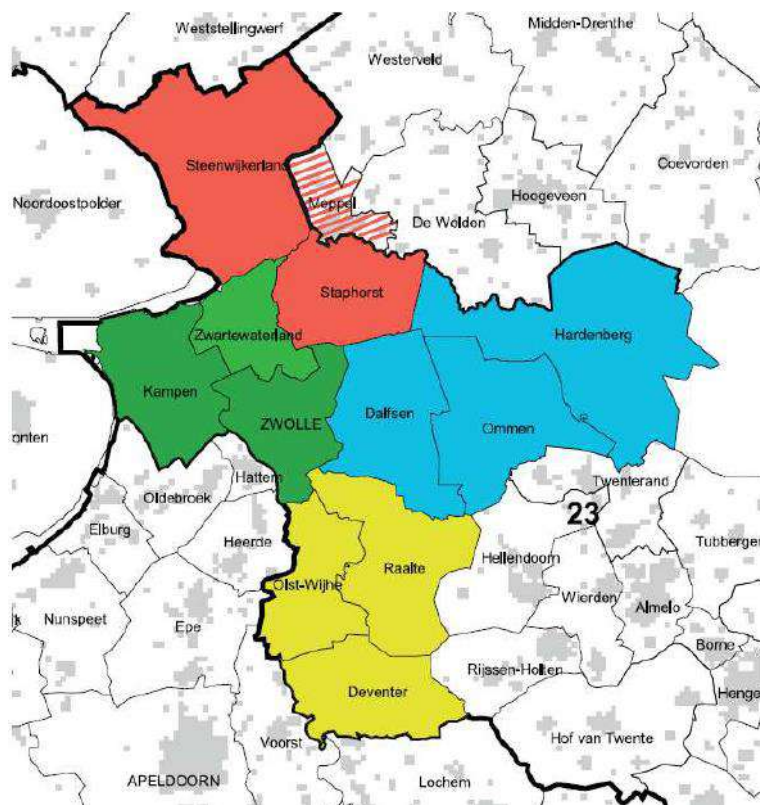
In hoofdstuk 2 is de behoefte beschreven. Als basis hiervoor is gebruik gemaakt van het relevante onderliggende beleid en onderzoek. Vervolgens is de ontwikkeling in hoofdstuk 3 getoetst aan de ladder en zijn conclusies getrokken.

Hoofdstuk 2 Beschrijving behoefte

Paragraaf 2.1 gaat in op de het onderzoeksgebied, paragraaf 2.2 beschrijft de woningbehoefte in Deventer. Tot slot worden in paragraaf 2.3 conclusies getrokken ten aanzien van de woningbehoefte.

2.1. Relevante regio

West-Overijssel wordt onderscheiden in vier subregio's zodat op een lager schaalniveau naar de marktsituatie kan worden gekeken en afstemming van plannen kan plaatsvinden. Deventer is onderdeel van de subregio Salland (samen met Raalte en Olst-Wijhe). Woningmarktregio's in West-Overijssel zijn in eerste instantie lokaal georiënteerd. Deventer stemt de woningbehoefte ook af binnen de Stedendriehoek.



Figuur 2.1. Subregio's in West-Overijssel (bron: regionale woonprogrammering West-Overijssel).

Gemeenten stemmen woningbouwplannen vanaf 25 woningen binnen bestaand stedelijk gebied af met gemeenten in de subregio. Voor woningbouwplannen van de gemeenten Deventer en Zwolle ligt de ondergrens hoger. In deze gemeenten worden woningbouwplannen vanaf 50 woningen regionaal afgestemd. Er is sprake van een regionaal afgestemd plan zodra melding is gemaakt en mogelijkheid is geboden mee te denken over het woonplan. Het plan Zandweerd is regionaal afgestemd.

2.2. Onderzoek woningbehoefte

De kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte in Deventer blijkt uit de Regionale WoonProgrammering West-Overijssel uit 2017, de Woonvisie Deventer uit 2018 en de woningmarktanalyse Deventer uit 2017. De woningen passen binnen de gemeentelijke woningbouwplanning.

Regionale woonprogrammering West-Overijssel, (geactualiseerde versie april 2017)

Het aantal inwoners en huishoudens in Deventer groeit de afgelopen jaren sterk. De woningvraag in Deventer in de periode 2017-2026 is circa 3.000 woningen.

Met directe bouwtitels en capaciteit in uitwerkingsplannen voorziet Deventer in circa 75% van de woningvraag de komende tien jaar. Hiermee is in Deventer sprake van onderprogrammering in harde plancapaciteit. Er is ruimte voor nieuwe initiatieven. Deventer blijft de vraag nauwlettend monitoren, onder andere door middel van een woningmarktanalyse in 2017 en zet in op het matchen van vraag en aanbod. Kwalitatief programmeren is het uitgangspunt voor nieuwe plannen waarbij het voorzien in een vraag en het leveren van meerwaarde voor de Deventer samenleving centraal staan.

| Gemeente/ (sub)regio | Woningvraag periode 2017 t/m 2026 | Beschikbare harde plancapaciteit | | | Vraag-aanbod verhouding 2017 t/m 2026 |
|-------------------------|---|----------------------------------|----------------------|--|---|
| | | Netto woningvraag (prognose) | Directe bouwtitel | Uitwerkings-plicht/ wijzigingsbevoegdheid | |
| Kop Noord | | | | | |
| Staphorst | 465 tot 570 | 190 | 300 | 490 | 85 tot 105% |
| Steenwijkerland | 1.065 tot 1.300 | 715 | - | 715 | 55 tot 65% |
| Kop Zuid | | | | | |
| Kampen | 1.525 tot 1.865 | 735 | 405 | 1.140 | 60 tot 75% |
| Zwartewaterland | 500 tot 610 | 235 | 240 | 475 | 80 tot 95% |
| Zwolle | 4.910 tot 6.000 | 1.525 | 2.575 | 4.100 | 70 tot 85% |
| Vechtdal | | | | | |
| Hardenberg | 1.365 tot 1.680 | 1.230 | - | 1.230 | 75 tot 90% |
| Dalfsen | 840 tot 1.030 | 765 | - | 765 | 75 tot 90% |
| Ommen | 310 tot 380 | 385 | - | 385 | 100 tot 125% |
| Salland | | | | | |
| Deventer | 2.455 tot 3.000 | 1.495 | 800 | 2.295 | 75 tot 95% |
| Raalte | 645 tot 785 | 725 | - | 725 | 90 tot 115% |
| Olst-Wijhe | 420 tot 515 | 260 | 90 | 350 | 70 tot 85% |

Figuur 2.2. Woningvoorraad en aanbod per gemeente (periode 2017-2027), bron; RWP 2017

Woonvisie Deventer 2018, 'Meer dan geWOON'

Aan de basis van de Woonvisie staan drie centrale ambities waaraan de gemeente verder wil werken: Vitale stad aan de IJssel, Ongedeeld en inclusief en Duurzaam en toekomstbestendig. De ambities zijn vertaald naar woonopgaven waar de gemeente met haar partners aan wil werken: Betaalbaar, compleet en divers, Goed wonen in wijken en dorpen, Duurzaam wonen en Vitaliteit en innovatie. Hierna zijn de speerpunten per thema benoemd. Vervolgens wordt ingegaan op de nieuwbouwoopgave.

Relevante speerpunten Betaalbaar, compleet en divers

- We werken aan voldoende woningen en een evenwichtig woningbouwprogramma waarin de ambities uit de Woonvisie het uitgangspunt zijn.
- Bij nieuwbouw staan de kwalitatieve woonvraag, -behoeften en mogelijkheden van de consument centraal.
- We houden de omvang van de sociale voorraad op peil en leggen de aandacht op beschikbaarheid en betaalbaarheid.
- We zetten in op een goede spreiding van de sociale voorraad over de gemeente.
- We bevorderen doorstroming vanuit de sociale voorraad door toevoeging van aansluitende segmenten.
- We dagen de markt uit innovatieve, duurzaam betaalbare woonconcepten te ontwikkelen.

In het plan Tuinen van Zandweerd staan de wensen van de woonconsumenten centraal. Het concept is zeer flexibel invulbaar met nieuwe woonconcepten in alle prijsklassen. Ook betaalbaar wonen behoort tot de mogelijkheden.

Relevante speerpunten Goed wonen in wijken en dorpen

- Uitgangspunt bij ontwikkelingen is dat bijgedragen wordt aan de leefbaarheid in de samenleving. We hanteren het principe van de ongedeelde samenleving: een gemengde bevolkingssamenstelling en gevarieerd woningaanbod op wijk- en dorpsniveau.
- Om de sociale binding te versterken, zetten we bij ontwikkelingen in op het vergroten van de herkenbaarheid en identiteit van de buurt.
- We brengen zorg en begeleiding naar de bewoner toe zodat deze zo lang mogelijk zelfstandig thuis kan wonen.
- We zorgen ervoor dat het mogelijk is uit te stromen uit een beschermde woonvorm zodra deze stap vanuit het perspectief van de bewoner mogelijk is.
- We bouwen flexibel en voor meerdere levensfasen geschikt.
- We bieden ruimte voor maatwerk en variatie in woonvormen tussen beschermd en zelfstandig wonen.
- We nodigen uit tot bewonersinitiatieven, gericht op het versterken van de sociale cohesie, langer zelfstandig wonen en leefbaarheid.

In het plan De tuinen van Zandweerd wordt flexibel gebouwd en het concept is gericht op versterking van de sociale cohesie en leefbaarheid. In het concept is ruimte voor ondersteunende zorgfuncties.

Relevante speerpunten Duurzaam wonen

- Uitgangspunt bij nieuwbouw is aardgasloos en duurzaam bouwen.
- We zetten in op de verdere verduurzaming van de bestaande voorraad.
- We werken vanuit de aanpak huurwoningen met de corporaties en andere partners naar een fossielvrije en betaalbare woningvoorraad.
- We maken een routekaart voor de energietransitie naar een fossielvrije bestaande woningvoorraad.
- We werken een Klimaatadaptatieplan uit om te komen tot een klimaatbestendige gemeente.
- We borgen de ecologische kernkwaliteiten bij ontwikkelingen en ingrepen.
- We hanteren de integrale duurzaamheidsdoelen als uitgangspunt bij ontwerp van woningen en woonomgeving en werken daarvoor een checklist uit.
- We laten verduurzaming hand in hand gaan met betaalbaarheid, bewustwording en leefbaarheid.

De nieuwe wijk wordt duurzaam en aardgasloos.

Speerpunten Vitaliteit en innovatie

- We voegen aantrekkelijke, duurzame woonmilieus toe. Met name in de schil rond de binnenstad zien we kansen voor het toevoegen van stedelijke woon(werk)milieus.
- Tenminste 15% van het nieuwbouwprogramma bestaat uit (collectief) particulier opdrachtgeverschap.
- We dagen de markt uit om innovatieve, duurzame woonvormen te ontwikkelen.
- We willen meer mogelijkheden bieden voor pas afgestudeerden en jongwerkenden om zich in Deventer te vestigen.

Het concept voor de Tuinen van Zandweerd gaat uit van een nieuw aantrekkelijk duurzaam woonmilieu en biedt nadrukkelijk ruimte voor (collectief) particulier opdrachtgeverschap.

Nieuwbouwopgave

Het aantal woningverkoppen en de prijzen van woningen zijn de afgelopen periode sterk gestegen. Prognoses laten zien dat Deventer nog zeker 20 jaar groeit. Dat betekent dat er woningen aan de bestaande voorraad toegevoegd moeten worden om te voorzien in voldoende woonruimte. Daarnaast ziet de gemeente de druk op de woningmarkt ook toenemen doordat meer mensen van buiten zich in Deventer willen vestigen. Deze vraag vanuit huishoudens van buiten Deventer met veelal midden en hogere inkomens, wil de gemeente faciliteren.

Met de provincie zijn nieuwbouwafspraken gemaakt die uitgaan van het toevoegen van 3.000 woningen in 10 jaar. Gezien de druk op de woningmarkt en om op korte termijn te voorzien in de behoefte, gaat de gemeente voor de eerste periode van 5 jaar uit van een taakstellend nieuwbouwprogramma van tenminste 350 woningen per jaar.

Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat het aansluit bij de vraag van woningzoekenden en aangesloten wordt op de kwaliteit en identiteit van de plek. Daarbij wil de gemeente variatie voor de woonwensen en inkomens van de verschillende huishoudens en generaties bieden. Dit wordt van de ontwikkelende partijen gevraagd. Met de nieuwbouwpoging wil ze werken aan een toekomstbestendige voorraad en inspelen op de (maatschappelijke) opgaven als de vergrijzing, de toename van kleine huishoudens, langer zelfstandig wonen, de klimaat- en energieopgave en de economische versterking van Deventer. Het aantal alleenstaanden en tweepersoonshuishoudens neemt in de toekomst sterk toe. Niet elk huishouden heeft dezelfde woonvraag maar de gemeente wil bij ontwikkelingen wel inspelen op de veranderende woonvraag als gevolg van de veranderende huishoudenssamenstelling van de bevolking.

Elke ontwikkeling moet maatwerk zijn en een bijdrage leveren aan de specifieke opgaven op wijk of dorpsniveau. De gemeente wil diversiteit bieden en inspelen op de verschillende woonvoorkeuren, huishoudenssamenstelling en leefstijlen van mensen. Optimale gebruikswaarde en duurzame maatschappelijke meerwaarde staan centraal.

Met het plan De Tuinen van Zandweerd wordt een nieuw woonmilieu toegevoegd aan Deventer. De tegels zijn zeer flexibel invulbaar om goed in te kunnen spelen op de actuele woningbehoefte.

Middeldure huur

Het middeldure huursegment is in Deventer beperkt aanwezig en bedraagt circa 4%. Vanuit meerdere doelgroepen groeit de belangstelling voor deze woningen. Middeldure huur is interessant voor mensen die tijdelijk aan Deventer gebonden zijn, starters op de arbeidsmarkt, mensen die nog meerdere woonplaatsen overwegen, kleine huishoudens en ouderen. Maatschappelijke trends als flexibilisering van de arbeidsmarkt, vergrijzing en individualisering versterken dit.

In het woningbouwprogramma voor de Tuinen van Zandweerd is geen middeldure huur opgenomen, omdat direct grenzend aan het plangebied in deze behoefte wordt voorzien door andere woningbouwontwikkelingen. Deze nieuwbouw van middeldure huurwoningen ten zuiden van het plangebied zorgt voor een evenwichtig woningaanbod in de wijk Zandweerd.

Woningmarktanalyse 2017

Ten behoeve van de nieuwe woonvisie is een woningmarktanalyse opgesteld. In deze analyse wordt een beeld gevormd van onder andere de demografie, woningvoorraad en de woonsituatie van groepen bewoners. Ook wordt een overzicht gegeven van de ontwikkelingen op de woningmarkt en de verwachte bevolkings- en huishoudensprognose.

Op 1 januari 2017 telde Deventer 99.311 inwoners. De bevolking groeide in 2016 met 0,4%, in de afgelopen 10 jaar met 3,9%. Na een drietal jaren van afname zet de groei die is ingezet in 2014 voor het derde jaar op rij door. Per 1 januari 2018 had Deventer 99.653 inwoners.

De gemeente Deventer heeft te maken met een afnemende groep 0-19 jarigen ('ontgroening') en een toenemende groep 65-plussers ('vergrijzing'). Deventer is echter nog steeds minder ontgroend en vergrijsd dan gemiddeld in Nederland.

Op basis van trends zal het aantal huishoudens in Deventer tot 2035 toenemen met 4.000 tot 4.800. Het betreft met name een verdere groei van het aantal alleenstaanden, vooral een stijging van oudere alleenstaanden (van 5.500 naar mogelijk ruim 9.200 in 2035). Op korte termijn is sprake van een stijging van het aantal huishoudens zonder kinderen, op langere termijn weer een daling. Verder krijgt Deventer te maken met een afname van het aantal gezinnen met kinderen en een stijging van het aantal eenoudergezinnen. Deze prognoses zijn gebaseerd op het doortrekken van de trends van de afgelopen 5 en 10 jaar naar de

komende 20 jaar.

Er is ook sprake van actuele ontwikkelingen op de woningmarkt, waarmee rekening moet worden gehouden:

- de vergrijzende babyboomgeneratie;
- een toename van het eigen woningbezit van oudere huishoudens;
- vrijkomend aanbod van 75+ers in de komende 10 jaar;
- trek vanuit de Randstad;
- de reisafstand woning-werk is minder vaak reden om te verhuizen.

Met het plan wordt mede invulling gegeven aan de forse woningbehoefte in Deventer. In het plan zijn mogelijkheden voor tegels met woonconcepten voor kleinere huishoudens.

2.3. Conclusie woningbehoefte

Er is in de gemeente Deventer een kwantitatieve behoefte aan circa 3.000 woningen. De woningbouwplannen die klaarliggen voor uitvoering zijn ontoereikend om te kunnen voorzien in de woningbehoefte. Daarom is er behoefte aan nieuwe plannen.

In kwalitatieve zin is er grote behoefte aan nieuwe duurzame woonmilieus met innovatieve nieuwe woonconcepten als onderscheidende aanvulling op de bestaande woningvoorraad. Het plan De Tuinen van Zandweerd geeft daar mede invulling aan.

Hoofdstuk 3 Conclusie

Op grond van het bepaalde in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling vereist dat wordt onderbouwd of en in hoeverre er sprake is van 'duurzaam ruimtegebruik'. Om dit duurzaam ruimtegebruik te garanderen moet de 'ladder voor duurzame verstedelijking' (zoals omschreven in artikel 3.1.6 lid 2 Bro) worden doorlopen:

“De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

In dit geval is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied. Daarom is de behoefte beschreven.

Beschrijving behoefte

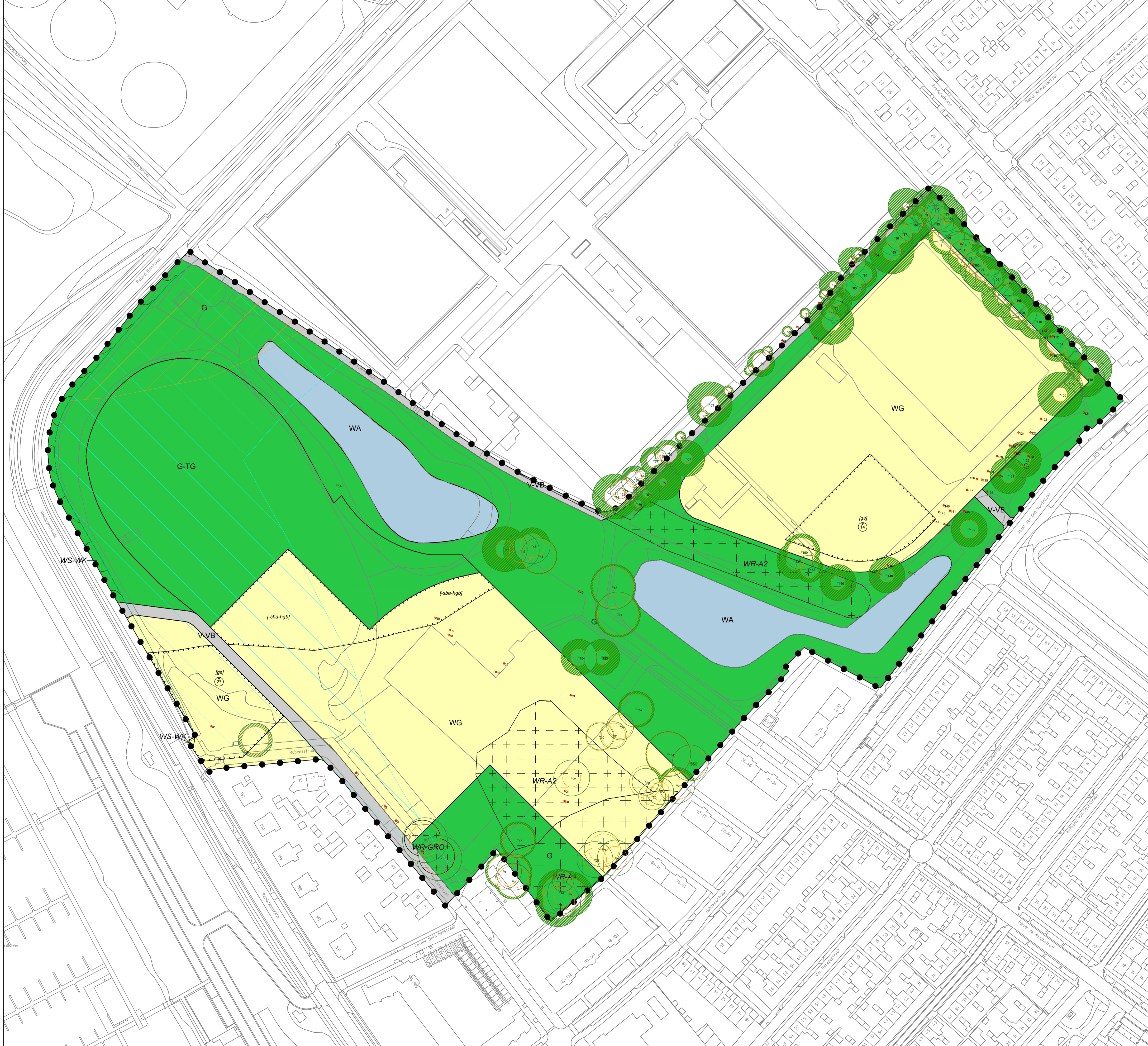
De kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte in Deventer blijkt uit de Regionale WoonProgrammering West-Overijssel, de Woonvisie Deventer en de woningmarktanalyse Deventer.

Er is in de gemeente Deventer in de periode 2017-2026 een kwantitatieve behoefte aan 3.000 woningen. Het is de kunst om nieuwbouw strategisch in te zetten en invulling te laten geven aan de kwalitatieve behoefte. De invulling kan per locatie verschillen. In kwalitatieve zin is er grote behoefte aan nieuwe duurzame woonmilieus met innovatieve nieuwe woonconcepten als onderscheidende aanvulling op de bestaande woningvoorraad. De realisatie van de nieuwe woonwijk geeft hier mede invulling aan met tegels die zeer flexibel invulbaar zijn. Hierdoor is er ruimte voor woningen en woonvormen in diverse vormen en prijsklassen. Het gebied is deels geschikt voor gestapelde bouw, maar in hoofdzaak voor grondgebonden woningen.

In dit geval is sprake van transformatie van vrijgekomen functies binnen bestaand stedelijk gebied naar een nieuw woongebied. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursvolgorde voor verstedelijking.

Gelet op het bovenstaande wordt geconcludeerd dat voldaan is aan het vereiste van de ladder.

Bijlage 3 Bomeninventarisatie



- Plangebied**
- Plangrens
- Enkelbestemmingen**
- G Groen
 - G-TG Groen - Tuin gebied
 - V-VB Verkeer - Verblijfsgebied
 - WA Water
 - WG Woongebied
- Dubbelbestemmingen**
- WR-A2 Waarde - Archeologie 2
 - WR-A4 Waarde - Archeologie 4
 - WR-GRO Waarde - Groeiplaats boom
 - WS-WK Waterstaat - Waterkering
- Gebiedsaanduidingen**
- geluidzone - industrie
 - vrijwaringszone - dijk
- Bouwaanduidingen**
- gestapeld
 - specifieke bouwaanduiding uitgesloten - hoofdgebouwen
- Maatvoeringen**
- (27) maximum bouwhoogte (m)
 - boomkroon
 - eindebeeld boomkroon

Gemeente Deventer
 CHW Bestemmingsplan
 Tuinen van Zandweerd
 Bomen inventarisatie

project 20191483
 formaat A1
 schaal 1:1000 definitief
 kaart 1/1 voorlopig 15-01-2020
 getekend - concept

R
 Rho
 ADVISEURS
 VOOR
 LEEFRUIMTE
 w www.rho.nl
 e info@rho.nl

Bijlage 4 Beeldregie Op Je Stek



OP JE STEK

DE TUINEN VAN ZANDWEERD

STEDENBOUWKUNDIG ONTWERP MET SPELREGELS EN UITGANGSPUNTEN

INHOUD:

- 1. KERNWAARDEN**
- 2. BESTEMMINGSPLAN**
- 3. DUURZAAMHEID**
- 4. NATUURINCLUSIEF BOUWEN**



Deventer, 6 mei 2019



1. KERNWAARDEN

Als inspiratie voor Zandweerd dient het volkstuintenpark, een recreatief lustoord met een haast symbiotische relatie tussen wonen en groen. Het wonen aan tuinpaden midden in het groen in plaats van traditionele woonstraatjes met de auto voor de deur inspireert tot bijzondere woningen, zowel in typologie als in uitstraling. Veel variatie in architectuur is gewenst iedereen moet zijn of haar droom kunnen realiseren: in de tuinen van Zandweerd is daarom gekozen om veel vrijheid te laten voor zelfbouwende particulieren of collectieven. Buiten de in het bestemmingsplan vastgestelde basisregels voor bouwvolumes en positionering van de bebouwing op de kavel zijn er geen harde vastomlijnde regels waar de woningontwerpen aan moeten voldoen.

Beeldregie en kernwaarden

Wel is er gekozen voor een vorm van beeldregie. Iedereen heeft er immers belang bij dat er een samenhangende woonbuurt ontstaat waarbij de groene ambities van 'de tuinen van Zandweerd' tot realisatie zijn gebracht. Beeldregie zal worden gevoerd door een klein begeleidingsteam met een architectonische supervisor, landschapskundige, stedenbouwkundige en adviseur duurzaamheid. De begeleiding is vooral gericht op inspireren, stimuleren en meedenken, eerder dan louter een toetsende rol achteraf. Op deze wijze zal de individuele kwaliteit van de woningen worden geborgd. Verder bewaakt het begeleidingsteam het grotere verband.



De begeleiding geschiedt aan de hand van een drietal **kernwaarden**:

Natuurlijk

Het tuinenconcept staat centraal, de bebouwing is duurzaam, divers en zal in harmonie met haar omgeving worden ontworpen.

Ingetogen

Een eenvoudige en terughoudende architectuur.

Vakmanschap

Staat voor aandacht voor materiaal en details.

Natuurlijk

De bebouwing is in balans met de natuurlijke omgeving. Ambitie is dat de plannen duurzaam zijn en voldoen aan de richtlijnen voor natuurinclusief bouwen (zie afzonderlijke paragrafen).

De hoofdopzet en architectuur van woningen is ondersteunend aan het concept van de tuinen of liever, het versterkt het totaalconcept. Dit betekent dat er ruimte is voor diversiteit, echter binnen de samenhang van het geheel van de nieuwe woonbuurt.

“Natuurlijk” betekent het volgende voor de toepassing van materiaal en kleurgebruik:

- Het materiaalgebruik is duurzaam en eerlijk in uitstraling. Hout is hout, metaal is metaal, baksteen is baksteen. Het materiaal veroudert natuurlijk en mooi;
- Het bouwen is bij voorkeur circulair;
- Het kleurgebruik is terughoudend en oogt natuurlijk. De bebouwing mag de groene omgeving niet 'overschreeuwen'. Bij voorkeur worden lichte kleuren toegepast.



De tuinen zijn overwegend groen. Dus geen grote getegelde vlakken maar een waterdoorlatende verharding die ondergeschikt is aan het groene karakter van de tuin. Erfafscheidingen tussen de kavels hebben een natuurlijke uitstraling. Deze zijn van duurzaam materiaal of worden groen uitgevoerd in de vorm van hagen.

Ingetogen

De hoofdopzet van het stedenbouwkundig plan is gebaat bij terughoudendheid ten aanzien van het te realiseren bouwvolume. Hiertoe gelden enkele basisregels in het bestemmingsplan. Bij voorkeur worden eenvoudige en herkenbare bouwvolumes zonder overbodige details gerealiseerd.

De ontwerpplannen worden in hun onderlinge samenhang gezien. Het hoofdvolume van de bebouwing is beeldbepalend. In het plan past bescheidenheid in uitstraling. Eventuele bij- of aanbouwen zijn ondergeschikt aan het hoofdvolume.

De woning heeft een volwaardige beëindiging. Het dak is als onderdeel van het hoofdvolume deel van het ontwerp. Een eventuele derde laag is in uitstraling ondergeschikt aan de onderste twee bouwlagen. Beoogd wordt bebouwing met een 'lichte/lichtvoetige' uitstraling. Monumentale, massieve bebouwing past niet.



Vakmanschap:

De bebouwing getuigt van vakmanschap, de combinatie van kennis, houding en vaardigheid die nodig is om hoogkwalitatief werk af te leveren. Dit geldt zowel voor het ontwerp als voor de uitvoering.

Standaardoplossingen worden zoveel mogelijk vermeden.

Er wordt zorg besteed aan detaillering. Het materiaalgebruik is terughoudend.

Er wordt gekozen voor één hoofdmateriaal. Details van bijvoorbeeld kozijnen en boeiboorden mogen hier geen afbreuk aan doen. De details zijn gerelateerd aan de functie en in harmonie met het gevelbeeld. Ook dakgoten, regenpijpen en dergelijke zijn met de nodige aandacht vormgegeven.



2. BESTEMMINGSPLAN

Welke regels zijn van kracht?

- De woongebieden worden ontsloten door een raster van verkeersluwe, als 'tuintpaden' ingerichte wegen.
- De tuintpaden omsluiten woongebiedjes ('tegels') van circa 52 x 52 meter. Op de tegels zijn diverse woningtypologieën mogelijk. Per tegel is er ruimte voor circa 10 woningen.
- Groene voortuinen aan de tuintpaden zorgen voor voldoende privacy tussen de woning en de straat, vergroten het 'tuintengevoel' en geven aanleiding voor ontmoeting.
- De voortuinen dienen zo groen mogelijk te worden ingericht, er wordt voor de voorgevelrooilijn niet gebouwd.



- Het bestemmingsplan De Tuinen van Zandweerd is van kracht bij de uitwerking van bouwplannen.
- De woningen krijgen een voortuin van minimaal 5 en maximaal 7 meter diep.



- De afstand van hoofdgebouw tot de naastliggende kavel is minimaal 2,5 meter tot de kavelgrens, met uitzondering van rijwoningen en tweekappers (aan de geschakelde zijde).
- In het bestemmingsplan wordt het maximale bebouwingspercentage opgenomen. Wij gaan er nu vanuit dat een kavel maximaal bebouwd worden volgens de formule: maximale bebouwingspercentage = 45-kavelgrootte/ 18.
- Er zijn maximaal 3 bouwlagen toegestaan. De maximale bouwhoogte is 10 meter.
- Het volume van de derde bouwlaag is maximaal 50% van de gebouwde footprint x 3,5.
- Er zijn geen parkeervoorzieningen of garages op de kavels toegestaan.
- De erfafscheidingen langs de tuinpaden bestaan uit een maximaal 1.20 meter hoge gemengde haag en worden door de gemeente aangelegd.
- Erfafscheidingen tussen de percelen zijn de eerste 3 meter vanaf het tuinpad maximaal 1.20 meter hoog en maximaal 2 meter hoog op achtergelegen kavel. Dit mogen uitsluitend groene erfafscheidingen zijn. (geen gebouwde erfafscheidingen)
- Het bouwplan dient te voldoen aan de regels van het Bouwbesluit.
- Uitgangspunt bij het ontwerpen van een bouwplan zijn de principes van duurzaam en natuurinclusief bouwen. De richtlijnen hiervoor staan verderop in dit document.
- De uitstraling van de ontwerpen moet voldoen aan de kernwaarden 'natuurlijk', 'ingetogen' en 'vakmanschap'. Niet alleen de architectuur is hierbij bepalend, maar ook het materiaalgebruik. Via beeldregieafspraken in de ontwerpfase worden de bouwplannen besproken en krijgen deze gezamenlijk vorm.



- Het uitgangspunt is om duurzaam om te gaan met regenwater door bijvoorbeeld hergebruik of door regenwater zoveel mogelijk op eigen kavel te bergen. Dat kan met groene daken of door zo min mogelijk verharding aan te brengen, veel groen, een vijver of grindkoffers.



- Deze pdf geeft een indicatie van de mogelijkheden. Hetgeen in het bestemmingsplan is opgenomen is daarbij altijd leidend.



3. DUURZAAMHEID

“In de Tuinen van Zandweerd woont men duurzaam en gezond. Men woont in een tuinen landschap. Niet de woningen, maar de tuinen staan centraal. Diepe voortuinen, tuinpaden, specifieke woningen en grote tuinkavels zorgen voor de identiteit. Dit zorgt voor een ontspannen, vrije en collectieve woonsfeer. Niet de snelheid, haast en automobilititeit, maar het groen, de wandelaar, de fietser en het spelend kind staan centraal. De Tuinen staan symbool voor vijf duurzaamheidsthema's:”

- *Energie en duurzaam bouwen*
Een duurzaam energiesysteem voor warmte en elektriciteit; woningen die voldoen aan alle principes van duurzaam bouwen
- *Natuur & water*
Aantrekkelijke natuur met hoge biodiversiteit en duurzaam watersysteem
- *Sport & spel*
Alle ruimte om te sporten en te spelen
- *Ontmoeten*
Ruimte voor sociale duurzaamheid, samenwerking en collectiviteit
- *Voedsel*
Productie van duurzaam voedsel

Bovengenoemde thema's hebben betrekking op de publieke én de private ruimte. Het blijkt lastig om duurzaamheidsmaatregelen in het bestemmingsplan te regelen. Duurzaamheid is daarom onderdeel van het begeleidingstraject bij de uitgifte van kavels.



Ambities en duurzaamheidsrichtlijnen

Het is ons gemeenschappelijk doel om de natuur en het milieu zo weinig mogelijk te belasten. Onder ons motto 'duurzaam, ontspannen en gezond wonen in het groen' kijken we samen in hoeverre de woning aan deze duurzaamheidsrichtlijnen kan voldoen. Bewoners van Op Je Stek houden hier in de ontwerpfase, bouwfase en gebruiksfase rekening mee.

Op Je Stek proof?

Wanneer past een ontwerp in een duurzame wijk? Duurzaamheid is een rekbaar begrip en op meerdere manieren uit te leggen en toe te passen. Daarom hebben wij een grafische vertaling gemaakt van de aspecten die belangrijk zijn bij het vormgeven van woningen in Op Je Stek.

Voorwaarden

In Op Je Stek:

- Voorzie je zo veel mogelijk in je eigen schone energie
- Kies je voor duurzame technische installaties (bijv. zonnepanelen, warmtepomp, aansluiting warmtenet, kleine windmolens)
- Gebruik je natuurlijke of milieuvriendelijke materialen
- Bouw je natuurinclusief
- Is hemelwater afgekoppeld van de riolering en infiltreer je op eigen kavel
- Is afvalscheiding vanzelfsprekend
- Heb je iets over voor een ander

Meer weten?

Behoeftte aan onafhankelijke, betrouwbare en praktische informatie over duurzaam leven? Bezoek dan de website van [Milieu Centraal](#). Milieu Centraal biedt onafhankelijke informatie bij het maken van duurzame keuzes.



Infogram Op Je Stek proof

Duurzaam bouwen en wonen is een breed begrip en kan op vele manieren worden ingevuld. Omdat er niet één waarheid bestaat hebben we voor Op Je Stek de stedenbouwkundige visie vertaald in onze eigen richtlijn 'Op Je Stek proof'. De aspecten die in deze richtlijn zijn opgenomen hebben betrekking op energie, water, materialen, voedsel, groen en natuur en sociale aspecten. Er bestaat de mogelijkheid de woning aan te sluiten op het warmtenet en op alle nutsvoorzieningen behalve gas, het afvalwater wordt afgevoerd via een vuilwaterriool. Het streven naar "0 op de meter" is een sterk gewaardeerd uitgangspunt.

Dit infogram is een leidraad die zelfbouwers helpt bij het vormgeven van hun plannen. Te gebruiken om in gesprek te gaan met de architect, het bouwbedrijf, de installateur, de binnenhuisarchitect en de gemeente. Samen geef je vorm aan een woning op maat die voldoet aan jouw droom en past binnen de ambities van Op Je Stek.

Per duurzaamheidsthema hanteren we een basisniveau. Dit basisniveau is een minimumvereiste van de gemeente. Natuurlijk mag u hoger inzetten en op die manier bijdragen aan deze prettige nieuwe duurzame woonwijk. ++= pre, +++ = plus.

Infogram duurzaamheid

Energie

Basis: wettelijke EPC-norm

- ++: 0 op de meter
- +++ : energieleverende woning



Water

Basis: hemelwater is afgekoppeld van het riool

en infiltreert in de bodem op eigen kavel

- ++: hemelwater wordt vastgehouden op dak, in reservoir of anderszins en gebruikt
- +++ : grijswatersysteem



Materialen

Basis: milieuvriendelijke materialen

- ++: natuurlijke en biobased materialen
- +++ : circulair bouwen



Groen en natuur inclusief bouwen

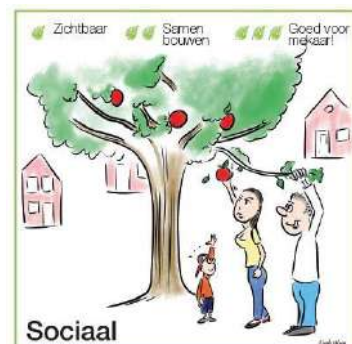
Basis: je scoort 15 punten conform het systeem opgenomen in het bestemmingsplan.

- ++: je richt je tuin volledig groen in met minimale verharding
- +++ : gebouwde en groene omgeving zijn een eenheid

Sociaal

Basis: de inrichting van je kavel en positionering van de woning is afgestemd met de burens

- ++: samenbouwen
- +++ : sociale cohesie





4. NATUURINCLUSIEF BOUWEN

Om bij Op Je Stek stadsnatuur een volwaardige plaats in het ontwerpen van nieuwbouw en de openbare ruimte te laten krijgen, is Natuur Inclusief Bouwen een randvoorwaarde. In Deventer is dit niet nieuw, alleen de term “Natuur Inclusief Bouwen” is van de laatste tijd.

Uit de Wet Natuurbescherming vloeit voort dat er bij ruimtelijke ingrepen waarbij nestplaatsen van huismussen en/of gierzwaluwen verloren gaan deze in veelvoud gecompenseerd moeten worden. Hetzelfde geldt voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Dit is een wettelijke verplichting waar uiteraard aan voldaan wordt. Het Natuur Inclusief Bouwen is autonoom beleid en komt bovenop de wettelijke verplichting.

Vanaf 2010 (in de toenmalige Woonvisie) zijn er prestatieafspraken gemaakt waarbij aandacht is voor nestelgelegenheid van huismussen en gierzwaluwen. In de meest recente versie van de *Woonvisie* (2018) is dit bestendigd en uitgebreid én is de term Natuur Inclusief Bouwen ingevoerd. Daarbij is onder andere gesteld dat er gekoppeld moet worden met opgaven zoals het versterken van ecologische kwaliteiten. Van belang daarbij is een speerpunt van die Visie namelijk een concrete checklist uitwerken voor het Natuur Inclusief Bouwen.

Naast bovenstaande is in de Beleidsnota “*Werkwijze Ecologie*” (2013) vastgesteld dat bij nieuwbouw standaard kunstmatige nestelgelegenheid voor huismus en gierzwaluw wordt toegepast.



Praktijk

Aangezien elk project net even anders is, is maatwerk vereist. Om te beginnen is er een Checklist Natuur Inclusief Bouwen opgesteld, zoals bijvoorbeeld in Amsterdam en Den Haag reeds gebeurt.

De Checklist houdt in dat er een lijst van suggesties is die toegepast kunnen worden. Elke suggestie heeft een bepaalde puntentoekenning. Het accent zal daarbij liggen op de zogenaamde “Ambassadeursoorten” zoals in de Werkwijze Ecologie genoemd: Huismus, gierzwaluw en muurplanten. Vanwege de preciaire situatie van vleermuizen (isoleren en renovatie vormen een groot gevaar voor vleermuizen) is daar speciale aandacht voor.

In het bouwplan zullen minimaal 15 punten behaald moeten worden.



Aantal punten

| Maatregel | Punten | Keuze |
|--|--------|-------|
| Drie neststenen voor huismussen per woning (aan de noordoostzijde) indien deze hoger dan drie meter geplaatst kunnen worden. | 5 | |
| Plaats een vogelvide bij de onderste rij schuine dakpannen in plaats van vogelschroot. | 3 | |
| Drie neststenen voor gierzwaluwen per woning (aan de noordoostzijde) indien deze hoger dan vier meter geplaatst kunnen worden én indien er een vrije aanvliegroute is. | 5 | |
| Nestplaatsen creëren voor huiszwaluwen. | 3 | |
| Nestplaatsen creëren voor spreeuwen. | 1 | |
| Inbouwkasten plaatsen voor vleermuizen, vanaf vier meter hoogte én op de zuidwestzijde. De kasten mogen niet verlicht worden. | 5 | |
| Vleermuiskast plaatsen aan buitenzijde gevel, vanaf vier meter hoogte én op de zuidwestzijde. De kasten mogen niet verlicht worden. | 1 | |
| Insectenhotel (1,50 x 1,50 m) plaatsen in de tuin of aan de gevel (aan de zuidwestzijde). | 1 | |
| Insectentuinmuur of gedeelte (1,50 m hoog x 3 m lang) in de tuin toepassen (aan de zuidwestzijde). | 2 | |
| Groen dak extensief (streekeigen soorten, grondlaag vier-zeven centimeter) toepassen. | 2 | |
| Groen dak intensief (streekeigen soorten, grondlaag 80-120 cm) toepassen. | 5 | |
| Groen dak natuur (streekeigen soorten, grondlaag variëren tussen 20-40 cm) toepassen. | 3 | |
| Bruin dak toepassen. De dakbedekking bestaat uit zand en stenen ten behoeve van scholekster en zwarte roodstaart. | 2 | |
| Waterdak toepassen. Op het dak staat permanent water en heeft een overstort, waardoor het water na een bui geleidelijk afgevoerd wordt. Beplanting is streekeigen. | 2 | |
| Groene gevel van streekeigen soorten | 2 | |
| Geveltuin van streekeigen soorten bij blinde muren. | 1 | |

Bijlage 5 Infogram Op je stek

Richtlijnen Op je Stek-proof



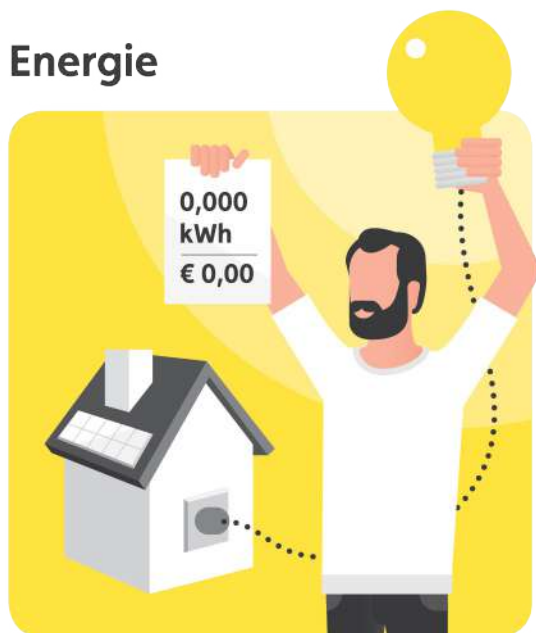
Duurzaam bouwen en wonen is een breed begrip en kan op vele manieren worden ingevuld. Omdat er niet één waarheid bestaat hebben we voor Op je Stek de stedenbouwkundige visie vertaald in onze eigen richtlijn "Op Je Stek proof". De aspecten die in deze richtlijn zijn opgenomen hebben betrekking op: energie, water, materialen, groen en natuur inclusief bouwen en sociale aspecten. Er bestaat de mogelijkheid de woning aan te sluiten op het warmtenet, en op alle nutsvoorzieningen behalve gas, het afvalwater wordt afgevoerd via een vuilwaterriool. Het streven naar "0 op de meter" is een sterk gewaardeerd uitgangspunt.

Dit infogram is een leidraad die bewoners helpt bij het vormgeven van hun plannen. Te gebruiken om in gesprek te gaan met de architect, het bouwbedrijf, de installateur, de binnenhuisarchitect en de gemeente. Samen geef je vorm aan een woning op maat die voldoet aan jouw droom en past binnen de ambities van Op Je Stek.

Per duurzaamheidsthema hanteren we een basisniveau. Dit basisniveau is een minimum vereiste van de gemeente. Natuurlijk mag u hoger inzetten en op die manier bijdragen aan deze prettige nieuwe duurzame woonwijk. Naast elk basisniveau is een 'pre' en een 'plus' toegevoegd.



Energie



Water





Materialen



- Milieuvriendelijk
- Biobased
- Circulair

Groen



- Natuurinclusief
- Minimale verharding
- Eenheid

Sociaal



- Afgestemd
- Samenbouwen
- Sociale cohesie

Bijlage 6 Advies Waterstoftankstation

Advies Externe Veiligheid

Intern Kenmerk:

Gegevens bevoegd gezag:

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Bevoegd gezag: | Gemeente Deventer |
| Opdrachtgever: | Gemeente Deventer |
| Contactpersoon: | Marcel Udink |
| Telefoonnummer: | |
| E-mailadres: | m.udink@deventer.nl |
| Zaaknummer: | Z2018-00011768 |
| Datum adviesaanvraag: | 27 november 2018 |

Opsteller/datum:

| | |
|-----------------|-----------------------------|
| Naam: | Hans Bisseling |
| Telefoonnummer: | 0683634919 |
| E-mailadres: | h.bisseling@odijsselland.nl |
| Datum advies: | 21 februari 2019 |

Collegiale toets: (indien van toepassing):

| | |
|-----------------|----------------------------|
| Naam: | Peter Oldersma |
| Telefoonnummer: | 0625776937 |
| E-mailadres: | p.oldersma@odijsselland.nl |
| Datum advies: | 22 februari 2019 |

Omschrijving adviesaanvraag:

| |
|---|
| Omschrijving PDC-code / maatwerk |
| <ul style="list-style-type: none"> • Advies externe veiligheid |

Bijbehorende documenten bij adviesaanvraag:

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Impressietekening DCO tankstation op locatie Tuinen van Zandweerd • Memo Risico- en effectafstanden waterstoftankstations RIVM |
|---|

Eerste verkenning aandachtspunten DCO waterstoftankstation externe veiligheid

Het verzoek betreft een mogelijke vestiging van een waterstoftankstation op de toekomstige woningbouwlocatie Tuinen van Zandweerd. Dit is de voormalige ijsbaanlocatie in Deventer.

Locatie

Waterstof kan op verschillende manieren aangevoerd worden; Gasvormig waterstof via een leiding of afkomstig van lokale productie; gasvormig via een tube- of cilindertrailer of vloeibaar door middel van een tankauto. Deze laatste aanvoerwijze is het meest risicovol. Uit de aanvraag lijkt er sprake te zijn van een flessenbatterij met waterstof. Waterstof kan op lange termijn een reguliere brandstof worden waardoor de doorzet toeneemt. De situatie kan zich voordoen dat men wil overschakelen op aanvoer door middel van een tankauto. Aanvoer door een leiding acht ik niet zo waarschijnlijk aangezien er geen waterstof lokaal geproduceerd wordt.

Het vervoer van waterstof met een tankauto of met een cilindertrailer is route plichtig op basis van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Gemeente Deventer heeft een gemeentelijke route vervoer gevaarlijke stoffen vastgesteld. Er dient ter bevoorrading op deze locatie een ontheffing voor het afwijken van de route te worden verleend. Om deze locatie te bereiken zal via woonwijken gereden moeten worden. Daarbij komt dat deze locatie in een toekomstige woonwijk komt te liggen. Het is de vraag of het wenselijk is om deze ontheffing te verlenen.

In de Omgevingsvisie externe veiligheid Deventer 2015 is als 2^e hoofddoel bepaald dat nieuwe risicobronnen in woongebieden moet worden voorkomen. Dit is gespecificeerd doordat de invloedsgebieden van die risicobron buiten de woongebieden op de ambitiekaart moeten blijven. Deze locatie is in strijd met dit beleid. In dit vastgestelde beleid wordt ook specifiek ingegaan op waterstoftankstations. Gesteld wordt dat deze ruimtelijk goed ingepast moeten worden.

Veiligheidsafstanden

Voor waterstoftankstations dient bij de aanvraag omgevingsvergunning milieu een kwantitatieve risicoanalyse bijgevoegd te worden. Om een inschatting vooraf van het ruimtebeslag te maken is door het RIVM een memo opgesteld met PR 10-6 contouren en effectafstanden. De risicocontour en het invloedsgebied zal echter specifiek berekend moeten worden met een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

Waterstoftankstation met gasvormig waterstof aangevoerd met een tube- of cilindertrailer:

PR 10-6: 35 meter

Maximale effectafstand: 55 meter

Waterstoftankstation met aanvoer vloeibaar waterstof via een tankwagen:
PR 10-6: 30 meter
Maximale effectafstand: 1200 meter

De invloedsgebieden (1% letaliteit) zullen kleiner zijn dan de maximale effectafstand. Duidelijk is dat een tankstation bevoorrad met cylinders beter inpasbaar is dan een station bevoorrad met een tankauto.

Vergunningplicht en bevoegd gezag

Een waterstoftankstation is vergunningplichtig waarbij de gemeente bevoegd gezag is. Voor waterstoftankstations is de richtlijn PGS 35 opgesteld. Hierbinnen kunnen nog wel interpretatieverschillen optreden. Er zijn landelijk nog zeer weinig vergunningen verleend.

Samenvattend

Vestiging van een waterstoftankstation in een woonwijk is in strijd met de gemeentelijke Omgevingsvisie externe veiligheid Deventer 2015. De aanvoerroute voor de waterstofcylinders kan uitsluitend via woonwijken plaatsvinden. Dit is onwenselijk.

Bijlage 7 Besluit vormvrije mer beoordeling

Nota nr. : 2019-001365

Deventer, 9 juli 2019

Burgemeester en wethouders van Deventer,

BESLUITEN

1. Dat de voorgenomen ontwikkeling van de Tuinen van Zandweerd locatie te Deventer geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt die met zich meebrengen dat voor het plan een milieueffectrapport noodzakelijk is;
2. de nota en het besluit openbaar te maken.

Aldus besloten in de vergadering van 9 juli 2019

Burgemeester en wethouders van Deventer,
de secretaris, de burgemeester,



M.A. Kossen



R.C. König

Bijlage 8 Lichtonderzoek

Lichthinder Tuinen van Zandweerd

datum 7 februari 2019
vestiging Arnhem
uw kenmerk -
ons kenmerk M.2018.0851.00.N002
2e lezer/secr. RBO | MHK | MBR

project Rho/Tuinen van Zandweerd
betreft Lichthinderonderzoek
versie 001
auteur ing. J.D. (Jasper) Pondman
contactpersoon ing. J.D. (Jasper) Pondman
e-mail/telefoon jpo@dgm.nl/088 346 78 17

Lichthinder als gevolg van sportvelden bij Tuinen van Zandweerd

1. Inleiding

Op een inbreidingslocatie in Deventer komen ongeveer 130 tot 150 woningen/appartementen. Een deel van de woningen komt op de voormalige voetbalvelden van de CJV-ers. De te ontwikkelen voormalige CJV-sportvelden liggen nabij de verlichte sportvelden van Sportclub Deventer.

Om de woningbouw te kunnen realiseren is een nieuw bestemmingsplan nodig. Aangezien de woningen nabij verlichte sportvelden komen is lichthinder een relevant milieuaspect waar onderzoek voor nodig is. De gemeente Deventer heeft aangegeven de grenswaarden vanuit de Richtlijn lichthinder als uitgangspunt ter voorkoming van lichthinder te hanteren.

Deze notitie beschrijft het onderzoek naar lichthinder. De hoofdvragen in het onderzoek zijn:

Is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de beoogde woningen voor het aspect lichthinder? Wordt de sportvereniging niet in haar activiteiten belemmerd door de ontwikkeling van het woningbouwplan?

Waar niet aan de Richtlijn lichthinder wordt voldaan is onderzocht met welke maatregelen aan de verlichtingsinstallaties dit wel mogelijk is.

2. Kader

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) geeft voor een aantal milieuaspecten per bedrijfscategorie een indicatieve afstand aan. Deze richtafstand is bedoeld voor ruimtelijke ontwikkelingen waarbij milieugevoelige bestemmingen en bedrijvigheid naast elkaar voorkomen. Dit betreft bijvoorbeeld sportvelden nabij woningen. Voor het aspect lichthinder is een dergelijke afstand niet aangegeven. De mate van mogelijke visuele hinder is aangegeven met een index tussen 1 (weinig hinder) tot 3 (veel hinder).

Een sportvereniging die gebruik maakt van sportvelden, valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit zijn geen normen met betrekking tot lichthinder opgenomen. Wel verwijst het besluit naar de richtlijnen van de NSVV (zie hieronder).

Volgens artikel 3.148 van het Activiteitenbesluit is sportveldverlichting uitgeschakeld tussen 23.00 en 07.00 uur. Ook is men verplicht de verlichting na beëindiging van de sport- en/of onderhoudsactiviteiten uit te schakelen.

Lichthinder Tuinen van Zandweerd

De Commissie Lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft in 2014 de Richtlijn lichthinder uitgegeven. Deze richtlijn heeft tot doel lichthinder bij mens, plant of dier te voorkomen. In de richtlijn zijn grenswaarden opgenomen. De grenswaarden voor de verschillende parameters zijn afhankelijk van de soort van verlichting. In deze situatie betreft het veldverlichting. Daarnaast zijn de grenswaarden afhankelijk van het omgevingstype. Daarbij gaat de richtlijn uit van vier omgevingszones, op basis van de oorspronkelijke reeds aanwezige mate van verlichting. De gebiedstypen zijn natuurgebied, landelijk gebied, stedelijk gebied en stadscentrum/industriegebied.

Grenswaarden zijn opgenomen voor de verticale verlichtingssterkte en de richtingsafhankelijke lichtsterkte per armatuur. De verticale verlichtingssterkte is een maat voor de hoeveelheid licht dat in het verticale vlak invalt (raam van een woning), uitgedrukt in lux. De lichtsterkte per armatuur is een maat voor de hoeveelheid licht die een lichtbron in een bepaalde richting uitstraalt, uitgedrukt in candela. Deze waarde geeft aan hoe hinderlijk het zicht op de lamp zelf is. De toetsing vindt plaats bij lichtgevoelige bestemmingen.

De grenswaarden staan in **tabel 1** vermeld.

tabel 1: grenswaarden

| Parameter | Periode | E1 Natuurgebied | E2 Landelijk gebied | E3 Stedelijk gebied | E4 Stadscentrum/ Industriegebied |
|---|---------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|--|
| Verticale verlichtings- sterkte E_v [lux] | Dag en avond 07.00-23.00 uur | 2 lux | 5 lux | 10 lux | 25 lux |
| | Nacht 23.00-07.00 uur | 1 lux | 1 lux | 2 lux | 6 lux |
| Lichtsterkte per armatuur I [cd] | Dag en avond 07.00-23.00 uur | 2.500 cd | 7.500 cd | 10.000 cd | 25.000 cd |
| | Nacht 23.00-07.00 uur | 0 cd | 500 cd | 1.000 cd | 2.500 cd |

3. Situatiebeschrijving

In onderstaande figuur is het plangebied, inclusief de naastgelegen sportvelden weergegeven.

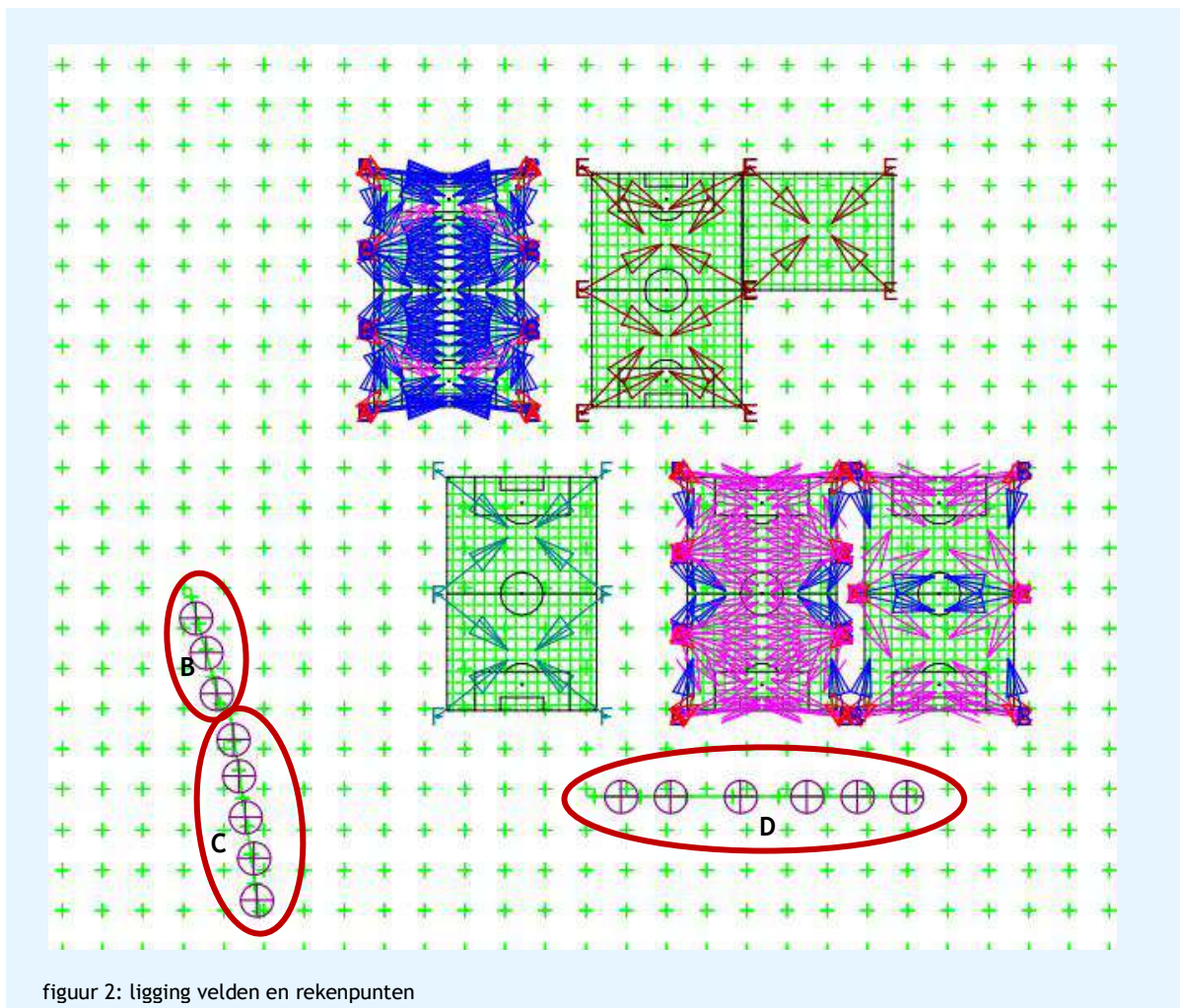


Momenteel is een aantal velden verlicht. Het bestemmingsplan staat echter veldverlichting toe voor alle sportvelden. Aangezien de planmogelijkheden ook voor deze velden verlichting toe staat, is het nodig om deze mogelijke verlichting in het onderzoek te betrekken.

4. Uitgangspunten

Om te bepalen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woningen is aangesloten bij de grenswaarden uit **tabel 1**. Het gebied kenmerkt zich als stedelijke bebouwing. Het betreft immers inbreiding van Deventer. Daarom is op basis van de richtlijn Lichthinder de omgeving getypeerd als E3 'stedelijk gebied'.

De sportvelden en de geplande woningbouw zijn ingevoerd in een rekenmodel in CalcuLuX. Hieronder is de ligging van de velden en de rekenpunten weergegeven.



figuur 2: ligging velden en rekenpunten

Voor de veldverlichting zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Bestaande verlichting conform aangelegde situatie. Hiervoor is het lichtplan digitaal aangeleverd door Lumosa. Het betreft voor de hoofdvelden LED-armaturen van Lumosa, type Campo Sportivo (8 Led-units per armatuur) 1600W totaal p/unit.
- Vervanging van de huidige verlichtingsinstallatie op het trainingsveld door 6 Lumosa LED-schijnwerpers (conform offerte in bijlage 1)
- Op dit moment onverlichte velden standaard moderne verlichtingsinstallatie.
- Masthoogte van 15 meter.
- Verlichting voldoet aan KNVB-eisen.

Met de ingevoerde gegevens is bepaald welke verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte per armatuur optreden bij de geplande woningen. Deze waarden zijn getoetst aan de Richtlijn lichthinder.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Calculux versie 7.7.1.0 van Philips Lighting B.V.

In bijlage 2 zijn de door de lichtberekingssoftware gegenereerde rapporten opgenomen. Hierin zijn de invoergegevens en resultaten uitgebreid weergegeven.

5. Resultaten

De rekenresultaten met de bestaande verlichtingsinstallaties zijn weergegeven in tabel 2. Het betreft de resultaten van zowel de verticale verlichtingssterkte als de lichtsterkte per armatuur. Voor de lichtsterkte per armatuur is de hoogst optredende waarde weergegeven. In bijlage 1 is het door het rekenprogramma gegenereerde rapport weergegeven. Hierin staan op pagina 5 de rekenresultaten per woning voor de verticale verlichtingssterkte en op pagina 6 de maximale optredende lichtsterkte per armatuur. Noodzakelijk om te voldoen aan de toetswaarden zijn daarbij:

- 92 Armaturen CS860/01 van Lumosa voorzien van lamp met light guider (bestaande installatie).
- 8 armaturen voorzien van Light Guard voor niet-verlichte velden.

tabel 2: resultaten met bestaande verlichtingsinstallaties

| Omschrijving | Hoogst optredende waarde | | Grenswaarde | | Voldoet | |
|--------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| | Verticale verlichtingssterkte [lux] | Lichtsterkte per armatuur [cd] | Verticale verlichtingssterkte [lux] | Lichtsterkte per armatuur [cd] | Verticale verlichtingssterkte [lux] | Lichtsterkte per armatuur [cd] |
| Gebied B | 2,8 | 8.874 | 10 | 10.000 | Ja | Ja |
| Gebied C | 1,9 | 8.688 | 10 | 10.000 | Ja | Ja |
| Gebied D | 8,8 | 8.913 | 10 | 10.000 | Ja | Ja |

Met de genoemde maatregelen voldoen de optredende verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte per armatuur aan de grenswaarden van de NSVV. Daarmee is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de geplande woningen. In ieder geval nodig zijn light guiders voor de bestaande LED-armaturen. Zonder het treffen van de maatregelen wordt de voetbalclub beperkt in haar activiteiten als de geplande woningen worden gerealiseerd.

6. Samenvatting en conclusie

Nabij sportvelden in Deventer komen nieuwe woningen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan nodig. Ter onderbouwing van dit bestemmingsplan is een lichthinderonderzoek nodig. Om te bepalen of in deze situatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor het aspect lichthinder, is hiernaar onderzoek gedaan.

Uit het onderzoek blijkt dat de bestaande verlichtingsinstallatie en de nog volgens het bestemmingsplan toelaatbare verlichtingsinstallaties zorgen voor hogere verticale verlichtingssterktes en lichtsterktes per armatuur dan toegelaten volgens de Richtlijn lichthinder.

Het bestemmingsplan dat de sportvelden mogelijk maakt staat ook veldverlichting toe op de overige velden. Daarom is een tweede variant onderzocht waarin alle velden verlicht zijn. In deze variant zijn afscherpende maatregelen opgenomen voor de bestaande armaturen en voor de armaturen die zijn opgenomen voor de op dit moment niet verlichte velden.

Met de genoemde maatregelen kan de verticale verlichtingssterkte en de lichtsterkte per armatuur bij de geplande woningbouw voldoen aan de grenswaarden uit de Richtlijn Lichthinder. Enkel met het nemen van deze maatregelen is bij de woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Lichthinder Tuinen van Zandweerd

Zonder de genoemde maatregelen is geen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de geplande woningen. Zonder het treffen van de maatregelen wordt de voetbalclub beperkt in haar activiteiten als de geplande woningen worden gerealiseerd.



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel Offerte nieuwe verlichtingsinstallatie trainingsveld

Gemeente Deventer
T.a.v. de heer N. Carpagnano
Team Inrichting, Beheer en Leefomgeving
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

Gorinchem, 3 december 2018

Calculatienummer C18_1226

Geachte heer Carpagnano,

Naar aanleiding van uw email d.d. 27 november 2018 betreffende het vervangen van een lichtinstallatie ten behoeve van trainingsveld B op Sportpark Zandweerd, kunnen wij u geheel vrijblijvend conform de aanbevelingen van de N.S.V.V. , NOC*NSF en de K.N.V.B. het volgende voorstel aanbieden.

Een lichtinstallatie volgens de NEN-EN klasse III categorie b bestaande uit 6 stalen octagonale klimmasten, lichtpunthoogte 15 meter, en 6 LED-schijnwerpers waarmee een gemiddelde horizontale verlichtingssterkte van ± 100 Lux binnen de speelveldbelijning wordt behaald omschrijven wij als volgt:

- A. 6 Lumosa LED-schijnwerpers, met de meest recente led technologie, in combinatie met een optimaal thermisch en optisch ontwerp resulteert in de huidige meest efficiënte verlichting voor sportvelden. Het ontwerp is gemaakt van een minimum aan strooilicht, en een maximaal lichtopbrengst op het speelveld. De meervoudige led armaturen (spots) geven een homogeen licht met een minimaal schaduw effect. Het armatuur is uitgerust met een "state-of-the-art" hoog rendement (97%) led driver. Deze driver garandeert een continue lichtsterkte, zelfs bij veranderde netspanning. Standaard wordt een bedieningskastje meegenomen voor het bedienen van de verlichting voor het schakelen van bijvoorbeeld training- of wedstrijd niveau. Optioneel is Lumosa Touch een interactieve webapplicatie, bedoelt om de LED-verlichting op een eenvoudige, snelle en gebruiksvriendelijke manier aan te sturen. Lumosa Touch is te bedienen via een standaard PC, tablet of smartphone.
6 Klemmenstroken compleet met beveiliging en trekontlasting.
6 Stuks stijpkabels YmVk 3 x 1,5 mm² vanaf armaturen naar beveiliging.

6 Stalen octagonale klimmasten, lichtpunthoogte 15 meter, gefabriceerd volgens de NEN-EN-40-3 in thermisch verzinkte uitvoering volgens de Europese Norm EN-ISP-1461-1999 certificering, berekend voor 2 schijnwerpers, antislip klimsporten worden in platte uitvoering standaard gemonteerd door middel van een RVS-bout en -moer, waardoor wegglijden wordt geminimaliseerd en

| | | | |
|----|---|---|-----------|
| | storingen sneller verholpen kunnen worden, servicedeur voor inbouw van de voorschakelunits en uitgevoerd met een grondstuk van 2 meter. 6 Veiligheidslijnen volgens richtlijn van de ARBO 6 Lampenrekken compleet voor montage van 1 schijnwerper Totaalprijs | € | 19.059,-- |
| B. | 2 Voedingskabels berekend vanaf de buitenkast naar de lichtmasten, inclusief het verwerken van de kabels in een door derden gegraven kabelsleuf | € | 2.076,-- |
| C. | Bekabeling berekend vanaf de buitenkast naar de lichtmasten, met een maximale toevoerlengte van 10 meter. De verlichting wordt geschakeld per halfveld en training- wedstrijd-niveau, inclusief het verwerken van de kabel in een door derden gegraven kabelsleuf voor de prijs van | € | 2.028,-- |
| D. | Elektrotechnische arbeid omvattende montage LED-schijnwerpers, klimsporten lampenrekken en het aansluiten van de aansluitplaten in de lichtmasten. Het aansluiten van grond- en maststijgkabels, het afstellen van de verlichting, het maken van tekeningen, reis- en autokosten voor de prijs van | € | 2.913,-- |
| E. | Het leveren, samenbouwen en installeren van een nieuwe elektrische onderverdeelinrichting, in een roestvast stalen buitenkast. De onderverdeelinrichting wordt geassembleerde in slagvast kunststofkasten, bestaande uit een hoofdschakelaar, DIN-profielkasten installatie- aardlek-automaten stuurstroomgroep, magneetschakelaars, hulprelais, klemmen, wartels en een astronomische schakelklok om de verlichting vanaf een variabel ingestelde tijd uit te schakelen inclusief een automatische zomer-wintertijd omschakeling Totaalprijs | € | 2.363,-- |
| F. | Het leveren van een roestvast stalen montage buitenkast met een apart compartiment ten behoeve van het gemeentelijke energiebedrijf. Het slot is voorzien van een driepuntssluiting dat geschikt voor één halve europrofielcilinder, twee indekdeuren compleet met 2 rvs-deuruitzetters. Het montagebord is voorzien van 18 mm wbp betonplex. Totaalprijs | € | 1.925,-- |
| G. | Het demonteren van de elektrische aansluiting en het strijken van 6 aanwezige klimmasten, lichtpunthoogte 15 meter, exclusief het afhakken, uitgraven en afvoeren van de eventueel aanwezige betonfundaties en/of andere stabilisatieverbeteringsconstructies Plaatsingskosten 6 lichtmasten, lichtpunthoogte 15 meter inclusief een grondboring Het leveren en ter plaatse indrukken van 6 stabilisatiepijpen rond het grondstuk van de 15 meter masten voor een standaard sterkteberekening, waardoor de rechtstand van de lichtmasten onder normale omstandigheden voor tenminste 5 jaar gegarandeerd worden. Totaalprijs | € | 5.149,-- |

| | |
|--|--------------------|
| H. Het machinaal graven en dichten van ± 420 meter kabelsleuf (m.b.v. een kettingrees), exclusief het leggen van de grondkabel en het ingraven van de buitenkast voor de prijs van | € 2.655,-- |
| Totaalprijs installatie geleverd, geplaatst, gemonteerd en geïnstalleerd | € 38.168,-- |

Vanzelfsprekend kunt u diverse werkzaamheden zelf, of in combinatie met ons uitvoeren.

In deze offerte is niet opgenomen:

- Eventueel aanpassen van de aardweerstand en/of aanwezige installatie volgens de NEN1010.
- Eventuele verzwaringskosten en/of aanpassing energiebedrijf.
- Sonderingsrapporten, bodemonderzoeken, vergunningen en aanvullende eisen.
- Het opnemen en herstraten van verhardingen.
- Eventuele levering/verzorging van rijplaten.
- Toetsing lichthinder omwonenden
- Het verzorgen en het vrijmaken van de werklocatie, verlet door ondergrondse obstakels.

Voor eventuele beschadigingen aan kabels en leidingen zijn wij uitsluitend verantwoordelijk indien gegevens hierover voor aanvang van werkzaamheden door middel van tekeningen of een omschrijving op het werkadres aanwezig zijn.

Leveringscondities LED-schijnwerpers:

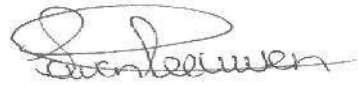
| | |
|-----------------------|---|
| Leveringstijd | : LED-schijnwerpers ± 12 weken, |
| Facturatie | : 20% bij aanvang van de werkzaamheden, 50% na plaatsing van de masten, 20% na aansluiting lichtinstallatie, 10% bij oplevering. |
| Betaling | : binnen 30 dagen na factuurdatum. |
| Prijzen | : prijzen zijn netto, exclusief B.T.W. |
| Geldigheid | : tot 2 maanden na offertedatum. |
| Verwijderingsbijdrage | : € 0,42 per armatuur. |
| Garantie | : Binnen één jaar na oplevering van een door ons geleverde en geïnstalleerde nieuwe installatie verhelpen wij alle gebreken, voortkomend uit fabrieks- of montagefouten, geheel gratis. |

Een overeenkomst komt tot stand door deze offerte enerzijds en de schriftelijke aanvaarding van uw kant anderzijds. Dit laatste dient binnen de gestelde acceptatietermijn te geschieden.

Een offerte die niet binnen de gestelde termijn wordt aanvaard, zal herberekend worden naar het prijspeil van het moment van aanvaarding, waarbij één en ander door middel van een nieuwe offerte aan u kenbaar gemaakt zal worden.

Wij vertrouwen erop, u hiermede een passende aanbieding te hebben gemaakt en houden ons beleefd aanbevolen voor uw zeer gewaardeerde opdracht.

Hoogachtend,



STRAGO ELECTRO
J.A. van Leeuwen

Om u extra werk te besparen kan deze prijsopgave tegelijkertijd dienen als opdrachtbevestiging. U kunt volstaan met het voor akkoord tekenen van de prijsopgave en deze per fax, post, e-mail of reply te retourneren naar het adres welke omschreven staat in de voettekst van het voorblad. De opdracht wordt definitief gegund indien de vereniging gebruik kan maken van de subsidie regeling (Subsidieregeling stimulering bouw en onderhoud sportaccommodaties) welke is gepubliceerd in de Staatscourant van 20 juli 2018 Nr. 40859.

Uw naam: -----

Voor akkoord (handtekening) -----

Datum -----

Uw eventuele ordernummer -----

Factuuradres:

Naam: -----

Adres: -----

Postcode: -----

Woonplaats: -----

Telefoonnummer: -----

Email -----

Contactpersoon in verband met sleutels:

Naam: -----

Telefoonnummer: -----

Bijlage 2

Titel

Rekenrapport

Lichthinderonderzoek

omgeving DVV Sallandia Deventer

Projectcode: L3008yy_dgmr
Datum: 12-09-2018
Klant: DGMR
Vertegenwoordiger: de heer J. Pondman

Ontwerper: A.J. Veldhuizen

Opmerkingen: Oplossing lichthinder incl. verlichting overige velden

Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekeningen gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temperatuur en spanning.

Light Pollution Research & Measurement

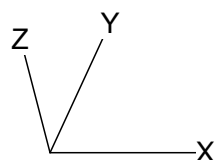
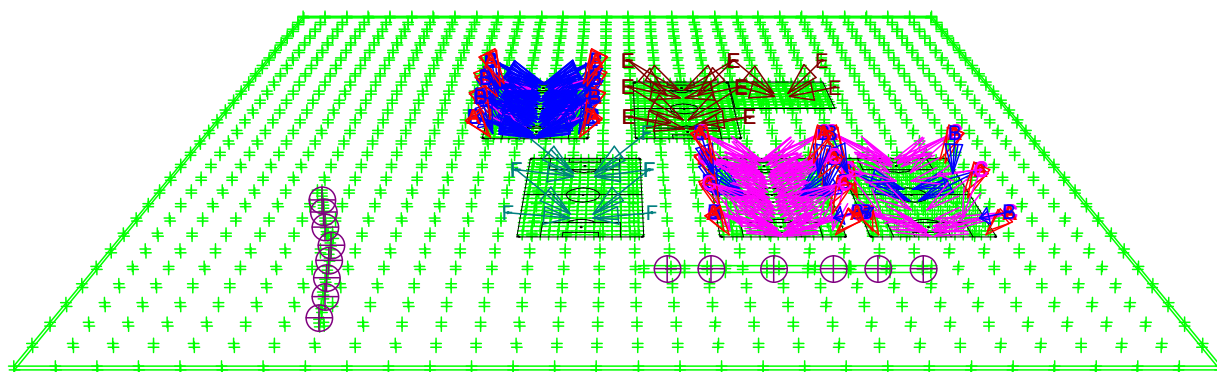
p/a Palissander 307
3315 MT DORDRECHT






Inhoudsopgave

| | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 1. | Projectbeschrijving | 3 |
| 1.1 | Overzicht in 3D | 3 |
| 1.2 | Overzicht van boven | 4 |
| 2. | Samenvatting | 5 |
| 2.1 | Waarnemers | 5 |
| 2.2 | Armatuurtypen | 5 |
| 2.3 | Berekeningsresultaten | 5 |
| 3. | Berekeningsresultaten | 7 |
| 3.1 | Football: Grafische tabel | 7 |
| 3.2 | Football: Gevuld isolijndiagram | 8 |
| 3.3 | Voetbalveld 2: Grafische tabel | 9 |
| 3.4 | Voetbalveld 2: Gevuld isolijndiagram | 10 |
| 3.5 | Voetbalveld 3: Grafische tabel | 11 |
| 3.6 | Voetbalveld 3: Gevuld isolijndiagram | 12 |
| 3.7 | Voetbalveld 4: Grafische tabel | 13 |
| 3.8 | Voetbalveld 4: Gevuld isolijndiagram | 14 |
| 3.9 | Voetbalveld 5: Grafische tabel | 15 |
| 3.10 | Voetbalveld 5: Gevuld isolijndiagram | 16 |
| 3.11 | Pupillenveld: Grafische tabel | 17 |
| 3.12 | Pupillenveld: Gevuld isolijndiagram | 18 |
| 3.13 | Omgeving: Grafische tabel | 19 |
| 3.14 | Omgeving: Gevuld isolijndiagram | 20 |
| 3.15 | Omgeving 1.80: Grafische tabel | 21 |
| 3.16 | Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram | 22 |
| 3.17 | Nieuwbouw B: Grafische tabel | 23 |
| 3.18 | Nieuwbouw B: Gevuld isolijndiagram | 24 |
| 3.19 | Nieuwbouw C: Grafische tabel | 25 |
| 3.20 | Nieuwbouw C: Gevuld isolijndiagram | 26 |
| 3.21 | Nieuwbouw D: Grafische tabel | 27 |
| 3.22 | Nieuwbouw D: Gevuld isolijndiagram | 28 |
| 4. | Armatuurgegevens | 29 |
| 4.1 | Armatuurtypen | 29 |

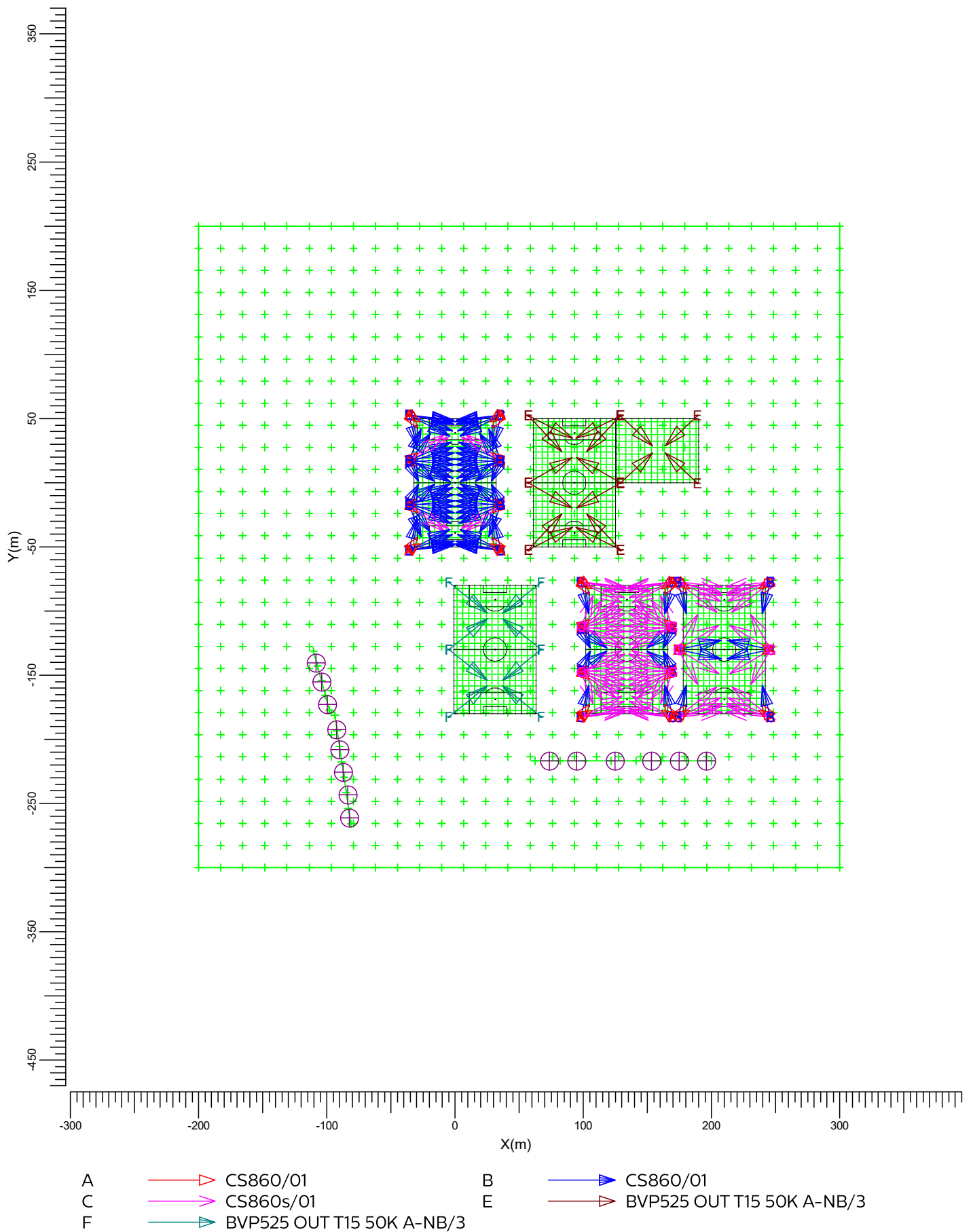
1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



- | | | | | | |
|---|---|---------------------------|---|---|---------------------------|
| A |  | CS860/01 | B |  | CS860/01 |
| C |  | CS860s/01 | E |  | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F |  | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:4000

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

| Code | Waarnemer | Positie [m] | | |
|------|---------------|-------------|---------|------|
| | | X | Y | Z |
| Aa | Nieuwbouw B.1 | -108.49 | -140.37 | 1.80 |
| Bb | Nieuwbouw B.2 | -104.20 | -155.12 | 1.80 |
| Cc | Nieuwbouw B.3 | -99.45 | -172.72 | 1.80 |
| Dd | Nieuwbouw C.1 | -92.31 | -192.23 | 1.80 |
| Ee | Nieuwbouw C.2 | -89.93 | -207.93 | 1.80 |
| Ff | Nieuwbouw C.3 | -87.08 | -225.54 | 1.80 |
| Gg | Nieuwbouw C.4 | -83.74 | -243.14 | 1.80 |
| Hh | Nieuwbouw C.5 | -82.32 | -261.23 | 1.80 |
| Ii | Nieuwbouw D.1 | 73.75 | -216.63 | 1.80 |
| Jj | Nieuwbouw D.2 | 94.69 | -216.63 | 1.80 |
| Kk | Nieuwbouw D.3 | 124.66 | -216.63 | 1.80 |
| Ll | Nieuwbouw D.4 | 153.21 | -216.63 | 1.80 |
| Mm | Nieuwbouw D.5 | 174.63 | -216.63 | 1.80 |
| Nn | Nieuwbouw D.6 | 196.04 | -216.63 | 1.80 |

2.2 Armatuurtypen

| Code | Aantal | Armatuurtype | Aantal x lamptype | Vermogen Lichtstroom | |
|------|--------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------|
| | | | | [W] | [lm] |
| A | 44 | CS860/01 | 1 * 10509 without light guider | 200.0 | 1 * 20000 |
| B | 92 | CS860/01 | 1 * 10511 without light guider | 200.0 | 1 * 20000 |
| C | 104 | CS860s/01 | 1 * 10511 with light guider | 200.0 | 1 * 20000 |
| E | 16 | BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 | 1 * LED1940/740 | 1471.0 | 1 * 194365 |
| F | 8 | BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 +LT | 1 * LED1940/740 | 1375.4 | 1 * 183674 |

Totaal geïnstalleerd vermogen: 82.54 kW

2.3 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

| Berekening | Type berekening | Eenheid | Gem | Min | Max | Min/gem | Max |
|---------------|-----------------------------|---------|------|------|-------|---------|------|
| Football | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 211 | 182 | 243 | 0.86 | 0.75 |
| Voetbalveld 2 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 227 | 188 | 269 | 0.83 | 0.70 |
| Voetbalveld 3 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 106 | 57 | 223 | 0.53 | 0.25 |
| Voetbalveld 4 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 206 | 126 | 295 | 0.61 | 0.43 |
| Voetbalveld 5 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 130 | 81 | 195 | 0.62 | 0.41 |
| Pupillenveld | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 162 | 84 | 300 | 0.52 | 0.28 |
| Omgeving | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 30.6 | 0.0 | 308.7 | 0.00 | 0.00 |
| Omgeving 1.80 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 30.4 | 0.0 | 399.0 | 0.00 | 0.00 |
| Nieuwbouw B | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 2.22 | 1.76 | 2.77 | 0.79 | 0.64 |
| Nieuwbouw C | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 1.29 | 0.80 | 1.85 | 0.62 | 0.43 |

| | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------|---------|------|------|------|---------|------|
| Berekening | Type berekening | Eenheid | Gem | Min | Max | Min/gem | Max |
| Nieuwbouw D | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 6.12 | 3.76 | 8.75 | 0.61 | 0.43 |

Berekeningen lichthinder:

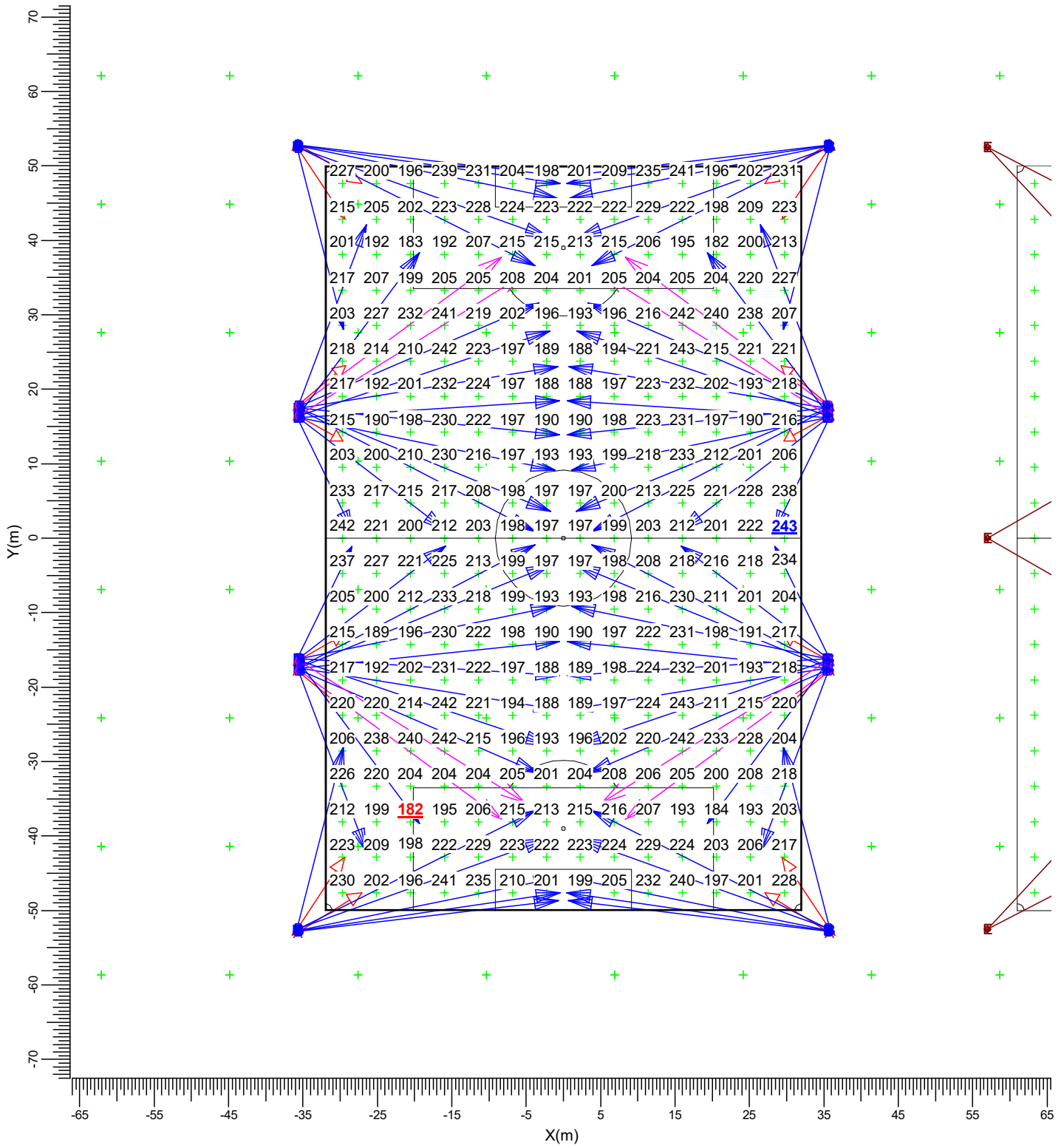
| Waarnemercode | Code armatuurtype | Positie | | | Instelrichting in hoeken | | | Maximale lichtintensiteit (cd) |
|---------------|----------------------|---------|---------|-------|--------------------------|----------|---------|--------------------------------------|
| | | X | Y | Z | Draai | Kantel90 | Kantel0 | |
| Aa | E | 129.00 | 0.00 | 15.00 | -150.14 | 69.12 | 0.00 | 8787 |
| Bb | E | 129.00 | 0.00 | 15.00 | -150.14 | 69.12 | 0.00 | 8874 |
| Cc | E | 129.00 | 0.00 | 15.00 | -150.14 | 69.12 | 0.00 | 8772 |
| Dd | E | 129.00 | 0.00 | 15.00 | -150.14 | 69.12 | 0.00 | 8688 |
| Ee | B | 246.00 | -130.00 | 15.28 | -168.20 | 66.04 | 0.00 | 8499 |
| Ff | B | 246.00 | -130.00 | 15.28 | -168.20 | 66.04 | 0.00 | 8166 |
| Gg | E | 129.00 | 52.50 | 15.00 | -132.90 | 68.63 | 0.00 | 7690 |
| Hh | E | 129.00 | 52.50 | 15.00 | -132.90 | 68.63 | 0.00 | 7614 |
| Ii | F | -4.75 | -130.00 | 15.00 | -38.91 | 68.72 | -0.00 | 7413 |
| Jj | C | 169.49 | -147.78 | 15.28 | -143.70 | 65.60 | -0.00 | 8006 |
| Kk | F | -4.75 | -130.00 | 15.00 | -38.91 | 68.72 | -0.00 | 7477 |
| Ll | E | 57.00 | 52.50 | 15.00 | -47.10 | 68.63 | -0.00 | 6657 |
| Mm | C | 98.51 | -147.78 | 15.28 | -36.30 | 65.60 | 0.00 | 8913 |
| Nn | C | 98.51 | -146.50 | 15.28 | -32.20 | 66.00 | 0.00 | 7492 |

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.02.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Football: Grafische tabel

Rekenraster : Football op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

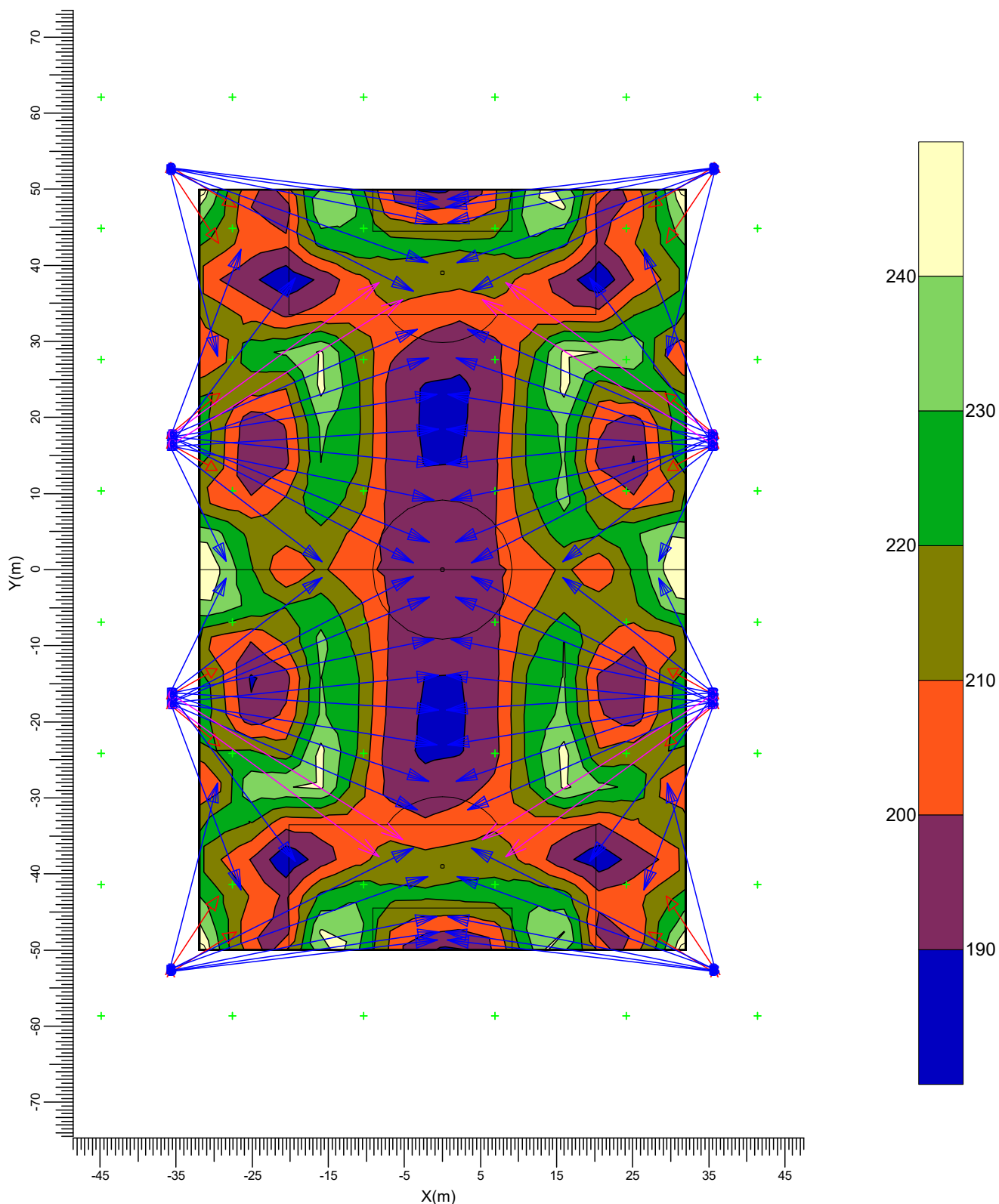


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 211 | 182 | 243 | 0.86 | 0.75 | 1.00 | 1:750 |

3.2 Football: Gevuld isolijndiagramm

Rekenraster : Football op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

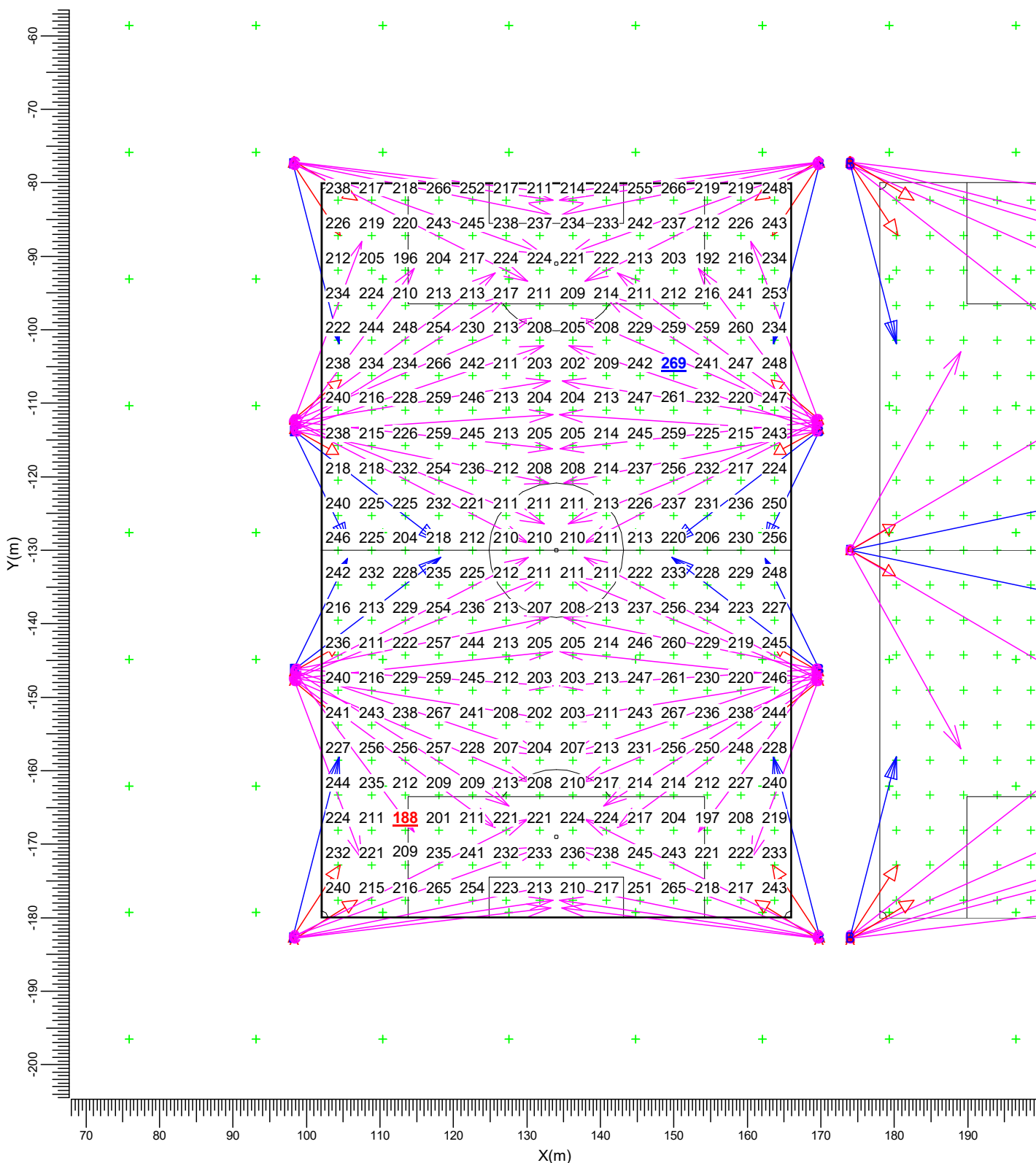


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 211 | 182 | 243 | 0.86 | 0.75 | 1.00 | 1:750 |

3.3 Voetbalveld 2: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 2 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

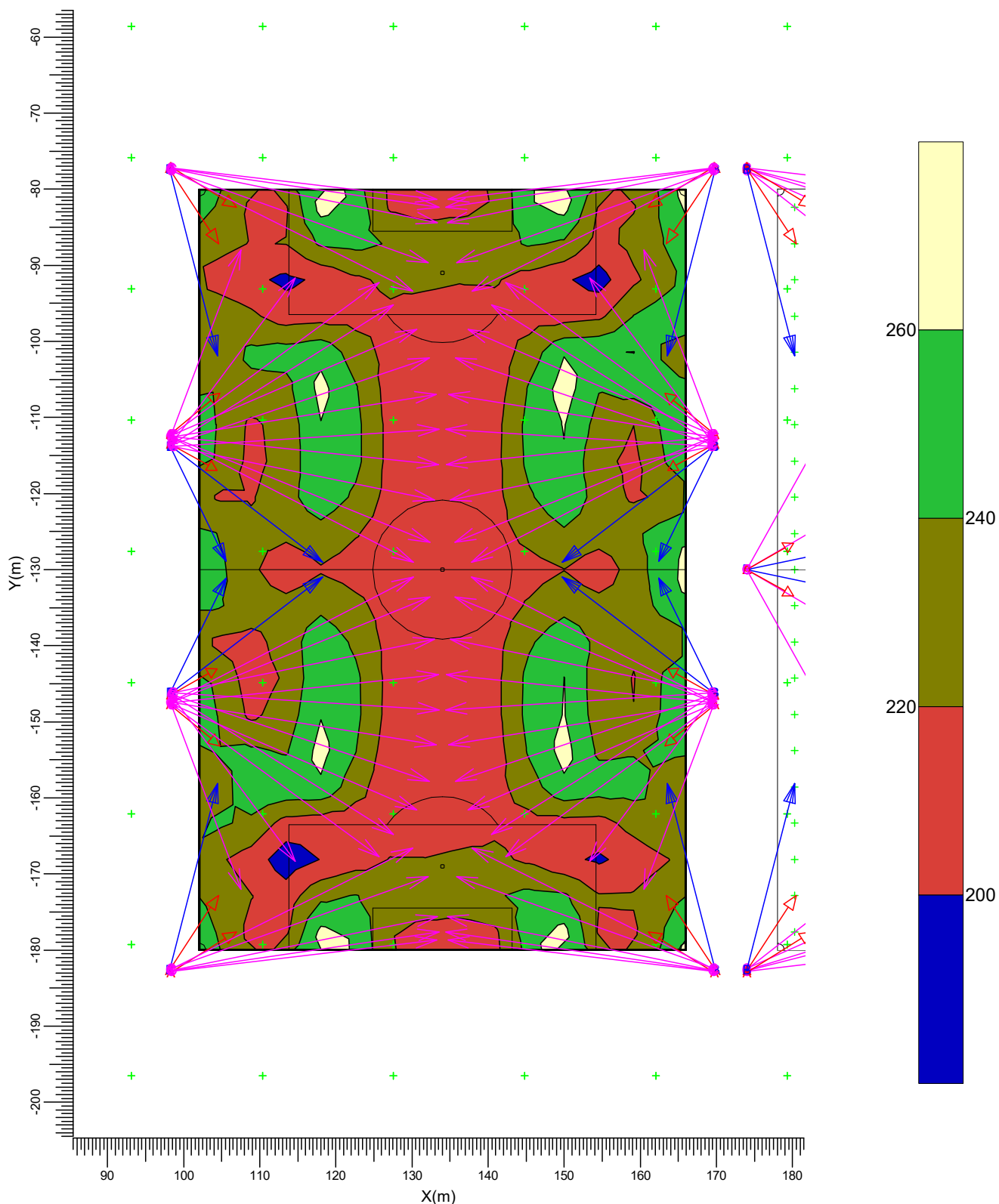


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 227 | 188 | 269 | 0.83 | 0.70 | 1.00 | 1:750 |

3.4 Voetbalveld 2: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 2 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

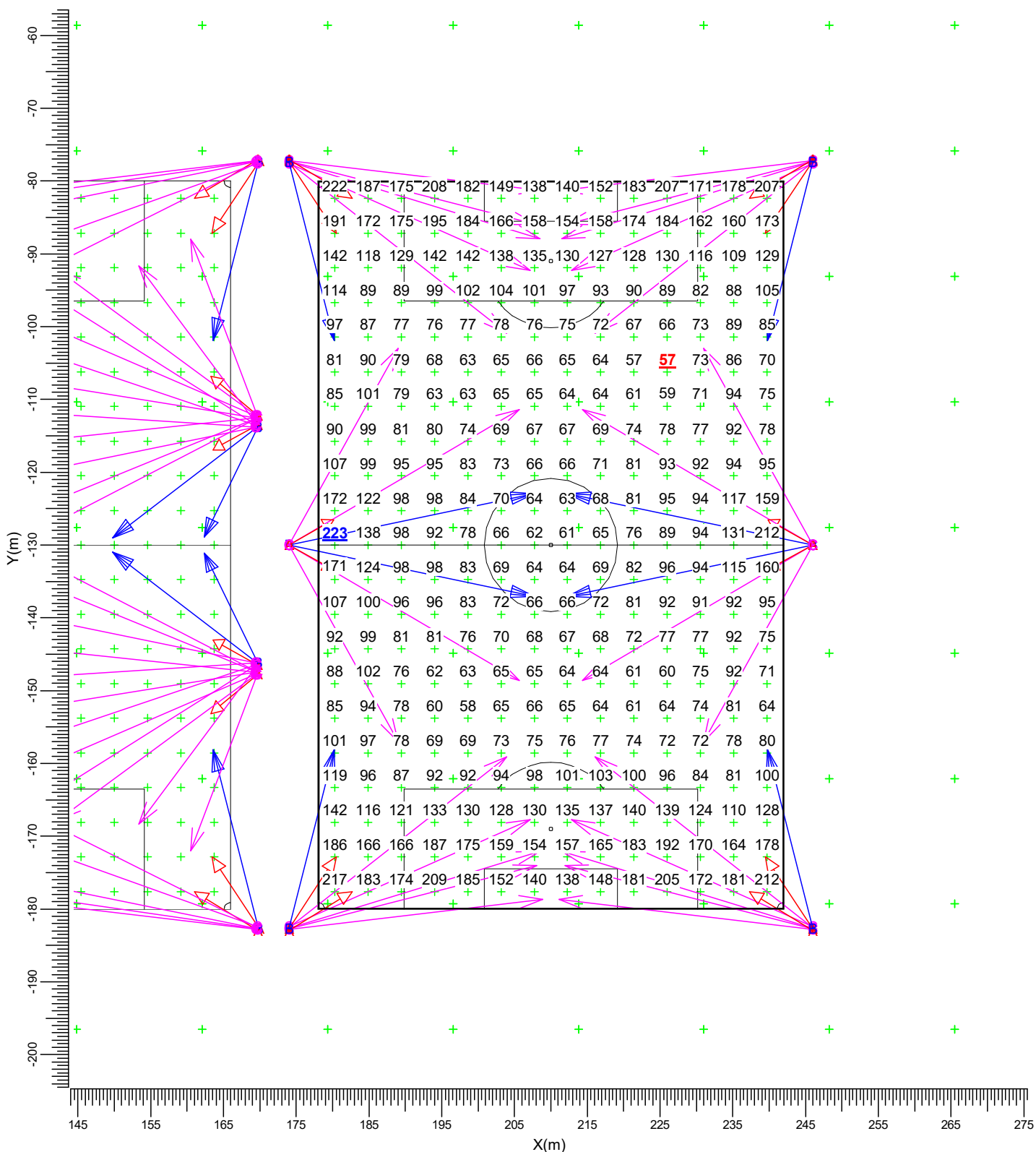


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 227 | 188 | 269 | 0.83 | 0.70 | 1.00 | 1:750 |

3.5 Voetbalveld 3: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 3 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

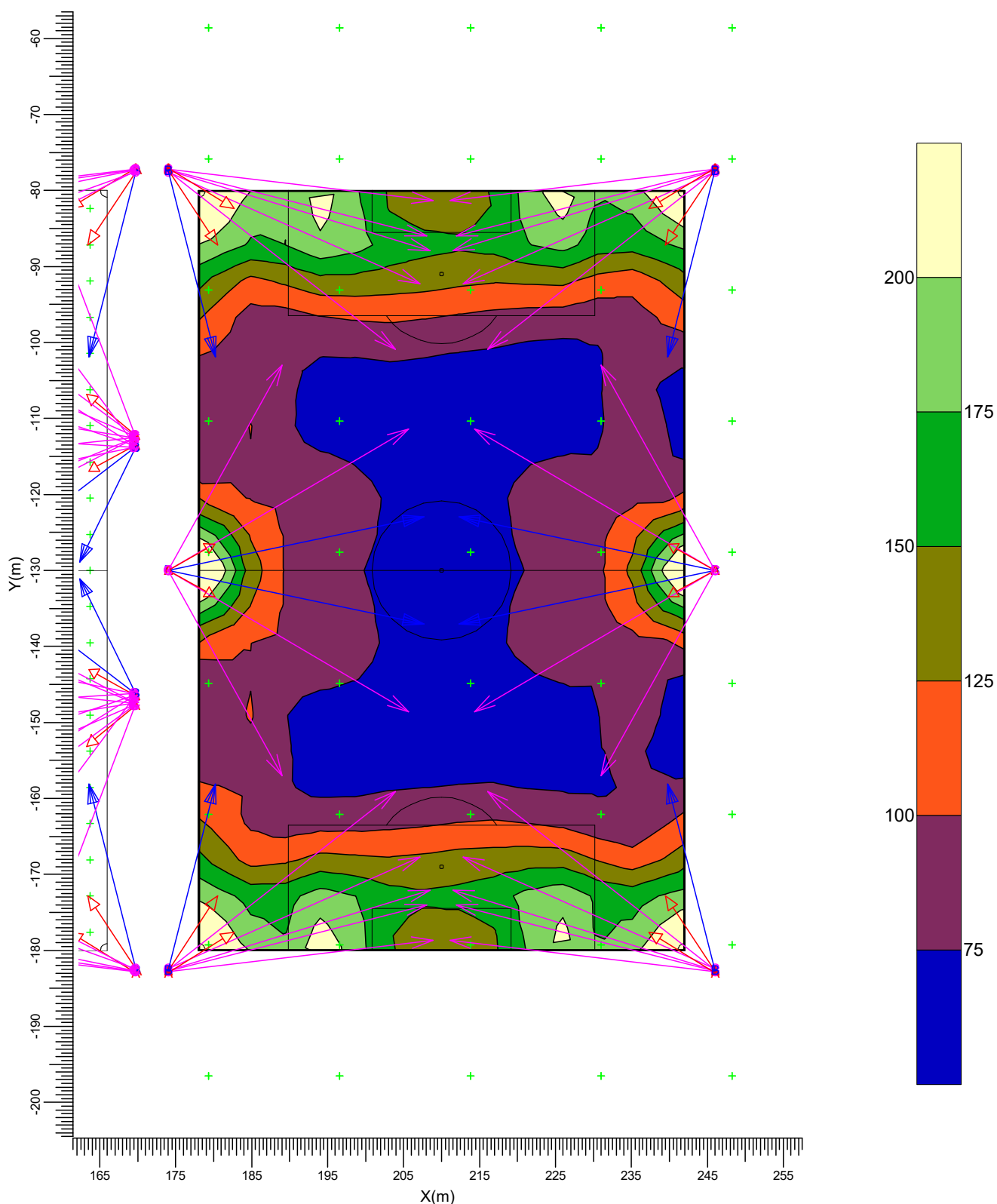


- A → CS860/01
- B → CS860/01
- C → CS860s/01
- E → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3
- F → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3

| | | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| Gemiddeld 106 | Minimum 57 | Maximum 223 | Min/gem 0.53 | Min/max 0.25 | Algemene behoudfactor 1.00 | Schaal 1:750 |
|------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|

3.6 Voetbalveld 3: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 3 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

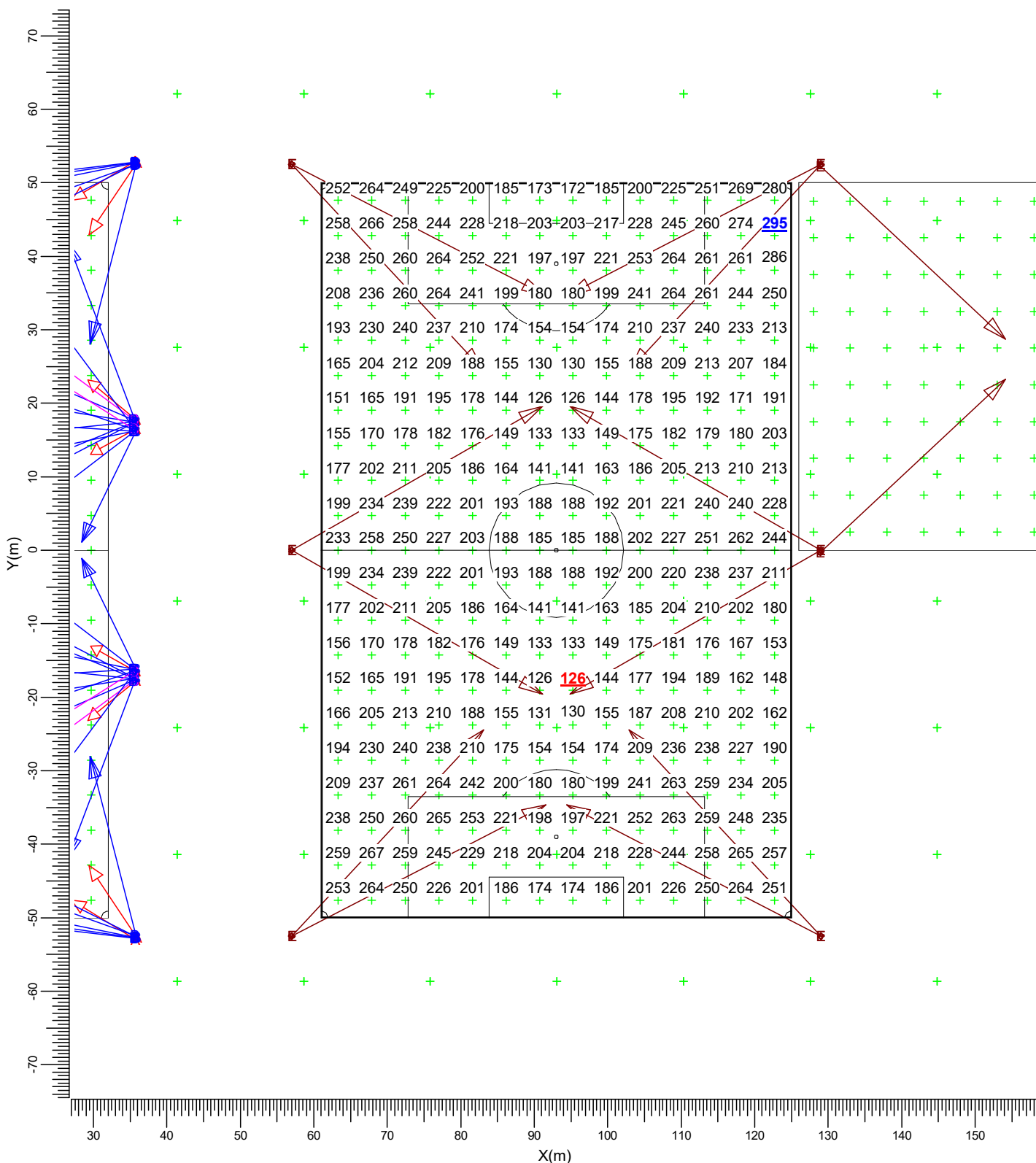


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 106 | 57 | 223 | 0.53 | 0.25 | 1.00 | 1:750 |

3.7 Voetbalveld 4: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 4 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

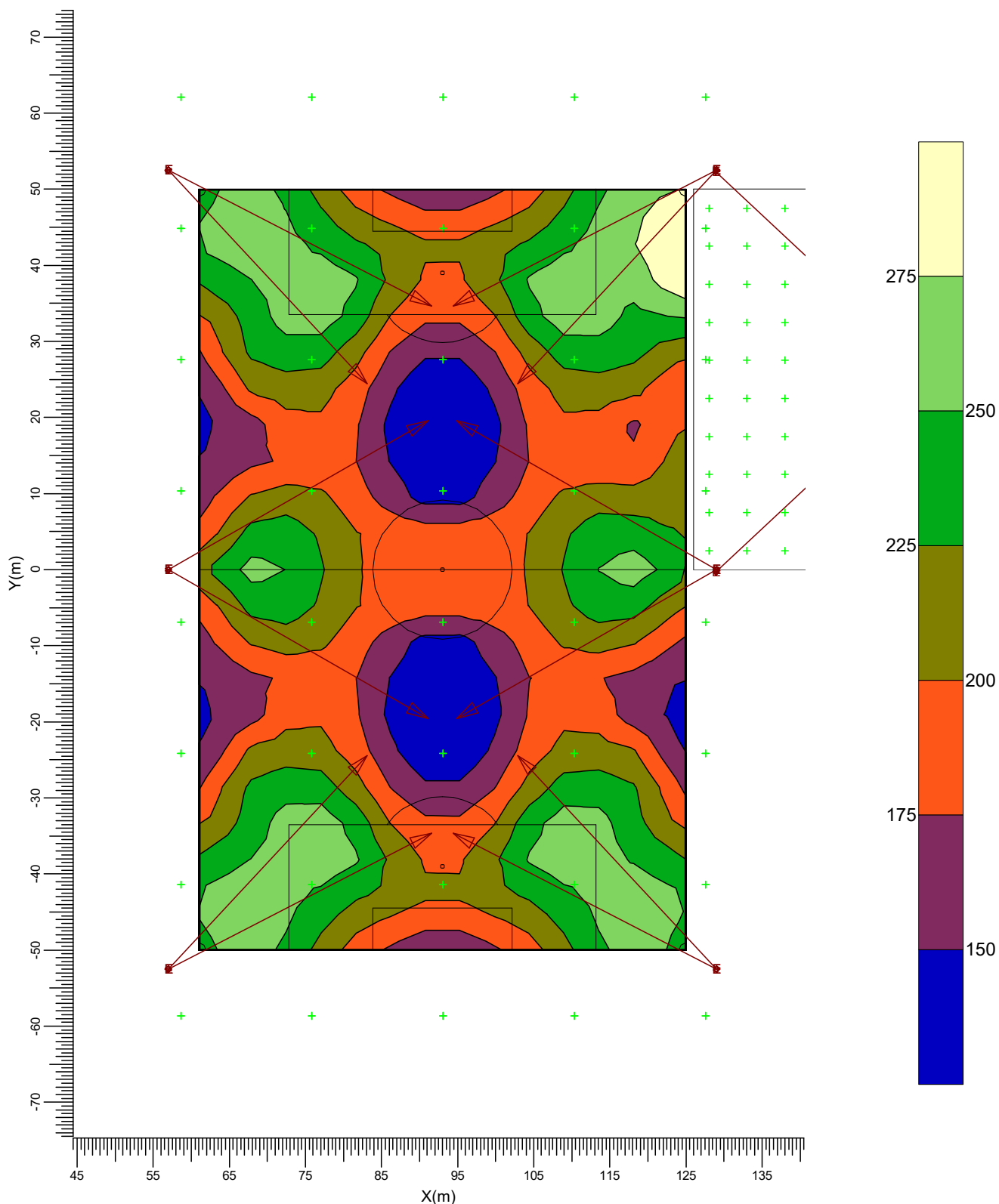


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 206 | 126 | 295 | 0.61 | 0.43 | 1.00 | 1:750 |

3.8 Voetbalveld 4: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 4 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

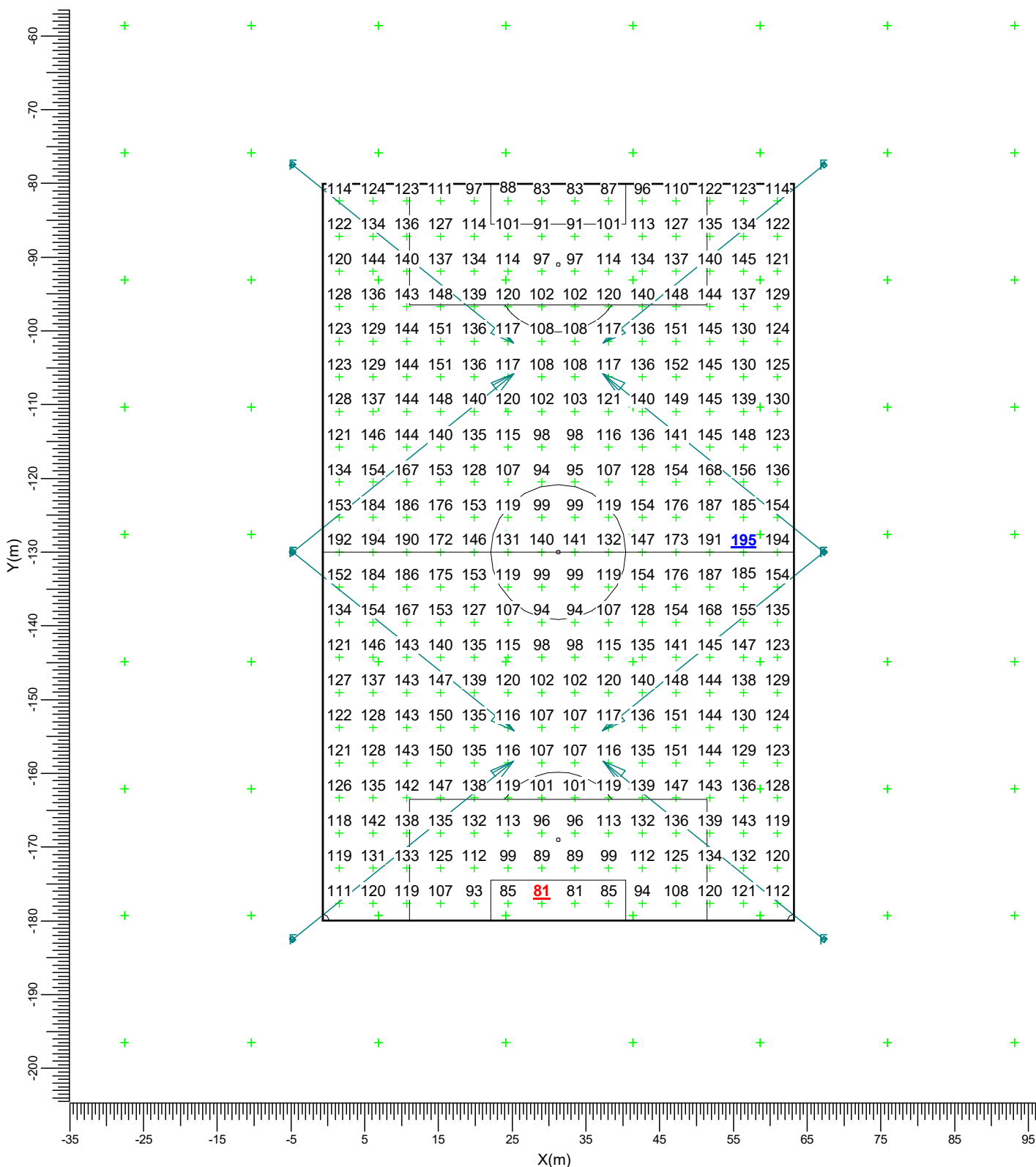


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 206 | 126 | 295 | 0.61 | 0.43 | 1.00 | 1:750 |

3.9 Voetbalveld 5: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 5 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

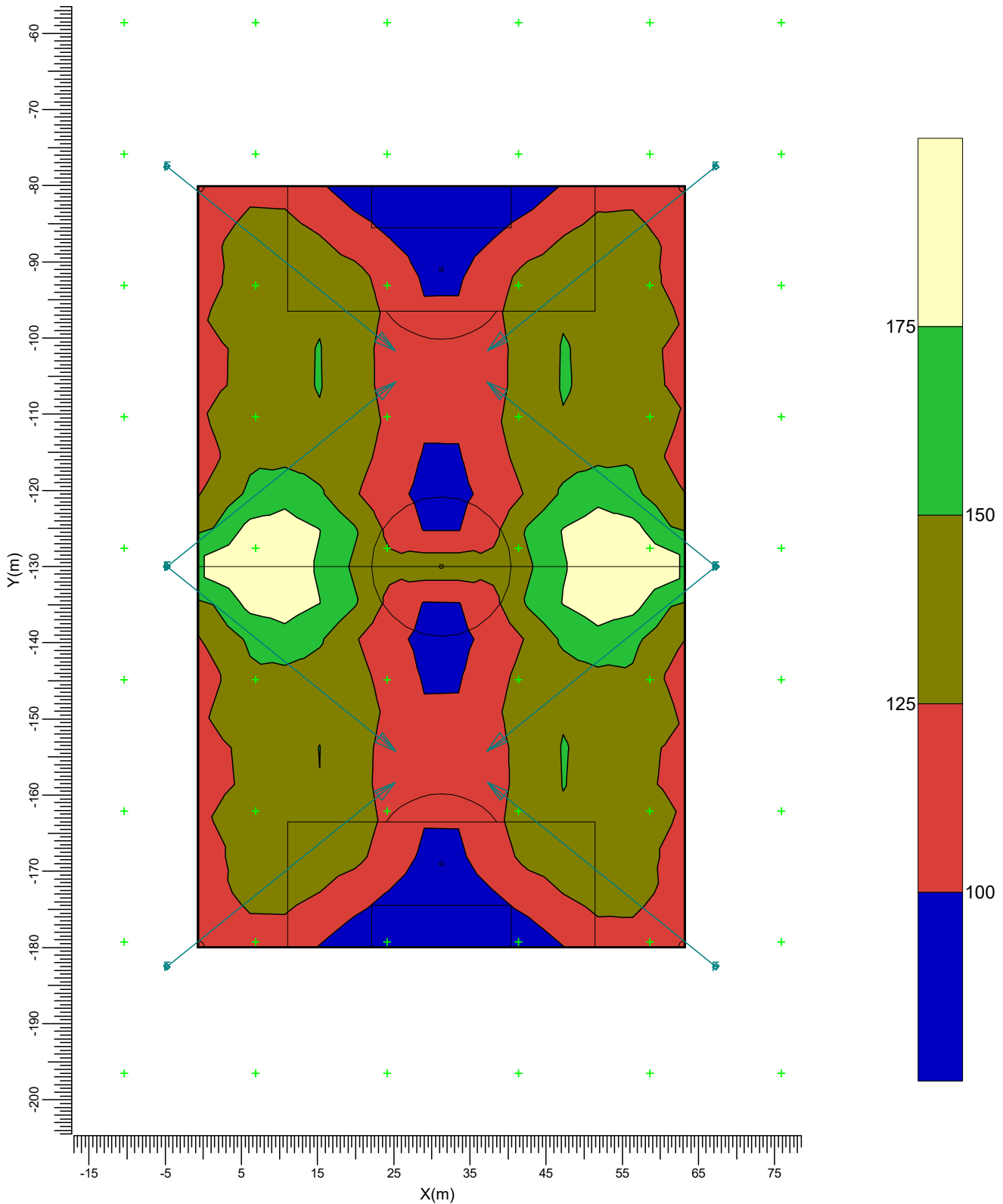


- A → CS860/01
- B → CS860/01
- C → CS860s/01
- E → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3
- F → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3

| | | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| Gemiddeld 130 | Minimum 81 | Maximum 195 | Min/gem 0.62 | Min/max 0.41 | Algemene behoudfactor 1.00 | Schaal 1:750 |
|------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|

3.10 Voetbalveld 5: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 5 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

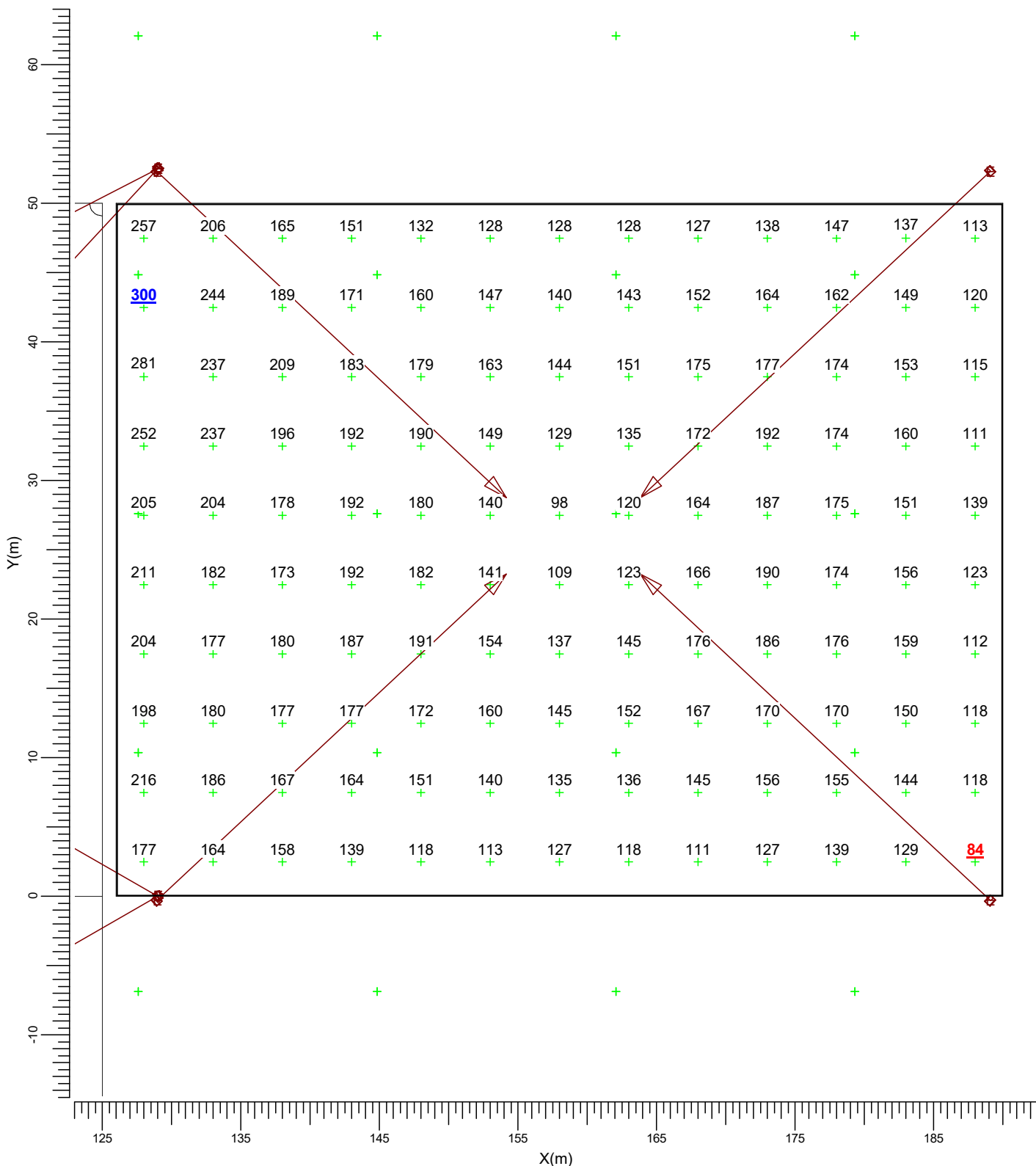


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 130 | 81 | 195 | 0.62 | 0.41 | 1.00 | 1:750 |

3.11 Pupillenveld: Grafische tabel

Rekenraster : Pupillenveld op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

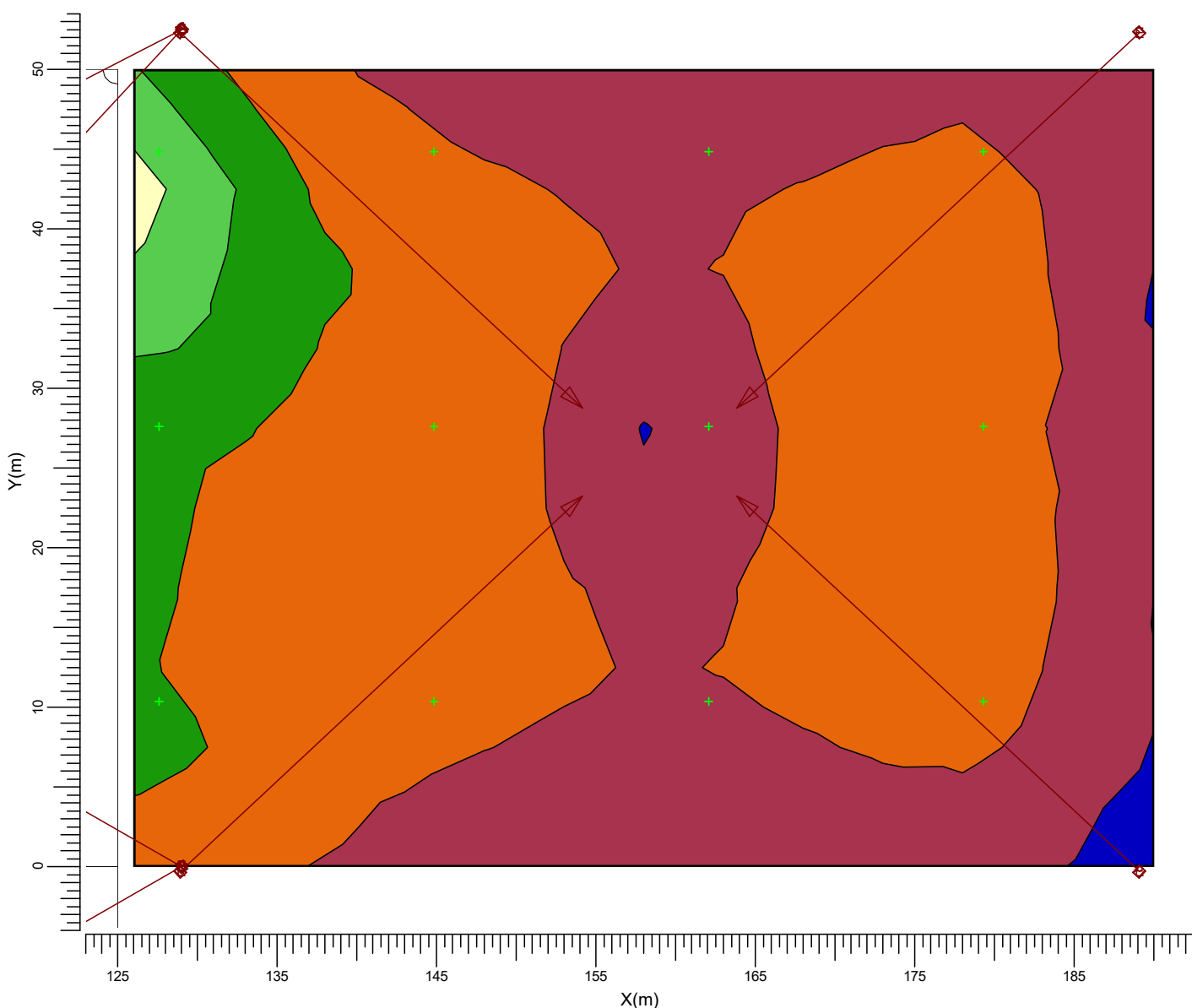
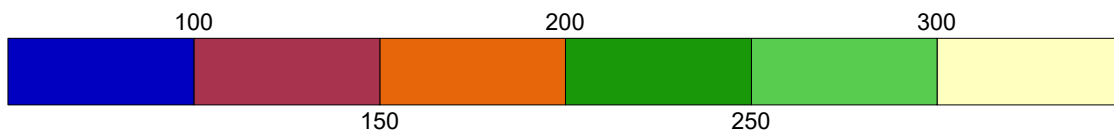


- A CS860/01
- B CS860/01
- C CS860s/01
- E BVP525 OUT T15 50K A-NB/3
- F BVP525 OUT T15 50K A-NB/3

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 162 | 84 | 300 | 0.52 | 0.28 | 1.00 | 1:400 |

3.12 Pupillenveld: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Pupillenveld op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

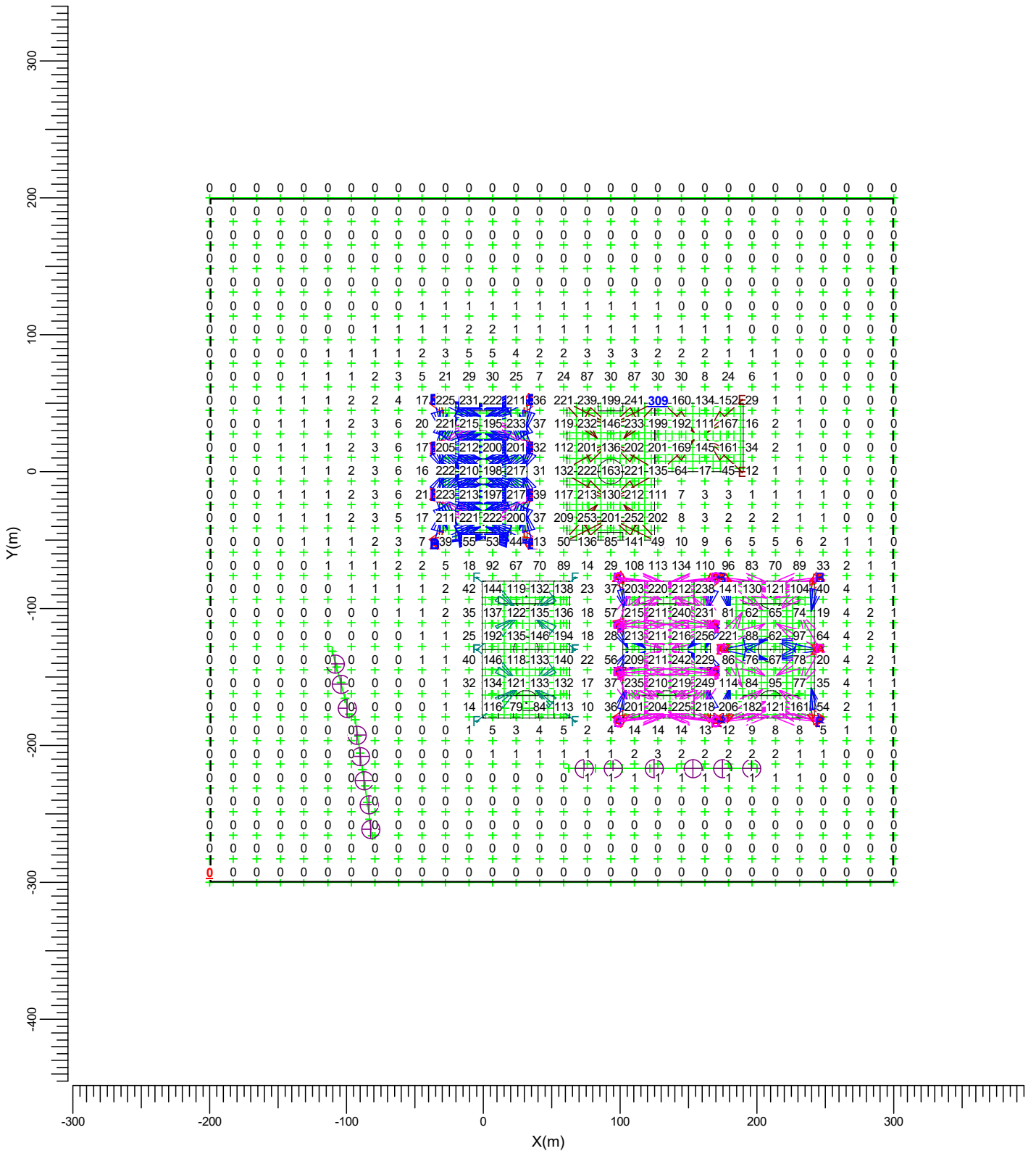


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 162 | 84 | 300 | 0.52 | 0.28 | 1.00 | 1:400 |

3.13 Omgeving: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

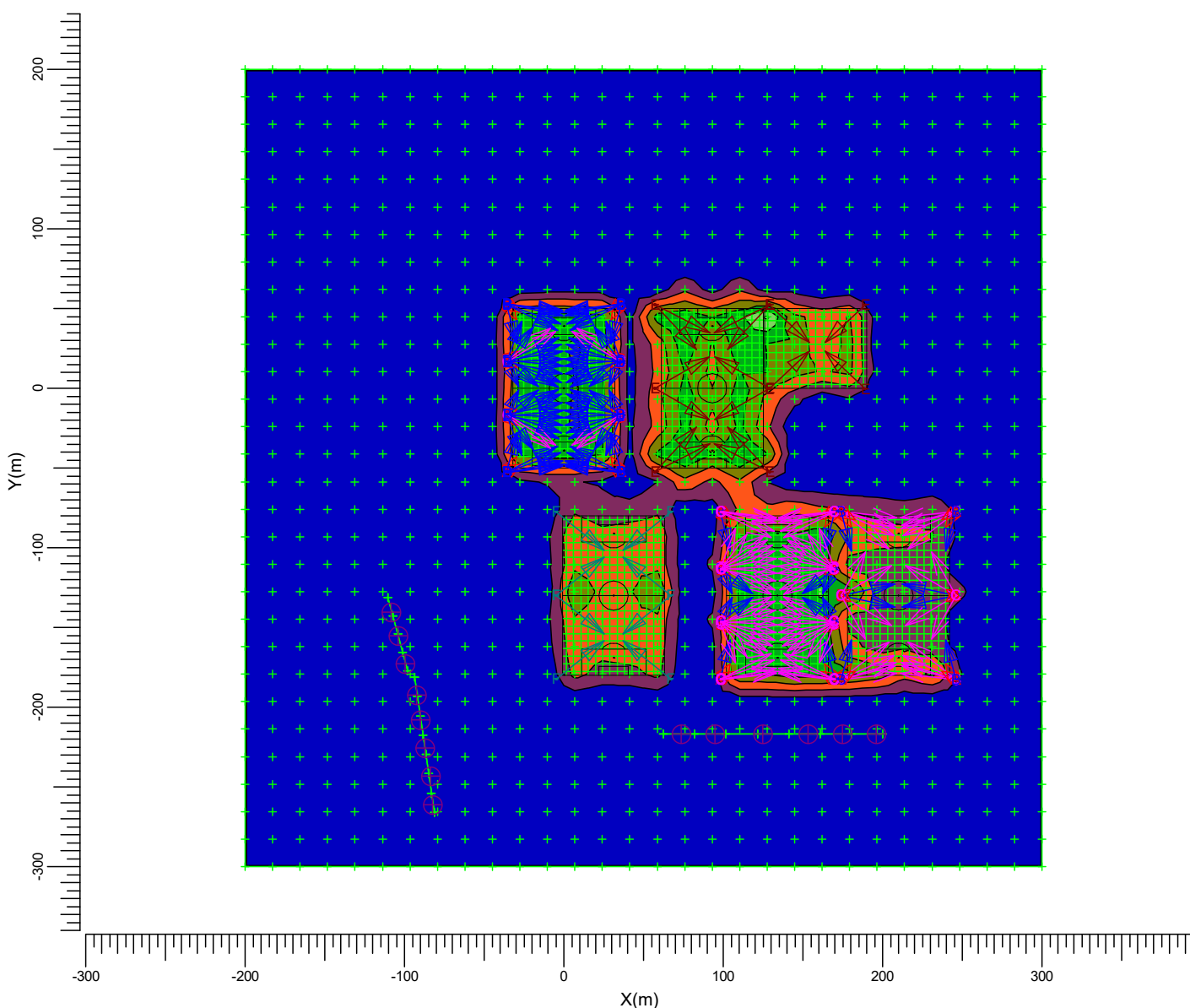
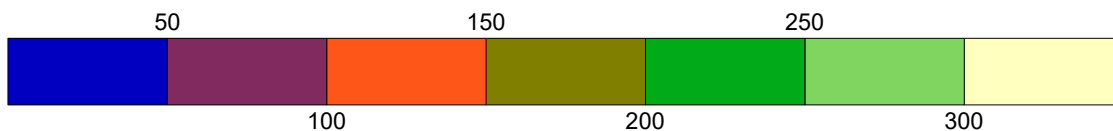


- A → CS860/01
- C → CS860s/01
- F → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3
- B → CS860/01
- E → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| 30.6 | 0.0 | 308.7 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1:4000 |

3.14 Omgeving: Gevuld isoliëndiagram

Rekenraster : Omgeving op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

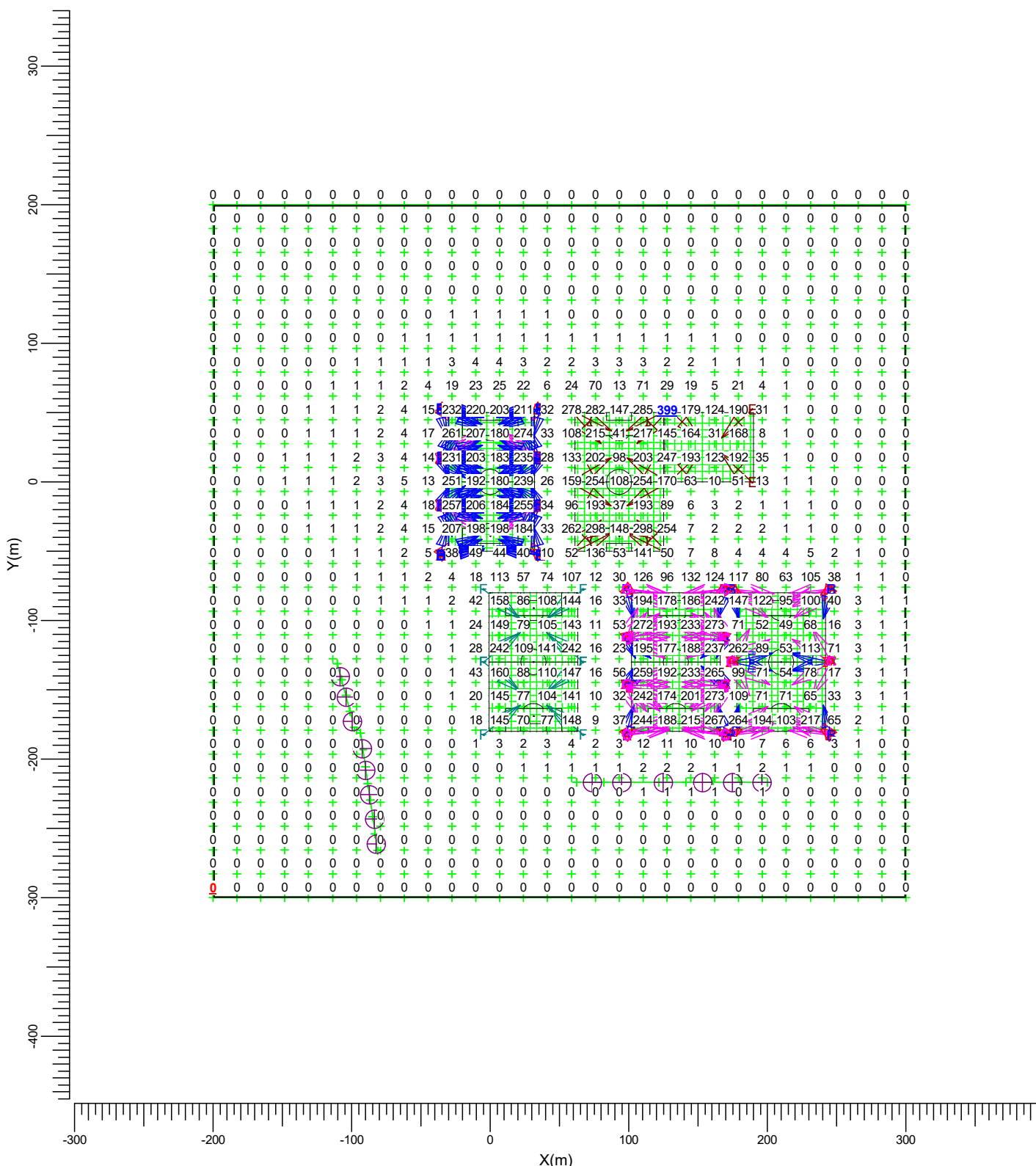


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 30.6 | 0.0 | 308.7 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1:4000 |

3.15 Omgeving 1.80: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

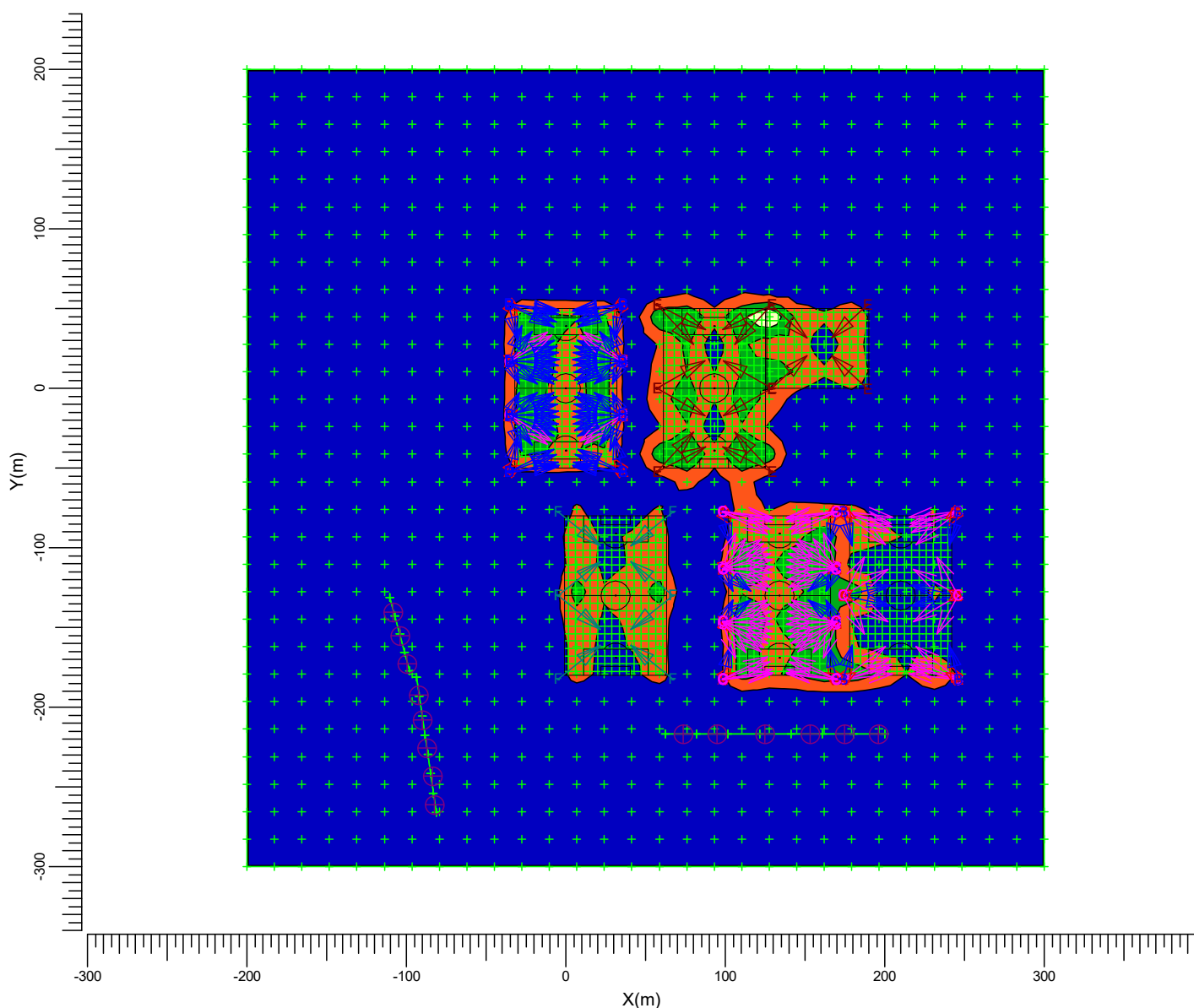
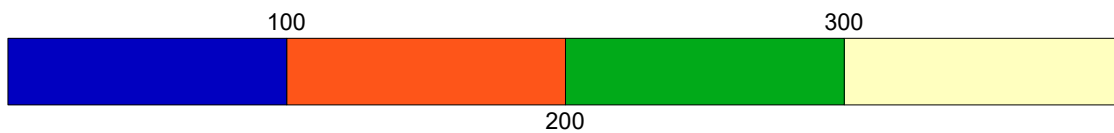


- A ▶ CS860/01
- B ▶ CS860/01
- C ▶ CS860s/01
- E ▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/3
- F ▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/3

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| 30.4 | 0.0 | 399.0 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1:4000 |

3.16 Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

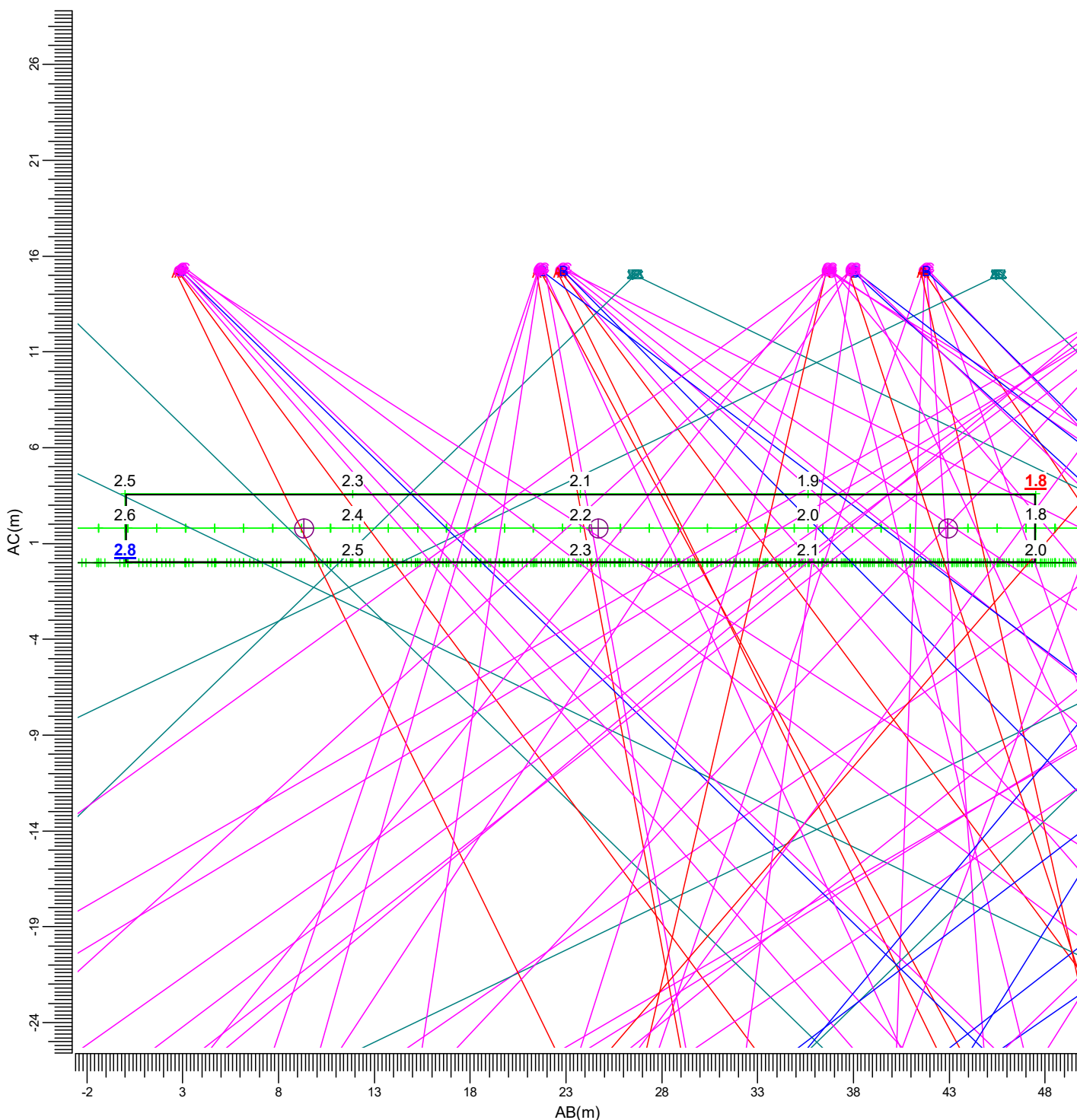


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 30.4 | 0.0 | 399.0 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1:4000 |

3.17 Nieuwbouw B: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



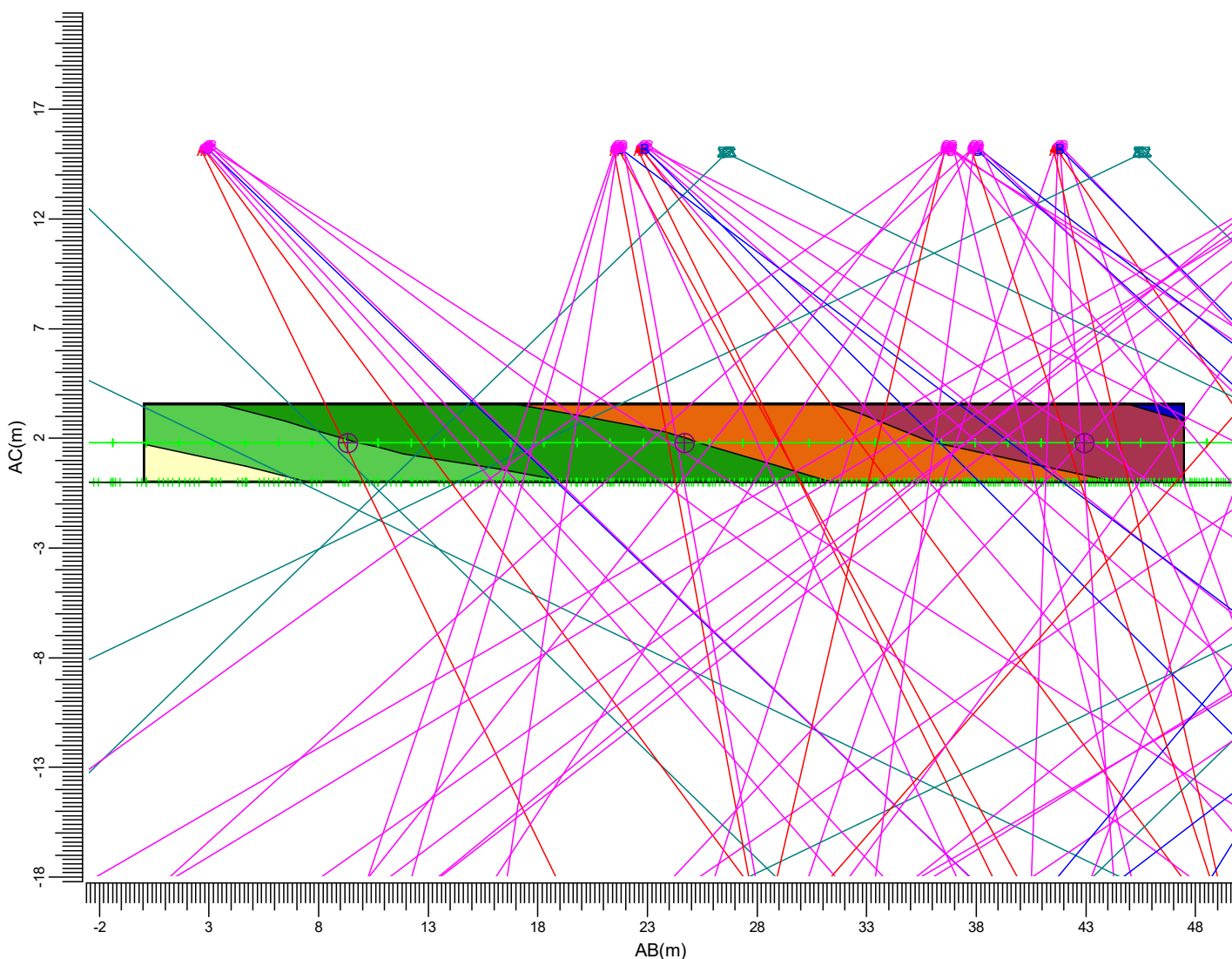
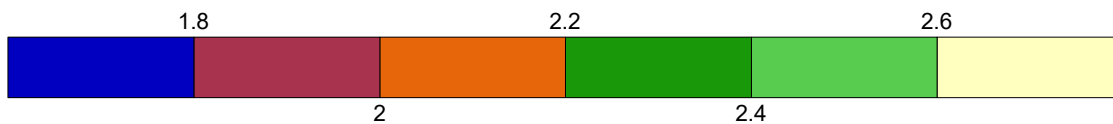
(-110.40, -131.23, 3.60) C-----D(-97.90, -177.06, 3.60)
| |
(-110.40, -131.23, -0.00) A-----B(-97.90, -177.06, -0.00)

- A ▶ CS860/01
- B ▶ CS860/01
- C ▶ CS860s/01
- E ▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/3
- F ▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/3

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| 2.22 | 1.76 | 2.77 | 0.79 | 0.64 | 1.00 | 1:300 |

3.18 Nieuwbouw B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



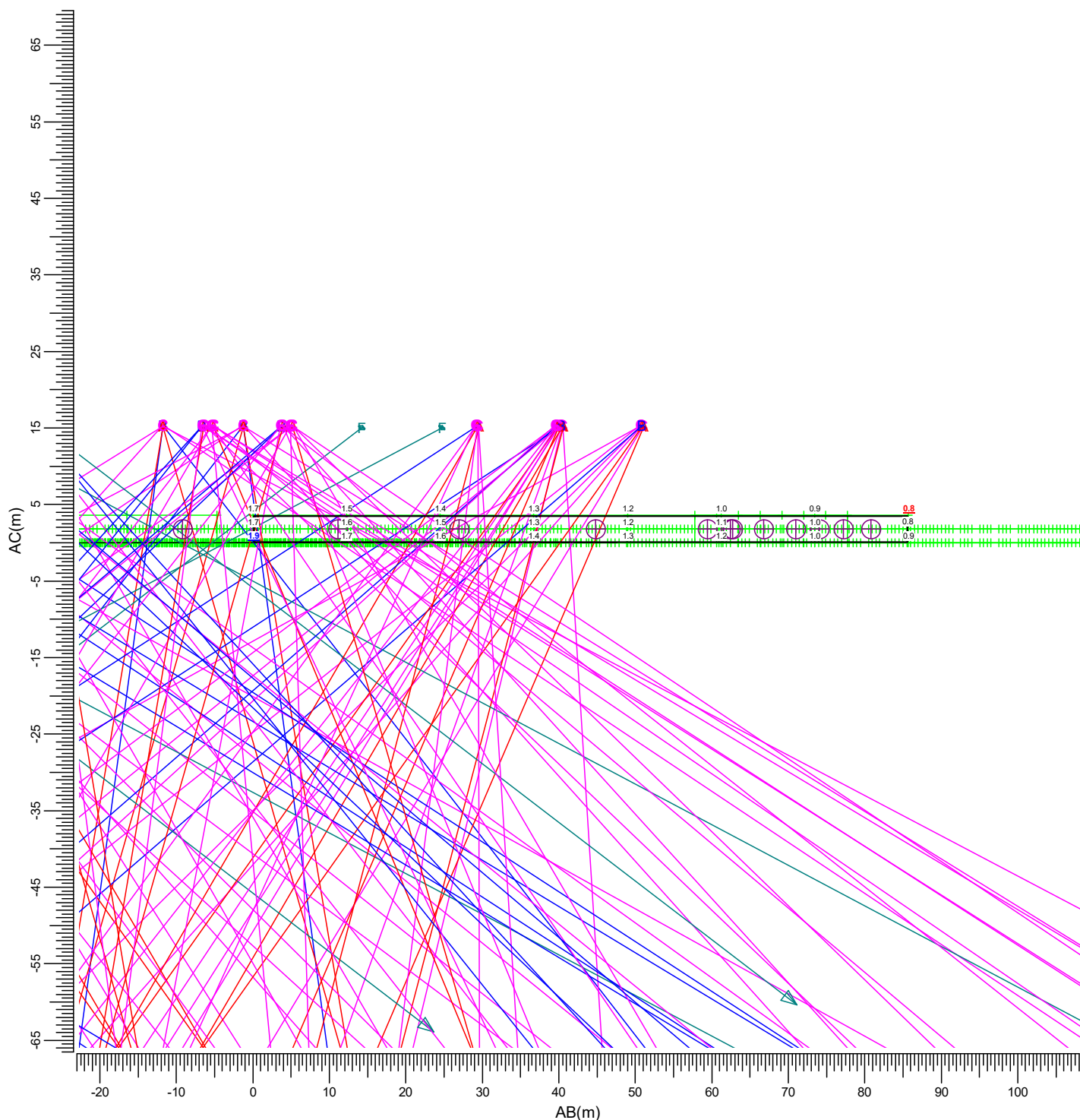
(-110.40, -131.23, 3.60) C-----D(-97.90, -177.06, 3.60)
| |
(-110.40, -131.23, -0.00) A-----B(-97.90, -177.06, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 2.22 | 1.76 | 2.77 | 0.79 | 0.64 | 1.00 | 1:300 |

3.19 Nieuwbouw C: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



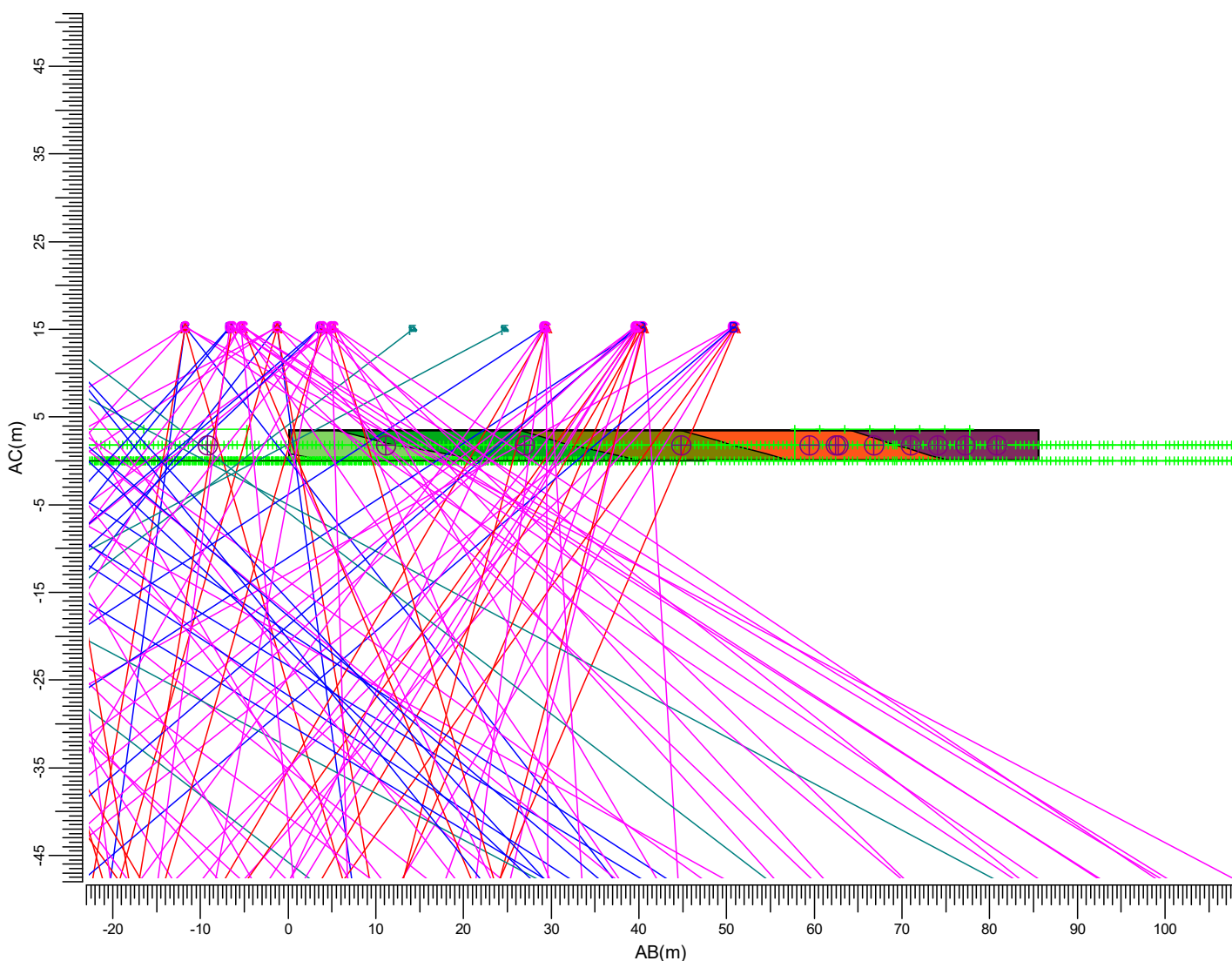
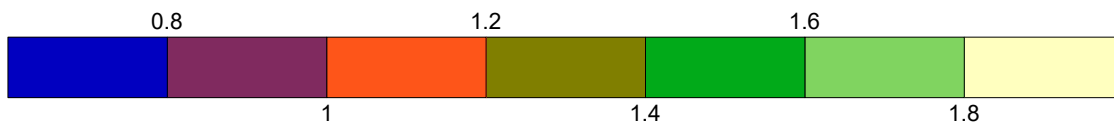
(-93.70, -181.21, 3.60) C-----D(-81.24, -266.00, 3.60)
| |
(-93.70, -181.21, -0.00) A-----B(-81.24, -266.00, -0.00)

- A → CS860/01
- B → CS860/01
- C → CS860s/01
- E → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3
- F → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| 1.29 | 0.80 | 1.85 | 0.62 | 0.43 | 1.00 | 1:750 |

3.20 Nieuwbouw C: Gevuld iselijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



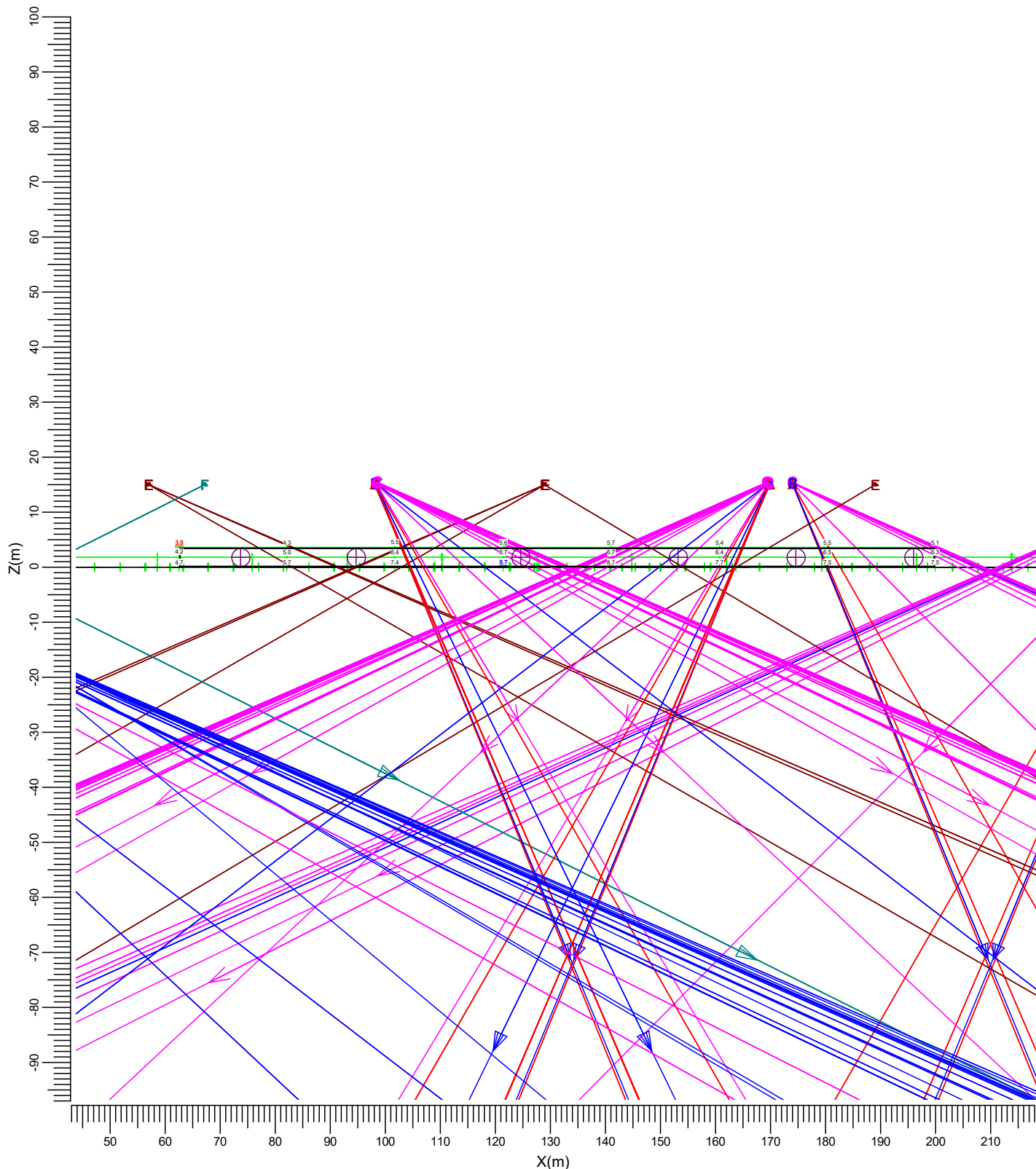
(-93.70, -181.21, 3.60) C-----D(-81.24, -266.00, 3.60)
 | |
 (-93.70, -181.21, -0.00) A-----B(-81.24, -266.00, -0.00)

- A → CS860/01
- B → CS860/01
- C → CS860s/01
- E → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3
- F → BVP525 OUT T15 50K A-NB/3

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| 1.29 | 0.80 | 1.85 | 0.62 | 0.43 | 1.00 | 1:750 |

3.21 Nieuwbouw D: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw D op Y = -216.63 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

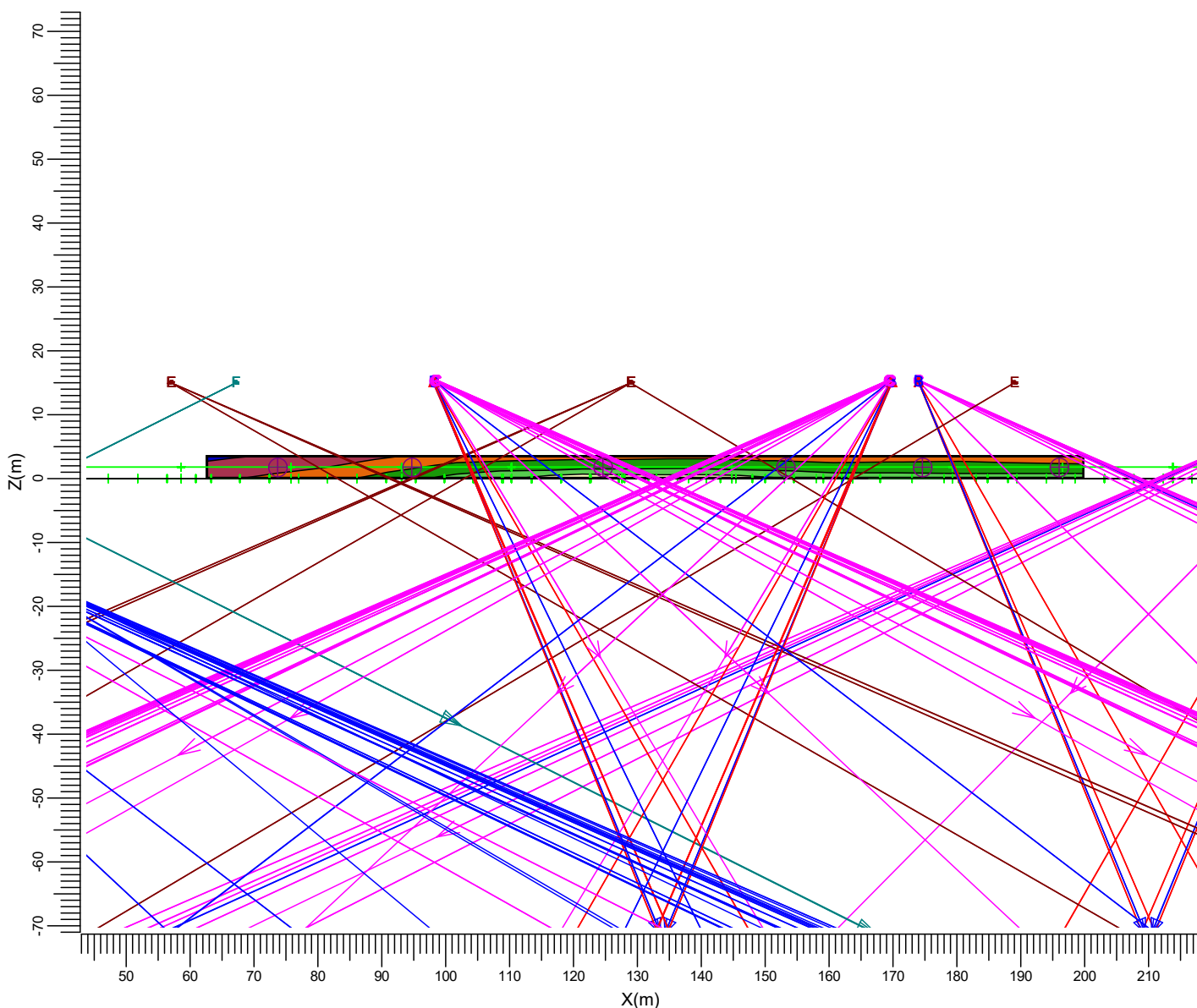
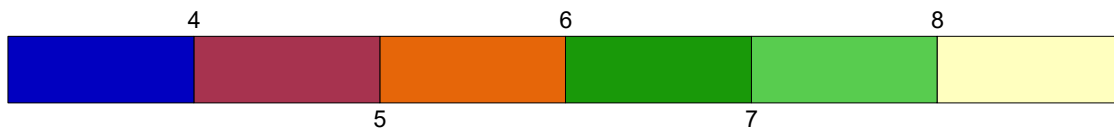


- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 6.12 | 3.76 | 8.75 | 0.61 | 0.43 | 1.00 | 1:1000 |

3.22 Nieuwbouw D: Gevuld iselijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw D op Y = -216.63 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|
| A | | CS860/01 | B | | CS860/01 |
| C | | CS860s/01 | E | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 |
| F | | BVP525 OUT T15 50K A-NB/3 | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
| 6.12 | 3.76 | 8.75 | 0.61 | 0.43 | 1.00 | 1:1000 |

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

CS860 1x10509 without light guider

Armatuurrendement

Omlaag : 1.00

Omhoog : 0.00

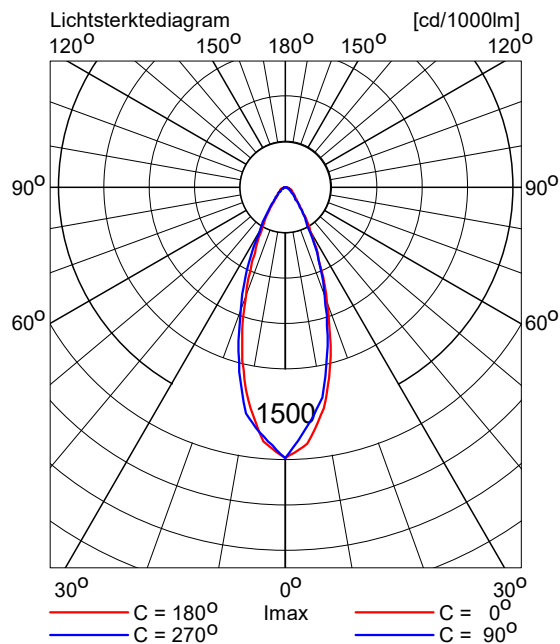
Totaal : 1.00

Lichtstroom / lamp : 20000 lm

Vermogen / armatuur : 200.0 W

Meetcode : 2012082202

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



CS860 1x10511 without light guider

Armatuurrendement

Omlaag : 1.00

Omhoog : 0.00

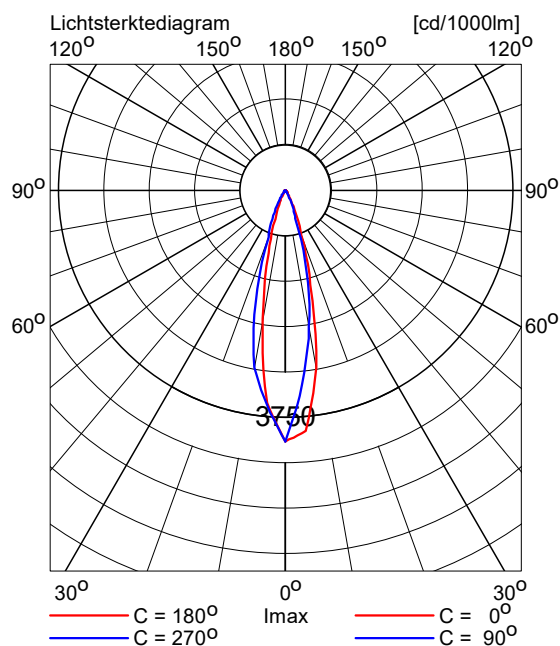
Totaal : 1.00

Lichtstroom / lamp : 20000 lm

Vermogen / armatuur : 200.0 W

Meetcode : 2012082301

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand

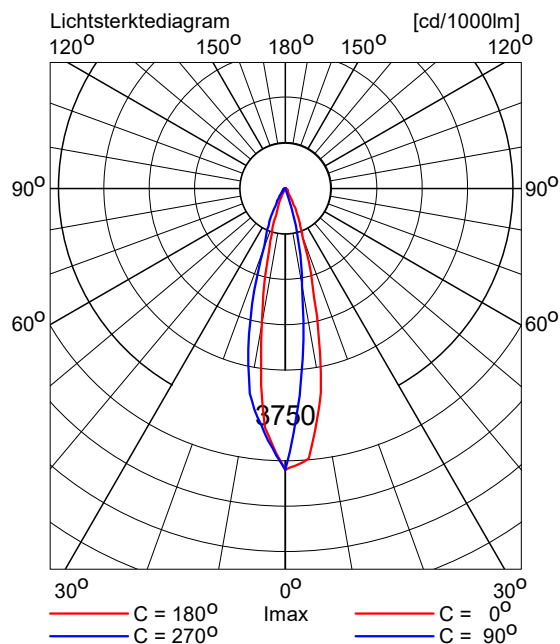


CS860s 1x10511 with light guider

Armatuurrendement

| | |
|---------------------|--------------|
| Omlaag | : 1.00 |
| Omhoog | : 0.00 |
| Totaal | : 1.00 |
| Lichtstroom / lamp | : 20000 lm |
| Vermogen / armatuur | : 200.0 W |
| Meetcode | : 2012082401 |

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



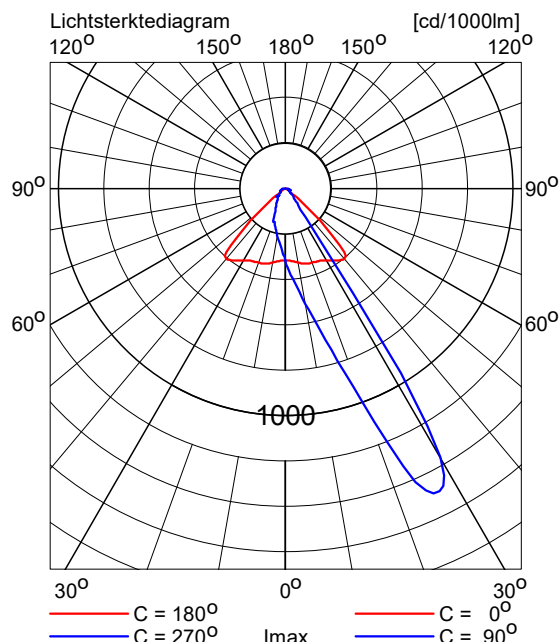
OptiVision LED

BVP525 OUT T15 50K 1xLED1940/740 A-NB/30

Armatuurrendement

| | |
|---------------------|--------------|
| Omlaag | : 0.80 |
| Omhoog | : 0.00 |
| Totaal | : 0.80 |
| Voorschakelapparaat | : N/A |
| Lichtstroom / lamp | : 194365 lm |
| Vermogen / armatuur | : 1471.0 W |
| Meetcode | : LVA1405006 |

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand

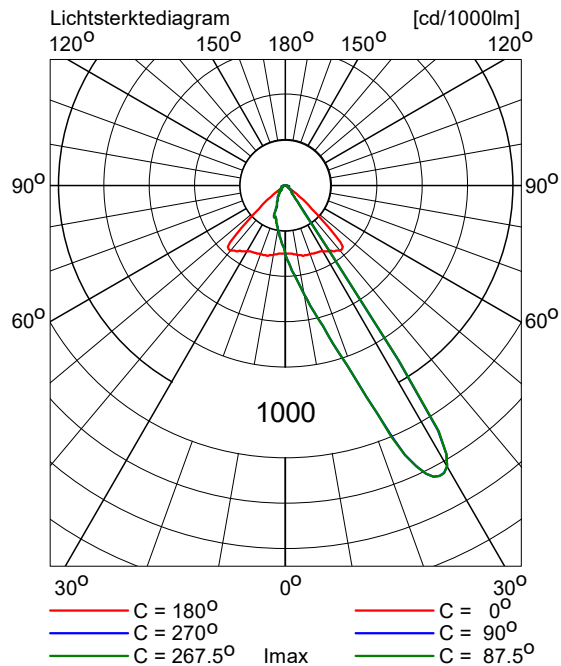


OptiVision LED
BVP525 OUT T15 50K 1xLED1940/740 A-NB/30 +LT

Armatuurrendement

Omlaag : 0.76
Omhoog : 0.00
Totaal : 0.76
Voorschakelapparaat : N/A
Lichtstroom / lamp : 183674 lm
Vermogen / armatuur : 1375.4 W
Meetcode : LVA1505002

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



Bijlage 9 Archeologische bureaustudie

Gemeente Deventer, archeologische bureaustudie 856B

Park Zandweerd

Woningbouw op het oude IJsbaanterrein en twee naastgelegen sportvelden

Adviesnummer: 856B

Auteurs: R.E. Buitenhuis & drs. H. Ringenier
Namens Bevoegd gezag: drs. B. Vermeulen (Gemeentelijk Archeoloog)

Datum: 20-10-2017

| Status: | Definitief | | |
|---------------------------|--------------|------------|---------|
| | Naam: | Datum: | Paraaf: |
| Akkoord Auteur | H. Ringenier | 20-10-2017 | HR |
| Akkoord Senior-Archeoloog | B. Vermeulen | 20-10-2017 | BV |

COLOFON

© 2017, Gemeente Deventer, Deventer.

Auteurs: Rozemarijn Buitenhuis & Hans Ringenier
Redactie & autorisatie als Senior Archeoloog: Bart Vermeulen

Titel: Gemeente Deventer, Archeologische bureaustudie 856, *Park Zandweerd. Woningbouw op het oude IJbaanterrein en twee naastgelegen sportvelden, 2017.*

Archeologie Deventer
Gemeente Deventer

Postbus 5000
7400 GC Deventer
Nederland
Telefoon: (0031)-(0)570-671155
www.deventer.nl

Inhoud

| | |
|---|----|
| COLOFON | 2 |
| 1 Inleiding | 4 |
| 1.1 Kader, doelstelling en richtlijnen..... | 4 |
| 1.2 Plangebied..... | 5 |
| 1.3 Omvang en aard verstoring | 6 |
| 1.4 Werkwijze | 6 |
| 2 Bureaustudie | 7 |
| 2.1 Geomorfologie en bodem | 7 |
| 2.2 Archeologie en historie | 9 |
| 2.3.1 Relevant onderzoek in de omgeving | 9 |
| 2.3.2 Historische geografie | 14 |
| 2.4 Archeologische verwachting van het plangebied | 20 |
| 2.4.1 Verwachtingskaart 2013 | 20 |
| 2.4.2 Van verwachting naar beleid | 22 |
| 3 Conclusie, archeologische verwachting en selectieadvies | 24 |
| 3.1 Samenvatting en conclusie..... | 24 |
| 3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting | 26 |
| 3.3 Selectieadvies | 27 |
| 3.4 Selectiebesluit | 28 |
| 3.5 Kosten..... | 28 |
| Literatuur..... | 29 |

1 Inleiding

1.1 Kader, doelstelling en richtlijnen

In verband met de voorgenomen planontwikkeling voor Park Zandweerd is in april 2017 door Archeologie Deventer een bureauonderzoek uitgevoerd om de archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen.¹ Deze studie richtte zich met name op de locatie van het voormalige ijsbaanterrein. Inmiddels ligt er een stedenbouwkundige visie waarin, op hoofdlijnen, de herinrichting van het terrein wordt geschetst.² In dit ontwerp wordt uitgegaan van een groter plangebied, een sportveld ten noordoosten van de vroegere ijsbaan is ook onderdeel van het nieuw te ontwikkelen gebied (afb. 1).

Onderhavig rapport is een volledig herziene versie van het oorspronkelijke bureauonderzoek. Aanvullend is voor het nieuwe gebiedsdeel geïnventariseerd welke archeologische belangen in het geding zijn. Voor het gehele plangebied zijn aanvullende gegevens met betrekking tot de landschappelijke ontwikkeling aan het rapport toegevoegd. Op basis van deze nieuwe gegevens is een nieuwe afweging gemaakt.

Het bureauonderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de geplande herinrichting van het gebied mogelijk archeologische resten zou kunnen verstoren. Op basis van dit onderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarop een selectieadvies aan het bevoegd gezag wordt gegeven. Omdat de plannen nog verder vorm moeten krijgen, zijn geen voorwaarden bij de omgevingsvergunning opgenomen maar wordt wel een strategie voor vervolgonderzoek voorgesteld. Het selectiebesluit door burgemeester & wethouders van de gemeente Deventer formaliseert dit voorstel.

Op 28 januari 2015 heeft de gemeenteraad van Deventer nieuw archeologiebeleid vastgesteld. Voor de inhoudelijke onderbouwing van de archeologische beleidswaarden wordt verwezen naar de rapportages bij de verwachtingskaart³ en de beleidskaart⁴. Deze rapporten kunt u vinden op de website van de gemeente Deventer onder het thema archeologie. In deze bureaustudie wordt aangegeven welk archeologiebeleid geldt voor het plangebied en de ingreep en met welke voorwaarden de initiatiefnemer rekening moet houden in de planvorming en de vergunningaanvraag. Voor het nieuwe bestemmingsplan zullen de vrijstellingsgrenzen in het archeologiebeleid 2015 als uitgangspunt worden gebruikt. Daarom geldt de beleidskaart ook als uitgangspunt voor deze bureaustudie. Op basis van deze beleidskaart heeft het plangebied drie beleidswaarden, namelijk: "Waarde 1, 2 en 4 – archeologie".

De vraagstelling van het bureauonderzoek luidt als volgt:

Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en is archeologisch onderzoek voorafgaand aan de voorgenomen ingreep noodzakelijk?

Met als deelvragen:

- *Wat is de aard, datering en omvang van de eventuele verwachte archeologische resten?*
- *Wat is de verstoringsgraad van het plangebied?*
- *Wat zijn de consequenties van de ingreep voor de eventuele archeologische resten in het plangebied?*

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA 3.3, protocol 4002 Bureauonderzoek).⁵ Op enkele punten wordt op inhoudelijke gronden afgeweken van de KNA. Voor een uitgebreide beschrijving van de punten

¹ Buitenhuis, 2017.

² Gemeente Deventer i.s.m. +Peil, 2017.

³ Willemse *et al.*, 2013.

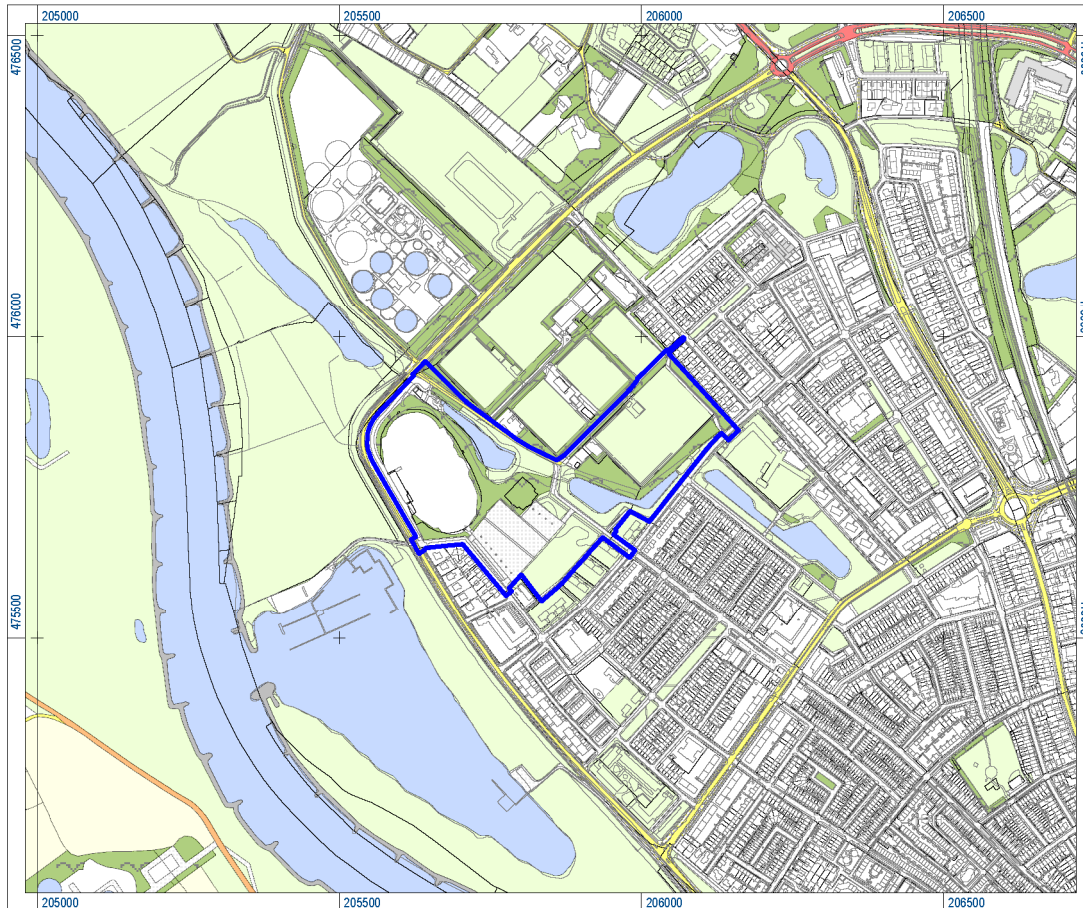
⁴ Vermeulen, 2015.

⁵ www.sikb.nl.

waarop wordt afgeweken van de KNA wordt verwezen naar de Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer.⁶

1.2 Plangebied

Het plangebied van deze bureaustudie betreft Park Zandweerd. Afbeelding 1 toont de ligging van het plangebied op de gemeentelijke basiskaart.



Afb. 1. Het plangebied op een uitsnede van de gemeentelijke basiskaart met in blauw het plangebied.

De locatiegegevens zijn:

| | |
|-------------------------------|---|
| Adres: | Rembrandtkade 195 |
| Oppervlakte plangebied | Ca. 66.560 m ² |
| Kaartblad: | 33E |
| Perceelnummer: | Deventer sectie DVT00A |
| RD centrumcoördinaat (x / y): | X: 205.737 / Y: 475.726 |
| NAP-hoogte: | 5,5 tot 6,0 m +NAP |
| Huidig grondgebruik: | Park, voormalige parkeerplaats IJsselstadion en sportveld |

⁶ Haveman, Kastelein & Vermeulen, 2011.

1.3 Omvang en aard verstoring

De geplande herinrichting van Park Zandweerd is verwoord in een stedenbouwkundig plan.⁷ In dit document wordt een voorbeelduitwerking van het plangebied gepresenteerd. Het noordwestelijk deel van het vroegere ijsbaanterrein krijgt een groene functie; op de voormalige parkeerplaats en het sportveld is woningbouw gepland. De exacte invulling wordt pas in de komende maanden bepaald maar het zoekgebied voor de woningbouwprogrammering ligt min of meer vast door de aanwezigheid van een stankcirkel van de rioolwaterzuivering in het noorden van het plangebied. Wel zijn er verschillende uitwerkingsmogelijkheden met een zeer wisselende bebouwingsdichtheid.

De stedenbouwkundige visie betreft een schets van de voorgenomen ontwikkelingen, geen blauwdruk. Derhalve zijn de exacte grondroerende werkzaamheden en de daarmee samenhangende bodemverstoringen in de verschillende te ontwikkelen zones nog niet bekend. Wel kan gesteld worden dat de realisatie van de plannen zeer waarschijnlijk gepaard gaat met grootschalig grondverzet op de locaties waar woningbouw is voorzien.

Zie afbeelding 2 voor een indicatieve schets voor de herinrichting van het plangebied.



Afb. 2. Eerste schetsontwerp voor de herinrichting van het plangebied.

1.4 Werkwijze

In deze bureaustudie wordt een beeld geschetst van de verwachte archeologische resten in (de omgeving van) het plangebied. Daarvoor zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst). Om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen en de historische elementen in de omgeving, evenals de archeologische verwachting, is de digitale archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer (versie 2014) geraadpleegd.⁸ Daarnaast zijn diverse historische kaarten bestudeerd, zoals de Hottingerkaart van 1785 en de kadastrale kaart van 1832. Om de hoogteligging van het plangebied te bepalen is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

⁷ Gemeente Deventer i.s.m. +Peil, 2017.

⁸ Willemse *et al.*, 2013.

geraadpleegd. Deze gegevens zijn gebruikt om tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen en een selectieadvies uit te brengen. Voor een uitgebreide beschrijving van de werkwijze bij een bureaustudie wordt verwezen naar de "Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer".⁹

2 Bureaustudie

2.1 Geomorfologie en bodem

Het natuurlijk landschap van de gemeente Deventer bestaat grotendeels uit dekzand. De basis van het landschap wordt gevormd door een Pleistoceen rivierlandschap. Als gevolg van opeenvolgende sedimentatie en erosie door afwisselend wind en water is in het pleniglaciaal (73.000 – 12.500 BP) een terrassenlandschap ontstaan. In het laat glaciaal (12.500 – 10.000 BP) is over dit terrassenlandschap als gevolg van (vaak lokale) verstuiving in de laatste ijstijd een pakket (jong) dekzand afgezet. Deze laag stuifzand vormde op de terrassen en in de oude rivierdalen kenmerkende ruggen en koppen, die goed geschikt waren voor akkerbouw. Vaak waren de dekzandruggen al vanaf de prehistorie door mensen in gebruik. De lageregelegen delen zijn veel minder intensief gebruikt, en werden vaak pas in de volle of late middeleeuwen en nieuwe tijd bewoond.

Tijdens het laatste deel van de laatste ijstijd (ca. 15.000-10.000 jaar geleden) werd ook in het IJsseldal als gevolg van (vaak lokale) verstuiving een grote hoeveelheid dekzand afgezet. Deze laag stuifzand vormde op de terrassen en in de oude rivierdalen kenmerkende ruggen en koppen. Het gevolg was de vorming van een dekzandrug, die als waterscheiding ging fungeren. Het noordelijke deel van de IJssel bij Deventer stond nu niet meer in contact met de Rijn, zodat door het IJsseldal alleen water van de lokale beken naar het noorden werd afgevoerd. Pas tussen 350 en 600 n. Chr. was sprake van een doorbraak in deze waterscheiding, en ontstond een grote rivier in het IJsseldal. Het exacte tijdstip waarop de waterscheiding doorbrak, is onduidelijk. De exacte datering van deze gebeurtenis is tot op heden punt van discussie. De archeologische data in het IJsseldal lijken voorlopig te wijzen op een (eventueel geleidelijke) reactivatie van de IJssel in de laat-Romeinse tijd of vroege middeleeuwen, en dat er in de prehistorie en Romeinse tijd geen grote rivier door het IJsseldal stroomde.¹⁰

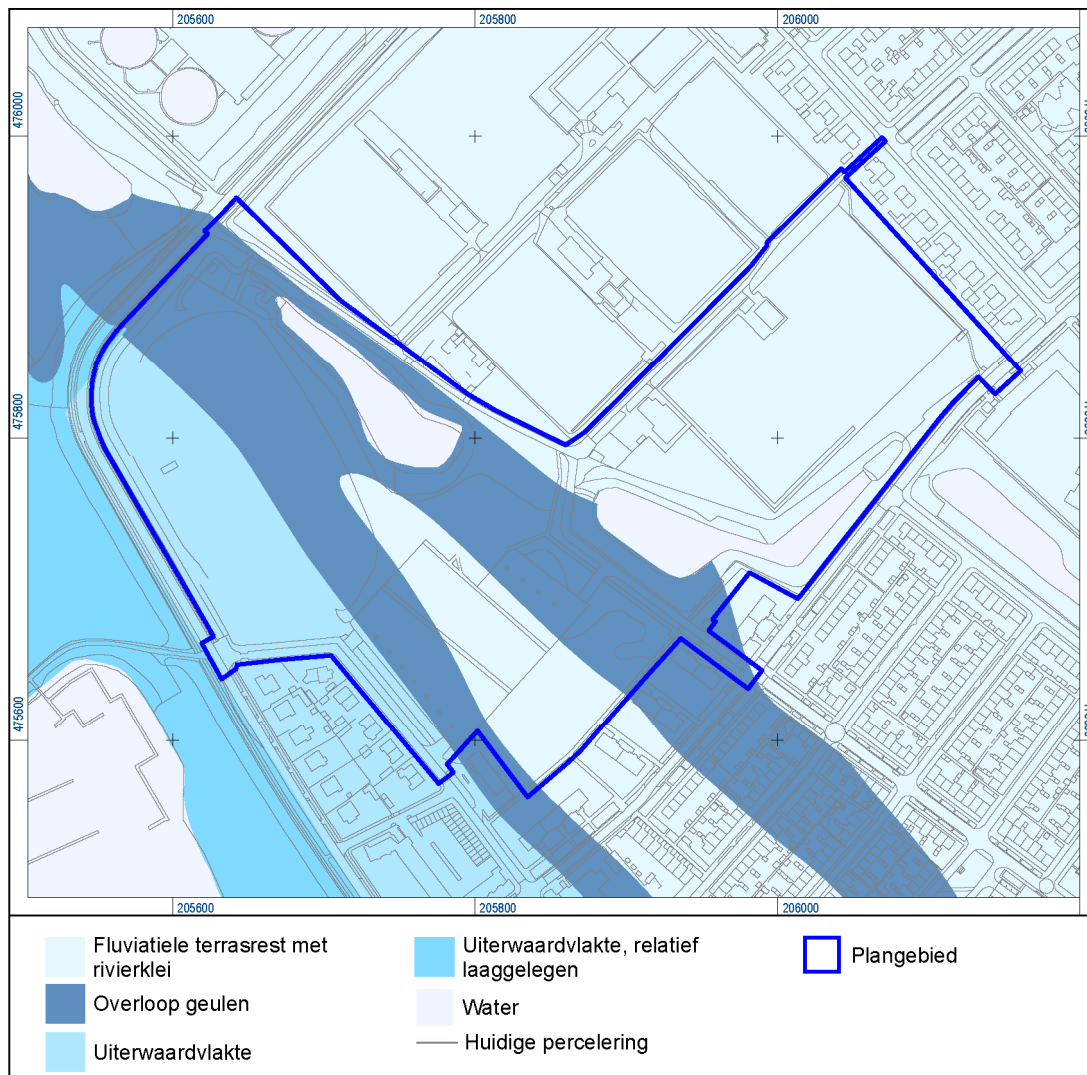
Vanaf het doorbreken van de waterscheiding tot aan het aanleggen van de dijken in de late middeleeuwen stonden grote delen van het jonge dekzandlandschap (waaronder het plangebied) onder invloed van de IJssel. De IJssel was een meanderende rivier, waarvan de hoofdgeul zich insneed in oudere lagen en zich bij het insnijden geleidelijk verplaatste. In perioden van hoog water trad de IJssel regelmatig buiten de oevers. Na de bedijking vanaf de 14^{de} eeuw nam de invloed van de IJssel af, maar vonden nog wel af en toe dijkdoorbraken plaats.

Het plangebied valt geomorfologisch gezien uiteen in een uiterwaardvlakte, een gebied met overloopen doorbraakgeulen en zones met fluviatiele terrasresten (afb. 3).¹¹ De terrasresten zijn relatief laaggelegen en afgedekt met IJsselklei; ze zijn gesitueerd in het noordoosten ter hoogte van het sportveld en in het zuidoosten. Laatstgenoemde zone is een soort eiland in een vlakte met geulen. De geomorfologische eenheden zijn zonder uitzondering te karakteriseren als lage gebiedsdelen waar erosie van het landschap heeft plaatsgevonden.

⁹ Haveman, Kastelein & Vermeulen, 2011.

¹⁰ Willemsse *et al.*, 2013.

¹¹ Idem.



Afb.3. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van de gemeente Deventer met daarop het plangebied.

De bodem in het gehele plangebied wordt gekenschetst als een plaggendek.¹² Dit is een enigszins verwarrende term. Plaggendekken worden doorgaans aangetroffen op de hogere delen van het landschap en zijn in eerste aanleg ontstaan in de Nieuwe tijd. In het plangebied is een cultuurdek aanwezig dat bestaat uit opgebracht materiaal.¹³ Voor dit humeuze pakket geldt dat de exacte ouderdom onbekend is maar dat het vermoedelijk een grote component stedelijk afval bevat.

In de nabije omgeving van het plangebied zijn meerdere onderzoeken verricht die tot doel hadden de archeologische en geomorfologische aspecten in kaart te brengen. In drie deelgebieden gelegen op sportvelden direct ten noorden van het huidige plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.¹⁴ De geologische opbouw die tijdens dat onderzoek is waargenomen geeft ook inzicht in de natuurlijke ondergrond in het plangebied. In grote lijnen is de profielopbouw als volgt. Op dieptes variërend van 2,5 tot 3,5 m onder maaiveld is het pleistoceen rivierterras aangetroffen. In het zuidwestelijk deelgebied ligt de top van het terras circa 1 m hoger dan elders. Het grindhoudende, matig grove zand wordt afgedekt door een laag humeuze, zandige klei dat is aangemerkt als de opvulling van een restgeul. Bij nader inzien moet deze interpretatie verworpen worden. De kleilaag is over een groot deel van de onderzochte terreinen aangetroffen. De veronderstelde restgeul heeft een breedte van minimaal 200 m, beduidend breder dan de huidige geul van de IJssel. Bovendien heeft

¹² Idem.

¹³ Mondelinge mededeling E. Mittendorff, gemeente Deventer.

¹⁴ Holl, 2013.

het pakket klei over het algemeen een dikte van 0,2 tot 0,3 m; alleen in het noordoosten is in enkele boringen een dikte van 0,7 tot 0,9 m waargenomen. Op de humeuze klei rust een pakket sterk siltige klei dat is geïnterpreteerd als een oeverafzetting van de IJssel. Mogelijk moet de als geulvulling beschreven laag ook als zodanig gezien worden. De oeverafzetting wordt afgedekt door een pakket zand met grind en kleilaagjes. Dit slecht gesorteerde materiaal is aangemerkt als een crevasse-afzetting. Dergelijk sediment is afgezet na een doorbraak van een oeverwal of, in dit geval, een middeleeuwse dijk (zie paragraaf 2.3.2). De top van het bodemprofiel is aangemerkt als verstoord. Het gaat om een pakket sterk verrommeld zand met grind en kleibrokken. De dikte van deze verstoring varieert van 0,5 tot 1,3 m. De verstoorde laag is in alle deelgebieden aangetroffen. Gesteld kan worden dat het aanleggen van sportvelden doorgaans gepaard gaat met egalisaties en het plaatsen van drainage. Dergelijk bodemingrepen leiden tot verstoringen van (de top van) het bodemprofiel.

Tijdens een ander archeologisch booronderzoek in een deelgebied direct ten westen van het voormalige ijsbaanterrein, is wel een restgeul waargenomen.¹⁵ De restgeul heeft breedte van 40 tot 60 m en een maximale diepte van 5,3 m. Een exacte datering kon niet verkregen worden. Op grond van pollenonderzoek kon slechts gesteld worden dat de geul niet ouder is dan de Late IJzertijd. Omdat het naar verwachting een IJsselmeander betreft, ligt een datering in de vroege middeleeuwen of later voor de hand. Op enig moment wordt de geul afgesneden door een andere restgeul waardoor deze geul zijn functie als hoofdgeul verliest. Het onderzoek wees verder uit dat de onderzochte restgeul in de ondergrond doorloopt tot aan het terrein van de voormalige ijsbaan. Restanten van de restgeul zijn evenwel ook in het plangebied aanwezig. De vijvers en plassen binnen het plangebied kunnen als zodanig beschouwd worden.

Op grond van de uitgevoerde onderzoeken kunnen enkele aannames geformuleerd worden met betrekking tot het plangebied. Ten eerste kan met zekerheid gesteld worden dat binnen het plangebied een restgeul in de ondergrond kan worden aangetroffen. Het traject van de geul volgend en gezien de aanwezigheid van nog zichtbare restanten, is de locatie van de geul in de ondergrond goed te bepalen. Vervolgens kan gesteld worden dat de geologische en bodemkundige situatie die op de sportvelden direct buiten het plangebied is geconstateerd, zeer waarschijnlijk ook geldt voor het sportveld binnen het plangebied. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan voorts niet veel meer geconcludeerd worden dan dat in het overige deel van het plangebied restanten van een restgeul aanwezig zijn. Over de ruimere geologische setting van het deel van plangebied ter hoogte van de voormalige ijsbaan en parkeerplaats kunnen geen eenduidige uitspraken worden gedaan. In de zone direct langs de IJssel vonden eeuwenlang dermate dynamische processen plaats dat het landschap over korte afstand grote veranderingen kon ondergaan.

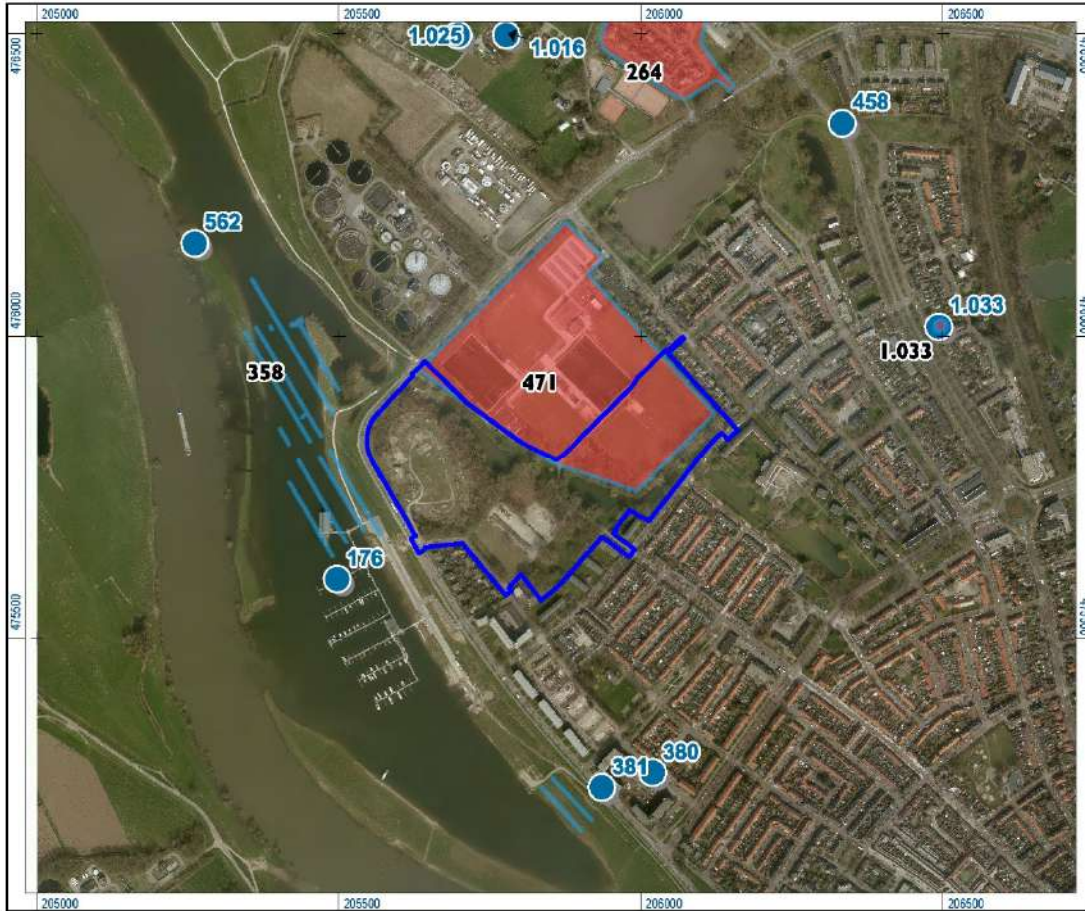
2.2 Archeologie en historie

Zoals hierboven benoemd behoort het plangebied gedeeltelijk tot de uiterwaarden van de IJssel. Doordat het laaggelegen gebied van de uiterwaarden periodiek onder water stond, werd dit landschap voornamelijk gebruikt voor seizoensmatige akkerbouw, bedrijvigheid of als stadsweiden (om vee op te laten grazen). Door regelmatige overspoeling van de IJssel waren deze natte gronden van de uiterwaarden (nog) niet uitermate geschikt voor permanente akkerbouw of bouwwerken. Door de lage menselijke activiteit in het gebied is relatief weinig archeologische informatie beschikbaar. Ook kunnen archeologische restanten in de ondergrond zijn weggespoeld door de rivier de IJssel. Alleen daar waar de rivier juist sediment heeft afgezet kunnen archeologische resten met een goede conservering bewaard blijven in de ondergrond.

2.3.1 Relevant onderzoek in de omgeving

Hieronder wordt per tijdsperiode aangegeven welke archeologische resten bekend zijn in de omgeving van het plangebied (afb 4).

¹⁵ Van Putten, 2009.



Afb. 4. Het onderzoeksgebied op de luchtfoto van 2016, met daarop de eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken en vondstlocaties in de omgeving.

Prehistorie tot Nieuwe tijd

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen uit de prehistorie tot aan de vroege middeleeuwen bekend. Wel zijn op ca. 250 m van het plangebied, ter hoogte van de huidige jachthaven, losse vondsten opgebaggerd (project 176). Het gaat hier om botmateriaal afkomstig van dieren uit het Pleistoceen, enkele restanten menselijk bot en stukken bewerkt bot. Daarnaast zijn fragmenten van Laat-Merovingisch of Vroeg-Karolingisch aardewerk, zoals kogelpotten en Pingsdorf-aardewerk, aangetroffen. Waarschijnlijk zijn deze scherven verspoeld door de rivier zodat er geen uitspraken kunnen worden gedaan over een eventuele vindplaats.¹⁶

Voorts is op ca. 200-300 m ten noordwesten van het plangebied een proefsleuvenonderzoek in het kader van het project *Ruimte voor de Rivier* door Archeologie Deventer uitgevoerd. Hier werden resten van een landweer uit de 13^{de} en 14^{de} eeuw en een artillerieschans uit de Tachtigjarige Oorlog verwacht. De landweer omsloot de Deventer Enk aan de oostzijde van de IJssel om het vee en de akkers te beschermen. De loop wordt afgeleid uit de namen van de historische boerderijen 'Doornweerd' en 'Hekker' ten oosten van het plangebied. De naam 'Doornweerd' verwijst naar een verdedigingssysteem met doornhagen en de naam 'Hekker' naar de doorgang.¹⁷

In de Tachtigjarige Oorlog werd Deventer twee keer belegerd. In 1578 en 1591 werd langs de IJssel op meerdere locaties geschut opgesteld. Soldaten van het Spaanse leger werden naar Deventer gebracht en er gelegerd vanwege de religieuze onrusten in de stad. In mei 1578 verklaarden de opstandige Staten-Generaal de bezettende legers van Deventer en Kampen de oorlog. Rondom de stad werden kampementen van het Staatse leger opgeworpen onder leiding van Rennenberg.

¹⁶ Hermsen, Smole & Kastelein, 2010.

¹⁷ Idem.

Daarnaast vertoonde de Gelderse Hopman Hegeman zich op de oevers van de IJssel voor de oorlogsverklaring van de Staten-Generaal. Hij liet op de westoever van de IJssel verscheidende schansen opwerpen. In augustus 1578 werd ook aan de overzijde van de IJssel begonnen met de aanleg van een schans; deze werd later de artillerieschans genoemd. In september legerde Hegeman zijn troepen in deze schans en werd er waarschijnlijk het kruit opgeslagen. Op afbeelding 5 is goed te zien dat er schansen aan de noordwestelijke kant van de IJssel werden opgeworpen. De Artillerieschans bevindt zich aan de overzijde van de IJssel (rode contour). In november 1578 kwam het Staatse leger tot een overeenkomst met de bezetters. De dag na de overeenkomst verliet het Spaanse leger de stad en nam Rennenberg de macht over.



Afb. 5. Op het schilderij van het Beleg van Deventer door Rennenberg (1578) is goed te zien dat er schansen ten noordenwesten van de stad Deventer werden opgeworpen.

In het proefsleuvenonderzoek zijn desalniettemin geen resten aangetroffen die met zekerheid zijn toe te wijzen aan een landweer uit de 13^{de} en 14^{de} eeuw of een artillerieschans uit de Tachtigjarige Oorlog. Ook tijdens een archeologische begeleiding (2013) van ADC ArcheoProjecten in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied 'vindplaats 11 en 13' zijn geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een landweer of artillerieschans aangetroffen. Wel zijn in het noordelijke deel van het proefsleuvenonderzoek (Archeologie Deventer) en archeologische begeleiding (ADC) greppels met begeleidende paalsporen aangetroffen die zouden kunnen samenhangen met de aanwezigheid van een landweer. Verder is een grote hoeveelheid loden kogels aangetroffen. Deze concentratie van loden kogels wijst op militaire activiteiten. Dit zou kunnen betekenen dat de verwachte schans uit de Tachtigjarige Oorlog in de directe omgeving was gesitueerd. Echter wordt verondersteld in het ADC-rapport dat de kogels verband houden met activiteiten uit de Tweede Wereldoorlog.¹⁸ De kogels zouden deel uitmaken van een kogellading van een zogenaamde kartetsgranaat (artilleriegranaten). Door een springlading, ontstoken door middel van een tijdsmechanisme, kwam de granaat op enige meters boven het doelwit tot ontploffing waardoor de kogels tijdens de vlucht verspreid werden.¹⁹ Desalniettemin zijn de meningen hierover verdeeld en kan niet worden uitgesloten dat tussen de gevonden kogels ook musketkogels aanwezig zijn. Voorts bleek

¹⁸ Bot, 2016.

¹⁹ Idem.

uit het proefsleuvenonderzoek dat het gebied in de 20^{ste} eeuw is gebruikt voor de winning van leem en zand.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met scheepsresten en aan scheepvaart gerelateerde vondsten uit de periode van de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Dergelijke resten kunnen natuurlijk worden aangetroffen in de restgeul. Maar uit recent onderzoek in de uiterwaarden bij Deventer in het kader van het project Ruimte voor de Rivier blijkt dat ook in kronkelwaardafzettingen scheepsresten kunnen voorkomen. Juist hier werden scheepswrakken, scheepshout, puinpakketten en rijshout ingezet om de loop van de rivier te beïnvloeden. Naar verwachting is de kans op dergelijke ingrepen in het intensiever gebruikte landschap ter hoogte van de middeleeuwse stad aanzienlijk grote dan op deze verder van de stad gelegen locatie. Verder moet worden opgemerkt dat de aangetroffen resten zich zonder uitzondering op grote diepte, nog onder de bodem van de restgeulen, bevinden. De kans dat deze resten bij woningbouw worden aangesneden is daarmee gering. Bij eventuele werkzaamheden aan de restgeul kunnen dergelijke vondsten echter niet volledig worden uitgesloten.²⁰

De Tweede Wereldoorlog

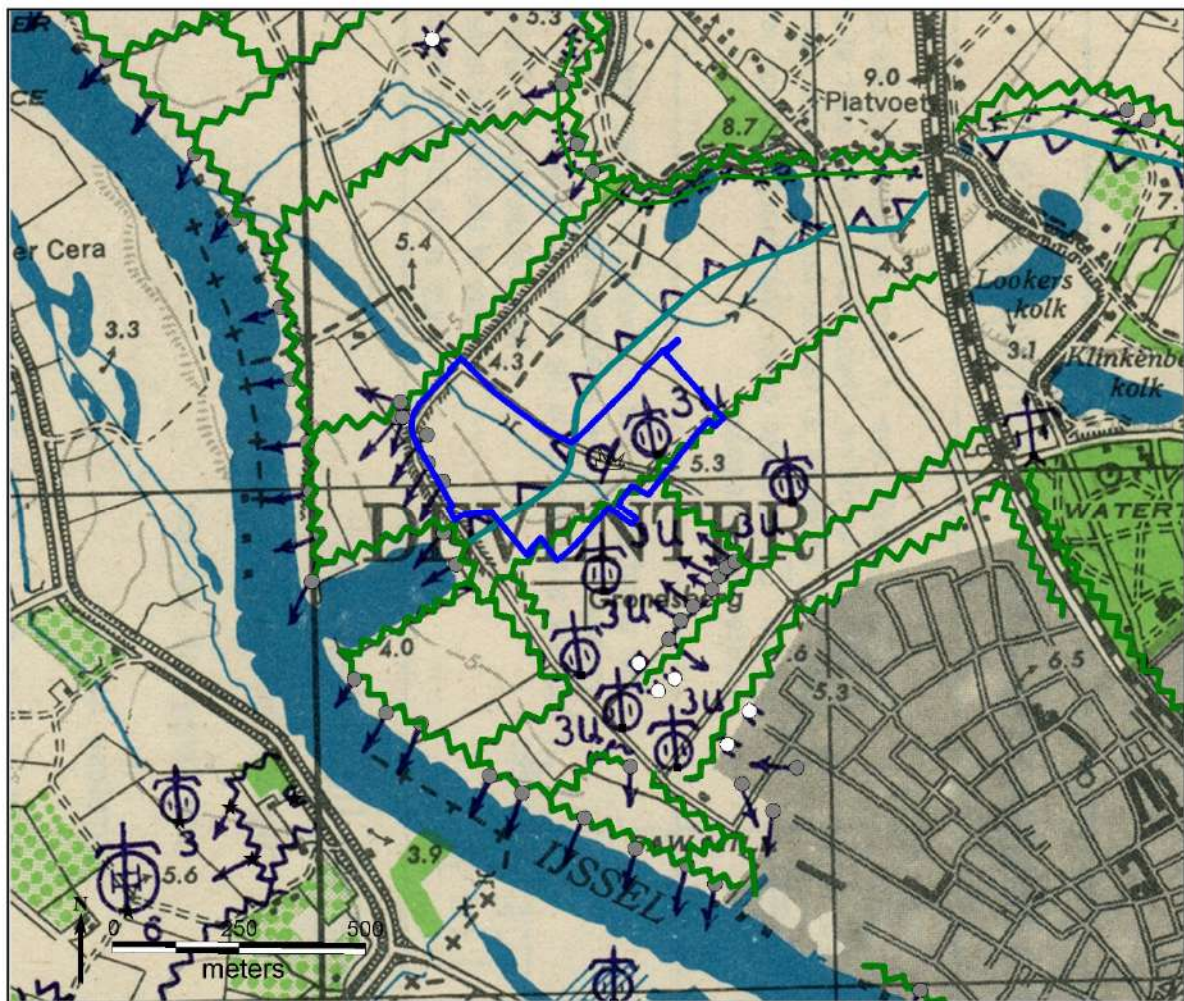
Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog liepen een loopgraaf en een anti-tankgracht door het zuidelijke deel van het plangebied. Zowel de anti-tankgracht als de loopgraven maakten deel uit van uitgestrekte defensieve versterkingen die in de nadagen van de Tweede Wereldoorlog door de Duitsers rond Deventer zijn aangelegd. De versterkingen vormden een verdedigingslinie rond Deventer. Een anti-tankgracht is een brede en diepe, al dan niet met water gevulde, gracht die ervoor zorgt dat tanks en andere voertuigen niet kunnen oversteken. Deze linie liep via de IJssel en de Zandweerd naar Keizerlanden, Brinkgreve en de Rielerenk. Achter de tankgracht lag een verdedigingslinie van loopgraven en schuttersputten. De loopgraaf is te herkennen als een 'zigzagpatroon' in het landschap op luchtfoto's uit de laatste maanden van de Tweede Wereldoorlog (afb. 6). Deze loopgraaf liep vanaf de IJssel naar de Zandweerd om daar vervolgens op te houden (afb. 7).



Afb. 6. Luchtfoto uit maart 1945. Door het plangebied lopen een anti-tankgracht en een loopgraaf, die in de Tweede Wereldoorlog zijn aangelegd. Daarnaast zijn kraters zichtbaar, vermoedelijk het gevolg van aanvallen van jachtvliegtuigen op luchtafweergeschut.

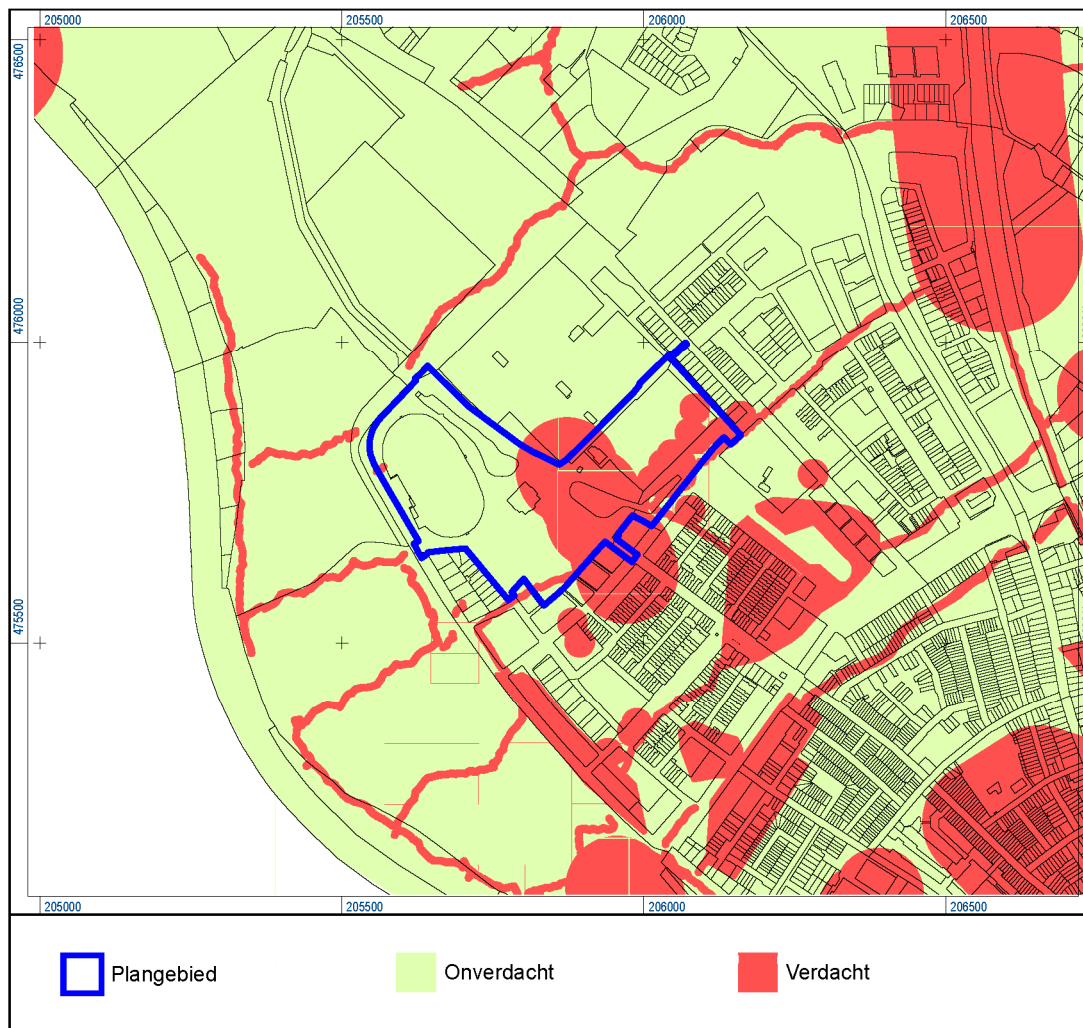
²⁰ Mondelinge mededing B. Vermeulen, gemeente Deventer.

Naast de goed herkenbare loopgraven en anti-tankgracht lagen er ook allerlei opstelplaatsen voor geschut rondom het plangebied. Op basis van luchtfoto's zijn deze niet altijd even eenvoudig te interpreteren. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de zogenaamde *Defence Overprints* (afb 7). Op deze kaarten werd op overlegvellen door de geallieerde luchtfoto interpretatiediensten bijgehouden welke stellingen bekend waren. Kort voor de bevrijding zijn deze kaarten in drukwerk uitgegeven om deze ter beschikking te kunnen stellen aan de eenheden in het veld. Op afbeelding 7 is te zien dat er in de omgeving op verschillende plaatsen licht luchtafweergeschut (tot 50 mm) stond opgesteld. De meeste locaties liggen (net) ten zuiden van de onderzoekslocatie maar op de locatie van het huidige sportveld stond ook luchtafweergeschut. Direct eronder is een symbool te zien dat wijst op een gebombardeerde site. Dit komt overeen met de kraters op de luchtfoto uit 1945 (afb.6). De aanduiding *3u* betekent dat er geen kanonnen in de opstelplaats stonden op het moment dat de kaart werd gemaakt. (zie ook nr. 5.069, 5.071 & 5.072 op verwachtingskaart afb. 15).



Afb. 7. *Defence Overprints* – geallieerde stafkaarten met daarop Duitse stellingen ingetekend.

Vanwege deze gevechtshandelingen heeft de locatie ook een verhoogd risico op de munitie risicokaart voor de gemeente Deventer (afb 8). Bij eventuele werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van munitieresten in de bodem.



Afb. 8. Het plangebied geprojecteerd op de munitie risicokaart van de gemeente Deventer.

Conclusie

Het proefsleuvenonderzoek ten noordwesten van het plangebied heeft geen sporen opgeleverd die eenduidig kunnen worden geïnterpreteerd als resten van een landweer of een artillerieschans. Het is mogelijk dat deze resten zijn geërodeerd door periodieke hoge waterstand en verspoeling door de IJssel. Het is ook voorstelbaar dat de schans op een hogere plek in het landschap - iets verder van de huidige IJssel - is opgeworpen, mogelijk binnen het terrein van het plangebied. Het kaartmateriaal toont een schans die direct langs de IJssel ligt maar de datering van de verschillende restgeulen is onzeker waardoor niet kan worden bepaald welke geul midden 16^{de} eeuw actief was. Hierdoor kan de positie van de schans in het huidige landschap niet goed worden bepaald.

Op de luchtfoto uit de nadagen van de Tweede Wereldoorlog zijn in het plangebied een anti-tankgracht en een loopgraaf weergegeven. Ook zijn er kraters te zien van een aanval op de luchtafweerstellingen die ter plaatse van de sportvelden lagen.

Deze informatie leidt op de Munitie-Risicokaart tot een verhoogd risico voor de aanwezigheid van munitie/raketten in het oostelijke deel van het plangebied. Bij het uitvoeren van werkzaamheden moet hiermee rekening worden gehouden.

2.3.2 Historische geografie

Een goede indruk van Deventer tijdens de Tachtigjarige Oorlog wordt gegeven op een anoniem schilderij over het Beleg van Deventer (afb. 9). Hoewel de plaat niet op werkelijke schaal of proportie is geschilderd, zijn er wel enkele bekende elementen en wegenpatronen te herleiden die overeenkomen met later opgestelde kaarten. Deze laatstgenoemde kaarten komen uit 1785

(Hottingerkaart), 1832 (kadastrale kaart) en 1844 (rivierkaart). Aan de hand van de bekende elementen wordt gepoogd de locatie van de artillerieschans te herleiden. De volgende componenten worden uitgelicht op onderstaande kaarten.



Afb. 9 De verwachte artillerieschans (rood omlijnd) op het schilderij van het Beleg van Deventer door Rennenberg (1578) met de bekende wegen / grenzen (groene lijnen), huizen (oranje), Galgenbelt (grijs) en landschapselementen (water = blauw).

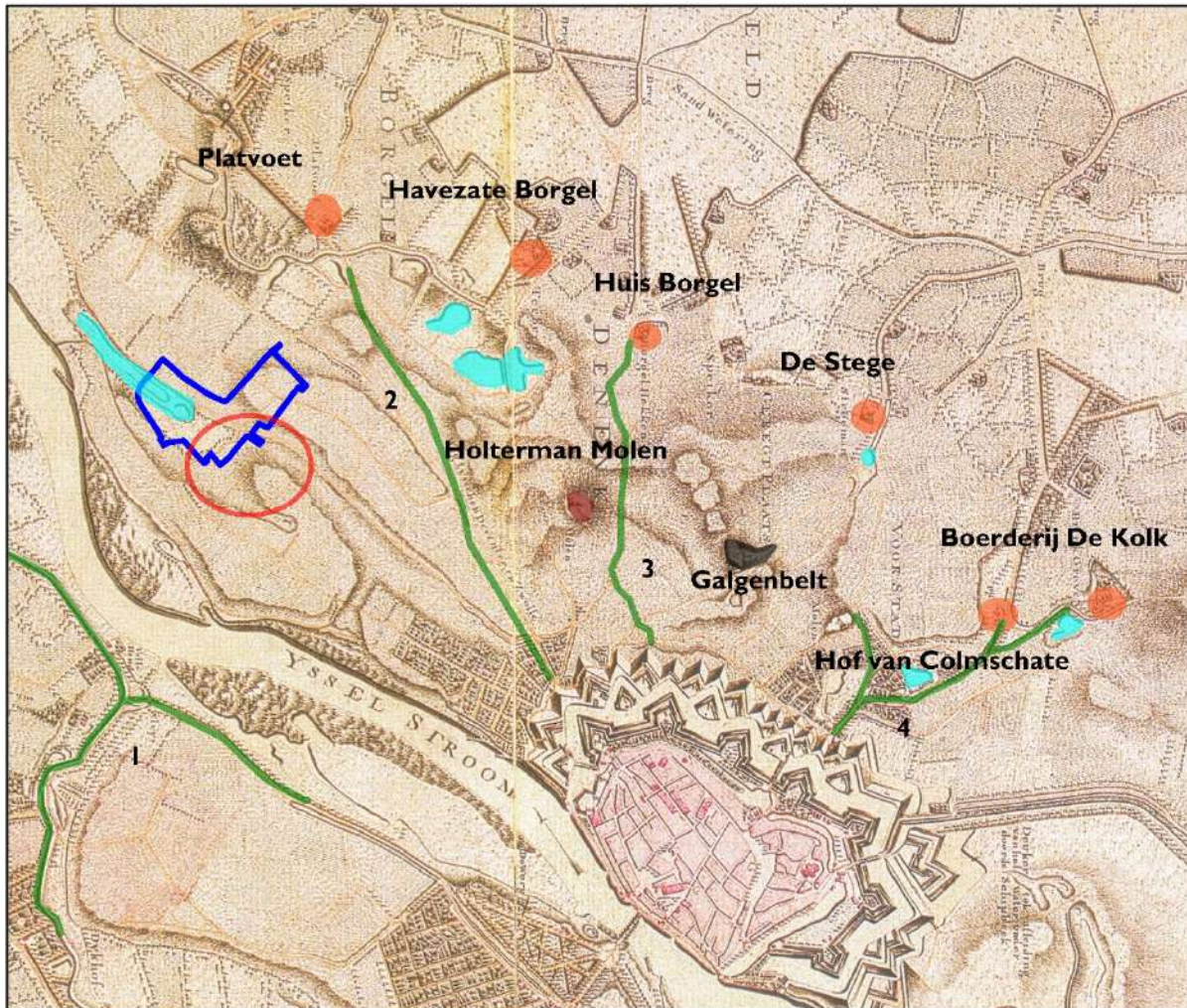
Op het schilderij is een grote artillerieschans weergegeven die langs de IJssel lag (rode cirkel afb. 9). Het is twijfelachtig of de schans ook daadwerkelijk uit massief muurwerk is geconstrueerd. Wel is bekend dat Rennenberg en zijn compagnons verdedigingsschansen lieten opwerpen op alle natuurlijke en opgeworpen hoogten rond de stad. Daarbij werd vooral gebruik gemaakt van aarden wallen. Omdat het hier echter een schans voor de artillerie en de opslag van kruit betreft, is het goed mogelijk dat deze zwaarder is uitgevoerd.

Na 1500 zien we dat er verscheidene edelmannswoningen worden gebouwd (oranje cirkels op afb. 9 t/m 11). Aanvankelijk waren het complexen met een beperkte omvang maar later ontwikkelden sommige van deze huizen zich tot grotere havezaten waar de elite van de Ridderschap woonde.²¹ Uit historische bronnen is bekend dat Rennenberg zijn intrek nam in het Brienenhuis, het hoofdgebouw van de Havezate te Borgele. Op een verbindingsweg tussen een kamp van boeren en de geschutstellingen op het schilderij is het hondje *Tisbé* te zien. Er wordt verondersteld dat dit dier de hond is van Rennenberg. Mogelijk portretteert daarom de ruiter die achter de hond galoppeert Rennenberg.²² Hoogstwaarschijnlijk zijn de gebouwen ten oosten aan het uiteinde van deze

²¹ Willemse *et al.*, 2013.

²² Lubberding, 1989.

verbindingsweg de *Havezate te Borgele* (eerste vermeldingsjaar 1457). Verder noordelijk staat een huis afgebeeld met de naam *toe Borgel*, oftewel huis Borgel. Het huis dat nabij een ven ligt, lijkt overeen te komen met de boerderij *Ter Stege* (eerste vermeldingsjaar 1399). Daar waar de dijk (Douwelerdijk) oostwaarts slingert staan *boerderij de Kolk* en het *Hof van Colmschate*. Deze elementen zijn ook te herleiden op de Hottingerkaart (afb. 10) en de kadastrale kaart uit ca. 1832 (afb. 11). De schans ligt min of meer op lijn met de Havezate Borgel.

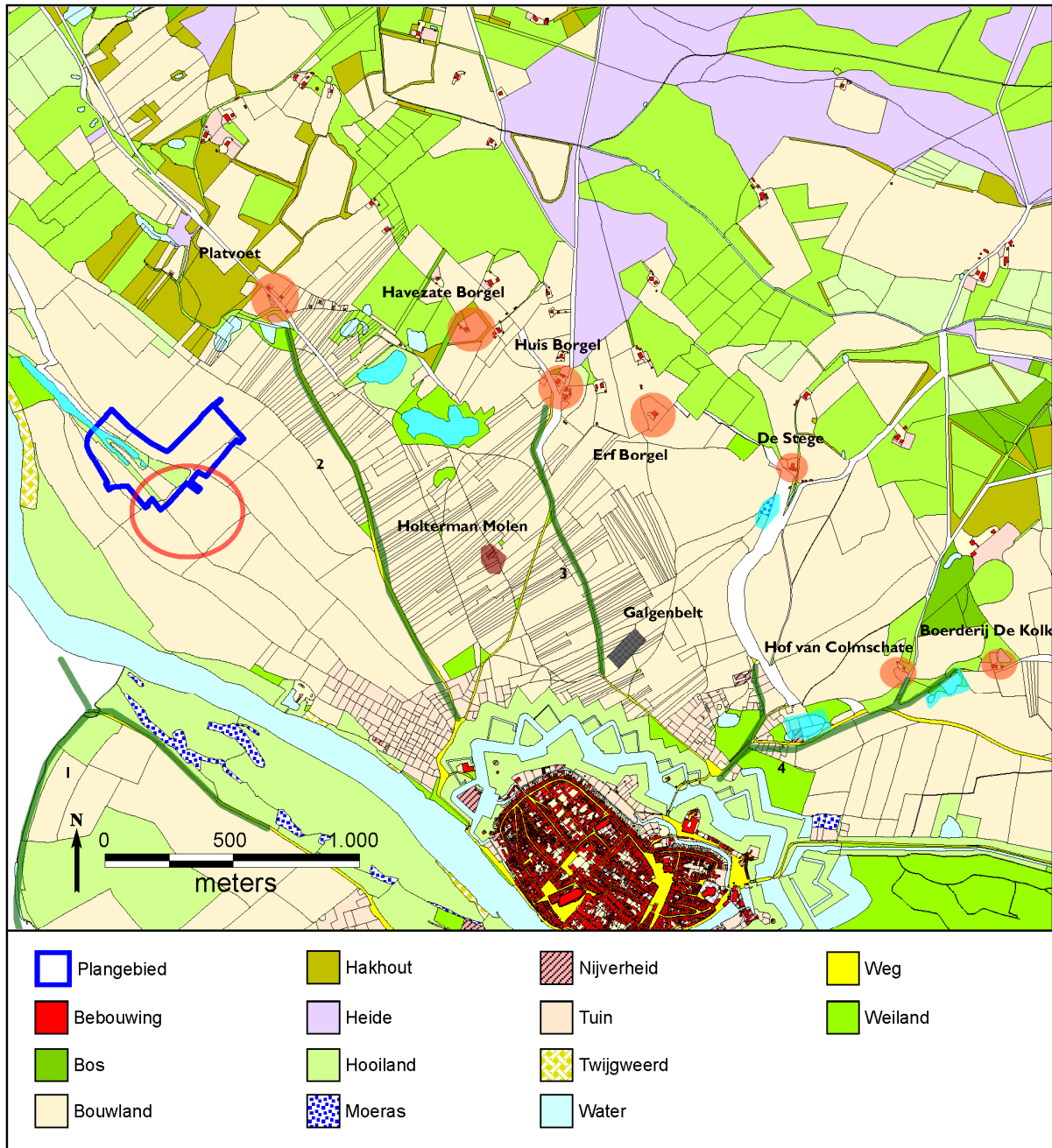


Afb.10. De verwachte artillerieschans (rood omlind gebied) en het plangebied (blauw omlind gebied) op de Hottingerkaart uit 1785 met de bekende wegen / grenzen (groene lijnen), huizen (oranje), Galgenbelt (grijs) en landschapselementen (water = blauw).

Naast gebouwen zijn op de verschillende kaarten wegen weergegeven die op het schilderij van het beleg van Rennenberg te herkennen zijn (groene lijnen). Gemarkeerd zijn de weg langs de IJssel naar Terwolde en een weg langs de Oude IJssel hier haaks op (1), de weg naar Zwolle (2), de Klinkenbeltsweg (3), en de Brinkgreverweg – Rielierweg (4). Van belang voor het plaatsen van de schans zijn vooral de eerste twee wegen. De schans ligt op het schilderij net ten noorden van het kruispunt van wegen aan de zuidzijde van de IJssel. Verder ligt de schans duidelijk ten zuidwesten van de doorlopende weg over de dijk naar Zwolle in het buitendijkse gebied dat onder invloed stond van de IJssel.

Een exacte locatie is op basis van de beschikbare kaarten niet te geven. De schans ligt in het laag gelegen gebied langst de IJssel schuin tegenover de monding van de Oude IJssel. Dit is min of meer de locatie van het plangebied. Op basis van het beschikbare fysische geografische en historisch kaartmateriaal zijn meerdere mogelijke geulpatronen te herkennen waarbij onduidelijk is welk van de geulen rond het midden van de 16^{de} eeuw actief was. Het is op basis van deze gegevens mogelijk dat

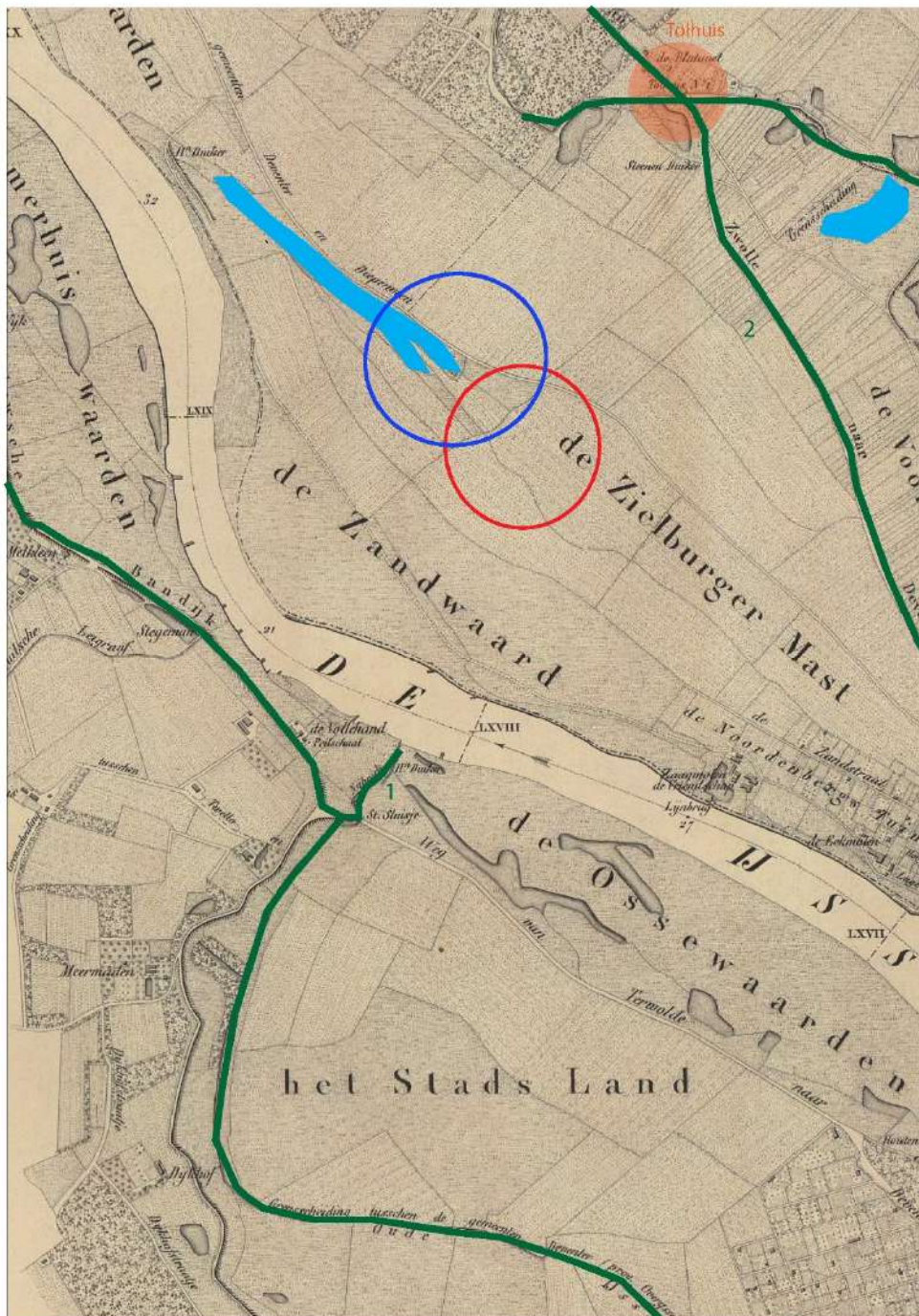
de schans uit de Tachtigjarige Oorlog in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied heeft gelegen. Het is echter ook mogelijk dat de schans op hoger gelegen gebied verder landinwaarts heeft gelegen.



Afb. 11. De verwachte artillerieschans (rood omlijnd gebied) en het plangebied (blauw omlijnd gebied) op de kadastrale kaart uit 1832 met de bekende wegen / grenzen (groene lijnen), huizen (oranje), Galgenbelt (grijs) en landschapselementen (water = blauw).

Het plangebied is op de Hottingerkaart onbebouwd (zie afb 10). Door het plangebied loopt een gedeeltelijk dichtgeslibde restgeul die mogelijk uit twee takken met elk een eigen datering bestaat. Het mogelijke verdere verloop van de restgeul kan worden afgeleid uit de perceelsgrenzen op de kadastrale kaart. Ook dient een dijk te worden vermeld waarvan de ouderdom niet bekend is maar die vermoedelijk diende om hoge en lage uiterwaard van elkaar te scheiden. Bij beperkt hoog water (vooral in de zomer) kwam zo een smaller gebied onder water te staan. Als het water hoger steeg kwam ook het gebied binnen deze zomerdijk onder water te staan.

Dit historisch- geografisch landschapselement staat ook aangegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart, direct ten zuiden van het sportveld.²³ Tegenwoordig is de restgeul nog steeds waar te nemen in de vorm van vijvers en plassen.



Afb. 12. Een mogelijke locatie van de artillerieschans is rood omlijnd. Het plangebied is blauw omlijnd op de IJsselloopkaart uit 1844 met de bekende wegen / grenzen (groene lijnen), huis (oranje) en landschapselementen (water = blauw).

Op de kaarten uit 1832 en 1844 (afb. 11 & 12) is te zien dat het plangebied fungeerde als hooi- en bouwland. Daarbij waren de lage, natte delen rondom de geul in gebruik als hooiland. Zoals in §2.3.1 benoemd zijn in de Tweede Wereldoorlog een anti-tankgracht en een loopgraaf aangelegd. Pas in

²³ Vermeulen, 2013

1962 werd het plangebied bebouwd met een kunstijsbaan (afb. 13 en 14). Het latere zogeheten IJsselstadion werd in 1992 weer afgebroken en heeft een verstoring van het bodemarchief veroorzaakt. De ijsbaan heeft daarom ook geen dubbelbestemming voor archeologie gekregen. Tegenwoordig wordt het gebied gebruikt als braakliggend park met volkstuinen.



Afb. 13. Kadastrale kaart uit 1965 met daarop het plangebied (blauwe contour).



Afb. 14. Kunstijsbaan op de Zandweerd. Jaar onbekend.

2.4 Archeologische verwachting van het plangebied

2.4.1 Verwachtingskaart 2013

In opdracht van de gemeente Deventer is in 2013 een nieuwe archeologische verwachtingskaart opgesteld (afb. 15).²⁴ De gehanteerde archeologische verwachtingswaarden zijn hiervoor opnieuw onder de loep genomen en waar nodig bijgesteld. De verwachtingswaarden zijn in principe gebaseerd op de geomorfologische en bodemkundige eenheden; de fysisch geografische context is veelal bepalend voor de ontwikkelings- en bewoningsgeschiedenis van landschappelijke zones. Dit traditionele model is aangevuld met bekende archeologische en historisch-geografische informatie. Door het verwerken van deze gegevens kan een gebiedsdeel waarvoor op grond van de landschappelijke setting een lage verwachting geldt toch een middelmatige of hoge verwachting krijgen.

Uit de geraadpleegde verwachtingskaart blijkt dat voor een groot deel van het plangebied een lage archeologische verwachting geldt vanwege de landschappelijke context, een uiterwaardvlakte met geulen. Aan twee zones met terrasresten is een middelmatige verwachting toegekend. Voor een zone waar de restanten van een dijk verwacht worden geldt een hoge verwachting. Een laatste zone kent een eveneens hoge verwachting vanwege de grote kans op het voorkomen van resten die in verband staan met Duits luchtafweergeschut dat hier stond opgesteld in de Tweede Wereldoorlog.

De landweer en de artillerieschans zijn niet weergegeven op de verwachtingskaart omdat de exacte ligging van deze historisch-topografische elementen niet bekend is.²⁵

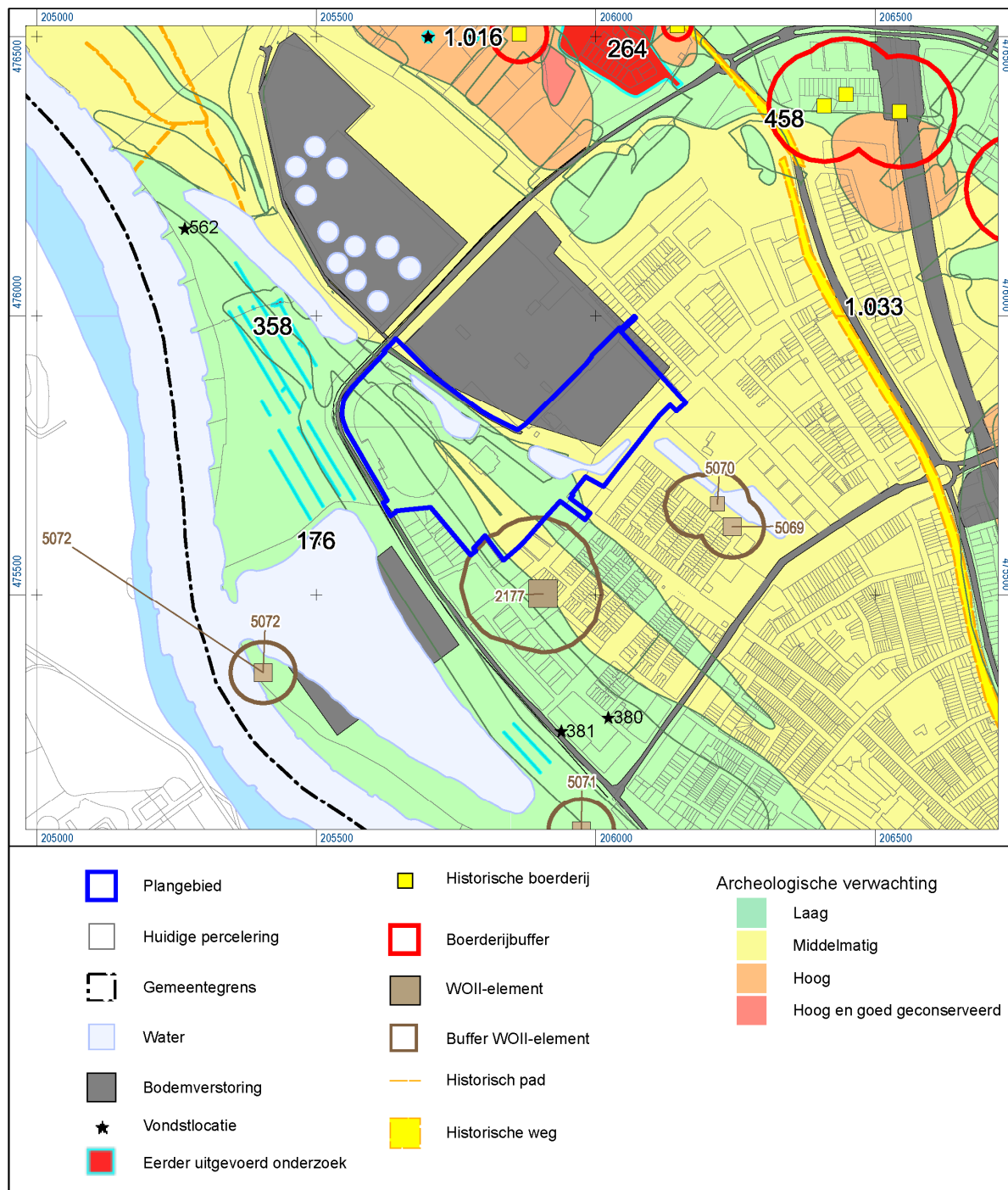
Op de archeologische verwachtingskaart zijn alleen die resten uit de Tweede Wereldoorlog opgenomen waarvan wordt verwacht dat archeologisch onderzoek relatief veel aanvullende informatie oplevert.²⁶ Hiertoe behoren ook de locaties van Duits luchtafweergeschut aan de rand van het plangebied. De locatie van het luchtafweergeschut ter plaatse van de sportvelden is na vaststelling van de verwachtingskaart bepaald en daarom niet meegenomen in de verwachtingskaart. In een nieuw bestemmingsplan zal deze informatie wel worden meegenomen en daarom is de stelling ook meegenomen op de hier opgenomen beleidskaart.

De loopgraven en de tankgracht, aangelegd in de laatste maanden van de Tweede Wereldoorlog, zijn niet verwerkt in de archeologische verwachtingskaart omdat onderzoek naar verwachting te weinig informatie oplevert om zelfstandig onderzoek te rechtvaardigen. Dit type elementen is wel weergegeven op de signaleringskaart. Dit is een afzonderlijke kaart waarop (verwachte) archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog en de Koude oorlog staan afgebeeld. Indien bij onderzoek in deze gebieden als bijvangst resten uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen kunnen deze zo beter worden geduid.

²⁴ Willemse *et al.*, 2013.

²⁵ Er is wel een sloot aangetroffen maar deze kan niet met zekerheid als landweer worden geïnterpreteerd.

²⁶ Vermeulen, 2013.

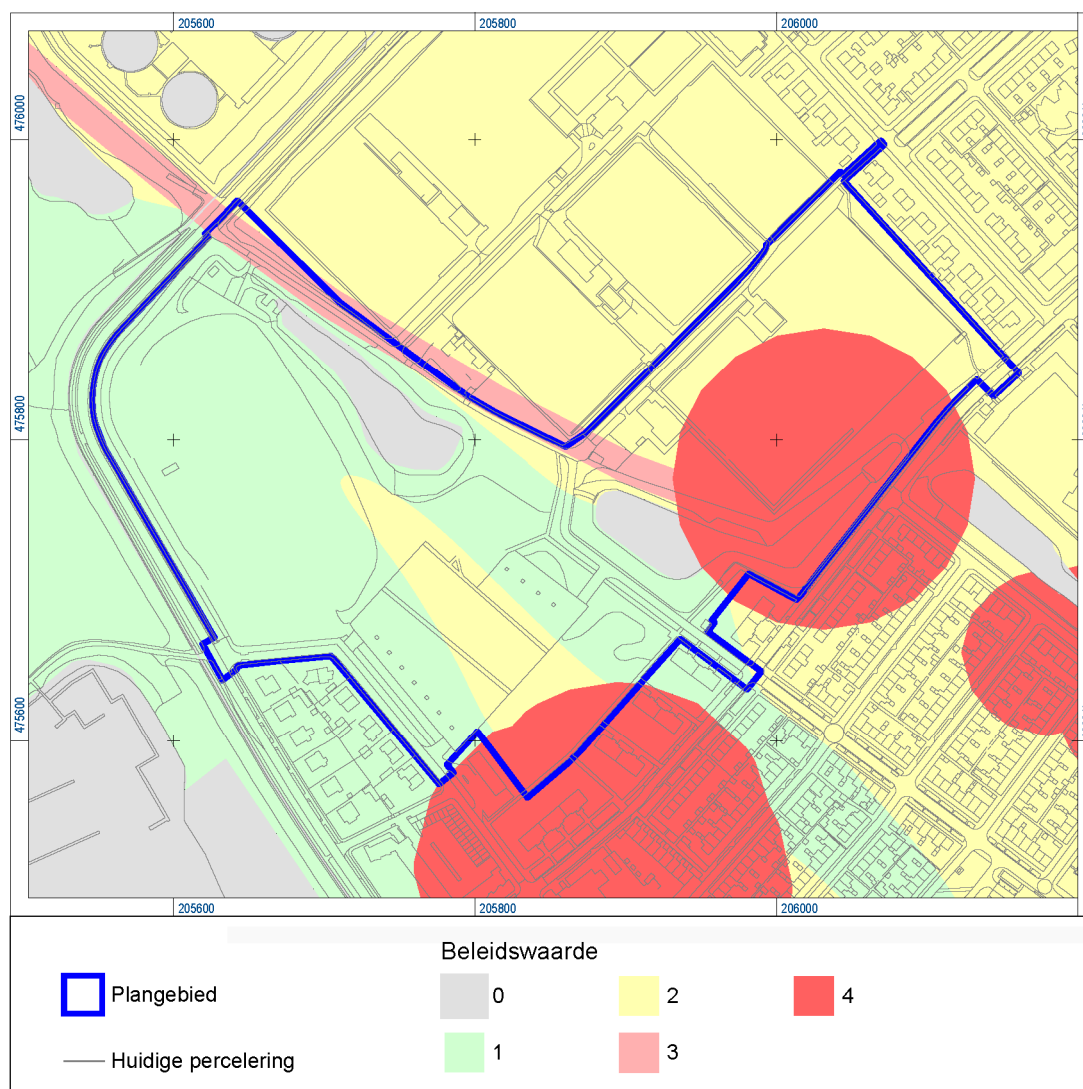


Afb. 15. Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart, met de relevante onderzoeken in de omgeving.

De verwachte archeologische resten dateren uit de Late Middeleeuwen, Nieuwe tijd of Tweede Wereldoorlog. Gezien de landschappelijke setting is de kans dat sporen en/of vondsten uit eerdere perioden worden aangetroffen gering. Het plangebied ligt in een zone direct langs de IJssel. Tot aan de bedijking, in de Late Middeleeuwen, stond dit gebied onder directe invloed van de rivier. Dit houdt in dat als gevolg van overstromingen, doorbraken van oeverwallen en de vorming van geulen eventuele oudere resten waarschijnlijk door de rivier zijn opgeruimd. Theoretisch blijft er echter een kleine kans dat delen van het prehistorisch landschap intact zijn gebleven.

2.4.2 Van verwachting naar beleid

In 2015 is op basis van de archeologische verwachtingskaart een beleidskaart opgesteld.²⁷ Hierop zijn de verschillende archeologische verwachtingswaarden vertaald naar zeven beleidscategorieën. Het plangebied kent zones waaraan de beleidswaarden 1 t/m 4 zijn toegekend (afb. 16). Hier worden in een kort bestek per categorie de inhoudelijke criteria alsmede het geldende regime beschreven.



Afb. 16. Het plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart.

Beleidswaarde 1 - Lage archeologische verwachtingswaarden

In deze categorie vallen zones waar de dichtheid aan archeologische resten op basis van fysisch-geografische kenmerken klein wordt geacht. Het gaat vooral om lager gelegen, natte gebiedsdelen die gedurende langere tijd weinig aantrekkelijk waren om een bestaan op te bouwen, waardoor er slechts een geringe accumulatie van archeologische resten en sporen is opgetreden. De kans dat een bodemingreep archeologische resten verstoort is dan ook zeer klein.

Omdat de kosten van (grootschalig) onderzoek niet opwegen tegen de (potentiële) resultaten wordt voor deze gebieden geen structureel onderzoek verplicht gesteld. Een nadeel van het ongezien vrijgeven van dergelijke zones is dat geen controle meer plaats kan vinden van het

²⁷ Vermeulen, 2015.

verwachtingsmodel. Hierdoor zal het zichzelf in feite altijd bevestigen. Daarom wordt voor ingrepen van meer dan 10.000 m² een meldingsplicht gehanteerd. Hierdoor wordt het mogelijk de verwachting steekproefsgewijs te controleren.

Voor een groot deel van het plangebied geldt beleidswaarde 1, de oppervlakte van deze zone bedraagt circa 67.000 m². Binnen dit gebied liggen ook de restgeulen waarin mogelijk scheepsresten kunnen worden aangetroffen. Ook in de kronkelwaardafzettingen kunnen scheepresten worden aangetroffen maar die liggen naar verwachting op dusdanige diepte dat de kans gering is dat hiervan resten worden aangesneden.

Beleidswaarde 2 - Middelmatige archeologische verwachtingswaarden

Deze waarde geldt voor gebieden waar op grond van fysisch-geografische kenmerken een middelmatige dichtheid aan archeologische resten wordt verwacht. Het gaat vooral om gebieden die in overgangszones (van hoog naar laag) liggen of waar anderszins op grond van de landschappelijke en historische context geen aanleiding is er een zwaarder archeologisch belang aan toe te kennen.

Bodemingrepen kleiner dan 1.000 m² worden vrijgegeven. Voor bodemverstoringen tussen 1.000 en 2.500 m² wordt een meldingsplicht gehanteerd. Bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² is archeologisch onderzoek verplicht. Wel geldt vrijstellingsdiepte van 0,5 m. Hiermee wordt het grootste deel van de ingrepen in deze gebieden niet belast met onderzoek dat naar verwachting in de meeste gevallen weinig oplevert.

Beleidswaarde 2 is aan twee zones in het plangebied toegekend. Het gaat om gebiedsdelen met oppervlaktes van ongeveer 36.000 en 11.500 m².

Beleidswaarde 3 - Hoge archeologische verwachtingswaarden

Tot deze categorie behoren zones waar op grond van landschappelijke kenmerken, historische bronnen en een analyse van de archeologische vindplaatsen de hoogste dichtheid aan archeologische resten wordt verwacht. Deze gebieden kunnen sporen en resten bevatten van menselijke activiteiten uit de prehistorie tot in de huidige tijd. Verder is in deze categorie een aantal historische elementen met een grote oppervlakte opgenomen. In een deel van de gevallen gaat het om lineaire structuren zoals dijken, wallen en landweren waarvan de locatie goed kan worden bepaald.

Bodemingrepen kleiner dan 200 m² worden vrijgegeven. Voor bodemverstoringen tussen 200 en 500 m² wordt een meldingsplicht gehanteerd. Vanaf een oppervlakte van 500 m² ontstaat een meer samenhangend beeld van de onderzochte resten. Daarom is in gebieden met beleidswaarde 3 voor een verstoring met een oppervlak vanaf 500 m² archeologisch onderzoek verplicht. Wel geldt vrijstellingsdiepte van 0,5 m.

De zone in het plangebied waarvoor beleidswaarde 3 geldt, betreft een deel van een dijk die op historische kaarten aangegeven staat. Het is niet uit te sluiten dat een restant van het dijklichaam nog in de ondergrond aanwezig is. De oppervlakte van deze zone bedraagt ruim 2600 m².

Beleidswaarde 4 - Archeologische waarden

Er is een onderscheid te maken tussen waarden en verwachtingswaarden. In het eerste geval is met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid bekend dat op een locatie archeologische sporen aanwezig zijn. In het tweede geval is sprake van een (grote) kans op archeologische sporen. Bij beleidswaarde 4 gaat het onder andere om terreinen en locaties waarvan de aanwezigheid van sporen (vrijwel) vast staat.

Het gaat onder meer om historisch bekende boerenerven, omgrachte terreinen en belegeringskampen. Hier geldt dat het over het algemeen sites met een grote oppervlakte betreft waar kleinschalige ingrepen relatief weinig inzicht in de complexere onderzoeksvragen geven. Daarnaast zijn kleinere historische elementen opgenomen waarbij sprake is van een grote buffer. Voorbeelden zijn kunstwerken en verschillende type sites uit de Tweede Wereldoorlog.

In zones met beleidswaarde 4 mogen werkzaamheden tot een oppervlakte van 100 m² zonder archeologische restricties worden uitgevoerd. Ook werkzaamheden die niet dieper reiken dan 0,5 m zijn vrijgesteld. Bij bodemingrepen die leiden tot een verstoring tussen 100 en 200 m² en dieper dan

0,5 m geldt een meldingsplicht. Voor bodemverstoringen groter dan 200 m² en dieper dan 0,5 m geldt een onderzoeksplicht.

De zone binnen het plangebied waarvoor beleidswaarde 4 geldt betreft de mogelijke locatie van Duits luchtafweergeschut. De exacte locatie van het luchtafweergeschut is lastig te bepalen aan de hand van kaarten en luchtfoto's. Daarom wordt voor een dergelijk archeologisch fenomeen een buffer gehanteerd. Deze buffer van 125 m dient ertoe dat lastig grijpbare archeologische resten niet aan de aandacht ontsnappen. De oppervlakte van deze zone bedraagt circa 4000 m².

Voorts dient er op gewezen te worden dat in het gehele plangebied resten van schepen of aan scheepvaart gerelateerde vondsten kunnen voorkomen. Ook de landweer kan in het plangebied worden aangesneden. De locatie van dit middeleeuwse verdedigingssysteem is niet bekend. Ook de artillerieschans kan binnen dit plangebied aanwezig zijn waarbij een ligging op de hogere delen van het landschap het meest voor de hand ligt.

Tot slot moet opgemerkt worden dat in het oostelijk deel van het plangebied restanten van een Duitse verdedigingslinie uit de nadagen van de Tweede wereldoorlog aangesneden kunnen worden. Het onderzoeken van deze elementen is geen doel op zich maar als ze worden aangetroffen tijdens de uitvoering van archeologisch onderzoek worden ze wel gedocumenteerd.

Meer dan één verwachtingswaarde

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.

3 Conclusie, archeologische verwachting en selectieadvies

3.1 Samenvatting en conclusie

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van Park Zandweerd is een bureauonderzoek uitgevoerd om de archeologische waarden in kaart te brengen. Deze bureaustudie betreft een herziening van eerder uitgevoerd bureauonderzoek ten behoeve van de geplande herinrichting van Park Zandweerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied geologisch gezien in een dynamisch gebied gesitueerd is direct ten noorden van de IJssel. De landschapsvormen in het plangebied bestaan uit een uiterwaardvlakte, een gebied met overloop- en doorbraakgeulen en zones met terrasresten. Het betreffen zonder uitzondering lage gebiedsdelen waar erosie van het landschap heeft plaatsgevonden. De bodem in het gehele plangebied bestaat uit een opgebrachte, humeuze grond. Dit pakket, waarvan de ouderdom en oorsprong onbekend zijn, is aangemerkt als een plaggendek. Op grond van de resultaten van uitgevoerd archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied kan bovendien gesteld worden in het zuidelijk deel van het plangebied een restgeul aanwezig is. Thans nog herkenbare restanten van deze geul bestaan uit vijvers en plassen. Voorts is gebleken dat ter hoogte van de sportvelden direct ten noordoosten van het plangebied de top van het bodemprofiel tot maximaal 1,3 m onder maaiveld is verstoord. Het is aannemelijk dat op het sportveld

in het plangebied de bovengrond eveneens is geroerd. De diepte van deze verstoring en de invloed die de verstoring heeft gehad op eventuele archeologische resten ter plaatse is vast te stellen doormiddel van een booronderzoek.

Ten aanzien van de te verwachten archeologische resten heeft de bureaustudie aangetoond dat in het plangebied mogelijk relictten van een middeleeuwse landweer en een 16^e-eeuwse artillerieschans kunnen voorkomen. De ligging van deze historische elementen is niet geheel duidelijk maar niet uitgesloten kan worden dat restanten in het plangebied aanwezig zijn. De kans op het aantreffen van deze schans is het grootst in de hoger gelegen delen van het plangebied. Het is theoretisch mogelijk dat scheepsresten en aan scheepvaart gerelateerde vondsten aangetroffen worden. Deze kans is alleen aanwezig bij diepe ingrepen in de bodem en werkzaamheden aan de voormalige restgeulen. Van deze mogelijke resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan op voorhand geen exacte locatie bepaald worden.

Een aantal historisch bekende elementen is wel met zekerheid te plaatsen binnen het plangebied. Het gaat hierbij om een dijk waarvan de datering niet bekend is maar die, in eerste aanleg, mogelijk uit de Late Middeleeuwen stamt. Ook zijn resten van Duitse loopgraven en een tankgracht uit de nadagen van de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig. Op militaire kaarten staat bovendien aangegeven dat er in/bij het plangebied luchtafweergeschut stond. De locaties van het luchtafweergeschut in het noordoosten van het plangebied, op het sportveld, waren nog niet opgenomen op de archeologische verwachtingskaart maar zijn op basis van recent beschikbaar kaartmateriaal goed te begrenzen.

Resumerend kan gesteld worden dat het bureauonderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied archeologische resten te verwachten zijn die ernstig aangetast of geheel verstoord worden indien de geplande herinrichting daadwerkelijk gerealiseerd wordt. De overige conclusies van het onderzoek worden in de gepresenteerd in de vorm van antwoorden op de onderzoeksvragen.

- ***Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en is archeologisch onderzoek voorafgaand aan de voorgenomen ingreep noodzakelijk?***

De archeologische verwachting voor het plangebied valt uiteen in verschillende zones. Op grond van de fysisch geografische setting en de (veronderstelde) aanwezigheid van historische elementen zijn vijf gebiedsdelen aan te wijzen waarvoor vier beleidswaarden gelden.

- *een zone waarvoor beleidswaarde 1 geldt:* dit gebiedsdeel kent een lage archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek is niet verplicht, wel is er in principe een meldingsplicht gezien de omvang van deze zone (> 10.000 m²). Omdat de verstoringsooppervlaktes en dieptes van de geplande werkzaamheden niet bekend zijn, is het momenteel nog niet te zeggen of het nodig is een meldingsplicht aan de toekomstige werkzaamheden te verbinden.
- *twee zones waarvoor beleidswaarde 2 geldt:* deze zones kennen een middelmatige archeologische verwachting. Gezien de omvang van deze zones (> 2.500 m²) is archeologisch onderzoek verplicht. De gebiedsdelen met deze beleidswaarde betreffen het sportveld in het noordoosten en een smalle zone in het zuidoosten. Het is niet ondenkbaar dat resten van de schans in het laatstgenoemde gebiedsdeel gezocht moeten worden. Voor de zone van het sportpark geldt dat mogelijk sprake is van een diepere verstoring. Dit kan doormiddel van booronderzoek worden gecontroleerd;
- *een zone waarvoor beleidswaarde 3 geldt:* dit gebiedsdeel kent een hoge archeologische verwachting. Gezien de omvang van deze zone (> 500 m²) is archeologisch onderzoek verplicht. Het gaat om de dijk ten zuiden van het sportveld;
- *een zone waarvoor beleidswaarde 4 geldt:* voor deze zone geldt dat er vrijwel zeker archeologische waarden voorkomen. Gezien de omvang van deze zone (> 200 m²) is archeologisch onderzoek verplicht. Het betreft een zone in het zuidoosten van het plangebied waar resten verwacht worden die verband houden met Duits luchtafweergeschut. Ook de nieuwe zone ter plaatse van het sportpark waar sporen van een luchtafweer aangetroffen kunnen worden, krijgt op basis van de uitgangspunten in het archeologiebeleid voortsnog beleidswaarde 4. Hierbij geldt eveneens dat rekening moet worden gehouden met een verstoring door de aanleg van de sportvelden.

Zie afbeelding 16 voor de verschillende zones

- ***Wat is de aard, datering en omvang van de eventuele verwachte archeologische resten?***

De te verwachten resten betreffen onder andere lineaire, landschappelijke elementen. Deze bestaan uit een laatmiddeleeuwse landweer, een dijk die mogelijk uit dezelfde periode stamt en resten van Duitse verdedigingslinie. Voorts wordt er een 16^e eeuwse schans verwacht. Deze structuur is alleen bekend van een schilderij derhalve kan niets met zekerheid gezegd worden over de aard en omvang. Het kan gaan om een eenvoudige aarden wal maar ook om een uit baksteen opgetrokken bouwsel.

Daarnaast kunnen sporen en/of vondsten voorkomen die in verband staan met Duits afweergeschut. Het kan gaan om losse vondsten maar ook om een bakstenen fundering voor het geschut. Resten van munitieopslagplaatsen, schuttersputten en onderkomens voor manschappen kunnen ook niet uitgesloten worden.

Scheepsresten of aan scheepvaart gerelateerde objecten kunnen eveneens worden aangetroffen. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan delen van een schip, de scheepslading of ballast maar ook aan kadewerken of kribben. Indien deze resten aanwezig zijn liggen ze meters onder maaiveld.

- ***Wat is de verstoringsgraad van het plangebied?***

Uit de bureaustudie is gebleken dat de bodemopbouw op de locatie van de voormalige ijsbaan verstoord is. Bovendien is het waarschijnlijk dat op het sportveld ook een deel van de bovengrond is geroerd gezien de geconstateerde bodemverstoringen in de aangrenzende sportvelden buiten het plangebied. Dit kan worden gecontroleerd doormiddel van een booronderzoek. Over de overige delen van het plangebied kunnen geen uitspraken worden gedaan.

- ***Wat zijn de consequenties van de ingreep voor de eventuele archeologische resten in het plangebied?***

De exacte omvang van de bodemingrepen en de verstoringsdieptes zijn nog niet bekend. Indien de gepresenteerde plannen tot herinrichting worden gerealiseerd moet evenwel rekening worden gehouden met grootschalig grondverzet waarbij mogelijke archeologische resten ernstig aangetast dan wel geheel verstoord worden.

3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied zones voorkomen waarvoor verschillende archeologische verwachtingen gelden. De toegekende verwachtingen zijn in principe gebaseerd op de landschappelijke context. De aanwezigheid van bekende archeologische vindplaatsen of historisch-topografische elementen draagt in de regel ook bij aan de archeologische verwachting. Voor het plangebied zijn de volgende verwachtingszones onderscheiden:

- een zone met een lage archeologische verwachting. Deze zone beslaat een groot deel van het plangebied;
- twee zones, in het oosten van het plangebied, waarvoor een middelmatige archeologische verwachting geldt. Een van deze zones, het sportveld, herbergt naast mogelijke resten van (verspoelde) sporen uit de prehistorie, mogelijk ook sporen en/of vondsten die te relateren zijn aan Duitse luchtafweerstellingen uit de Tweede Wereldoorlog. Deze zijn opgenomen onder beleidswaarde 4. In de andere zone, in het zuidoosten, zijn mogelijk de resten van een 16^e-eeuwse schans bewaard gebleven, ook zouden nog restanten van bewoning voorafgaand aan het ontstaan van de IJssel aanwezig kunnen zijn, al is de kans dat eventuele resten sterk zijn beschadigd door het water groot;
- een zone met een hoge archeologische verwachting vanwege verwachte resten van een dijklichaam uit de late middeleeuwen;
- een zone met een hoge archeologische verwachting op grond van de mogelijke aanwezigheid van sporen en/of vondsten die te relateren zijn aan een Duitse afweerstelling uit de Tweede Wereldoorlog net buiten het plangebied in zuidoosten en een zone met mogelijke resten van een luchtafweer onder het sportveld.

Voorts moet vermeld worden dat in het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen die niet direct bijdragen aan de archeologische verwachting omdat ze een lage informatiewaarde hebben of omdat de exacte locatie niet te bepalen is. Ten eerste gaat het om een Duitse loopgraaf en een tankgracht uit de nadagen van de Tweede Wereldoorlog. Bovendien kunnen in het gehele plangebied resten van schepen of aan scheepvaart gerelateerde vondsten voorkomen. Ten slotte bestaat de mogelijkheid dat een landweer wordt aangesneden. De locatie van dit middeleeuwse verdedigingssysteem is niet bekend.

De verwachte archeologische resten dateren uit de Late Middeleeuwen, de Nieuwe tijd en de Tweede Wereldoorlog. Gezien de landschappelijke setting is de kans dat sporen en/of vondsten uit eerdere perioden worden aangetroffen gering. Theoretisch zouden nog archeologische restanten uit de periode voor het ontstaan van de IJssel aanwezig kunnen zijn maar de kans op deze resten is gering.

3.3 Selectieadvies

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat voor het plangebied de volgende verwachtingszones kunnen worden onderscheiden:

- een zone met een lage archeologische verwachting. Deze zone beslaat een groot deel van het plangebied;
- twee zones, in het oosten van het plangebied, waarvoor een middelmatige archeologische verwachting geldt. Een van deze zones, het sportveld, herbergt naast mogelijke resten van (verspoelde) sporen uit de prehistorie, mogelijk ook sporen en/of vondsten die te relateren zijn aan Duitse luchtafweerstellingen uit de Tweede Wereldoorlog. Deze zijn opgenomen onder beleidswaarde 4. In de andere zone, in het zuidoosten, zijn mogelijk de resten van een 16^e-eeuwse schans bewaard gebleven, ook zouden nog restanten van bewoning voorafgaand aan het ontstaan van de IJssel aanwezig kunnen zijn, al is de kans dat eventuele resten sterk zijn beschadigd door het water groot;
- een zone met een hoge archeologische verwachting vanwege verwachte resten van een dijklichaam uit de Late Middeleeuwen;
- een zone met een hoge archeologische verwachting op grond van de mogelijke aanwezigheid van sporen en/of vondsten die te relateren zijn aan een Duitse afweerstelling uit de Tweede Wereldoorlog net buiten het plangebied in zuidoosten en een zone met mogelijke resten van een luchtafweer onder het sportveld.

Zie afbeelding 16 voor de verschillende zones

Voorts dient er op gewezen te worden dat in het gehele plangebied resten van schepen of aan scheepvaart gerelateerde vondsten kunnen voorkomen. Ook kunnen resten van een landweer worden aangetroffen. De locatie van dit middeleeuwse verdedigingssysteem is niet bekend. Tot slot moet opgemerkt worden dat in het oostelijk deel van het plangebied restanten van een Duitse verdedigingslinie uit de nadagen van de Tweede wereldoorlog aangesneden kunnen worden.

De verwachte archeologische resten dateren zonder uitzondering uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Gezien de landschappelijke setting is de kans dat sporen en/of vondsten uit eerdere perioden worden aangetroffen gering omdat het plangebied direct langs de IJssel ligt. Tot aan de bedijking, in de Late Middeleeuwen, stond dit gebied onder directe invloed van de rivier. Dit houdt in dat als gevolg van overstromingen, doorbraken van oeverwallen en de vorming van geulen eventuele oudere resten waarschijnlijk door de rivier zijn opgeruimd.

Ter aanvulling op het bureauonderzoek wordt voorgesteld om een booronderzoek uit voeren in het oostelijk deel van het plangebied, ter hoogte van het sportveld en de voormalige parkeerplaats. Dit onderzoek kan eventuele verstoringen van de bodem in kaart brengen en mogelijk meer inzicht geven in de wijze waarop het landschap ter plaatse tot stand kwam. Deze elementen zijn van belang om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten in dit deel van het plangebied scherper te maken. Een dijklichaam is met een gericht booronderzoek nog wel te traceren. De kans dat de 16^e-eeuwse schans, de tankgracht en de loopgraaf tijdens een booronderzoek worden gelokaliseerd is vrij klein.

De voorgenomen herinrichting van Park Zandweerd is gepresenteerd in een stedenbouwkundig plan. Dit plan voorziet in een groene functie in het noordwestelijk deel van het vroegere ijsbaanterrein. Op de voormalige parkeerplaats en het sportveld is woningbouw gepland. Vooralsnog gaat het om een voorbeelduitwerking derhalve is de exacte omvang van de ingrepen en de daarmee gepaard gaande verstoring van de bodem (nog) niet bekend. Echter omdat het noordwestelijke deel van het plangebied binnen een stankcirkel van de rioolwaterzuivering ligt, zal de bebouwing zich juist concentreren in die delen van het plangebied waar ook rekening moet worden gehouden met archeologische resten.

Indien de voorgestelde herinrichting van het plangebied ongewijzigd wordt uitgevoerd, dient archeologisch vervolgonderzoek te worden verricht omdat realisatie van de plannen tot ernstige aantasting dan wel gehele verstoring van archeologische resten kan leiden. Geadviseerd wordt om indien uit booronderzoek blijkt dat de bodem intact is en geschikt voor het verwachte gebruik, een proefsleuvenonderzoek te verrichten op de locaties waar rekening moet worden gehouden met prehistorisch bewoning, de plek waar de 16^e -eeuwse schans wordt verwacht, ter plaatse van de dijk en op de locaties waar Duitse luchtafweergeschut stond. De resultaten van het beoogde booronderzoek dienen (mede) sturend te zijn voor de praktische uitvoering van het proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek is waardestellend en dient voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden te worden uitgevoerd. Indien tijdig uitgevoerd kan de informatie uit proefsleuvenonderzoek ook worden gebruikt om de inrichting te optimaliseren zodat archeologische resten worden ontzien en kosten bespaard.

Voor meer informatie over archeologisch onderzoek door Archeologie Deventer kunt u contact opnemen met de gemeentelijke archeoloog (dhr. B. Vermeulen, b.vermeulen@deventer.nl) of 06-51897912.

3.4 Selectiebesluit

Dit selectiebesluit is voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog en wordt door de bevoegde overheid overgenomen.

3.5 Kosten

Aan deze bureaustudie zijn voor de aanvrager geen kosten verbonden. Een verkennend booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek of een definitieve opgraving zijn voor de kosten van de aanvrager. Archeologisch vervolgonderzoek en het opstellen van een PvE kan door Archeologie Deventer worden uitgevoerd. Voor informatie over archeologisch onderzoek door Archeologie Deventer kunt u contact opnemen met de projectleider van Archeologie Deventer (dhr. E. Mittendorff, e.mittendorff@deventer.nl) of 06-15094816).

Literatuur

Bot, M.C.J., 2016. *Deventer Project Ruimte voor de Rivier, vindplaats 11-13. Een archeologische begeleiding (ADC Rapport 4131)* Amersfoort.

Buitenhuis, R.E., 2017. *Park Zandweerd. Woningbouw op het oude IJsbannerrein* (Archeologische bureaustudie 856, gemeente Deventer), Deventer.

Gemeente Deventer i.s.m. +Peil, 2014. *Stedenbouwkundige verkenning. Woningbouwlocaties Zandweerd. Oude ijsbaan en sportvelden (concept)* (Interne rapportage gemeente Deventer), Deventer.

Haveman, E., D. Kastelein & B. Vermeulen, 2011. *Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer* (intern document), Deventer.

Hermesen, I., L. Smole & D. Kastelein, 2010. *Vindplaats 11/13: Landweer en Artillerieschans. Archeologisch proefsleuvenonderzoek project Ruimte voor de Rivier, gemeente Deventer* (Interne Rapportage Archeologie Deventer =(IRAD) 42) Deventer.

Holl, J., 2013. *Plangebied Sportpark Zandweerd, gemeente Deventer; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*, Weesp.

Lubberding, H.H.J., 1989. *Beschrijving kaart Beleg van Rennenberg*, Deventer.

Putten, M.J. van, 2009. *Ruimte voor de Rivier, IJsseluiterwaarden: Bolwerksweide, De Worp, Ossenwaard, Keizers- en Stobbenwaarden. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)* (BAAC-rapport V-08.0387, versie 2), Deventer.

Vermeulen, 2013. *Het begraven oorlogsverleden van Deventer. Een archeologisch verwachtingsmodel voor sporen uit de Tweede Wereldoorlog* (Interne Rapportages Archeologie Deventer (=IRAD) 64), Deventer.

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

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

Kaarten:

Jacob van Deventer, 1560
Schilderij van het beleg van Rennenberg in 1578
Kadastrale kaarten van 1820, 1832 en 1944
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000

Websites:

www.ruimtelijkeplannen.nl
www.sikb.nl
www.topotijdreis.nl
<https://nl.wikipedia.org/wiki/IJsselstadion>

Bijlage 10 Booronderzoek Archeologie





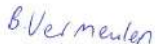
Project 599: Verkennend booronderzoek Park Zandweerd

Verkennend booronderzoek Zandweerd

(project 599)

Behorende bij bureaustudie met adviesnummer 856B, in het kader van de herontwikkeling van Park Zandweerd

Auteur: Hans Ringenier

| | Naam: | Datum: | Paraaf: |
|---------------------------|----------------|------------|---|
| Akkoord Auteur | H. Ringenier | 22-01-2018 |  |
| Akkoord Senior Prospector | E. Mittendorff | 19-01-2018 |  |
| Akkoord Bevoegd Gezag | B. Vermeulen | 19-01-2018 |  |

COLOFON

© 2018, Gemeente Deventer, Deventer.

Auteur: Hans Ringenier

Redactie: Emile Mittendorff

Beeldredactie: Emile Mittendorff

Productie kaartmateriaal: Anne Mette van de Merwe

Vormgeving: Anne Mette van de Merwe

Titel: Verkennend booronderzoek Zandweerd

Reeksnaam: Briefrapport nummer 50

Dit rapport is een product van:

Archeologie Deventer

Gemeente Deventer



Postbus 5000

7400 GC Deventer

Nederland

Telefoon: (0031)-(0)570-671155

www.deventer.nl

INHOUD

| | |
|--|----|
| I INLEIDING EN WERKWIJZE | 2 |
| 1.1 ADMINISTRatieve GEGEVENS | 2 |
| 1.2 AANLEIDING EN DOEL | 2 |
| 1.3 WERKWIJZE | 5 |
| 2 RESULTATEN | 6 |
| 2.1 GEO(MORFO)LOGIE, BODEM EN ARCHEOLOGIE | 6 |
| 2.2 CONCLUSIES EN CONSEQUENTIES VOOR DE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING | 8 |
| 3 SELECTIEADVIES | 10 |
| 4 SELECTIEBESLUIT OP BASIS VAN HET BOORONDERZOEK | 11 |
| 5 LITERATUUR | 12 |

I INLEIDING EN WERKWIJZE

I.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| | |
|----------------------------------|---|
| Projectnaam | 599 Verkennd booronderzoek Park Zandweerd |
| Provincie | Overijssel |
| Gemeente | Deventer |
| Plaats | Deventer |
| Toponiem | Park Zandweerd |
| Kaartbladnummer | 33 E |
| Centrum x, y-coördinaten | X: 205.737/ Y: 475.726 |
| Kadastraal perceel | Deventer sectie DVT00A 7793 - 7934 |
| Onderzoeksmeldingsnummer | 4577273100 |
| CMA/AMK-status | n.v.t. |
| Archis-monumentnummer | n.v.t. |
| Archis-waarnemingsnummer | n.v.t. |
| Oppervlakte plangebied | Ca. 118.000 m ² |
| Oppervlakte onderzoeksgebied | Ca. 95.000 m ² |
| Huidig grondgebruik | Deels sportvelden, deels braak |
| Globale hoogteligging t.o.v. NAP | 5,5 tot 6 m + NAP |

I.2 AANLEIDING EN DOEL

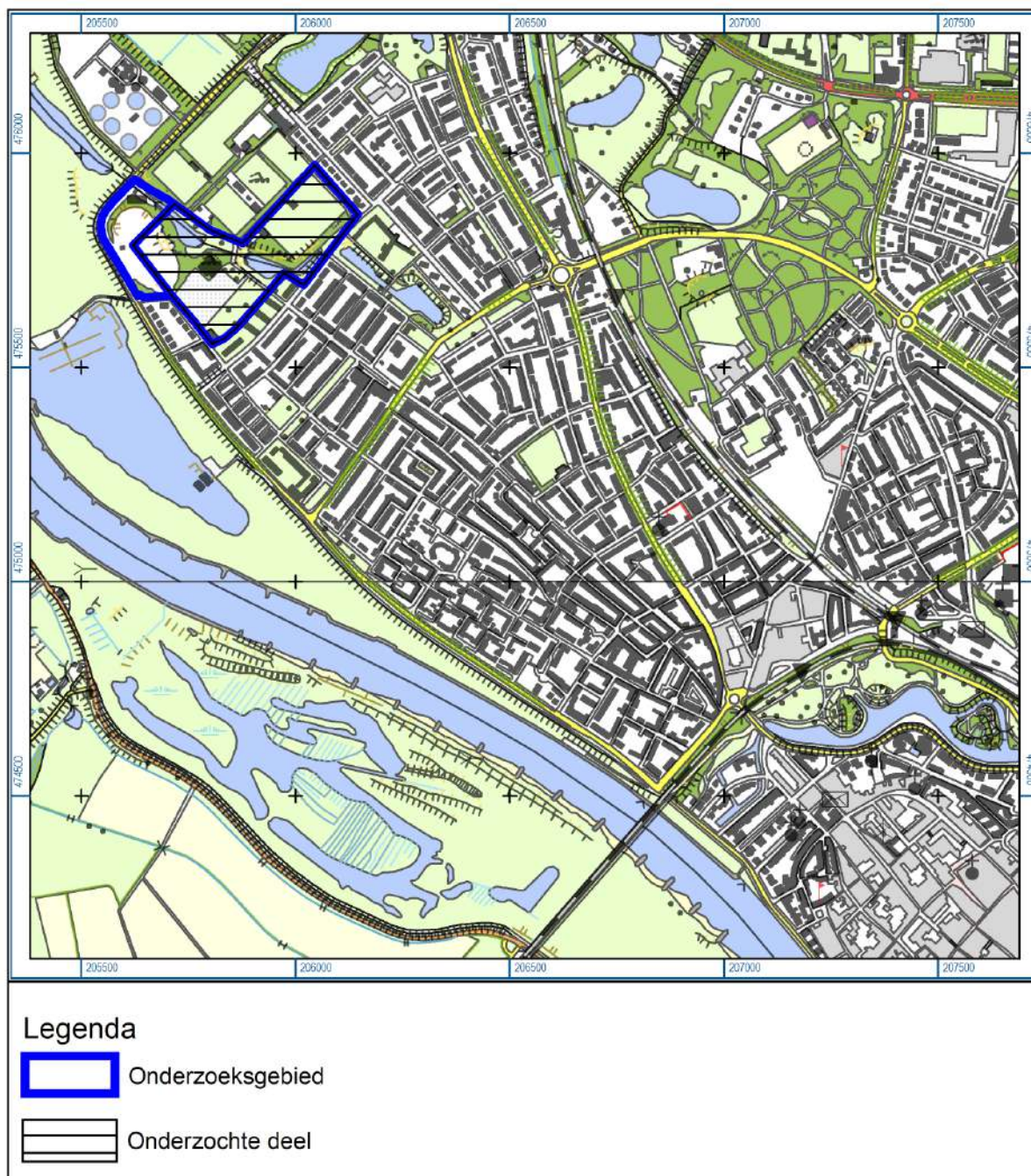
In verband met de voorgenomen herontwikkeling voor Park Zandweerd is door Archeologie Deventer een bureauonderzoek uitgevoerd om de archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen (afb. 1)¹. Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied zones voorkomen waarvoor verschillende archeologische verwachtingen gelden. Het westelijk deel ter hoogte van de voormalige ijsbaan kent een lage archeologische verwachting. Bovendien is de bodemopbouw op deze locatie verstoord. Het oostelijk deel omvat een voormalige parkeerplaats en sportvelden. Aan deze zone zijn verschillende archeologische verwachtingen toegekend op grond van de landschappelijke context en de aanwezigheid van historisch-topografische elementen. Mogelijk herbergt dit deel van het plangebied restanten van een laatmiddeleeuwse dijk en een 16e eeuwse schans. Daarnaast kan met zekerheid gesteld worden dat hier resten van een Duitse verdedigingslinie in de ondergrond aanwezig zijn. Deze resten bestaan uit een loopgraaf, een tankgracht en eventuele sporen en/of vondsten die te relateren zijn aan luchtafweergeschut.

Voorts is gebleken dat het plangebied geomorfologisch gezien in een dynamisch gebied is gesitueerd direct ten noorden van de IJssel. De landschappelijke eenheden bestaan uit een uiterwaardvlakte, een gebied met overloop- en doorbraakgeulen en zones met terrasresten (afb. 2). Het betreffen zonder uitzondering lage gebiedsdelen waar erosie van het landschap heeft plaatsgevonden. De bodem in het gehele plangebied bestaat uit opgebrachte, humeuze grond. Dit pakket, waarvan de ouderdom en oorsprong onbekend zijn, is aangemerkt als een plaggendek.

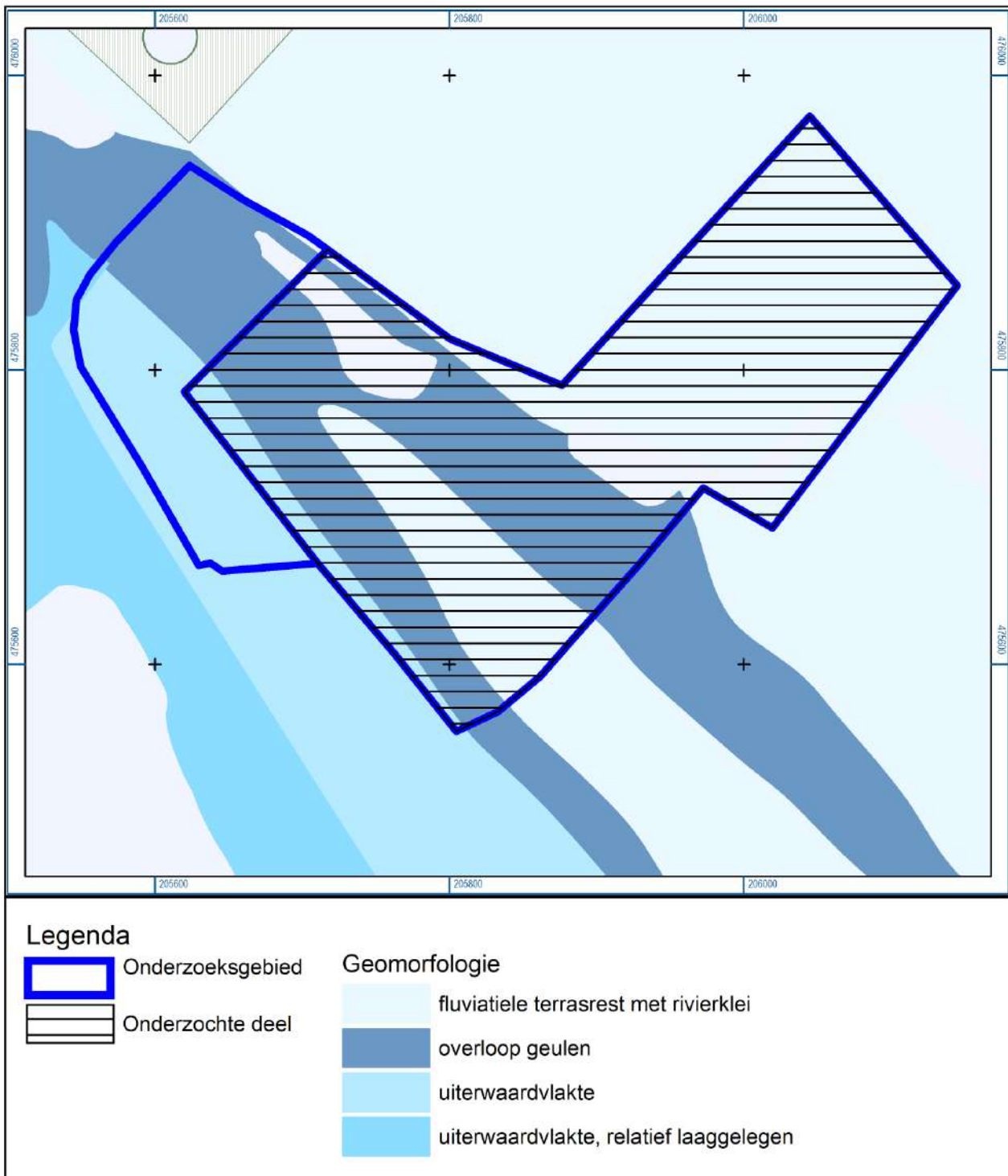
Op grond van de resultaten van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied kan bovendien worden gesteld dat in het zuidelijk deel van het plangebied een restgeul aanwezig is. Thans nog herkenbare restanten van deze geul bestaan uit vijvers en plassen. Daarnaast is aangetoond dat ter hoogte van de sportvelden direct ten noorden van het plangebied de top van het bodemprofiel tot maximaal 1,3 m onder maaiveld is verstoord. Het is aannemelijk dat op het sportveld in het oostelijk deel van plangebied de bovengrond eveneens is geroerd.

Ter aanvulling op het bureauonderzoek is geadviseerd om een verkennd booronderzoek uit voeren in het oostelijk deel van het plangebied, ter hoogte van het sportveld en de voormalige parkeerplaats. Het onderzoek kan mogelijke verstoringen van de bodem in kaart brengen en eventueel meer inzicht geven in de wijze waarop het landschap tot stand kwam. Bovendien bestaat de mogelijkheid dat een dijklichaam met een gericht booronderzoek opgespoord kan worden. De kans dat resten van de 16e eeuwse schans en van de Duitse verdedigingslinie tijdens een booronderzoek worden gelokaliseerd is vrij klein. De schans wordt verwacht in een zone met terrasresten dat als een soort zandeiland in het plangebied ligt. Met een booronderzoek kan de locatie van dit zandeiland wel gelokaliseerd worden.

¹ Buitenhuis & Ringenier, 2017



Afb. 1: De ligging van het plangebied. Het onderzochte deel is gearceerd.



Afb.2. De geomorfologische situatie in het plangebied.

1.3 WERKWIJZE

Binnen het plangebied zijn in totaal 33 boringen geplaatst; 31 reguliere boringen, waar mogelijk, binnen het standaardgrid van 40 x 50 m, en 2 controleboringen (afb. 3)². Een deel van de boringen is niet op de geplande locatie gezet. Op het noordelijk gelegen sportveld konden geen boringen gezet worden, deze zijn daarom verplaatst tot net buiten het sportveld. Een aantal andere boringen is elders gezet omdat in het veld bleek dat ze te dicht op bomen en struiken stonden. Voorts zijn 2 boringen ter hoogte van de veronderstelde dijk niet verricht omdat tijdens het veldonderzoek duidelijk werd dat deze boringen geen extra informatie zouden opleveren.

De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 en een gutsboor van 3 cm tot een maximale diepte van 450 cm. De boorpunten zijn met behulp van GPS ingemeten. De boringen zijn strategisch binnen het onderzochte gebied gezet zodat een representatief beeld van de bodemopbouw kon worden verkregen. Gezien het verkennend karakter van het booronderzoek was het onderzoek met name gericht op het vaststellen van verstoringen van het bodemprofiel, het traceren van het dijklichaam en het zandeiland. Het vergaren van aanvullende informatie over de geomorfologische en bodemkundige situatie was van secundair belang. Derhalve zijn de boringen niet consequent doorgezet tot in de diepere geologische ondergrond.

Voorts diende het onderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Wat is de bodemgaafheid van het oostelijk deel van het plangebied? Indien verstoringen van de bodemopbouw worden geconstateerd wat betekent dit voor de verwachte archeologische resten?
2. Zijn er restanten van de laatmiddeleeuwse dijk in het plangebied aanwezig. Zo ja, waaruit bestaan deze resten?
3. Dient de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld op basis van het booronderzoek?

2 Ringenier, 2017

2 RESULTATEN

2.1 GEO(MORFO)LOGIE, BODEM EN ARCHEOLOGIE

De geo(morfo)logische aspecten van het plangebied wijken niet noemenswaardig af van de verwachting op grond van het bureauonderzoek. De bodemkundige situatie komt echter niet overeen met de bevindingen van het bureauonderzoek. Het verwachte plaggendek is nergens aangetroffen. In het gehele plangebied zijn verstoringen van de top van het bodemprofiel geconstateerd. Gemiddeld is de grond geroerd tot een diepte van 0,1 tot 0,5 m -Mv. Incidenteel zijn in het westen van het onderzochte gebied diepere verstoringen tot maximaal 1,2 m -Mv aangetroffen (afb. 4; boringnummers 9,19 en 23). De bodemverstoringen in het noorden van het plangebied hangen samen met de realisatie van de sportvelden. Dit sluit aan bij het beeld dat verkregen is tijdens een eerder uitgevoerd booronderzoek op aangrenzende sportvelden³. De oorzaak van de verstoringen elders in het plangebied is niet duidelijk.

Ter hoogte van de sportvelden, laat het geologische profiel zich omschrijven als oever op komafzettingen. De top van een pakket zwak siltige, klei is aangetroffen op dieptes variërend van 1,7 m -Mv in het zuidelijk deel van de sportvelden tot 2,6 m -Mv in het noorden. De licht humeuze klei wordt afgedekt door een oeverafzettingen bestaande uit licht siltig, matig fijn zand met een maximale dikte van 2,2 m.

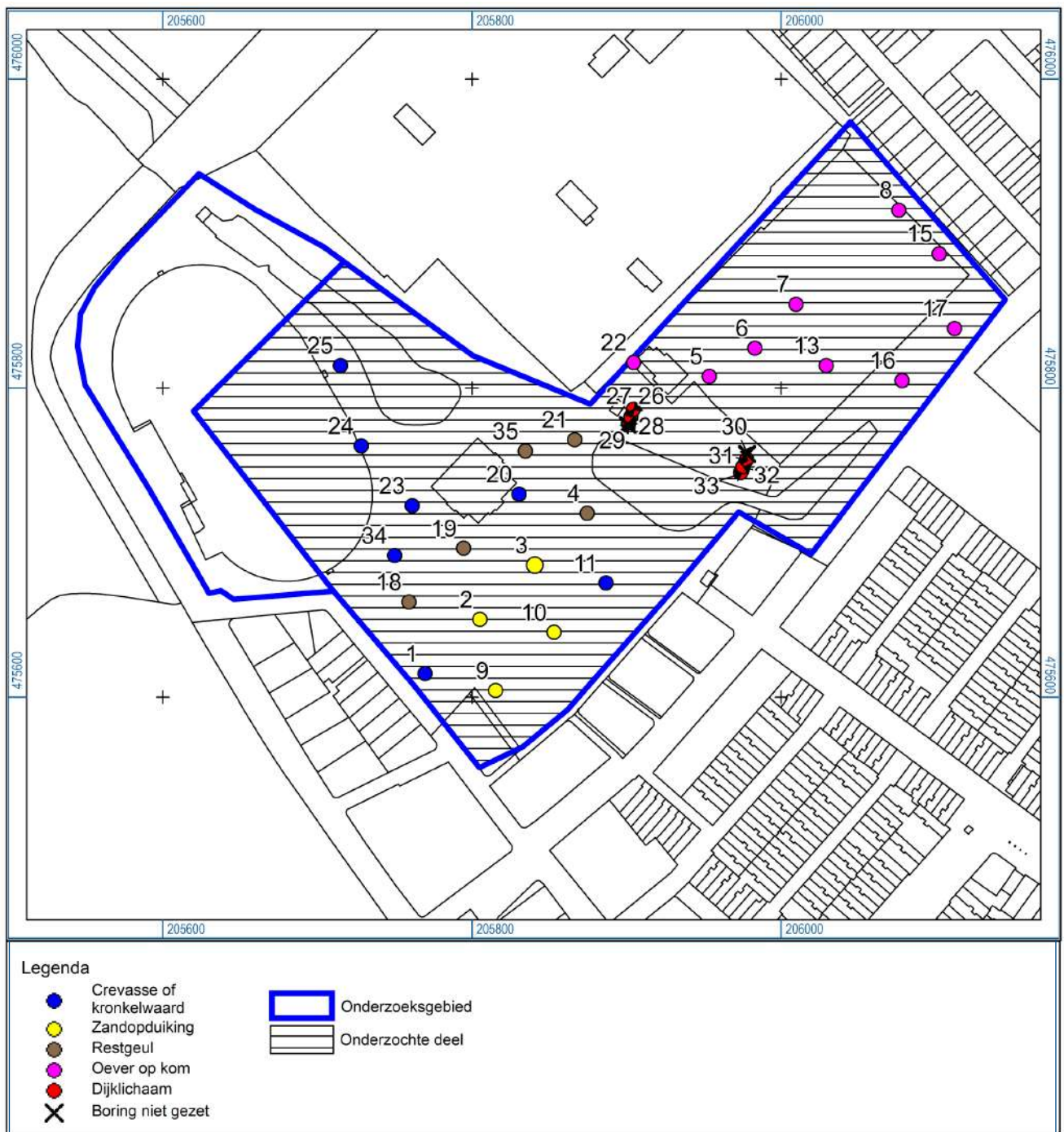
Direct ten zuiden van de sportvelden werd een restant van een laatmiddeleeuwse dijk verwacht. Een zandlichaam dat als zodanig is aangemerkt is waargenomen in 6 boringen (afb. 4; boringnummers 26 t/m 28 en 31 t/m 33). De top van dit licht siltige, matig fijne zand is op een diepte van ongeveer 0,5 m -Mv aangetroffen; de onderkant op een gemiddelde diepte van 2,5 m -Mv. In het relatief schone, goed afgeronde zand zijn kleibrokjes ingesloten. Gezien het homogene karakter en de goede afronding van het zand is dit materiaal niet door de rivier afgezet maar betreft het een opgeworpen zandlichaam dat als restant van de laatmiddeleeuwse dijk bestempeld kan worden. Aan het maaiveld is het dijklichaam nog als lichte verhoging in het landschap te zien.

In drie boringen is de restgeul waargenomen (afb. 4; boringnummers 4, 21, en 35). Deze is aangetroffen op de verwachte locatie, ter hoogte van de vijvers. De bovenkant van de met (humeuze) klei opgevulde geul bevindt zich op dieptes van 1,2 tot 1,6 m -Mv. De restgeul wordt afgedekt door een pakket matig fijn tot matig grof zand met klei- en zandbrokken waarvan niet duidelijk is of het om crevasse- of kronkelwaardafzettingen gaat. Op grond van een verkennend booronderzoek kan daar geen eenduidige uitspraak over gedaan worden.

Tot slot het zuidelijke deel van het onderzochte areaal. Op de gemeentelijke geomorfologische kaart staat in dit gebiedsdeel een zone met overloop- en doorbraakgeulen en een zone met terrasresten aangeven. Laatstgenoemde zone betreft een soort zandeiland. Deze opduiking bestaande uit matig grof tot zeer grof zand is aangetroffen in vier boringen op een gemiddelde diepte van 1,3 m -Mv (afb. 4; boringnummers 2, 3, 9 en 10). Een vergelijking met de geomorfologische situatie op grond van het bureauonderzoek laat zien dat het zandeiland zich minder ver naar het westen uitstrekt dan werd aangenomen. Direct ten westen van de zandopduiking is een andere restgeul aangetroffen. In twee boringen is tot een maximale diepte van 1,9 m -Mv een pakket humeuze klei waargenomen dat als opvulling van een restgeul is aangemerkt (afb. 4; boringnummers 18 en 19). Zowel de restgeul als het zandeiland worden afgedekt door een heterogeen pakket crevasse- of kronkelwaardafzettingen bestaande uit zand met kleibrokken en klei met zandbrokken.

Resten van Duitse verdedigingslinie, de landweer en de schans zijn zoals verwacht niet waargenomen.

³ Holl, 2013.



Afb. 3. Resultaten booronderzoek.

2.2 CONCLUSIES EN CONSEQUENTIES VOOR DE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

In deze paragraaf worden de conclusies van het onderzoek gepresenteerd. De onderzoeksvragen worden niet afzonderlijk behandeld maar zijn in de conclusies verwoord.

Het verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat de geomorfologische setting in het onderzochte deel van het plangebied niet noemenswaardig verschilt van het beeld dat verkregen is op grond van het bureauonderzoek. Behoudens de omvang van het zandeiland, zijn geen grote afwijkingen geconstateerd.

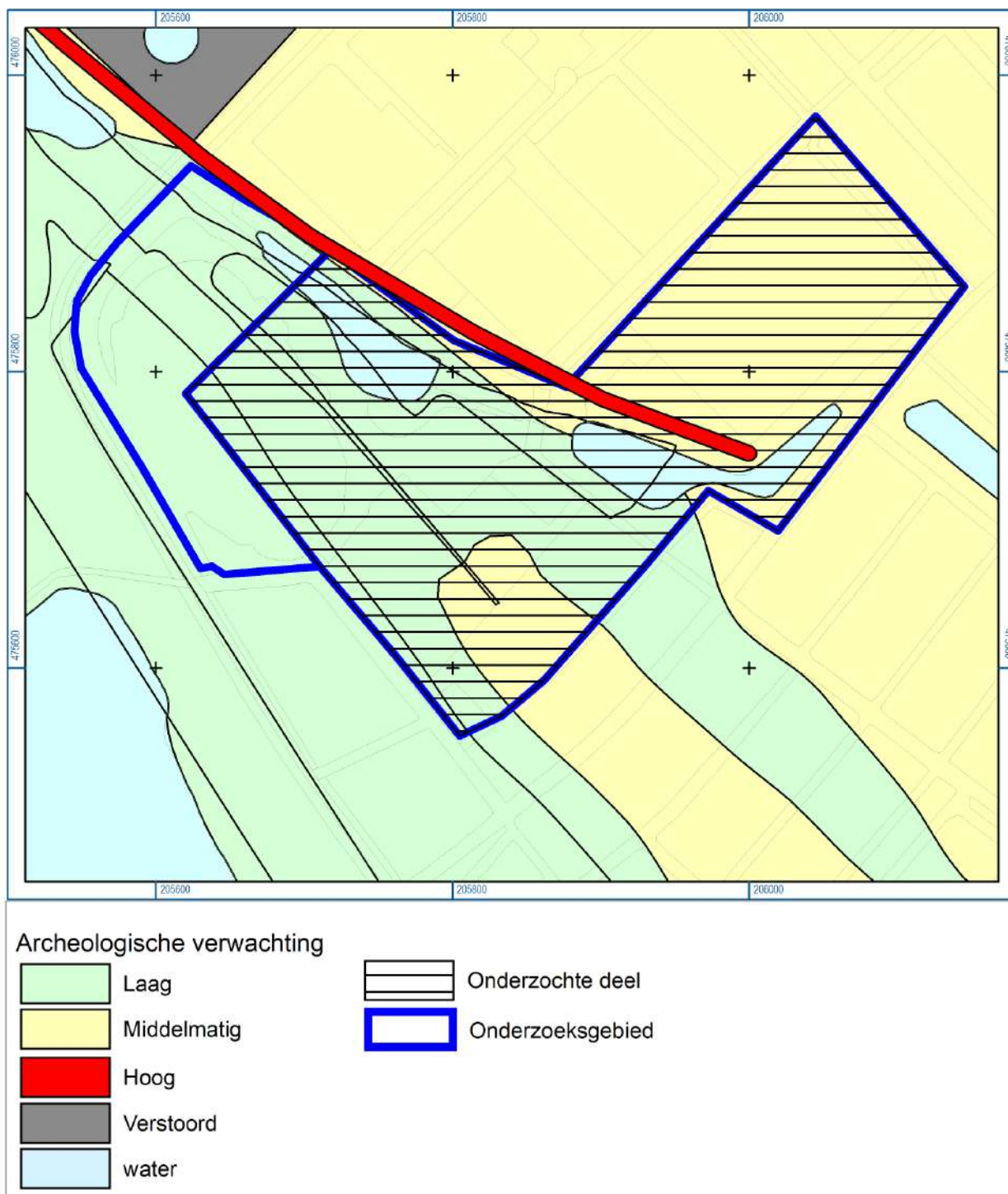
De verwachte bodem, een plaggendek, is niet waargenomen. Gesteld kan worden dat in het gehele onderzochte deel de bovengrond is verstoord tot een diepte van 0,1 tot 0,5 m -Mv. Incidenteel zijn in diepere verstoringen tot maximaal 1,2 m -Mv geconstateerd.

Archeologische resten anders dan het (laatmiddeleeuwse) dijklichaam zijn, zoals verwacht, niet aangetroffen.

Ten aanzien van de archeologische verwachting kan worden gesteld dat deze nagenoeg gehandhaafd dient te worden. De geconstateerde verstoring van de bovengrond heeft niet direct invloed op de archeologische verwachting. De veronderstelde archeologische resten in het plangebied kunnen zich onder het verstoorde niveau tot diep in de ondergrond manifesteren. Het kan hierbij gaan om de voornoemde dijk en de schans maar ook om resten van een landweer en een Duits verdedigingssysteem. Bovendien kan niet uitgesloten worden dat in het plangebied resten van schepen of aan scheepvaart gerelateerde zaken aanwezig zijn. De grootste kans op het aantreffen van dergelijke vondsten is in de restgeulen.

Zoals beschreven is de omvang van het zandeiland geringer dan verwacht derhalve dient voor de zone waar de zandopduiking niet is aangetroffen de verwachting te worden bijgesteld. Voor dit deel gold een middelmatige archeologische verwachting, welke vertaald is naar beleidswaarde 2. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat ter plaatse crevasse- of kronkelwaardafzettingen en een restgeul voorkomen. Aan deze landschappelijke eenheden kan een lage archeologische verwachting worden toegekend. Een lage archeologische verwachting houdt in dat voor deze zone een beleidswaarde 1 geldt.

Zie afbeelding 4 voor de verschillende verwachtingszones in het plangebied.



Afb. 4. De verschillende verwachtingszones in het plangebied.

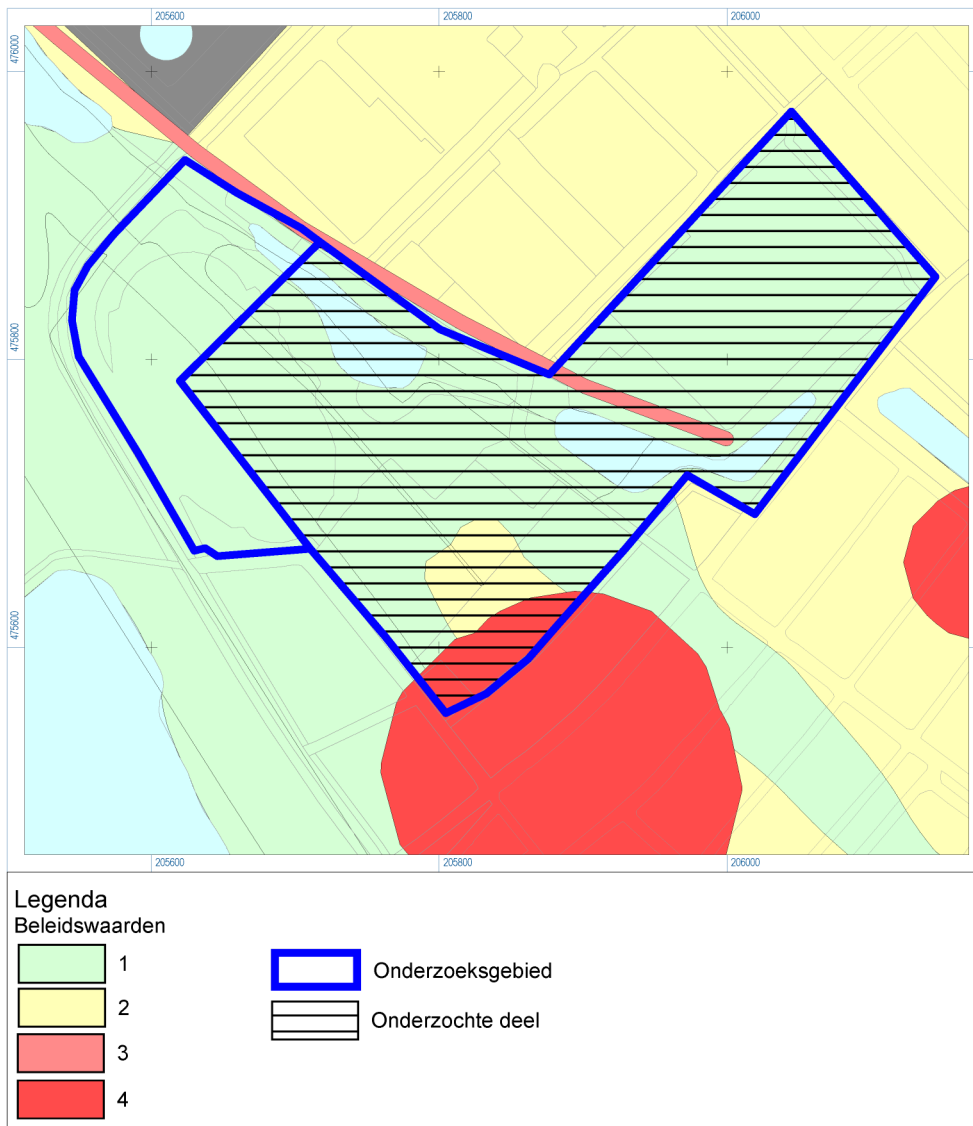
3 SELECTIEADVIES

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de archeologische verwachtingen voor het onderzocht areaal grotendeels gehandhaafd kunnen worden. Voor een klein deel van het plangebied is de archeologische verwachting gewijzigd van middelmatig naar laag en de beleidswaarde bijgesteld naar beleidswaarde 1.

De diverse beleidswaarden zijn weergegeven op afbeelding 5. Voor het vigerende beleid ten aanzien van de verschillende verwachtingszones wordt verwezen naar het bureauonderzoek.

In de verwachtingszones met beleidswaarde 2 of hoger dient, conform het gemeentelijke beleid, in eerste instantie gestreefd te worden naar behoud in situ van (eventuele) archeologische resten. Geadviseerd wordt dan ook om in deze zones geen bodemingrepen uit voeren.

Indien dit advies niet kan worden opgevolgd en het definitieve inrichtingsplan voorziet in grondroerende werkzaamheden in deze zones, wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Omdat de omvang en de diepte van eventuele bodemverstoringen voornamelijk nog niet bekend zijn, wordt bovendien voorgesteld om op het moment dat de definitieve inrichting van het plangebied vaststaat te bepalen welke vorm van archeologisch vervolgonderzoek de voorkeur geniet.



Afb. 5. Het plangebied op de aangepaste beleidswaardenkaart.

4 SELECTIEBESLUIT OP BASIS VAN HET BOORONDERZOEK

Het selectieadvies is voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog en wordt door de bevoegde overheid overgenomen. Gezien de archeologische verwachtingen die voor het plangebied gelden wordt aan de vergunningsvoorwaarden een onderzoeksplicht verbonden.

Indien de zones waarvoor een beleidswaarde 2 of hoger geldt niet kunnen worden ontzien in de planvorming en daar grondroerende werkzaamheden plaatsvinden, dient archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. De wijze waarop dit onderzoek wordt vormgegeven is afhankelijk van het definitieve inrichtingsplan.

Een vervolgonderzoek kan door Archeologie Deventer worden uitgevoerd maar mag ook door een extern gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd mits deze partij beschikt over het relevante certificaat BRL-4000. De kosten van een vervolgonderzoek en het opstellen van het daarvoor vereiste Programma van Eisen, zijn voor rekening van de initiatiefnemer.

5 LITERATUUR

Buitenhuis, R.E. & H. Ringenier, 2107. *Park Zandweerd. Woningbouw op het oude Ijsbaanterrein en twee naastgelegen sportvelden* (Archeologische bureaustudie 856B, gemeente Deventer), Deventer.

Holl, J., 2013. *Plangebied Sportpark Zandweerd, gemeente Deventer; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*, Weesp.

Ringenier, H., 2017. *Plan van Aanpak Park Zandweerd IVO-O*, Deventer.

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|-----------------|-----------------------------|----------------|------------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 1 | 5,46 | 0 | 0 | 20 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 1 | 5,46 | 1 | 20 | 30 | lichte bruin grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig grof | XXX |
| 1 | 5,46 | 2 | 30 | 60 | lichte geel grijs | - | matig siltig zand | zandbrokken | - | - | - | zwak humeus | veel ijzervlekken | matig fijn | XXX |
| 1 | 5,46 | 3 | 60 | 160 | lichte bruin grijs | - | sterk siltig zand | zandbrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 1 | 5,46 | 4 | 160 | 175 | lichte geel grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | bedding |
| 2 | 5,01 | 0 | 0 | 20 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | XXX |
| 2 | 5,01 | 1 | 20 | 50 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | - | enkele ijzervlekken | zeer grof | XXX |
| 2 | 5,01 | 2 | 50 | 70 | donker grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | matig humeus | - | - | crevasse/kronkelwaard |
| 2 | 5,01 | 3 | 70 | 100 | bruin grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | - | veel ijzervlekken | - | crevasse/kronkelwaard |
| 2 | 5,01 | 4 | 100 | 130 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 2 | 5,01 | 5 | 130 | 160 | lichte bruin geel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | terrasrest |
| 3 | 4,85 | 0 | 0 | 10 | geel grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 3 | 4,85 | 1 | 40 | 80 | grijs | - | matig zandig klei | zandbrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | - | crevasse/kronkelwaard |
| 3 | 4,85 | 2 | 80 | 110 | lichte geel grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 3 | 4,85 | 3 | 110 | 120 | lichte geel grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | zeer grof | terrasrest |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|
| 4 | 5,34 | 0 | 0 | 20 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXXX |
| 4 | 5,34 | 1 | 20 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 4 | 5,34 | 2 | 30 | 45 | bruin grijs | - | sterk zandig klei | zandbrokken | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 4 | 5,34 | 3 | 45 | 60 | lichte bruin grijs | - | zwak siltig zand | zand- en kleibrokken | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig grof | crevasse/kronkelwaard |
| 4 | 5,34 | 4 | 60 | 70 | lichte bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | crevasse/kronkelwaard |
| 4 | 5,34 | 5 | 70 | 150 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | veel ijzervlekken | matig grof | crevasse/kronkelwaard |
| 4 | 5,34 | 6 | 150 | 160 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | enkel fragment schelp | - | - | - | veel ijzervlekken | matig fijn | restgeul |
| 4 | 5,34 | 7 | 160 | 180 | bruin grijs | - | klei | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan vlekken | - | restgeul |
| 4 | 5,34 | 8 | 180 | 210 | bruin grijs | - | klei | zandbrokken | - | - | enkele planten-resten | - | enkele ijzer- en mangaan vlekken | - | restgeul |
| 4 | 5,34 | 9 | 210 | 225 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan vlekken | matig grof | restgeul |
| 4 | 5,34 | 10 | 225 | 245 | lichte bruin grijs | - | zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | restgeul |
| 4 | 5,34 | 11 | 245 | 260 | lichte bruin grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | - | restgeul |
| 4 | 5,34 | 12 | 260 | 320 | lichte grijs | - | matig zandig klei | - | enkel fragment schelp | - | - | - | enkele ijzervlekken | - | restgeul |
| 4 | 5,34 | 13 | 320 | 340 | lichte grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | - | - | - | restgeul |
| 4 | 5,34 | 14 | 340 | 450 | lichte grijs | - | matig zandig klei | enkele zandlagen | - | - | - | - | - | - | restgeul |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPE- RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN- RESTEN | HUMUS- BIJMENGING | Fe EN Mh | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|-----------------------|---------|----------------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------|---|------------|---------------|
| 5 | 5,95 | 0 | 0 | 60 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 5 | 5,95 | 1 | 60 | 130 | licht bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | - | - | matig fijn | oever |
| 5 | 5,95 | 2 | 130 | 160 | licht grijs | - | zwak siltig zand | zandbrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 5 | 5,95 | 3 | 160 | 170 | licht grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 5 | 5,95 | 4 | 170 | 235 | licht grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | enkele planten-resten | zwak humeus | enkele ijzervlekken | - | kom |
| 5 | 5,95 | 5 | 235 | 245 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | enkele schelpen- resten | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | bedding |
| 5 | 5,95 | 6 | 245 | 280 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | bedding |
| 5 | 5,95 | 7 | 280 | 290 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | bedding |
| 6 | 6,21 | 0 | 0 | 60 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | zandbrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 6 | 6,21 | 1 | 60 | 80 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | enkele planten-resten | matig humeus | - | matig fijn | oever |
| 6 | 6,21 | 2 | 80 | 140 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | oever |
| 6 | 6,21 | 3 | 140 | 190 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | oever |
| 6 | 6,21 | 4 | 190 | 210 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | enkele planten-resten | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | matig fijn | oever |
| 6 | 6,21 | 5 | 210 | 230 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 6 | 6,21 | 6 | 230 | 250 | licht grijs | - | sterk zandig klei | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | - | kom |
| 6 | 6,21 | 7 | 250 | 300 | licht grijs | - | matig zandig klei | - | enkele schelpresten | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | - | kom |
| 6 | 6,21 | 8 | 300 | 310 | licht grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | - | veel ijzer- en mangaan- vlekken | - | kom |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|------------------|---------------------|--|----------------|------------------|----------------------------------|------------|---------------|
| 7 | 5,81 | 0 | 0 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 7 | 5,81 | 1 | 30 | 50 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | XXX |
| 7 | 5,81 | 2 | 50 | 90 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | oever |
| 7 | 5,81 | 3 | 90 | 140 | licht bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 7 | 5,81 | 4 | 140 | 160 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | oever |
| 7 | 5,81 | 5 | 160 | 220 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | matig grof | oever |
| 7 | 5,81 | 6 | 220 | 290 | licht grijs | - | sterk zandig klei | - | enkele schelpresten | - | - | - | veel ijzer- en mangaan-vlekken | - | kom |
| 7 | 5,81 | 7 | 290 | 360 | grijs | - | sterk zandig klei | - | - | - | - | - | veel ijzer- en mangaan-vlekken | - | kom |
| 8 | 5,71 | 0 | 0 | 50 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 8 | 5,71 | 1 | 50 | 80 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 8 | 5,71 | 2 | 80 | 130 | licht bruin geel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | oever |
| 8 | 5,71 | 3 | 130 | 170 | licht bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig grof | oever |
| 8 | 5,71 | 4 | 170 | 180 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | enkele zandlagen | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | zeer fijn | oever |
| 8 | 5,71 | 5 | 180 | 240 | licht bruin grijs | - | matig siltig zand | enkele zandlagen | - | - | - | - | veel ijzervlekken | zeer fijn | oever |
| 8 | 5,71 | 6 | 240 | 260 | licht bruin grijs | - | sterk zandig klei | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | - | kom |
| 8 | 5,71 | 7 | 260 | 270 | licht grijs | - | sterk zandig klei | - | - | - | - | - | - | - | kom |
| 8 | 5,71 | 8 | 270 | 290 | licht grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | - | - | - | Kom |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|-----------------|--|----------------|------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| 9 | 5,17 | 0 | 0 | 20 | donker bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 9 | 5,17 | 1 | 20 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 9 | 5,17 | 2 | 30 | 50 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | - | matig fijn | XXX |
| 9 | 5,17 | 3 | 50 | 70 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteen | - | zwak humeus | - | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 9 | 5,17 | 4 | 70 | 110 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | zandbrokken | - | - | - | - | - | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 9 | 5,17 | 5 | 110 | 130 | licht geel grijs | - | zwak siltig zand | zandbrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 9 | 5,17 | 6 | 130 | 150 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig grof | terrasrest |
| 10 | 4,83 | 0 | 0 | 40 | donker bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 10 | 4,83 | 1 | 40 | 60 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 10 | 4,83 | 2 | 60 | 70 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | enkele mangaan-vlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 10 | 4,83 | 3 | 70 | 110 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 10 | 4,83 | 4 | 110 | 130 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | zandbrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 10 | 4,83 | 5 | 130 | 140 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | terrasrest |
| 11 | 4,96 | 0 | 0 | 40 | donker bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 11 | 4,96 | 1 | 40 | 130 | licht grijs | - | sterk zandig klei | - | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | - | crevasse/kronkelwaard |
| 11 | 4,96 | 2 | 130 | 190 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 11 | 4,96 | 3 | 190 | 200 | licht geel grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | bedding |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUJUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|---------------------|--|----------------|------------------|----------------------------------|------------|---------------|
| 12 | - | 0 | 0 | 80 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | zandbrokken | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 12 | - | 1 | 80 | 130 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig fijn | oever |
| 12 | - | 2 | 130 | 190 | licht geel grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 12 | - | 3 | 190 | 225 | licht geel grijs | - | sterk zandig klei | - | enkele schelpresten | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | - | kom |
| 12 | - | 4 | 225 | 235 | licht geel grijs | - | sterk zandig klei | zandbrokken | enkele schelpresten | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | - | kom |
| 13 | 6,02 | 0 | 0 | 50 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteen | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 13 | 6,02 | 1 | 50 | 100 | licht bruin geel | - | zwak siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 13 | 6,02 | 2 | 100 | 120 | licht bruin geel | - | matig siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 13 | 6,02 | 3 | 120 | 130 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 13 | 6,02 | 4 | 130 | 170 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | oever |
| 13 | 6,02 | 5 | 170 | 220 | licht grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 13 | 6,02 | 6 | 220 | 270 | licht bruin grijs | - | sterk siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 13 | 6,02 | 7 | 270 | 280 | licht bruin grijs | - | zwak zandig klei | - | enkele schelpresten | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | - | kom |
| 13 | 6,02 | 8 | 280 | 300 | licht bruin grijs | - | zwak zandig klei | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | - | kom |
| 13 | 6,02 | 9 | 300 | 360 | licht bruin grijs | - | zwak zandig klei | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | - | kom |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SHELLEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|------------------------|---------|----------------------|---------|----------------|--|----------------|------------------|---|------------|---------------|
| 15 | 5,76 | 0 | 0 | 40 | deonker bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | enkele spikkels houtschool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig grof | XXX |
| 15 | 5,76 | 1 | 40 | 65 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | enkele spikkels houtschool, enkel fragment baksteenpuin | - | - | - | matig grof | XXX |
| 15 | 5,76 | 2 | 65 | 80 | licht bruin geel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | oever |
| 15 | 5,76 | 3 | 80 | 110 | licht bruin geel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 15 | 5,76 | 4 | 110 | 140 | licht bruin geel | - | matig siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | matig fijn | oever |
| 15 | 5,76 | 5 | 140 | 160 | licht bruin geel | - | matig siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | - | - | matig fijn | oever |
| 15 | 5,76 | 6 | 160 | 220 | licht bruin geel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig fijn | oever |
| 15 | 5,76 | 7 | 220 | 260 | licht bruin grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | - | kom |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|-----------------|--|----------------|------------------|----------------------------------|------------|---------------|
| 16 | 5,91 | 0 | 0 | 40 | donker bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 16 | 5,91 | 1 | 40 | 60 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 16 | 5,91 | 2 | 60 | 90 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | oever |
| 16 | 5,91 | 3 | 90 | 110 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 16 | 5,91 | 4 | 110 | 125 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | oever |
| 16 | 5,91 | 5 | 125 | 140 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | oever |
| 16 | 5,91 | 6 | 140 | 150 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 16 | 5,91 | 7 | 150 | 170 | witgrijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 16 | 5,91 | 8 | 170 | 190 | witgrijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 16 | 5,91 | 9 | 190 | 200 | witgrijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 16 | 5,91 | 10 | 200 | 220 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | matig fijn | oever |
| 17 | 6,03 | 0 | 0 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 17 | 6,03 | 1 | 30 | 60 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 17 | 6,03 | 2 | 60 | 140 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 17 | 6,03 | 3 | 140 | 190 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 17 | 6,03 | 4 | 190 | 240 | licht grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | matig fijn | oever |
| 17 | 6,03 | 5 | 240 | 270 | licht grijs | - | sterk siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | matig fijn | oever |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|------------------|---------------------|--|-----------------------|------------------|---------------------|------------|---------------|
| 18 | 5,47 | 0 | 0 | 10 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | enkele schelpresten | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 18 | 5,47 | 1 | 10 | 40 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | enkele schelpresten | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | XXX |
| 18 | 5,47 | 2 | 40 | 60 | lichte bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | XXX |
| 18 | 5,47 | 3 | 60 | 70 | lichte bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | zeer grof | XXX |
| 18 | 5,47 | 4 | 70 | 80 | grijs | - | zwak zandig klei | - | - | - | enkele planten-resten | - | veel ijzervlekken | - | restgeul |
| 18 | 5,47 | 5 | 80 | 160 | grijs | - | zwak zandig klei | - | - | - | enkele planten-resten | - | - | - | restgeul |
| 18 | 5,47 | 6 | 160 | 170 | lichte grijs | - | zwak siltig zand | enkele leemlagen | - | - | - | - | - | matig grof | restgeul |
| 19 | 4,68 | 0 | 0 | 15 | donker bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 19 | 4,68 | 1 | 15 | 70 | lichte grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | zeer grof | XXX |
| 19 | 4,68 | 2 | 70 | 80 | donker grijs | - | zwak zandig klei | - | - | - | - | matig humeus | enkele ijzervlekken | - | restgeul |
| 19 | 4,68 | 3 | 80 | 150 | grijs | - | zwak zandig klei | - | - | - | - | zwak humeus | - | - | restgeul |
| 19 | 4,68 | 4 | 150 | 190 | lichte bruin | - | zwak zandig klei | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | restgeul |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|-----------------|--|----------------|------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|
| 20 | 5,25 | 0 | 0 | 20 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 20 | 5,25 | 1 | 20 | 50 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 20 | 5,25 | 2 | 50 | 60 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 20 | 5,25 | 3 | 60 | 120 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | enkele spikkels houtskool, enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 20 | 5,25 | 4 | 120 | 150 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 20 | 5,25 | 5 | 150 | 160 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 20 | 5,25 | 6 | 160 | 180 | licht geel grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | matig grof | - | matig grof | bedding |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 5,47 | 0 | 0 | 40 | donker bruin geel | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 21 | 5,47 | 1 | 40 | 130 | grijs geel | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | matig grof | XXX |
| 21 | 5,47 | 2 | 130 | 160 | donker grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | matig humeus | - | - | restgeul |
| 21 | 5,47 | 3 | 160 | 180 | grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | zwak humeus | - | - | restgeul |
| 21 | 5,47 | 4 | 180 | 280 | licht bruingeel | - | matig zandig klei | zandbrokken | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | - | restgeul |
| 21 | 5,47 | 5 | 280 | 330 | licht bruingeel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | restgeul |
| 21 | 5,47 | 6 | 330 | 350 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig grof | restgeul |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mh | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|-----------------------|---------|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------|------------------|---|------------|---------------|
| 22 | 5,49 | 0 | 0 | 60 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 22 | 5,49 | 1 | 60 | 140 | licht bruingeel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | oever |
| 22 | 5,49 | 2 | 140 | 170 | licht bruingeel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 22 | 5,49 | 3 | 170 | 185 | licht bruingeel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 22 | 5,49 | 4 | 185 | 195 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | matig fijn | oever |
| 22 | 5,49 | 5 | 195 | 200 | licht bruingeel | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | matig fijn | oever |
| 22 | 5,49 | 6 | 200 | 240 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | veel ijzer- en mangaan- vlekken | matig grof | oever |
| 22 | 5,49 | 7 | 240 | 260 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | zwak humeus | veel ijzer- en mangaan- vlekken | matig fijn | oever |
| 22 | 5,49 | 8 | 260 | 270 | grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | enkele plantenresten | - | veel ijzer- en mangaan- vlekken | matig grof | oever |
| 22 | 5,49 | 9 | 270 | 340 | licht grijs | - | sterk siltig zand | enkele zandlagen | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | oever |
| 22 | 5,49 | 10 | 340 | 365 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | veel ijzervlekken | matig grof | bedding |
| 22 | 5,49 | 11 | 365 | 390 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | veel ijzervlekken | matig grof | bedding |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|----------------|------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|
| 23 | 4,65 | 0 | 0 | 20 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 23 | 4,65 | 1 | 20 | 40 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | matig grof | XXX |
| 23 | 4,65 | 2 | 40 | 60 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 23 | 4,65 | 3 | 60 | 70 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | enkele ijzervlekken | matig grof | XXX |
| 23 | 4,65 | 4 | 70 | 80 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | XXX |
| 23 | 4,65 | 5 | 80 | 110 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | XXX |
| 23 | 4,65 | 6 | 110 | 150 | licht bruin grijs | - | sterk siltig zand | enkele lemlagen | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 23 | 4,65 | 7 | 150 | 200 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | enkele lemlagen | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |
| 23 | 4,65 | 8 | 200 | 230 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | bedding |
| 24 | 6,75 | 0 | 0 | 20 | donker bruin grijs | - | - | - | - | - | - | matig humeus | - | - | XXX |
| 24 | 6,75 | 1 | 20 | 40 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | matig grof | crevasse/kronkelwaard |
| 24 | 6,75 | 2 | 40 | 65 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | zeer grof | crevasse/kronkelwaard |
| 24 | 6,75 | 3 | 65 | 100 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | crevasse/kronkelwaard |
| 24 | 6,75 | 4 | 100 | 150 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | zeer grof | crevasse/kronkelwaard |
| 25 | 5,25 | 0 | 0 | 15 | donker bruin grijs | - | sterk siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 25 | 5,25 | 1 | 15 | 45 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | - | enkele schelpresten | - | - | matig humeus | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | matig fijn | XXX |
| 25 | 5,25 | 2 | 45 | 110 | licht geel grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | matig fijn | crevasse/kronkelwaard |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPE- RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN- RESTEN | HUMUS- BIJMENGING | Fa EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|------------|---------------------------|
| 25 | 5,25 | 3 | 110 | 160 | licht geel grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | matig fijn | crevasse/ kronkelwaard |
| 25 | 5,25 | 4 | 160 | 180 | licht geel grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | Zeer grof | crevasse/ kronkelwaard |
| 26 | 5,54 | 0 | 0 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 26 | 5,54 | 1 | 30 | 45 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | - | matig fijn | XXX |
| 26 | 5,54 | 2 | 45 | 55 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | XXX |
| 26 | 5,54 | 3 | 55 | 90 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | dijklichaam |
| 26 | 5,54 | 4 | 90 | 120 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | matig fijn | dijklichaam |
| 26 | 5,54 | 5 | 120 | 180 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 26 | 5,54 | 6 | 180 | 190 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 26 | 5,54 | 7 | 190 | 200 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | veel ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 26 | 5,54 | 8 | 200 | 210 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | veel ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 26 | 5,54 | 9 | 210 | 230 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | veel ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 26 | 5,54 | 10 | 230 | 245 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | veel ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 26 | 5,54 | 11 | 245 | 280 | bruin grijs | - | zwak zandig klei | - | - | - | - | - | veel ijzervlekken | - | oever |
| 26 | 5,54 | 12 | 280 | 300 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | oever |
| 26 | 5,54 | 13 | 300 | 310 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | bedding |
| 26 | 5,54 | 14 | 310 | 335 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | bedding |
| 26 | 5,54 | 15 | 335 | 350 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | bedding |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|-----------------|-----------------------------|----------------|------------------|---------------------|------------|---------------|
| 27 | 5.52 | 0 | 0 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 27 | 5.52 | 1 | 30 | 50 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 27 | 5.52 | 2 | 50 | 90 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | dijklichaam |
| 27 | 5.52 | 3 | 90 | 100 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | matig fijn | dijklichaam |
| 28 | 5.58 | 0 | 0 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 28 | 5.58 | 1 | 30 | 45 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | XXX |
| 28 | 5.58 | 2 | 45 | 140 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | matig fijn | dijklichaam |
| 28 | 5.58 | 3 | 140 | 180 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig fijn | dijklichaam |
| 28 | 5.58 | 4 | 180 | 190 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 28 | 5.58 | 5 | 190 | 230 | licht grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 28 | 5.58 | 6 | 230 | 270 | licht grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 28 | 5.58 | 7 | 270 | 280 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig fijn | dijklichaam |
| 31 | 5.53 | 0 | 0 | 40 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 31 | 5.53 | 1 | 40 | 70 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | - | matig fijn | dijklichaam |
| 31 | 5.53 | 2 | 70 | 90 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | dijklichaam |
| 31 | 5.53 | 3 | 90 | 110 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | - | matig fijn | dijklichaam |
| 31 | 5.53 | 4 | 110 | 170 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 31 | 5.53 | 5 | 170 | 190 | bruin grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 31 | 5.53 | 6 | 190 | 200 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | kleibrokken | - | enkele spikkels houtskool | - | - | enkele ijzervlekken | matig grof | dijklichaam |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPE-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|-----|----------|-------|-------|-----------------------|---------|----------------------|-------------|----------------|--------------------------------|--------------------------|------------------|---|------------|---------------|
| 32 | 5,1 | 0 | 0 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 32 | 5,1 | 1 | 30 | 50 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | - | matig fijn | XXX |
| 32 | 5,1 | 2 | 50 | 60 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 32 | 5,1 | 3 | 60 | 70 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 32 | 5,1 | 4 | 70 | 80 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 32 | 5,1 | 5 | 80 | 90 | bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 32 | 5,1 | 6 | 90 | 150 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 32 | 5,1 | 7 | 150 | 180 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | veel ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 32 | 5,1 | 8 | 180 | 260 | grijs | - | sterk zandig klei | - | - | - | enkele planten-resten | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | - | oever |
| 32 | 5,1 | 9 | 260 | 270 | grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | enkele planten-resten | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | matig fijn | oever |
| 32 | 5,1 | 10 | 270 | 280 | grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan- vlekken | matig grof | bedding |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|---------------------|-----------------------------|----------------|------------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 33 | 4,57 | 0 | 0 | 30 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 33 | 4,57 | 1 | 30 | 60 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | - | matig fijn | XXX |
| 33 | 4,57 | 2 | 60 | 100 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 33 | 4,57 | 3 | 100 | 140 | bruin grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | enkele spikkels houtskool | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 33 | 4,57 | 4 | 140 | 170 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 33 | 4,57 | 5 | 170 | 210 | licht bruin grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 33 | 4,57 | 6 | 210 | 250 | licht bruin grijs | - | sterk siltig zand | - | - | - | - | - | enkele ijzervlekken | matig fijn | dijklichaam |
| 33 | 4,57 | 7 | 250 | 280 | licht bruin grijs | - | matig siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig grof | bedding |
| 33 | 4,57 | 8 | 280 | 290 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig grof | bedding |
| 34 | 5,08 | 0 | 0 | 10 | donker bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 34 | 5,08 | 1 | 10 | 30 | bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | zeer grof | XXX |
| 34 | 5,08 | 2 | 30 | 90 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | zeer grof | crevasse/kronkelwaard |
| 34 | 5,08 | 3 | 90 | 100 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | zeer grof | crevasse/kronkelwaard |
| 34 | 5,08 | 4 | 100 | 110 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | enkele schelpresten | - | - | - | - | zeer grof | crevasse/kronkelwaard |
| 34 | 5,08 | 5 | 110 | 130 | licht bruin grijs | - | zwak siltig zand | kleibrokken | - | - | - | - | - | zeer grof | crevasse/kronkelwaard |
| 34 | 5,08 | 6 | 130 | 150 | licht grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | veel ijzervlekken | zeer grof | crevasse/kronkelwaard |
| 34 | 5,08 | 7 | 150 | 160 | grijs | - | matig zandig klei | - | - | - | - | - | - | - | crevasse/kronkelwaard |
| 34 | 5,08 | 8 | 160 | 210 | grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig grof | bedding |
| 34 | 5,08 | 9 | 210 | 240 | grijs | - | zwak siltig zand | - | - | - | - | - | - | matig fijn | bedding |

| BORING | NAP | HORIZONT | BOVEN | ONDER | KLEUR | GEVLEKT | TEXTUUR | SUBLAAG | SCHELPEN-RESTEN | INDICATOREN | PLANTEN-RESTEN | HUMUS-BIJMENGING | Fe EN Mn | MEDIAAN | INTERPRETATIE |
|--------|------|----------|-------|-------|--------------------|---------|-------------------|-------------|---------------------|-----------------------------|----------------|------------------|----------------------------------|------------|---------------|
| 35 | 4,57 | 0 | 0 | 20 | donker bruin grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | - | - | matig humeus | - | matig fijn | XXX |
| 35 | 4,57 | 1 | 20 | 40 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | enkele ijzervlekken | matig fijn | XXX |
| 35 | 4,57 | 2 | 40 | 50 | bruin grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | - | matig fijn | XXX |
| 35 | 4,57 | 3 | 50 | 85 | licht bruin grijs | - | matig siltig zand | kleibrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | veel ijzervlekken | matig grof | XXX |
| 35 | 4,57 | 4 | 85 | 120 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | zandbrokken | - | enkel fragment baksteenpuin | - | zwak humeus | veel ijzervlekken | matig fijn | XXX |
| 35 | 4,57 | 5 | 120 | 220 | bruin grijs | - | zwak zandig klei | - | enkele schelpresten | - | - | - | - | - | restgeul |
| 35 | 4,57 | 6 | 220 | 240 | bruin grijs | - | zwak zandig klei | zandbrokken | enkele schelpresten | - | - | - | - | - | restgeul |
| 35 | 4,57 | 7 | 240 | 270 | bruin grijs | - | zwak zandig klei | - | enkele schelpresten | - | - | - | - | - | restgeul |
| 35 | 4,57 | 8 | 270 | 310 | bruin grijs | - | zwak zandig klei | - | enkele schelpresten | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | - | restgeul |
| 35 | 4,57 | 9 | 310 | 330 | bruin grijs | - | sterk siltig zand | zandbrokken | enkele schelpresten | - | - | - | enkele ijzer- en mangaan-vlekken | matig grof | Bedding |

Bijlage 11 Akoestisch onderzoek (inrichting en wegverkeerslawaaï)

Deventer

Bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Akoestisch onderzoek industrielawaai en wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

20180822

projectleider:

Y. Scheringa

auteur(s):

R. Koster

Planstatus

datum:

19-12-2018

opdrachtgever:

gemeente Deventer

Inhoud

| | |
|--|-----------|
| 1. Inleiding | 4 |
| 2. Planbeschrijving | 5 |
| 3. Normstelling inrichtingslawaai | 6 |
| 3.1. Woningen en bedrijven | 6 |
| 3.2. Activiteitenbesluit en sportvelden | 6 |
| 3.3. RWZI Deventer en zonering industrielawaai | 7 |
| 3.4. Nieuwe woningen binnen de geluidzone | 10 |
| 4. Geluidberekeningen en uitgangspunten inrichtingslawaai | 11 |
| 4.1. Algemeen | 11 |
| 4.2. Geluidemissie RWZI | 11 |
| 4.3. Geluidemissie sportvelden | 11 |
| 4.4. Maximale geluidsniveaus | 12 |
| 5. Rekenmodel inrichtingslawaai | 13 |
| 5.1. Algemeen | 13 |
| 5.2. Coördinaten en maaiveldhoogte | 13 |
| 5.3. Waarneempunten | 13 |
| 5.4. Objecten en bodemvlakken | 13 |
| 5.5. Geluidsbronnen | 14 |
| 5.6. Beoordelingsgrootheden | 14 |
| 6. Wegverkeerslawaai | 15 |
| 6.1. Toetsingskader wegverkeerslawaai | 15 |
| 6.1.1. Algemeen | 15 |
| 6.1.2. Nieuwe situaties | 16 |
| 6.1.3. 30 km-wegen | 16 |
| 6.2. Toetsingskader woningbouw Tuinen van Zandweerd | 16 |
| 6.3. Cumulatie | 17 |
| 7. Berekeningen wegverkeerslawaai | 18 |
| 7.1. Rekenmethoden | 18 |
| 7.2. Uitgangspunten | 18 |
| 7.3. Wegverkeerslawaai rekenmodel | 19 |
| 8. Berekeningsresultaten | 20 |
| 8.1. Inrichtingslawaai | 20 |
| 8.1.1. RWZI | 20 |
| 8.1.2. Sportvelden | 22 |
| 8.1.3. Maximale geluidsniveaus | 22 |
| 8.2. Wegverkeerslawaai | 23 |
| 8.2.1. Rembrandtkader/Roland Holstlaan | 23 |
| 8.2.2. 30 km-wegen | 25 |
| 9. Bespreking resultaten/conclusies | 27 |
| 9.1. RWZI | 27 |
| 9.2. Sportvelden | 27 |
| 9.3. Wegverkeerslawaai | 28 |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 10. Overige aspecten | 29 |
| 10.1. Cumulatieve aspecten | 29 |
| 10.2. Evenemententerrein Platvoet | 29 |
| 10.3. Tankstation Rubensstraat | 29 |

Bijlagen:

| | |
|------------|---|
| Bijlage 1: | Begrippen |
| Bijlage 2: | Invoergegevens rekenmodel industrielawaai |
| Bijlage 3: | Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa |
| Bijlage 4: | Berekeningsresultaten industrielawaai (maximale geluidsniveaus sportvelden) |

Voor het plan De Tuinen van Zandweerd is de gemeente Deventer bezig met planontwikkeling op een gedeelte van de voormalige ijsbaanlocatie en bestaande sportvelden. Binnen het plan worden woonfuncties ontwikkeld, waarbij het type woning zoveel mogelijk wordt vrijgelaten. Daarnaast is er een hoog ambitieniveau op het gebied van duurzaamheid.

Het plan ligt nabij RWZI Deventer; de RWZI is gelegen op een in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein en de zone ligt deels over het plangebied. Daarnaast voorziet het plan in de realisatie van woningen nabij bestaande sportvelden en is er nog een tankstation aanwezig aan de Rubensstraat.

In opdracht van de gemeente Deventer is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect industrie- of inrichtingslawaai, met als doel om na te gaan of voor de woningen binnen het plan sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast is onderzocht of de (geluidproducerende) activiteiten vanwege de RWZI en sportvelden niet worden belemmerd door het plan. Verder is kwalitatief aandacht besteed aan het geluid vanwege het nabijgelegen evenemententerrein Platvoet en het tankstation aan de Rubensstraat. De geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999 (uitgave VROM).

Naast industrielawaai speelt wegverkeerslawaai een rol. Het plan ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de Rembrandtkade/Roland Holstlaan. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder inzake wegverkeerslawaai.

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. Planbeschrijving

Een globaal overzicht van het plangebied is gegeven in onderstaande figuur 2.1. Binnen het plan worden 110-140 woningen gerealiseerd en een aantal appartementen langs de IJssel. De in figuur 2.1 gegeven zijn eerder vastgestelde geurcontouren (geen geluidcontouren).

Figuur 2.1: overzicht van het plangebied



3. Normstelling inrichtingslawaai

3.1. Woningen en bedrijven

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en bedrijvigheid te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering (editie 2009)". In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en richtwaarden. Het plangebied kan worden getypeerd als gemengd gebied. De richtwaarden die gelden voor woningen in een gemengd gebied staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1: richtwaarden voor gemengd gebied (VNG)

| periode | langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) | maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) |
|----------------------------------|---|--|
| dagperiode (07:00 - 19:00 uur) | 50 dB(A) | 70 dB(A) |
| avondperiode (19:00 - 23:00 uur) | 45 dB(A) | 65 dB(A) |
| nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) | 40 dB(A) | 60 dB(A) |

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan.

3.2. Activiteitenbesluit en sportvelden

De nabij het plangebied gelegen (bestaande) sportvelden vallen onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De relevante geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn:

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , 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

| | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A) | 45 dB(A) | 40 dB(A) |
| $L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A) | 30 dB(A) | 25 dB(A) |
| L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) |
| L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 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_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Artikel 2.18

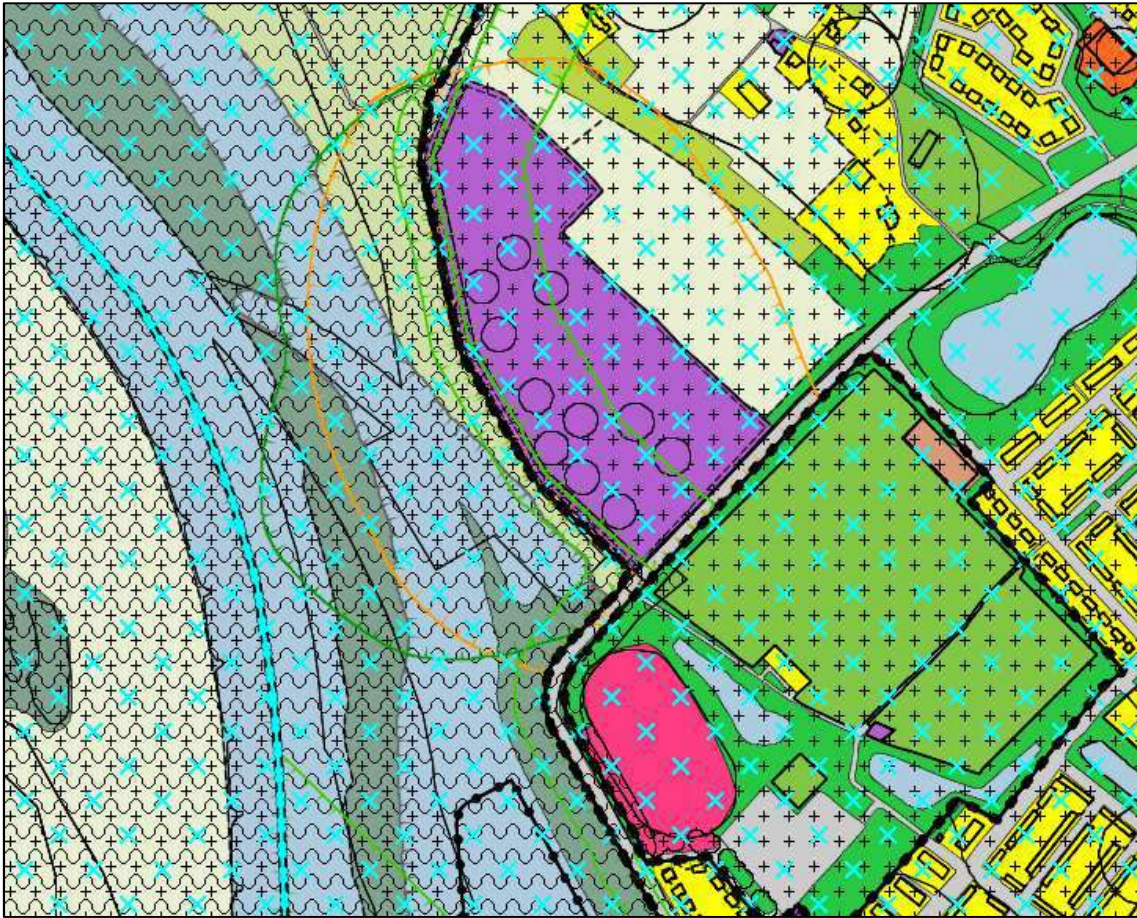
1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.

3.3. RWZI Deventer en zonering industrielawaai

De RWZI Deventer aan de aan de Roland Holstlaan 2 te Deventer is gelegen op een in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. Op dit industrieterrein bevinden zich geen andere inrichtingen dan de RWZI (solitaire inrichting). De geluidszone rond de RWZI is (deels) vastgelegd in het bestemmingsplan. De geluidruimte van de RWZI wordt bepaald door de zonegrens - 50 dB(A) etmaalwaarde - en de vastgestelde hogere waarden dan wel Maximaal Toelaatbaar Geluidsbelastingwaarden (MTG-waarden) op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De bestemmingsplankaart van ruimtelijkeplannen.nl is gegeven in figuur 3.1. De wettelijke zone rond het industrieterrein van de RWZI is de oranje contourlijn in figuur 3.1. Zoals eerder geconstateerd door de gemeente Deventer is de zone aan de zuidzijde abusievelijk niet ingetekend. In het kader van bestemmingsplan Zandweerd kan deze omissie worden hersteld.

Figuur 3.1: uitsnede bestemmingsplankaart



De RWZI Deventer is een type C inrichting in het kader van de Wet milieubeheer en heeft een Wabo vergunning milieu (revisievergunning) die dateert van 7 oktober 2015. In deze vergunning zijn de onderstaande geluidsvoorschriften opgenomen:

8.2 Representatieve bedrijfssituatie

8.2.1.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten vanwege de representatieve bedrijfssituatie, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

| Beoordelingspunt | Beschrijving | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) | | |
|------------------|--------------|---|--|--|
| | | dagperiode (07.00-19.00 uur), h_o = +5,0 m | avondperiode (19.00-23.00 uur), h_o = +5,0 m | nachtperiode (23.00-07.00 uur), h_o = +5,0 m |
| Z1 | zonepunt | 35 | 33 | 33 |
| Z2 | zonepunt | 35 | 34 | 34 |
| Z3 | zonepunt | 36 | 34 | 34 |
| Z4 | zonepunt | 37 | 35 | 35 |
| Z5 | zonepunt | 38 | 37 | 37 |
| Z6 | zonepunt | 37 | 36 | 36 |
| Z7 | zonepunt | 39 | 38 | 38 |
| Z8 | zonepunt | 36 | 35 | 35 |

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven in figuur 1 van de bijlage 2 van deze beschikking.

8.2.2

Het maximale geluidsniveau L_{Amax} in dB(A) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten vanwege de representatieve bedrijfssituatie, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

| Beoordelingspunt | Beschrijving | Maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A) | | |
|------------------|--------------|--|--|--|
| | | dagperiode (07.00-19.00 uur), h_o = +5,0 m | avondperiode (19.00-23.00 uur), h_o = +5,0 m | nachtperiode (23.00-07.00 uur), h_o = +5,0 m |
| Z1 | zonepunt | 55 | 50 | 45 |
| Z2 | zonepunt | 55 | 50 | 45 |
| Z3 | zonepunt | 55 | 50 | 45 |
| Z4 | zonepunt | 55 | 50 | 45 |
| Z5 | zonepunt | 55 | 50 | 45 |
| Z6 | zonepunt | 55 | 50 | 45 |
| Z7 | zonepunt | 55 | 50 | 45 |
| Z8 | zonepunt | 55 | 50 | 45 |

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven in figuur 1 van de bijlage 2 van deze beschikking.

De immissiepunten uit de vigerende vergunning zijn gegeven in figuur 3.2. In figuur 3.2 is tevens de ligging van de zonegrens gegeven. Een vergelijking van de figuren 3.1 en 3.2 geeft aan welk deel van de zonegrens momenteel niet is opgenomen in plankaart.

De vergunde geluidruimte op vergunningpunt Z5 bedraagt momenteel 37 dB(A) in de maatgevende nachtperiode en derhalve 47 dB(A) als etmaalwaarde. Dit is 3 dB lager dan de maximale waarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de zonegrens (de vergunningpunten zijn gelegen op de zonegrens).

Figuur 3.2: vergunningpunten RWZI Deventer en zonegrens industrielawaai (Wgh)



3.4. Nieuwe woningen binnen de geluidzone

Bij het realiseren van een geluidsgevoelige bestemming binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein bedrijventerrein moet in eerste instantie worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Voldoet de geluidsbelasting niet aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde middels een hogere waarde procedure. De maximale grenswaarde bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde. Het kan ook zijn dat er nog geluidruimte van een industrieterrein over is, terwijl alle kavels al in gebruik zijn. De geluidsbelasting (behorende bij de vergunde activiteiten) van aanwezige bedrijven is dan lager dan 50 dB(A) op de zone. Ook dan is de "planologische" geluidsbelasting bepalend. Het ruimtelijk besluit, maar ook het hogere waarde besluit, voor de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen moet uitgaan van de maximaal toegestane planologische mogelijkheden (met de bijbehorende geluidruimte) van het geldende bestemmingsplan. Voor RWZI Deventer geldt dat in de richting van bestemmingsplan Zandweerd de vergunde geluidsniveaus lager zijn dan de maximaal toelaatbare 50 dB(A).

4. Geluidberekeningen en uitgangspunten inrichtingslawaai

4.1. Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 5) worden de geluidsniveaus in de omgeving berekend. In de berekeningen wordt uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidsbronnen en bedrijfstijden.

4.2. Geluidemissie RWZI

De geluidemissie vanwege de RWZI is bepaald in het kader van de vergunningverlening en door de zonebeheerder (gemeente Deventer/Omgevingsdienst IJsselland) ter beschikking gesteld (rekenmodel). De gegevens zijn gebaseerd op het akoestisch rapport: "Akoestisch onderzoek wijziging gastransport en aanvraag omgevingsvergunning rwzi Deventer", d.d. 26 mei 2015, referentie ZL437-9/15-008.713, opgesteld door Witteveen+Bos.

Omdat de berekende (en vergunde) bijdrage vanwege de RWZI momenteel lager is dan mogelijk op grond van de zoning, is in het model middels een groepscorrectie de bijdrage zodanig verhoogd, dat de zone wordt opgevuld. Hiermee wordt invulling gegeven aan de maximale planologische mogelijkheden. De groepscorrecties bedragen voor de geluidsbronnen van de RWZI 11,9 dB in de dagperiode, 7,1 dB in de avondperiode en 2,1 dB in de nachtperiode.

4.3. Geluidemissie sportvelden

Een deel van het plan wordt ontwikkeld op de voetbalvelden van voorheen de CJV-ers. Het plangebied komt daarmee in de nabijheid van de resterende voetbal- en trainingsvelden van Sportclub Deventer.

Voor wat betreft de geluidemissie vanwege sportvelden kan worden aangesloten bij De Duitse VDI-richtlijn VDI 3770 Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sportz- und Freizeitanlagen (september 2012). Voor spelers, verdeeld over het gehele voetbalveld, bedraagt de bronsterkte op basis van deze richtlijn $L_w = 94$ dB(A).

Voor het geluid van de scheidsrechtersfluit en toeschouwers zijn formules gegeven met als variabele het aantal toeschouwers.

Scheidsrechtersfluit

$$L_w = 73,0 + 20 \cdot \log(1+n) \quad \text{dB(A) voor } n \leq 30;$$

$$L_w = 98,5 + 3 \cdot \log(1+n) \quad \text{dB(A) voor } n > 30;$$

Het maximale bronvermogen voor een scheidsrechtersfluit is bepaald op $L_{Wmax} = 118$ dB(A). De afhankelijkheid van het aantal toeschouwers heeft te maken met het feit dat hoe meer toeschouwers er zijn, hoe harder de scheidsrechter moet fluiten.

Geluid toeschouwers

$$L_w = 80,0 + 10 \cdot \log(n) \quad \text{dB(A) voor } n \leq 500;$$

$$L_w = 80,0 + 8 \cdot 10^{-5} \cdot n + 10 \cdot \log(n) \quad \text{dB(A) voor } n > 500;$$

Uitgangspunten Sportclub Deventer

Na planuitvoering blijven er in totaal 4 voetbalvelden en twee trainingsvelden over. In de huidige situatie zijn niet alle velden verlicht, maar op basis van het bestemmingsplan mogen alle velden worden voorzien van verlichting. In de maximale plansituatie is de avondperiode maatgevend en wordt er vanuit gegaan dat op alle voetbal- en trainingsvelden in de avondperiode tot uiterlijk 22.30 uur kan worden gespeeld of getraind. Het aantal bezoekers is in het algemeen gering, met uitzondering van het hoofdveld met tribune. Uiteindelijk is in de berekeningen uitgegaan van de volgende in tabel 4.1 gegeven uitgangspunten.

Tabel 4.1: uitgangspunten geluidemissie sportvelden

| veld | bronvermogen L_w in dB(A) | | | |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|--------|
| | spelers | toeschouwers | scheidsrechtersfluit | totaal |
| trainingsveld | 94,0 | 90,0 (10) ¹ | 93,8 (80,8) ² | 95,6 |
| voetbalvelden | 94,0 | 90,0 (10) ¹ | 93,8 (80,8) ² | 95,6 |
| hoofdveld dag | 94,0 | 103,0 (200) ¹ | 105,4 (92,4) ² | 103,8 |
| hoofdveld avond | 94,0 | 93,0 (20) ¹ | 99,4 (86,4) ² | 97,0 |

1 Tussen haakjes gegeven het aantal toeschouwers.

2 Uitgegaan is van de situatie dat er effectief 5% van de tijd wordt gefloten.

Omdat spelers en toeschouwers in de praktijk grotendeels bepalend zijn voor de geluidemissie, is in de berekeningen een spectrum toegepast dat is gebaseerd op stemgeluid.

De totaalbronsterkten zijn per voetbal- of trainingsveld ingevoerd als oppervlaktebron in Geomilieu.

4.4. Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Bij sportvelden is dit met vooral het geval bij hard schreeuwen en het fluiten van de scheidsrechter. In de berekeningen is uitgegaan van de volgende maximale geluidsbronnen:

- stemgeluid schreeuwende spelers $L_{Wmax} = 110 \text{ dB(A)}$;
- scheidsrechtersfluit $L_{Wmax} = 118 \text{ dB(A)}$;

De maximale geluidsbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd als puntbronnen op de rand van de velden (stemgeluid) en meer naar het midden (scheidsrechter) voor het fluiten. De maximale bronsterkte voor de scheidsrechtersfluit komt met name voor bij wedstrijden met veel toeschouwers. Voor het hoofdveld is daarom uitgegaan van een bronsterkte $L_{Wmax} = 118 \text{ dB(A)}$. Voor de overige velden is uitgegaan van $L_{Wmax} = 114 \text{ dB(A)}$.

5. Rekenmodel inrichtingslawaai

5.1. Algemeen

Op grond van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” (artikel 2.3) moet de bepaling van het equivalente geluidsniveau plaatsvinden volgens één van de methoden uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999” (publicatie VROM, uitgave Samsom), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geomilieu van dgmr, versie 4.41.

De RWZI te Deventer is gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Het zonebeheer industrielawaai wordt uitgevoerd door de gemeente Deventer/Omgevingsdienst IJsselland en het model is van daaruit ter beschikking gesteld.

Relevante invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.

5.2. Coördinaten en maaiveldhoogte

Het akoestisch rekenmodel is uitgelegd op het systeem van Rijksdriehoekcoördinaten. De maaiveldhoogten zijn overeenkomstig het ter beschikking gestelde zonemodel van de RWZI. Dit model is een “plat model” omdat de directe omgeving gelijk maaiveld heeft.

De gemeente Deventer heeft tevens het wegverkeerslawaai model ter beschikking gesteld. Vanwege de dijk langs de IJssel, is dit model opgebouwd met hoogtelijnen en maaiveldniveauverschillen. Omdat het plangebied achter de IJsseldijk is gesitueerd is het industrielawaai rekenmodel ingevoegd in het objectenmodel van het wegverkeerslawaai met bijbehorende hoogten.

5.3. Waarneempunten

In het zonemodel t.b.v. de RWZI is een aantal zonebewakingspunten opgenomen en een aantal toetspunten ter plaatse van MTG-woningen. Op de zonegrens is nog een aantal extra rekenpunten toegevoegd om de maximale opvulling te kunnen berekenen (zie ook paragraaf 4.2).

Voor het berekenen en beoordelen van de geluidsniveaus in het plangebied zijn geluidscontouren bepaald door middel van interpolatie van op discrete rekenpunten berekende geluidsniveaus. De contouren zijn in eerste instantie bepaald voor een maximale waarneemhoogte van $h_o = 7,5$ m, overeenkomend met woningbouw met twee verdiepingen.

Voor het berekenen van de maximale geluidsniveaus zijn afzonderlijke rekenpunten ingevoerd op de rand van het plangebied met waarneemhoogten van $h_o = 1,5$ m/4,5 m/7,5 m. Ter plaatse van de geplande appartementen $h_o = 1,5$ m/4,5 m/7,5 m/10,5 m/13,5 m/16,5 m.

5.4. Objecten en bodemvlakken

Het door de gemeente Deventer/ODIJ aangeleverde zonebeheersmodel is aangeleverd met de omliggende bebouwing. Omdat het plan vrij indeelbaar is, zijn geen bouwvlakken en/of objecten

ingevoerd. De bodemgebieden overgenomen van het zonemodel en gemeentelijk wegverkeersmodel. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden wordt uitgegaan van een bodemfactor $B = 0,7$ (70% absorberend).

5.5. Geluidsbronnen

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de ligging van de in het zonebeheersmodel opgenomen geluidsbronnen en de aan het rekenmodel toegevoegde geluidsbronnen voor de sportvelden. Tevens is een overzicht van alle ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en bedrijfsduurcorrecties gegeven.

5.6. Beoordelingsgrootheden

In de HMRI wordt als beoordelingsgrootte het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteorcorrectie. Met behulp van het akoestisch rekenmodel wordt voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op de rekenpunten bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

| | |
|-------|---|
| L_i | is het gestandaardiseerde immissieniveau; |
| C_b | is de bedrijfsduurcorrectieterm; |
| C_m | is de meteorcorrectieterm; |
| C_g | is de gevelreflectieterm; |

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin:

| | |
|---------------|---|
| $L_{Aeqi,LT}$ | is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand; |
| K_x | is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziek geluid ($K_3 = 10$ dB). |

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand "Fast" verminderd met de meteorcorrectieterm C_m .

6. Wegverkeerslawaai

6.1. Toetsingskader wegverkeerslawaai

6.1.1. Algemeen

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

| aantal rijstroken | breedte van de geluidzone [m] | |
|-------------------|-------------------------------|------------------|
| | buitenstedelijk gebied | stedelijk gebied |
| 5 of meer | 600 | 350 |
| 3 of 4 | 400 | 350 |
| 1 of 2 | 250 | 200 |

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

6.1.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

6.1.3. 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

6.2. Toetsingskader woningbouw Tuinen van Zandweerd

Gezoneerde wegen

Het plan ligt binnen de bebouwde kom van de Rembrandtstraat/Roland Holstlaan en het betreft derhalve nieuwe woningen in stedelijk gebied met een op grond van artikel 83, lid 2 Wgh een maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$. De algemene voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

30 km-wegen

De woningen worden ontsloten via de bestaande wegstructuur en één nieuwe op- en afrit naar de Rembrandtkade in aansluiting op de Rubensstraat; dit zijn allemaal 30 km-wegen. Teneinde na te gaan of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is de geluidbelasting vanwege deze wegen voor zover noodzakelijk onderzocht.

6.3. Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 6.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 6.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

| geluidbelasting L_{cum} [dB] | geluidkwaliteit |
|--------------------------------|-----------------|
| <45 | zeer goed |
| 46-50 | goed |
| 51-55 | redelijk |
| 56-60 | matig |
| 61-65 | slecht |
| >65 | zeer slecht |

7. Berekeningen wegverkeerslawaa

7.1. Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 4.41 van DGMR-software. De relevante invoergegevens (brongegevens) zijn gegeven in bijlage 4 en afkomstig uit het (verkeers)model van de gemeente Deventer.

7.2. Uitgangspunten

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur/etmaal passeert. Door de gemeente Deventer is het (verkeers)model aangeleverd voor het peiljaar 2030. In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de uit dit model afkomstige verkeersintensiteiten. De intensiteiten op met name de Hobbemastraat variëren over het wegvak.

Het plan zal verkeer genereren; de verkeersgeneratie is vastgesteld op in totaal 675 mvt/etmaal. De ontsluiting van het plan zal grotendeels plaatsvinden via de Hobbemastraat en de Rubensstraat, globaal zal dit 50/50 verdeeld zijn.

Tabel 7.1: in de berekeningen gehanteerde verkeersintensiteiten in mvt/etmaal (gegevens gemeente Deventer, peiljaar 2030)

| Peiljaar | Rembrandtkade/ Roland Holstlaan | Rubensstraat | Hobbemastraat/ Joost van den Vondellaan |
|---------------------|------------------------------------|--------------|--|
| 2030 | 6.714-6.787 | -- | 72-993 |
| 2030 inclusief plan | 7.052-7.125 | 338 | 410-1.331 |

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn gebaseerd op de gegevens van het verkeersmodel van de gemeente Deventer. Voor de Rubensstraat is dezelfde verdeling gehanteerd als de Hobbemastraat.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid. Voor de Rembrandtkade en de Roland Holstlaan geldt een rijsnelheid van 50 km/uur. Overige wegen zijn 30 km-wegen.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed.

Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. De wegdekverhardingen zijn overeenkomstig het verkeersmodel van Deventer.

7.3. Wegverkeerslawaai rekenmodel

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd).

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 70% absorberende bodem ($B_f = 0,7$).

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen. De contourpunten zijn ingevoerd met een hoogte $h_o = +1,5 \text{ m}/+4,5 \text{ m}/+7,5 \text{ m}$ (overeenkomend met twee verdiepingshoogten).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

8. Berekeningsresultaten

8.1. Inrichtingslawaai

8.1.1. RWZI

In onderstaande figuur 8.1 zijn de berekende geluidscontouren gegeven vanwege de RWZI op basis van de vergunde geluidemissie vanwege de RWZI. De 50 dB(A) etmaalwaarde-contour vanwege de RWZI op basis van de vergunde geluidemissie ligt binnen de geluidzone en loopt niet over het plangebied.

Figuur 8.1: berekende 50 dB(A) etmaalwaarde-contour op basis van de vergunning RWZI, waarneemhoogte $h_o = +7,5$ m



In onderstaande figuur 8.2 zijn de berekende geluidscontouren gegeven vanwege de RWZI op basis van de maximaal planologische situatie (opvullen geluidzone) vanwege de RWZI. De 50 dB(A) etmaalwaarde-contour vanwege de RWZI op basis van de vergunde geluidemissie ligt iets over de geluidzone, maar niet over de plandelen waar woningen zijn geprojecteerd. Het feit dat deze contour over de geluidzone loopt heeft te maken met de contourberekening op een waarnemhoogte $h_o = +7,5$ m. De standaard waarnemhoogte bij zonering bedraagt $h_o = +5,0$ m.

Figuur 8.2: berekende 50 dB(A) etmaalwaarde-contour op basis van maximaal planologische situatie vanwege de RWZI, waarnemhoogte $h_o = +7,5$ m

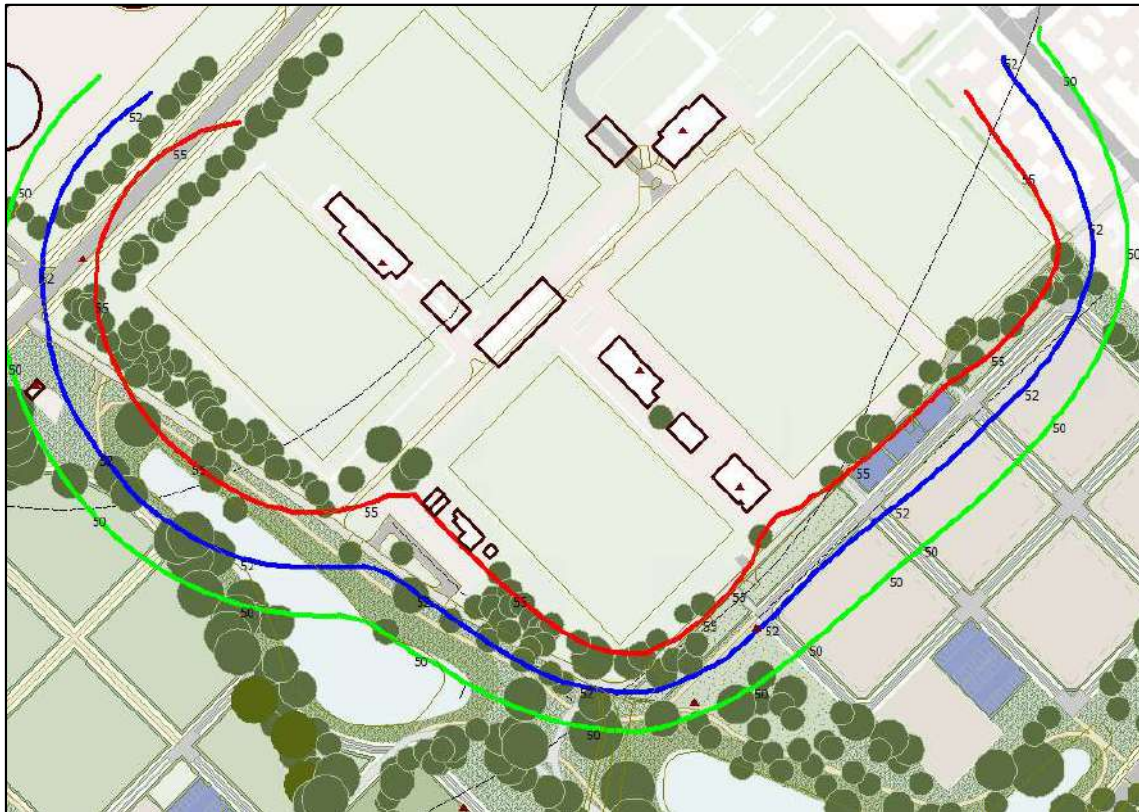


Uit zowel figuur 8.1 als 8.2 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de RWZI ter plaatse van de rand van het appartementengebied niet meer bedraagt dan 43-46 dB(A).

8.1.2. Sportvelden

In onderstaande figuur 8.3 zijn de berekende geluidscontouren gegeven vanwege de sportvelden op basis van de uitgangspunten zoals gegeven in paragraaf 4.3. Op de maatgevende waarnemhoogte van $h_o = +7,5$ m loopt de 50 dB(A) etmaalwaarde-contour vanwege de sportvelden over het plangebied. De maximale geluidbelasting bedraagt circa 52 dB(A) als etmaalwaarde.

Figuur 8.3: berekende etmaalwaarde-contouren als gevolg van de geluidemissie vanwege de sportvelden (maximaal planologische situatie), waarnemhoogte $h_o = +7,5$ m



8.1.3. Maximale geluidsniveaus

In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten gegeven voor de maximale geluidsniveaus vanwege de sportvelden. Het maximale geluidsniveau als gevolg van stemgeluid bedraagt ten hoogste $L_{Amax} = 68$ dB(A) in de dag- en avondperiode en ten hoogste $L_{Amax} = 70$ dB(A) als gevolg van het fluiten van een scheidsrechter (of trainer).

De hoogste geluidsniveaus treden op ten zuidoosten van het plangebied (kortste afstand tot de velden).

8.2. Wegverkeerslawaai

8.2.1. Rembrandtkader/Roland Holstlaan

In de figuur 8.4-8.6 zijn de berekende L_{den} geluidscontouren gegeven vanwege wegverkeer over de Rembrandtkader/Roland Holstlaan voor respectievelijk de waarnemhoogten $h_o = +1,5m/+4,5m/+7,5 m$.

Uit de figuren 8.4-8.6 blijkt dat er twee planvakken binnen de $L_{den} = 48$ dB-contour (voorkeursgrenswaarde) vallen. Het appartementendeel en een woningdeel. Waarschijnlijk zal door afscherming door de appartementen ook dit tweede deel kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor het appartementendeel dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld. In de figuren 8.4-8.6 is bepaald dat de $L_{den} = 58$ dB langs het bouwvlak loopt voor alle waarnemhoogten. Volstaan kan worden met een hogere grenswaarde van $L_{den} = 58$ dB. Aan de maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ dB wordt voldaan.

Figuur 8.4: berekende 48/58 dB L_{den} geluidscontouren vanwege de Rembrandtkade/Roland Holstlaan op een waarnemhoogte $h_o = +1,5$ m (inclusief aftrek art. 110g Wgh)



Figuur 8.5: berekende 48/58 dB L_{den} geluidscontouren vanwege de Rembrandtkade/Roland Holstlaan op een waarneemhoogte $h_o = +4,5$ m (inclusief aftrek art. 110g Wgh)



Figuur 8.6: berekende 48/58 dB L_{den} geluidscontouren vanwege de Rembrandtkade/Roland Holstlaan op een waarneemhoogte $h_o = +4,5$ m (inclusief aftrek art. 110g Wgh)



8.2.2. 30 km-wegen

In figuur 8.7 zijn de berekende L_{den} geluidscontouren gegeven vanwege wegverkeer over de 30 km-wegen rond het plangebied voor een waarneemhoogte $h_o = +4,5$ m. De contouren in figuur 8.5 zijn exclusief aftrek art. 110g Wgh omdat de contouren inclusief aftrek te dicht op de wegen liggen.

Uit figuur 8.5 kan worden afgeleid dat het volledige plangebied buiten de $L_{den} = 48$ dB-contour (voorkeursgrenswaarde) valt inclusief 5 dB aftrek.

Voor de bestaande woningen rond het plangebied geldt dat de geluidbelasting vanwege het bestaande verkeer en de verkeersgeneratie nergens hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB.

Figuur 8.7: berekende 48 dB L_{den} geluidscontouren vanwege de 30 km-wegen op een maatgevende waarnemhoogte $h_o = +4,5$ m (exclusief aftrek art. 110g Wgh)



9. Bespreking resultaten/conclusies

9.1. RWZI

De 50 dB(A) etmaalwaarde-contour vanwege de RWZI loopt bij volledige invulling net over het plangebied. Dit betreft een deel van het plangebied waar geen woningen zijn voorzien. De RWZI/Wet geluidhinder vormen derhalve geen belemmering voor het plan.

De hoogst berekende geluidsniveaus zijn lager dan de VNG-richtwaarde van 50 dB(A).

9.2. Sportvelden

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidsniveaus vanwege de sportvelden bedragen bij de maximaal planologische invulling 52 dB(A) als etmaalwaarde (sporten in de avondperiode) bepalend.

Dit is een overschrijding van de VNG-richtwaarde van de 50 dB(A), wat mogelijk is op basis van een bestuurlijke afweging. In deze afweging kan rekening worden gehouden met het volgende:

- de maximaal planologische geluidemissie is volledige veldbezetting in de avondperiode. In de praktijk zal dit niet of nauwelijks voorkomen. Het overschrijden van de VNG-richtwaarde zal dan ook nauwelijks voorkomen;
- de sportvelden zijn al aanwezig en vallen onder het regime van het Activiteitenbesluit. In het kader daarvan wordt het stemgeluid buiten beschouwing gelaten;
- eventuele maatregelen kunnen bestaan uit afscherming. Omdat de bronnen over een groot gebied zijn verspreid (de velden) en afscherming alleen effectief is op korte afstand, zal afscherming een gering effect hebben (ook in relatie tot de hogere beoordelingshoogten).

Samenvattend kan worden gesteld dat de sportvelden niet leiden tot een onaantvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanwege de uitsluiting van stemgeluid in het Activiteitenbesluit zullen de nieuwe woningen ook geen belemmering vormen voor de sportvelden.

Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus op de rand van het plangebied zijn mogelijk van $L_{Amax} = 68-70$ dB(A) in de maatgevende avondperiode.

Dit hoger dan de VNG-richtwaarde van 65 dB(A) in de avondperiode. In het kader van het Activiteitenbesluit zijn maximale geluidsniveaus vanwege sportactiviteiten uitgesloten van beoordeling.

Ten noordoosten van de sportvelden liggen bestaande woningen. Gezien de afstanden zijn ter plaatse van deze woningen vergelijkbare maximale geluidsniveaus te verwachten.

Voor zover bekend zijn er geen klachten t.a.v. geluid en moet er vanuit worden gegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen. Verwacht mag worden dat dit ook gaat gelden voor het plangebied Tuinen van Zandweerd.

Aanvullend kunnen op voorhand eisen worden gesteld aan de gevelgeluidwering van de woningen. Bij een minimale gevelgeluidwering (Bouwbesluit) van ten minste 20 dB(A) wordt voldaan aan de algemene eisen voor de geluidsniveaus binnen de woningen.

9.3. Wegverkeerslawaai

Uit de wegverkeerslawaai berekeningen blijkt alleen ter plaatse van de geplande appartementen aan de IJssel de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB zal worden overschreden. De maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ dB zal niet worden overschreden. De realisatie van de appartementen is mogelijk met een hogere waarde procedure (hogere waarde $L_{den} = 58$ dB). Voor wat betreft de afweging van eventuele geluidreducerende maatregelen geldt het volgende:

- momenteel is de Rembrandtkade voorzien van een standaard asfaltverharding. Geluidreductie van ca. 3 dB kan worden gerealiseerd met bijvoorbeeld "dunne deklagen B". De kostenafweging hiervan is aan de gemeente Deventer. Ook woningen buiten het plangebied zullen een verminderde geluidbelasting hebben;
- afscherming zal gezien de korte afstand tot de weg niet mogelijk zijn.

Voor wat betreft de 30 km-wegen geldt dat de verkeersintensiteiten dermate gering zijn, dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB in het plangebied niet wordt overschreden. Dit geldt tevens voor bestaande woningen na uitvoering van het plan.

10. Overige aspecten

10.1. Cumulatieve aspecten

Cumulatie is van belang op die locaties waar verschillende geluidbronnen een rol spelen. Uit de verschillende berekeningen blijkt dat alleen voor het appartementen-gedeelte naar verwachting een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld vanwege geluid over de Rembrandtkade. De hogere waarden gelden voor de gevels aan de zijde van de IJssel. Cumulatie speelt daar geen rol omdat de bijdragen vanwege de RWZI en de sportvelden akoestisch minder relevant zijn en vanuit een andere richting afkomstig zijn.

10.2. Evenemententerrein Platvoet

Ten noorden van het plangebied ligt het evenemententerrein Platvoet. In het kader van het bestemmingsplan voor het evenemententerrein is eerder een akoestisch onderzoek uitgevoerd (22 januari 2016).

Dit onderzoek had als uitgangspunt de geluidnormstelling uit het evenementenbeleid van de gemeente Deventer en de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de bestaande woningen in de omgeving van het evenemententerrein. Het evenementenbeleid staat globaal 75 dB(A) toe ter plaatse van woningen, maar is in genoemd onderzoek verlaagd tot een richtwaarde van 70 dB(A). Uit het rapport blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen aan deze richtwaarde wordt voldaan tijdens evenementen.

Omdat deze bestaande woningen dicht bij het evenemententerrein zijn gelegen dan het plangebied Tuinen van Zandweerd, mag worden aangenomen dat in het plangebied wordt voldaan aan de voorwaarden van het evenementenbeleid.

Dit betekent dat tijdens evenementen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat voor wat betreft evenementengeluid. Daarnaast zal het evenemententerrein niet worden belemmerd door de realisatie van het plan.

10.3. Tankstation Rubensstraat

Aan de Rubensstraat is een tankstation gevestigd. Ten aanzien van dit tankstation geldt op basis van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" een richtafstand van 30 m op basis van de gebiedstypering "rustige woonwijk". Gezien de aanwezigheid van de RWZI, sportvelden, het evenemententerrein en de relatief drukke Rembrandtlaan geldt de kwalificatie "gemengd gebied" en kan de richtafstand met 1 stap worden teruggebracht naar 10 m. De afstand van het tankstation tot de relevante delen van het plangebied binnen De Tuinen van Zandweerd bedraagt ca. 20 m, zodat wordt voldaan aan de richtafstanden.

Het (bestaande) tankstation valt onder de werking van het Activiteitenbesluit met algemene geluidgrenswaarden die overeenkomen met de richtwaarden van de VNG. De afstand van de bestaande woningen aan de Rubensstraat tot het tankstation is gelijk of kleiner dan het plangebied, zodat door het plan Tuinen van Zandweerd het tankstation niet wordt beperkt in de bedrijfsvoering (voor wat betreft het aspect geluid).

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de metecorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

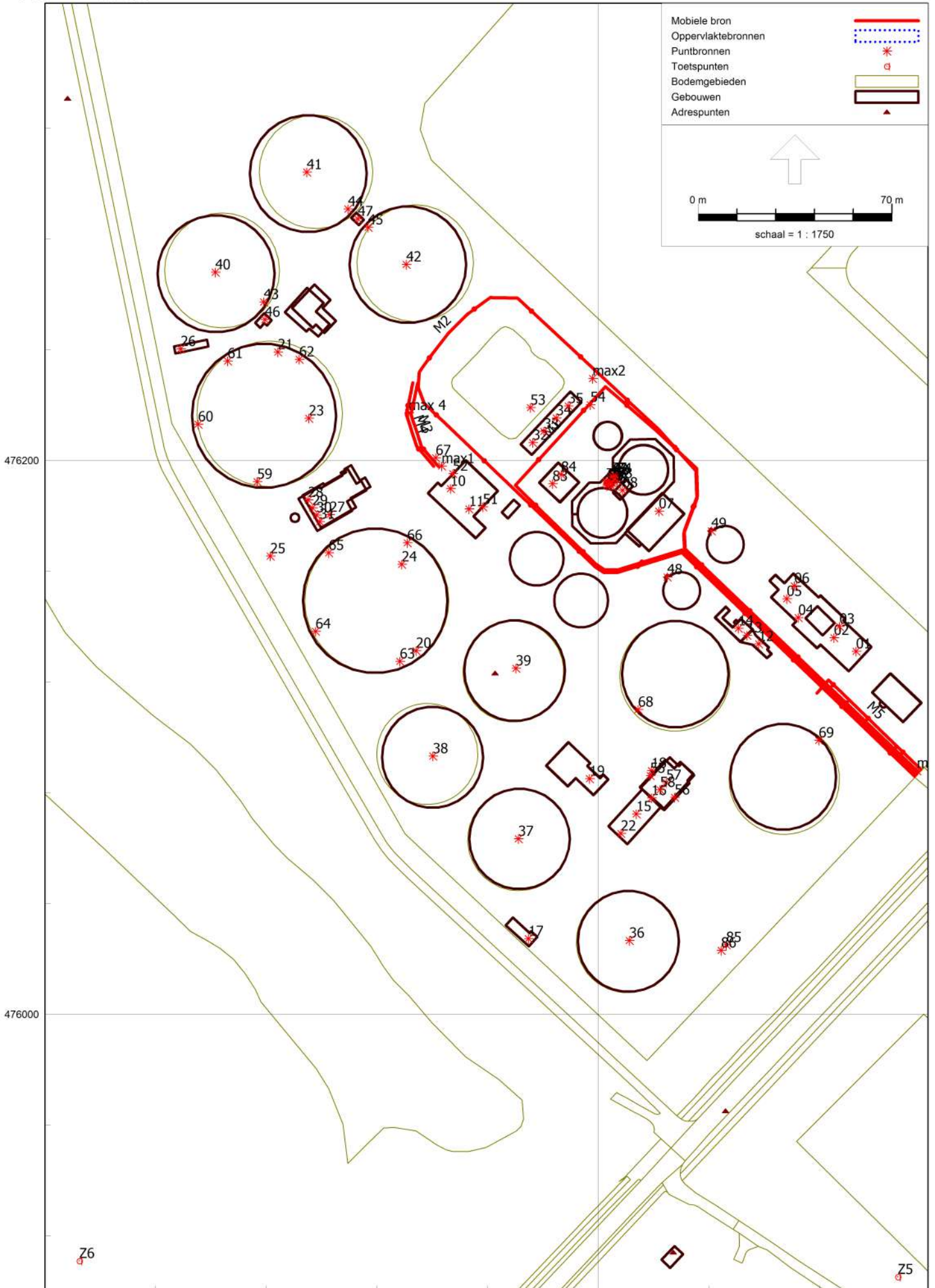
Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

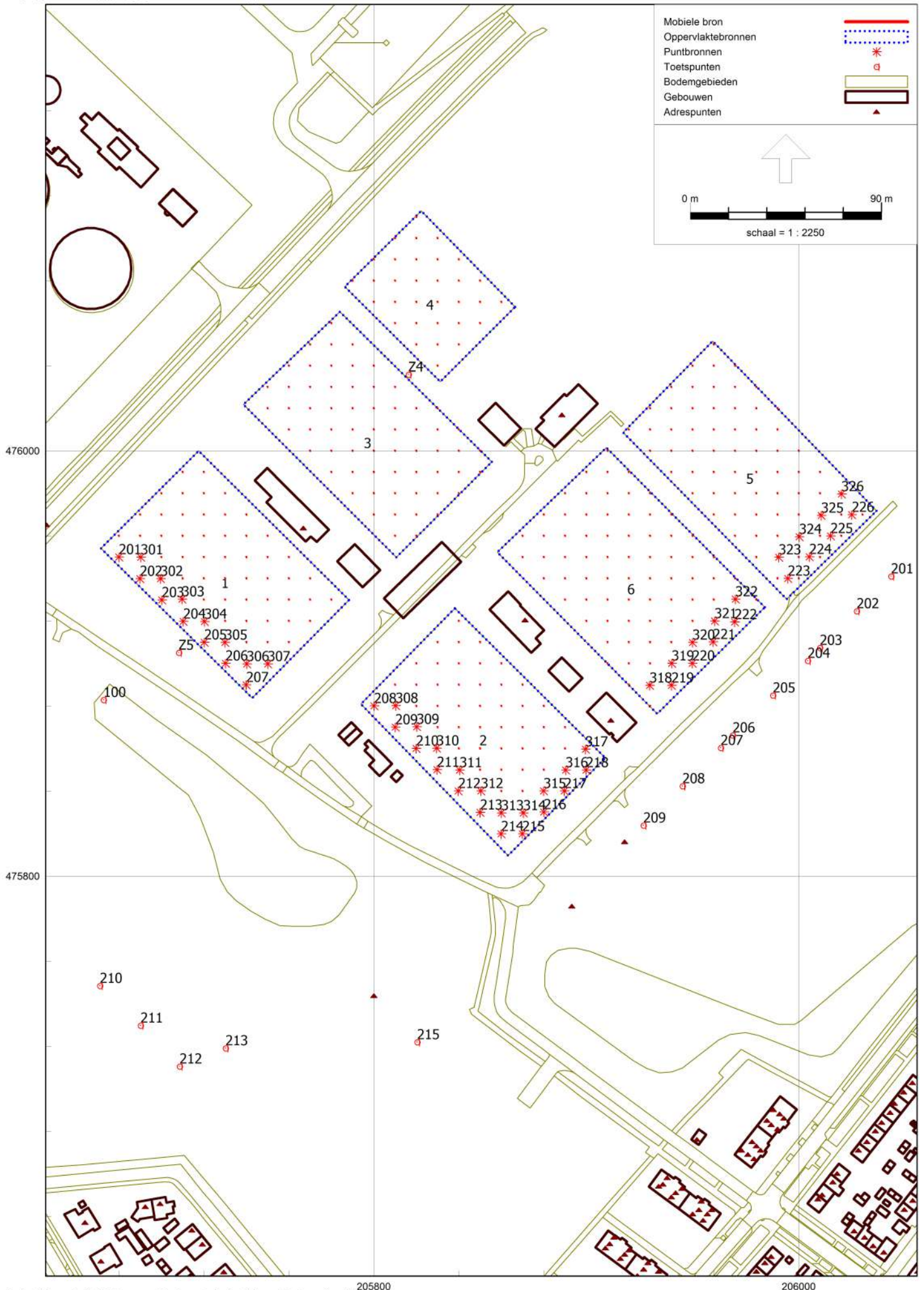
Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.





Model: industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Type |
|-------|-------------------------------|------|-----------|-----------|--------|----------|---------------------------|
| max 3 | accelereren vrachtwagen | Punt | 205715,08 | 476087,93 | 1,50 | 7,48 | Normale puntbron |
| max 4 | achteruitrijdsignalering | Punt | 205531,41 | 476217,22 | 1,50 | 1,94 | Normale puntbron |
| max1 | plaatsen container | Punt | 205543,32 | 476197,98 | 1,50 | 6,36 | Normale puntbron |
| max2 | accelereren vrachtwagen | Punt | 205597,83 | 476229,61 | 1,50 | 2,38 | Normale puntbron |
| 01 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205693,02 | 476131,10 | 1,20 | 11,47 | Normale puntbron |
| 02 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205685,08 | 476136,03 | 1,20 | 11,47 | Normale puntbron |
| 03 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205687,07 | 476140,10 | 1,20 | 11,47 | Normale puntbron |
| 04 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205672,17 | 476143,25 | 1,20 | 11,47 | Normale puntbron |
| 05 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205668,02 | 476150,10 | 1,20 | 11,47 | Normale puntbron |
| 06 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205670,76 | 476154,78 | 1,20 | 11,47 | Normale puntbron |
| 07 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205621,82 | 476181,73 | 1,20 | 12,09 | Normale puntbron |
| 08 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205608,68 | 476189,27 | 1,20 | 16,13 | Normale puntbron |
| 10 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205546,55 | 476189,87 | 1,20 | 13,69 | Normale puntbron |
| 11 | dakventilator ruimteafzuiging | Punt | 205553,20 | 476182,56 | 1,20 | 13,69 | Normale puntbron |
| 12 | vijzel zandvanger horizontaal | Punt | 205657,86 | 476133,76 | 0,10 | 10,25 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 13 | vijzel zandvanger schuin | Punt | 205653,61 | 476136,87 | 0,80 | 10,60 | Uitstralende gevel |
| 14 | stort zandvanger | Punt | 205650,50 | 476139,44 | 0,10 | 10,60 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 15 | hoofdgemaal horizontaal | Punt | 205613,67 | 476072,41 | 0,10 | 7,70 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 16 | hoofdgemaal schuin | Punt | 205619,15 | 476078,14 | 4,00 | 7,58 | Uitstralende gevel |
| 17 | effluent meetgoot | Punt | 205574,69 | 476027,34 | 0,10 | 7,78 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 18 | perscontainer | Punt | 205619,14 | 476088,01 | 1,00 | 7,57 | Normale puntbron |
| 19 | verdeelwerk | Punt | 205596,74 | 476085,09 | 0,10 | 9,53 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 20 | uitstort AT | Punt | 205534,06 | 476131,34 | 0,10 | 9,98 | Normale puntbron |
| 21 | uitstort AT | Punt | 205484,15 | 476239,22 | 0,10 | 10,03 | Normale puntbron |
| 22 | open kelder | Punt | 205608,11 | 476065,34 | 0,10 | 7,70 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 23 | aanvoer AT | Punt | 205495,36 | 476215,25 | 0,10 | 10,03 | Normale puntbron |
| 24 | aanvoer AT | Punt | 205528,86 | 476162,55 | 0,10 | 9,98 | Normale puntbron |
| 25 | effluentfilter | Punt | 205481,38 | 476165,50 | 0,40 | 2,00 | Normale puntbron |
| 26 | effluent meetgoot 2 | Punt | 205449,05 | 476240,33 | 0,10 | 8,11 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 27 | dakventilator blowers | Punt | 205502,86 | 476180,43 | 1,50 | 13,57 | Normale puntbron |
| 28 | filters blowers | Punt | 205495,13 | 476185,79 | 0,70 | 13,57 | Normale puntbron |
| 29 | filters blowers | Punt | 205496,66 | 476182,92 | 0,70 | 13,57 | Normale puntbron |
| 30 | filters blowers | Punt | 205498,13 | 476180,30 | 0,70 | 13,57 | Normale puntbron |
| 31 | filters blowers | Punt | 205499,28 | 476177,93 | 0,70 | 13,57 | Normale puntbron |
| 32 | mengers sliblagune | Punt | 205576,20 | 476206,49 | 0,80 | 12,60 | Normale puntbron |
| 33 | mengers sliblagune | Punt | 205580,23 | 476210,52 | 0,80 | 12,60 | Normale puntbron |
| 34 | mengers sliblagune | Punt | 205584,76 | 476215,37 | 0,80 | 12,60 | Normale puntbron |
| 35 | mengers sliblagune | Punt | 205589,04 | 476219,72 | 0,80 | 12,60 | Normale puntbron |
| 36 | NBT origineel | Punt | 205611,15 | 476026,66 | 0,10 | 8,11 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 37 | NBT origineel | Punt | 205571,06 | 476063,45 | 0,10 | 8,01 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 38 | NBT origineel | Punt | 205540,18 | 476093,24 | 0,10 | 8,01 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 39 | NBT origineel | Punt | 205570,19 | 476125,00 | 0,10 | 8,03 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 40 | NBT nieuw | Punt | 205461,55 | 476268,03 | 0,10 | 8,09 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 41 | NBT nieuw | Punt | 205494,62 | 476304,17 | 0,10 | 8,13 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 42 | NBT nieuw | Punt | 205530,54 | 476270,87 | 0,10 | 8,15 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 43 | uitstort NBT nieuw | Punt | 205479,07 | 476257,29 | 0,10 | 8,09 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 44 | uitstort NBT nieuw | Punt | 205509,52 | 476290,81 | 0,10 | 8,13 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 45 | uitstort NBT nieuw | Punt | 205516,74 | 476284,24 | 0,10 | 8,15 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 46 | verzamelput NBT | Punt | 205479,51 | 476250,94 | 0,10 | 8,10 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 47 | verzamelput NBT | Punt | 205513,02 | 476287,30 | 0,10 | 8,13 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 48 | stort voorindikers | Punt | 205624,79 | 476157,93 | 0,10 | 8,76 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 49 | stort voorindikers | Punt | 205640,76 | 476174,62 | 0,10 | 8,64 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 51 | roosters aanvoer slibgebouw | Punt | 205558,24 | 476183,25 | 3,30 | 7,78 | Normale puntbron |
| 52 | roosters afvoer slibgebouw | Punt | 205547,35 | 476195,29 | 3,30 | 7,78 | Normale puntbron |
| 53 | slib in lagune storten | Punt | 205575,41 | 476219,16 | 0,10 | 7,01 | Normale puntbron |
| 54 | slib lossen | Punt | 205597,01 | 476220,19 | 1,50 | 6,64 | Normale puntbron |
| 55 | glas hoofdgemaal | Punt | 205618,67 | 476086,24 | 5,00 | 7,58 | Uitstralende gevel |
| 56 | glas hoofdgemaal | Punt | 205627,51 | 476078,40 | 5,00 | 7,58 | Uitstralende gevel |
| 57 | dak hoofdgemaal | Punt | 205624,43 | 476083,69 | 0,10 | 15,28 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 58 | glaskoepel hoofdgemaal | Punt | 205622,25 | 476081,11 | 1,00 | 15,28 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 59 | bellenbeluchting | Punt | 205476,67 | 476192,37 | 0,10 | 10,03 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 60 | bellenbeluchting | Punt | 205455,36 | 476213,11 | 0,10 | 10,03 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 61 | bellenbeluchting | Punt | 205466,02 | 476235,94 | 0,10 | 10,03 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 62 | bellenbeluchting | Punt | 205491,89 | 476236,51 | 0,10 | 10,03 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |

Model: industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k |
|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| max 3 | 0,00 | 360,00 | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | 58,90 | 78,90 | 84,70 | 88,70 | 96,70 | 98,70 |
| max 4 | 0,00 | 360,00 | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | 59,00 | 71,10 | 82,80 | 84,70 | 86,70 | 111,30 |
| max1 | 0,00 | 360,00 | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | 76,50 | 90,50 | 97,30 | 99,30 | 105,10 | 111,00 |
| max2 | 0,00 | 360,00 | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee | 65,90 | 85,90 | 91,70 | 95,70 | 103,70 | 105,70 |
| 01 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 02 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 03 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 04 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 05 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 06 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 07 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 08 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 10 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 11 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 27,11 | 36,51 | 52,62 | 57,50 | 65,46 | 65,80 |
| 12 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 26,97 | 40,89 | 48,97 | 57,30 | 61,82 | 64,71 |
| 13 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 24,93 | 38,85 | 46,93 | 55,26 | 59,78 | 62,67 |
| 14 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 31,37 | 45,51 | 56,90 | 63,84 | 68,07 | 72,14 |
| 15 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 42,64 | 54,62 | 63,23 | 66,78 | 70,79 | 70,82 |
| 16 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 43,61 | 55,59 | 64,20 | 67,75 | 71,76 | 71,79 |
| 17 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 46,92 | 58,79 | 74,21 | 79,33 | 84,83 | 87,48 |
| 18 | 0,00 | 360,00 | 10,79 | 10,79 | 10,79 | Nee | Nee | 37,51 | 49,02 | 58,43 | 74,00 | 82,23 | 81,52 |
| 19 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 37,69 | 50,30 | 55,15 | 57,90 | 65,01 | 66,56 |
| 20 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 52,49 | 63,00 | 74,80 | 82,34 | 85,30 | 84,58 |
| 21 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 52,49 | 63,00 | 74,80 | 82,34 | 85,30 | 84,58 |
| 22 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 40,93 | 53,34 | 62,51 | 66,76 | 68,87 | 72,42 |
| 23 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 41,71 | 51,85 | 61,01 | 70,34 | 78,11 | 81,76 |
| 24 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 41,71 | 51,85 | 61,01 | 70,34 | 78,11 | 81,76 |
| 25 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 44,18 | 54,96 | 63,22 | 71,83 | 80,14 | 87,18 |
| 26 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 43,06 | 59,94 | 68,04 | 72,11 | 78,67 | 81,69 |
| 27 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 29,49 | 45,82 | 59,70 | 67,08 | 68,89 | 67,05 |
| 28 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 30,09 | 47,67 | 61,27 | 56,33 | 59,73 | 62,66 |
| 29 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 30,09 | 47,67 | 61,27 | 56,33 | 59,73 | 62,66 |
| 30 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 30,09 | 47,67 | 61,27 | 56,33 | 59,73 | 62,66 |
| 31 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 30,09 | 47,67 | 61,27 | 56,33 | 59,73 | 62,66 |
| 32 | 0,00 | 360,00 | 1,15 | 6,99 | 6,99 | Nee | Nee | 27,06 | 42,74 | 47,91 | 53,17 | 75,38 | 71,44 |
| 33 | 0,00 | 360,00 | 1,15 | 6,99 | 6,99 | Nee | Nee | 27,06 | 42,74 | 47,91 | 53,17 | 75,38 | 71,44 |
| 34 | 0,00 | 360,00 | 1,15 | 6,99 | 6,99 | Nee | Nee | 27,06 | 42,74 | 47,91 | 53,17 | 75,38 | 71,44 |
| 35 | 0,00 | 360,00 | 1,15 | 6,99 | 6,99 | Nee | Nee | 27,06 | 42,74 | 47,91 | 53,17 | 75,38 | 71,44 |
| 36 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 39,18 | 50,75 | 54,33 | 65,90 | 70,80 | 76,13 |
| 37 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 39,18 | 50,75 | 54,33 | 65,90 | 70,80 | 76,13 |
| 38 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 39,18 | 50,75 | 54,33 | 65,90 | 70,80 | 76,13 |
| 39 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 39,18 | 50,75 | 54,33 | 65,90 | 70,80 | 76,13 |
| 40 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 46,23 | 55,31 | 58,85 | 66,52 | 72,16 | 77,87 |
| 41 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 46,23 | 55,31 | 58,85 | 66,52 | 72,16 | 77,87 |
| 42 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 46,23 | 55,31 | 58,85 | 66,52 | 72,16 | 77,87 |
| 43 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 33,65 | 41,62 | 51,39 | 58,31 | 66,15 | 70,88 |
| 44 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 33,65 | 41,62 | 51,39 | 58,31 | 66,15 | 70,88 |
| 45 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 33,65 | 41,62 | 51,39 | 58,31 | 66,15 | 70,88 |
| 46 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 35,75 | 42,79 | 53,94 | 63,16 | 68,14 | 68,57 |
| 47 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 35,75 | 42,79 | 53,94 | 63,16 | 68,14 | 68,57 |
| 48 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 36,48 | 42,42 | 50,36 | 56,78 | 63,39 | 64,89 |
| 49 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 36,48 | 42,42 | 50,36 | 56,78 | 63,39 | 64,89 |
| 51 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 55,24 | 58,73 | 68,66 | 74,05 | 80,43 | 80,54 |
| 52 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 52,67 | 63,97 | 76,74 | 76,46 | 79,91 | 82,23 |
| 53 | 0,00 | 360,00 | 6,40 | -- | -- | Nee | Nee | 52,35 | 64,16 | 71,91 | 78,60 | 83,88 | 88,97 |
| 54 | 0,00 | 360,00 | 6,40 | -- | -- | Nee | Nee | 58,47 | 70,14 | 82,78 | 84,34 | 92,76 | 96,70 |
| 55 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 28,03 | 41,81 | 43,59 | 49,75 | 51,77 | 53,85 |
| 56 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 28,03 | 41,81 | 43,59 | 49,75 | 51,77 | 53,85 |
| 57 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 42,20 | 56,98 | 59,76 | 63,92 | 63,94 | 65,02 |
| 58 | 226,00 | 180,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 24,27 | 38,05 | 39,83 | 48,99 | 54,01 | 51,09 |
| 59 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 32,51 | 43,01 | 50,91 | 58,41 | 65,41 | 66,51 |
| 60 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 32,51 | 43,01 | 50,91 | 58,41 | 65,41 | 66,51 |
| 61 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 32,51 | 43,01 | 50,91 | 58,41 | 65,41 | 66,51 |
| 62 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 32,51 | 43,01 | 50,91 | 58,41 | 65,41 | 66,51 |

Model: industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|--------|--------|--------|------------|
| max 3 | 95,60 | 91,30 | 83,50 | 102,65 |
| max 4 | 104,80 | 93,60 | 77,30 | 112,26 |
| max1 | 116,80 | 113,70 | 103,10 | 119,57 |
| max2 | 102,60 | 98,30 | 90,50 | 109,65 |
| 01 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 02 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 03 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 04 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 05 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 06 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 07 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 08 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 10 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 11 | 62,17 | 53,25 | 43,87 | 69,98 |
| 12 | 64,57 | 61,93 | 53,55 | 69,89 |
| 13 | 62,53 | 59,89 | 51,51 | 67,85 |
| 14 | 71,80 | 68,74 | 62,45 | 77,00 |
| 15 | 75,17 | 73,40 | 63,22 | 79,45 |
| 16 | 76,14 | 74,37 | 64,19 | 80,42 |
| 17 | 87,09 | 84,69 | 79,18 | 92,71 |
| 18 | 73,96 | 67,15 | 58,78 | 85,63 |
| 19 | 66,50 | 63,97 | 52,23 | 72,01 |
| 20 | 82,16 | 77,89 | 70,47 | 90,28 |
| 21 | 82,16 | 77,89 | 70,47 | 90,28 |
| 22 | 72,17 | 67,96 | 58,10 | 77,43 |
| 23 | 80,85 | 77,16 | 70,69 | 86,15 |
| 24 | 80,85 | 77,16 | 70,69 | 86,15 |
| 25 | 88,87 | 89,87 | 86,76 | 94,56 |
| 26 | 81,35 | 78,40 | 72,88 | 86,72 |
| 27 | 63,70 | 58,29 | 52,68 | 73,44 |
| 28 | 79,99 | 90,02 | 75,39 | 90,58 |
| 29 | 79,99 | 90,02 | 75,39 | 90,58 |
| 30 | 79,99 | 90,02 | 75,39 | 90,58 |
| 31 | 79,99 | 90,02 | 75,39 | 90,58 |
| 32 | 72,04 | 62,53 | 49,13 | 78,23 |
| 33 | 72,04 | 62,53 | 49,13 | 78,23 |
| 34 | 72,04 | 62,53 | 49,13 | 78,23 |
| 35 | 72,04 | 62,53 | 49,13 | 78,23 |
| 36 | 79,68 | 78,58 | 72,04 | 83,77 |
| 37 | 79,68 | 78,58 | 72,04 | 83,77 |
| 38 | 79,68 | 78,58 | 72,04 | 83,77 |
| 39 | 79,68 | 78,58 | 72,04 | 83,77 |
| 40 | 80,11 | 78,12 | 71,14 | 84,21 |
| 41 | 80,11 | 78,12 | 71,14 | 84,21 |
| 42 | 80,11 | 78,12 | 71,14 | 84,21 |
| 43 | 73,52 | 70,93 | 64,54 | 77,40 |
| 44 | 73,52 | 70,93 | 64,54 | 77,40 |
| 45 | 73,52 | 70,93 | 64,54 | 77,40 |
| 46 | 65,21 | 61,02 | 53,90 | 73,20 |
| 47 | 65,21 | 61,02 | 53,90 | 73,20 |
| 48 | 64,63 | 63,47 | 57,89 | 70,65 |
| 49 | 64,63 | 63,47 | 57,89 | 70,65 |
| 51 | 78,20 | 72,67 | 62,95 | 85,37 |
| 52 | 79,48 | 74,24 | 65,38 | 86,79 |
| 53 | 90,72 | 88,73 | 84,55 | 95,23 |
| 54 | 93,10 | 88,09 | 76,08 | 99,90 |
| 55 | 58,93 | 57,74 | 42,36 | 62,83 |
| 56 | 58,93 | 57,74 | 42,36 | 62,83 |
| 57 | 66,10 | 56,91 | 41,53 | 71,51 |
| 58 | 56,17 | 57,98 | 42,60 | 61,86 |
| 59 | 63,91 | 63,71 | 59,61 | 71,62 |
| 60 | 63,91 | 63,71 | 59,61 | 71,62 |
| 61 | 63,91 | 63,71 | 59,61 | 71,62 |
| 62 | 63,91 | 63,71 | 59,61 | 71,62 |

Model: industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Type |
|------|-------------------------------------|------|-----------|-----------|--------|----------|---------------------------|
| 63 | bellenbeluchting | Punt | 205528,24 | 476127,48 | 0,10 | 9,98 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 64 | bellenbeluchting | Punt | 205497,79 | 476138,33 | 0,10 | 9,98 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 65 | bellenbeluchting | Punt | 205502,55 | 476166,68 | 0,10 | 9,98 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 66 | bellenbeluchting | Punt | 205530,90 | 476170,29 | 0,10 | 9,98 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 67 | container wisselen | Punt | 205541,21 | 476200,98 | 1,50 | 5,14 | Normale puntbron |
| 68 | stort VBT rooster | Punt | 205614,33 | 476110,09 | 0,10 | 9,59 | Normale puntbron |
| 69 | stort VBT rooster | Punt | 205679,55 | 476098,95 | 0,10 | 9,53 | Normale puntbron |
| 71 | lange zijde omkasting | Punt | 205602,99 | 476190,87 | 1,15 | 8,16 | Uitstralende gevel |
| 72 | lange zijde omkasting | Punt | 205604,51 | 476192,50 | 1,15 | 8,18 | Uitstralende gevel |
| 73 | lange zijde omkasting | Punt | 205604,94 | 476192,88 | 1,15 | 8,19 | Uitstralende gevel |
| 74 | lange zijde omkasting | Punt | 205606,51 | 476194,45 | 1,15 | 8,17 | Uitstralende gevel |
| 75 | korte zijde omkasting | Punt | 205602,77 | 476192,55 | 1,15 | 8,19 | Uitstralende gevel |
| 76 | korte zijde omkasting | Punt | 205604,80 | 476190,70 | 1,15 | 8,15 | Uitstralende gevel |
| 77 | korte zijde omkasting | Punt | 205604,77 | 476194,60 | 1,15 | 8,16 | Uitstralende gevel |
| 78 | korte zijde omkasting | Punt | 205606,76 | 476192,72 | 1,15 | 8,18 | Uitstralende gevel |
| 79 | dak omkasting | Punt | 205603,80 | 476191,68 | 0,10 | 9,88 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 80 | dak omkasting | Punt | 205605,70 | 476193,69 | 0,10 | 9,87 | Uitstralend dak HMRI-II.8 |
| 81 | ventilator omkasting | Punt | 205603,30 | 476192,18 | 0,70 | 9,88 | Normale puntbron |
| 82 | ventilator omkasting | Punt | 205605,28 | 476194,18 | 0,70 | 9,87 | Normale puntbron |
| 83 | dakventilator wkk ruimte | Punt | 205583,42 | 476191,64 | 1,00 | 11,98 | Normale puntbron |
| 84 | dakventilator wkk ruimte | Punt | 205586,55 | 476195,01 | 1,00 | 11,98 | Normale puntbron |
| 85 | ventilator luchtbehandeling | Punt | 205646,15 | 476025,10 | 0,70 | 7,79 | Normale puntbron |
| 86 | ventilator luchtbehandeling | Punt | 205644,30 | 476023,09 | 0,70 | 7,80 | Normale puntbron |
| 201 | Lmax stemgeluid | Punt | 205680,01 | 475950,15 | 1,70 | 5,42 | Normale puntbron |
| 202 | Lmax stemgeluid | Punt | 205689,89 | 475939,89 | 1,70 | 5,33 | Normale puntbron |
| 203 | Lmax stemgeluid | Punt | 205700,15 | 475929,88 | 1,70 | 5,26 | Normale puntbron |
| 204 | Lmax stemgeluid | Punt | 205710,28 | 475919,87 | 1,70 | 5,24 | Normale puntbron |
| 205 | Lmax stemgeluid | Punt | 205720,17 | 475909,99 | 1,70 | 5,06 | Normale puntbron |
| 206 | Lmax stemgeluid | Punt | 205730,17 | 475900,11 | 1,70 | 5,20 | Normale puntbron |
| 207 | Lmax stemgeluid | Punt | 205739,93 | 475889,97 | 1,70 | 5,15 | Normale puntbron |
| 208 | Lmax stemgeluid | Punt | 205800,15 | 475880,16 | 1,70 | 5,13 | Normale puntbron |
| 209 | Lmax stemgeluid | Punt | 205810,09 | 475870,13 | 1,70 | 5,06 | Normale puntbron |
| 210 | Lmax stemgeluid | Punt | 205819,93 | 475860,10 | 1,70 | 4,96 | Normale puntbron |
| 211 | Lmax stemgeluid | Punt | 205829,70 | 475850,15 | 1,70 | 4,95 | Normale puntbron |
| 212 | Lmax stemgeluid | Punt | 205839,76 | 475840,09 | 1,70 | 4,97 | Normale puntbron |
| 213 | Lmax stemgeluid | Punt | 205850,05 | 475830,02 | 1,70 | 5,03 | Normale puntbron |
| 214 | Lmax stemgeluid | Punt | 205859,89 | 475819,96 | 1,70 | 5,08 | Normale puntbron |
| 215 | Lmax stemgeluid | Punt | 205869,95 | 475819,96 | 1,70 | 5,11 | Normale puntbron |
| 216 | Lmax stemgeluid | Punt | 205880,01 | 475830,25 | 1,70 | 5,11 | Normale puntbron |
| 217 | Lmax stemgeluid | Punt | 205889,63 | 475840,09 | 1,70 | 5,15 | Normale puntbron |
| 218 | Lmax stemgeluid | Punt | 205899,91 | 475849,92 | 1,70 | 5,29 | Normale puntbron |
| 219 | Lmax stemgeluid | Punt | 205940,16 | 475889,72 | 1,70 | 5,37 | Normale puntbron |
| 220 | Lmax stemgeluid | Punt | 205949,92 | 475900,10 | 1,70 | 5,26 | Normale puntbron |
| 221 | Lmax stemgeluid | Punt | 205959,66 | 475910,23 | 1,70 | 5,15 | Normale puntbron |
| 222 | Lmax stemgeluid | Punt | 205969,78 | 475919,58 | 1,70 | 5,04 | Normale puntbron |
| 223 | Lmax stemgeluid | Punt | 205994,92 | 475940,02 | 1,70 | 4,86 | Normale puntbron |
| 224 | Lmax stemgeluid | Punt | 206004,93 | 475950,20 | 1,70 | 4,86 | Normale puntbron |
| 225 | Lmax stemgeluid | Punt | 206014,93 | 475960,03 | 1,70 | 4,86 | Normale puntbron |
| 226 | Lmax stemgeluid | Punt | 206025,00 | 475969,97 | 1,70 | 4,86 | Normale puntbron |
| 301 | Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld | Punt | 205690,31 | 475950,01 | 1,70 | 5,37 | Normale puntbron |
| 302 | Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld | Punt | 205699,64 | 475939,93 | 1,70 | 5,30 | Normale puntbron |
| 303 | Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld | Punt | 205709,73 | 475930,34 | 1,70 | 5,24 | Normale puntbron |
| 304 | Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld | Punt | 205720,32 | 475919,75 | 1,70 | 5,19 | Normale puntbron |
| 305 | Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld | Punt | 205729,90 | 475909,92 | 1,70 | 5,20 | Normale puntbron |
| 306 | Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld | Punt | 205740,24 | 475899,83 | 1,70 | 5,21 | Normale puntbron |
| 307 | Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld | Punt | 205750,07 | 475899,83 | 1,70 | 5,22 | Normale puntbron |
| 308 | Lmax scheidsrechtersfluit | Punt | 205810,34 | 475880,16 | 1,70 | 5,13 | Normale puntbron |
| 309 | Lmax scheidsrechtersfluit | Punt | 205820,17 | 475870,33 | 1,70 | 5,03 | Normale puntbron |
| 310 | Lmax scheidsrechtersfluit | Punt | 205829,50 | 475860,24 | 1,70 | 5,02 | Normale puntbron |
| 311 | Lmax scheidsrechtersfluit | Punt | 205840,35 | 475849,91 | 1,70 | 5,00 | Normale puntbron |
| 312 | Lmax scheidsrechtersfluit | Punt | 205850,43 | 475840,07 | 1,70 | 5,00 | Normale puntbron |
| 313 | Lmax scheidsrechtersfluit | Punt | 205860,01 | 475829,73 | 1,70 | 5,06 | Normale puntbron |
| 314 | Lmax scheidsrechtersfluit | Punt | 205870,35 | 475829,73 | 1,70 | 5,09 | Normale puntbron |
| 315 | Lmax scheidsrechtersfluit | Punt | 205879,93 | 475840,07 | 1,70 | 5,11 | Normale puntbron |

Model: industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k |
|------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| 63 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 32,51 | 43,01 | 50,91 | 58,41 | 65,41 | 66,51 |
| 64 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 32,51 | 43,01 | 50,91 | 58,41 | 65,41 | 66,51 |
| 65 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 32,51 | 43,01 | 50,91 | 58,41 | 65,41 | 66,51 |
| 66 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 32,51 | 43,01 | 50,91 | 58,41 | 65,41 | 66,51 |
| 67 | 0,00 | 360,00 | 20,79 | -- | -- | Nee | Nee | 59,50 | 74,50 | 81,30 | 83,30 | 89,10 | 95,00 |
| 68 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 37,77 | 56,63 | 66,76 | 71,99 | 74,96 | 75,64 |
| 69 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 37,77 | 56,63 | 66,76 | 71,99 | 74,96 | 75,64 |
| 71 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 53,28 | 63,28 | 64,28 | 63,28 | 61,28 | 55,28 |
| 72 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 53,28 | 63,28 | 64,28 | 63,28 | 61,28 | 55,28 |
| 73 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 53,28 | 63,28 | 64,28 | 63,28 | 61,28 | 55,28 |
| 74 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 53,28 | 63,28 | 64,28 | 63,28 | 61,28 | 55,28 |
| 75 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 52,25 | 62,25 | 63,25 | 62,25 | 60,25 | 54,25 |
| 76 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 52,25 | 62,25 | 63,25 | 62,25 | 60,25 | 54,25 |
| 77 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 52,25 | 62,25 | 63,25 | 62,25 | 60,25 | 54,25 |
| 78 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee | 52,25 | 62,25 | 63,25 | 62,25 | 60,25 | 54,25 |
| 79 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 53,90 | 63,90 | 64,90 | 63,90 | 61,90 | 55,90 |
| 80 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 53,90 | 63,90 | 64,90 | 63,90 | 61,90 | 55,90 |
| 81 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 42,40 | 62,70 | 71,60 | 76,30 | 77,70 | 73,80 |
| 82 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 42,40 | 62,70 | 71,60 | 76,30 | 77,70 | 73,80 |
| 83 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 40,30 | 52,30 | 69,50 | 77,20 | 76,40 | 76,00 |
| 84 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 40,30 | 52,30 | 69,50 | 77,20 | 76,40 | 76,00 |
| 85 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 42,60 | 46,60 | 53,50 | 59,00 | 67,40 | 64,00 |
| 86 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | 42,60 | 46,60 | 53,50 | 59,00 | 67,40 | 64,00 |
| 201 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 202 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 203 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 204 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 205 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 206 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 207 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 208 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 209 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 210 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 211 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 212 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 213 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 214 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 215 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 216 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 217 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 218 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 219 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 220 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 221 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 222 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 223 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 224 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 225 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 226 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,90 | 82,90 | 94,70 | 102,20 | 107,30 | 102,60 |
| 301 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 76,80 | 87,90 | 99,10 | 106,30 | 112,20 | 114,80 |
| 302 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 76,80 | 87,90 | 99,10 | 106,30 | 112,20 | 114,80 |
| 303 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 76,80 | 87,90 | 99,10 | 106,30 | 112,20 | 114,80 |
| 304 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 76,80 | 87,90 | 99,10 | 106,30 | 112,20 | 114,80 |
| 305 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 76,80 | 87,90 | 99,10 | 106,30 | 112,20 | 114,80 |
| 306 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 76,80 | 87,90 | 99,10 | 106,30 | 112,20 | 114,80 |
| 307 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 76,80 | 87,90 | 99,10 | 106,30 | 112,20 | 114,80 |
| 308 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 309 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 310 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 311 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 312 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 313 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 314 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 315 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |

Model: industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|--------|--------|------------|
| 63 | 63,91 | 63,71 | 59,61 | 71,62 |
| 64 | 63,91 | 63,71 | 59,61 | 71,62 |
| 65 | 63,91 | 63,71 | 59,61 | 71,62 |
| 66 | 63,91 | 63,71 | 59,61 | 71,62 |
| 67 | 100,80 | 97,70 | 87,10 | 103,57 |
| 68 | 77,11 | 76,85 | 70,52 | 83,01 |
| 69 | 77,11 | 76,85 | 70,52 | 83,01 |
| 71 | 48,28 | 43,28 | 38,28 | 69,51 |
| 72 | 48,28 | 43,28 | 38,28 | 69,51 |
| 73 | 48,28 | 43,28 | 38,28 | 69,51 |
| 74 | 48,28 | 43,28 | 38,28 | 69,51 |
| 75 | 47,25 | 42,25 | 37,25 | 68,48 |
| 76 | 47,25 | 42,25 | 37,25 | 68,48 |
| 77 | 47,25 | 42,25 | 37,25 | 68,48 |
| 78 | 47,25 | 42,25 | 37,25 | 68,48 |
| 79 | 48,90 | 43,90 | 38,90 | 70,13 |
| 80 | 48,90 | 43,90 | 38,90 | 70,13 |
| 81 | 71,40 | 70,30 | 60,60 | 82,24 |
| 82 | 71,40 | 70,30 | 60,60 | 82,24 |
| 83 | 69,50 | 69,60 | 60,50 | 82,15 |
| 84 | 69,50 | 69,60 | 60,50 | 82,15 |
| 85 | 62,40 | 56,20 | 46,80 | 70,53 |
| 86 | 62,40 | 56,20 | 46,80 | 70,53 |
| 201 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 202 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 203 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 204 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 205 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 206 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 207 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 208 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 209 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 210 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 211 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 212 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 213 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 214 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 215 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 216 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 217 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 218 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 219 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 220 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 221 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 222 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 223 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 224 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 225 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 226 | 98,20 | 92,50 | 77,90 | 110,00 |
| 301 | 109,80 | 103,40 | 84,00 | 118,04 |
| 302 | 109,80 | 103,40 | 84,00 | 118,04 |
| 303 | 109,80 | 103,40 | 84,00 | 118,04 |
| 304 | 109,80 | 103,40 | 84,00 | 118,04 |
| 305 | 109,80 | 103,40 | 84,00 | 118,04 |
| 306 | 109,80 | 103,40 | 84,00 | 118,04 |
| 307 | 109,80 | 103,40 | 84,00 | 118,04 |
| 308 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 309 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 310 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 311 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 312 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 313 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 314 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 315 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |

Model: industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Type |
|------|---------------------------|------|-----------|-----------|--------|----------|------------------|
| 316 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 205890,27 | 475849,91 | 1,70 | 5,24 | Normale puntbron |
| 317 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 205899,60 | 475859,74 | 1,70 | 5,38 | Normale puntbron |
| 318 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 205929,86 | 475889,75 | 1,70 | 5,42 | Normale puntbron |
| 319 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 205940,20 | 475900,08 | 1,70 | 5,32 | Normale puntbron |
| 320 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 205950,03 | 475909,92 | 1,70 | 5,21 | Normale puntbron |
| 321 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 205960,37 | 475920,01 | 1,70 | 5,10 | Normale puntbron |
| 322 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 205970,20 | 475930,34 | 1,70 | 4,98 | Normale puntbron |
| 323 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 205990,63 | 475950,01 | 1,70 | 4,90 | Normale puntbron |
| 324 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 206000,21 | 475959,59 | 1,70 | 4,90 | Normale puntbron |
| 325 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 206010,55 | 475969,68 | 1,70 | 4,90 | Normale puntbron |
| 326 | Lmax scheidrechttersfluit | Punt | 206020,13 | 475979,77 | 1,70 | 4,90 | Normale puntbron |

Model: industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k |
|------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| 316 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 317 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 318 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 319 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 320 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 321 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 322 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 323 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 324 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 325 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |
| 326 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | 72,80 | 83,90 | 95,10 | 102,30 | 108,20 | 110,80 |

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|--------|--------|------------|
| 316 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 317 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 318 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 319 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 320 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 321 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 322 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 323 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 324 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 325 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |
| 326 | 105,80 | 99,40 | 80,00 | 114,04 |

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Rel.H | Maaiveld | Hdef. | Vormpunten | Omtrek |
|------|---------------|----------|-----------|-----------|-------|----------|----------|------------|--------|
| 1 | hoofdveld | Polygoon | 205788,30 | 475929,96 | 1,70 | 5,16 | Relatief | 4 | 329,57 |
| 2 | voetbalveld | Polygoon | 205838,09 | 475926,05 | 1,70 | 5,51 | Relatief | 4 | 327,19 |
| 3 | voetbalveld | Polygoon | 205855,57 | 475994,87 | 1,70 | 4,99 | Relatief | 4 | 328,81 |
| 4 | trainingsveld | Polygoon | 205866,51 | 476067,76 | 1,70 | 4,77 | Relatief | 4 | 226,97 |
| 5 | trainingsveld | Polygoon | 206036,64 | 475971,86 | 1,70 | 4,84 | Relatief | 4 | 340,23 |
| 6 | voetbalveld | Polygoon | 205984,05 | 475926,53 | 1,70 | 4,91 | Relatief | 4 | 355,12 |

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Oppervlak | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Negeer obj. | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 1 | 6482,33 | 0,00 | 7,50 | -- | Ja | 66,70 | 76,70 | 88,50 | 96,00 | 101,10 | 96,40 | 92,00 |
| 2 | 6371,61 | 0,00 | 0,58 | -- | Ja | 58,50 | 68,50 | 80,30 | 87,80 | 92,90 | 88,20 | 83,80 |
| 3 | 6397,38 | 0,00 | 0,58 | -- | Ja | 58,50 | 68,50 | 80,30 | 87,80 | 92,90 | 88,20 | 83,80 |
| 4 | 3177,08 | 0,00 | 0,58 | -- | Ja | 58,50 | 68,50 | 80,30 | 87,80 | 92,90 | 88,20 | 83,80 |
| 5 | 6590,29 | 0,00 | 0,58 | -- | Ja | 58,50 | 68,50 | 80,30 | 87,80 | 92,90 | 88,20 | 83,80 |
| 6 | 7572,04 | 0,00 | 0,58 | -- | Ja | 58,50 | 68,50 | 80,30 | 87,80 | 92,90 | 88,20 | 83,80 |

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|--------|------------|
| 1 | 86,30 | 71,70 | 103,80 |
| 2 | 78,10 | 63,50 | 95,60 |
| 3 | 78,10 | 63,50 | 95,60 |
| 4 | 78,10 | 63,50 | 95,60 |
| 5 | 78,10 | 63,50 | 95,60 |
| 6 | 78,10 | 63,50 | 95,60 |

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| X-1 | Y-1 | Naam | Omschr. | Hdef. | ISO_H | Vormpunten | Lengte |
|-----------|-----------|------|------------------------------------|----------|-------|------------|--------|
| 205714,41 | 476086,30 | M1 | vrachtwagens aanvoer | Relatief | 1,50 | 25 | 429,86 |
| 205714,19 | 476086,02 | M2 | 3 vrachtwagens afvoer | Relatief | 1,50 | 62 | 530,00 |
| 205534,64 | 476228,01 | M3 | vrachtwagen halen slib - achteruit | Relatief | 1,50 | 11 | 33,29 |
| 205532,91 | 476228,07 | M4 | achteruitrijdsignalering | Relatief | 1,50 | 11 | 33,29 |
| 205716,33 | 476088,59 | M5 | personenwagens | Relatief | 0,75 | 5 | 52,63 |

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| X-1 | Lengte3D | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Aant.puntbr | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 |
|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 205714,41 | 433,17 | 11 | -- | -- | 18 | 58,90 | 78,90 | 84,70 | 88,70 | 96,70 |
| 205714,19 | 533,32 | 3 | -- | -- | 22 | 58,90 | 78,90 | 84,70 | 88,70 | 96,70 |
| 205534,64 | 33,84 | 3 | -- | -- | 2 | 58,90 | 78,90 | 84,70 | 88,70 | 96,70 |
| 205532,91 | 33,75 | 3 | -- | -- | 2 | 55,30 | 67,10 | 78,70 | 80,20 | 83,40 |
| 205716,33 | 52,63 | 20 | -- | -- | 3 | 49,10 | 58,20 | 69,80 | 77,70 | 83,50 |

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| X-1 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-----------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 205714,41 | 98,70 | 95,60 | 91,30 | 83,50 | 102,65 |
| 205714,19 | 98,70 | 95,60 | 91,30 | 83,50 | 102,65 |
| 205534,64 | 98,70 | 95,60 | 91,30 | 83,50 | 102,65 |
| 205532,91 | 106,20 | 100,70 | 87,30 | 77,70 | 107,36 |
| 205716,33 | 88,20 | 83,10 | 76,40 | 66,80 | 90,81 |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
 Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | H-1 | H-n | M-1 | M-n | Hbron |
|------|--------------------------------|-----------|-----------|------|------|------|------|-------|
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205707,77 | 475525,81 | 0,00 | 0,00 | 7,80 | 7,84 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205626,05 | 475658,84 | 0,00 | 0,00 | 8,01 | 7,80 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205546,55 | 475798,44 | 0,00 | 0,00 | 8,09 | 8,01 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205541,20 | 475841,62 | 0,00 | 0,00 | 8,24 | 8,09 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205932,00 | 475253,00 | 0,00 | 0,00 | 7,74 | 7,67 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 206267,42 | 474923,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 206033,06 | 475146,06 | 0,00 | 0,00 | 7,92 | 0,00 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205932,00 | 475253,00 | 0,00 | 0,00 | 7,74 | 7,92 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205764,33 | 475445,12 | 0,00 | 0,00 | 7,84 | 7,67 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205623,86 | 475944,03 | 0,00 | 0,00 | 8,20 | 8,24 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 206522,00 | 476510,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,54 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 206254,55 | 476463,09 | 0,00 | 0,00 | 1,47 | 0,73 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 206233,48 | 476451,00 | 0,00 | 0,00 | 1,69 | 1,92 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 206233,48 | 476451,00 | 0,00 | 0,00 | 1,69 | 1,47 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 206325,23 | 476498,47 | 0,00 | 0,00 | 0,73 | 0,54 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205882,00 | 476210,00 | 0,00 | 0,00 | 6,13 | 8,20 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205990,16 | 476299,16 | 0,00 | 0,00 | 4,04 | 2,56 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 206211,70 | 476439,56 | 0,00 | 0,00 | 1,92 | 2,56 | 0,75 |
| 1 | Rembrandtkade/Roland Holstlaan | 205882,00 | 476210,00 | 0,00 | 0,00 | 6,13 | 4,04 | 0,75 |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
 Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Wegdek | V(MR(D)) | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) |
|------|------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 7052,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 7052,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 7125,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 7125,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 6698,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 9804,00 | 6,73 | 3,38 | 0,71 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 8959,00 | 6,73 | 3,37 | 0,71 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 6698,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 6698,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 7125,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 10184,00 | 6,67 | 3,28 | 0,85 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 9548,00 | 6,67 | 3,29 | 0,85 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 6654,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 9548,00 | 6,67 | 3,29 | 0,85 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 9548,00 | 6,67 | 3,29 | 0,85 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 7125,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 6519,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 6654,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |
| 1 | Referentiewegdek | -- | 50 | 50 | 50 | 6462,00 | 6,72 | 3,40 | 0,72 | -- | -- |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
 Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 1 | -- | -- | -- | 95,43 | 97,33 | 96,25 | -- | 3,92 | 2,34 | 3,22 | -- | 0,65 | 0,33 | 0,53 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,43 | 97,33 | 96,25 | -- | 3,92 | 2,34 | 3,22 | -- | 0,65 | 0,33 | 0,53 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,48 | 97,36 | 96,29 | -- | 3,88 | 2,31 | 3,19 | -- | 0,64 | 0,33 | 0,52 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,48 | 97,36 | 96,29 | -- | 3,88 | 2,31 | 3,19 | -- | 0,64 | 0,33 | 0,52 |
| 1 | -- | -- | -- | 94,95 | 97,05 | 95,85 | -- | 4,28 | 2,56 | 3,53 | -- | 0,76 | 0,39 | 0,62 |
| 1 | -- | -- | -- | 93,36 | 96,15 | 94,54 | -- | 5,03 | 3,03 | 4,15 | -- | 1,61 | 0,82 | 1,31 |
| 1 | -- | -- | -- | 93,16 | 96,03 | 94,37 | -- | 5,19 | 3,13 | 4,29 | -- | 1,65 | 0,84 | 1,34 |
| 1 | -- | -- | -- | 94,95 | 97,05 | 95,85 | -- | 4,28 | 2,56 | 3,53 | -- | 0,76 | 0,39 | 0,62 |
| 1 | -- | -- | -- | 94,95 | 97,05 | 95,85 | -- | 4,28 | 2,56 | 3,53 | -- | 0,76 | 0,39 | 0,62 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,48 | 97,36 | 96,29 | -- | 3,88 | 2,31 | 3,19 | -- | 0,64 | 0,33 | 0,52 |
| 1 | -- | -- | -- | 92,13 | 95,27 | 95,23 | -- | 5,86 | 3,82 | 3,73 | -- | 2,01 | 0,92 | 1,04 |
| 1 | -- | -- | -- | 92,65 | 95,61 | 95,57 | -- | 5,38 | 3,50 | 3,41 | -- | 1,97 | 0,90 | 1,02 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,07 | 97,13 | 95,95 | -- | 4,14 | 2,47 | 3,41 | -- | 0,79 | 0,40 | 0,64 |
| 1 | -- | -- | -- | 92,65 | 95,61 | 95,57 | -- | 5,38 | 3,50 | 3,41 | -- | 1,97 | 0,90 | 1,02 |
| 1 | -- | -- | -- | 92,65 | 95,61 | 95,57 | -- | 5,38 | 3,50 | 3,41 | -- | 1,97 | 0,90 | 1,02 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,48 | 97,36 | 96,29 | -- | 3,88 | 2,31 | 3,19 | -- | 0,64 | 0,33 | 0,52 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,15 | 97,17 | 96,02 | -- | 4,09 | 2,44 | 3,37 | -- | 0,76 | 0,38 | 0,61 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,07 | 97,13 | 95,95 | -- | 4,14 | 2,47 | 3,41 | -- | 0,79 | 0,40 | 0,64 |
| 1 | -- | -- | -- | 95,43 | 97,34 | 96,25 | -- | 3,89 | 2,32 | 3,20 | -- | 0,68 | 0,34 | 0,55 |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
 Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) |
|------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 452,24 | 233,37 | 48,87 | -- | 18,58 | 5,61 | 1,63 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 452,24 | 233,37 | 48,87 | -- | 18,58 | 5,61 | 1,63 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 457,16 | 235,85 | 49,40 | -- | 18,58 | 5,60 | 1,64 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 457,16 | 235,85 | 49,40 | -- | 18,58 | 5,60 | 1,64 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 427,38 | 221,01 | 46,22 | -- | 19,26 | 5,83 | 1,70 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 616,00 | 318,62 | 65,81 | -- | 33,19 | 10,04 | 2,89 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 561,70 | 289,93 | 60,03 | -- | 31,29 | 9,45 | 2,73 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 427,38 | 221,01 | 46,22 | -- | 19,26 | 5,83 | 1,70 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 427,38 | 221,01 | 46,22 | -- | 19,26 | 5,83 | 1,70 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 457,16 | 235,85 | 49,40 | -- | 18,58 | 5,60 | 1,64 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 625,81 | 318,24 | 82,43 | -- | 39,81 | 12,76 | 3,23 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 590,04 | 300,34 | 77,56 | -- | 34,26 | 10,99 | 2,77 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 425,10 | 219,74 | 45,97 | -- | 18,51 | 5,59 | 1,63 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 590,04 | 300,34 | 77,56 | -- | 34,26 | 10,99 | 2,77 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 590,04 | 300,34 | 77,56 | -- | 34,26 | 10,99 | 2,77 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 457,16 | 235,85 | 49,40 | -- | 18,58 | 5,60 | 1,64 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 416,83 | 215,37 | 45,07 | -- | 17,92 | 5,41 | 1,58 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 425,10 | 219,74 | 45,97 | -- | 18,51 | 5,59 | 1,63 | -- |
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 414,40 | 213,86 | 44,78 | -- | 16,89 | 5,10 | 1,49 | -- |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | Wegdek |
|------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1 | 3,08 | 0,79 | 0,27 | -- | WO |
| 1 | 3,08 | 0,79 | 0,27 | -- | WO |
| 1 | 3,06 | 0,80 | 0,27 | -- | WO |
| 1 | 3,06 | 0,80 | 0,27 | -- | WO |
| 1 | 3,42 | 0,89 | 0,30 | -- | WO |
| 1 | 10,62 | 2,72 | 0,91 | -- | WO |
| 1 | 9,95 | 2,54 | 0,85 | -- | WO |
| 1 | 3,42 | 0,89 | 0,30 | -- | WO |
| 1 | 3,42 | 0,89 | 0,30 | -- | WO |
| 1 | 3,06 | 0,80 | 0,27 | -- | WO |
| 1 | 13,65 | 3,07 | 0,90 | -- | WO |
| 1 | 12,55 | 2,83 | 0,83 | -- | WO |
| 1 | 3,53 | 0,90 | 0,31 | -- | WO |
| 1 | 12,55 | 2,83 | 0,83 | -- | WO |
| 1 | 12,55 | 2,83 | 0,83 | -- | WO |
| 1 | 3,06 | 0,80 | 0,27 | -- | WO |
| 1 | 3,33 | 0,84 | 0,29 | -- | WO |
| 1 | 3,53 | 0,90 | 0,31 | -- | WO |
| 1 | 2,95 | 0,75 | 0,26 | -- | WO |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
 Groep: Hobbemastraat
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | H-1 | H-n | M-1 | M-n | Hbron | Wegdek |
|------|---------------|-----------|-----------|------|------|------|------|-------|------------------|
| 2 | Hobbemastraat | 205836,86 | 475500,03 | 0,00 | 0,00 | 5,91 | 6,80 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 205764,33 | 475445,12 | 0,00 | 0,00 | 7,84 | 6,80 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206075,00 | 475761,47 | 0,00 | 0,00 | 5,48 | 5,25 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 205984,16 | 475645,81 | 0,00 | 0,00 | 5,21 | 5,25 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206389,66 | 476032,06 | 0,00 | 0,00 | 1,36 | 1,80 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206336,98 | 476003,75 | 0,00 | 0,00 | 2,18 | 1,80 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206131,03 | 475829,19 | 0,00 | 0,00 | 5,99 | 6,00 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206184,09 | 475877,34 | 0,00 | 0,00 | 5,87 | 6,00 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206075,00 | 475761,47 | 0,00 | 0,00 | 5,48 | 5,99 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206248,72 | 475934,75 | 0,00 | 0,00 | 4,28 | 3,28 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206232,95 | 475923,22 | 0,00 | 0,00 | 4,65 | 4,28 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206194,75 | 475887,78 | 0,00 | 0,00 | 5,60 | 4,65 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206194,75 | 475887,78 | 0,00 | 0,00 | 5,60 | 5,87 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206410,62 | 476043,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,36 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 205984,16 | 475645,81 | 0,00 | 0,00 | 5,21 | 5,91 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206429,66 | 476052,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,75 | Referentiewegdek |
| 2 | Hobbemastraat | 206288,78 | 475971,56 | 0,00 | 0,00 | 3,28 | 2,18 | 0,75 | Referentiewegdek |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
 Groep: Hobbemastraat
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | V(MR(D)) | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 1331,00 | 6,71 | 3,42 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 1331,00 | 6,71 | 3,42 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 410,00 | 6,70 | 3,46 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 410,00 | 6,70 | 3,46 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 1694,00 | 6,71 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 1694,00 | 6,71 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 546,00 | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 546,00 | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 546,00 | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 538,00 | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 538,00 | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 543,00 | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 1694,00 | 6,71 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 497,00 | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 1694,00 | 6,71 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 30 | 30 | 30 | 538,00 | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
 Groep: Hobbemastraat
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) |
|------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|
| 2 | -- | 97,00 | 98,27 | 97,54 | -- | 2,50 | 1,48 | 2,05 | -- | 0,50 | 0,25 | 0,41 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 97,00 | 98,27 | 97,54 | -- | 2,50 | 1,48 | 2,05 | -- | 0,50 | 0,25 | 0,41 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,96 | 99,98 | 99,97 | -- | 0,03 | 0,02 | 0,03 | -- | 0,01 | -- | 0,01 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,96 | 99,98 | 99,97 | -- | 0,03 | 0,02 | 0,03 | -- | 0,01 | -- | 0,01 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 98,95 | 99,41 | 99,15 | -- | 0,79 | 0,47 | 0,65 | -- | 0,26 | 0,13 | 0,21 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 98,95 | 99,41 | 99,15 | -- | 0,79 | 0,47 | 0,65 | -- | 0,26 | 0,13 | 0,21 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,39 | 99,65 | 99,50 | -- | 0,45 | 0,27 | 0,37 | -- | 0,16 | 0,08 | 0,13 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,39 | 99,65 | 99,50 | -- | 0,45 | 0,27 | 0,37 | -- | 0,16 | 0,08 | 0,13 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,39 | 99,65 | 99,50 | -- | 0,45 | 0,27 | 0,37 | -- | 0,16 | 0,08 | 0,13 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,38 | 99,65 | 99,49 | -- | 0,46 | 0,27 | 0,38 | -- | 0,16 | 0,08 | 0,13 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,38 | 99,65 | 99,49 | -- | 0,46 | 0,27 | 0,38 | -- | 0,16 | 0,08 | 0,13 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,39 | 99,65 | 99,50 | -- | 0,46 | 0,27 | 0,37 | -- | 0,16 | 0,08 | 0,13 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 98,95 | 99,41 | 99,15 | -- | 0,79 | 0,47 | 0,65 | -- | 0,26 | 0,13 | 0,21 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,56 | 99,75 | 99,64 | -- | 0,39 | 0,23 | 0,32 | -- | 0,05 | 0,02 | 0,04 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 98,95 | 99,41 | 99,15 | -- | 0,79 | 0,47 | 0,65 | -- | 0,26 | 0,13 | 0,21 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | 99,38 | 99,65 | 99,49 | -- | 0,46 | 0,27 | 0,38 | -- | 0,16 | 0,08 | 0,13 | -- | -- | -- |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
 Groep: Hobbemastraat
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) |
|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 2 | -- | -- | 86,63 | 44,73 | 9,35 | -- | 2,23 | 0,67 | 0,20 | -- | 0,45 | 0,11 |
| 2 | -- | -- | 86,63 | 44,73 | 9,35 | -- | 2,23 | 0,67 | 0,20 | -- | 0,45 | 0,11 |
| 2 | -- | -- | 27,46 | 14,18 | 2,95 | -- | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | -- | 27,46 | 14,18 | 2,95 | -- | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 2 | -- | -- | 112,47 | 58,10 | 12,09 | -- | 0,90 | 0,27 | 0,08 | -- | 0,30 | 0,08 |
| 2 | -- | -- | 112,47 | 58,10 | 12,09 | -- | 0,90 | 0,27 | 0,08 | -- | 0,30 | 0,08 |
| 2 | -- | -- | 36,36 | 18,77 | 3,91 | -- | 0,16 | 0,05 | 0,01 | -- | 0,06 | 0,02 |
| 2 | -- | -- | 36,36 | 18,77 | 3,91 | -- | 0,16 | 0,05 | 0,01 | -- | 0,06 | 0,02 |
| 2 | -- | -- | 36,36 | 18,77 | 3,91 | -- | 0,16 | 0,05 | 0,01 | -- | 0,06 | 0,02 |
| 2 | -- | -- | 35,82 | 18,50 | 3,85 | -- | 0,17 | 0,05 | 0,01 | -- | 0,06 | 0,01 |
| 2 | -- | -- | 35,82 | 18,50 | 3,85 | -- | 0,17 | 0,05 | 0,01 | -- | 0,06 | 0,01 |
| 2 | -- | -- | 36,16 | 18,67 | 3,89 | -- | 0,17 | 0,05 | 0,01 | -- | 0,06 | 0,01 |
| 2 | -- | -- | 112,47 | 58,10 | 12,09 | -- | 0,90 | 0,27 | 0,08 | -- | 0,30 | 0,08 |
| 2 | -- | -- | 33,15 | 17,10 | 3,57 | -- | 0,13 | 0,04 | 0,01 | -- | 0,02 | -- |
| 2 | -- | -- | 112,47 | 58,10 | 12,09 | -- | 0,90 | 0,27 | 0,08 | -- | 0,30 | 0,08 |
| 2 | -- | -- | 35,82 | 18,50 | 3,85 | -- | 0,17 | 0,05 | 0,01 | -- | 0,06 | 0,01 |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
Groep: Hobbemastraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | ZV(N) | ZV(P4) | Wegdek |
|------|-------|--------|--------|
| 2 | 0,04 | -- | W0 |
| 2 | 0,04 | -- | W0 |
| 2 | -- | -- | W0 |
| 2 | -- | -- | W0 |
| 2 | 0,03 | -- | W0 |
| 2 | 0,03 | -- | W0 |
| 2 | 0,01 | -- | W0 |
| 2 | 0,01 | -- | W0 |
| 2 | 0,01 | -- | W0 |
| 2 | 0,01 | -- | W0 |
| 2 | 0,01 | -- | W0 |
| 2 | 0,01 | -- | W0 |
| 2 | 0,01 | -- | W0 |
| 2 | 0,03 | -- | W0 |
| 2 | -- | -- | W0 |
| 2 | 0,03 | -- | W0 |
| 2 | 0,01 | -- | W0 |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
Groep: Rubensstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | H-1 | H-n | M-1 | M-n | Hbron | Wegdek | V(MR(D)) |
|------|--------------|-----------|-----------|------|------|------|------|-------|------------------|----------|
| 3 | Rubensstraat | 205836,42 | 475499,77 | 0,00 | 0,00 | 6,04 | 8,07 | 0,75 | Referentiewegdek | -- |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
Groep: Rubensstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Totaal | aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) |
|------|----------|----------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|
| 3 | 30 | 30 | 30 | 338,00 | | 6,70 | 3,45 | 0,72 | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
Groep: Rubensstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|
| 3 | 99,56 | 99,75 | 99,64 | -- | 0,39 | 0,23 | 0,32 | -- | 0,05 | 0,02 | 0,04 | -- | -- | -- | -- |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
Groep: Rubensstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 3 | -- | 22,55 | 11,63 | 2,42 | -- | 0,09 | 0,03 | 0,01 | -- | 0,01 | -- | -- |

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m
Groep: Rubensstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | ZV(P4) | Wegdek |
|------|--------|--------|
| 3 | -- | W0 |

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: stemgeluid

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|----------------------|--------|-------|-------|-------|
| Z5_A | zonepunt | 5,00 | 76,38 | 76,38 | -- |
| 202_B | rand plangebied | 4,50 | 67,79 | 67,79 | -- |
| 202_C | rand plangebied | 7,50 | 67,74 | 67,74 | -- |
| 201_B | rand plangebied | 4,50 | 67,69 | 67,69 | -- |
| 201_C | rand plangebied | 7,50 | 67,64 | 67,64 | -- |
| 209_B | rand plangebied | 4,50 | 67,41 | 67,41 | -- |
| 209_C | rand plangebied | 7,50 | 67,38 | 67,38 | -- |
| 203_B | rand plangebied | 4,50 | 67,35 | 67,35 | -- |
| 203_C | rand plangebied | 7,50 | 67,31 | 67,31 | -- |
| 206_B | rand plangebied | 4,50 | 67,02 | 67,02 | -- |
| 206_C | rand plangebied | 7,50 | 67,00 | 67,00 | -- |
| 207_B | rand plangebied | 4,50 | 66,96 | 66,96 | -- |
| 207_C | rand plangebied | 7,50 | 66,94 | 66,94 | -- |
| 205_B | rand plangebied | 4,50 | 66,93 | 66,93 | -- |
| 205_C | rand plangebied | 7,50 | 66,90 | 66,90 | -- |
| 204_B | rand plangebied | 4,50 | 66,57 | 66,57 | -- |
| 204_C | rand plangebied | 7,50 | 66,55 | 66,55 | -- |
| 202_A | rand plangebied | 1,50 | 66,51 | 66,51 | -- |
| 201_A | rand plangebied | 1,50 | 66,35 | 66,35 | -- |
| 203_A | rand plangebied | 1,50 | 65,79 | 65,79 | -- |
| 209_A | rand plangebied | 1,50 | 65,79 | 65,79 | -- |
| 206_A | rand plangebied | 1,50 | 65,28 | 65,28 | -- |
| 207_A | rand plangebied | 1,50 | 65,18 | 65,18 | -- |
| 208_C | rand plangebied | 7,50 | 65,16 | 65,16 | -- |
| 208_B | rand plangebied | 4,50 | 65,14 | 65,14 | -- |
| 205_A | rand plangebied | 1,50 | 65,10 | 65,10 | -- |
| 204_A | rand plangebied | 1,50 | 64,57 | 64,57 | -- |
| 100_A | extra zonepunt | 5,00 | 64,14 | 64,14 | -- |
| 208_A | rand plangebied | 1,50 | 62,51 | 62,51 | -- |
| 101_A | extra zonepunt | 5,00 | 58,48 | 58,48 | -- |
| 215_C | rand plangebied | 7,50 | 56,54 | 56,54 | -- |
| 215_B | rand plangebied | 4,50 | 55,02 | 55,02 | -- |
| 102_A | extra zonepunt | 5,00 | 53,77 | 53,77 | -- |
| 210_C | rand plangebied | 7,50 | 52,14 | 52,14 | -- |
| 215_A | rand plangebied | 1,50 | 52,03 | 52,03 | -- |
| 216_F | appartementen | 16,50 | 51,83 | 51,83 | -- |
| 212_C | rand plangebied | 7,50 | 51,73 | 51,73 | -- |
| 211_C | rand plangebied | 7,50 | 51,30 | 51,30 | -- |
| Z4_A | zonepunt | 5,00 | 51,12 | 51,12 | -- |
| 210_B | rand plangebied | 4,50 | 51,10 | 51,10 | -- |
| 216_E | appartementen | 13,50 | 51,07 | 51,07 | -- |
| 213_C | rand plangebied | 7,50 | 50,95 | 50,95 | -- |
| 212_B | rand plangebied | 4,50 | 50,66 | 50,66 | -- |
| 211_B | rand plangebied | 4,50 | 50,33 | 50,33 | -- |
| 216_D | appartementen | 10,50 | 50,32 | 50,32 | -- |
| 213_B | rand plangebied | 4,50 | 49,99 | 49,99 | -- |
| 216_C | appartementen | 7,50 | 49,53 | 49,53 | -- |
| 216_B | appartementen | 4,50 | 48,64 | 48,64 | -- |
| 212_A | rand plangebied | 1,50 | 48,16 | 48,16 | -- |
| 210_A | rand plangebied | 1,50 | 48,13 | 48,13 | -- |
| 213_A | rand plangebied | 1,50 | 47,95 | 47,95 | -- |
| 211_A | rand plangebied | 1,50 | 47,87 | 47,87 | -- |
| 216_A | appartementen | 1,50 | 46,28 | 46,28 | -- |
| Z6_A | zonepunt | 5,00 | 44,89 | 44,89 | -- |
| Z3_A | zonepunt | 5,00 | 43,66 | 43,66 | -- |
| 1_B | woning Platvoetsdijk | 4,50 | 41,56 | 41,56 | -- |
| 2_B | woning Platvoetsdijk | 4,50 | 40,55 | 40,55 | -- |
| Z7_A | zonepunt | 5,00 | 40,17 | 40,17 | -- |
| Z2_A | zonepunt | 5,00 | 39,92 | 39,92 | -- |
| 1_A | woning Platvoetsdijk | 1,50 | 39,49 | 39,49 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: stemgeluid

| Naam | | | | | | |
|-----------|------------------------|--------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | |
| 4_B | woning Pekelharingsweg | 4,50 | 39,49 | 39,49 | -- | |
| 3_B | woning Pekelharingsweg | 4,50 | 39,09 | 39,09 | -- | |
| 2_A | woning Platvoetsdijk | 1,50 | 38,60 | 38,60 | -- | |
| 5_A | woning Pekelharingsweg | 1,50 | 38,21 | 38,21 | -- | |
| 5_B | woning Pekelharingsweg | 4,50 | 38,18 | 38,18 | -- | |
| Z1_A | zonepunt | 5,00 | 37,87 | 37,87 | -- | |
| Z8_A | zonepunt | 5,00 | 37,68 | 37,68 | -- | |
| 4_A | woning Pekelharingsweg | 1,50 | 37,38 | 37,38 | -- | |
| 3_A | woning Pekelharingsweg | 1,50 | 36,48 | 36,48 | -- | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: scheidsrechtersfluit

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|------------------------|--------|-------|-------|-------|
| Z5_A | zonepunt | 5,00 | 81,17 | 81,17 | -- |
| 100_A | extra zonepunt | 5,00 | 71,24 | 71,24 | -- |
| 205_B | rand plangebied | 4,50 | 70,05 | 70,05 | -- |
| 205_C | rand plangebied | 7,50 | 70,01 | 70,01 | -- |
| 209_B | rand plangebied | 4,50 | 70,01 | 70,01 | -- |
| 209_C | rand plangebied | 7,50 | 69,98 | 69,98 | -- |
| 201_B | rand plangebied | 4,50 | 69,92 | 69,92 | -- |
| 201_C | rand plangebied | 7,50 | 69,88 | 69,88 | -- |
| 206_B | rand plangebied | 4,50 | 69,83 | 69,83 | -- |
| 207_B | rand plangebied | 4,50 | 69,81 | 69,81 | -- |
| 206_C | rand plangebied | 7,50 | 69,79 | 69,79 | -- |
| 207_C | rand plangebied | 7,50 | 69,78 | 69,78 | -- |
| 202_B | rand plangebied | 4,50 | 69,77 | 69,77 | -- |
| 202_C | rand plangebied | 7,50 | 69,73 | 69,73 | -- |
| 204_B | rand plangebied | 4,50 | 69,73 | 69,73 | -- |
| 204_C | rand plangebied | 7,50 | 69,69 | 69,69 | -- |
| 203_B | rand plangebied | 4,50 | 69,49 | 69,49 | -- |
| 203_C | rand plangebied | 7,50 | 69,45 | 69,45 | -- |
| 208_B | rand plangebied | 4,50 | 69,13 | 69,13 | -- |
| 208_C | rand plangebied | 7,50 | 69,11 | 69,11 | -- |
| 205_A | rand plangebied | 1,50 | 68,13 | 68,13 | -- |
| 209_A | rand plangebied | 1,50 | 68,04 | 68,04 | -- |
| 201_A | rand plangebied | 1,50 | 68,00 | 68,00 | -- |
| 206_A | rand plangebied | 1,50 | 67,86 | 67,86 | -- |
| 207_A | rand plangebied | 1,50 | 67,83 | 67,83 | -- |
| 202_A | rand plangebied | 1,50 | 67,81 | 67,81 | -- |
| 204_A | rand plangebied | 1,50 | 67,73 | 67,73 | -- |
| 203_A | rand plangebied | 1,50 | 67,40 | 67,40 | -- |
| 208_A | rand plangebied | 1,50 | 66,89 | 66,89 | -- |
| 101_A | extra zonepunt | 5,00 | 66,12 | 66,12 | -- |
| 102_A | extra zonepunt | 5,00 | 61,86 | 61,86 | -- |
| 215_C | rand plangebied | 7,50 | 60,13 | 60,13 | -- |
| 210_C | rand plangebied | 7,50 | 59,68 | 59,68 | -- |
| 216_F | appartementen | 16,50 | 59,40 | 59,40 | -- |
| Z4_A | zonepunt | 5,00 | 58,99 | 58,99 | -- |
| 211_C | rand plangebied | 7,50 | 58,88 | 58,88 | -- |
| 215_B | rand plangebied | 4,50 | 58,80 | 58,80 | -- |
| 210_B | rand plangebied | 4,50 | 58,78 | 58,78 | -- |
| 213_C | rand plangebied | 7,50 | 58,69 | 58,69 | -- |
| 216_E | appartementen | 13,50 | 58,67 | 58,67 | -- |
| 211_B | rand plangebied | 4,50 | 58,03 | 58,03 | -- |
| 216_D | appartementen | 10,50 | 57,95 | 57,95 | -- |
| 212_C | rand plangebied | 7,50 | 57,91 | 57,91 | -- |
| 213_B | rand plangebied | 4,50 | 57,91 | 57,91 | -- |
| 210_A | rand plangebied | 1,50 | 57,42 | 57,42 | -- |
| 212_B | rand plangebied | 4,50 | 57,23 | 57,23 | -- |
| 216_C | appartementen | 7,50 | 57,20 | 57,20 | -- |
| 213_A | rand plangebied | 1,50 | 56,99 | 56,99 | -- |
| 211_A | rand plangebied | 1,50 | 56,89 | 56,89 | -- |
| 215_A | rand plangebied | 1,50 | 56,88 | 56,88 | -- |
| 216_B | appartementen | 4,50 | 56,60 | 56,60 | -- |
| 212_A | rand plangebied | 1,50 | 56,22 | 56,22 | -- |
| 216_A | appartementen | 1,50 | 55,38 | 55,38 | -- |
| Z6_A | zonepunt | 5,00 | 53,19 | 53,19 | -- |
| Z3_A | zonepunt | 5,00 | 52,60 | 52,60 | -- |
| Z2_A | zonepunt | 5,00 | 48,59 | 48,59 | -- |
| Z_B | woning Platvoetsdijk | 4,50 | 48,57 | 48,57 | -- |
| 1_B | woning Platvoetsdijk | 4,50 | 48,54 | 48,54 | -- |
| 5_A | woning Pekelharingsweg | 1,50 | 48,53 | 48,53 | -- |
| Z7_A | zonepunt | 5,00 | 48,31 | 48,31 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: scheidsrechtersfluit

| Naam | | | | | | |
|-----------|------------------------|--------|-------|-------|-------|----|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | |
| 2_A | woning Platvoetsdijk | 1,50 | 47,58 | 47,58 | -- | -- |
| 1_A | woning Platvoetsdijk | 1,50 | 47,55 | 47,55 | -- | -- |
| 3_B | woning Pekelharingsweg | 4,50 | 46,77 | 46,77 | -- | -- |
| 5_B | woning Pekelharingsweg | 4,50 | 46,56 | 46,56 | -- | -- |
| Z1_A | zonepunt | 5,00 | 46,12 | 46,12 | -- | -- |
| Z8_A | zonepunt | 5,00 | 45,84 | 45,84 | -- | -- |
| 3_A | woning Pekelharingsweg | 1,50 | 45,76 | 45,76 | -- | -- |
| 4_B | woning Pekelharingsweg | 4,50 | 45,75 | 45,75 | -- | -- |
| 4_A | woning Pekelharingsweg | 1,50 | 44,71 | 44,71 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 12 Advies Bodem OmgevingsdienstIJselland

Bodemadvies Tuinen van Zandweerd, Deventer

Onderwerp: Beoordeling bodemonderzoeken t.b.v. een bestemmingsplanwijziging

Zaaknummer Z2018-00010401

Opdrachtgever beoordeling: gemeente Deventer, Marcel Udink

Datum :11-12-2018

Opsteller advies: Wendy Klein Douwel-Ogink

Tegen gelezen door: n.v.t.

Inleiding

Aanleiding voor de beoordeling is de geplande ontwikkeling en bestemmingsplanwijziging van het gebied. Planning is om in een groot deel van het gebied de functie wonen met tuin te realiseren.

Bodeminformatie

Een deel van de locatie is tot circa 1994 als ijsbaan en sporthal in gebruik geweest (IJsselstadion). Nadien is dit deel braakliggend geweest en een aantal keer als gronddepot opslag terrein in gebruik geweest. Andere delen zijn in gebruik als parkeerplaats en sportvelden.

Verdachte activiteiten

Ter plaatse van de voormalige ijsbaan waren depots opgeslagen met grond en/of bouwstoffen. Daarnaast bevindt zich binnen het plangebied een voormalige sloot. Zie onderstaande uitsnede (groene lijn). De verwachting is dat deze met gebiedseigen grond is gedempt.



Bodemonderzoeken

Voormalige IJssbaanlocatie

In de loop van de jaren zijn verschillende bodemonderzoeken op het terrein uitgevoerd. Uit de bodemonderzoeken, daterend vanaf 1993 tot 1996, blijkt dat in de bovengrond puin- en kolengruishoudend materiaal wordt aangetroffen. In de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie, zware metalen (met name lood, en zink) aangetoond. In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan

PAK en minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, aromaten en trichlooretheen aangetroffen.

Ten behoeve van de tijdelijke opslag van grond op het terrein zijn in 2008 en 2009 een nul- en een eindsituatie onderzoek uitgevoerd. In de bovengrond zijn daarbij enkele licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen. Geconcludeerd is dat het tijdelijk in gebruik hebben van de locatie als depotruimte, geen negatieve invloed heeft gehad op de kwaliteit van de bovengrond. De eindsituatie is voldoende vastgelegd.

In 2011 is een verkennend bodemonderzoek (Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, projectnummer 2011318) uitgevoerd tbv de bestemmingswijziging van het terrein:

- Lokaal zijn in de bovengrond licht tot matige puinbijmengingen aangetroffen.
- In de bovengrond zijn enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen (kwik, lood, zink, PAK en PCB's) en in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan cadmium.
- In het grondwater is het gehalte aan barium licht verhoogd. In de grondwal is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

Tevens is in 2011 een tijdelijk depot gelegen op het terrein onderzocht. Kwaliteit was klasse Wonen.

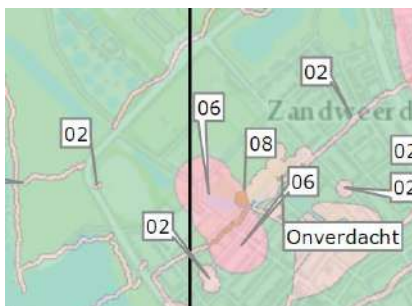
Vijver Hobbemastraat

In 1991 is de vijver aan de Hobbemastraat indicatief onderzocht: In het slib zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetroffen. Klasse 2 waterbodem.

Van de overige terreindelen zijn geen kwaliteitsgegevens bekend.

Informatie niet gesprongen explosieven

Het plangebied Zandweerd is op basis van het historisch vooronderzoek van T&A voor een beperkt deel verdacht voor de aanwezigheid van explosieven. Op het volgende kaartje is aangegeven uit welke soort verdachte gebieden de kaart is opgebouwd (bron kaartmateriaal historisch vooronderzoek T&A). In de tabel daaronder waaruit deze verdenking bestaat.



| | | | | |
|---------------------|--|-------------------------------------|---|---|
| Deelgebied 2 | Sedumpte geschutsmonities diverse kalibers vanaf 27,5 cm) zowel Duits als geallieerd Sedumpte gevechtswaardmunitie* diverse Duits en geallieerd | Gedumpt | Gebied binnen 5 meter van loopgraven en binnen 25 meter van stellingen | Gedumpte munitie: Gedumpte explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv |
| Deelgebied 6 | Afwerp- en Submunitie van 20 lbs tot 1000 lbs geallieerd Raketten 60 lbs geallieerd | Afgevoeren Verschoten | Gebied binnen 144 meter rond de doodwitten (spoor- en verkeersbrug), gebied van de kraters geprojecteerd op het spoor, gebied binnen 75 meter van losse kraters, gebied op basis van lintarparaten plus 25 meter voor de offset van eventuele blindgangers rond inlagkraters van luchtfoto's, rond gemiddeld bominslaglocaties en rond gemiddelde schade. | Afwerp- en Submunitie: Gezien de bodemopbouw (zie 52.1) zijn explosieven te verwachten vanaf harde waterbodem/maaiveld tot de 10 MPa-laag, met een minimale diepte van 3,5 m-mv*. Wegens de aanwezigheid van sondeerinformatie hierover is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden. Indien de harde waterbodem dieper is dan deze maximale diepte, dan zijn explosieven te verwachten op de harde waterbodem. Balsam: Gezien de bodemopbouw (zie 52.1) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2,5 m-mv* |
| Deelgebied 8 | Afwerp- en Submunitie van 20 lbs tot 1000 lbs geallieerd Raketten 60 lbs geallieerd Sedumpte geschutsmonities diverse kalibers vanaf 27,5 cm) zowel Duits als geallieerd Sedumpte gevechtswaardmunitie* diverse Duits en geallieerd | Afgevoeren Verschoten Gedumpt | Overlap deelgebieden 2 en 6 | Afwerp- en Submunitie: Gezien de bodemopbouw (zie 52.1) zijn explosieven te verwachten vanaf harde waterbodem/maaiveld tot de 10 MPa-laag, met een minimale diepte van 3,5 m-mv*. Wegens de aanwezigheid van sondeerinformatie hierover is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden. Indien de harde waterbodem dieper is dan deze maximale diepte, dan zijn explosieven te verwachten op de harde waterbodem. Balsam: Gezien de bodemopbouw (zie 52.1) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2,5 m-mv* Gedumpte munitie: Gedumpte explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv |

De rode gebieden zijn vanaf maaiveld verdacht tot een diepte van minimaal 3,5 m-mv. Exacte diepte is afhankelijk van de grondsoort/opbouw die ter plaatse aanwezig is en kan op basis van sonderingsgegevens worden bepaald.

Voorstel bodemparagraaf bestemmingsplan

Op basis van het historisch bodembestand is het plangebied niet verdacht voor de aanwezigheid van een geval van ernstige verontreiniging. Bij de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn maximaal enkele licht verhoogde gehalten aangetoond in grond en grondwater. Deze gehalten vormen geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie (wonen en openbaar groen).

De locatie is gedeeltelijk verdacht voor de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Dit vormt geen belemmering voor het huidige/toekomstige gebruik van de locatie. Wel is het nodig om bij de uitvoering van werkzaamheden hier rekening mee te houden.

Informatie voor aanvraag omgevingsvergunning, activiteit bouwen

De onderzoeken die op de locatie zijn uitgevoerd zijn niet meer actueel (> 5 jaar). Voor het aanvragen van een omgevingsvergunning, activiteit bouw, is een actueel verkennend bodemonderzoek volgens de NEN5740 nodig.

Informatie mbt grondverzet

Bij het vrijkomen en/of toepassen van bouwstoffen en/of grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.


Bijlage 13 Geuronderzoek

**Geuronderzoek rwzi Deventer
in het kader van een
(revisie)vergunningaanvraag**



**Geuronderzoek rwzi Deventer
in het kader van een
(revisie)vergunningaanvraag**

| referentie | projectcode | status |
|--------------------|------------------|---------------|
| ZL437-7/15-009.001 | ZL437-7 | definitief 02 |
| projectleider | projectdirecteur | datum |
| ir. A.M. Schakel | ir. J.F. Kramer | 29 mei 2015 |

| autorisatie | naam | paraaf |
|-------------|------------------|---|
| goedgekeurd | ir. A.M. Schakel |  |

| | |
|--|--------------------|
| INHOUDSOPGAVE | blz. |
| 1. INLEIDING | 1 |
| 2. WETTELIJK KADER | 3 |
| 3. UITGANGSPUNTEN | 5 |
| 3.1. Geuremissie | 5 |
| 3.2. Geurbelasting | 6 |
| 4. RESULTATEN | 7 |
| 5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES | 9 |
| laatste bladzijde | 10 |
| BIJLAGEN | aantal blz. |
| I Toelichting keuze emissiekentallen | 3 |
| II Overzicht geuremissie rwzi Deventer - voorafgaand en na verandering | 4 |
| III Journaalbestanden verspreidingsberekeningen | 7 |
| IV Geurcontouren rwzi Deventer - voor en na verandering | 2 |
| V Geurbelasting inclusief wkk's en opslag bermmaaisel | 3 |

1. INLEIDING

De rwzi Deventer is gelegen aan de Roland Holstlaan in Deventer. De vigerende milieuvergunning dateert uit 2001. Sindsdien hebben door middel van meldingen enkele, voor geur niet relevante, wijzigingen plaatsgevonden. De vervanging van twee compost-bedden door lavafilters is wel een geurrelevante aanpassing van de zuivering. Gezien het aflopen van de vergunningtermijn en het aantal wijzigingen is door waterschap Groot Salland (WGS) besloten om een revisievergunning voor de zuivering aan te vragen. In het kader van deze aanvraag is een geuronderzoek opgesteld.

Leeswijzer

De rwzi Deventer valt onder het Activiteitenbesluit. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op dit wettelijk kader en de voorschriften voor geur die daarin zijn opgenomen.

In het geuronderzoek wordt de geurbelasting in de omgeving in beeld gebracht van zowel de vergunde als de aangevraagde situatie. In hoofdstuk worden de uitgangspunten, berekening van de geuremissie en de verspreidingsberekening, beschreven. In bijlage I wordt de keuze van kentallen ter bepaling van de geuremissie voor enkele procesonderdelen nader toegelicht. Een samenvatting van de geurrelevante procesonderdelen en de berekende geuremissie is te vinden in bijlage II. In bijlage III is nadere toelichting te vinden over de modellering en de verspreidingsberekening.

In hoofdstuk 4 presenteert de berekende geurbelasting in de omgeving van de rwzi Deventer, zowel door middel van geurcontouren alsmede door specifiek berekende punten nabij geurgevoelige locaties.

In hoofdstuk 5 wordt besloten met een samenvatting en de conclusies van het onderzoek.

2. WETTELIJK KADER

De rwzi Deventer is een inrichting type C op grond van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). Luchtvoorschriften in het Activiteitenbesluit voor de activiteit 'behandeling van stedelijk afvalwater', gaan in op geur. Bij communale rwzi's valt het hele zuiveringsproces in de waterlijn onder deze activiteit. Ook op de slibindikking en mechanische ontwatering van slib in de sliblijn is het Activiteitenbesluit van toepassing.

Het onderwerp geur staat in artikel 3.5b van het Activiteitenbesluit. In het geval van rwzi Deventer is echter sprake van het overgangsrecht op grond van artikel 6.19b. Dit overgangsrecht is van toepassing op rwzi's opgericht en vergund voor 1 februari 1996 [ref. lid 1] en op benoemde geurgevoelige objecten die reeds aanwezig waren op het moment dat vergunning was verleend voordat het Activiteitenbesluit hierop van toepassing was (voor 1 januari 2011) [ref. lid 4].

Algemeen geldt in het geval van het overgangsrecht dat niet de normen genoemd in artikel 3.5b lid 1 en 2 gelden¹, maar dat de normen gelden van artikel 6.19b lid 2 en 3. Deze normen zijn:

- 1,5 ou_E/m³ als 98-percentiel bij geurgevoelige objecten;
- 3,5 ou_E/m³ als 98-percentiel bij geurgevoelige objecten op een gezoneerd industrieterrein; een bedrijventerrein of buiten de bebouwde kom.

Verder geldt echter ook op grond van artikel 6.19b lid 5 dat de geurbelasting niet mag toenemen bij een verandering, ook al is die geurbelasting lager dan bovengenoemde normen.

Om te toetsen of de geurbelasting in de thans aangevraagde situatie niet is toegenomen, wordt een vergelijking gemaakt tussen de contouren voorafgaand aan de veranderingen en de geurcontouren van de aangevraagde situatie na de veranderingen². Daarnaast geldt dat tenminste moet worden voldaan aan bovengenoemde normen van artikel 6.19b lid 2 en 3.

¹ In artikel 3.5b is aangegeven dat de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten maximaal 0,5 ou_E/m³ als 98-percentiel mag bedragen. Een hogere geurbelasting tot maximaal 1 ou_E/m³ als 98-percentiel is toegestaan bij geurgevoelige objecten op een gezoneerd industrieterrein; een bedrijventerrein of buiten de bebouwde kom.

² De oude geurcontouren, berekend met het LTFD-model, worden hiervoor met terugwerkende kracht bepaald volgens de huidige inzichten, met het Nieuw Nationaal Model (NNM), welke wordt voorgeschreven in het Activiteitenbesluit.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Geuremissie

De geurrelevante bronnen op de zuivering zijn geïnventariseerd. Op basis van kentallen is voor deze geurbronnen een geuremissie bepaald. De geuremissies per bron vormen de basis voor berekening van de geurbelasting in de omgeving met behulp van het verspreidingsmodel NNM. Om een vergelijking te kunnen maken van de aangevraagde situatie met de geurbelasting in de situatie voorafgaand aan de verandering is voor beide situaties de geuremissie bepaald.

Zuiveringsproces en slibverwerking

Voor berekening van de geuremissie per procesonderdeel wordt gebruik gemaakt van bijlage 5 van de activiteitenregeling¹. De hoogte van het emissiekental is afhankelijk van enkele parameters, namelijk het type aanvoer van rioolwater voor de voorbehandeling, de slibbelasting voor de waterlijn en het type slib voor de sliblijn.

Uitgangspunten voor de keuze van de emissiefactoren uit bijlage 5 van de Activiteitenregeling zijn:

- voorbehandeling: 69 % aanvoer via vrij verval;
- waterlijn: slibbelasting 0,053 kg BZV/kg d.s.d.;
- sliblijn: afhankelijk van het procesonderdeel (zie bijlage I).

Veranderingen ten opzichte van de vergunde situatie

In de aangevraagde situatie zijn de twee compostfilters die de lucht van het hoofdgemaal behandelen vervangen door twee lavafilters. Lavafilters behalen een hoger geurverwijderingsrendement.

Daarnaast zijn de soorten slib die in de verschillende buffers worden opgeslagen enigszins gewijzigd. De sliblagune wordt eveneens ingezet als slibbuffer.

Een nadere onderbouwing van de gehanteerde kentallen alsmede een overzicht van de geuremissie per procesonderdeel voor het zuiveringsproces en de slibverwerking is opgenomen in respectievelijk bijlage I en II.

De geuremissie van de rwzi Deventer bedraagt in de vergunde situatie $38,1 \times 10^6$ ou_E/uur en aangevraagde situatie $37,3 \times 10^6$ ou_E/uur gedurende 8.760 uur per jaar.

Additionele geurbronnen

Op de zuivering zijn naast de geurbronnen die te maken hebben met de zuiveringsactiviteiten nog enkele potentiële geurbronnen aanwezig, namelijk de wkk's en een opslag voor bermmaaisel. Deze bronnen maken geen onderdeel uit van de activiteit zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit. Deze worden daarom niet betrokken bij de toetsing en zijn derhalve buiten beschouwing gelaten².

¹ De hierin genoemde emissiekentallen zijn gebaseerd op het brancheonderzoek van Stowa uit 1996. De kentallen uit het Stowa-onderzoek zijn omgezet van geureenheden (ge) naar Europese odourunits (ou_E), waarbij 1 ou_E per definitie gelijk is aan 2 ge.

² Zowel de wkk's als de opslag bermmaaisel maken deel uit van zowel de situatie voor als de situatie na verandering. Ter informatie is voor de veranderde situatie de geurbelasting inclusief wkk's en opslag bermmaaisel in beeld gebracht. Dit is opgenomen in bijlage V.

3.2. Geurbelasting

Voor de berekening van de geurbelasting in de omgeving wordt conform de vereisten uit het Activiteitenbesluit uitgevoerd met het verspreidingsmodel NNM. Hiervoor is gebruik gemaakt van de module Stacks-G in het softwarepakket Geomilieu. De bronnen worden hierin gemodelleerd. Afhankelijk van het emitterend oppervlak worden bronnen gemodelleerd als oppervlaktebronnen of puntbronnen. Bij puntbronnen is rekening gehouden met gebouwinvloed. Voor de berekening is locatiespecifieke terreinruwheid gehanteerd gebaseerd op de pre-SRM. Er is in aansluiting op de NTA 9065¹, gebruik gemaakt van de meteorologische set van 1995-2004.

Er is een gridberekening uitgevoerd met een resolutie van 50 x 50 meter. Tevens is ter hoogte van enkele referentielocaties de geurbelasting berekend. De geurbelasting wordt berekend als 98-percentiel².

Details van de berekening alsmede een afbeelding van de gemodelleerde bronnen is opgenomen in bijlage III.

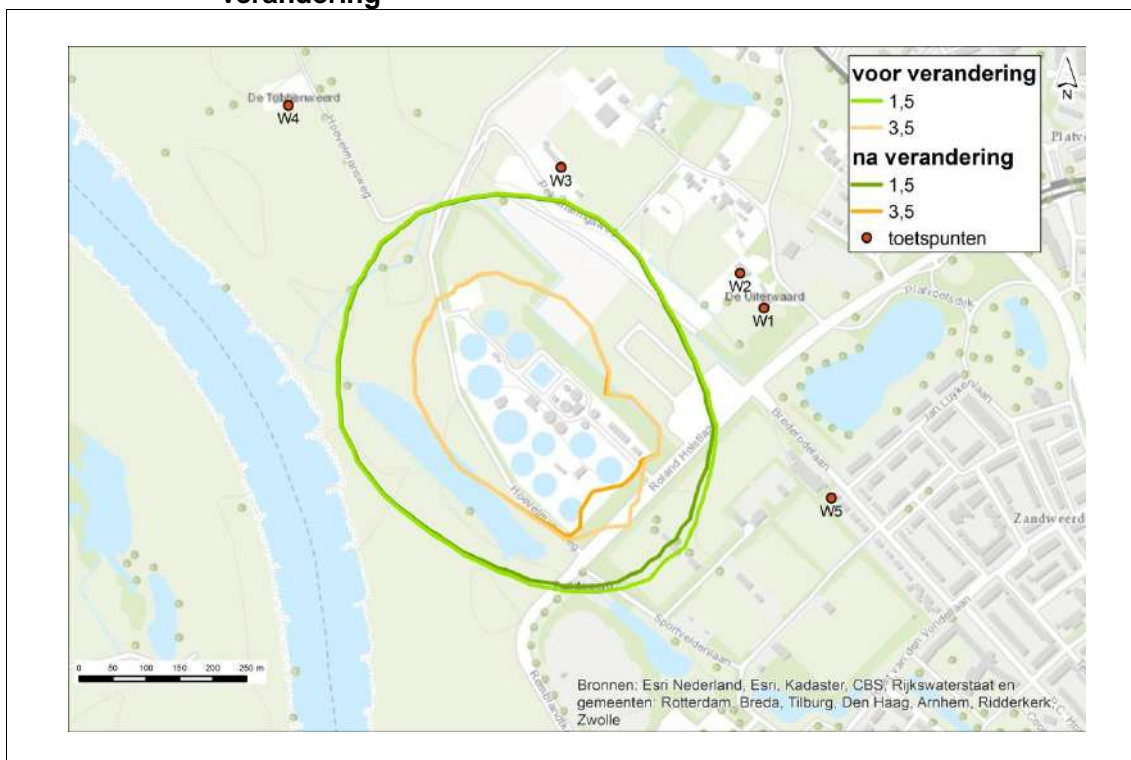
¹ NTA 9065: Luchtkwaliteit - Geurmetingen – Meten en rekenen geur; december 2012.

² De geurconcentratie behorende wordt gedurende 2% van de tijd (minder dan 176 uur per jaar) overschreden.

4. RESULTATEN

In afbeelding 4.1 zijn de geurcontouren van 3,5 en 1,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel opgenomen voor de situatie voor en na de veranderingen. De situatie voor de veranderingen komt overeen met de contouren die horen bij de vergunde activiteiten. Een grotere afbeelding hiervan is opgenomen in bijlage IV. De contouren ten behoeve van goede ruimtelijke ordening, 0,5 en 1,0 ou_E/m^3 als 98-percentiel, zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 4.1 is de berekende geurbelasting opgenomen voor de in afbeelding 4.1 aangegeven toetspunten.

Afbeelding 4.1. Rwzi Deventer geurcontouren in ou_E/m^3 als 98-percentiel, voor en na verandering



Tabel 4.1. Berekende geurbelasting als 98-percentiel ter hoogte van toetspunten

| ID | locatie | x | y | geurbelasting ou_E/m^3 als 98-P | |
|----|-------------------|--------|--------|-----------------------------------|-------------|
| | | | | vergund | aangevraagd |
| W1 | Platvoetsdijk 1 | 205898 | 476328 | 0,8 | 0,8 |
| W2 | Platvoetsdijk 3 | 205863 | 476380 | 0,9 | 0,9 |
| W3 | Pekelharingsweg 5 | 205595 | 476538 | 1,2 | 1,2 |
| W4 | Hoevermansweg 2 | 205188 | 476630 | 0,6 | 0,6 |
| W5 | Brederodelaan 39 | 205999 | 476044 | 0,6 | 0,6 |

In de vergunde situatie wordt, zoals afbeelding 4.1 laat zien, de maximale geurbelasting van 1,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel ter hoogte van geurgevoelige objecten niet overschreden. Afbeelding 4.1 laat tevens zien dat de geurcontouren gelijk blijven of enigszins kleiner worden in de situatie na de veranderingen. De berekende geurbelasting ter hoogte van geurgevoelige objecten opgenomen in tabel 4.1 bevestigt dit met een gelijkblijvende of enigszins dalende geurbelasting.

Op basis van de resultaten van het geuronderzoek wordt geconcludeerd dat de rwzi Deventer de maximale geurbelasting ter hoogte van geurgevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in het overgangsrecht, niet overschrijdt. Tevens blijkt uit het onderzoek dat wordt voldaan aan lid 5 van artikel 6.19d van het Activiteitenbesluit, namelijk dat in de aangevraagde situatie de geurbelasting niet toeneemt ten opzichte van de situatie voorafgaand aan de veranderingen.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Waterschap Groot Salland vraagt een revisievergunning aan voor de rwzi Deventer. De rwzi Deventer valt voor wat betreft geurvoorschriften onder het Activiteitenbesluit. Ten behoeve van vergunningverlening geldt voor de rwzi Deventer specifiek het overgangsrecht conform artikel 6.19d van het Activiteitenbesluit. Op basis van lid 5 van artikel 6.19d dient er sprake te zijn van het stand-still principe, waarbij de geurbelasting in de aangevraagde situatie niet mag toenemen ten opzichte van de voorafgaande situatie.

In de aangevraagde situatie verandert de luchtbehandeling van het hoofdgemaal. In de vergunde situatie vindt deze plaats door middel van compostfilters, in de aangevraagde situatie door middel van lavafilters. Daarnaast is in de aangevraagde situatie de functie van de verschillende procesonderdelen in de sliblijn gewijzigd.

Op basis van de kentallen opgenomen in bijlage 5 van de Activiteitenregeling is de geuremissie voor de rwzi bepaald in de situatie voor en na de veranderingen. De geuremissie bedraagt in de situatie voor verandering $38,1 \times 10^6$ ou_E/uur en in de veranderde situatie $37,3 \times 10^6$ ou_E/uur gedurende 8.760 uur per jaar. Met behulp van verspreidingsberekeningen met het Nieuw Nationaal Model wordt de geurbelasting in de omgeving berekend.

Op basis van de ligging van de geurcontouren in de omgeving wordt geconcludeerd dat de maximale toegestane geurbelasting bij geurgevoelige objecten niet wordt overschreden. In de aangevraagde situatie is daarnaast sprake van gelijke of enigszins lagere geurbelasting in de omgeving dan in voorafgaande situatie. Hiermee wordt voldaan aan de in artikel 6.19d opgenomen vereisten uit het Activiteitenbesluit.

BIJLAGE I TOELICHTING KEUZE EMISSIEKENTALLEN

Rwzi

De geuremissie van de rwzi Deventer is gebaseerd op de emissiefactoren zoals die zijn opgenomen in bijlage 5 van de Activiteitenregeling. Indien procesonderdelen niet in bijlage 5 zijn opgenomen wordt op basis van de locatie in het zuiveringsproces een emissiekental gehanteerd. De motivatie voor de keuze is hieronder nader toegelicht. In bijlage II is voor zowel de vergunde als de aangevraagde situatie een overzicht opgenomen van de berekende geuremissie per geurrelevant procesonderdeel.

Invoergemaal

Het invoergemaal is afgedekt en de afgezogen lucht wordt behandeld. In de vergunde situatie wordt de lucht behandeld via compostfilters. In de aangevraagde situatie zijn de compostfilters vervangen door lavafilters. Conform het Stowa-onderzoek waarop bijlage 5 van de activiteitenregeling is gebaseerd wordt voor compostfilters een geurverwijderingsrendement toegepast van 90 %, voor de lavafilters wordt 95 % verwijderingsrendement gehanteerd. De berekende emissie is terug te vinden in bijlage II.

Retourslibgemalen

De rwzi Deventer beschikt over twee retourslibgemalen. Dit betreffen gesloten pompen, er vindt geen geuremissie plaats.

Voorbezinktanks

De twee voorbezinktanks van de zuivering zijn voorzien van afgedekte goten waarvan de lucht wordt afgezogen en behandeld. Het oppervlak van de voorbezinktanks is voorzien van een drijvende afdekking. Bij een drijvende afdekking zijn altijd kieren aan de rand van de afdekking aanwezig, wat resulteert in een restemissie ter plaatse van de tanks. Op basis van de grootte van de tanks en een kier van 20 cm is het emitterend oppervlak als gevolg van de kieren bepaald op 22 m² per tank. Bij toepassing van het emissiekental van 7 ou_E/m²·s bedraagt de restemissie 0,55 × 10⁶ ou_E/uur per tank.

Actief slibproces

De rwzi Deventer past het BCFS-proces¹ toe voor de zuivering van zijn water. Dit proces vindt plaats in 2 tanks, welke zijn opgebouwd uit 5 ringen, waarbij in elke ring een ander proces plaatsvindt. Inbreng van voorbezonden afvalwater vindt plaats in het midden en verdere zuivering vindt plaats richting de buitenste ringen van de tanks. Achtereenvolgens doorloopt het afvalwater de volgende fasen binnen de tanks:

- stripper en anaërobe reactor;
- contacttank;
- anoxische reactor;
- wisseltank;
- oxische tank (ofwel beluchtingstank).

In de stripper en anaërobe reactor vinden onbeluchte processen plaats. Gezien de plaatsing direct na de voorbezinktank wordt de geuremissie van de stripper gebaseerd op het emissiekental van een onbeluchte selector (4,6 ou_E/m²·s). Dit emissiekental wordt ook gebruikt voor de anaërobe tank. In de contacttank vindt eveneens geen actieve beluchting plaats. Voor de emissie van dit procesonderdeel wordt eveneens het emissiekental van de anaërobe tank toegepast (4,6 ou_E/m²·s).

¹ BCFS staat voor Biologisch Chemische Fosfaat- en Stikstofverwijdering.

In de anoxische reactor vindt verdunning plaats met water uit de beluchtingstank. Het proces wat hierin plaatsvindt, is vergelijkbaar met voordennitrificatie. De geuremissie is gebaseerd op het kental voor voordennitrificatie ($1,7 \text{ ou}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$).

De wisseltank (of facultatief aerobe tank) wordt gestuurd op het ammoniumgehalte. Op basis daarvan vinden anoxische of oxische processen plaats in het afvalwater. De tank is het grootste deel van het jaar niet belucht (anoxische condities, overeenkomend met voordennitrificatie). Dit betreft een zuiveringsstap voordat het water naar de beluchtingstank gaat. Het water is daarom nog niet zo schoon als in de beluchtingstank en zal een hogere geuremissie hebben. Om geen onderschatting te maken wordt de emissie van de wisseltank gebaseerd op het emissiekental van de anoxische (voordennitrificatie) tank ($1,7 \text{ ou}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$).

Voor de emissie van de beluchtingstank wordt uitgegaan van het emissiekental zoals opgenomen in bijlage 5, namelijk $0,35 \text{ ou}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$.

Nabezinktanks

Voor de emissie van de nabezinktanks is uitgegaan van het emissiekental voor het oppervlak en de goten, namelijk $0,28 \text{ ou}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$ zoals opgenomen in bijlage 5 van de Activiteitenregeling. Er is geen aparte bijdrage berekend voor de invoerzone, omdat het effect daarvan verwaarloosbaar is.

Sliblijn

De keuze van het emissiekental voor onderdelen van de sliblijn is afhankelijk van het type slib wat erin wordt ingedikt, danwel opgeslagen. Voor de vergunde situatie wordt aangesloten bij de keuze in slib uit het geurrapport uit 2001.

In de aangevraagde situatie is de functie van diverse onderdelen van de sliblijn verandert ten opzichte van de vergunde situatie. In het algemeen wordt er meer slib gebufferd/opgeslagen ten opzichte van de vergunde situatie. In tabel I.1 zijn de gehanteerde slibsoorten voor de onderdelen opgenomen. Het gehanteerde ID komt overeen met de gemodelleerde bronnen.

Tabel I.1. Overzicht slibsoorten in procesonderdelen

| vergund | | | aangevraagd | | |
|---------|-------------------|-----------|-------------|------------------|-----------|
| ID | onderdeel | slibsoort | ID | onderdeel | slibsoort |
| 17 | voorindikker | vers | 17 | voorindickers | vers |
| 20 | slib(indik)lagune | anaeroob | 20 | slibbuffer | anaeroob |
| 21 | na-indikker | anaeroob | 21 | centraatput | anaeroob |
| 22 | na-indikker | anaeroob | 22 | extern slibput | gemengd |
| F | afvoer en opslag | anaeroob | F | afvoer en opslag | anaeroob |

De sliblagune is in de aangevraagde situatie in gebruik als slibbuffer. Hierin vindt opslag van uitgegist slib plaats. Bijlage 5 van de Activiteitenregeling kent separate emissiekentallen voor slibbuffers. Dit betreffen echter tanks met een relatief met hoogte en een relatief klein oppervlak. In geval van de sliblagune die als slibbuffer wordt gebruikt is er minder sprake van hoogte en een groter oppervlak. Doordat zich minder materiaal onder het emitterend oppervlak bevindt zal de emissie van het oppervlak ook kleiner zijn. Er wordt gebruik gemaakt van het kental voor anaeroob slib in een sliblagune ($1,75 \text{ ou}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$).

Verdeelwerken

Op de zuivering zijn 4 verdeelwerken aanwezig. Deze zitten allen op verschillende plaatsen in het proces en de geuremissie wordt berekend op basis van kentallen uit bijlage 5 van de Activiteitenregeling.

Verdeelwerk 1 (vdw1) verdeelt influent over de twee voorbezinktanks. Hiervoor wordt het kental voor het invoerwerk gebruikt ($28 \text{ ou}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$).

Verdeelwerk 2 (vdw2) wordt toegepast voor verdeling van voorbezonden afvalwater over de strippers en anaerobe tank van het BCFS-proces. Hiervoor wordt het kental van het oppervlak van de voorbezinktank toegepast ($7 \text{ ou}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$). De verdeelwerken 1 en 2 zijn afgedekt en de lucht wordt afgezogen en behandeld via de lavafilters.

De verdeelwerken 3 en 4 worden toegepast voor retourslib, waarbij een ventilator naar buiten blaast. Voor deze verdeelwerken wordt het kental voor retourslibgemalen toegepast ($1,1 \text{ ou}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$).

**BIJLAGE II OVERZICHT GEUREMISSIE RWZI DEVENTER - VOORAFGAAND EN
NA VERANDERING**

Situatie voorafgaand aan verandering

Tabel II.1. Geuremissie voor verandering (vergund)

| ID ^a | procesonderdeel | aant. | opp. per stuk (m ²) | maatregel ^b | emissiekental ^c | eenheid | totale emissie ^d (10 ⁶ ou _E /uur) | relatief |
|-----------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|-------------|
| 1 | hoofdgemaal | 1 | 185 | cf1/cf2 | 28 | ou _E /s m ² | 1,9 | 4,9% |
| 2 + | slibretourgemaal | 2 | 90 | gesloten | 0 | ou _E /s m ² | 0,0 | 0,0% |
| 3 | grofvuilbehandeling | | | | | | | |
| | - verwijdering | 1 | 20 | lf1 | 28 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,3% |
| | - container | 1 | 5 | | 28 | ou _E /s m ² | 0,5 | 1,3% |
| 4 | voorbezinktanks | 2 | | | | | | |
| | - oppervlak | | 1.017 | afgedekt | 0 | ou _E /s m ² | 0,0 | 0,0% |
| | - goten | | 100 | cf3/cf4 | 15 | ou _E /s m ² | 1,1 | 2,8% |
| | - kier afdekking | | 22 ^e | | 7 | ou _E /s m ² | 1,1 | 2,9% |
| 5 | - stripper | 2 | 53 | lf2 | 4,6 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,2% |
| | - anaerobe tank | 2 | 195 | lf2 | 4,6 | ou _E /s m ² | 0,3 | 0,8% |
| 6 | contacttank | 2 | 114 | lf2 | 4,6 | ou _E /s m ² | 0,2 | 0,5% |
| 7 | anoxische reactor | 2 | 480 | | 1,7 | ou _E /s m ² | 5,9 | 15,4% |
| 8 | wisseltank (deels bellenbel.) | 2 | 640 | | 1,7 | ou _E /s m ² | 7,8 | 20,6% |
| 9 | oxische tank (bellenbel.) | 2 | 621 | | 0,35 | ou _E /s m ² | 1,6 | 4,1% |
| 10 | nabezinktanks | | | | | | | |
| | - oppervlak 'oud' | 4 | 1.010 | | 0,28 | ou _E /s m ² | 4,1 | 10,7% |
| | - oppervlak 'nieuw' | 3 | 1.376 | | 0,28 | ou _E /s m ² | 4,2 | 10,9% |
| 11 | effluentput | 2 | 17 en 26 | | 0 ^f | ou _E /s m ² | 0,0 | 0,0% |
| 16 | zandvangervang | 1 | 32 | cf3/cf4 | 17 | ou _E /s m ² | 0,2 | 0,5% |
| 17 | voorindikers | 2 | 133 | cf3/cf4 | 8 | ou _E /s m ² | 0,8 | 2,0% |
| 20 | slib(indik)lagune | 1 | 1.156 | | 1,75 | ou _E /s m ² | 7,3 | 19,1% |
| 21+22 | na-indikers | 2 | 201 | cf3/cf4 | 3,05 | ou _E /s m ² | 0,4 | 1,2% |
| F | afvoer en opslag | | | | | | | |
| | - containers ontwatert slib | 1 ^g | 10 | | 1,75 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,2% |
| | - afvoerband KSO | 1 | 8 | | 1,75 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,1% |
| vdw1 | | 1 | 22 | lf1 | 28 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,3% |
| vdw2 | | 1 | 90 | lf2 | 7 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,3% |
| vdw3 | | 1 | 47 | | 1,1 | ou _E /s m ² | 0,2 | 0,5% |
| vdw4 | | 1 | 35 | | 1,1 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,4% |
| Totaal | | | | | | | 38,1 | 100% |

a ID correspondeert (met uitzondering van de verdeelwerken vdw 1 t/m 4) met aanwijzing op plattegrond van de zuivering.

b Voor een biofilter wordt een verwijderingsrendement van 90 % gehanteerd, voor lavafilters 95 %. Emissie van procesonderdelen waarop een filter wordt toegepast vindt plaats bij het betreffende filter (zie tabel II.2).

c Emissiekental afkomstig uit bijlage 5 van de Activiteitenregeling (tenzij anders vermeld).

d Totale emissie = aantal x oppervlak x emissiekental x verwijderingsrendement maatregel.

e Uitgaande van een kiergrootte van 20 cm.

f Betreft schoon afvalwater.

g Er is ruimte voor meerdere containers. In de praktijk zijn volle containers afgedekt, alleen de container welke wordt gevuld is onafgedekt en daarom emitterend.

Tabel II.2. Emissie via geurfilters in situatie voorafgaand aan verandering

| ID | geurfilter | verwijderingrendement (%) | geuremissie (10 ⁶ ou _E /uur) |
|---------|-----------------------|---------------------------|--|
| cf1/cf2 | compostfilters 1 en 2 | 90 | 1,86 |
| cf3/cf4 | compostfilters 3 en 4 | 90 | 2,48 |
| lf1 | lavafilter 1 | 95 | 0,21 |
| lf2 | lavafilter 2 | 95 | 0,71 |

Aangevraagde situatie

Tabel II.3. Geuremissie aangevraagde situatie

| ID ^a | procesonderdeel | aant. | opp. per stuk (m ²) | maatregel ^b | emissiekental ^c | eenheid | totale emissie ^d (10 ⁶ ou _E /uur) | relatief |
|-----------------|-------------------------------|-------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|-------------|
| 1 | hoofdgemaal | 1 | 185 | lf3+4 | 28 | ou _E /s m ² | 0,9 | 2,5% |
| 2+ | slibretourgemaal | 2 | 90 | gesloten | 0 | ou _E /s m ² | 0,0 | 0,0% |
| 3 | grofvuilbehandeling | | | | | | | |
| | - verwijdering | 1 | 20 | lf1 | 28 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,3% |
| | - container | 1 | 5 | | 28 | ou _E /s m ² | 0,5 | 1,4% |
| 4 | voorbezinktanks | 2 | | | | | | |
| | - oppervlak | | 1.017 | afgedekt | 0 | ou _E /s m ² | 0,0 | 0,0% |
| | - goten | | 100 | cf3/cf4 | 15 | ou _E /s m ² | 1,1 | 2,9% |
| | - kier afdekking | | 22 ^e | | 7 | ou _E /s m ² | 1,1 | 3,0% |
| 5 | stripper + anaerobe tank | 2 | | | | | | |
| | - stripper | | 53 | lf2 | 4,6 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,2% |
| | - anaerobe tank | | 195 | lf2 | 4,6 | ou _E /s m ² | 0,3 | 0,9% |
| 6 | contacttank | 2 | 114 | lf2 | 4,6 | ou _E /s m ² | 0,2 | 0,5% |
| 7 | anoxische reactor | 2 | 480 | | 1,7 | ou _E /s m ² | 5,9 | 15,8% |
| 8 | wisseltank (deels bellenbel.) | 2 | 640 | | 1,7 | ou _E /s m ² | 7,8 | 21,0% |
| 9 | oxische tank (bellenbel.) | 2 | 621 | | 0,35 | ou _E /s m ² | 1,6 | 4,2% |
| 10 | nabezinktanks | | | | | | | |
| | - oppervlak 'oud' | 4 | 1.010 | | 0,28 | ou _E /s m ² | 4,1 | 10,9% |
| | - oppervlak 'nieuw' | 3 | 1.376 | | 0,28 | ou _E /s m ² | 4,2 | 11,2% |
| 11 | effluentput | 2 | 17 en 26 | | 0 ^f | ou _E /s m ² | 0,0 | 0,0% |
| 16 | zandvangervanger | 1 | 32 | cf3/cf4 | 17 | ou _E /s m ² | 0,2 | 0,5% |
| 17 | voorindickers | 2 | 133 | cf3/cf4 | 8 | ou _E /s m ² | 0,8 | 2,1% |
| 20 | slibbuffer | 1 | 1.156 | | 1,75 | ou _E /s m ² | 7,3 | 19,5% |
| 21 | centraatput | 1 | 201 | cf3/cf4 | 3,05 | ou _E /s m ² | 0,2 | 0,6% |
| 22 | extern slibput | 1 | 201 | cf3/cf4 | 4,35 | ou _E /s m ² | 0,3 | 0,8% |
| F | afvoer en opslag | | | | | | | |
| | - containers ontwatert slib | 1 | 10 | | 1,75 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,2% |
| | - afvoerband KSO | 1 | 8 | | 1,75 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,1% |
| vdw1 | | 1 | 22 | lf1 | 28 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,3% |
| vdw2 | | 1 | 90 | lf2 | 7 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,3% |
| vdw3 | | 1 | 47 | | 1,1 | ou _E /s m ² | 0,2 | 0,5% |
| vdw4 | | 1 | 35 | | 1,1 | ou _E /s m ² | 0,1 | 0,4% |
| Totaal | | | | | | | 37,37 | 100% |

a nummer correspondeert met aanwijzing op plattegrond van de zuivering.

b Voor een biofilter wordt een verwijderingsrendement van 90 % gehanteerd, voor lavafilters 95 %. Emissie van procesonderdelen waarop een filter wordt toegepast vindt plaats bij het betreffende filter (zie tabel II.4).

c Emissiekental afkomstig uit bijlage 5 van de activiteitenregeling (tenzij anders vermeld).

d Totale emissie = aantal x oppervlak x emissiekental x verwijderingsrendement maatregel.

e Uitgaande van een kiergrootte van 20 cm.

f Betreft schoon afvalwater.

g Er is ruimte voor meerdere containers. In de praktijk zijn volle containers afgedekt, alleen de container welke wordt gevuld is onafgedekt en daarom emitterend.

h Betreft een emissiekental op basis van metingen (zie bijlage I) .

i Betreft een emissiekental uit het brancheonderzoek groencomposteringen (zie bijlage I)

Tabel II.4. Emissie via geurfilters in aangevraagde situatie

| ID | geurfilter | verwijderingrendement (%) | geuremissie (10 ⁶ ou _E /uur) |
|---------|-----------------------|---------------------------|--|
| cf3/cf4 | compostfilters 3 en 4 | 90 | 2,58 |
| lf1 | lavafilter 1 | 95 | 0,21 |
| lf2 | lavafilter 2 | 95 | 0,71 |
| lf3+4 | lavafilters 3 en 4 | 95 | 0,93 |

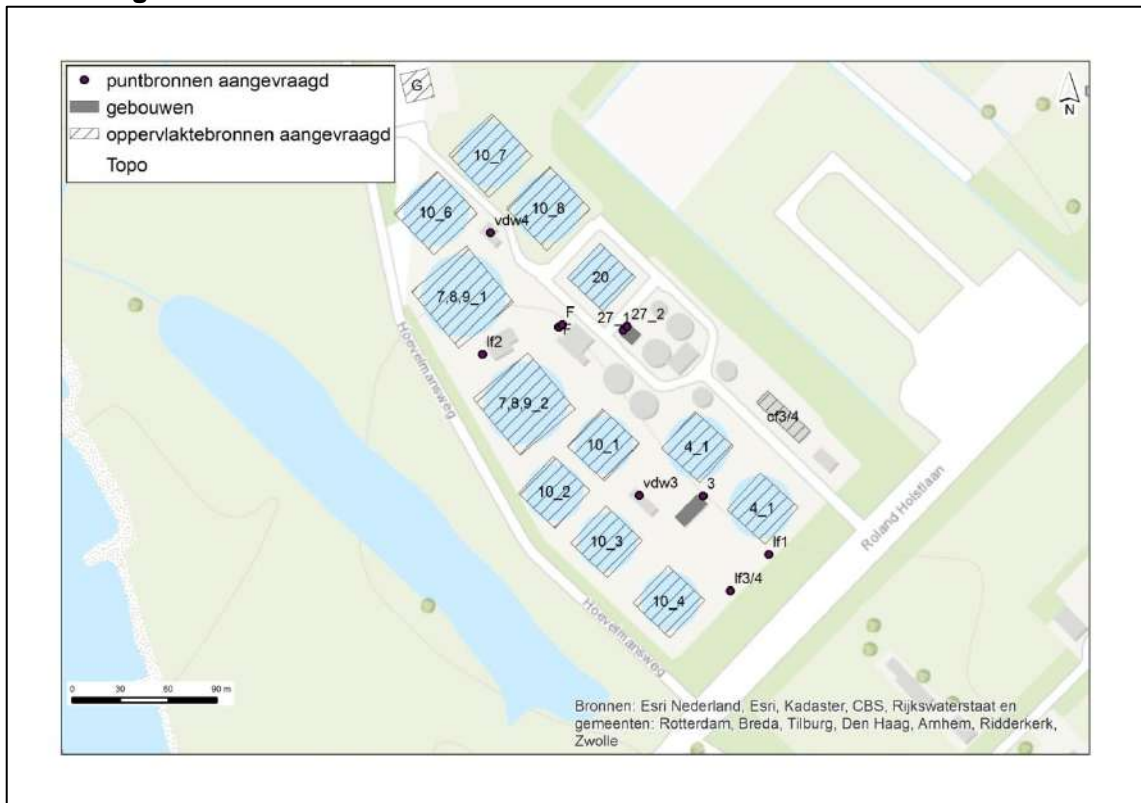
BIJLAGE III JOURNAALBESTANDEN VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

Gemodelleerde bronnen

In onderstaande afbeelding zijn de gemodelleerde bronnen opgenomen voor de aangevraagde situatie. De in de afbeelding aangegeven bron-codering komt overeen met de gehanteerde codering in de rest van het onderzoek.

In de situatie voorafgaand aan de verandering zijn bronlocaties hetzelfde, met uitzondering van bron lf3/4, de nieuwe lavafilters. In de situatie voor verandering zijn op deze locaties de compostfilters 1 en 2 gemodelleerd (cf1/2).

Afbeelding III.1 Gemodelleerde bronnen



Situatie voorafgaand aan verandering

Projectdata

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| applicatie | computerprogramma | STACKS+ VERSIE 2014.1 |
| | release datum | Release 3 juni 2014 |
| | versie PreSRM tool | 1.402 |
| datum berekening | starttijd berekening (datum/tijd) | 24-11-2014 11:43 |
| | eindtijd berekening | 24-11-2014 11:45 |
| receptorpunten (rijksdriehoek) | totaal aantal receptorpunten | 2138 |
| | regematig grid | onbekend |
| | aantal gridpunten horizontaal | nvt |
| | aantal gridpunten vertikaal | nvt |
| | meest westelijke punt (X-coord.) | 204500 |
| | meest oostelijke punt (X-coord.) | 207000 |
| | meest zuidelijke punt (Y-coord.) | 475000 |
| | meest noordelijke punt (Y-coord.) | 477000 |
| | naam receptorpunten bestand | points.dat |
| | receptorhoogte (m) | 1.5 |
| meteorologie | meteo-dataset | uit PreSRM |
| | begindatum en tijdstip | 1995 1 1 1 |
| | einddatum en tijdstip | 2004 12 31 24 |
| | X-coördinaat (m) | 205568 |
| | Y-coördinaat (m) | 476166 |
| | monte-carlo percentage (%) | 100 |
| terreinruwheid | ruwheidslengte (m) | 0.42 |
| | bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee) | ja |
| | ruwheidslengte bepaald in gebied | |
| | X-coord. links onder | 204000 |
| | Y-coord. links onder | 475000 |
| | X-coord. rechts boven | 207000 |
| Y-coord. rechts boven | 478000 | |
| stofgegevens | component | Geur |
| | toetsjaar | 1995 |
| | ozon correctie (ja/nee) | nvt |
| | percentielen berekend (ja/nee) | ja |
| | middelingstijd percentielen (uur) | 1 |
| | depositie berekend | nee |
| eigen achtergrondconcentratie gebruikt | nee | |
| bronnen | aantal bronnen | 21 |
| zeezoutcorrectie (voor PM10) | concentratie (ug/m3) | nvt |
| | overschrijdingsdagen | nvt |

Brongegevens

| Administratie | | Broncoördinaten | | Gegevens gebouwinvloed | | | | | | Oppervlaktebron | | | |
|---------------|----------|-----------------|----------|------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|
| bronnr | bronnaam | X (m) | Y (m) | X gebouw (midden) | Y gebouw (midden) | hoogte gebouw (m) | breedte gebouw (m) | lengte gebouw (m) | orientatie gebouw (°) | lengte bron (m) | breedte bron (m) | hoogte bron (m) | orientatie bron (°) |
| 1 | 4_1 | 205627.2 | 476122.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32.1 | 31 | 1.5 | 137.9 |
| 2 | 4_1 | 205668 | 476083.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32.1 | 31 | 1.5 | 137.9 |
| 3 | 7,8,9_1 | 205480.5 | 476215.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 44.8 | 1.5 | 129.9 |
| 4 | 7,8,9_2 | 205518.9 | 476149.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 44.8 | 1.5 | 129.9 |
| 5 | 10_1 | 205568.6 | 476123.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 31.5 | 1.5 | 46.7 |
| 6 | 10_2 | 205537.8 | 476094.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 31.5 | 1.5 | 46.7 |
| 7 | 10_3 | 205570.6 | 476063 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 31.5 | 1.5 | 46.7 |
| 8 | 10_4 | 205609.5 | 476025.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 31.5 | 1.5 | 46.7 |
| 9 | 10_6 | 205463.7 | 476268.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.5 | 36.5 | 1.5 | 43.5 |
| 10 | 10_7 | 205497.9 | 476304.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.5 | 36.5 | 1.5 | 43.5 |
| 11 | 10_8 | 205534.1 | 476271.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.5 | 36.5 | 1.5 | 43.5 |
| 12 | 20 | 205567.3 | 476228.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30.3 | 29.5 | 1.5 | 136.4 |
| 13 | cf3/4 | 205681 | 476141.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36.5 | 10.1 | 1.5 | 136.6 |
| 14 | cf1+cf2 | 205656.8 | 476044 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29.4 | 6.5 | 1.5 | 45 |
| 15 | vdw3 | 205591 | 476092 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | vdw4 | 205498 | 476256 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | lf1 | 205672 | 476055 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | lf2 | 205493 | 476180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 3 | 205630.9 | 476091.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | F | 205540.8 | 476197.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | F | 205542.8 | 476198.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Administratie | | Schoorsteen gegevens | | | Parameters | | | | | Emissie | | |
|---------------|----------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| bronnr | bronnaam | hoogte (m) | inw. diameter (m) | uitw. diameter (m) | actuele rookgas-snelheid (m/s) | rookgastemperatuur (K) | rookgas debiet (Nm3/s) | gem. warmte emissie (MW) | warmte-emissie afh. van meteo | emissievracht (kg of ouE /uur) | Perc.initieel NO2 (%) | emissie uren (aantal/jr) |
| 1 | 4_1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.10E+06 | nvt | 8767.2 |
| 2 | 4_1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.10E+06 | nvt | 8767.2 |
| 3 | 7,8,9_1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 7.65E+06 | nvt | 8767.2 |
| 4 | 7,8,9_2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 7.65E+06 | nvt | 8767.2 |
| 5 | 10_1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.02E+06 | nvt | 8767.2 |
| 6 | 10_2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.02E+06 | nvt | 8767.2 |
| 7 | 10_3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.02E+06 | nvt | 8767.2 |
| 8 | 10_4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.02E+06 | nvt | 8767.2 |
| 9 | 10_6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.40E+06 | nvt | 8767.2 |
| 10 | 10_7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.40E+06 | nvt | 8767.2 |
| 11 | 10_8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.40E+06 | nvt | 8767.2 |
| 12 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 7.28E+06 | nvt | 8767.2 |
| 13 | cf3/4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 2.48E+06 | nvt | 8767.2 |
| 14 | cf1+cf2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.86E+06 | nvt | 8767.2 |
| 15 | vdw3 | 3 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 2.00E+05 | nvt | 8767.2 |
| 16 | vdw4 | 3 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 1.00E+05 | nvt | 8767.2 |
| 17 | lf1 | 5 | 0.36 | 0.46 | 1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 2.10E+05 | nvt | 8767.2 |
| 18 | lf2 | 5 | 0.36 | 0.46 | 1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 7.10E+05 | nvt | 8767.2 |
| 19 | 3 | 3 | 1 | 1.1 | 0.1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 5.00E+05 | nvt | 8767.2 |
| 20 | F | 3 | 1 | 1.1 | 0.1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 1.00E+05 | nvt | 8767.2 |
| 21 | F | 3 | 1 | 1.1 | 0.1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 1.00E+05 | nvt | 8767.2 |

Aangevraagde situatie

Projectdata

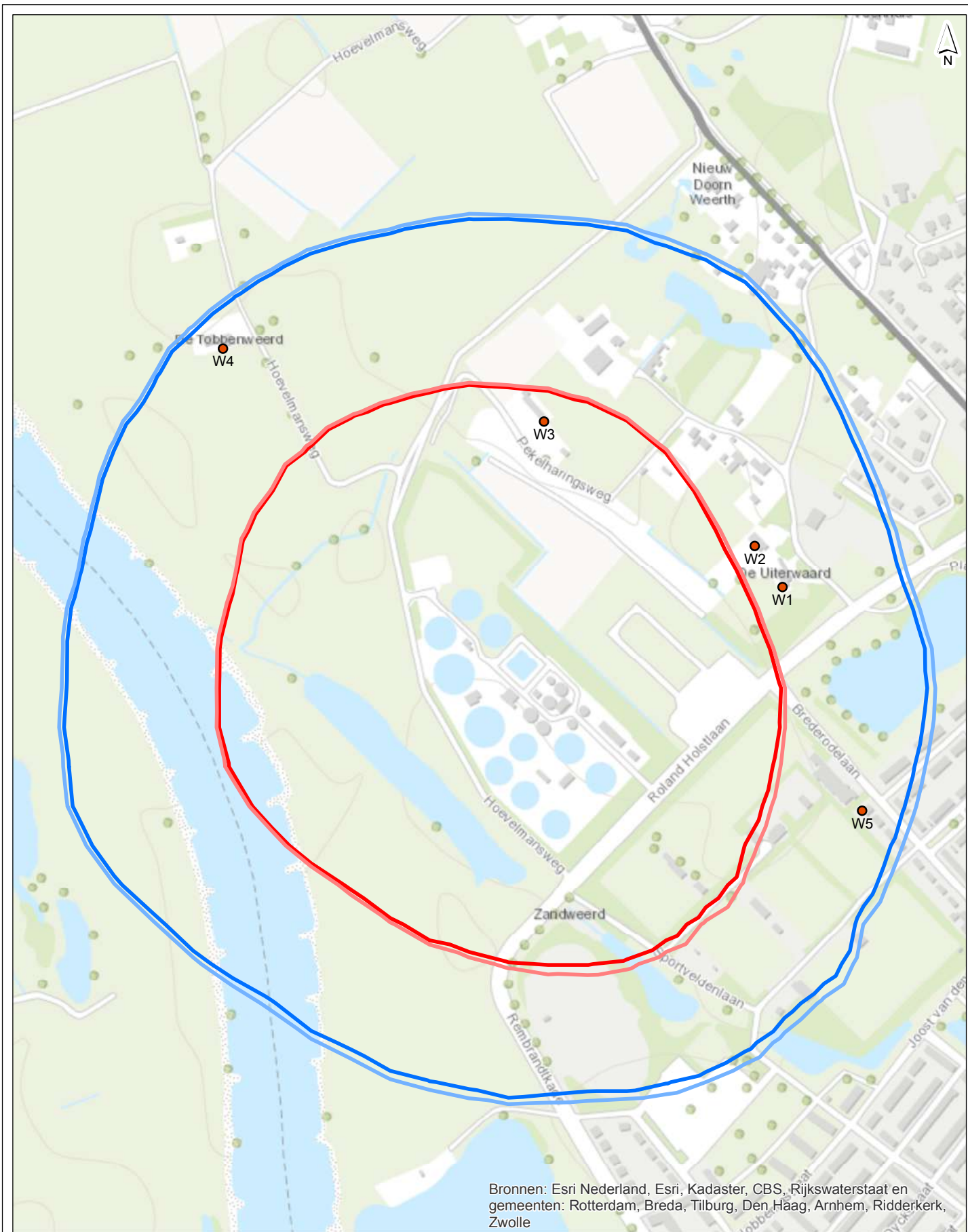
| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| applicatie | computerprogramma | STACKS+ VERSIE 2014.1 |
| | release datum | Release 3 juni 2014 |
| | versie PreSRM tool | 1.402 |
| datum berekening | starttijd berekening (datum/tijd) | 24-11-2014 11:38 |
| | eindtijd berekening | 24-11-2014 11:43 |
| receptorpunten (rijksdriehoek) | totaal aantal receptorpunten | 2138 |
| | regematig grid | onbekend |
| | aantal gridpunten horizontaal | nvt |
| | aantal gridpunten vertikaal | nvt |
| | meest westelijke punt (X-coord.) | 204500 |
| | meest oostelijke punt (X-coord.) | 207000 |
| | meest zuidelijke punt (Y-coord.) | 475000 |
| | meest noordelijke punt (Y-coord.) | 477000 |
| | naam receptorpunten bestand | points.dat |
| | receptorhoogte (m) | 1.5 |
| meteorologie | meteo-dataset | uit PreSRM |
| | begindatum en tijdstip | 1995 1 1 1 |
| | einddatum en tijdstip | 2004 12 31 24 |
| | X-coördinaat (m) | 205568 |
| | Y-coördinaat (m) | 476166 |
| | monte-carlo percentage (%) | 100 |
| terreinruwheid | ruwheidslengte (m) | 0.42 |
| | bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee) | ja |
| | ruwheidslengte bepaald in gebied | |
| | X-coord. links onder | 204000 |
| | Y-coord. links onder | 475000 |
| | X-coord. rechts boven | 207000 |
| | Y-coord. rechts boven | 478000 |
| stofgegevens | component | Geur |
| | toetsjaar | 1995 |
| | ozon correctie (ja/nee) | nvt |
| | percentielen berekend (ja/nee) | ja |
| | middelingstijd percentielen (uur) | 1 |
| | depositie berekend | nee |
| eigen achtergrondconcentratie gebruikt | nee | |
| bronnen | aantal bronnen | 21 |
| zeezoutcorrectie (voor PM10) | concentratie (ug/m3) | nvt |
| | overschrijdingsdagen | nvt |

Brongegevens bronnen

| Administratie | | Broncoördinaten | | Gegevens gebouwinvloed | | | | | | Oppervlaktebron | | | |
|---------------|----------|-----------------|----------|------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|
| bronnummer | bronnaam | X (m) | Y (m) | X gebouw (midden) | Y gebouw (midden) | hoogte gebouw (m) | breedte gebouw (m) | lengte gebouw (m) | orientatie gebouw (°) | lengte bron (m) | breedte bron (m) | hoogte bron (m) | orientatie bron (°) |
| 1 | 4_1 | 205627.2 | 476122.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32.1 | 31 | 1.5 | 137.9 |
| 2 | 4_1 | 205668 | 476083.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32.1 | 31 | 1.5 | 137.9 |
| 3 | 7,8,9_1 | 205480.5 | 476215.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 44.8 | 1.5 | 129.9 |
| 4 | 7,8,9_2 | 205518.9 | 476149.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 44.8 | 1.5 | 129.9 |
| 5 | 10_1 | 205568.6 | 476123.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 31.5 | 1.5 | 46.7 |
| 6 | 10_2 | 205537.8 | 476094.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 31.5 | 1.5 | 46.7 |
| 7 | 10_3 | 205570.6 | 476063 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 31.5 | 1.5 | 46.7 |
| 8 | 10_4 | 205609.5 | 476025.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 31.5 | 1.5 | 46.7 |
| 9 | 10_6 | 205463.7 | 476268.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.5 | 36.5 | 1.5 | 43.5 |
| 10 | 10_7 | 205497.9 | 476304.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.5 | 36.5 | 1.5 | 43.5 |
| 11 | 10_8 | 205534.1 | 476271.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.5 | 36.5 | 1.5 | 43.5 |
| 12 | 20 | 205567.3 | 476228.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30.3 | 29.5 | 1.5 | 136.4 |
| 13 | cf3/4 | 205681 | 476141.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36.5 | 10.1 | 1.5 | 136.6 |
| 14 | vdw3 | 205591 | 476092 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | vdw4 | 205498 | 476256 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | lf1 | 205672 | 476055 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | lf2 | 205493 | 476180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | lf3/4 | 205648 | 476032.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 3 | 205630.9 | 476091.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | F | 205540.8 | 476197.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | F | 205542.8 | 476198.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Administratie | | Schoorsteen gegevens | | | Parameters | | | | | Emissie | | |
|---------------|----------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| bronnummer | bronnaam | hoogte (m) | inw. diameter (m) | uitw. diameter (m) | actuele rookgassnelheid (m/s) | rookgastemperatuur (K) | rookgas debiet (Nm3/s) | gem. warmte emissie (MW) | warmte-emissie afh. van meteo | emissievracht (kg of ouE /uur) | Perc.initieel NO2 (%) | emissie uren (aantal/jr) |
| 1 | 4_1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.10E+06 | nvt | 8767.2 |
| 2 | 4_1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.10E+06 | nvt | 8767.2 |
| 3 | 7,8,9_1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 7.65E+06 | nvt | 8767.2 |
| 4 | 7,8,9_2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 7.65E+06 | nvt | 8767.2 |
| 5 | 10_1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.02E+06 | nvt | 8767.2 |
| 6 | 10_2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.02E+06 | nvt | 8767.2 |
| 7 | 10_3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.02E+06 | nvt | 8767.2 |
| 8 | 10_4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.02E+06 | nvt | 8767.2 |
| 9 | 10_6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.40E+06 | nvt | 8767.2 |
| 10 | 10_7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.40E+06 | nvt | 8767.2 |
| 11 | 10_8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 1.40E+06 | nvt | 8767.2 |
| 12 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 7.28E+06 | nvt | 8767.2 |
| 13 | cf3/4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | nee | 2.58E+06 | nvt | 8767.2 |
| 14 | vdw3 | 3 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 2.00E+05 | nvt | 8767.2 |
| 15 | vdw4 | 3 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 1.00E+05 | nvt | 8767.2 |
| 16 | lf1 | 5 | 0.36 | 0.46 | 1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 2.10E+05 | nvt | 8767.2 |
| 17 | lf2 | 5 | 0.36 | 0.46 | 1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 7.10E+05 | nvt | 8767.2 |
| 18 | lf3/4 | 5 | 0.36 | 0.46 | 1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 9.30E+05 | nvt | 8767.2 |
| 19 | 3 | 3 | 1 | 1.1 | 0.1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 5.00E+05 | nvt | 8767.2 |
| 20 | F | 3 | 1 | 1.1 | 0.1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 1.00E+05 | nvt | 8767.2 |
| 21 | F | 3 | 1 | 1.1 | 0.1 | 285 | 0.1 | 0 | ja | 1.00E+05 | nvt | 8767.2 |

BIJLAGE IV GEURCONTOUREN RWZI DEVENTER - VOOR EN NA VERANDERING

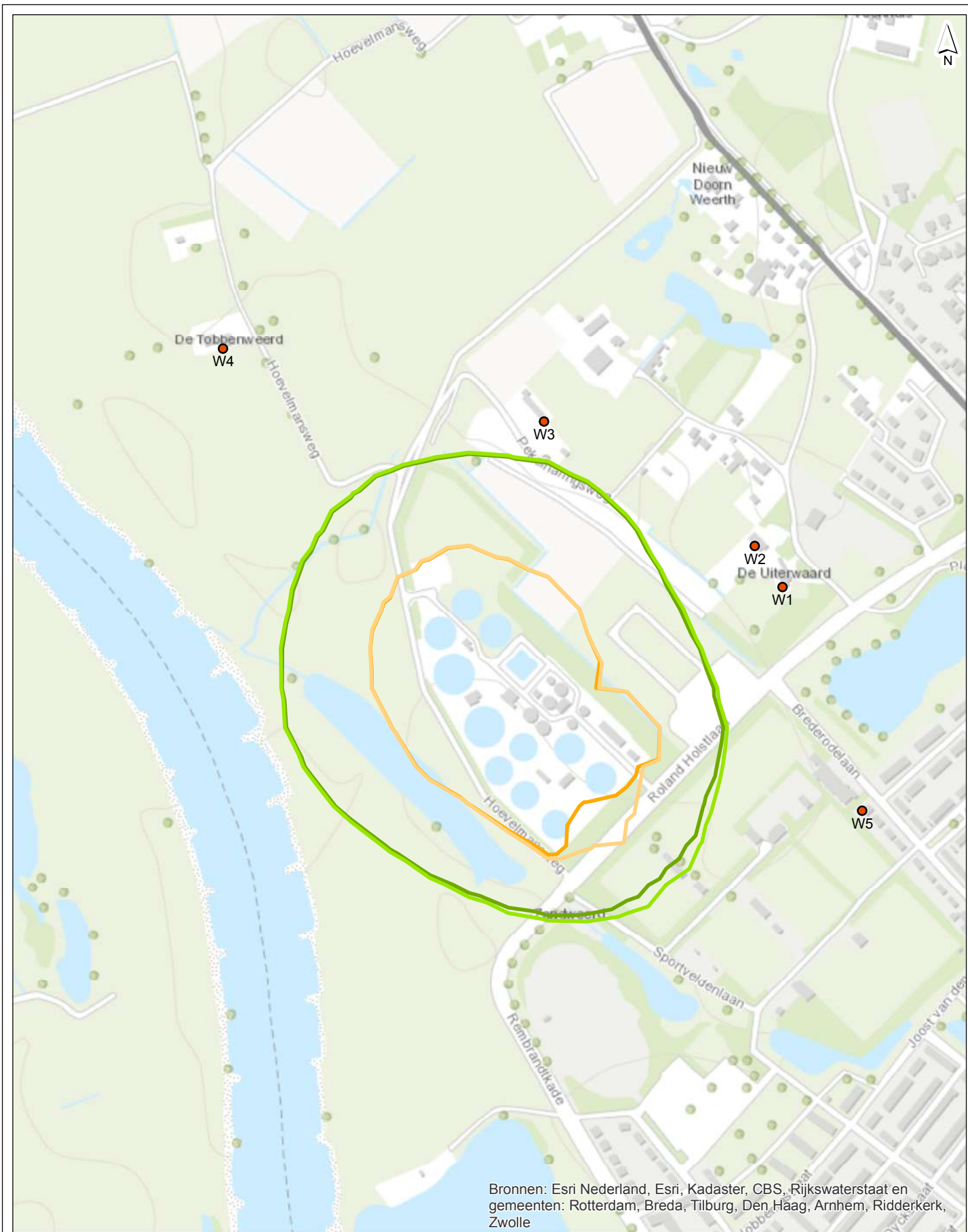


Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle

voor verandering na verandering

- 0,5
- 1,0
- 0,5
- 1,0
- toetspunten

| | |
|--|--|
| <p>getekend: ing. S. Veenstra gecontroleerd: goedgekeurd: versie: definitief datum: 28-05-2015 tekeningnr: 2</p> | <p>Geurcontouren rwzi Deventer voor en na verandering tbv goede ruimtelijke ordening, 98-percentiel</p> <p>opdrachtgever: Waterschap Groot Salland projectnaam: projectcode: ZL437-7</p> |
| <p>formaat: A4 staand schaal: 1:6500</p> <p>0 40 80 120 160 200 m</p> | |



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle

voor verandering na verandering

- 1,5
- 3,5
- 1,5
- 3,5
- toetspunten

| | |
|---|---|
| <p>getekend: ing. S. Veenstra gecontroleerd: goedgekeurd: versie: definitief datum: 28-05-2015 tekeningnr: 2</p> | <p>Geurcontouren rwzi Deventer voor en na verandering tbv goede ruimtelijke ordening, 98-percentiel</p> <p>opdrachtgever: Waterschap Groot Salland projectnaam: projectcode: ZL437-7</p> |
| <p>formaat: A4 staand schaal: 1:6500</p> | |

BIJLAGE V GEURBELASTING INCLUSIEF WKK'S EN OPSLAG BERMMAISEL

Geuremissie additionele geurbronnen

Wkk's

Bij de rwzi Deventer zijn twee wkk's met 'dual fuel' gasmotoren in gebruik. Uit metingen van Witteveen+Bos¹ aan op biogas gestookte gasmotoren blijkt dat de geurconcentratie van het afgas varieert van circa 1.000 tot 10.000 ou_E/m³ met een gemiddelde van circa 5.500 ou_E/m³. Deze concentratie wordt veroorzaakt door de NO_x in het afgas, verbrande olie en een gedeelte onverbrand biogas (inclusief H₂S).

Uitgaande van deze gemiddelde concentratie resulteert dit voor onderhavige situatie met een debiet van 1.140 m³/uur in een geuremissie van 6.3·10⁶ ou_E/h per wkk gedurende 8.760 uur per jaar.

Opslag bermmaaisel

In bijlage 5 van de activiteitenregeling is geen emissiefactor opgenomen voor een opslag bermmaaisel. Bij de zuivering in Deventer is een opslag van bermmaaisel in gebruik voor maaisel van de eigen terreinen van het waterschap. Het bermmaaisel wordt opgeslagen gedurende langere tijd. In feite vindt er een vorm van compostering plaats van het materiaal. Het materiaal wordt gedurende de opslagperiode niet omgezet, dus er is sprake van extensieve compostering. Voor de berekening van de geuremissie wordt gebruik gemaakt van het brancheonderzoek voor groencomposteringen².

Eenmaal per jaar in mei wordt de opslag geleegd, waarna deze vanaf juli weer langzaam aan wordt gevuld. Het materiaal wordt niet omgezet. Per jaar wordt circa 700-750 ton materiaal afgevoerd in mei. Het vloeroppervlak van de opslag beslaat 1.000 m². Jaargemiddeld is volgens opgave van WGS ongeveer 31 % van het oppervlak gevuld. Voor het emitterend oppervlak wordt uitgegaan van 310 m².

De methode waarbij geen omzetting van het materiaal plaatsvindt wordt in het brancheonderzoek aangeduid met methode C. De continue geuremissie bij methode C wordt in het brancheonderzoek geschat op 19 × 10⁹ ou_E/jaar voor 1.000 ton materiaal. De gemiddelde uuremissie bedraagt 2,15 × 10⁶ ou_E/uur. Op basis van de afvoer van 750 ton per jaar wordt de maximale continue geuremissie van de opslag bermmaaisel berekend op 1,6 × 10⁶ ou_E/uur, gedurende 8.670 uur per jaar.

Tabel V.1. Additionele geuremissie in aangevraagde situatie

| ID ^a | procesonderdeel | aant. | opp. per stuk (m ²) | emissiekental ^c | eenheid | totale emissie ^d (10 ⁶ ou _E /uur) | toename |
|-----------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|---------|
| G | opslag bermmaaisel ^b | 1 | 333 | 2,15 * 10 ⁶ | ou _E /uur per 1000 ton | 1,6 | 4,3% |
| 27 | wkk's ^c | 2 | n.v.t. | 5.500 | ou _E /m ³ | 12,6 | 33,8% |

a nummer correspondeert met aanwijzing op plattegrond van de zuivering

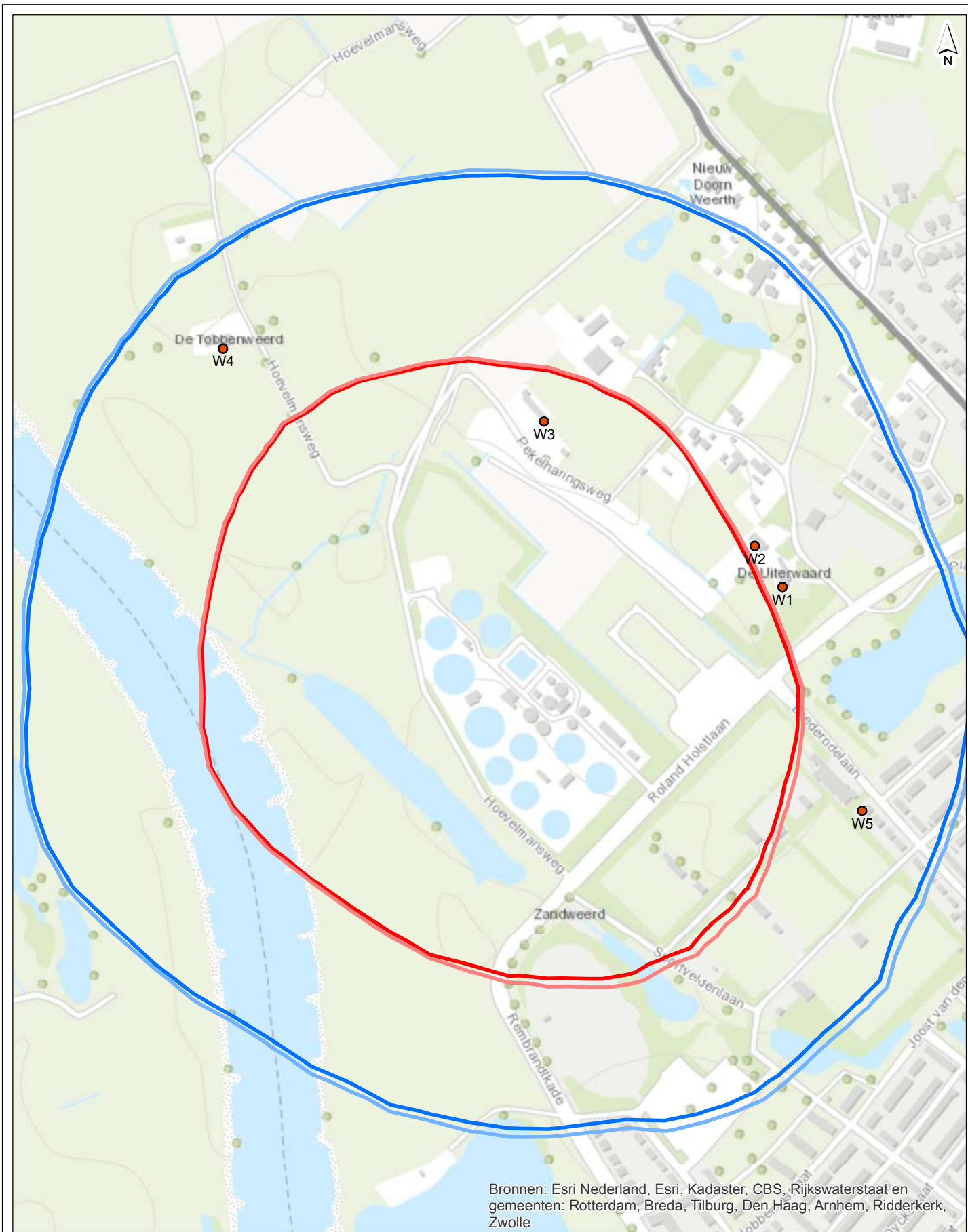
b Betreft een emissiekental uit het brancheonderzoek groencomposteringen (zie bijlage I)

c Betreft een emissiekental op basis van metingen (zie bijlage I) .

De berekende geurbelasting is weergegeven op de volgende pagina's.

¹ Geuonderzoek V.O.F. Bio-energie te Veendam, Witteveen+Bos, 5 juli 2012

² Compostering van groenafval (geen GFT-afval), Brancheonderzoek in opdracht van BVOR, rapportnr. 94-202, TNO, 1994.

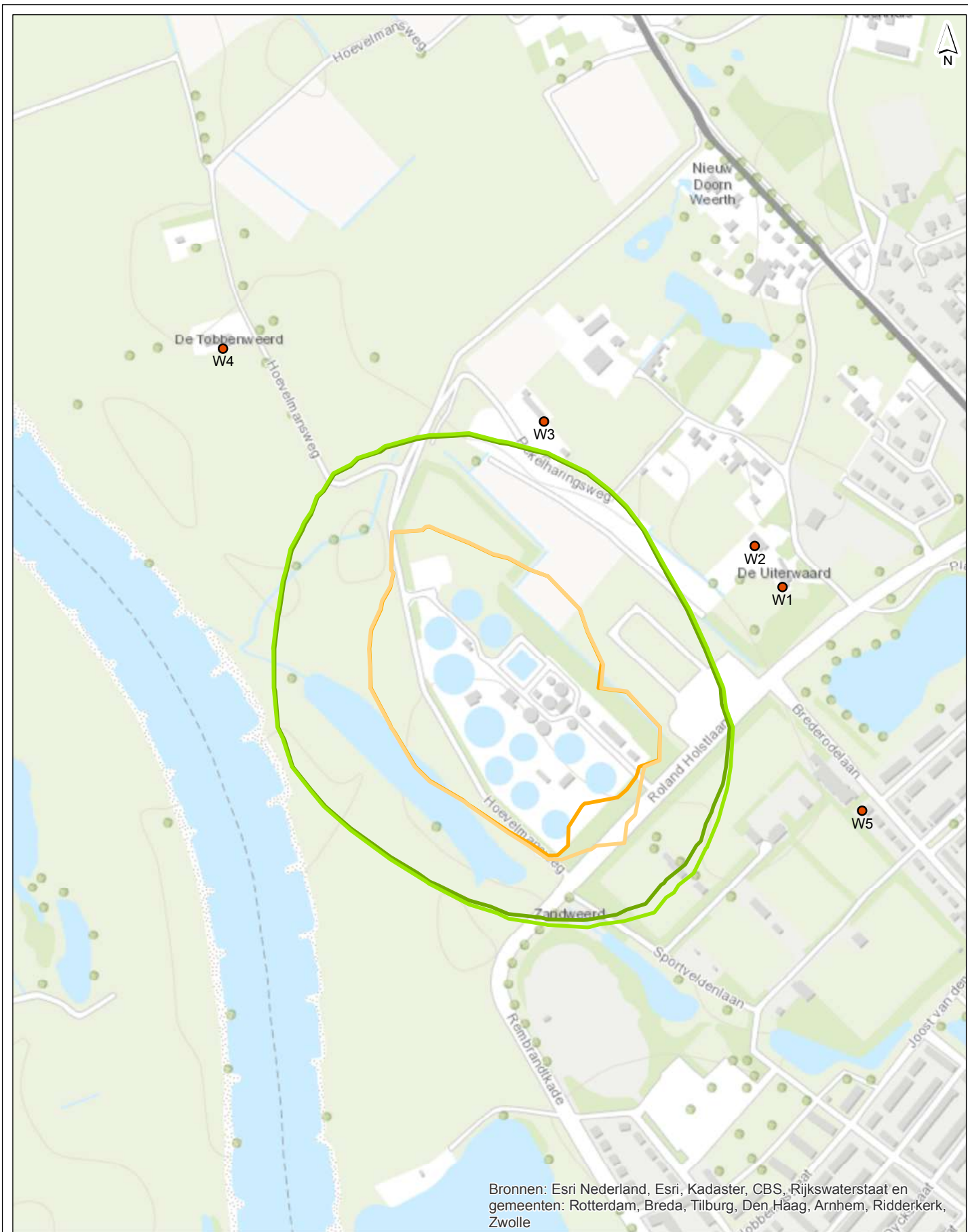


Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle

voor verandering na verandering

- 0,5 — 0,5
- 1,0 — 1,0
- toetspunten

| | |
|--|---|
| <p>getekend: ing. S. Veenstra gecontroleerd: goedgekeurd: versie: definitief datum: 28-05-2015 tekeningnr: 4</p> | <p>Geurcontouren rwzi Deventer voor en na verandering, inclusief wkk en bermmaaisel, 98-percentiel</p> <p>opdrachtgever: Waterschap Groot Salland projectnaam: projectcode: ZL437-7</p> |
| <p>formaat: A4 staand schaal: 1:6500</p> <p>0 40 80 120 160 200 m</p> | |



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle

voor verandering na verandering

- 1,5
- 3,5
- toetspunten

| | |
|--|---|
| <p>getekend: ing. S. Veenstra gecontroleerd: goedgekeurd: versie: definitief datum: 28-05-2015 tekeningnr: 3</p> | <p>Geurcontouren rwzi Deventer voor en na verandering, inclusief wkk en bermmaaisel, 98-percentiel</p> <p>opdrachtgever: Waterschap Groot Salland projectnaam: projectcode: ZL437-7</p> |
| <p>formaat: A4 staand schaal: 1:6500</p> <p>0 40 80 120 160 200 m</p> | |

Bijlage 14 Quicksan soortbescherming

natuurtoets

Quickscan soortbescherming Zandweerd, De- venter

Beoordeling van effecten op wettelijk beschermde soorten

Opdrachtgever

Gemeente Deventer

Status

Definitief



Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Quickscan soortbescherming Zandweerd, Deventer

Subtitel

Beoordeling van effecten op wettelijk beschermde soorten

| Projectcode | Datum | Status |
|-------------|--------------|------------|
| 17-288 | 17 juli 2017 | Definitief |

Auteur(s)

M.A. (Martin) Heinen

Tweede lezer

H.J. (Erik) Riphagen

Opdrachtgever

Gemeente Deventer

© Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Heinen, M.A (2017). Quickscan soortbescherming Zandweerd, Deventer. Beoordeling van effecten op wettelijk beschermde soorten. Rapport 17-288. Ecogroen bv Zwolle.

Inhoud

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | 1 |
| 1. Inleiding | 3 |
| 1.1 Aanleiding en doelstelling | 3 |
| 1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen | 3 |
| 1.3 Leeswijzer | 4 |
| 2. Kader en methode | 5 |
| 2.1 Wettelijk kader | 5 |
| 2.2 Onderzoeksmethode | 5 |
| 3. Aanwezige beschermde soorten | 7 |
| 3.1 Flora | 7 |
| 3.2 Zoogdieren | 7 |
| 3.3 Broedvogels | 11 |
| 3.4 Amfibieën | 12 |
| 3.5 Overige soortgroepen | 13 |
| 4. Geraadpleegde bronnen | 14 |
| Bijlagen | |
| Bijlage 1 Potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen | |

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

Gemeente Deventer is bezig met de hernieuwde ontwikkeling van de oude ijsbaan en omgeving in de wijk Zandweerd, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. Voor een dergelijke wijziging en eventuele ruimtelijke ingrepen is een quickscan natuurtoets noodzakelijk. Tevens is het bomenbeheerbestand van de gemeente aangevuld door een bomeninventarisatie uit te voeren. De gegevens van de bomeninventarisatie worden digitaal en apart van de quickscan aangeleverd.

In voorliggende natuurtoets zijn de methodiek en resultaten van het uitgevoerde soortenonderzoek beschreven. Het onderdeel gebiedsbescherming (Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland) is niet bij dit onderzoek betrokken omdat op dit moment niet duidelijk is wat men met het gebied van plan is en wat eventuele effecten op beschermde gebieden kunnen zijn.

Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied betreft de oude ijsbaan, het aangrenzende park met een vijver en een deel van de sportvelden. Concrete plannen zijn nog niet bekend. Mogelijk worden er bomen gekapt of gebouwen bij de sportvelden gesloopt. In 2012 heeft Ecogroen ecologische onderzoek uitgevoerd in delen van het plangebied. In 2017 maken de oude ijsbaan en de groenstroken bij de vijver en langs de sportvelden onderdeel uit van een grootschalige flora-inventarisatie.

Aanwezige beschermde soorten

- Er zijn in het tribunegebouwtje, een gebouw op het sportcomplex en in enkele bomen mogelijk vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig. Van schade aan (onmisbare) vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen is geen sprake.
- Er zijn geen vaste verblijfplaatsen van nationaal beschermde zoogdieren zonder provinciale vrijstelling aanwezig in het plangebied. Van Steenmarter zijn geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen. Wel wordt het plangebied als foerageergebied gebruikt. Er is een voedselverzamelplaats aanwezig in een takkenril. Verder zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van algemene, nationaal beschermde zoogdiersoorten met provinciale vrijstelling aanwezig.
- Er zijn geen geschikte nestlocaties aanwezig van broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Door de aanwezigheid van bebouwing, opgaande beplanting en water in het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor tal van algemene en minder algemene broedvogels.
- In het plangebied zijn algemene nationaal beschermde amfibieën met provinciale vrijstelling voortplantend en overwinterend te verwachten.
- In het plangebied zijn geen flora, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden aangetroffen of te verwachten die bescherming genieten binnen de provincie Overijssel.

Eindconclusie en aanbevelingen

- Bij eventuele renovatie, sloop en nieuwbouw van het tribunegebouwtje en het gebouw van het sportcomplex of bij eventuele kap van bomen met holten kunnen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. Het is noodzakelijk om de een vleermuisonderzoek uit te voeren volgens het geldende vleermuisprotocol. Indien verblijfplaatsen aanwezig zijn dienen mitigerende maatregelen te worden toegepast en is het aanvragen van ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.
- Aanvullend onderzoek naar Steenmarter - in combinatie met vleermuisonderzoek of middels een separate visuele inspectie van bebouwing in het plangebied aan de binnenzijde - kan duidelijkheid geven over de aanwezigheid van verblijfplaatsen van Steenmarter.
- Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën verloren gaan. Voor deze soorten geldt in voorliggende situatie automatisch een provinciale vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde is.
- Werkzaamheden die broedbiotopen van alle aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor half maart en na eind juli of het plangebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de plannen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periodes tussen half februari - half maart en half juli - half december, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van vroeg of laat in het seizoen broedende soorten als Boomklever en Houtduif aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Gemeente Deventer is bezig met de hernieuwde ontwikkeling van de oude ijsbaan en omgeving in de wijk Zandweerd, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. Voor een dergelijke wijziging en eventuele ruimtelijke ingrepen is een quickscan natuurtoets noodzakelijk. Tevens is het bomenbeheerbestand van de gemeente aangevuld door een bomeninventarisatie uit te voeren. De gegevens van de bomeninventarisatie worden digitaal en apart van de quickscan aangeleverd.

Bij de voorgenomen plannen heeft men te maken met in de Wet natuurbescherming beschermde planten en dieren. De planwijziging gaat mogelijk gepaard met effecten op beschermde soorten. In voorliggende natuurtoets zijn de methodiek en resultaten van het uitgevoerde soortenonderzoek beschreven. Het onderdeel gebiedsbescherming (Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland) is niet bij dit onderzoek betrokken omdat op dit moment niet duidelijk is wat men met het gebied van plan is en wat eventuele effecten op beschermde gebieden kunnen zijn.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied betreft de oude ijsbaan, het aangrenzende park met een vijver en een deel van de sportvelden (zie figuur 1.1). Concrete plannen zijn nog niet bekend. Mogelijk worden er bomen gekapt of gebouwen bij de sportvelden gesloopt. Ecogroen heeft in 2012 enkele ecologische onderzoeken uitgevoerd. Het betreft een quickscan Flora- en faunawet van de oude ijsbaan (Heinen 2012a) en een flora-inventarisatie van de vijveroever (Heinen 2012b). In 2017 maken de oude ijsbaan en de groenstroken bij de vijver en langs de sportvelden (voor zover bereikbaar) onderdeel uit van een grootschalige flora-inventarisatie.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied (gele lijn). Bron luchtfoto: Bing Maps.

1.3 Leeswijzer

De natuurtoets is gebaseerd op diverse dagbezoeken in 2017, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en ecologische principes. Het wettelijk kader en de onderzoeksmethode zijn beschreven in hoofdstuk 2. Uit de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van de verwachte effecten van eventuele ruimtelijke ingrepen op beschermde soorten (hoofdstuk 3). Daarnaast is beschreven welke mitigerende (verzachtende) maatregelen eventueel nodig zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

2. Kader en methode

2.1 Wettelijk kader

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Staatsblad 2016) regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden. In dit rapport gaan wij in op de soortbescherming. Conform de vraagspecificatie gaan we niet in op de bescherming van gebieden en houtopstanden. Voor de volledige wettekst van de Wet natuurbescherming verwijzen wij naar: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-01-01>. In onderstaand kader 2.1 geven we een samenvatting van de relevante wetteksten.

Kader 2.1 Wet natuurbescherming

Soortbescherming

Artikelen 3.1 tot en met 3.11 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van soorten. De bescherming is opgedeeld in vijf categorieën met soorten:

- Vogels met jaarrond beschermde nesten;
- overige vogels;
- soorten van de Habitatrictlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I);
- overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn en waarvoor provinciaal geen vrijstelling geldt;
- overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, maar waarvoor provinciaal wel een vrijstelling geldt.

Voor vogels geldt dat er twee categorieën zijn: de vogels met jaarrond beschermde nesten (o.a. Huismus, Gierzwaluw en Buizerd) en de overige broedvogels. Vogels met jaarrond beschermde nesten hebben een strikte beschermingsstatus binnen de Wet natuurbescherming. Van overige broedvogels zijn hun nesten alleen tijdens de broedseizoenen beschermd (periode van nestbouw, eileg, broeden en voeren van de jongen op het nest).

Voor soorten van de Habitatrictlijn en de Verdragen van Bern en Bonn zijn in artikel 3.5 verboden vastgelegd (o.a. verboden om dieren te doden en voortplantings- of rustplaatsen te vernielen) en geldt een strikte beschermingsstatus. Soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, kunnen ingedeeld worden in twee categorieën. Provincies mogen besluiten om bepaalde soorten vrij te stellen van bescherming in het kader van ruimtelijke ingrepen, beheer en onderhoud. In de meeste provincies geldt - onder andere voor ruimtelijke ontwikkelingen - een vrijstelling voor een selectie van zoogdieren en amfibieën. Voor de overige soorten gelden vergelijkbare verboden (zie artikel 3.10) als voor soorten van de Habitatrictlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en geldt eveneens een strikte beschermingsstatus.

Voor het overtreden van verbodsartikelen bij ruimtelijke ingrepen is het noodzakelijk om ontheffing aan te vragen bij bevoegd gezag (veelal de provincie waarbinnen de ingreep plaatsvindt). Voor het verkrijgen van een ontheffing dient een uitgebreide rapportage opgesteld te worden waarin o.a. wordt aangegeven hoe gezorgd wordt dat schade tot een minimum beperkt blijft en of compenserende maatregelen aan de orde zijn.

2.2 Onderzoeksmethode

De inventarisatie is uitgevoerd conform de eisen die gesteld zijn door de gemeente Deventer in Lam (2017). Er is een bureauonderzoek en veldonderzoek uitgevoerd.

Bureauonderzoek

Wij hebben gebruik gemaakt van beschikbare bronnen zoals eerder door ons uitgevoerde ecologische onderzoeken (Heinen 2012 a & b), verspreidingsatlassen, NDFP¹ (geraadpleegd op 10 juni 2017) en provinciale kaartviewers (zie hoofdstuk 4).

Veldonderzoek

De verzamelde informatie uit het bureauonderzoek vormt de basis voor het veldonderzoek dat op 25 april en 21 juni 2017 is uitgevoerd. Het plangebied en de nabije omgeving zijn onderzocht door twee ecologen van Ecogroen. Hierbij is aandacht uitgegaan naar alle soortgroepen. Het gebied is in het voorjaar en de voorzomer onderzocht op beschermde en bedreigde flora (als onderdeel van een grootschalige florakartering). Eventueel aanwezige boomholten hebben wij zo mogelijk met een boomcamera en/ of endoscoop geïnspecteerd op aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Er is tevens onderzocht of (mogelijke) nesten van jaarrond beschermde broedvogels, zoals Huismus en Roek aanwezig zijn in bebouwing en bomen. Waterpartijen zijn met een steeknet bemonsterd op aanwezigheid van vissen en amfibieën. Daarnaast is het plangebied gecontroleerd op geschiktheid als vaste verblijfplaats van Eekhoorn en Steenmarter. Eventuele waarnemingen van overige beschermde soorten en soortgroepen zijn ook meegenomen.

¹ Op de gegevens van de NDFP rusten auteursrechten.

3. Aanwezige beschermde soorten

3.1 Flora

Op het terrein van de oude ijsbaan komen met name algemene plantensoorten voor van Glanshaverhooiland, ruderaal plaats op droge en voedselarme bodem. Opvallende soorten zijn Amandelwolfsmelk (Rode Lijst categorie gevoelig), Middelste Teunisbloem, Groot kaasjeskruid, Wilde peen, Pastinaak, Heksenmelk, Jacobskruiskruid en Vogelpootje. Op voormalig braakliggend terrein komt Slangenkruid, Korenbloem (Rode Lijst categorie gevoelig), Akkerklokje, Gewone margriet, Hazenpootje, Kleine teunisbloem, Mottenkruid en Zomerfijnstraal voor. De struwelen en houtopstanden in het gebied hebben een ondergroei van onder andere Bosaardbei, Look zonder look, Robertskruid, Brede wespenorchis, Bosandoorn, Daslook, Klein springzaad, Geel nagelkruid en Grote brandnetel.

In de Wet natuurbescherming beschermde planten en overige Rode Lijstsoorten zijn niet aangetroffen en worden vanwege biotoop en bekende verspreidingsgegevens (Heinen 2012 a en b en flora-onderzoek 2017) niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is in het kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.

3.2 Zoogdieren

Vleermuizen

Het leefgebied van de in artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV) beschermde vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1). Hieronder worden deze onderdelen nader beschreven.

Kader 3.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamverblijven / zomerverblijven, baltslocaties / paarverblijven en winterverblijven. Verstoring, beschadiging, vernietiging of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

Vliegroutes

Voor oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Foeragegebied

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foeragegebied voor vleermuizen. Foeragegebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Verblijfplaatsen

Tijdens het veldbezoek op 21 juni 2017 zijn potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen gevonden in het tribunegebouwtje van de oude ijsbaan, een gebouwtje op het sportcomplex en in diverse bomen in de opgaande beplanting. Deze zijn weergegeven in bijlage 1.

Het tribunegebouwtje heeft een rooster met grote openingen en een rond gat in de muur waar vleermuizen in en uit kunnen vliegen (zie figuur 3.1 en 3.2). Dit zijn openingen naar potentiële kraam-, paar-, zomer- en winterverblijfplaatsen. Het gebouwtje op het sportcomplex heeft een houten koof met gaten die als verblijfplaats voor vleermuizen in het zomerseizoen kan dienen (zie figuur 3.3).

In diverse bomen zijn spechten- en inrottingsgaten aanwezig die als vaste verblijfplaats voor vleermuizen kunnen dienen (zie figuur 3.4). Waarschijnlijk hebben meer bomen potentieel geschikte gaten maar door de ondoordringbare vegetatie en het vele blad aan de bomen waren zij ten tijde van het onderzoek niet goed zichtbaar.



Figuur 3.1 en 3.2 Potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen, bereikbaar via rooster (rode pijl) en gat (gele cirkel) in het tribunegebouwtje. Foto's: Arno Kuipers, Ecogroen.



Figuur 3.3 en 3.4 Potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen, in gebouw sportcomplex (rode pijl) en één van de bomen (rode cirkel).
Foto's: Arno Kuipers, Ecogroen.

Bij eventuele renovatie, sloop en nieuwbouw van het tribunegebouwtje en het gebouw van het sportcomplex of bij eventuele kap van bomen met holten kunnen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. Voor het wegnemen of verstoren van verblijfplaatsen van vleermuizen is het aanvragen van ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Hierbij is van belang dat de functionele leefomgeving van de aanwezige vleermuizen niet in gevaar komt. Het is noodzakelijk om de volgende acties te ondernemen:

Aanvullend onderzoek

Uitvoeren van aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen conform het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad 2017). In deze situatie is het noodzakelijk om per locatie in de periode half mei tot en met september vier bezoeken te brengen. Het gaat hierbij om twee nachtelijke bezoeken in de periode mei tot half juli welke gericht zijn op kraamkolonies en zomerverblijfplaatsen en twee nachtelijke bezoeken van half augustus tot eind september gericht op baltslocaties en paarverblijfplaatsen. Met de informatie die met dit gericht onderzoek wordt verzameld, kan maatwerk worden geleverd met betrekking tot de te nemen mitigerende maatregelen.

Mitigerende maatregelen

Mochten in de bebouwing of bomen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dan zijn de volgende maatregelen noodzakelijk:

- Bij aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen is het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk bij het bevoegd gezag (Provincie Overijssel). Hiervoor dient een projectplan opgesteld te worden waarin duidelijk wordt welke functie het plangebied heeft voor vleermuizen, welke effecten optreden en op welke wijze effecten voorkomen worden.

- Bij de planning van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de seizoensactiviteit van vleermuizen om verstoring in de meest kwetsbare perioden (kraam-, paar- en of overwinteringsperiode) te voorkomen. De precieze planning is afhankelijk van de uitkomsten van het aanvullend onderzoek en de (verwachte) functie die de bebouwing of bomen hebben voor vleermuizen. Normaliter is de meest geschikte periode voor het uitvoeren van werkzaamheden 1 oktober - 15 november en 1 april - 15 mei (weersafhankelijk).
- Voorafgaand aan de sloop of renovatie is het noodzakelijk om de bebouwing ongeschikt te maken voor vleermuizen.
- Ter vervanging van te verwijderen verblijfplaatsen dienen vervangende verblijfplaatsen te worden gerealiseerd. Als tijdelijke voorziening om de periode van het uitvoeren van werkzaamheden te overbruggen, kunnen vleermuiskasten opgehangen worden. De kasten dienen minimaal drie maanden voorafgaand aan de aanvang van werkzaamheden geplaatst te worden. Daarnaast dienen na uitvoering van de werkzaamheden permanente verblijven aangebracht te worden.
- Bovenstaande maatregelen dienen te worden uitgevoerd in overleg met een vleermuisdeskundige.

Vliegroutes en foeragegebieden

Door aanwezigheid van opgaande beplanting wordt het plangebied mogelijk gebruikt als foeragegebied en vliegroute door Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Ruige dwergvleermuis (NDFD 2017).

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden worden geen (onmisbare) opgaande lijnvormige structuren verwijderd die van belang kunnen zijn als onmisbare vliegroute voor vleermuizen. In de omgeving blijven voldoende alternatieve, geleidende elementen aanwezig in de vorm van opgaande beplanting en bebouwing. Ook zal geen onmisbaar foeragegebied verloren gaan, aangezien in de omgeving voldoende alternatieve foeragegebieden resteren. Eventuele kap van enkele bomen of sloop/nieuwbouw van bebouwing geven dan ook geen aanleiding schade te veronderstellen aan onmisbare vliegroutes en foeragegebieden van vleermuizen. Vervolgstappen voor vliegroutes en foeragegebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Overige zoogdieren

Bij overige zoogdieren wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën met een verschillende beschermingsregime (zie kader 2.1).

Soorten van Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Vaste verblijfplaatsen van overige zoogdieren die zijn opgenomen op Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn (o.a. Otter) worden op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens (NDFD 2017) uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Nationaal beschermde soorten (zonder provinciale vrijstelling)

Steenmarter

In een takkenril in de beplanting aan de zuidoostzijde van het sportveld zijn door Steenmarter verzamelde en kapotgebeten eieren aangetroffen. Het betreft hier een voedselverzamelplek. Sporen van vaste verblijfplaatsen, zoals kraamverblijfplaatsen, zijn niet aanwezig in het plangebied. Het huidige ongemaaid grasland betreft foeragegebied maar is niet geschikt als verblijfplaats voor Steenmarter. Het is een vrij

algemene soort in het stedelijk gebied van Deventer (NDFF 2017). Mogelijk worden het tribunegebouwtje en het gebouw bij het sportcomplex gebruikt als één van de tijdelijke verblijfplaatsen in het netwerk van de Steenmarter in Deventer.

Eventuele tijdelijke verblijfplaatsen van Steenmarter zijn mogelijk alleen in het geding als genoemde gebouwen worden gerenoveerd of gesloopt. Aanvullend onderzoek naar Steenmarter - in combinatie met vleermuisonderzoek of middels een separate visuele inspectie van de gebouwen aan de binnenzijde - kan duidelijkheid geven over de aanwezigheid van deze tijdelijke verblijfplaatsen van Steenmarter.

Steenmarter is in Overijssel wettelijk beschermd. Hij mag niet gevangen, vervoerd en vrijgelaten, of gedood worden. Alleen in gemeenten met een Steenmarterbeheerplan en een ontheffing van de provincie mag een Steenmarter gevangen worden. Vervolgens moet de Steenmarter binnen zijn eigen territorium (circa 100 meter van de vindplaats) weer vrijgelaten worden. In Overijssel hebben tot nu toe alleen de gemeenten Kampen, Raalte, Dalfsen en Olst-Wijhe een Steenmarterbeheerplan en een ontheffing van de provincie gekregen. In alle andere gemeenten in Overijssel mag de Steenmarter niet gevangen worden. Steenmarter mag wel op een diervriendelijke manier afgeschrikt worden (bron: Provincie Overijssel 2017b).

Overige soorten

Overige nationaal beschermde soorten zonder provinciale vrijstelling worden op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens (NDFF 2017) uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Nationaal beschermde soorten (met provinciale vrijstelling)

In het plangebied zijn vaste verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten. Dit zijn onder andere Egel, Mol, Huisspitsmuis, Bosspitsmuis *spec.*, Konijn, Rosse woelmuis, en Bosmuis. Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt in de provincie Overijssel automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

3.3 Broedvogels

Bij broedvogels wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën met een verschillende beschermingsregime (zie kader 2.1).

Broedvogels met jaarrond beschermde nesten

Op basis van het uitgevoerde veldbezoek, bekende verspreidingsgegevens, de terreinkenmerken en de constructie van de bebouwing worden geen broedvogels met jaarrond beschermde nesten als Gierzwaluw, Huismus, uilen en roofvogels verwacht in het plangebied (zie kader 3.2).

Kader 3.2 Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespandief, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Overige broedvogels

Door de aanwezigheid van bebouwing, opgaande beplanting en water in het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor tal van algemene en minder algemene broedvogels. Enkele bijzondere soorten zijn Boomklever, Boomkruiper, Groene specht, Grote bonte specht, Holenduif en Waterhoen.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en eind juli worden aangehouden als broedseizoen.

Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periodes tussen half februari - half maart en half juli - half november, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van vroeg of laat in het seizoen broedende soorten als Boomklever en Houtduif aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden.

3.4 Amfibieën

Bij amfibieën wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën met een verschillende beschermingsregime (zie kader 2.1): soorten van Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en nationaal beschermde soorten (met of zonder provinciale vrijstelling). Voortplanting en overwintering van amfibieën die zijn opgenomen op Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en van nationaal beschermde amfibieën zonder provinciale vrijstelling wordt op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens (NDFP 2017) uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde. Voortplanting van nationaal beschermde amfibieën met provinciale vrijstelling komt alleen voor op plaatsen met permanent oppervlaktewater zoals de parkvijvers in het plangebied. Het betreft algemene soorten zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker. Deze soorten zijn in het plangebied ook overwinterend te verwachten in de strooisellaag van groenstroken, ruigtes en vorstvrije ruimtes.

Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren van vrijgestelde beschermde amfibieën geschaad worden. In voorliggende situatie automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze amfibieën niet aan de orde is.

3.5 Overige soortgroepen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFP 2017) wordt in het projectgebied geen voortplanting of vaste verblijfplaatsen verwacht van overige beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde voor overige soortgroepen (reptielen, vissen en ongewervelden).

4. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.
- Heinen, M.A. (2012a). Quicksan Flora- en faunawet oude ijsbaan, Deventer. Inventarisatie en beoordeling van natuurwaarden in het kader van de Flora- en Faunawet. Rapport 12-086/2. EcoGroen Advies, Zwolle.
- Heinen, M.A. (2012b). De botanische kwaliteit van oevers en waterpartijen in Deventer. Inventarisatie van de flora van oevers van vijvers en waterlopen in het stedelijk gebied van Deventer. Rapport 11-547. EcoGroen Advies, Zwolle.
- Lam, E. (2017). Aspecten met betrekking tot het laten doen van een Natuurtoets. Beleidsadvies Ecologie 2011: 14. Gemeente Deventer.
- Vereniging Stadswerk Nederland (2011). Gedragscode Flora- en faunawet Ruimtelijke ontwikkeling & inrichting.
- Ministerie van EZ (2015). Besluit van de Minister van Economische zaken van 15 oktober 2015, DGAN-PDJNG / 15129301, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV (2009). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Provincie Overijssel (2015). Omgevingsverordening Overijssel 2009, geconsolideerde versie, geldend vanaf 21-10-2015.
- Staatsblad van het koninkrijk der Nederlanden (2016). Jaargang 2016, Nr. 34. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming).
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus (2017). Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2017. www.gegevensautoriteitnatuur.nl en www.netwerkgroenebureaus.nl.

Internet

- Ministerie van EZ (2016). (<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/inhoud/nieuwe-natuurwet>).
- NDFF Uitvoerportaal (<https://ndff-ecogrid.nl>). Geraadpleegd 10 en 28 juni 2017.
- Provincie Overijssel (2017a). (<http://www.overijssel.nl/thema's/natuur-en-landschap/wet/>).
- Provincie Overijssel (2017b). Feiten over beheer steenmarter Overijssel. (<http://www.overijssel.nl/actueel/nieuws/@LOy/feiten-beheer/>)

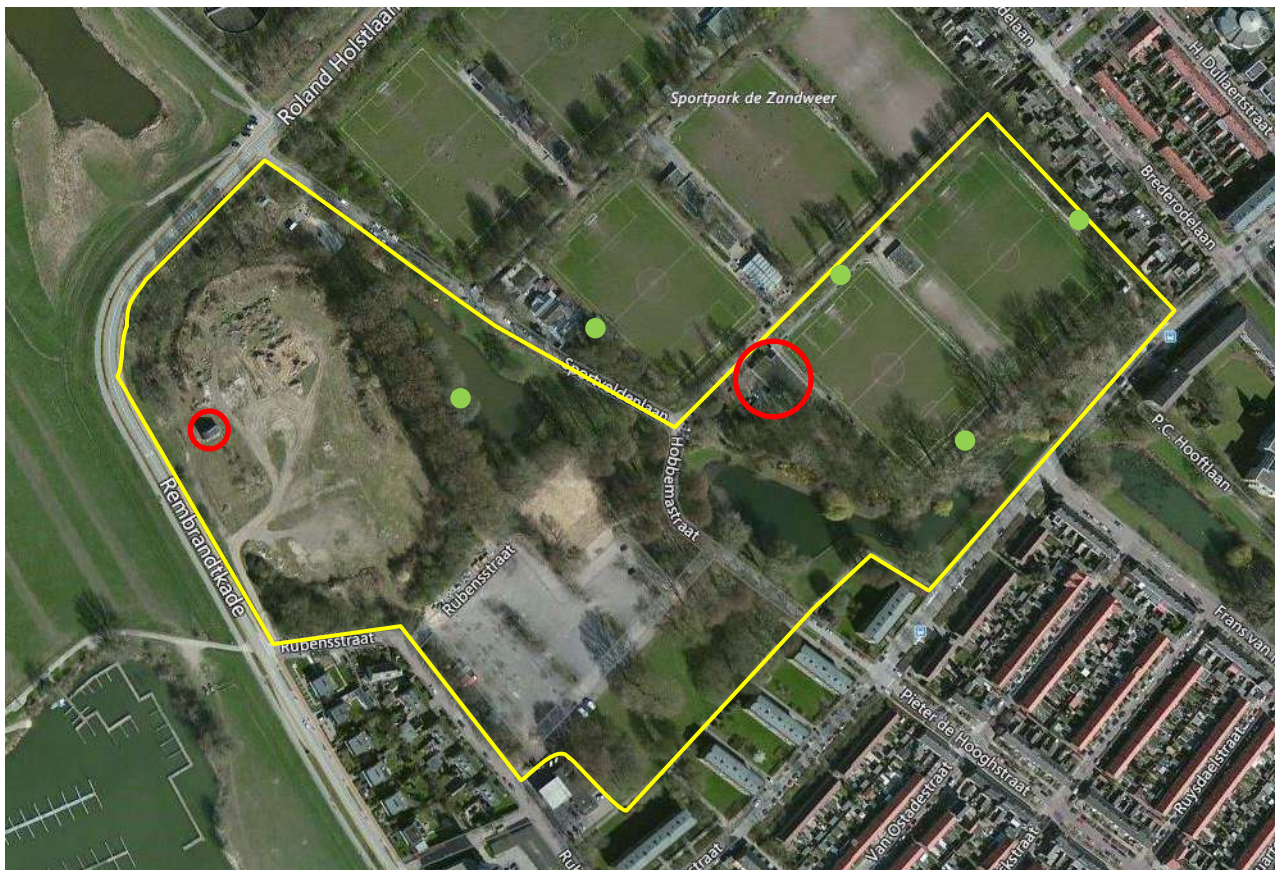


Bijlagen

Bijlage 1 Potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen

Bron luchtfoto: Bing Maps.

Gele lijn: plangebied. groene stip: boom met holte(n), exacte inmeting in het bomenbestand. rode cirkel: gebouw met potentiële verblijfplaatsen.



Bijlage 15 Vleermuisonderzoek Zandweerd

Aan
Gemeente Deventer
De heer M. Bootsma

Emmastraat 16
8011 AG Zwolle
T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

notitie

| Contactpersoon | Kenmerk | Status | Datum |
|----------------------|---------|------------|----------------|
| M.A. (Martin) Heinen | 17-289 | definitief | 9 januari 2019 |

Betreft
Vleermuisonderzoek Zandweerd

Omschrijving

Inleiding

Gemeente Deventer is bezig met de hernieuwde ontwikkeling van de Oude IJbaan en omgeving in de wijk Zandweerd, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. Voor een dergelijke wijziging en eventuele ruimtelijke ingrepen is in 2017 een quickscan soortbescherming uitgevoerd¹. Uit de quickscan bleek dat in het tribunegebouwtje en een gebouw op het sportcomplex potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Ecogroen heeft in 2017 en 2018 een onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd op deze locaties. Doel van het onderzoek is het vaststellen of en zo ja, waar zich vaste verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden. Deze notitie geeft een verslag van de resultaten van het vleermuisonderzoek.

Situatie

Het plangebied betreft het tribunegebouwtje op de Oude IJbaan en een gebouw op het sportcomplex Zandweerd (zie bijlage 1). Het tribunegebouwtje heeft, zoals uit het vleermuisonderzoek blijkt, openingen in de muur waar vleermuizen in en uit kunnen vliegen (zie figuur 1 volgende pagina). Dit zijn openingen naar zomerververblijfplaatsen. Het gebouwtje op het sportcomplex heeft een houten koof met gaten die als baltsverblijfplaats voor vleermuizen in het zomerseizoen kan dienen (zie figuur 2 volgende pagina).

¹ Heinen, M.A. (2017). Quickscan soortbescherming Zandweerd, Deventer. Notitie 17-288. Ecogroen bv Zwolle.



Figuur 1 Verblijfplaatsen van vleermuizen, bereikbaar via openingen (gele cirkels) in het tribunegebouwtje. Foto's: Piet Schermerhorn, Ecogroen.



Figuur 2 Verblijfplaats van vleermuizen in gebouw sportcomplex (rode pijl). Foto's: Arno Kuipers, Ecogroen.

Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen bestaat uit (vaste) verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 1). Onderstaand worden deze onderdelen nader besproken.

Kader 1 Vleermuizen

Het leefgebied van in de Wet natuurbescherming beschermde vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Van deze drie onderdelen genieten de verblijfplaatsen de grootste bescherming. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/ zomerverblijven, baltslocaties/paarverblijven en winterverblijven.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Onderzoeksmethode

Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich met name gericht op het vaststellen van verblijfplaatsen en vliegroutes. Volgens het protocol voor vleermuizen (zie kader 2) dienen bij verblijfplaatsen minimaal vier nachtelijke bezoeken verspreid over het jaar te worden uitgevoerd. Het onderzoek is op verschillende tijdstippen door één persoon uitgevoerd (zie tabel 1 volgende pagina). Het gaat hierbij om twee nachtelijke bezoeken van half augustus tot eind september gericht op baltslocaties en paar-/winterverblijfplaatsen. Deze bezoeken zijn op 11 en 26 september 2017 uitgevoerd, met een extra ochtendbezoek op 12 september. In de periode mei tot half juli zijn een avondbezoek en twee ochtendbezoeken uitgevoerd op 25 mei, 2 en 13 juni 2018. Deze zijn gericht op kraamkolonies en zomerverblijfplaatsen.

Kader 2 Toelichting onderzoeksprotocol voor vleermuisonderzoek

Vleermuizen zijn een belangrijke soortgroep binnen de natuurbescherming. De soorten zijn echter moeilijk te inventariseren, vertonen specifiek gedrag en advies omtrent deze soortgroep is complex. Tegen die achtergrond heeft het Vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus een protocol opgesteld voor de inventarisatie van vleermuizen². Het doel van het protocol is bij te dragen aan de kwaliteit en uniformiteit in onderzoek. Het protocol wordt ondersteund door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van EZ en de Zoogdiervereniging.

Vleermuisonderzoek blijft echter maatwerk en het protocol geldt daarom als richtsnoer en niet als plicht. Het volgen van het vleermuisprotocol wordt echter wel aangeraden. Het toepassen van het protocol heeft tot doel:

- 1) Dat bevoegd gezag geen aanvullend onderzoek verlangt bij een ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming;
- 2) Dat een onderzoek stand houdt in eventuele juridische procedure.

Bij de nachtelijke bezoeken hebben we gebruik gemaakt van een batdetector. Met een batdetector zijn vrijwel alle vleermuissoorten op naam te brengen. De bezoeken hebben wij tijdens optimaal weer (droog, niet te koud en nagevoel windstil) rond de avond- of ochtendschemering uitgevoerd.

² NGB (2017). Vleermuisprotocol 2017.

Tabel 1 Overzicht uitgevoerde onderzoeken in 2017 en 2018.

| Datum | Type bezoek | Aanwezig | Weer | Locatie | Aantal personen |
|------------|-------------|-------------------|--|--------------------------------------|-----------------|
| 11-09-2017 | Ochtend | 05:00-07:00 uur | Hoge bewolking, droog, zwakke tot matige wind, 13 °C | Tribunegebouw en gebouw sportcomplex | 1 |
| 12-09-2017 | Avond | 20:00-20:45 uur | Hoge bewolking, droog, windstil, 14°C | Gebouw sportcomplex | 1 |
| 26-09-2017 | Ochtend | 05:15 – 07:20 uur | Hoge bewolking, droog, windstil, 10°C | Tribunegebouw en gebouw sportcomplex | 1 |
| 25-05-2018 | Avond | 21:30-00:00 uur | Onbewolkt, droog, windstil, 23°C | Tribunegebouw en gebouw sportcomplex | 1 |
| 02-06-2018 | Ochtend | 03:15-05:15 uur | Bewolkt, lichte miezer, weinig wind, 15 °C | Tribunegebouw en gebouw sportcomplex | 1 |
| 13-06-2018 | Ochtend | 03:00-05:15 uur | Licht bewolkt, droog, weinig wind, 13°C | Tribunegebouw en gebouw sportcomplex | 1 |

Resultaten vleermuisonderzoek

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen aangetroffen (zie tabel 1). Ook komen foeragerende vleermuizen voor.

Vaste verblijfplaatsen

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn drie balts- en zomerverblijfplaatsen aangetroffen van Gewone dwergvleermuis in het tribunegebouw van de Oude IJbaan en één baltsverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis in het gebouw op het sportcomplex (zie tabel 2).

Tabel 2 Bezoekdata en resultaten vleermuisonderzoek.

| Datum | Locatie | Aantal en type verblijfplaats |
|------------|---------------------|---|
| 11-09-2017 | Tribunegebouw | 3 baltsverblijfplaatsen Gewone dwergvleermuis |
| | Gebouw sportcomplex | 1 baltsverblijfplaats Gewone dwergvleermuis |
| 12-09-2017 | Tribunegebouw | * |
| | Gebouw sportcomplex | 0 |
| 26-09-2017 | Tribunegebouw | 0 |
| | Gebouw sportcomplex | 0 |
| 25-05-2018 | Tribunegebouw | 0 |
| | Gebouw sportcomplex | 0 |
| 02-06-2018 | Tribunegebouw | 2 zomerverblijfplaatsen Gewone dwergvleermuis |
| | Gebouw sportcomplex | 0 |
| 13-06-2018 | Tribunegebouw | 2 zomerverblijfplaatsen Gewone dwergvleermuis |
| | Gebouw sportcomplex | 0 |

*): niet geïnventariseerd.

Vliegroutes en foerageergebieden

De aanwezigheid van opgaande beplanting maakt dat vleermuizen het plangebied gebruiken als foerageergebied. Tijdens het vleermuisonderzoek zijn Gewone dwergvleermuis, Rosse vleermuis en Laatvlieger foeragerend zijn waargenomen. Van onmisbaar foerageergebied of een belangrijke vliegroute is echter geen sprake.

Overige soorten

Tijdens de nachtelijke vleermuisbezoeken zijn regelmatig steenmarters gehoord op en nabij het sportcomplex. Er zijn net als bij de quickscan geen sporen gevonden van Steenmarter in het gebouw van het sportcomplex of het tribunegebouw van de Oude IJbaan.

Effecten en maatregelen

Mogelijke effecten voor vleermuizen

Uit de quickscan soortbescherming bleek dat er ook bomen met holten in het gebied aanwezig zijn die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats van vleermuizen. Er is afgesproken dat deze bomen niet worden gekapt. Schade als gevolg van kap is niet aan de orde.

Indien het tribunegebouwtje en het gebouw van het sportcomplex wordt gesloopt of gerenoveerd kunnen de vaste verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. Voor het wegnemen of verstoren van verblijfplaatsen van vleermuizen is het aanvragen van ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Deze dient gepaard te gaan met een projectplan waarin vermeld staat hoe mitigerende maatregelen worden uitgevoerd en op welke wijze tijdelijke en permanente verblijfplaatsen voor vleermuizen worden gerealiseerd.

Om een ontheffingsaanvraag te voorkomen is het noodzakelijk dat de verblijfplaatsen blijven gehandhaafd. Dat betekent dat de bebouwing met verblijfplaatsen in een toekomstig plan wordt ingepast.

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden worden geen (onmisbare) opgaande structuren verwijderd die van belang kunnen zijn als onmisbare vliegroute voor vleermuizen. In de omgeving blijven voldoende alternatieve, geleidende elementen aanwezig in de vorm van opgaande beplanting en bebouwing. Ook zal geen onmisbaar foerageergebied verloren gaan, aangezien in de omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden resterend. Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Houdbaarheid onderzoek

Wij wijzen op de beperkte geldigheidsduur van het vleermuisonderzoek (zie kader 3). Het uitgevoerde vleermuisonderzoek is in deze situatie geldig tot juni 2021. Na deze periode dient het vleermuisonderzoek herhaald te worden.

Kader 3: Geldigheidsduur vleermuisonderzoek

Vleermuizen maken gebruik van een netwerk van verblijfplaatsen en wisselen, behalve in de winter, regelmatig van verblijfplaats. Gezien dit mobiele karakter van vleermuizen is vleermuisonderzoek juridisch gezien slechts voor een bepaalde periode rechtsgeldig. Volgens het bevoegd gezag zijn er geen richtlijnen hoe lang een vleermuisonderzoek 'houdbaar' is. Over het algemeen wordt een periode van drie jaar aangehouden.

Mogelijke effecten voor Steenmarter

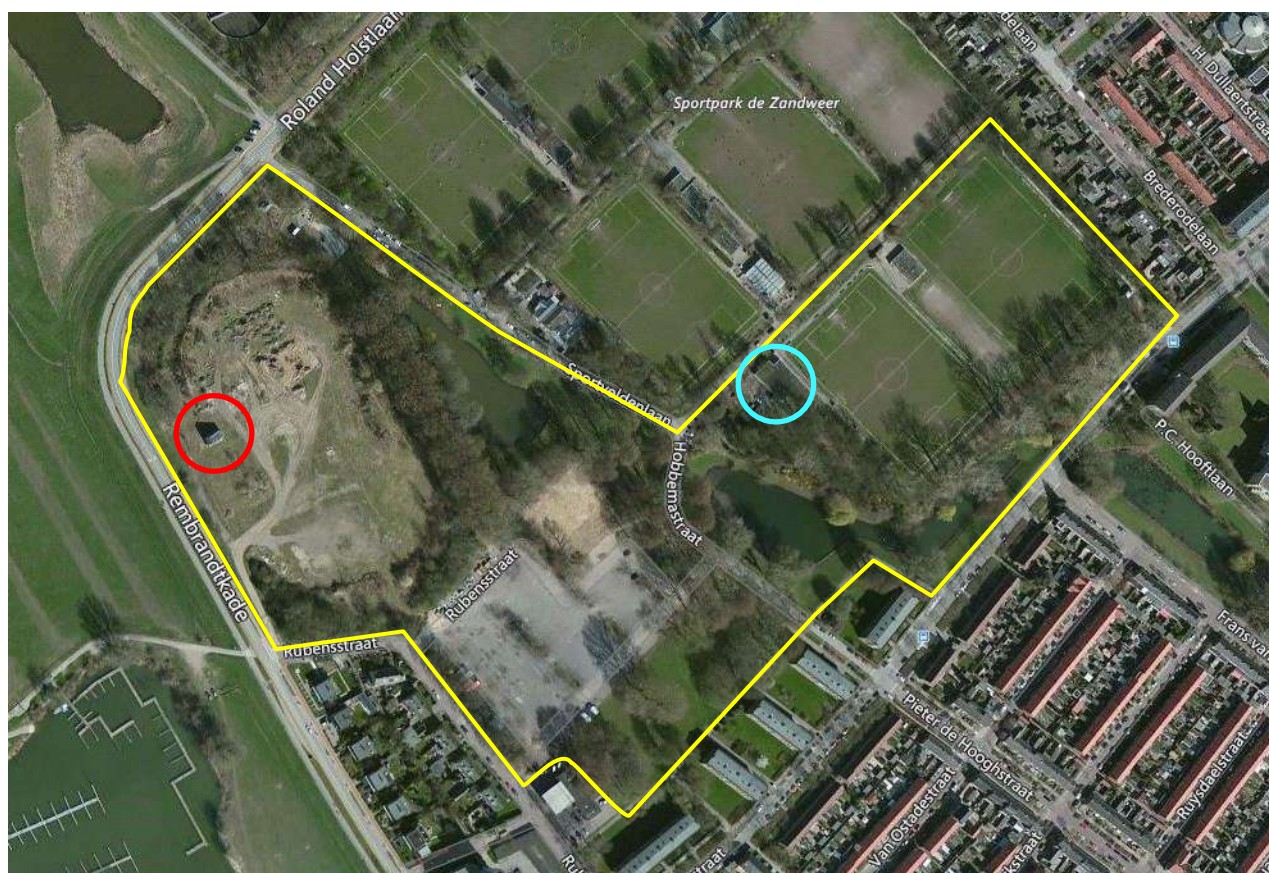
Sporen van Steenmarter zijn zowel bij de quickscan als tijdens het vleermuisonderzoek geconstateerd in het plangebied. Het is alleen niet geheel zeker of hij daadwerkelijk gebruik maakt van de bebouwing. Verblijfplaatsen van Steenmarter zijn mogelijk alleen in het geding als genoemde gebouwen worden gerenoveerd of gesloopt.

Wij bevelen aan om bij renovatie of sloop, de bebouwing voorafgaand hieraan te checken op sporen van Steenmarter en eventueel aanwezige dieren in de minst kwetsbare periode te verjagen zodat de dieren een vrije vluchtweg hebben.

Bijlage 1 Locaties vleermuisonderzoek Zandweerd

Bron luchtfoto: Bing Maps.

Gele lijn: plangebied Zandweerd, rode cirkel: tribunegebouw Oude IJbaan, blauwe cirkel: gebouw sportcomplex.



Bijlage 16 Natura 2000-toets

Deventer

Tuinen van Zandweerd

Natura 2000-toets in het kader van de Wet natuurbescherming

identificatie

projectnummer:

projectleider: mr. J. Poelstra

auteur(s): ir. H.G. van der Aa

planstatus

datum: 18 maart 2019

opdrachtgever: gemeente Deventer

Inhoud

| | |
|---|-----------|
| 1. Inleiding | 3 |
| 1.1. Aanleiding | 3 |
| 1.2. Leeswijzer | 3 |
| 2. Projectbeschrijving | 4 |
| 2.1. Aanlegfase | 4 |
| 2.2. Gebruiksfase | 4 |
| 3. Juridisch kader | 5 |
| 3.1. Vogel- en Habitatrichtlijn | 5 |
| 3.2. Wet natuurbescherming | 5 |
| 4. Voortoets | 9 |
| 4.1. Inleiding | 9 |
| 4.2. Afbakening mogelijke effecten | 9 |
| 5. Analyse bestaande situatie | 1 |
| 5.1. Inleiding | 1 |
| 5.2. Natura 2000-gebied Rijntakken | 1 |
| 5.2.1. Algemene beschrijving en instandhoudingsdoelen | 1 |
| 5.2.2. Actuele waarden nabij plangebied | 3 |
| 6. Effectbeschrijving en -beoordeling | 6 |
| 6.1. Geluid | 6 |
| Effecten aanlegfase | 6 |
| Effecten gebruiksfase | 7 |
| 6.2. Licht | 8 |
| 6.3. Optische verstoring | 8 |
| 6.4. Stikstofdepositie | 9 |
| Uitgangspunten voor de stikstofdepositieberekening | 9 |
| 6.5. Vergunningplicht | 11 |
| 6.6. Cumulatie | 11 |
| 7. Conclusies | 12 |

Bijlagen:

- 1 Bronnenoverzicht
- 2 AERIUS-rapportages aanlegfase en gebruiksfase
- 3 Effectenindicator

1.1. Aanleiding

De gemeente Deventer wil het gebied rondom de oude ijsbaan herontwikkelen. De ontwikkeling gaat voorslansnog uit van circa 140 woningen op de voormalige CJV sportvelden en de voormalige parkeerplaats en IJsbanaanlocatie.

De locatie ligt naast het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie figuur 1.1). Vanwege deze ligging zijn negatieve effecten op Natura 2000 niet op voorhand uit te sluiten en is mogelijk een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming vereist. In de voorliggende Natura 2000-toets worden deze effecten onderzocht en beoordeeld.

Figuur 1.1 Ligging projectgebied (rood) ten opzichte van Natura 2000 (geel)



1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de beoogde ontwikkeling nader beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op het juridisch kader. In hoofdstuk 4 vindt een afbakening van de effecten plaats, ook wel voortoets genoemd. De relevante Natura 2000-waarden worden in hoofdstuk 5 beschreven en de effectbeschrijving en beoordeling is opgenomen in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 beschrijft vervolgens de conclusies.

2. Projectbeschrijving

4

2.1. Aanlegfase

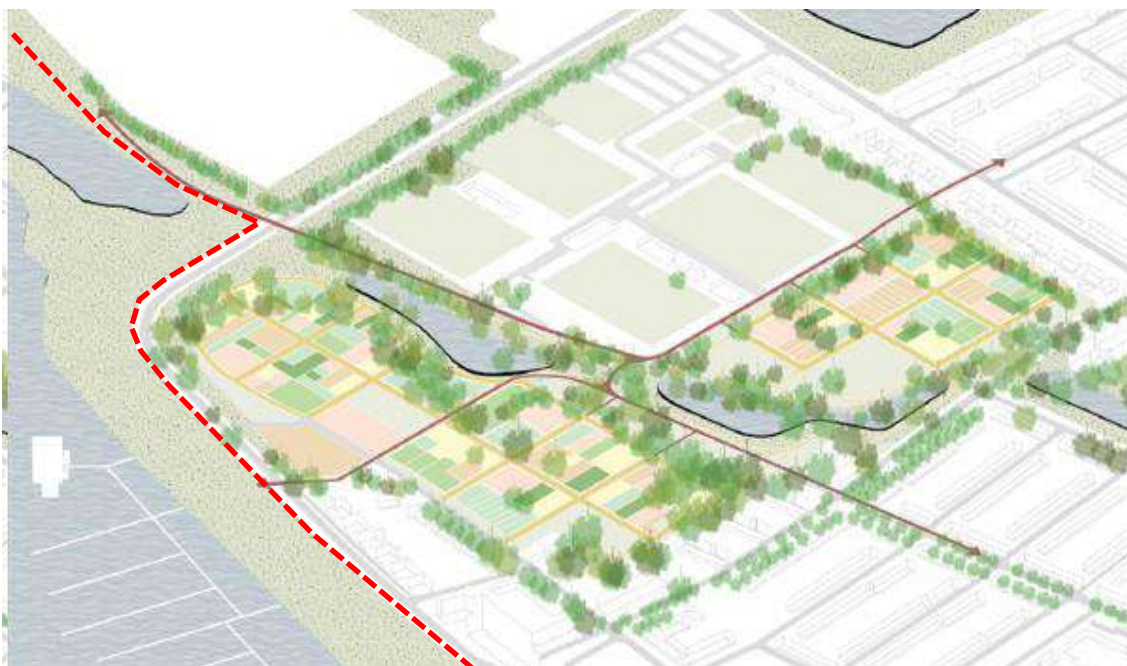
De beoogde planning van de werkzaamheden in de aanlegfase is als volgt:

- Start bouwrijp maken fase 1 (IJsbaan): oktober 2019, doorlooptijd 4 maanden
- Bouw woningen fase 1: 2020-2021
- Woonrijp maken fase 1: 2021, doorlooptijd 5 maanden
- Start bouwrijp maken fase 2 (Sportvelden): eind 2020, doorlooptijd 4 maanden
- Bouw woningen fase 2: 2021-2022
- Start bouwrijp maken fase 2: eind 2022, doorlooptijd 5 maanden

2.2. Gebruiksfase

Figuur 2.1 geeft de beoogde inrichting van het nieuwe woongebied. De toekomstige woningen zullen aardgasloos worden gebouwd; er zal dus geen sprake zijn van gebouwemissies. Qua verkeersgeneratie wordt uitgegaan van 5 verkeersbewegingen per woning per etmaal. Mogelijk is dit aan de hoge kant; het betreft hier immers een autoluwe wijk met hoge duurzaamheidsambitie met gedeeld en/of elektrisch vervoer. Bij wijze van worst-case benadering wordt echter uitgegaan van 5 mvt/won/etm. De in totaal 140 woningen generen dus 700 verkeersbewegingen per etmaal.

Figuur 2.1 Inrichting op hoofdlijnen ten opzichte van Natura 2000 (rood)



3. Juridisch kader

5

3.1. Vogel- en Habitatrichtlijn

Op Europees niveau bestaan twee richtlijnen die bepalend zijn voor het natuurbeleid in de verschillende lidstaten: de Vogelrichtlijn¹⁾ en de Habitatrichtlijn²⁾.

De Vogelrichtlijn is opgesteld in 1979 en heeft als doelstellingen:

- beschermen van alle in het wild levende vogels en hun leefgebieden; extra bescherming trekvogels en bedreigde vogelsoorten door aanwijzing Speciale Beschermingszones (SBZ's);
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

De Habitatrichtlijn is in 1992 opgesteld ter bevordering van de biodiversiteit in Europa. De doelstellingen van de Habitatrichtlijn luiden:

- bescherming biodiversiteit door Speciale Beschermingszones (SBZ's) aan te wijzen voor bedreigde planten en dieren (behalve vogels) en hun leefgebieden;
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

3.2. Wet natuurbescherming

In Nederland hebben diverse natuurgebieden een beschermd status onder de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb). Daarbij zijn twee soorten beschermingen te onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden;
- Bijzondere nationale natuurgebieden.

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 richt zich op het behoud en de ontwikkeling van natuurgebieden in heel Europa. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

1) Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand.

2) Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

Bijzondere nationale natuurgebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) kan buiten de gebieden die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden Natura 2000, ook bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen wanneer deze zijn opgenomen op een lijst als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van de Habitatrichtlijn of onderwerp zijn van een procedure als bedoeld in artikel 5 van de Habitatrichtlijn. De beschermende werking die geldt voor gebieden die behoren tot Natura 2000, geldt in dat geval ook voor het bijzondere nationaal natuurgebied.

Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb)

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen.

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

In artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb is de habitattoets voor het vaststellen van een bestemmingsplan neergelegd. Artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb luidt als volgt:

Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.

Artikel 2.8 van de Wnb luidt als volgt:

1. *Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.*
2. *In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.*
3. *Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.*

4. *In afwijking van het derde lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan worden vastgesteld, onderscheidenlijk de vergunning worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:*
 - a. *er zijn geen alternatieve oplossingen;*
 - b. *het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en*
 - c. *de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.*
5. *Ingeval het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het vierde lid, onderdeel b, de voorwaarde dat het plan, onderscheidenlijk het project nodig is vanwege:*
 - a. *argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, of*
 - b. *andere dwingende redenen van openbaar belang, na advies van de Europese Commissie.*
6. *Een advies van de Europese Commissie als bedoeld in het vijfde lid, onderdeel b, wordt door de Minister gevraagd. Het bestuursorgaan, onderscheidenlijk gedeputeerde staten doen daartoe een verzoek aan de Minister.*
7. *Compenserende maatregelen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel c, maken onderdeel uit van het plan, onderscheidenlijk de verplichting om deze maatregelen te treffen maakt onderdeel uit van de vergunning voor het project, bedoeld in het eerste lid. Het bestuursorgaan dat het plan vaststelt meldt, onderscheidenlijk gedeputeerde staten melden de compenserende maatregelen aan Onze Minister, die de Europese Commissie van de maatregelen op de hoogte stelt.*
8. *Ingeval een compenserende maatregel voorziet in de ontwikkeling of verbetering van leefgebieden voor vogels, natuurlijke habitats of habitats voor soorten buiten een Natura 2000-gebied, draagt Onze Minister ervoor zorg dat deze leefgebieden of habitats een Natura 2000-gebied, of een onderdeel van een Natura 2000-gebied worden.*

Een passende beoordeling is verplicht als een plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden.³⁾ Voor de inschatting van de effecten die een plan kan hebben, moet de significantie worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten, moet een passende beoordeling worden gemaakt.⁴⁾ In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht. Vervolgens kan een bestemmingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

3) Art. 2.8, tweede lid, van de Wnb.

4) ABRvS 23 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1421.

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk 'voortoets' vindt een afbakening van de effecten door uitbreiding op Natura 2000 plaats, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de effecten die zeker niet tot negatieve gevolgen zullen leiden en effecten waarbij dit niet op voorhand is uit te sluiten. De typen effecten waarbij dat laatste het geval is, worden in hoofdstuk 6 nader onderzocht.

4.2. Afbakening mogelijke effecten

Als gevolg van de voorgenomen activiteit zijn verschillende effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden mogelijk. Aan de hand van de Effectenindicator (website van het Ministerie van LNV) wordt aangegeven welke effecten al dan niet kunnen optreden als gevolg van het voornemen. Er wordt onderscheid gemaakt in de aanlegfase en de gebruiksfase. Daarbij gaat het om directe en indirecte effecten (externe werking). De effectenindicator geeft voor de combinaties Rijntakken en woningbouw de volgende potentiële effecten aan: oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten (zie ook bijlage 3). De relevantie van genoemde potentiële effecten wordt hieronder nader bepaald. De effectindicator geeft om onduidelijke redenen de thema's vermessing en verzuring als gevolg van stikstofdepositie niet meer aan, maar ook deze thema's zijn in deze situatie mogelijk relevant.

1. Areaalverlies:
De uitbreiding ligt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken; areaalverlies treedt hier dus niet op.
2. Versnippering:
De beoogde ontwikkeling vormt geen nieuwe barrière binnen of tussen Natura 2000-gebieden. Het aspect versnippering wordt daarom niet nader onderzocht.
3. Verzuring en vermessing:
In de aanlegfase zal er sprake zijn van een verhoogde verkeersintensiteit naar de bouwlocatie en de inzet van zwaar materieel (shovels, kranen etc). In de gebruiksfase zal er sprake zijn van extra verkeer naar en van het woongebieden. Dit kan effect hebben in de vorm van tijdelijke extra stikstofdepositie op daarvoor gevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden. Dit effect wordt nader beschreven in hoofdstuk 6.
4. Verontreiniging:
Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. In het plangebied is dit niet aan de orde en ook het nieuwe woongebied creëert geen nieuwe verontreinigingen die schadelijk zijn voor Natura 2000.

5. Verdroging:
De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een effect op grondwaterstromingen. Het areaal verharding in het plangebied blijft relatief beperkt en heeft geen gevolgen voor het buitendijks gelegen Natura 2000-gebied. Dit thema wordt niet nader onderzocht.
6. Verstoring door geluid:
Verstoring door bouwwerkzaamheden en het gebruik van zwaar materieel in de aanlegfase zal mogelijk plaatsvinden. De ecologische effecten van de aanlegwerkzaamheden op het Natura 2000-gebied worden beschreven in hoofdstuk 6.
In de gebruiksfase worden de verstoringseffecten bepaald door geluid uit het woongebied en door het daaraan gerelateerde verkeer op de dijk.
7. Verstoring door licht:
Vanuit de westrand van Deventer is reeds sprake zijn van uitstraling van verlichting van gebouwen, straatverlichting en verkeer. De rivierdijk (Rembrandtkade) is reeds verlicht en wordt reeds gebruikt door verkeer dat 's avonds en 's nachts licht voert. Het toekomstige woongebied achter de dijk voegt daarom geen relevante lichtverstoring toe.
De aanlegwerkzaamheden zullen deels plaatsvinden zonder daglicht. De aannemer maakt gebruik van speciale armaturen, waardoor de lichtuitstraling beperkt zal blijven tot de werkplek en niet zal uitstralen naar het Natura 2000-gebied. Hierdoor is op voorhand uitgesloten dat tijdelijke verstoring van natuurwaarden door lichthinder zal optreden.
8. Verstoring door trillingen:
Trillingen kunnen een bron van verstoring zijn voor diersoorten. Dosis-effectrelaties zijn hiervoor echter niet bekend. Eventuele trillingen worden verwacht als gevolg van bouwwerkzaamheden en zullen qua intensiteit zeer gering zijn. Ter vergelijking: trillingen van hei- of trilwerkzaamheden zijn waarneembaar tot circa 100 meter van de bron (Bron: funderingsbranche NVAF (Nederlandse Vereniging Aannemers Funderingswerken)). Eventuele trillingen bereiken dus slechts een relatief zeer klein deel van het Natura 2000-gebied. Tenslotte zijn volgens de Effectenindicator van het ministerie van EZ slechts enkele van de kwalificerende soorten van het gebied Rijntakken gevoelig voor trillingen. Het betreft de bever en enkele vissoorten. Deze soorten zijn in het plangebied niet aanwezig. Effecten op de instandhoudingsdoelen van dit gebied worden daarom geheel uitgesloten.
9. Optische verstoring:
Vanuit het plangebied is reeds sprake zijn van enige optische verstoring door bewegende mensen en verkeer op de rivierdijk en de rivier. Zowel de aanleg als het gebruik van de woonwijk achter de dijk voegen hier geen nieuwe optische verstoring aan toe. Mogelijk zal er wel sprake zijn extra recreatieve uitloop uit het woongebied naar het Natura 2000-gebied. Dit potentiële verstoringseffect wordt nader beschreven in hoofdstuk 6.
10. Verstoring door mechanische effecten:
Het betreft hier verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. Recreatieve uitloop vanuit het woongebied naar het Natura 2000-gebied voegt zich grotendeels in bestaande routes en zorgt daar niet voor extra mechanische effecten. Het huidige scheepvaartverkeer op de IJssel, wind en periodieke overstromingen genereren bovendien reeds een aanzienlijke dynamiek met mechanische effecten; in de nieuwe situatie verandert hier niets aan. Dit effect wordt daarom niet nader onderzocht.

In tabel 4.1 is op basis van voorgaande beschrijving aangegeven welke thema's verder onderzocht dienen te worden in hoofdstuk 6.

Tabel 4.1 Nader te onderzoeken effecten

| | Rijntakken |
|--|-------------------|
| 1. Areaalverlies/-verandering | |
| 2. Versnippering | |
| 3. Vermesting en verzuring | X |
| 4. Verontreiniging | |
| 5. Verdroging/vernatting | |
| 6. Verstoring door geluid | X |
| 7. Verstoring door licht | |
| 8. Verstoring door trilling | |
| 9. Optische verstoring | X |
| 10. Verstoring door mechanische effecten | |

5. Analyse bestaande situatie

1

5.1. Inleiding

Dit hoofdstuk bestaat uit een analyse van de bestaande situatie in het aangrenzende Natura 2000-gebied. De beschrijving van het gebied spitst zich toe op de mogelijke effecten die kunnen optreden, zoals in het vorige hoofdstuk besproken (zie tabel 4.1).

5.2. Natura 2000-gebied Rijntakken

5.2.1. Algemene beschrijving en instandhoudingsdoelen

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden:

- Uiterwaarden IJssel
- Uiterwaarden Neder-Rijn
- Gelderse Poort
- Waal

Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder- Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, Kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden.

De Rijntakken is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Het uiterwaardengebied ter hoogte van het plangebied is alleen Vogelrichtlijngebied. Dit Natura 2000-gebied is in april 2014 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. In maart 2017 is een wijzigingsbesluit genomen. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Rijntakken(bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase)

| | SVI Lande- lijk | doelst. opp.vl. | doelst. kwal. | doelst. pop. | draag- kracht aan- tal vogels * |
|--|-----------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Habitats | | | | | |
| H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | - | > | > | | |
| H3260B - Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) | - | > | = | | |
| H3270 - Slikkige rivieroever | - | > | > | | |
| H6120 - *Stroomdalgraslanden | -- | > | > | | |
| H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea) | + | = | = | | |
| H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) | - | = | = | | |
| H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden) | - | > | > | | |
| H6510A - Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver) | - | > | > | | |
| H6510B - Glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart) | -- | > | > | | |
| H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst | - | > | > | | |
| H91E0A - *Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) | - | = | > | | |
| H91E0B - *Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | -- | > | > | | |
| H91F0 - Droge hardhoutoibossen | -- | > | > | | |
| Habitatsoorten | | | | | |
| H1095 - Zeeprik | - | > | > | > | |
| H1099 - Rivierprik | - | > | > | > | |
| H1102 - Elft | -- | = | = | > | |
| H1106 - Zalm | -- | = | = | > | |
| H1134 - Bittervoorn | - | = | = | = | |
| H1145 - Grote modderkruiper | - | > | > | > | |
| H1149 - Kleine modderkruiper | - | = | = | = | |
| H1163 - Rivierdonderpad | - | = | = | = | |
| H1166 - Kamsalamander | - | > | > | > | |
| H1318 - Meervleermuis | - | = | = | = | |
| H1337 - Bever | - | = | > | > | |
| Broedvogels | | | | | |
| A004 - Dodaars | + | = | = | 45 | |
| A017 - Aalscholver | + | = | = | 660 | |
| A021 - Roerdomp | -- | > | > | 20 | |
| A022 - Woudaapje | -- | > | > | 20 | |
| A119 - Porseleinhoen | -- | > | > | 40 | |
| A122 - Kwartelkoning | - | > | > | 160 | |
| A153 - Watersnip | -- | = | = | 17 | |
| A197 - Zwarte Stern | -- | = | = | 240 | |
| A229 - IJsvogel | + | = | = | 25 | |
| A249 - Oeverzwaluw | + | = | = | 680 | |
| A272 - Blauwborst | + | = | = | 95 | |
| A298 - Grote karekiet | -- | > | > | 70 | |
| Niet-broedvogels | | | | | |
| A005 - Fuut | - | = | = | | 570 |
| A017 - Aalscholver | + | = | = | | 1300 |
| A037 - Kleine Zwaan | - | = | = | | 100 |
| A038 - Wilde Zwaan | - | = | = | | 30 |

| | SVI Landelijk | doelst. opp.vl. | doelst. kwal. | doelst. pop. | draag- kracht aan- tal vogels * |
|------------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------------------------|
| A039 - Toendrarietgans | + | = | = | | f 125 |
| A039 - Toendrarietgans | + | = | = | | s 2800 |
| A041 - Kolgans | + | = | = | | f 35400 |
| A041 - Kolgans | + | = | = | | s 180100 |
| A043 - Grauwe Gans | + | = | = | | f 8300 |
| A043 - Grauwe Gans | + | = | = | | s 21500 |
| A045 - Brandgans | + | = | = | | f 920 |
| A045 - Brandgans | + | = | = | | s 5200 |
| A048 - Bergeend | + | = | = | | 120 |
| A050 - Smient | + | = | = | | f,s 17900 |
| A051 - Krakeend | + | = | = | | 340 |
| A052 - Wintertaling | - | = | = | | 1100 |
| A053 - Wilde eend | + | = | = | | 6100 |
| A054 - Pijlstaart | - | = | = | | 130 |
| A056 - Slobeend | + | = | = | | 400 |
| A059 - Tafeleend | -- | = | = | | 990 |
| A061 - Kuifeend | - | = | = | | 2300 |
| A068 - Nonnetje | - | = | = | | 40 |
| A125 - Meerkoet | - | = | = | | 8100 |
| A130 - Scholekster | -- | = | = | | 340 |
| A140 - Goudplevier | -- | = | = | | 140 |
| A142 - Kievit | - | = | = | | 8100 |
| A151 - Kemphaan | - | = | = | | 1000 |
| A156 - Grutto | -- | = | = | | 690 |
| A160 - Wulp | + | = | = | | 850 |
| A162 - Tureluur | - | = | = | | 65 |

| Legenda | |
|---------------|---|
| SVI landelijk | Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig) |
| = | Behoudsdoelstelling |
| > | Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling |
| D | Regionaal doel Delta |
| | f foerageerfunctie |
| * | seizoensgemiddelde |
| | s slaapplaatsfunctie |

5.2.2. Actuele waarden nabij plangebied

De locatie grenst direct aan de uiterwaarden en bestaat uit ruig grasland dat in de winter soms onder water staat. Figuur 5.1 en 5.2 geven een beeld van de locatie en directe omgeving. Figuur 5.3 laat de recreatieve gebruiksmogelijkheden in de uiterwaarden zien, voor zover die niet worden beperkt door hoog water. Een groot deel van de uiterwaarden is voor wandelaars ontsloten, doch delen zijn afgesloten tijdens het broedseizoen. De direct aangrenzende jachthaven genereert enige verstoring, maar juist in de wintermaanden, wanneer veel kwalificerende vogels aanwezig zijn, is deze invloed gering.

De uiterwaarden zijn met name tussen september en mei van betekenis als rust- en foerageergebied voor meerdere kwalificerende vogelsoorten van dit Natura 2000-gebied. Soorten als brandgans, grauwe gans, kolgans, krakeend, smient, wilde eend, tafeleend, kuifeend, meerkoet en scholekster worden dan met vele tientallen tot meer dan 100 exemplaren waargenomen (bron: www.waarneming.nl).

In de omgeving van het plangebied zijn verder broedgevallen bekend van twee soorten kwalificerende broedvogels van dit Natura 2000-gebied:

- Dodaars; 1 mogelijk broedgeval in 2014 op 1.400 meter afstand
- Oeverwaluw; kolonie (ca 105 nesten) in 2014 op ca 170 meter in zanddepot bij nieuw gegraven geul

Waarnemingen van andere kwalificerende soorten zijn hier niet bekend, maar de aangrenzende rivier en uiterwaarden zijn in potentie zeker geschikt voor de kwalificerende soorten vissen, amfibieën en zoogdieren.

Figuur 5.1 Foto-impressie aangrenzende uiterwaarden



Figuur 5.2 Foto-impressie aangrenzende uiterwaarden



Figuur 5.3 Beeld vanaf overzijde IJssel



Figuur 5.4 Recreatieve gebruiksmogelijkheden uiterwaarden nabij plangebied (rood)



6. Effectbeschrijving en -beoordeling

In de voortoets in hoofdstuk 4 is een eerste beoordeling van de effecten van de ingreep op het naastgelegen Natura 2000-gebied beschreven. In de voortoets konden negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie en verstoring op het Natura 2000-gebied Rijntakken niet op voorhand worden uitgesloten. In dit hoofdstuk worden deze aspecten nader onderzocht. Hierbij wordt een relatie gelegd met de bestaande situatie zoals beschreven in hoofdstuk 5. De effectbeschrijving wordt waar mogelijk gekwantificeerd.

6.1. Geluid

Kennis omtrent de gevoeligheid van dieren voor geluid is summier. Het best onderzocht is de gevoeligheid van vogels voor verkeerslawaai (Reijnen, M. en R. Foppen (1992): *Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels*). Vogels bleken daarbij gestoord te worden door permanent verkeerslawaai indien dat hun communicatie verstoort. Latere onderzoeken hebben de gevoeligheid van vogels en vleermuizen onderzocht ten aanzien van evenementenlawaai⁵. Die gevoeligheid bleek minimaal, hetgeen door de onderzoekers onder meer verklaard werd door de ongevoeligheid van vogels en vleermuizen voor lage geluidsfrequenties (Tursic, 2012).

Effecten aanlegfase

Tijdens de inrichtingswerkzaamheden wordt geluid geproduceerd, dat in een aantal gevallen ver kan reiken in het open landschap. Op basis van gegevens over de bronsterkte (Lwr) van de in te zetten apparatuur (bron: www.AV-consulting.nl) kan de ligging van de 47 dB(A)-contour worden berekend. Deze contour wordt als drempelwaarde voor verstoring van vogels van open landschappen gehanteerd (bron: Reijnen, 1992) en is derhalve van toepassing is op alle kwalificerende vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken. In tabel 6.1 is de ligging van deze geluidscontour voor de verschillende werkzaamheden weergegeven. Het betreft hier een worst-case benadering; de gevoeligheid van vogels voor dit soort piekgeluiden is nooit onderzocht. Voor deze toetsing wordt aangenomen dat deze geluidbelasting zich geheel binnen het gehoorbereik van de aanwezige vogels en vleermuizen bevindt en tijdens de aanlegperiode permanent is en daarmee de communicatie van de dieren verstoort.

Tabel 6.1 Ligging verstoringscontouren piekgeluiden aanlegwerkzaamheden (bron: www.AV-consulting.nl)

| Activiteit | Lwr (dB(A)) | 47 dB(A)-contour (m) |
|------------------------------|-------------|----------------------|
| Heien betonpalen | 126 | 1089 |
| Pneumatisch beitelen/hameren | 119 | 577 |

⁵ - Krijgsveld, K. e.a. (2012): "Effecten van dancefestival Amsterdam Open Air op broedvogels" Bureau Waardenburg-rapport 12-115

- TAUW (2012): "Verstoring door muziekfestivals Wijthmenerplas bij Zwolle"

- Meijer, G. et al (2018): "Wat horen vleermuizen van door mensen geproduceerde geluiden?" in *Lutra* 61 (2): 297-320

- Janssen, R. et al (2017): "Vleermuizen op de Lonnekerberg mede in relatie tot het Airforce Festival" *Bionet* 2017 – 2

| | | |
|---|-----|-----|
| Ontgraven met 1 graafmachine | 107 | 171 |
| Compressor | 100 | 128 |
| 12 vrachtwagens per uur (24 bewegingen) | 106 | 14 |

Maatgevend is dus het heien van betonpalen. Wanneer de bijbehorende 47 dB(A)-contour wordt geprojecteerd op de omgeving ontstaat het kaartbeeld van figuur 6.1.

Figuur 6.1 Ligging maximale 47 dB(A)-contour (rood) tijdens aanlegwerkzaamheden



Het gebied binnen de rode ellips kent gedurende enkele weken een tijdelijke geluidsbelasting van 47 dB(A) of hoger. Deels zal gewinning optreden en voor alle soorten binnen het verstoorte gebied geldt in beginsel dat er in de ruime omgeving een groot areaal van vergelijkbare leefgebieden aanwezig zijn om tijdelijk uit te wijken. Voor de overige aanlegwerkzaamheden geldt dat deze een veel geringere verstoringcontour hebben en bovendien allen onder het niveau van de rivierdijk worden uitgevoerd (in tegenstelling tot het heien, waar het heiblok op een hoger niveau geluid produceert). Het geluid zal dus deels worden afgeschermd door de dijk en de geluidscontouren van de overige werkzaamheden zullen daarom slechts een klein deel van het Natura 2000-gebied tijdelijk beïnvloeden.

Mede gezien het tijdelijke karakter van deze verstoring wordt deze als gering en niet significant beoordeeld. Wanneer kwalificerende broedvogels tijdens het broedseizoen worden verstoord is uitwijken echter geen optie. De aanlegwerkzaamheden die het meeste lawaai produceren (m.n. heien) dienen daarom buiten het broedseizoen (maart t/m juli) te worden uitgevoerd.

Effecten gebruiksfase

Het mogelijk akoestisch effect vanwege de gebruiksfase op het naastgelegen Natura 2000 gebied wordt veroorzaakt door een (geringe) toename in de te verwachten verkeersintensiteiten op de Rembrandtkade/Roland Holstlaan. In het akoestisch onderzoek ten behoeve van de toetsing Wet geluidhinder (projectnummer 20180822, rapport d.d. 19 december 2018) is voor het peiljaar 2030 uitgegaan van een etmaalintensiteit van 6.714-6.787 mv/etmaal, gebaseerd op door de gemeente Deventer aangeleverde gegevens. Inclusief de verkeersgeneratie van het plan Zandweerd bedraagt de etmaalintensiteit 7.052-

7.125 mvt/etmaal voor het peiljaar 2030. Bij verder gelijkblijvende omstandigheden is er dan een toename van de geluidemissie vanwege wegverkeer van 0,2 dB. Dit heeft daarmee een te verwaarlozen invloed op de al bestaande geluidcontouren vanwege de Rembrandtkade/ Roland Holstlaan.

6.2. Licht

De aanlegwerkzaamheden zullen deels in het winterhalfjaar plaatsvinden wanneer het laat licht en vroeg donker wordt. Het eventueel gebruik van bouwlampen zal daarom beperkt moeten blijven door gebruik te maken van speciale armaturen die het licht zo min mogelijk verspreiden en aan de boven- en zijkant goed zijn afgeschermd. Door gebruik te maken van armaturen met een beperkte uitstraling naar de zijkanten en geen enkele uitstraling naar boven, kan de grens van 1 lux⁶) beperkt blijven tot circa 50 meter vanaf de lichtpunten. Slechts een zeer klein deel van het aangrenzende Natura 2000-gebied zal daardoor door licht worden beïnvloed. Dergelijke armaturen worden ook toegepast bij sportvelden in of nabij bewoond gebied zodat een hoge lichtsterkte op het terrein (150 lux) gecombineerd kan worden met een minimale lichtuitstraling naar de omgeving.

In de gebruiksfase zal de uitstraling naar het Natura 2000-gebied relatief zeer gering zijn, aangezien in de nabijheid reeds verschillende lichtbronnen aanwezig zijn, zoals wegverlichting en verkeer op de rivierdijk en woningen langs deze dijk.

Conclusie

Met inachtneming van maatregelen (heien buiten het broedseizoen en speciale lichtarmaturen) zullen negatieve effecten op de instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken als gevolg van de aanleg en gebruik van het nieuwe woongebied beperkt blijven. Mede gezien het tijdelijke karakter van deze verstoring wordt deze als zeer gering en niet significant beoordeeld.

6.3. Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. In het geval van dit project gaat het dan – met name in de realisatiefase – om de beweging van voertuigen, machines en mensen. De bestaande beplanting langs de dijk op de grens van het Natura 2000-gebied leidt er al toe dat er sprake is van verdichting van het landschap. Het bouwverkeer, de inzet van zwaar materieel als shovels etc., alsmede de nieuwe woningen zullen daarom nauwelijks zichtbaar zijn vanuit het Natura 2000-gebied (zie ook figuur 5.3). Daarnaast zal er vanuit het woongebied sprake zijn van extra recreanten in of langs het Natura 2000-gebied. In beginsel vormen deze recreanten eveneens een vorm van optische verstoring, doch deze extra recreanten zullen zich voegen in bestaande routes die nu reeds verstoord worden door periodiek vrij intensief gebruik door wandelaars, al dan niet met honden. Hier zal daarom naar verwachting reeds sprake zijn van gewenning aan menselijke aanwezigheid. Een deel van deze uiterwaarden is tijdens het broedseizoen bovendien afgesloten voor publiek (zie figuur 5.4) en staat 's winters regelmatig onder water en is dan eveneens niet toegankelijk. De extra verstoring door recreanten uit het nieuwe woongebied zal derhalve in de praktijk verwaarloosbaar klein zijn.

In de beschreven situatie zijn (significant) negatieve effecten door optische verstoring derhalve uit te sluiten.

⁶ 1 lux geldt als de grens waarbij de zeer lichtgevoelige watervleermuis niet wordt verstoord. Voor dagactieve vogels ligt deze verstoringsdrempel waarschijnlijk aanzienlijk hoger maar dit is nooit goed onderzocht.

6.4. Stikstofdepositie

Uitgangspunten voor de stikstofdepositieberekening

Aanlegfase

Het verkeer is gemodelleerd in de meest recente versie van AERIUS-Calculator. De input is als volgt:

In de aanlegfase zal gedurende enkele weken gebruik worden gemaakt van zware machines. Voor de berekeningen van de stikstofdepositie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd;

- Bij de aanleg wordt uitgegaan van de inzet gedurende 13 weken, van 1 hydraulische kraan, 1 shovel, 1 graafmachine en 1 bulldozer. De machines worden niet tegelijk ingezet; elke machine zal maximaal 6 weken (5 dagen per week, 8 uur per dag) gebruikt worden.
- Voor alle machines geldt een brandstofgebruik van 30 liter per uur. Gedurende 240 uur gebruiken de 4 machines dus elk 7.200 liter brandstof; in totaal 28.800 liter. Omdat de machines in het hele werkgebied worden ingezet worden de emissies ingevoerd als vlakbron.
- Tijdens de aanlegfase van 13 weken is behalve de inzet van machines op het terrein ook het verkeer van en naar de ontwikkeling een relevante factor voor de uitstoot van stikstof. Uitgegaan wordt van 12 lichte motorvoertuigbewegingen ten behoeve van woon-werkverkeer en 8 zware motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de aan- en afvoer van materiaal voor de bouwfase. Omgerekend naar jaarbasis betreft het (afgerond) 3 mvt (licht) resp. 2 (zwaar) per etmaal.

Het bouwverkeer zal via de Roland Holstlaan het plangebied verlaten en op de N337 opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De totale bouwfase duurt drie jaar.

Gebruiksfase

het toekomstige woongebied heeft een verkeersaantrekkende werking. De verkeersgeneratie is berekend voor het beoogde programma van 140 woningen in het woonmilieutype 'Centrumstedelijk overig en buiten-centrum overig' (CROW publicatie 317, tabel 3). Per woning geldt in dit woonmilieutype een verkeersgeneratie van 5,0 mvt/etmaal. De in totaal 140 woningen genereren derhalve 700 verkeersbewegingen per etmaal. Dit verkeer zal via de Roland Holstlaan (43%), de Joost van Vondellaan (43%) en de Rembrandtkade (14%) worden afgewikkeld.

Resultaten AERIUS Calculator

Op basis van bovengenoemde emissiebronnen is de aanlegfase en de gebruiksfase in AERIUS Calculator de stikstofdepositie binnen Natura 2000 berekend.

Tabel 6.2 Maximale stikstofdepositie aanlegfase op Natura 2000-gebied Rijntakken

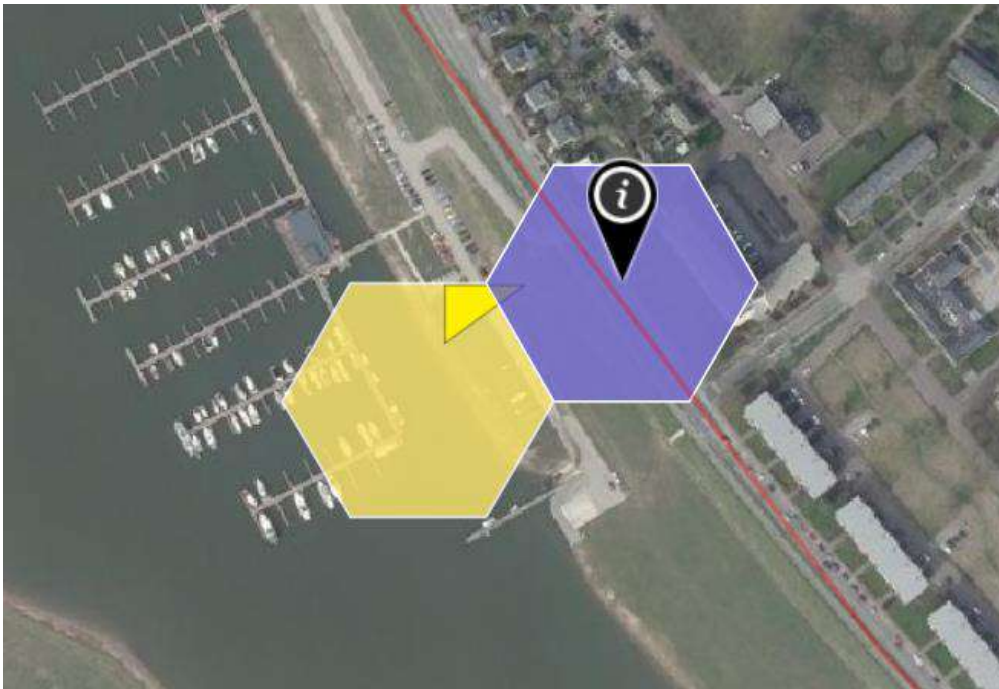
| Habitat/leefgebied | Max. depositie in mol/ha/jr | |
|---|-----------------------------|--------------|
| | Aanlegfase ⁷ | Gebruiksfase |
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,03 | 0,38 |

⁷ De totale bouwfase duurt drie jaar. De door AERIUS berekende depositie van 0,08 mol/ha/jr betekent in de praktijk dus een depositie van circa 0,03 mol/ha/jr.

Beoordeling depositie in het kader van instandhoudingsdoelen

Alleen op het type ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland (ligging zie figuur 6.2) is de depositie hoger dan de drempelwaarde (0,05 mol/ha/jr; zie bijlage 3 AERIUS-berekeningen) en dat alleen in de gebruiksfase. Inmiddels is dit habitat op de betreffende locatie echter niet meer aanwezig (zie gele driehoek in figuur 6.2). Andere stikstofgevoelige habitats liggen op grote afstand en worden niet beïnvloed (zie figuur 6.3). Een vergunning in het kader van de Wnb is qua stikstofdepositie dus niet benodigd.

Figuur 6.2 Door AERIUS berekende locatie ZGLg11 (gele driehoek) met depositie, juli 2018



Figuur 6.3 Ligging ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland (geel) in ruime omgeving



6.5. Vergunningplicht

Vanwege de tijdelijke geringe verstoring in de aanlegfase is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd.

6.6. Cumulatie

De Wet natuurbescherming vereist een beoordeling voor 'elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied'. Om te bepalen of (significant) negatieve effecten aan de orde zijn op Natura 2000-gebieden, dient een project niet alleen op zich zelf beoordeeld te worden, maar ook in samenhang met andere projecten die mogelijk effecten hebben op de relevante Natura 2000-gebieden (cumulatieonderzoek). Conform jurisprudentie worden bij cumulatie concrete ontwikkelingen betrokken; projecten die reeds vergund zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of de Wet Natuurbescherming maar nog niet zijn gerealiseerd. Onzekere toekomstige gebeurtenissen hoeven niet te worden meegewogen.

Voor het onderhavige project is er een ander project dat vanwege ligging en planning in de tijd zou kunnen leiden tot relevante cumulatieve effecten. Het betreft het project Rubensstraat, waarbij 36 eengezinswoningen worden omgevormd in 80 appartementen voor senioren. Ten behoeve van het bestemmingsplan voor dit woongebied is een natuurtoets opgesteld (TAUW, 2018).

Geconcludeerd is daarbij dat de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden IJssel niet worden aangetast vanwege het ontbreken van relevante verstoringseffecten als geluid, licht, trillingen, optische verstoring en mechanische effecten.

Uit de stikstofberekening die is uitgevoerd met AERIUS Calculator volgt dat op het Natura 2000-gebied Rijntakken een maximale depositiebijdrage optreedt van 0,22 mol/ha/jaar in de gebruiksfase en 0,20 mol/ha/jaar in de aanlegfase. De auteurs merken op dat uit de berekeningen blijkt dat er alleen bij één hexagoon sprake is van een depositiebijdrage van 0,22 mol/ha/jaar. Het betreft hetzelfde stukje ZGLg11 dat inmiddels is omgevormd tot parkeerplaats (zie figuur 6.2)

Geconcludeerd wordt daarom dat ook in cumulatie met het project Rubenstraat er geen significante effecten op Natura 2000 zullen optreden.

Binnen dit riviertraject van het Natura 2000-gebied zijn er verder geen vergunde, niet uitgevoerde projecten die in ruimte en tijd overlappen met de slechts tijdelijke effecten van de aanlegfase Zandweerd.

7. Conclusies

Effecten

- De beoogde ontwikkeling van het nieuwe woongebied vindt buiten Natura 2000 plaats. Het project zal daarom niet leiden tot areaalverlies of versnippering.
- In de directe omgeving van het plangebied zal in de aanlegfase sprake zijn van een tijdelijke, niet-significante verstoring van kwalificerende soorten in het Natura 2000-gebied. De maximale verstoring treedt op tijdens het heien gedurende enkele weken.
- De effecten van verstoring in de gebruiksfase zijn ten opzichte van de uitgangssituatie verwaarloosbaar klein.
- De extra stikstofdepositie op het aangrenzende Natura 2000-gebied bedraagt in de aanleg- als de gebruiksfase maximaal 0,03 mol/ha/jr op ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland. De invloed op het leefgebied van kwalificerende soorten door deze zeer geringe extra depositie wordt als verwaarloosbaar klein beoordeeld.

- CBS/TNO 'Methoden voor de berekening van de emissies door mobiele bronnen in Nederland'.
- Commissie voor de Milieueffectrapportage (2010); factsheet nr. 25: "'Significantie' bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden"
- Janssen, J. en J. Schamineé (2003): 'Europese Natuur in Nederland, Habitattypen'.
- Janssen, J. en J. Schamineé (2004): 'Europese Natuur in Nederland, Soorten van de Habitatrichtlijn'.
- Janssen, R. et al (2017): "Vleermuizen op de Lonnekerberg mede in relatie tot het Airforce Festival" Bionet 2017 – 2
- Krijgsveld, K.L., (2008): 'Verstoringsgevoeligheid van vogels, update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie'.
- Krijgsveld, K. e.a. (2012): "Effecten van dancefestival Amsterdam Open Air op broedvogels" Bureau Waardenburgrapport 12-115
- Meijer, G. et al (2018): "Wat horen vleermuizen van door mensen geproduceerde geluiden?" in Lutra 61 (2): 297-320
- Provincie Gelderland (2017): 'Ontwerp Beheerplan Natura 2000 38 – Rijntakken'
- Reijnen, M. en R. Foppen (1992): 'Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels'.
- TAUW (2012): "Verstoring door muziekfestivals Wijthmenerplas bij Zwolle"
- TAUW (2018): "Natuurtoets bestemmingsplan Rubensstraat e.o."
- Tursic, A. et al (2012): "Vogels en geluid, Nieuwe methode effectbepaling geluid op vogels"
- <https://calculator.aerius.nl/>
- <http://geodata.rivm.nl/gcn/>
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator>
- www.waarneming.nl

Bijlage 3 Effectenindicator

De selectie is uitgevoerd op gebied 'Rijntakken' en activiteit 'Woningbouw' (zie <https://www.synbio-sys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=38&selectActiviteit=Woningbouw&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix>)

| Storingsfactor | Verstoring door mechanische effecten | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|--------------------------|-----------------------|------------------------|------------|-----------------|---------------|--------------------|--|
| | 1 | 2 | 7 | 8 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Verstoring door trilling | Verstoring door licht | Verstoring door geluid | Verdroging | Verontreiniging | Versnippering | Oppervlakteverlies | |
| Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Beken en rivieren met waterplanten | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Slikkige rivieroever | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| *Stroomdalgraslanden | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | |
| Ruigten en zomen | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Glanshaver- en vossenstaarthooilanden | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Beuken-eikenbossen met hulst | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | |
| *Vochtige alluviale bossen | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Droge hardhoutoibossen | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ☒ | ☒ | ☒ | ■ | ■ | | | | | | | |
| Bever | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Bittervoorn | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Elft | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Grote modderkruiper | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Kamsalamander | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Kleine modderkruiper | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Meervleermuis | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Rivierdonderpad | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Rivierprik | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Zalm | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Zeeprik | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|---|-----|
| Aalscholver (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Aalscholver (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Bergeend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Blauwborst (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Brandgans (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Dodaars (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Dodaars (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Fuut (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Goudplevier (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Grauwe Gans (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Grote karekiet (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Grutto (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| IJsvogel (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kemphaan (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kemphaan (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kievit (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Kleine Zwaan (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... | ■ | ■ |
| Kolgans (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Krakeend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kuifeend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Kwartelkoning (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Meerkoet (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Nonnetje (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Oeverzwaluw (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Pijlstaart (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Porseleinhoen (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Roerdomp (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... | ■ | ■ |
| Roerdomp (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... | ■ | ■ |
| Scholekster (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Slobeend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Smient (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Tafeleend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Toendrarietgans (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Tureluur (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Watersnip (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Watersnip (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Wilde eend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Wilde Zwaan (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Wintertaling (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Woudaapje (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... | ■ | ■ |
| Wulp (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Zwarte Stern (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... | ■ | ■ |
| Zwarte Stern (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... | ■ | ■ |

Bijlage 17 Stikstofonderzoek Rho adviseurs

| | |
|-------------------|--|
| Aan: | Gemeente Deventer |
| T.a.v.: | |
| Onderwerp: | Effecten Tuinen van Zandweerd na PAS-uitspraak |
| Datum: | 17 december 2019 |
| Referte: | Ir. H.G. van der Aa |

Inleiding

De ontwikkeling van de wijk Tuinen van Zandweerd (150 woningen) zal in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase leiden tot stikstofemissies en derhalve tot stikstofdepositie op het naastgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken. Eerdere berekeningen van deze deposities toonden een maximale depositie op Natura 2000 aan van minder dan 0,05 mol/ha/jr. Ten tijde van de vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming op 15 april 2019 (vanwege verstoring tijdens de aanlegfase) vormde een dergelijke kleine depositie geen probleem. Onder het toen nog geldende Programma Aanpak Stikstof (PAS) werd een depositie kleiner dan 0,05 mol als verwaarloosbaar beschouwd. Hiervoor gold geen vergunning- of meldingsplicht. Het rekenprogramma AERIUS Calculator liet kleinere waarden dan 0,05 mol/ha/jr ook niet zien.

Vanwege de PAS-uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 is extra stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden echter niet meer toegestaan. De onder het PAS gehanteerde ondergrens van 0,05 mol/ha/jr, waarbij geen sprake meer zou zijn van ecologische effecten, is eveneens komen te vervallen.

Sinds 16 september is een nieuwe versie van AERIUS Calculator beschikbaar. In de voorliggende memo worden de rekenresultaten met deze nieuwe versie gepresenteerd. De AERIUS-resultaten zijn als pdf-bijlagen bij deze memo opgenomen.

Uitgangspunten voor de stikstofdepositieberekening

Aanlegfase

In de aanlegfase zal verspreid over een periode van 4 jaar gebruik worden gemaakt van zware machines. Daarnaast is er sprake van aanvoer van materialen per vrachtwagen en woon-werkverkeer van het uitvoerend personeel. Voor de berekeningen van de stikstofdepositie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd;

Tabel 1 Emissiebronnen aanlegfase

| Aanvoer materialen | | Per 4 jaar | Per jaar |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| Heipalen | 96 vrachtwagens | 192 bewegingen | |
| Beton + pomp | 144 vrachtwagens | 288 bewegingen | |
| Prefab hsb elementen | 144 vrachtwagens | 288 bewegingen | |
| Prefab vloeren en daken | 144 vrachtwagens | 288 bewegingen | |
| Aanvullende materialen | 216 vrachtwagens | 432 bewegingen | |
| Totaal aanvoer materieel | | 1.488 zwaar | 372 zwaar |
| Woon-werkverkeer | 28.800 busjes | 57.600 licht | 14.400 licht |
| Inzet materieel (Stage IV) | | | |
| Mobiele kraan (14 ltr/uur) | 1.536 uur, 50% | 10.752 ltr | |
| Shovel (7 ltr/uur) | 1.536 uur | 10.752 ltr | |
| Hei-installaties (14 ltr/uur) | 480 uur, 50% | 3.360 ltr | |
| Totaal | | 24.864 ltr | 6.216 ltr |

Het bouwverkeer zal via de Roland Holstlaan het plangebied verlaten en op de N337 opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De totale bouwfase duurt vier jaar. Alle invoergegevens m.b.t. tot de aanlegfase zijn daarom door vier gedeeld. Als eerste rekenjaar is 2020 ingevoerd.

Gebruiksfase

Het toekomstige woongebied heeft een verkeersaantrekkende werking. Qua verkeersgeneratie wordt uitgegaan van 4 mvt/etmaal. De in totaal 150 woningen generen derhalve 600 verkeersbewegingen per etmaal. Dit verkeer zal via de Roland Holstlaan (40%), de Joost van den Vondellaan (40%) en de Rembrandtkade (20%) worden afgewikkeld. Als rekenjaar is 2020 ingevoerd.

Resultaten AERIUS Calculator

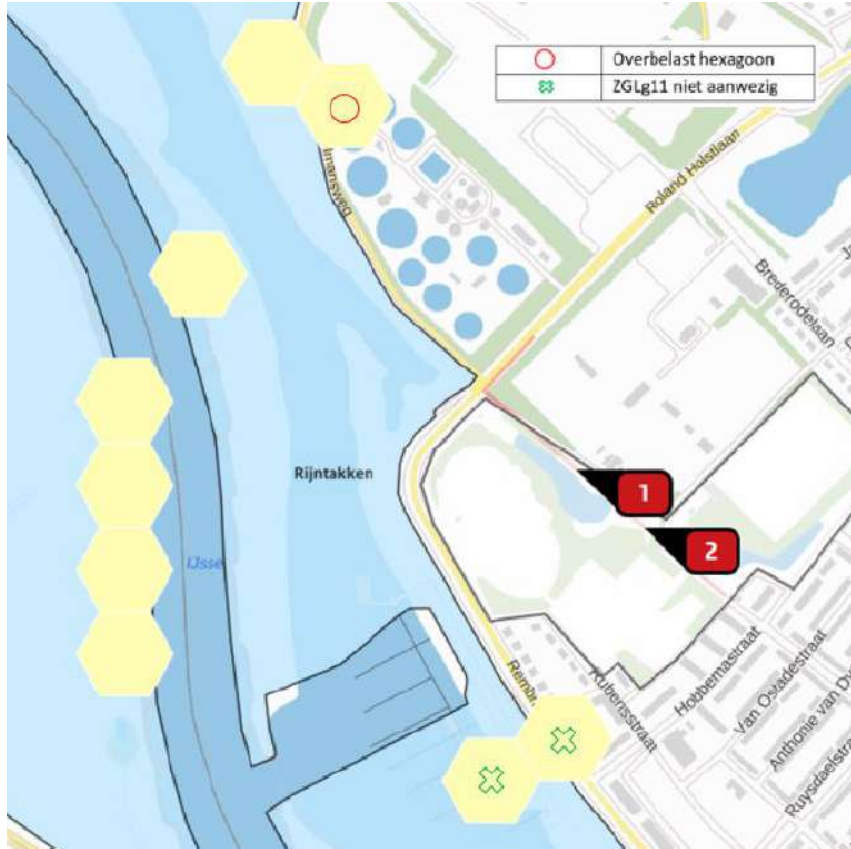
Op basis van bovengenoemde emissiebronnen is de aanlegfase en de gebruiksfase in AERIUS Calculator de stikstofdepositie binnen Natura 2000 berekend. Direct langs de Rembrandtkade geeft AERIUS nog een zeer klein areaal *ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied* aan. Op deze locatie is echter reeds enkele jaren een parkeerplaats aanwezig, behorende bij de jachthaven die in het kader van Ruimte voor de Rivier is gerealiseerd. Het bevoegd gezag (provincie) heeft aangegeven dat deze locatie genegeerd kan worden.

Tabel 6.2 Maximale stikstofdepositie aanlegfase op Natura 2000-gebied Rijntakken

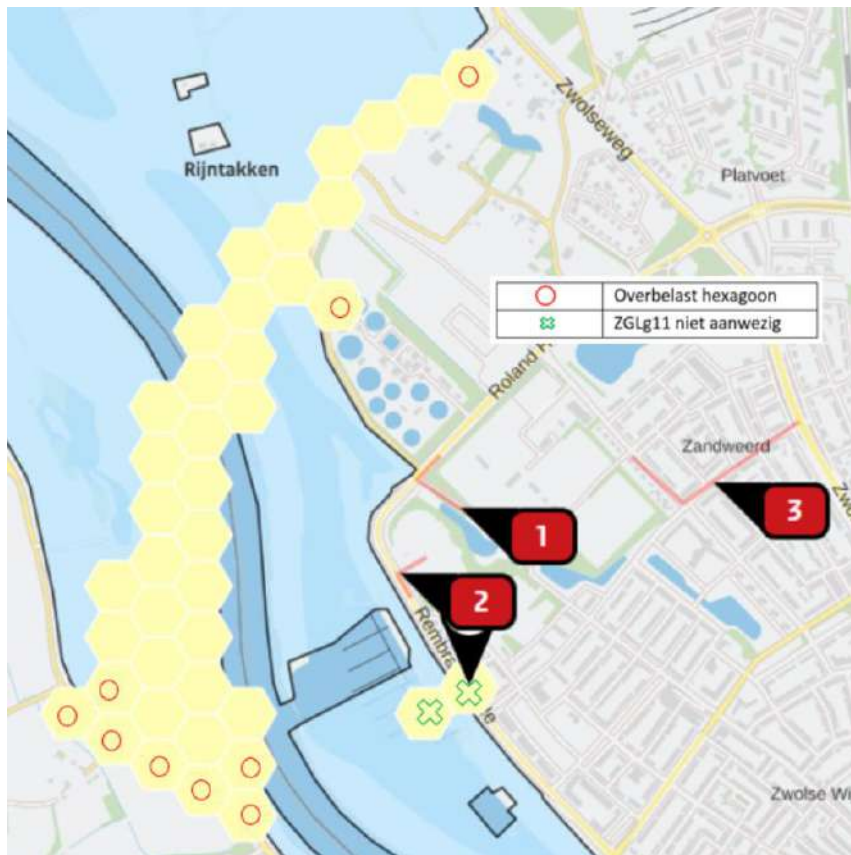
| Habitat/leefgebied | KDW | Max. depositie in mol/ha/jr | |
|---|------|-----------------------------|--------------|
| | | Aanlegfase | Gebruiksfase |
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 1429 | 0,01 | 0,01 |

In de aanlegfase leidt de realisering van de 150 woningen tot een depositie van 0,01 mol/ha/jr op enkele locaties van *ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied*, buiten de niet bestaande locatie ZGLg11 naast de jachthaven. In de gebruiksfase is er eveneens een depositie op verschillende hexagonen met ZGLg11. In figuur 1 en 2 is aangegeven welke hexagonen met depositie-effecten reeds overbelast zijn, d.w.z. waar de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositie van ZGLg11 (1429 mol/ha/jr).

Figuur 1 Effectgebied aanlegfase met overbelaste hexagonalen met ZGLg11



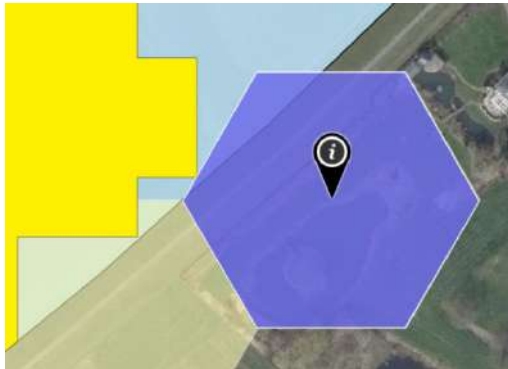
Figuur 2 Effectgebied gebruiksfase met overbelaste hexagonalen met ZGLg11



De geschiktheid voor de kwalificerende vogelsoorten van de betreffende overbelaste ZGLg11-locaties is zeer beperkt om de volgende redenen:

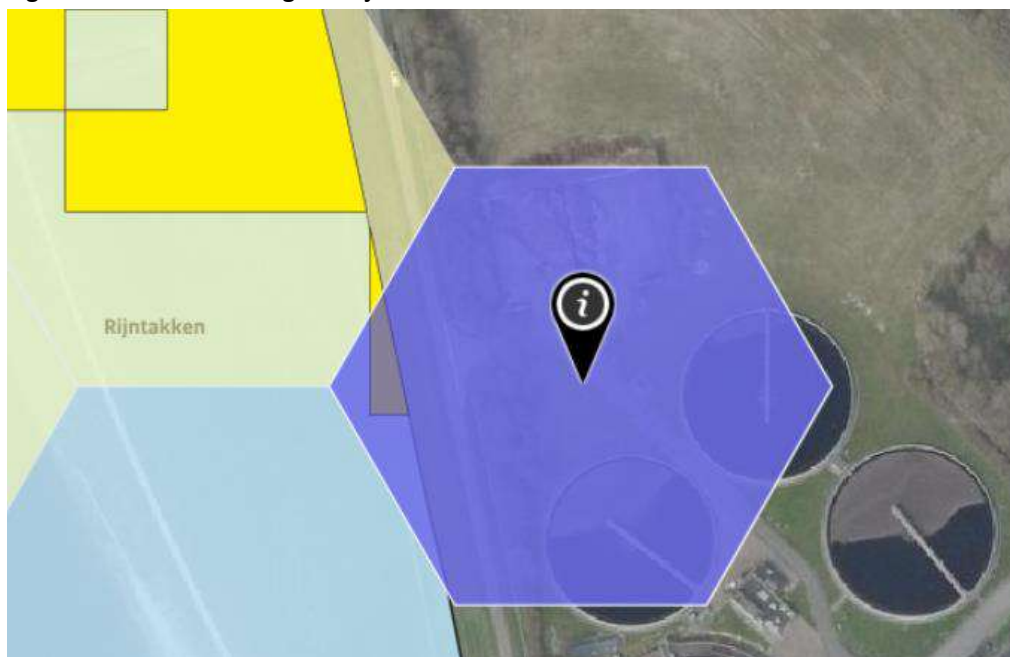
- Het meest noordelijke “overbelaste” hexagoon” (paars in figuur 3) kent geen overlap met met ZGLg11 (geel). Een stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jr op dit hexagoon heeft derhalve geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Figuur 3 Noordelijk overbelast hexagoon



- Het hexagoon bij de RWZI (figuur 4 en 5) kent slechts een zeer kleine overlap met ZGLg11 (0,0 ha volgens AERIUS Calculator). Dit zeer smalle areaal is ongeschikt als leefgebied voor de kwalificerende vogelsoorten van dit graslandtype (kwartelkoning als broedvogel, scholekster, goudplevier, Kievit, tureluur, kempiaan, grutto, wulp als niet-broedvogels). Zelfs indien het beheer van deze intensief beheerde graslanden ecologisch geoptimaliseerd zou worden, dan zou deze strook direct langs de dijk nog steeds niet gebruikt worden door de genoemde vogels. De ecologische verstoringafstand van een dergelijke hooggelegen dijk met verkeer is immers minimaal 100 meter (Bron: [Soortenprofiel Kwartelkoning](#)). Het is mede daarom volstrekt onduidelijk waarom deze strook zich qua ecologische potentie onderscheiden van verderaf gelegen graslanden. Een stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jr op dit hexagoon heeft daarom geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Figuur 4 Overbelast hexagoon bij RWZI



Figuur 5 Ligging ZGLg11 nabij RWZI



- Voor de zuidwestelijke overbelaste hexagonalen aan de overzijde van de rivier geldt dat een klein deel van deze graslanden in potentie wel geschikt is voor de kwalificerende vogelsoorten, aangezien ook hier het grootste deel valt binnen de 100 meter verstoringszone van de kwartelkoning (zie figuur 6). [Stichting IJssellandschap](#) heeft inmiddels toegezegd al deze graslanden te gaan beheren als hooiland, zodat de potentie als leefgebied voor kwartelkoning en weidevogels verbeterd wordt ten opzichte van de referentiesituatie. De extra stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jr (= 0,14 gram) in de gebruikfase van het project Zandweerd zal met dit hooilandbeheer (waarbij jaarlijks tientallen kg stikstof per hectare worden afgevoerd) eenvoudig jaarlijks extra worden afgevoerd. Een stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jr op dit hexagoon heeft derhalve geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Figuur 6 100 meter verstoringszone vanaf Bandijk



Conclusie

Vanwege de tijdelijke geringe verstoring in de aanlegfase en de depositie van 0,01 mol/ha/jr in de aanleg- en gebruiksfase is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd. Vanwege het ontbreken van significante effecten op Natura 2000 kan deze vergunning voor dit project worden verleend.

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|--------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| - | -, - - |

Activiteit

| | |
|--------------|----------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
| - | RyYyaTa8kwwJ |

| | | |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 12 november 2019, 13:08 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 10,66 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

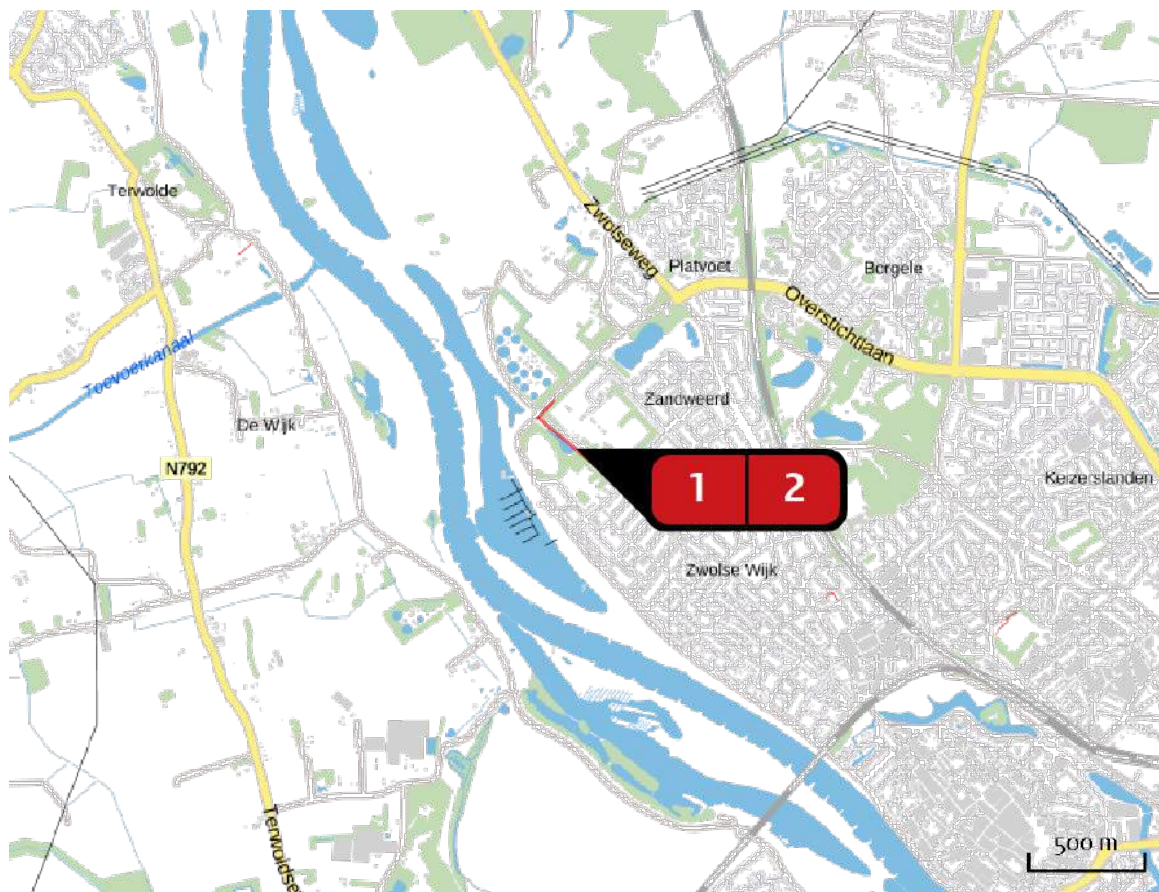
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,02 |

Toelichting

Zandweerd aanlegfase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,14 kg/j |
| 2 | Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie | - | 7,52 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,02 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|------------|------------------|--|
|------------|------------------|--|

| | | |
|---|------|--|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,02 | |
|---|------|--|

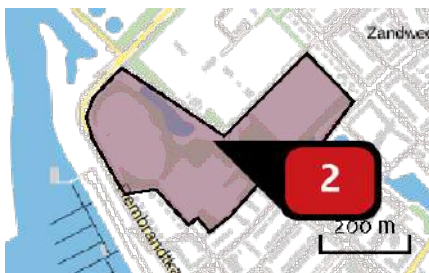
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **205748, 475843**
 NOx **3,14 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 14.400,0 / jaar | NOx NH3 | 2,38 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 372,0 / jaar | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **205833, 475770**
 NOx **7,52 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreading (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|--------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | mobiele werktuigen | 6.216 | | | | NOx | 7,52 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|--------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---------------|--------------------|

| | |
|---|--------|
| - | -, - - |
|---|--------|

Activiteit

| | |
|--------------|----------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|--------------|----------------|

| | |
|---|--------------|
| - | RpwSvqizD5h5 |
|---|--------------|

| | | |
|------------------|-----------|-------------------|
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|------------------|-----------|-------------------|

| | | |
|-------------------------|------|------------------------------|
| 11 november 2019, 11:25 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |
|-------------------------|------|------------------------------|

Totale emissie

| |
|------------|
| Situatie 1 |
|------------|

| | |
|-----|------------|
| NOx | 24,74 kg/j |
|-----|------------|

| | |
|-----------------|-----------|
| NH ₃ | 1,49 kg/j |
|-----------------|-----------|

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

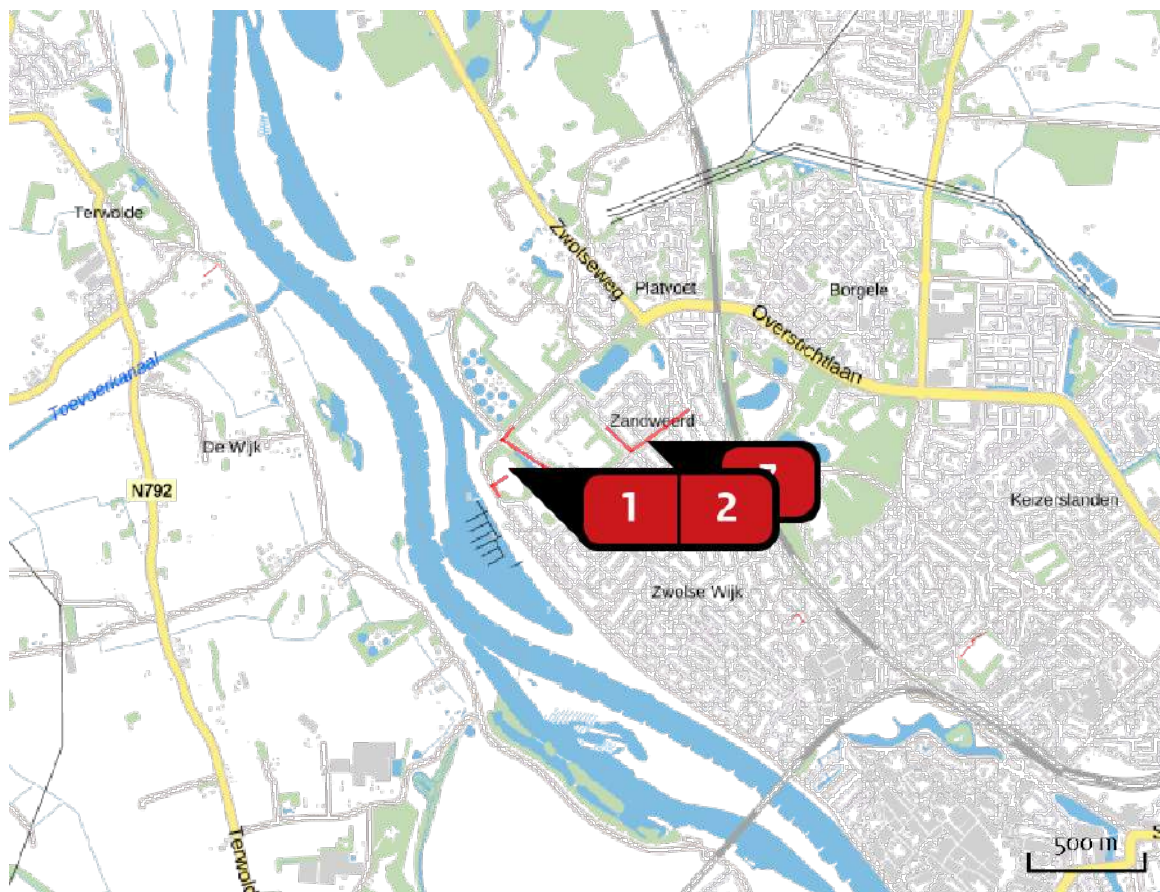
| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
|--------------|----------|

| | |
|------------|------|
| Rijntakken | 0,04 |
|------------|------|




Toelichting

Zandweerd gebruiksfase 150 woningen 600 mvt

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 |  Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 10,25 kg/j |
| 2 |  Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,72 kg/j |
| 3 |  Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 12,78 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|--------------|------------------|--|
| Rijntakken | 0,04 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

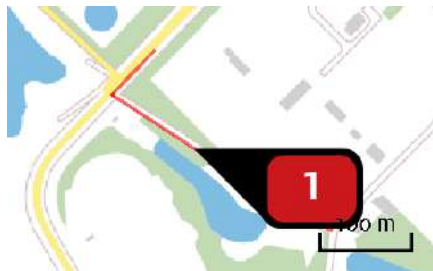
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|---|------------------|--|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,04 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **205712, 475880**
 NOx **10,25 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------|-------------------|------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 240,0 / etmaal | NOx NH3 | 10,25 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **205587, 475744**
 NOx **1,72 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 120,0 / etmaal | NOx NH3 | 1,72 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Bron 3**
 Locatie (X,Y) **206243, 475933**
 NOx **12,78 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------|-------------------|------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 240,0 / etmaal | NOx NH3 | 12,78 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 18 Stikstofonderzoek SAB



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Tuinen van Zandweerd, Deventer

Gemeente Deventer

Datum: 3 december 2019

Projectnummer: 190453

INHOUD

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inleiding | 3 |
| 2 | Planbeschrijving en uitgangspunten | 5 |
| 2.1 | Huidige situatie | 5 |
| 2.2 | Aanlegfase | 5 |
| 2.3 | Toekomstige situatie, gebruiksfase | 6 |
| 3 | Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie | 7 |
| 3.1 | Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming | 7 |
| 3.2 | Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof | 7 |
| 4 | Berekeningsmethodiek | 9 |
| 5 | Resultaten | 10 |
| 5.1 | Variant 1 | 10 |
| 5.2 | Variant 2 | 12 |
| 6 | Conclusie | 17 |

Bijlage 1: Variant 1, bouwrijp maken

Bijlage 2: Variant 1, bouwfase

Bijlage 3: Variant 1, gebruiksfase

Bijlage 4: Variant 2, fase 0, bouwrijp maken

Bijlage 5: Variant 2, fase 1, aanlegfase deel 1

Bijlage 6: Variant 2, fase 2, aanlegfase deel 2, gebruiksfase deel 1

Bijlage 7: Variant 2, fase 3, aanlegfase deel 3, gebruiksfase deel 1 en 2

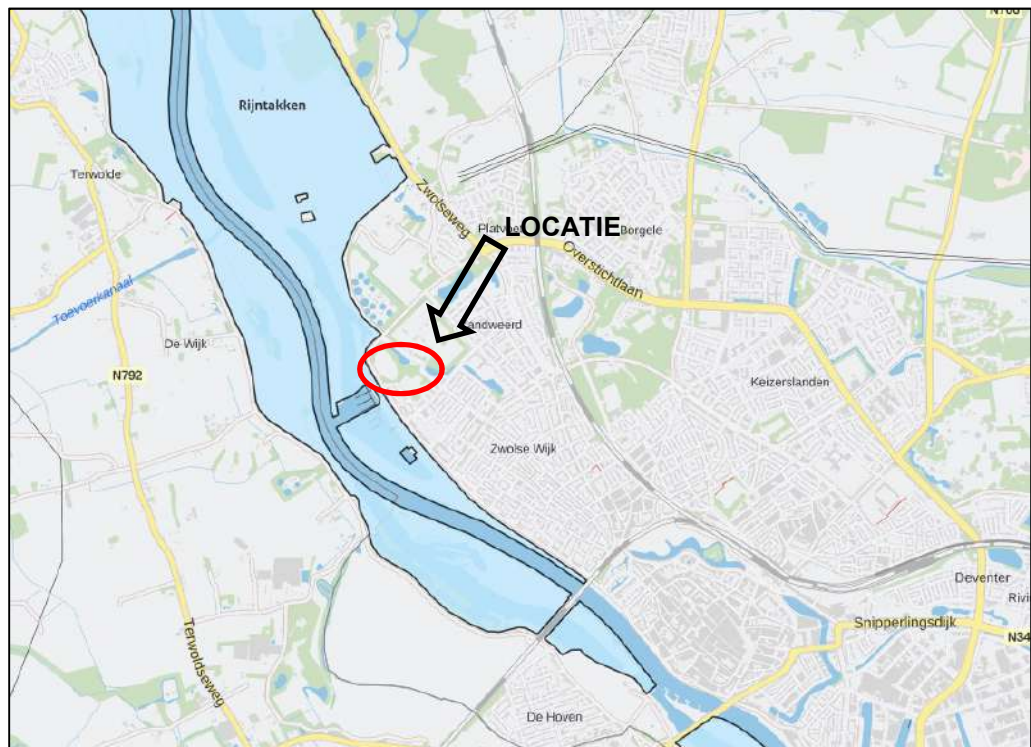
**Bijlage 8: Variant 2, fase 3, aanlegfase deel 3,
gebruiksfase deel 1 en 2**

**Bijlage 9: Variant 2, fase 4, aanlegfase deel 4,
gebruiksfase deel 1, 2 en 3**

Bijlage 10: Variant 2, fase 5, gebruiksfase total plan

1 Inleiding

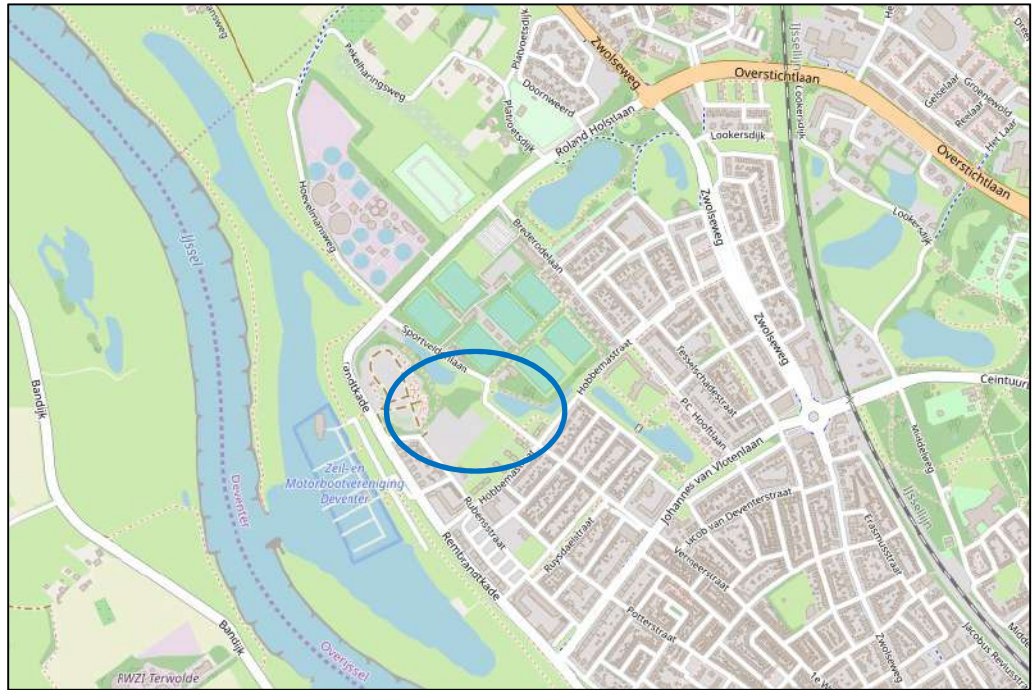
In Deventer worden aan de Sportveldenlaan een aantal braakliggende terreinen en een voormalig sportveld omgevormd tot een woonwijk met 170 woningen. Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van deze woningen is de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt. De locatie waar de nieuwe bebouwing is gepland ligt in de directe nabijheid van Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. In figuur 1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven.



Figuur 1 Situering plangebied (in rood) ten opzichte van de Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.

In Natura 2000-gebieden zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor de verzurende en vermestende werking van stikstofdepositie. Om in het kader van een mogelijke vergunningaanvraag Wet natuurbescherming te onderzoeken wat de stikstofdepositie is tijdens de bouw- en gebruiksfase is een berekening benodigd. Gekozen is voor het programma Aerius¹ (versie 21 oktober 2019). Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar de stikstofdepositie als gevolg van onderhavig plan. In figuur 2 is een nadere situering van het plangebied weergegeven. In figuur 3 is een uitsnede van het plan weergegeven.

¹ Het programma Aerius is van 4 augustus tot 16 september 2019 buiten werking geweest.



Figuur 2 Topografische kaart met globale aanduiding projectgebied in blauw



Figuur 3 Uitsnede project, Tuinen van Zandweerd, Deventer

2 Planbeschrijving en uitgangspunten

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied bevindt zich in het noordwesten van Deventer tussen de Rembrandtkade, de Hobbemastraat, de Brederolaan en de sportvelden van Sportclub Deventer. Voor de woningbouw ontwikkeling zijn geen sloopactiviteiten nodig.

2.2 Aanlegfase

Voor de aanlegfase zijn twee varianten opgesteld. Variant 1 waarbij wordt uitgegaan dat de woningbouwontwikkeling in een keer plaats vindt. Variant 2 is een gefaseerde optie, waarbij de ontwikkeling in 4 onderdelen wordt opgesplitst. Beide varianten nemen wel hetzelfde tijdsbestek in. De totale aanlegfase vindt plaats van 2020 t/m 2024.

Variant 1

De aanlegfase is opgebouwd uit de onderdelen: het bouwrijp maken van het terrein en bouwwerkzaamheden. In overleg met de opdrachtgever is een overzicht gemaakt van de te gebruiken machines, inclusief gebruikstijden. Het bouwrijp maken zal in 2020 plaatsvinden en heeft een duur van één jaar.

Tabel 1. Overzicht inzet overig groot materieel t.b.v. bouwrijp maken

| voertuig | leeftijd | uur | vermogen | verbruik liter per uur | totaal verbruik |
|--------------|----------|-----------|----------|------------------------|-----------------|
| graafmachine | >2014 | Ca. 1.100 | 103 | 8 | Ca. 9.100 |

De bouw van het gehele plan duurt 4 jaar en is van 2021 tot en met 2024.

Tabel 2. Overzicht inzet overig groot materieel t.b.v. bouwwerkzaamheden (in 4 jaar)

| voertuig | leeftijd | uur | vermogen (kW) | verbruik liter per uur | totaal verbruik | Per jaar |
|-----------------|----------|------|---------------|------------------------|-----------------|------------|
| graafmachine | >2014 | 850 | 103 | 10 | Ca. 6.800 | Ca. 1.700 |
| rupekranaan | >2014 | 3570 | 186 | 10 | Ca. 28.600 | Elektrisch |
| mobiele kraan | >2014 | 1700 | 270 | 10 | Ca. 13.600 | Elektrisch |
| betonpomp | >2014 | 408 | 34,5 | 12 | Ca. 4.000 | Ca. 1.000 |
| hei installatie | >2014 | 510 | 224 | 20 | Ca. 8.200 | Ca. 2.050 |

Variant 2

De aanlegfase is opgebouwd uit de onderdelen: sloopwerkzaamheden, het bouwrijp maken van het terrein en bouwwerkzaamheden. De werkzaamheden zijn opgesplitst in vijf fases, zoals hieronder weergegeven:

Tabel 3. Overzicht fases

| Fase | werkzaamheden | bouwjaar |
|--------------|--|----------|
| F0 | bouwrijp maken terrein | 2020 |
| F1 | aanleg fase 1 | 2021 |
| F2 | aanleg fase 2 + gebruiksfase 1 | 2022 |
| F3 | aanleg fase 3 + gebruiksfase 1 en 2 | 2023 |
| F4 | aanleg fase 4 + gebruiksfase 1, 2 en 3 | 2024 |
| Gebruiksfase | Gebruiksfase 1, 2, 3 en 4 | 2025 |

2.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Aan de hand van CROW-publicatie 381, d.d. december 2018, is de verkeersgeneratie bepaald. Aan de hand van de omgevingsadressendichtheid (CBS 2015) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Deventer is sterk stedelijk. Onderhavige locatie wordt beschouwd als rest bebouwde kom. In tabel 4 is de verkeersgeneratie bepaald van de beoogde nieuwbouw. Voor de berekening gaan we uit van gemiddelden.

Voor de gebruikersfase zijn twee varianten opgesteld. Variant 1 waarbij wordt uitgegaan dat de woningbouwontwikkeling in een keer in gebruik wordt genomen. Variant 2 is een gefaseerde optie, waarbij de ontwikkeling in 4 fases in gebruik wordt genomen.

Variant 1

De totale aanlegfase duurt van 2020 t/m 2024. Het totale plan kan dan in 2025 in gebruik worden genomen.

Tabel 4. Berekening verkeersgeneratie

| nieuwbouw | aantal | kencijfer | per | verkeersgeneratie |
|------------------------------------|--------|-----------|--------|-------------------|
| appartementen | 50 | 4 | woning | 200 |
| tussen en hoek (incl. tiny houses) | 120 | 4 | woning | 480 |
| totaal | | | | 680 |

Gemiddeld zijn van het totaal 1% vrachtwagenbewegingen, oftewel maximaal 8 vrachtwagenbewegingen. Het verkeer is gemodelleerd over 2 toegangswegen. De woningen gelegen in het oosten zijn geprojecteerd vanaf de projectlocatie naar de T-splitsing Hobbemastraat met Frans van Mierisstraat, waar het op zal gaan in het overige verkeer. De woningen gelegen in het westen zijn geprojecteerd vanaf de projectlocatie naar de Rembrandtkade nabij de Rubensstraat, waar het op zal gaan in het overige verkeer.

Variant 2

In variant twee wordt de woningbouwontwikkeling gefaseerd aangelegd en daarmee ook gefaseerd in gebruik genomen. In tabel 3 is aangegeven wanneer de in gebruikname per planonderdeel in gebruik wordt genomen.

3 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie

3.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstoringseffect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

3.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH₃). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Stikstofoxiden en ammoniak hebben ook een vermestend effect. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Stikstofdepositie zal hier kunnen leiden tot extra groei van sommige soorten. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hier-

door verandering van het leefgebied optreedt, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde² wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

² De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

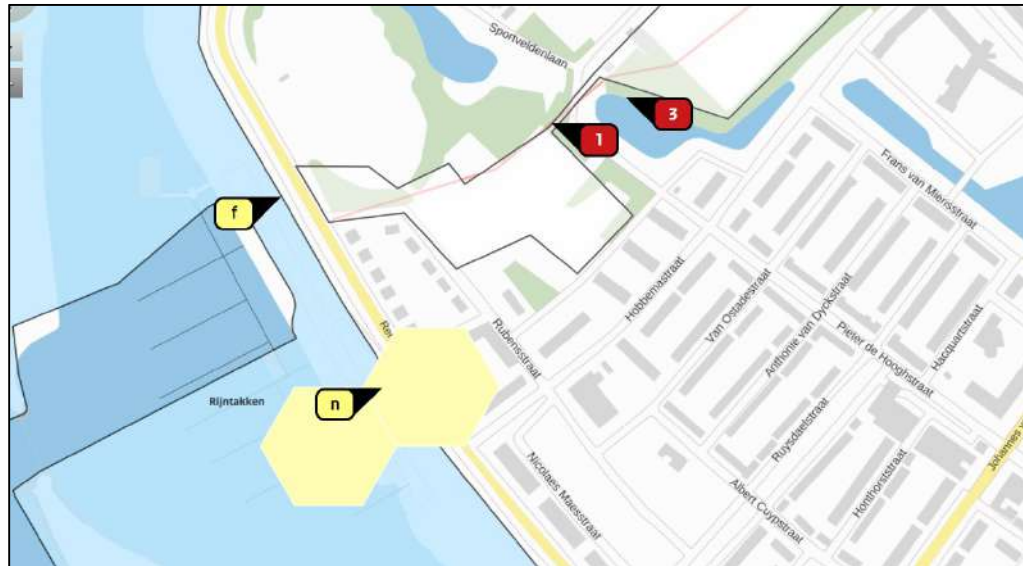
4 Berekeningsmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aerius 2019, (versie 21 oktober 2019). De gehanteerde 'grenswaarde' bedraagt 0,00 mol/hal/j. Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding.

Indien gewenst kan ook met het programma Stacks-D de berekeningen worden gemaakt.

5 Resultaten

Bij de provincie Overijssel ligt het verzoek om het Natura 2000-gebied in het programma Aeries, nabij de jachthaven van Deventer, aan te passen. Dit is wel al gebeurd in de leefgebiedenkaarten. Een beoordeling van deze hexagonen, zie figuur 4, is derhalve niet nodig.



Figuur 4 aan te passen Natura 2000-gebieden (met rekenpunt 'n')

5.1 Variant 1

5.1.1 Bouwrijp maken

Uit de berekeningen van de aanlegfase (bouwrijp maken) blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonen) er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

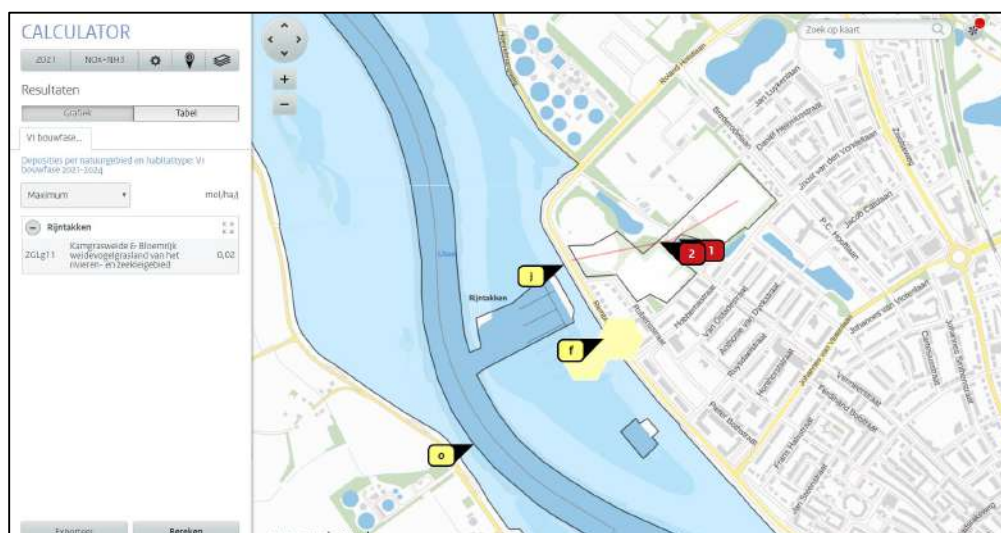


Figuur 5 Resultaatblad Aeries aanlegfase, bouwrijp maken, Tuinen van Zandweerd, Deventer

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase (bouwrijp maken) de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van het plan.

5.1.2 **Bouwfase**

Uit de berekeningen van de aanlegfase (bouwfase) blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonen) er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

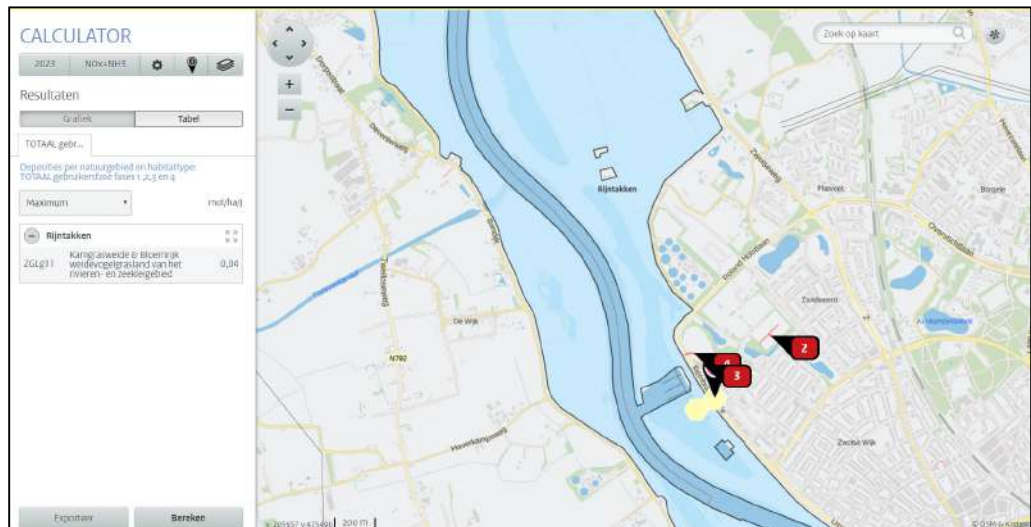


Figuur 6 Resultaatblad Aeries aanlegfase, bouwfase, Tuinen van Zandweerd, Deventer

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van het plan.

5.1.3 **Gebruiksfase**

Uit de berekeningen van de gebruiksfase (bouwfase) blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonen) er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 7 Resultaatblad Aeries gebruiksfase totaal, Tuinen van Zandweerd, Deventer

Geconcludeerd wordt dat door de gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van het plan.

5.2 Variant 2

5.2.1 Fase 0

Fase 0 is het bouwrijp maken. Uit de berekeningen van de aanlegfase (bouwrijp maken) blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonalen) er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 8 Resultaatblad Aeries aanlegfase, bouwrijp maken, fase 0 Tuinen van Zandweerd, Deventer

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase, fase 0 (bouwrijp maken) de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van het plan.

5.2.2 Fase 1

Aanleg van deel 1. Uit de berekeningen van de aanlegfase van gebied 1, blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonen) er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

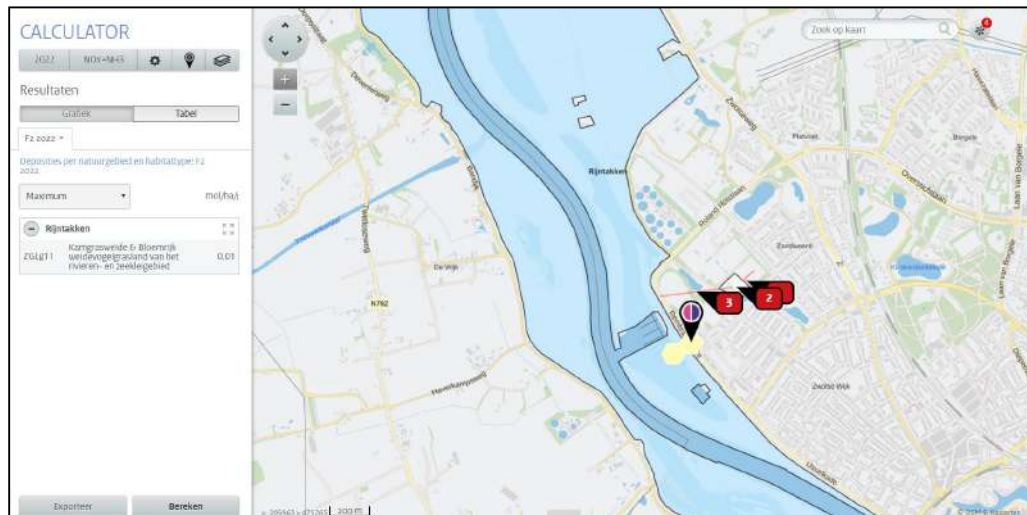


Figuur 9 Resultaatblad Aeries aanlegfase, bouw deel 1, fase 1 Tuinen van Zandweerd, Deventer

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase van deel 1 de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van het plan.

5.2.3 Fase 2

Aanleg van deel 2 en gebruiksfase deel 1. Uit de berekeningen van de aanlegfase van deel 2 en gebruiksfase deel 1, blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonen) er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

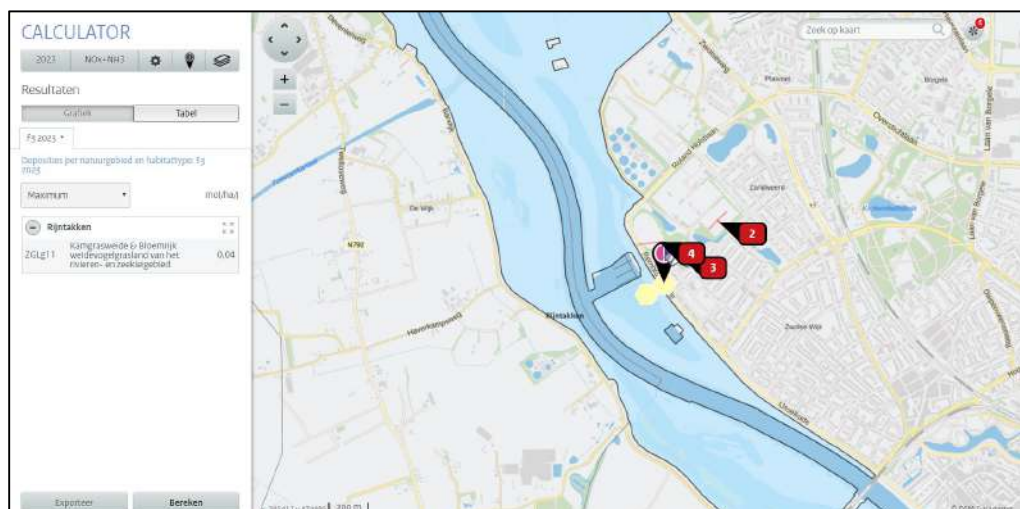


Figuur 10 Resultaatblad Aeries aanlegfase, bouw deel 2, gebruiksfase deel 1 (fase 2) Tuinen van Zandweerd, Deventer

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase van deel 2 en de gebruiksfase van deel 1 de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door deze fase van het plan.

5.2.4 Fase 3

Aanleg van deel 3 en gebruiksfase delen 1 en 2. Uit de berekeningen van de aanlegfase van gebied 3 en gebruiksfase van delen 1 en 2, blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonen) er geen reken-resultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 11 Resultaatblad Aeries aanlegfase, bouw deel 3, gebruiksfase delen 1 en 2 (fase 3) Tuinen van Zandweerd, Deventer

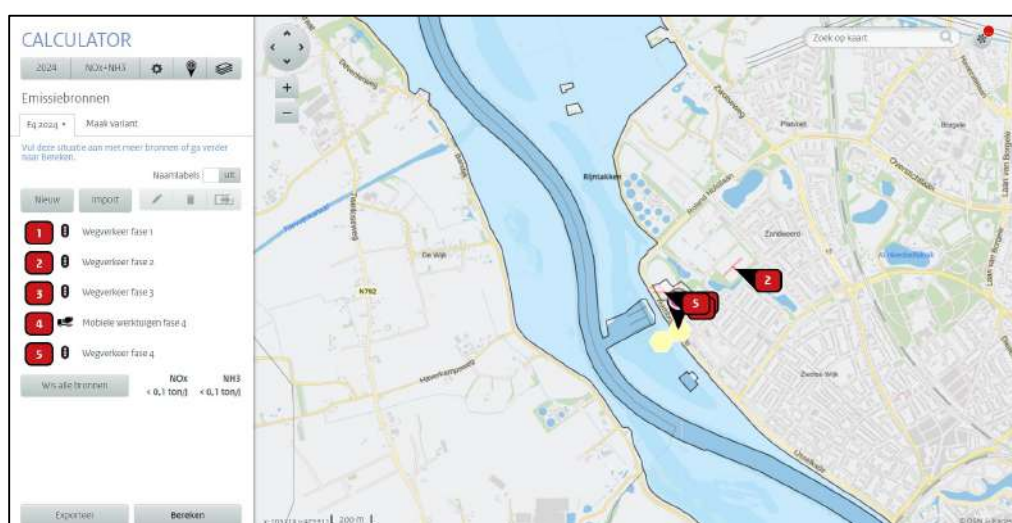
Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase van deel 3 en de gebruiksfase van delen 1 en 2 de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet

wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door deze fase van het plan.

5.2.5 Fase 4

Aanleg van deel 4 en gebruiksfase delen 1, 2 en 3. Uit de berekeningen van de aanlegfase van gebied 1, blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonen) er geen reken-resultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden. Wel dient het gebruik van het materieel beperkt te worden:

- graafmachine, elektrisch uitvoeren;
- betonpomp, gebruik maken van elektrische kraan bij het storten en
- hei-installatie, tot 1.600 liter diesel.

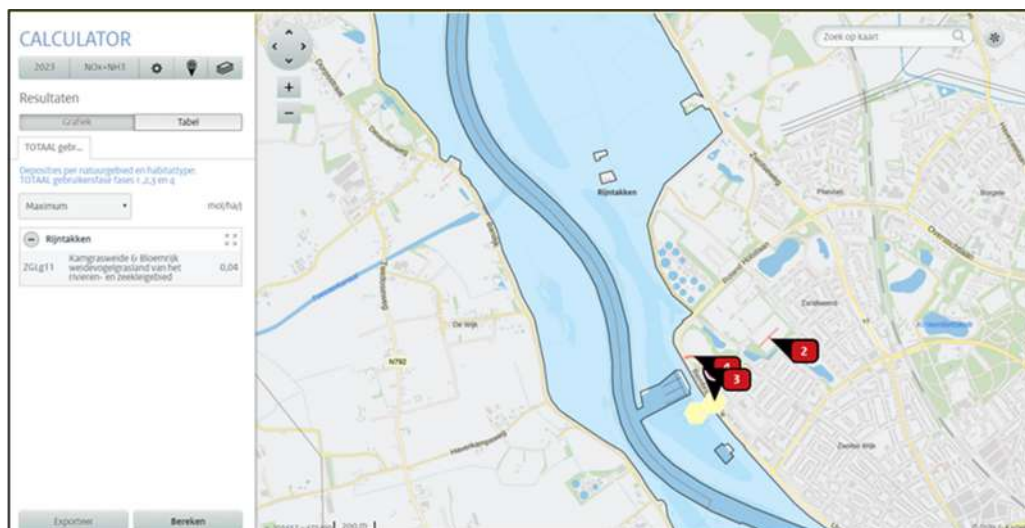


Figuur 12 Resultaatblad Aerius aanlegfase, bouw deel 4, gebruiksfase delen 1, 2 en 3 (fase 4) Tuinen van Zandweerd, Deventer

Geconcludeerd wordt dat door de aanlegfase van deel 4 en de gebruiksfase van delen 1, 2 en 3 de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door deze fase van het plan.

5.2.6 Fase 5

Uit de berekeningen van de gebruiksfase (bouwfase) blijkt dat (met uitzondering van de uit te sluiten hexagonen) er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 13 Resultaatblad Aeries gebruiksfase totaal, Tuinen van Zandweerd, Deventer

Geconcludeerd wordt dat door de gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een significante verslechtering van Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van het plan.

6 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het project uitvoerbaar is. De grenzen van de uitvoerbaarheid ligt voornamelijk in de aanlegfasen, te weten het aansluiten op de bouwstroom voor de rups- en mobiele kranen. In de aanlegfase van deelgebied 4 worden er nog aanvullend eisen gesteld aan het gebruik van het materieel:

- graafmachine, elektrisch uitvoeren;
- betonpomp, gebruik maken van elektrische kraan bij het storten en
- hei-installatie, tot 1.600 liter diesel.

Met deze voorwaarden zal er voor de aanlegfasen en de gebruiksfase op geen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden de huidige grenswaarden van 0,00 mol/ha/j worden overschreden.

Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming nodig.

Bijlage 1: Variant 1, bouwrijp maken

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening bouwrijp maken

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | S4MxbzdoHwkG | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 13:09 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 12,24 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

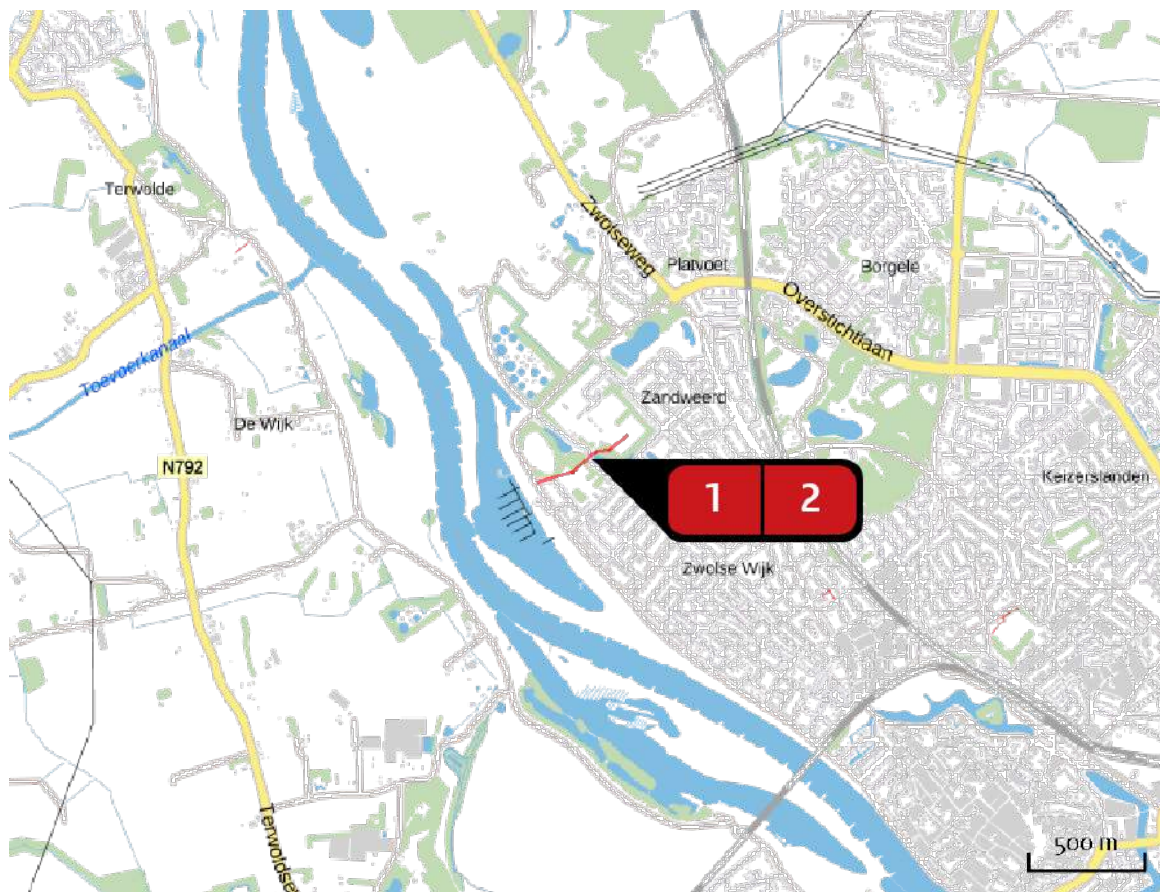
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,03 |

Toelichting

Bouwrijp maken

Locatie
bouwrijp maken



Emissie
bouwrijp maken

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,45 kg/j |
| 2 | Bron 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie | - | 10,79 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,03 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|---|------------------|---|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,03 | |

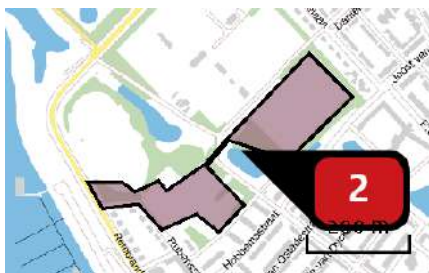
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bouwrijp maken



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **205841, 475740**
 NOx **1,45 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | 1,34 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Bron 3**
 Locatie (X,Y) **205908, 475763**
 NOx **10,79 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|--------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | Graafmachine | 9.100 | | | | NOx | 10,79 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 2: Variant 1, bouwfase

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening V1 bouwfase 2021-2024

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | RxC8ZgwL960J | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 15:41 | 2021 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 7,27 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

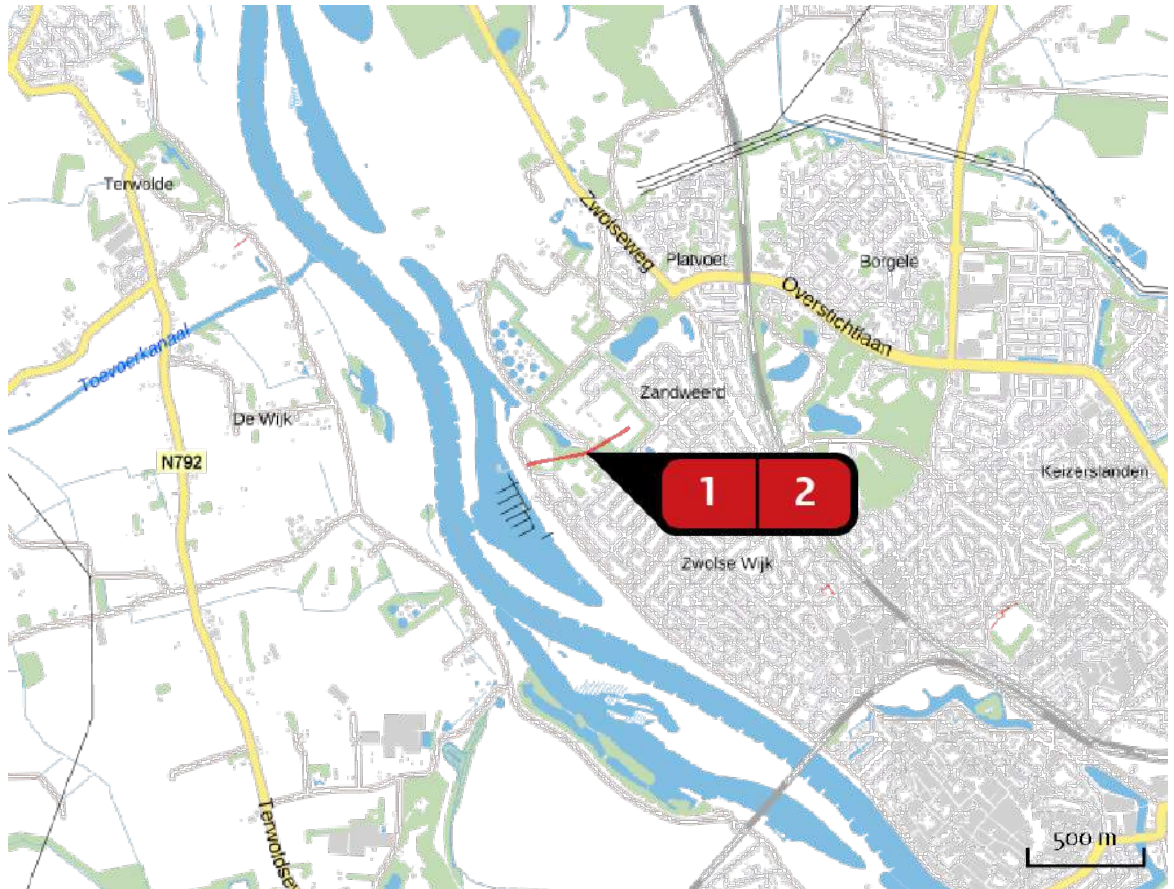
| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,02 |

Toelichting

V1 bouwfase 2021-2024

Locatie

V1 bouwfase 2021-2024



Emissie

V1 bouwfase 2021-2024

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 |  Mobile werktuigen V1 bouwfase 2021-2024 Mobile werktuigen Bouw en Industrie | - | 5,66 kg/j |
| 2 |  Wegverkeer fase 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,61 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,02 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

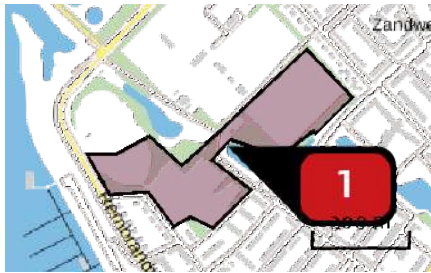
Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|------------|------------------|---|
|------------|------------------|---|

| | | |
|--|------|--|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied | 0,02 | |
|--|------|--|

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
V1 bouwfase 2021-
2024



Naam **Mobiele werktuigen V1
bouwfase 2021-2024**
Locatie (X,Y) **205883, 475762**
NOx **5,66 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|-----------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | graafmachine | 1.700 | | | | NOx | 2,02 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | rupekraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | mobiele kraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | betonpomp | 1.000 | | | | NOx | 1,16 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | hei installatie | 2.050 | | | | NOx | 2,48 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **205833, 475754**
 NOx **1,61 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 4,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | 1,40 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 3: Variant 1, gebruiksfase

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening TOTAAL gebruikersfase fases 1 ,2,3 en 4

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | RwWGKeGkMej7 | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 15:53 | 2023 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 10,97 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

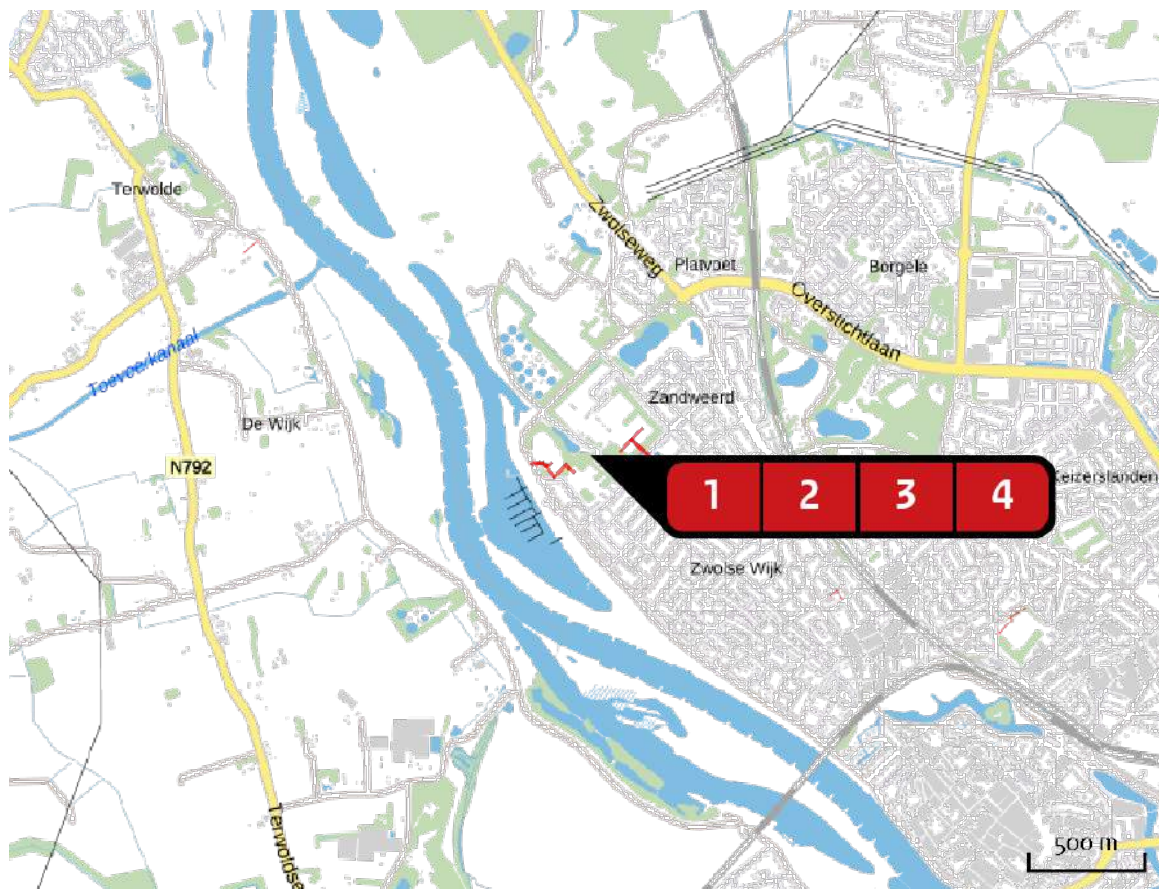
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,04 |

Toelichting

TOTAAL gebruikersfases
2025
Gebruikersfase fases 1,2,3 en 4

Locatie
TOTAAL
gebruikersfase
fases 1,2,3 en 4



Emissie
TOTAAL
gebruikersfase
fases 1,2,3 en 4

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Wegverkeer fase 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,44 kg/j |
| 2 | Wegverkeer fase 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,72 kg/j |
| 3 | Wegverkeer fase 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,98 kg/j |
| 4 | Wegverkeer fase 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,82 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------|------------------|--|
| Rijntakken | 0,04 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

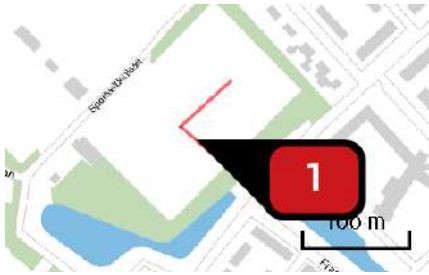
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|---|------------------|---|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,04 | |

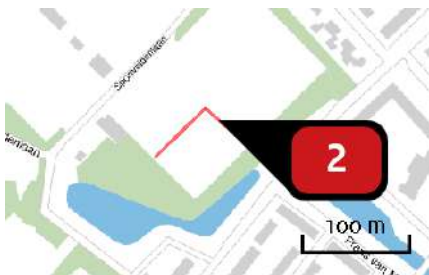
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
TOTAAL
gebruikersfase
fases 1,2,3 en 4



Naam **Wegverkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **206025, 475826**
 NOx **3,44 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 200,0 / etmaal | NOx NH3 | 3,18 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 2**
 Locatie (X,Y) **206023, 475825**
 NOx **2,72 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 152,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,46 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 3**
 Locatie (X,Y) **205675, 475680**
 NOx **2,98 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 108,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,59 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 4**
 Locatie (X,Y) **205625, 475738**
 NOx **1,82 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 200,0 / etmaal | NOx NH3 | 1,82 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 4: Variant 2, fase 0, bouwrijp maken

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening bouwrijp maken

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | S4MxbzdoHwkG | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 13:09 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 12,24 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

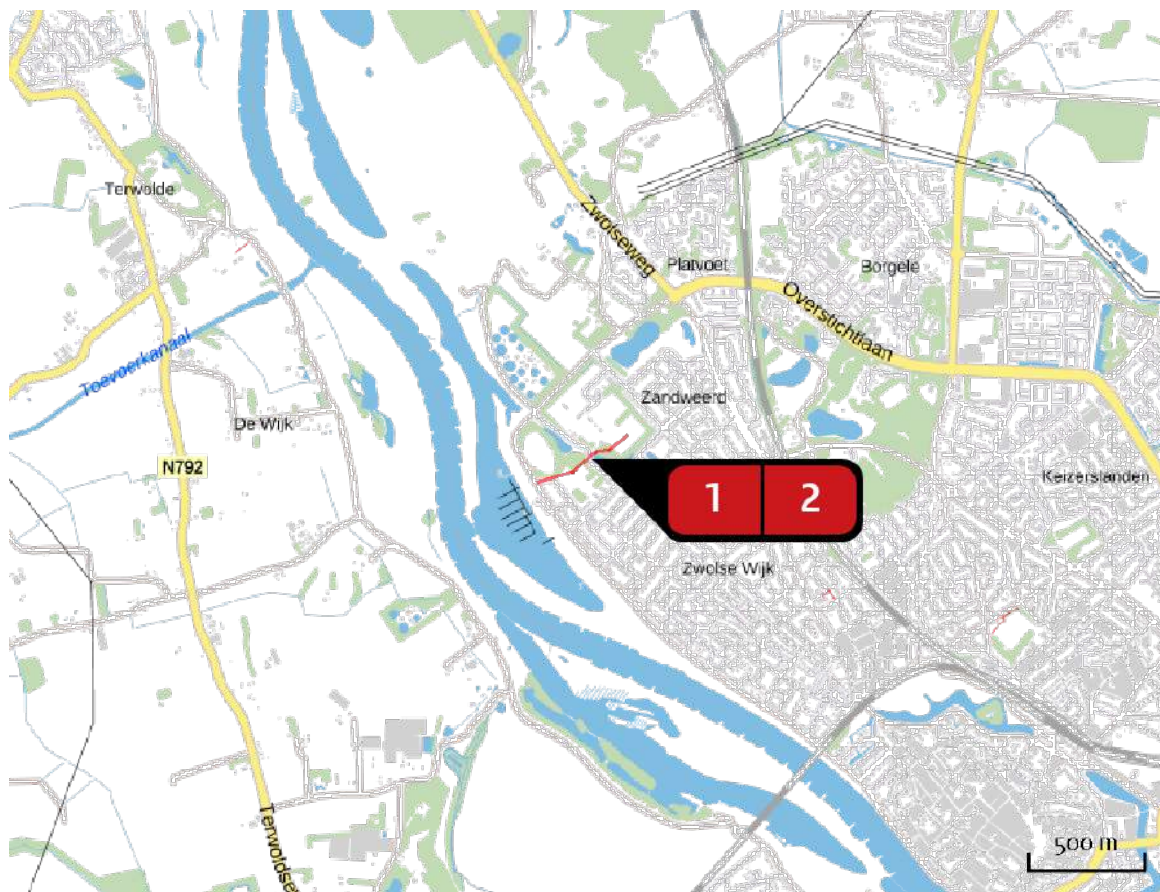
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,03 |

Toelichting

Bouwrijp maken

Locatie
bouwrijp maken



Emissie
bouwrijp maken

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,45 kg/j |
| 2 | Bron 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie | - | 10,79 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,03 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|---|------------------|--|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,03 | |

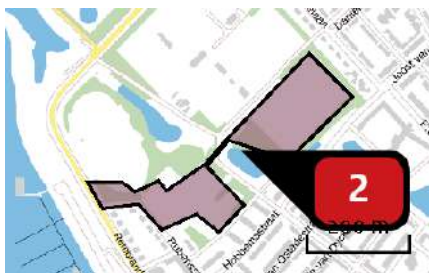
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
bouwrijp maken



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **205841, 475740**
 NOx **1,45 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | 1,34 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Bron 3**
 Locatie (X,Y) **205908, 475763**
 NOx **10,79 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|--------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | Graafmachine | 9.100 | | | | NOx | 10,79 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 5: Variant 2, fase 1, aanlegfase deel 1

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening F1 2021

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | RksKrijCXTF3w | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 16:02 | 2021 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 7,34 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

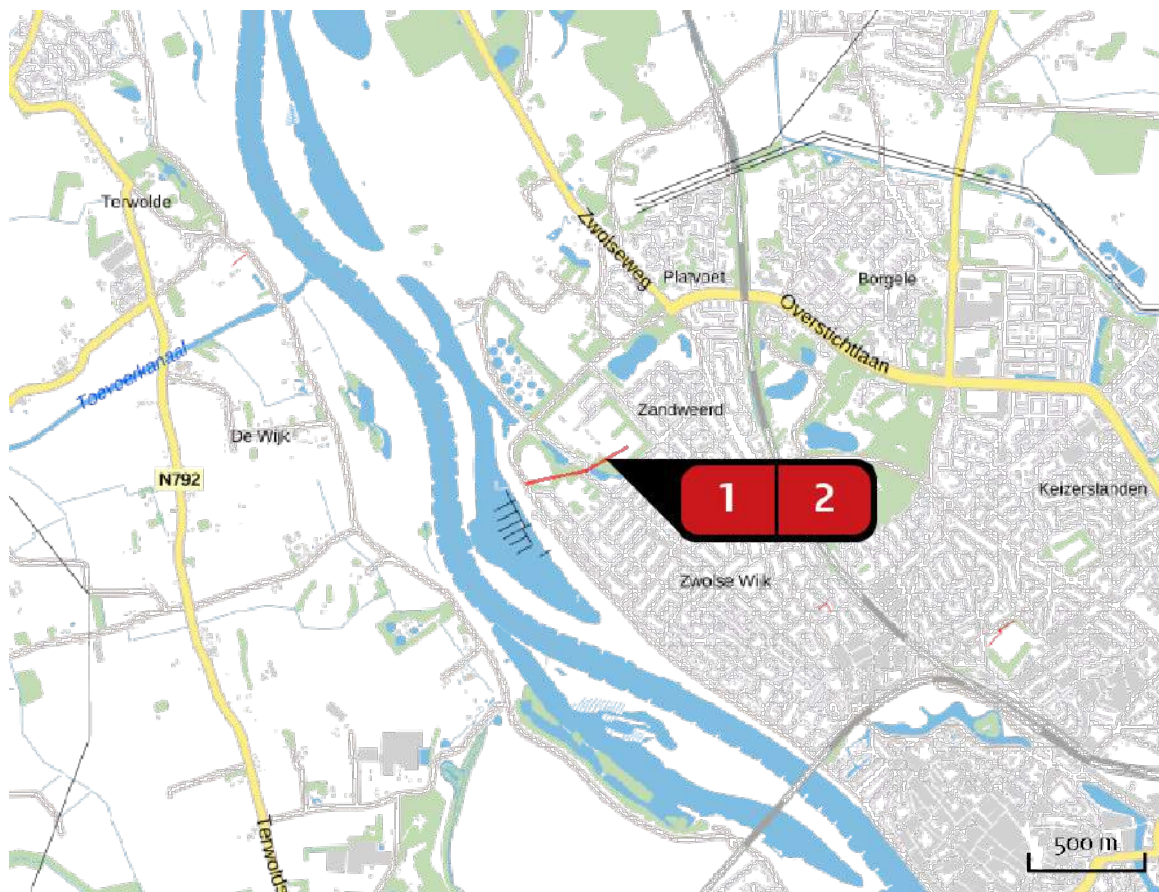
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,01 |

Toelichting

F1 2021

Locatie
F1 2021



Emissie
F1 2021

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 |  Mobile werktuigen fase 1 Mobile werktuigen Bouw en Industrie | - | 5,72 kg/j |
| 2 |  Wegverkeer fase 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,61 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,01 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

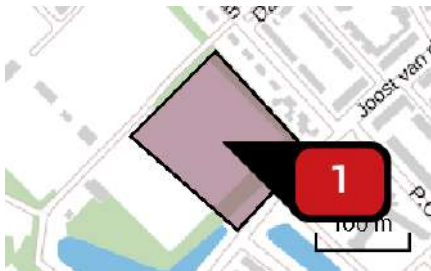
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|---|------------------|--|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,01 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
F1 2021



Naam

Mobiele werktuigen fase 1

Locatie (X,Y)

206057, 475869

NOx

5,72 kg/j

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|-----------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | graafmachine | 1.700 | | | | NOx | 2,02 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | rupekranaan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | mobiele kraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | betonpomp | 1.000 | | | | NOx | 1,16 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | hei installatie | 2.100 | | | | NOx | 2,54 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **205833, 475754**
 NOx **1,61 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 4,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH ₃ | 1,40 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 6: Variant 2, fase 2, aanlegfase deel 2, gebruiksfase deel 1

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening F2 2022

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | RrEuKbAA7iAe | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 16:14 | 2022 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 10,67 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

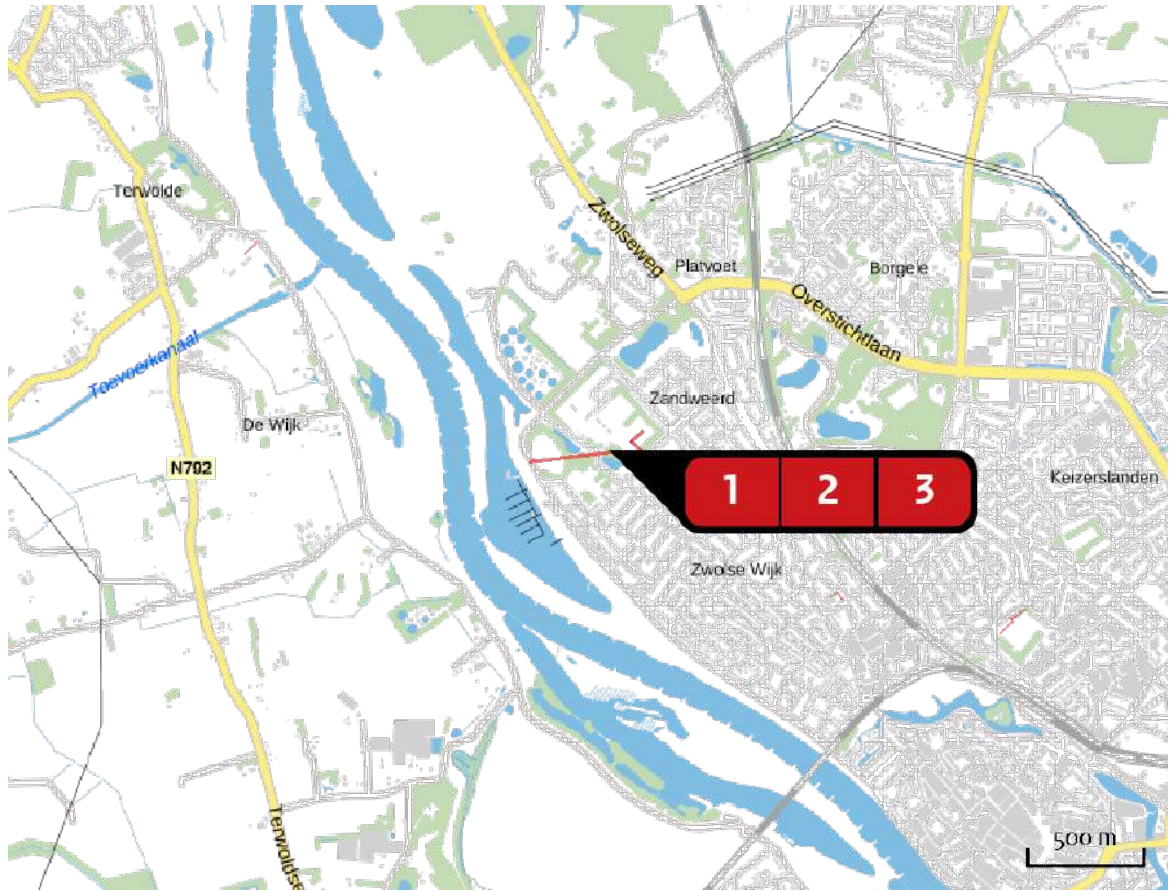
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,01 |

Toelichting

F2 2022

Locatie
F2 2022



Emissie
F2 2022

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Wegverkeer fase 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,69 kg/j |
| 2 | Mobiele werktuigen fase 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie | - | 5,73 kg/j |
| 3 | Wegverkeer fase 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,25 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,01 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitatype (mol/ha/j)

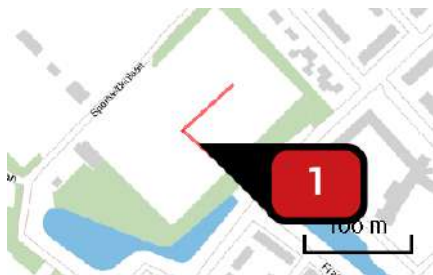
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|---|------------------|---|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,01 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
F2 2022



Naam **Wegverkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **206025, 475826**
 NOx **3,69 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 200,0 / etmaal | NOx NH3 | 3,42 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Mobiele werktuigen fase 2**
 Locatie (X,Y) **205965, 475798**
 NOx **5,73 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|--|-----------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | graafmachine | 1.700 | | | | NOx | 2,02 kg/j |
| STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L | rupe skraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | mobiele kraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | betonpomp | 1.000 | | | | NOx | 1,16 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | hei installatie | 2.100 | | | | NOx | 2,54 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 2**
 Locatie (X,Y) **205757, 475771**
 NOx **1,25 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 4,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH ₃ | 1,09 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 7: Variant 2, fase 3, aanlegfase deel 3, gebruiksfase deel 1 en 2

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening F₃ 2023

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | S37LFagxXPys | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 16:21 | 2023 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 12,61 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

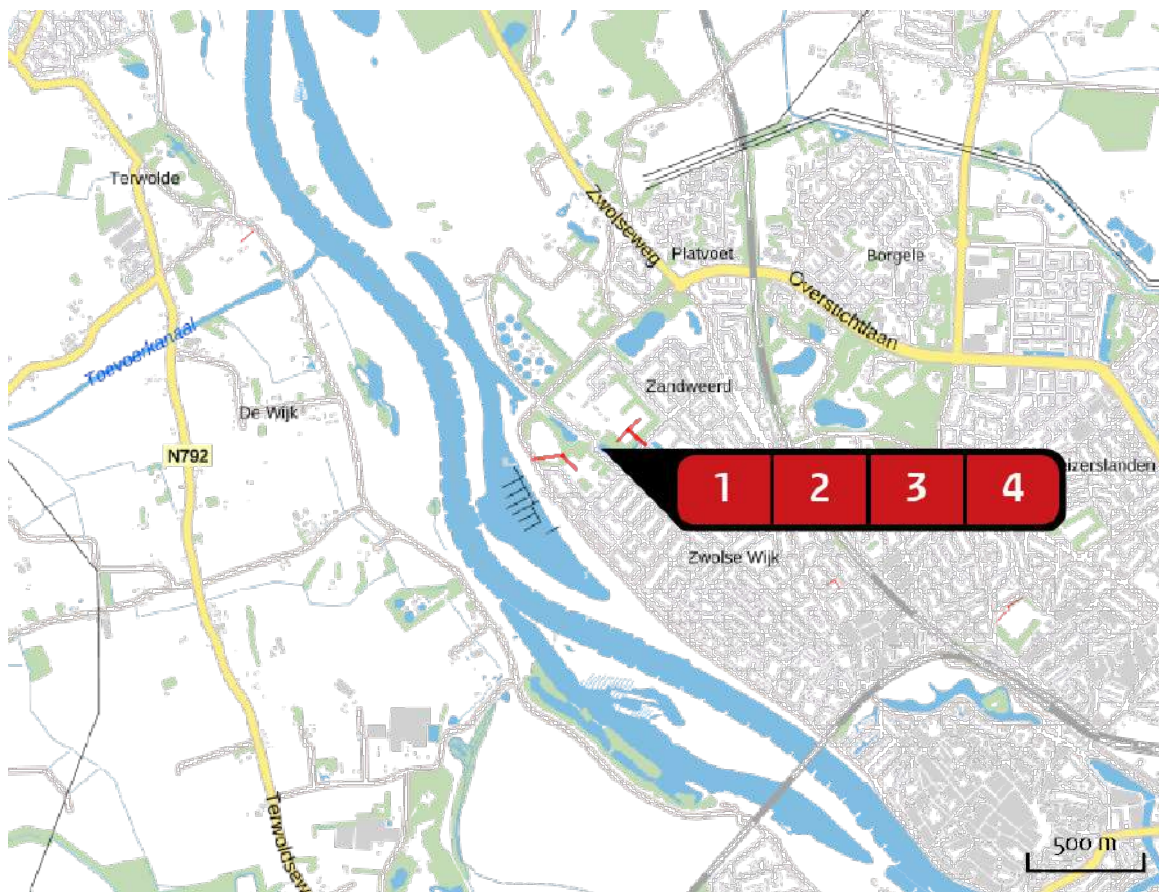
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,04 |

Toelichting

F3 2023

Locatie
F3 2023



Emissie
F3 2023

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Wegverkeer fase 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,44 kg/j |
| 2 | Wegverkeer fase 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,72 kg/j |
| 3 | Mobile werktuigen fase 3 Mobile werktuigen Bouw en Industrie | - | 5,73 kg/j |
| 4 | Wegverkeer fase 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | < 1 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,04 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitatype (mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

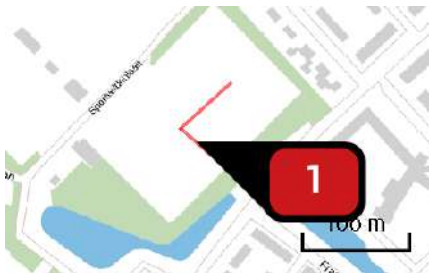
Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|------------|------------------|---|
|------------|------------------|---|

| | | |
|--|------|--|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied | 0,04 | |
|--|------|--|

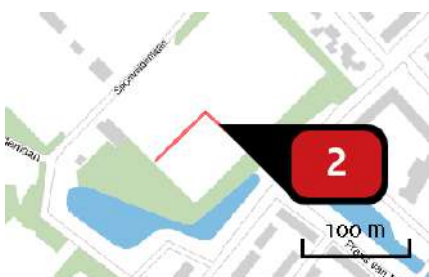
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
F3 2023



Naam **Wegverkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **206025, 475826**
 NOx **3,44 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 200,0 / etmaal | NOx NH3 | 3,18 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 2**
 Locatie (X,Y) **206023, 475825**
 NOx **2,72 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 152,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,46 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Mobiele werktuigen fase 3**
 Locatie (X,Y) **205817, 475647**
 NOx **5,73 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|--|-----------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | graafmachine | 1.700 | | | | NOx | 2,02 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | rupskraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L | mobiele kraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | betonpomp | 1.000 | | | | NOx | 1,16 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | hei installatie | 2.100 | | | | NOx | 2,54 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 3**
 Locatie (X,Y) **205702, 475723**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 4,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 8: Variant 2, fase 3, aanlegfase deel 3, gebruiksfase deel 1 en 2

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening F₃ 2023

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | S37LFagxXPys | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 16:21 | 2023 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 12,61 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

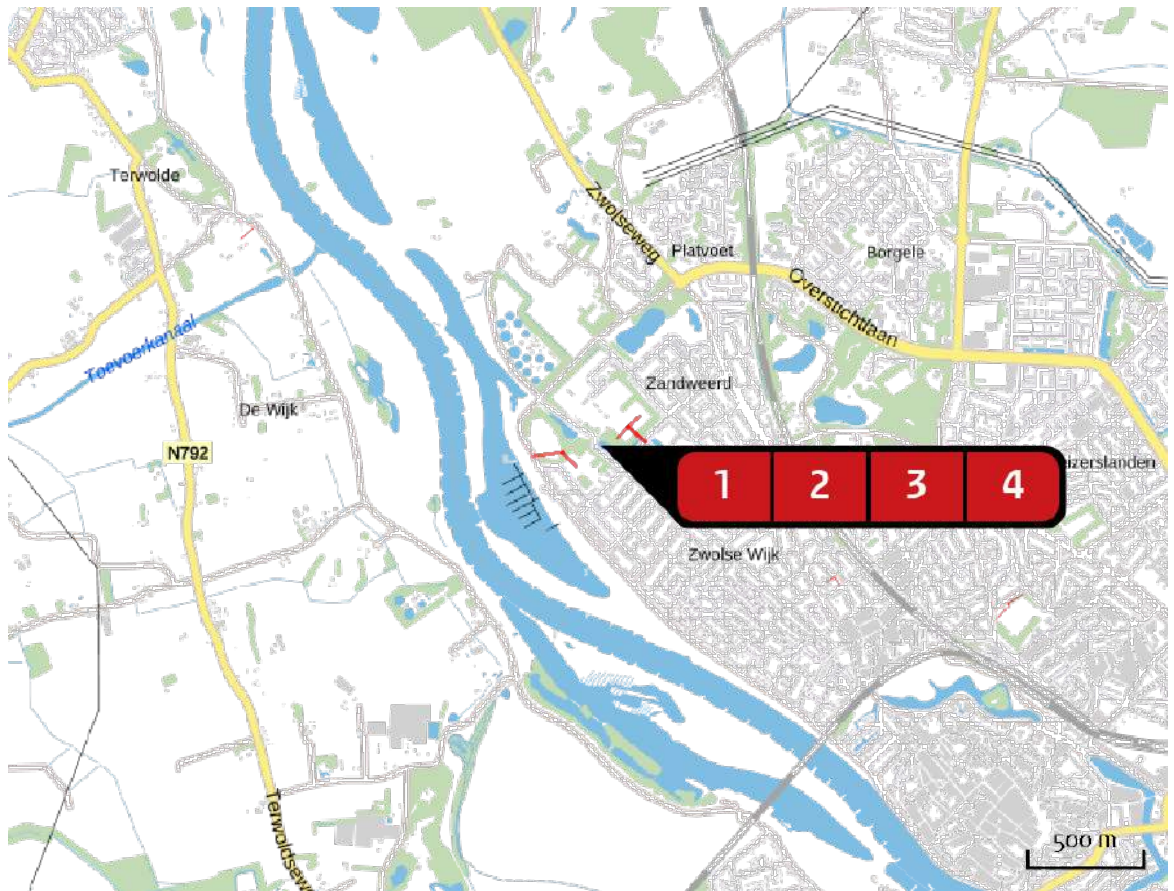
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,04 |

Toelichting

F3 2023

Locatie
F3 2023



Emissie
F3 2023

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Wegverkeer fase 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,44 kg/j |
| 2 | Wegverkeer fase 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,72 kg/j |
| 3 | Mobile werktuigen fase 3 Mobile werktuigen Bouw en Industrie | - | 5,73 kg/j |
| 4 | Wegverkeer fase 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | < 1 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,04 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

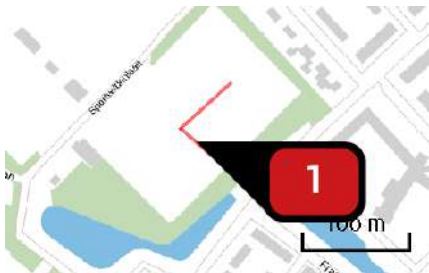
Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|------------|------------------|--|
|------------|------------------|--|

| | | |
|---|------|--|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,04 | |
|---|------|--|

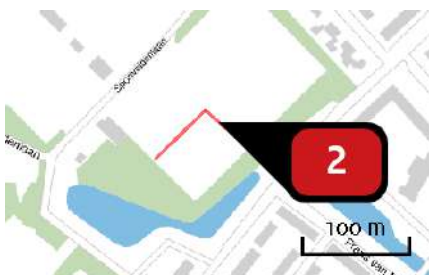
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
F3 2023



Naam **Wegverkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **206025, 475826**
 NOx **3,44 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 200,0 / etmaal | NOx NH3 | 3,18 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 2**
 Locatie (X,Y) **206023, 475825**
 NOx **2,72 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 152,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,46 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Mobiele werktuigen fase 3**
 Locatie (X,Y) **205817, 475647**
 NOx **5,73 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|--|-----------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | graafmachine | 1.700 | | | | NOx | 2,02 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | rupskraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L | mobiele kraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | betonpomp | 1.000 | | | | NOx | 1,16 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | hei installatie | 2.100 | | | | NOx | 2,54 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 3**
 Locatie (X,Y) **205702, 475723**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 4,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 9: Variant 2, fase 4, aanlegfase deel 4, gebruiksfase deel 1, 2 en 3

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_3) en/of stikstofoxide (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.

Berekening F4 2024

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | S49yNJxt6BPt | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 16:42 | 2024 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| Situatie 1 | |
|-----------------|------------|
| NOx | 10,76 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

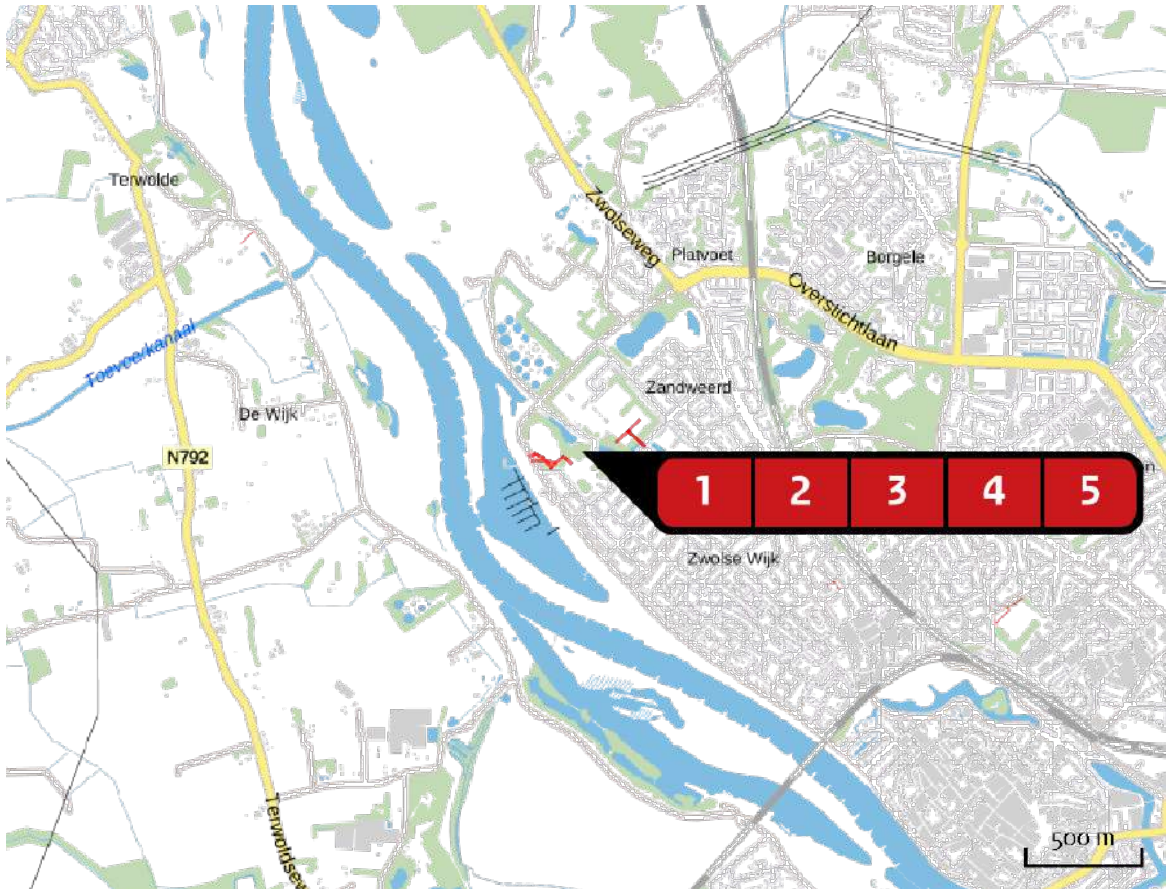
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Bijdrage |
|--------------|----------|
| Rijntakken | 0,03 |

Toelichting

F4 2024

Locatie
F4 2024



Emissie
F4 2024

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 |  Wegverkeer fase 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,20 kg/j |
| 2 |  Wegverkeer fase 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,53 kg/j |
| 3 |  Wegverkeer fase 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,78 kg/j |
| 4 |  Mobile werktuigen fase 4 Mobile werktuigen Bouw en Industrie | - | 1,94 kg/j |
| 5 |  Wegverkeer fase 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | < 1 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------|------------------|---|
| Rijntakken | 0,03 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

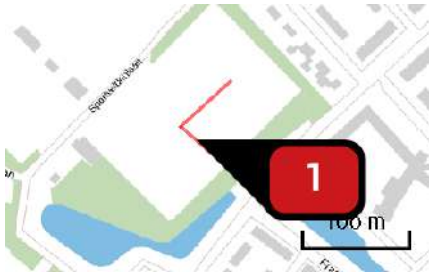
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|---|------------------|---|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 0,03 | |

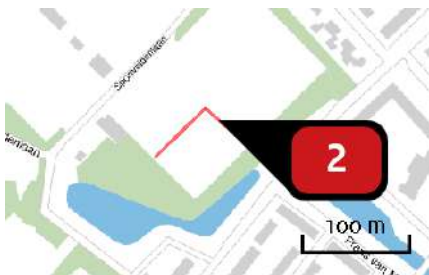
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
F4 2024



Naam **Wegverkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **206025, 475826**
 NOx **3,20 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 200,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,95 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 2**
 Locatie (X,Y) **206023, 475825**
 NOx **2,53 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 152,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,28 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 3**
 Locatie (X,Y) **205675, 475680**
 NOx **2,78 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 108,0 / etmaal | NOx NH ₃ | 2,40 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Mobiele werktuigen fase 4**
 Locatie (X,Y) **205695, 475709**
 NOx **1,94 kg/j**

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|-----------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | graafmachine | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | mobile kraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R | betonpomp | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | hei installatie | 1.600 | | | | NOx | 1,94 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | rupskraan | 1 | | | | NOx | < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 4**
Locatie (X,Y) **205648, 475705**
NOx **< 1 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 4,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH ₃ | < 1 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 10: Variant 2, fase 5, gebruiksfase total plan

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (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.

Berekening TOTAAL gebruikersfase fases 1 ,2,3 en 4

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| | |
|---------------|---------------------------|
| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
| SAB adviseurs | Sportveldlaan, . Deventer |

Activiteit

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
| Tuinen van Zandweerd | RwWGKeGkMej7 | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 03 december 2019, 15:53 | 2023 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| | |
|-----------------|------------|
| | Situatie 1 |
| NOx | 10,97 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

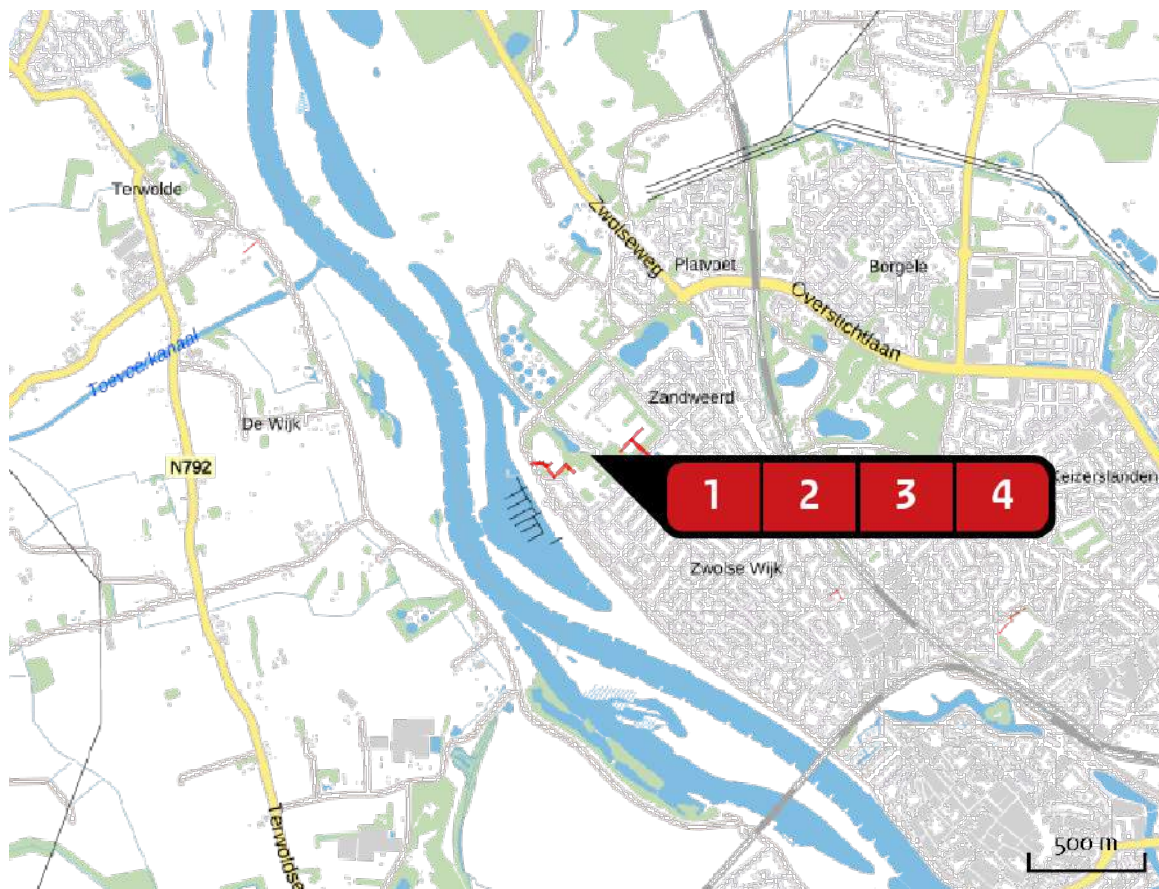
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| | |
|--------------|----------|
| Natuurgebied | Bijdrage |
| Rijntakken | 0,04 |

Toelichting

TOTAAL gebruikersfases
2025
Gebruikersfase fases 1,2,3 en 4

Locatie
TOTAAL
gebruikersfase
fases 1,2,3 en 4



Emissie
TOTAAL
gebruikersfase
fases 1,2,3 en 4

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Wegverkeer fase 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,44 kg/j |
| 2 | Wegverkeer fase 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,72 kg/j |
| 3 | Wegverkeer fase 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,98 kg/j |
| 4 | Wegverkeer fase 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,82 kg/j |

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------|------------------|--|
| Rijntakken | 0,04 | |

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

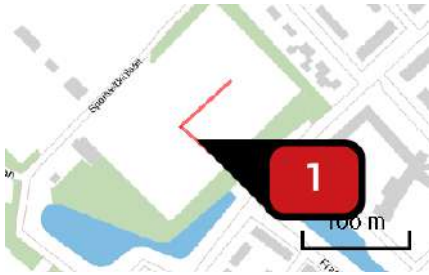
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

| Habitatype | Hoogste bijdrage | Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--|------------------|---|
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied | 0,04 | |

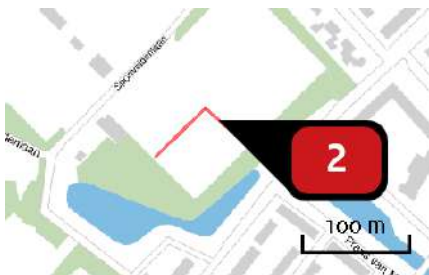
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
TOTAAL
gebruikersfase
fases 1,2,3 en 4



Naam **Wegverkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **206025, 475826**
 NOx **3,44 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 200,0 / etmaal | NOx NH3 | 3,18 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 2**
 Locatie (X,Y) **206023, 475825**
 NOx **2,72 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 152,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,46 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 3**
 Locatie (X,Y) **205675, 475680**
 NOx **2,98 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 108,0 / etmaal | NOx NH3 | 2,59 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal | NOx NH3 | < 1 kg/j < 1 kg/j |



Naam **Wegverkeer fase 4**
 Locatie (X,Y) **205625, 475738**
 NOx **1,82 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 200,0 / etmaal | NOx NH3 | 1,82 kg/j < 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

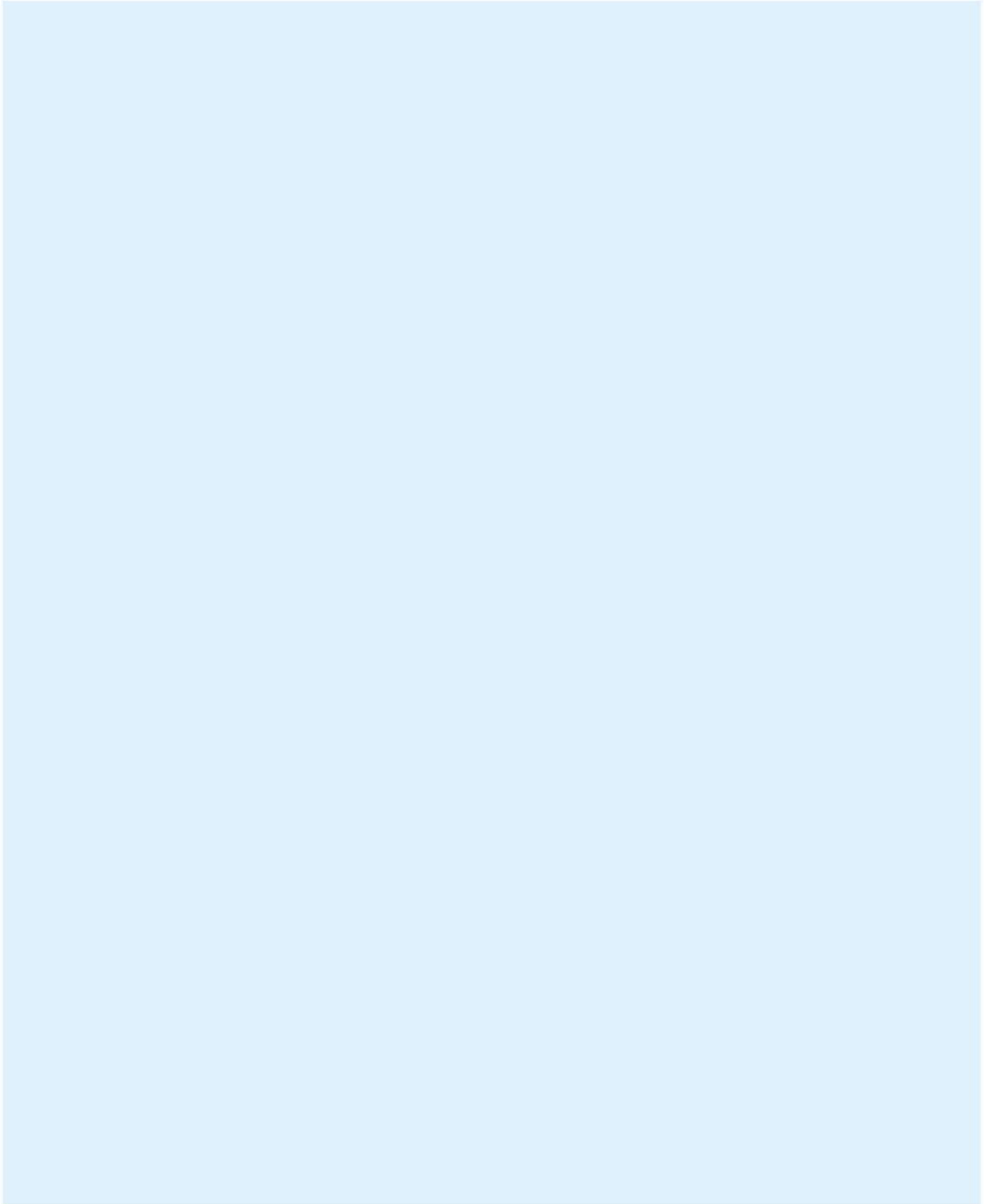
Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling



Bijlage 19 Geohydrologischen waterparagraaf

Notitie

Contactpersoon Rob Ligtenberg
Datum 6 mei 2019
Kenmerk N001-1268068LIG-V01

Geohydrologisch onderzoek en waterparagraaf 'De Tuinen van Zandweerd' te Deventer

1 Inleiding

Aan de noordwestkant van Deventer de ontwikkeling 'De Tuinen van Zandweerd' gerealiseerd. Het plan omvat de bouw van nieuwe woningen en het inrichten van een parkzone. In figuur 1.1 is het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Plan 'De Tuinen van Zandweerd' (bron: gemeente Deventer)



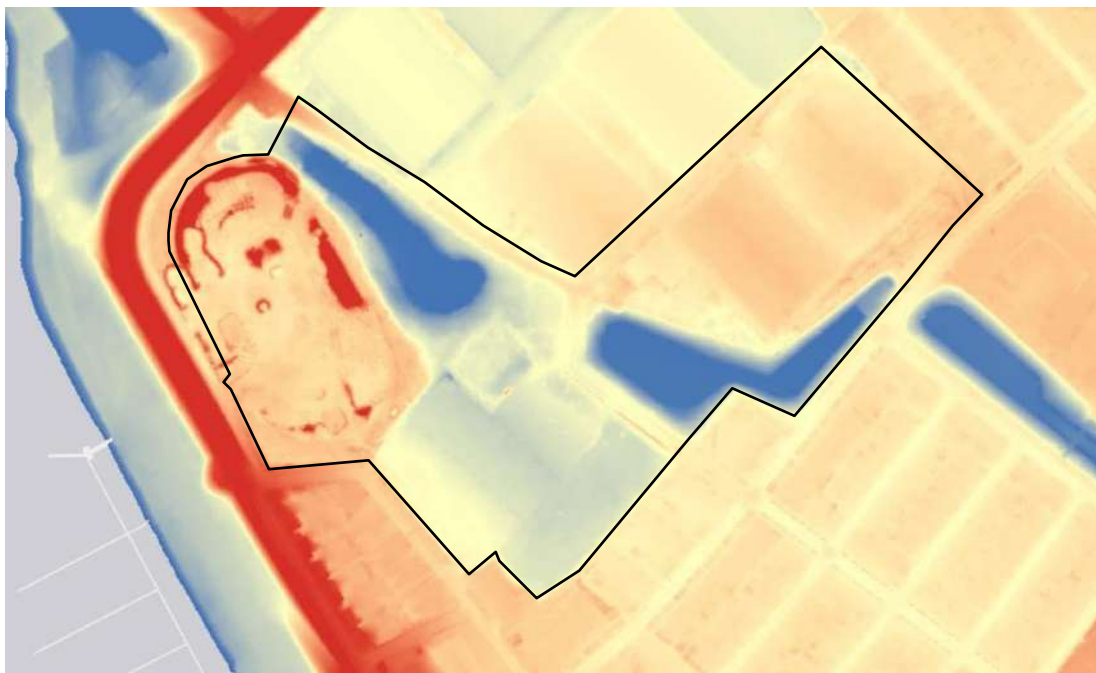
Voor dit plan is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd, als basis voor de uitwerking van een nader op te stellen waterhuishoudkundig plan. Aansluitend is op basis van uitgangspunten van de gemeente Deventer en waterschap Drents Overijsselse Delta een waterparagraaf opgesteld, welke in het te wijzigen bestemmingsplan kan worden opgenomen.

In dit document is gebruik gemaakt van de door de gemeente aangeleverde plankaart, inmeting, verkennend bodemonderzoek voormalige ijsbaan en de memo met uitgangspunten voor de waterhuishouding van dit plan.

2 Geohydrologisch onderzoek

2.1 Bodemopbouw en maaiveldhoogte

In figuur 2 is de hoogtekaart gepresenteerd, gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De maaiveldhoogte van de oostelijke gelegen sportvelden en de voormalige ijsbaan aan de westkant van het plangebied bedraagt +5,9 à +6,1 m NAP. De voormalige parkeerplaats aan de zuidkant van het plangebied (lichtblauw in figuur 2) ligt circa een meter lager op +4,8 à +5,0 m NAP. Aan de noordzijde van de voormalige ijsbaan komen hoge grondwallen voor met hoogtes oplopend tot ruim +9,0 m NAP. Centraal in het gebied bevinden zich enkele waterpartijen, waarbij het maaiveldniveau richting het water afloopt tot een niveau van circa +3,0 m NAP.



Figuur 2.1 Hoogtekaart (bron: AHN3)

In 2011 is een verkennend bodemonderzoek¹ op de locatie van de voormalige ijsbaan aan de Rembrandtkade uitgevoerd. De voormalige ijsbaan maakt tevens deel uit van het huidige

¹ Verkennend bodemonderzoek voormalige ijsbaan Rembrandtkade te Deventer, Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, kenmerk 2011318/dh/sh, mei 2011



plangebied. De bodemopbouw ter plaatse van de voormalige ijsbaan is te karakteriseren door een matig fijnzandige laag tot circa 1,1 m-mv, met een siltige en zwak humeuze bijmenging. Op circa 1,1 m-mv bevindt zich een zwak tot matig zandige kleilaag van ongeveer 1 m dik.

In december 2018 en januari 2019 is aanvullend veldwerk uitgevoerd, waarbij op 17 en 18 december acht peilbuizen, verspreid over het plangebied, zijn geplaatst met een diepte van 4,0 à 6,0 m-mv. De locaties van de nieuwe peilbuizen zijn opgenomen in bijlage 1. Van de boringen zijn boorprofielen gemaakt, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De bodem karakteriseert zich ook hier door een fijnzandige laag met siltige en humeuze bijmenging in de eerste meter minus maaiveld. Ter plaatse van de boorlocaties 1, 2 en 3 is deze zandige laag circa 2,0 m dik. Onder de zandige laag is een kleilaag van 1,0 à 1,5 m dik aanwezig. Daaronder bevindt zich een grofzandig pakket met lokaal (boring 5 en 6) enkele dunne kleilaagjes.

Aanvullend zijn boringen uit het DINOloket en REGIS II opgevraagd, waaruit een vrijwel identieke bodemopbouw volgt als hierboven beschreven.

Ter plaatse van de peilbuislocaties zijn in januari 2019 doorlatendheidsmetingen uitgevoerd om de infiltratiecapaciteit van de ondergrond te bepalen. Er zijn proeven uitgevoerd in de peilbuizen op 4 à 6 m-mv, onder de scheidende kleilaag, en proeven in ondiepe boorgaten boven de kleilaag (tot 1,0 m-mv). De proeven zijn uitgevoerd met de constant head-methode, conform de werkwijze zoals opgenomen in de Kennisbank Stedelijk Water. Bij de proeven wordt door te variëren met het infiltratie-/onttrekkingsdebiet een vast waterpeil opgezet in de peilbuis / het boorgat. Wanneer het debiet uiteindelijk constant debiet wordt, is een stabiele situatie bereikt. Het constante debiet is samen met de peilopzet een maat voor de doorlatendheid ter plaatse van het filtertraject. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen opgenomen.

Tabel 2.1 Resultaten doorlatendheidsmetingen (links = ondiepe proef; rechts = diepe proef)

| Locatie | Peilverhoging (ondiep) | Infiltratie-debiet | k-waarde (ondiep) | Peilverlaging (diep) | Onttrekkings-debiet | k-waarde (diep) |
|---------|------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| 1 | 0,95 m | 1,3 l/min | 1,0 m/dag | 0,08 m | 1,5 l/min | > 10 m/dag |
| 2 | 0,98 m | 2,7 l/min | 1,9 m/dag | 0,13 m | 1,6 l/min | > 10 m/dag |
| 3 | 1,00 m | 0,5 l/min | 0,3 m/dag | 0,18 m | 1,0 l/min | 5 m/dag |
| 4 | 1,03 m | 0,6 l/min | 0,4 m/dag | 0,12 m | 1,5 l/min | > 10 m/dag |
| 5 | 0,94 m | 1,5 l/min | 1,1 m/dag | 0,08 m | 1,8 l/min | > 10 m/dag |
| 6 | 0,93 m | 1,3 l/min | 1,0 m/dag | 0,17 m | 2,4 l/min | > 10 m/dag |
| 7 | 0,98 m | 0,2 l/min | 0,2 m/dag | 0,20 m | 6,7 l/min | > 10 m/dag |
| 8 | 0,95 m | 5,2 l/min | 3,8 m/dag | 0,29 m | 9,8 l/min | > 10 m/dag |

Uit de doorlatendheidsmetingen volgt dat de doorlatendheid van de ondiepe ondergrond (boven de scheidende kleilaag) gemiddeld circa 1,0 m/dag bedraagt. Er zijn echter een aantal uitschieters naar beneden (circa 0,2 tot 0,4 m/dag) en naar boven (circa 2 à 4 m/dag). Deze spreiding is voornamelijk te wijden aan bodemopbouw. Bij de lage doorlatendheden is klei aanwezig in de ondiepe ondergrond of een siltige bijmenging. Bij de hoogste doorlatendheden is juist sprake van

matig grof zand zonder storende kleilagen. Gemiddeld genomen is de bodemdoorlatendheid redelijk tot goed. Lokaal is de doorlatendheid matig tot slecht.

Wanneer ondiepe infiltratievoorzieningen worden toegepast dient goed gekeken te worden naar de lokale bodemdoorlatendheid. Zo nodig dient bodemverbetering en/of drainage toegepast te worden om de infiltratiecapaciteit te vergroten. Een infiltratievoorziening dient altijd een noodoverloop te hebben.

De metingen in het diepere zandpakket (onder de kleilaag) laten een duidelijk hogere bodemdoorlatendheid zien. Vrijwel overal is een doorlatendheid gemeten van meer van 10 m/dag, hetgeen rechtstreeks te verklaren is door de grofzandige bodemopbouw en de afwezigheid van klei op deze diepte. Vanwege meetonnauwkeurigheden is er geen exact getal aan de te koppelen. Op basis van de boorprofielen is niet duidelijk aan te geven waarom bij locatie 3 een lagere doorlatendheid (circa 5 m/dag) is gemeten. Desondanks is de doorlatendheid hier ook goed te noemen.

2.2 Oppervlaktewatersituatie

Het plangebied ligt direct ten oosten van de Zandweerdhaven, welke in directe verbinding staat met de rivier de IJssel. In het plangebied ligt een primaire watergang (ZW0005 tot en met ZW0050), welke via gemaal Zandweerd uitmondt in de IJssel. Het plangebied ligt in zijn geheel in peilgebied '742', welke onderdeel uitmaakt van het stroomgebied Ankersmit. Het peilgebied '742' heeft een zomer- en winterpeil van +2,80 m NAP. In bijlage 3 is een kaart opgenomen met de ligging van het oppervlaktewater in en om het plangebied. De afbakening van de beschermingszone B (gele contour), welke voornamelijk overlapt met de voormalige ijsbaan, is weergegeven in figuur 3. Het plangebied heeft geen overlap met de IJsseldijk (rode contour).

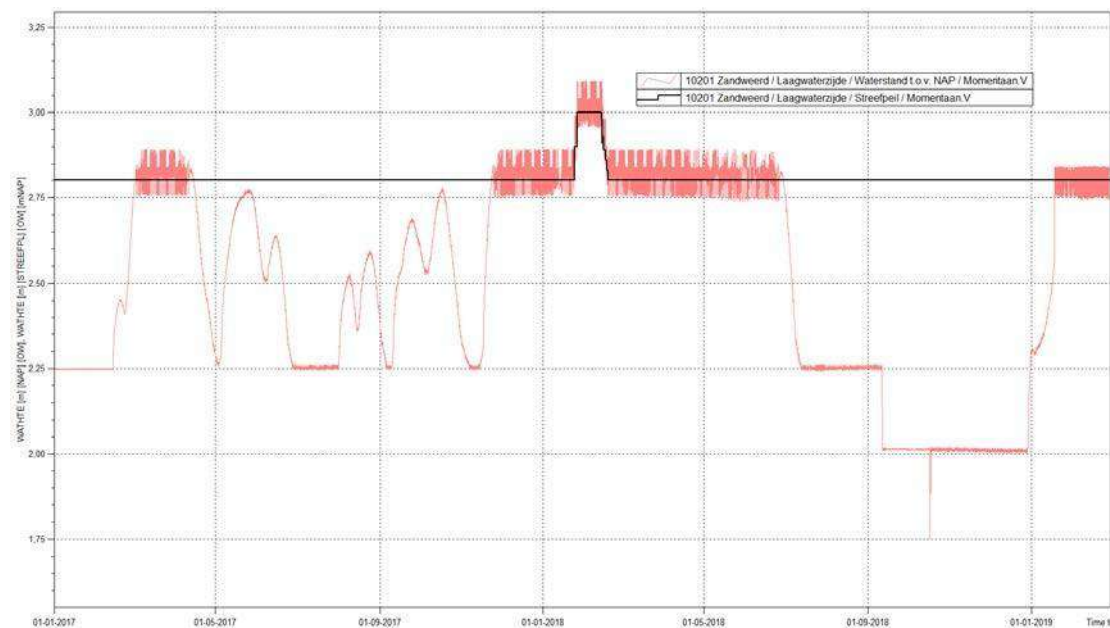


Figuur 2.2 Situering Waterstaatswerk (rode contour) en Beschermingszone B (gele contour) (bron: waterschap)



In figuur 5 is het waterstandsverloop van de IJssel opgenomen (*bron: meetdata Rijkswaterstaat*). Het gemiddelde rivierpeil ligt op circa +3,0 m NAP en varieert overwegend tussen +2,0 en +4,5 m NAP. De IJssel kent echter sterke fluctuaties; zo is in de afgelopen 10 jaar een maximaal rivierpeil van +6,5 m NAP bereikt. Afgelopen zomer werd een historisch laag rivierpeil van +0,5 m NAP gemeten. Dit betekent een fluctuatie van circa 6 meter.

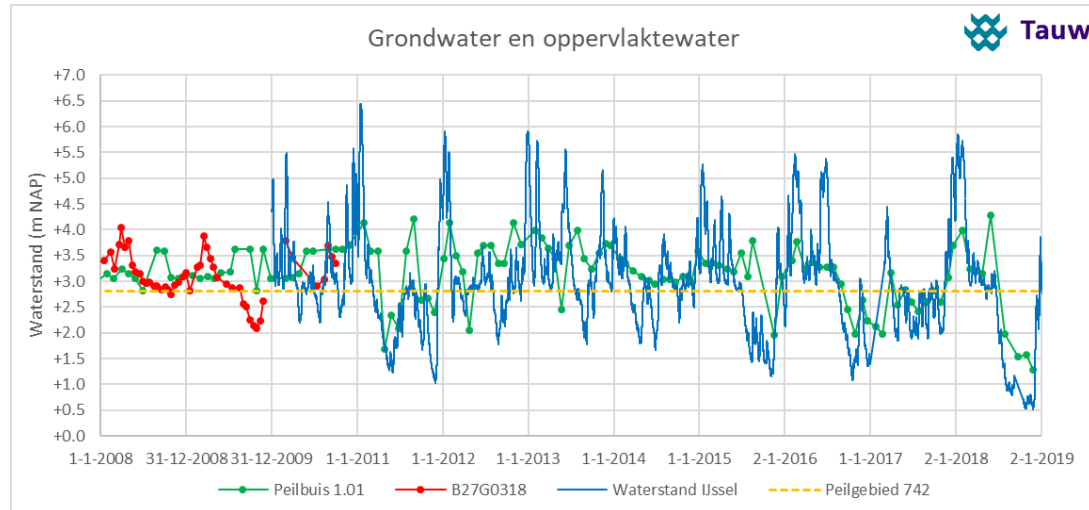
In figuur 4 is het verloop van de waterstand van de primaire watergang in het plangebied voor de jaren 2017 en 2018 weergegeven. Uit dit beeld volgt dat bij een hoogwatersituatie op de IJssel het waterpeil in de watergang wordt gemaximeerd op +2,8 à +3,0 m NAP. Gemaal Zandweerd voert in dergelijke situaties het teveel aan water af naar de IJssel. Wanneer het rivierpeil zakt, zakt de waterstand in de watergang mee via het grondwatersysteem. In de zeer droge zomer van 2018 is de watergang geheel drooggevallen. De watergang voert enkel water af naar de IJssel (via het gemaal of via het grondwater). Er is geen mogelijkheid om water het gebied in te laten. Uit het verloop van de waterstand volgt dat het grondwaterpeil snel reageert op fluctuaties van de rivier.



Figuur 2.3 Verloop waterstand primaire watergang 2017-2018 (*bron: Waterschap Drents Overijsselse Delta*)

2.3 Grondwatersituatie

Via het DINOloket en het grondwatermeetnet van de gemeente Deventer is inzicht gekregen in de aanwezigheid van enkele peilbuizen in de nabije omgeving van het plangebied. De locaties van de beschikbare peilbuizen is opgenomen in bijlage 1. Peilbuis 1.01 staat aan de zuidoostkant van het plangebied en meet sinds 2006 ongeveer maandelijks de grondwaterstand en is nog steeds actief. Vlak naast peilbuis 1.01 stond peilbuis B27G0259, maar deze peilbuis is sinds 2000 niet meer actief. De waarde van deze metingen is daarmee beperkt. Peilbuis B27G0318 staat ten noorden van het plangebied en heeft de grondwaterstand tot en met 2009 gemeten. Daarmee is er enige overlap met de metingen van peilbuis 1.01. In figuur 5 zijn de meetreeksen van de beschikbare peilbuizen samen met het waterpeil van de IJssel opgenomen.



Figuur 2.4 Overzicht grondwaterstand peilbuizen, waterstand IJssel en streefpeil A-watgang

In tabel 3 zijn enkele karakteristieken van de peilbuizen opgenomen. De peilbuizen zijn allemaal gesitueerd in het grofzandige pakket onder de ondiepe kleilaag. Het grondwater staat rechtstreeks in verbinding met de waterstand van de IJssel. Uit figuur 4 volgt dat de grondwaterstand sterk reageert op het waterpeil van de IJssel. De fluctuatie van de grondwaterstand is kleiner en enigszins vertraagd ten opzichte van de waterstand van de IJssel. Het verschil tussen de RLG (Representatief Laagste Grondwaterstand) en RHG (Representatief Hoogste Grondwaterstand) bedraagt circa 1,3 m. De gemiddelde grondwaterstand van de drie peilbuizen ligt 0,2 à 0,4 m hoger dan het zomer- en winterpeil van de centrale watgang in het plangebied. Ook het waterpeil van de IJssel ligt gemiddeld genomen lager dan de gemeten grondwaterstanden, wat duidt op een situatie wegzijging. Enkel tijdens hoogwatersituaties op de IJssel treedt er kwel op.

Tabel 2.2 Karakteristieken peilbuizen (hoogtes in m NAP)

| Peilbuis | Meetperiode | Maaiveld | Filterdiepte | Gemiddelde gws | RLG | RHG |
|---------------|-------------|----------|--------------|----------------|-------|-------|
| B27G0259 | 1990-2000 | +5,66 | -0,34 | +2,95 | +2,46 | +3,48 |
| B27G0318 | 1987-2010 | +4,65 | +0,99 | +3,17 | +2,55 | +3,86 |
| Peilbuis 1.01 | 2006-2018 | +5,67 | +0,67 | +3,19 | +2,34 | +3,79 |

De ontwateringsdiepte bij een RHG-situatie (grondwaterstand van circa +3,8 m NAP) varieert van circa 1,1 m-mv ter plaatse van het lager gelegen deel van het plangebied tot ruim 2,0 m-mv voor het overgrote deel van het plangebied dat op een niveau van +6,0 m NAP ligt.

Bij de gemeente zijn meldingen van burgers bekend, waarbij er water op maaiveld optreedt ter plaatse van de laagste delen van het gebied. Deze situatie treedt enkel op wanneer het waterpeil van de IJssel hoog staat / in combinatie met veel en/of langdurige neerslag.



2.4 Riolering

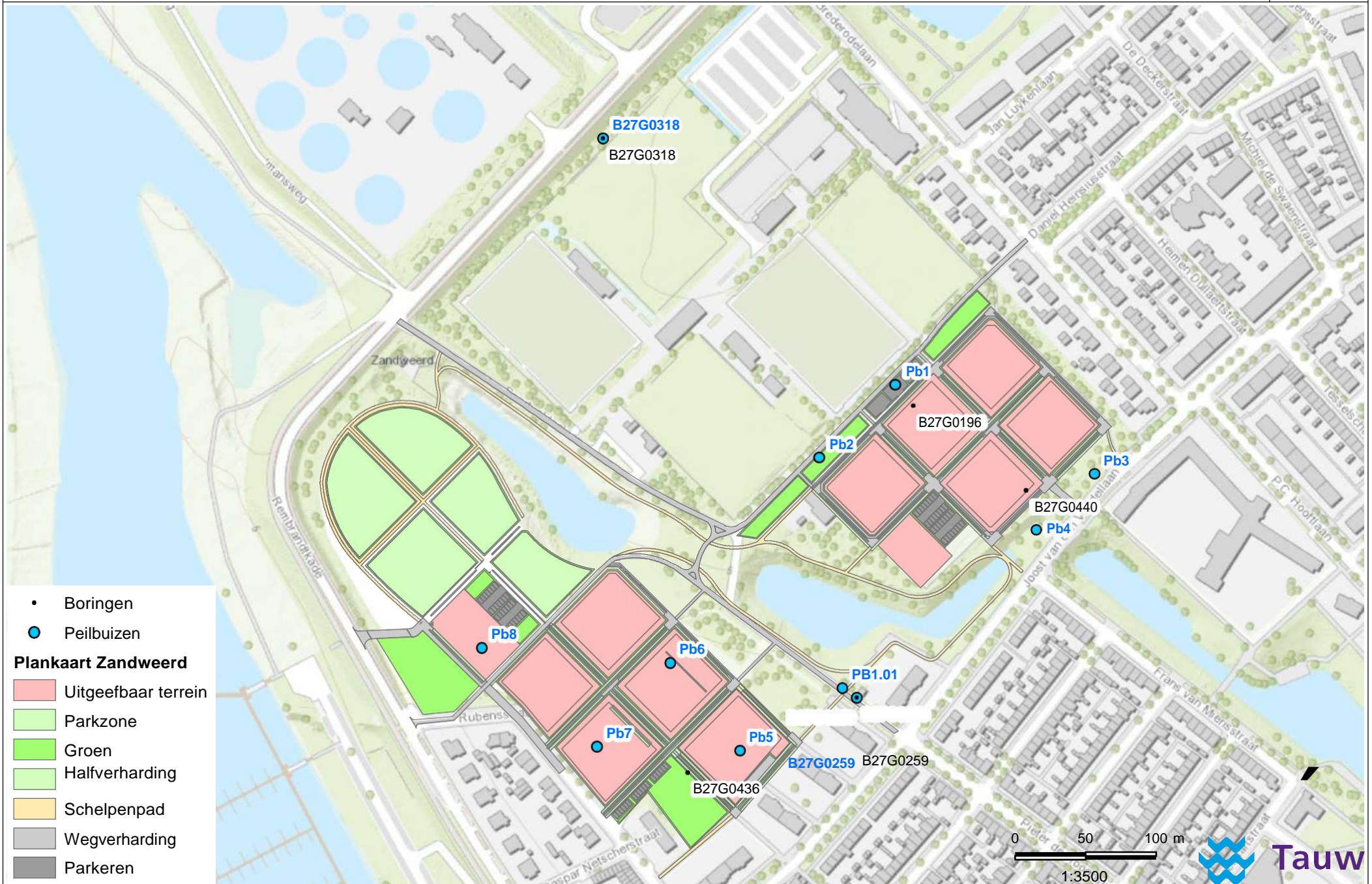
In de Sportveldenlaan ligt een diep gelegen gemengd stamriool, welke het afval- en hemelwater van een groot deel van Deventer afvoert naar de rioolwaterzuivering. De zuivering ligt direct ten noorden van het plangebied. Er zijn nog een aantal zijtakken die aansluiten op dit stamriool. Het stamriool verkeert in goede staat en is in principe voldoende geschikt om het afvalwater van de beoogde woningbouw af te kunnen voeren, tenzij de capaciteit van deze afvoerleiding in de huidige situatie reeds een knelpunt vormt. Vooralnog is uitgegaan van aansluiting van de DWA-riolering op de riolering in de Rubensstraat (westzijde plangebied) en de Hobbemastraat (oostzijde plangebied).

Onder het voormalige parkeerterrein (het lager gelegen veld tussen de Rubensstraat en Sportveldenlaan) is een hemelwaterrioolstelsel aanwezig welke neerslag afvoert naar de centraal gelegen waterpartijen. Dit hemelwaterriool komt te vervallen wanneer het nieuwe plan wordt gerealiseerd.



Bijlage 1

Plankaart, peilbuizen en boringen



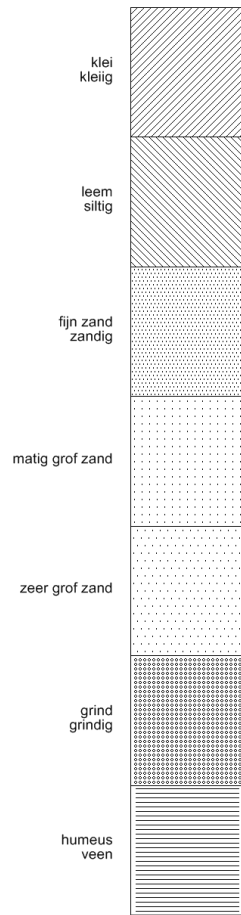


Bijlage 2

Boorprofielen

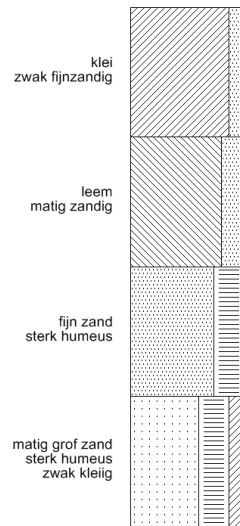
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



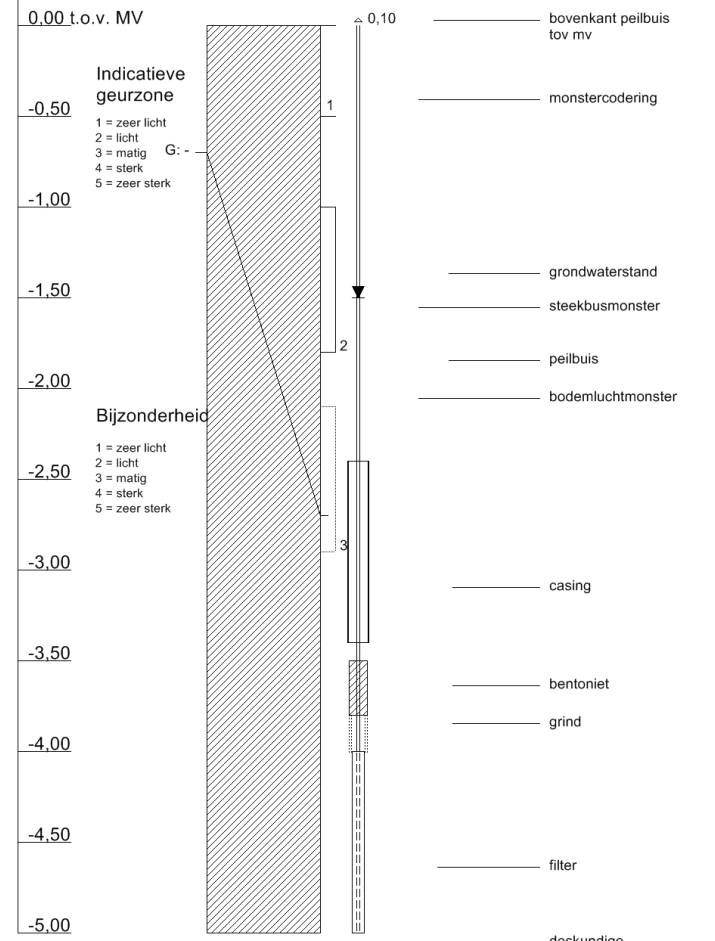
Tauw bv

2 01-01-2013



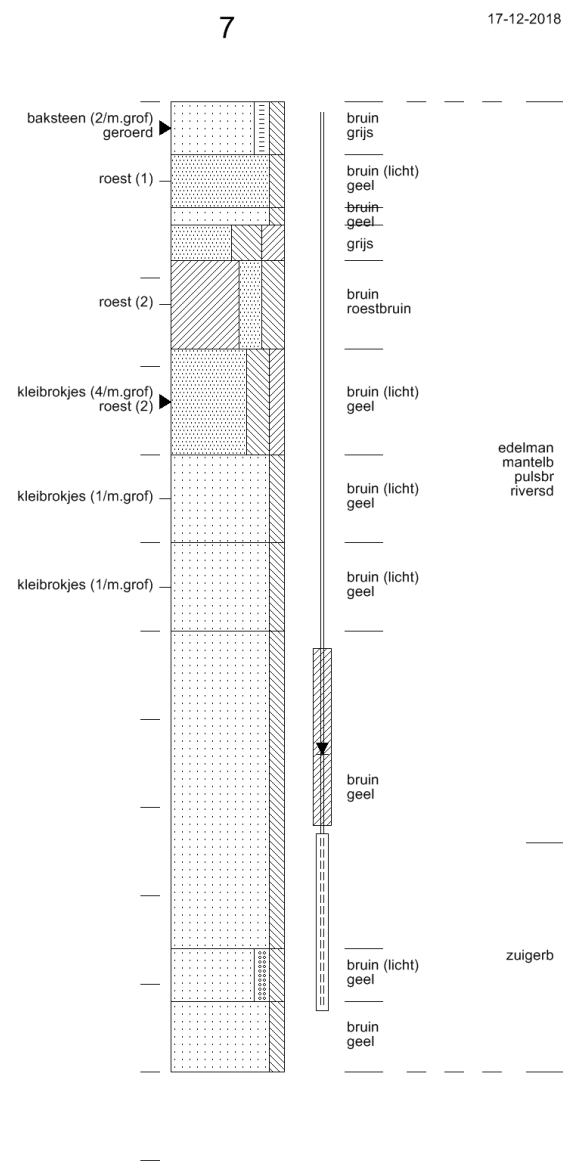
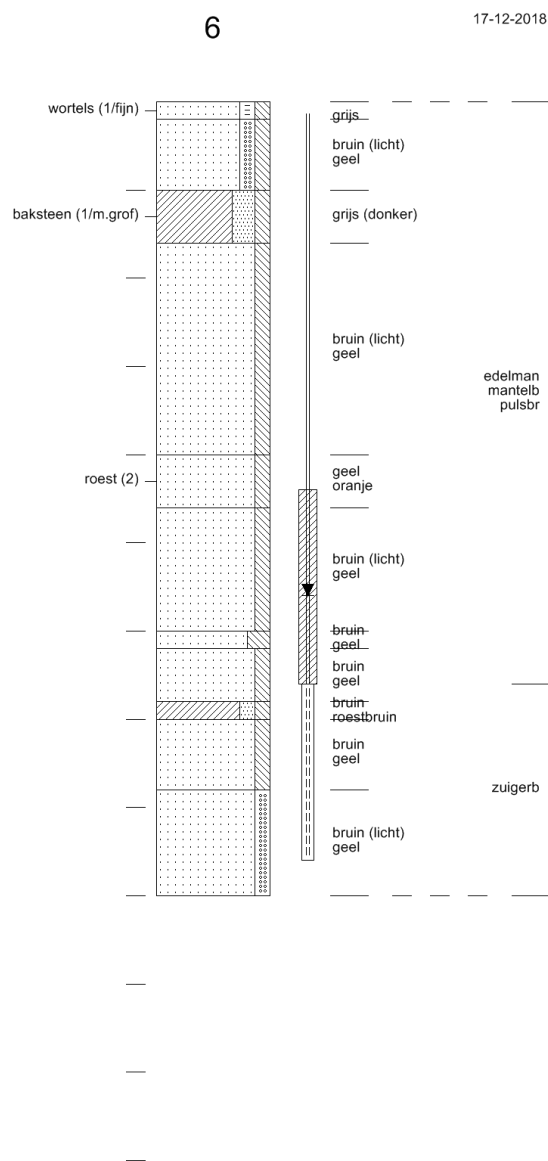
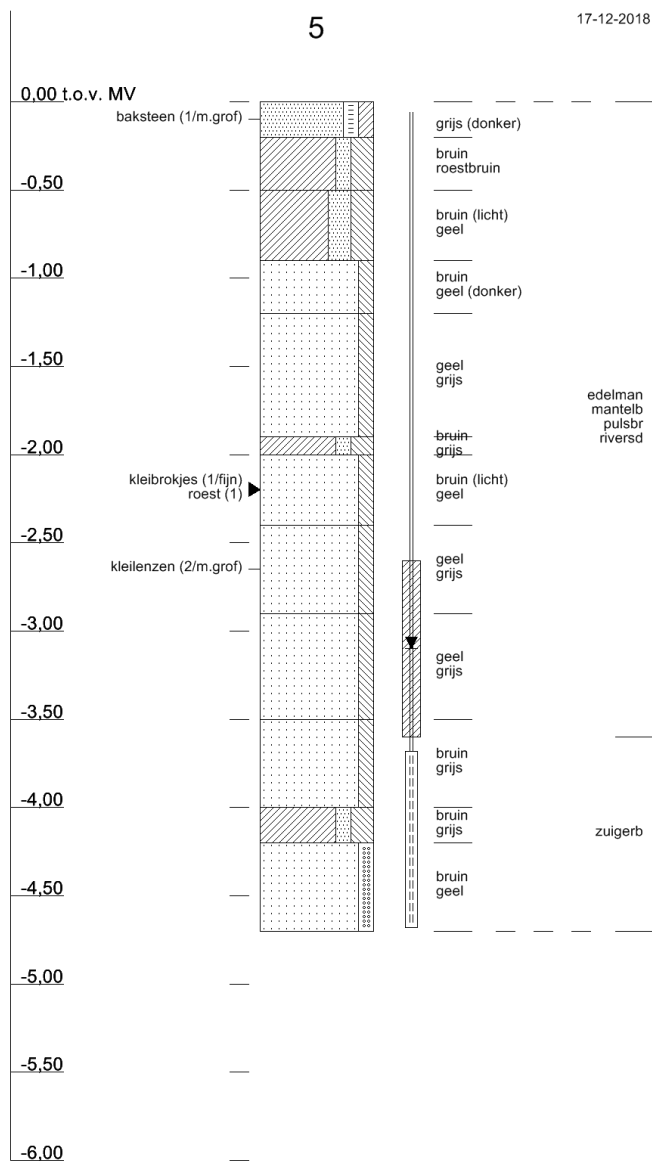
Tauw bv

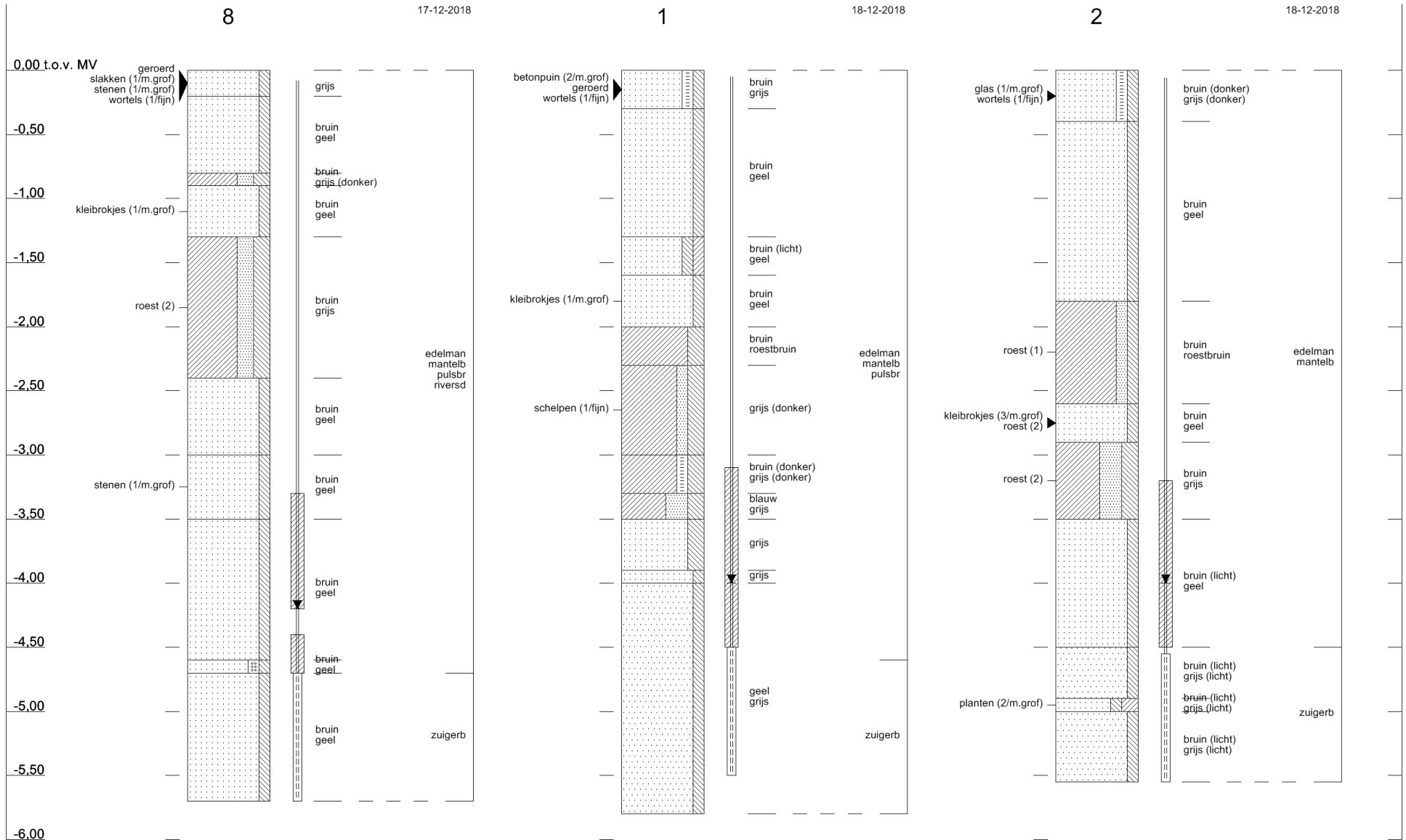
3 01-01-2013

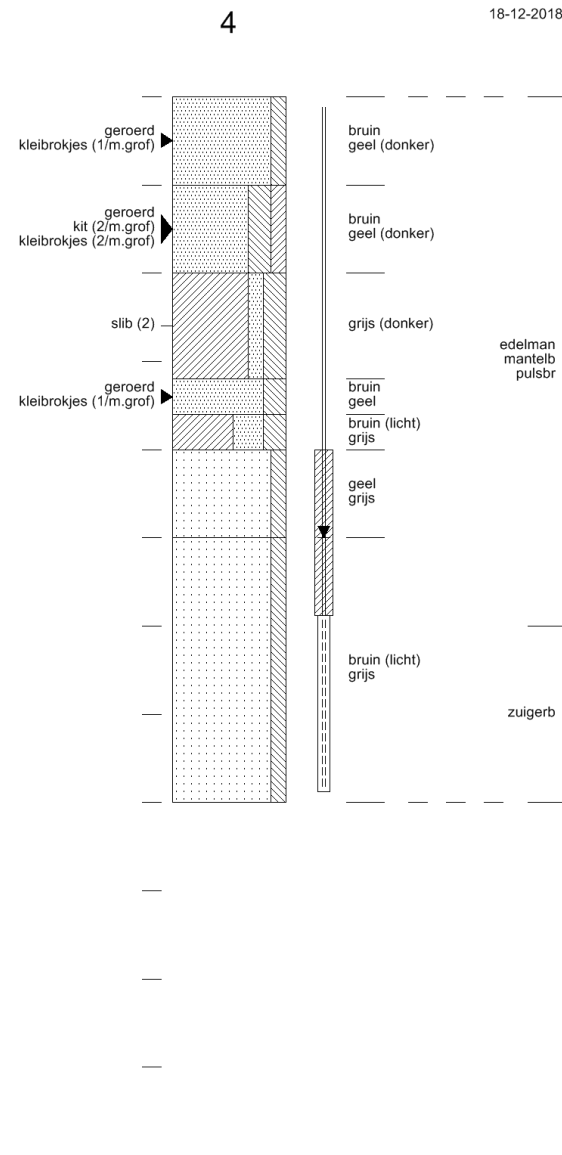
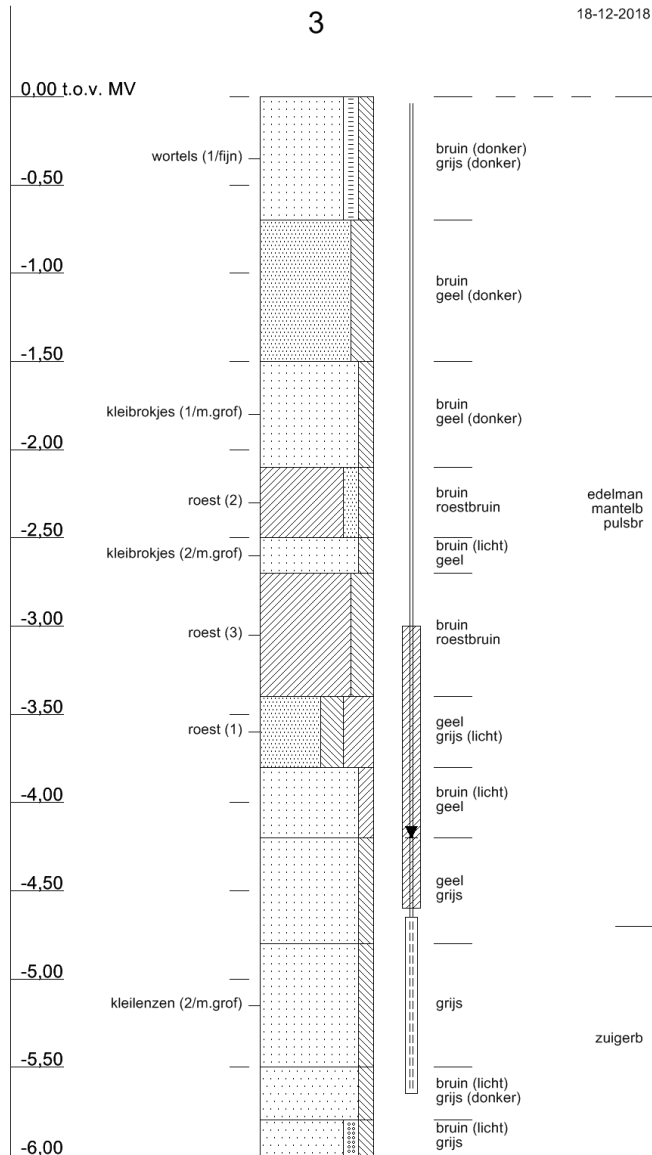


Tauw bv











Bijlage 3

Oppervlaktewatersysteem



Bijlage 20 Reactienota zienswijzen

Reactienota Zienswijzen

Ontwerp Chw bestemmingsplan
“Tuinen van Zandweerd”.

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | INLEIDING | 3 |
| | ZIENSWIJZEN | 3 |
| | LEESWIJZER | 3 |
| 2 | ZIENSWIJZEN ONTWERP BESTEMMINGSPAN | 4 |
| | INGEDIENDE ZIENSWIJZEN..... | 4 |

Bijlage 1 overzicht gewijzigde planregels

Bijlage 2 geanonimiseerde zienswijzen

1 INLEIDING

Zienswijzen

Het College van burgemeester en wethouders heeft op 16 juli 2019 besloten in te stemmen met het ter inzage leggen van het ontwerp Crisis- en herstelwet (Chw) bestemmingsplan “Tuinen van Zandweerd” en bijbehorende stukken. Het ontwerpbestemmingsplan en deze stukken hebben van donderdag 8 augustus 2019 tot en met woensdag 19 september 2019 ter inzage gelegen, conform artikel 3.8 en artikel 6.14 van de Wet ruimtelijke ordening en afdeling 3.4. Van de Algemene wet Bestuursrecht. Tegen het ontwerp Chw bestemmingsplan is een zevental zienswijzen ingediend, waarvan 6 inhoudelijk verschillend. Daarnaast zijn er schriftelijke overlegreacties ingediend.

Deze reactienota bevat de samenvatting en beantwoording van de zienswijzen en overlegreacties ten aanzien van het ontwerp Chw bestemmingsplan “Tuinen van Zandweerd” van de gemeente Deventer, alsmede de ambtelijke wijzigingen. Overeenkomstig het bepaalde in de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) zijn de persoonsgegevens van de indieners in deze nota anoniem gemaakt. Dit betekent dat namen en adressen van indieners niet zijn opgenomen in deze nota. Namen van organisaties en bedrijven en vertegenwoordigers van indieners zijn wel opgenomen.

Naar aanleiding van de zienswijzen zijn in het bestemmingsplan aanpassingen aangebracht.

Naar aanleiding van zienswijzen zijn op de verbeelding de bestemmingsvlakken ‘Woongebied’ en ‘Groen’ grenzend aan de Rubensstraat aangepast in verband met de richtafstanden van het tankstation.

Aanpassingen in de toelichting en bijlagen worden niet als wijziging aangemerkt en zijn dan ook niet specifiek vermeld.

Ambtshalve:

Nadere uitwerking van het ontwerp heeft ertoe geleid dat planregels zijn aangevuld of gewijzigd. In bijlage 1 zijn de planregels opgenomen. Hierin is met **groene markering** aangegeven indien er sprake is van een aanvulling of **door gehaald en geel gemarkeerd** indien sprake is van een verwijdering. Bijlage 2 bevat de geanonimiseerde zienswijzen.

Leeswijzer

Deze reactienota betreft de zienswijzen en overlegreacties op het ontwerp Chw bestemmingsplan “Tuinen van Zandweerd” en de beantwoording hiervan.

2 Zienswijzen ontwerp bestemmingsplan

Ingediende zienswijzen

Het ontwerp Chw bestemmingsplan “Tuinen van Zandweerd” heeft ter inzage gelegen van 8 augustus 2019 tot en met 19 september 2019. Binnen deze termijn zijn zes verschillende zienswijzen binnen gekomen. De zienswijzen zijn tijdig ingediend en ontvankelijk.

2.1 **Samenvatting zienswijze 1** (mondeling, ingediend op 16-09-2019):

1. Reclamanten vragen zich af of de aanwezigheid van de steenmarter in het plangebied voldoende is onderzocht. Door reclamanten zijn steenmarters waargenomen. Reclamanten verwachten ook nesten in het plangebied, met name op het achterste sportveld, in het gebied dat al geruime tijd niet in gebruik is.
2. Reclamanten vragen de bestaande groenzone achter de woning te voorzien van extra aanplant vanwege het ontbreken van het oorspronkelijke groene uitzicht. In het verleden is er beplanting verwijderd en een boom te hoog opgesnoeid door het gemeentelijke groenbedrijf. Mocht dit niet mogelijk zijn wensen zij compensatie te ontvangen om zelf in eigen tuin extra aanplant te realiseren.

Beantwoording:

1. Door Ecogroen (17 juli 2017) is een natuurtoets opgesteld voor het te ontwikkelen plangebied. De conclusie uit deze natuurtoets was dat in het voormalige kantinegebouw op het sportcomplex mogelijk vast verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zouden zijn. Van de steenmarter, hoewel er wel sporen zijn gevonden, zijn er geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen. Het plangebied wordt wel als foerageergebied gebruikt. Het advies uit deze Quick scan natuurtoets was dat bij eventuele sloop van het voormalige kantinegebouw er aanvullend nader onderzoek plaats zou moeten vinden naar de vleermuis en steenmarter. Het aanvullend vleermuisonderzoek alsmede onderzoek naar verblijfplaats steenmarter is uitgevoerd. (Ecogroen d.d. 9-1-2019) Er zijn geen sporen gevonden van een verblijfplaats van de steenmarter in het voormalige kantinegebouw op het sportveld. Voor vleermuizen is een activiteitenplan ten behoeve van de ontheffingsaanvraag Wet Natuurbescherming. (Ecogroen d.d. 24-4-2019). Op 19-8-2019 heeft de provincie Overijssel de ontheffing verleend voor de sloop van het voormalige kantinegebouw. De sloop is eind 2019 uitgevoerd onder toezicht van een ecooloog.
2. In overleg met reclamanten zal worden bekeken hoe de groenstrook opnieuw kan worden ingericht. Met het landschapsplan wordt bekeken hoe op deze locatie de groenzone wordt hersteld. Hierbij is met name het zicht op het plangebied voor reclamanten van belang. Dit staat los van het bestemmingsplan. Deze zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Conclusie:

De zienswijze is ontvankelijk en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan. Het besluit voldoet aan de eisen die de wet stelt en is zorgvuldig tot stand gekomen. Met reclamanten is gesproken over de inhoud van de zienswijze op 26 november 2019.

2.2 **Samenvatting zienswijze 2** (schriftelijk, ingediend op 16-09-2019):

Reclamanten reageren op twee specifieke onderdelen van het ontwerp bestemmingsplan, namelijk:

1. Groenstrook

De groenstrook langs de Sportveldenlaan, de flats aan de Hobbemastraat en de benzinepomp aan de Rubensstraat worden door de huidige bewoners van Zandweerd gebruikt als hondenuitlaatveld. Hierdoor is volgens reclamanten een ontmoetings- en recreatieve functie voor de bewoners van het aangrenzende deel van Zandweerd ontstaan. Met het voorliggende plan vervalt deze groenstrook en dus die functie. Er komt in de plannen elders groen, maar dat ligt verder van de bestaande wijk. Daardoor is het minder toegankelijk voor de wijkbewoners. Ook lijkt dit groen elders meer doorgangruimte te bevatten. Reclamanten verzoeken om de huidige groenstrook te handhaven en niet te bestemmen voor wonen, zodat er een natuurlijke buffer tussen de bestaande bouw en de nieuwbouw ontstaat.

2. Bomen aan de Rubensstraat

De Rubensstraat heeft tussen de benzinepomp en de voormalige ijsbaan van oudsher een laanachtige uitstraling met een rij bomen. Bij stormen van vijf jaar geleden en dit jaar (2019) zijn er helaas drie bomen gesneuveld. De gemeente heeft deze bomen verwijderd en niet vervangen. Voor het niet terug planten van nieuwe bomen, zijn als argumenten bij de reclamanten door ambtenaren van de gemeente de nieuwe bouwplannen het plangebied gebruikt. Reclamanten geven aan dat met onderhavig plan dat de resterende bomen zijn verdwenen. Reclamanten vinden het logisch, dat als bouwplannen als argument wordt gebruikt voor het niet terug planten van bomen, deze bouwplannen het vervangen van de bomen opneemt. Reclamanten verzoeken dit alsnog te doen.

Beantwoording:

1. *De opzet van de nieuwe wijk Tuinen van Zandweerd is ruim en groen en krijgt een parkachtige uitstraling. Een groot deel van het groen blijft behouden. In het midden van het gebied komt een parkachtige zone met groen en water.*

Door een landschapsarchitect wordt gewerkt aan een groenplan met aandacht voor groen, water, mens en dier.

De uitgangspunten zijn:

- *De bruikbaarheid en gebruikswaarde van het park wordt verhoogd;*
- *Gekoppeld aan het rondje rondom het water komen speel- en verblijfsplekken;*
- *Variatie in beplanting vergroot de verblijfskwaliteit voor mens en dier*

In totaal ontstaat er een groot, centraal gelegen, aaneengesloten park met een verblijfsgebied dat beter toegankelijk is en van hogere kwaliteit is. Als het om ontmoeting gaat, dan is dat nog steeds in de buurt mogelijk, namelijk op de locatie van de oude ijsbaan en rond de waterpartijen. De beoogde inrichting van het plangebied voorziet in voldoende mate in verschillende vormen van groen. In de plannen van de landschapsarchitect wordt rekening gehouden met een nieuw hondenuitlaatgebied. In de zienswijze wordt geen aanleiding gezien het bestemmingsplan te wijzigen.

2. *Drie bomen in de Rubensstraat zijn tijdens diverse zomerstormen omgewaaid. Vanwege de zeer slechte groeiplaatsomstandigheden (weinig ruimte in het trottoir en de aanwezigheid van kabels en leidingen) is ervoor gekozen om geen herplanting op deze locatie uit te voeren. De gemeente is voornemens om op een andere locatie nieuwe bomen terug te planten. Het zal een andere locatie zijn waar meer en betere groenruimte is voor nieuwe bomen. Naar aanleiding van de zienswijzen wordt onderzocht of met groeiplaatsverbetering toch nieuwe bomen aan de Rubensstraat kunnen worden geplant. Bij de uitwerking van het plan wordt hier nader aandacht aan besteed. Dit staat echter los van het bestemmingsplan. De opgenomen bestemming staat bomen ter plaatse toe. Deze zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.*

Conclusie:

De zienswijze is ontvankelijk en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan. Het besluit voldoet aan de eisen die de wet stelt en is zorgvuldig tot stand gekomen. Met de reclamanten is gesproken over de inhoud van de zienswijze op 22 november 2019.

2.3 Samenvatting zienswijze 3 (schriftelijk, ingediend op 18-09-2019):

1. Overlast verkeerstoename

De Rubensstraat is in de huidige situatie volgens reclamanten een verkeersluwe straat. De verkeersluwe straat (slechts 12 percelen en een tankstation grenzen eraan) zorgden ervoor dat kinderen veilig rondom het huis konden spelen en dat overlast van verkeer geen issue was. Dat hier, door bouwplannen verandering in kan komen, is deels te verwachten. Eenieder dient immers wat water bij de wijn te doen. Eerder gepresenteerde bouwplannen (Park Zandweerd red.) ontzagen bij de ontsluiting van de nieuwe woonwijk bewust de bestaande infrastructuur, waardoor de huidige rustieke straat behouden bleef. Volgens reclamanten is met onderhavig plan hier geen rekening mee gehouden. Reclamanten verwachten dan ook dat de Rubensstraat transformeert van een rustige straat tot een drukke verkeersader met het tienvoudige of meer aan verkeersbewegingen.

Reclamanten voorzien problemen in de overlast aan geluid, verkeersbewegingen, uitstoot schadelijke stoffen e.d., dat niet alleen het huidige woongenot negatief beïnvloedt. Tevens zal op termijn een waardevermindering van de woning te verwachten zijn (woning gelegen aan een drukke straat

levert immers minder op). Reclamanten vragen of bij de gedetailleerde uitwerking van de plannen, met de genoemde punten rekening gehouden kan worden.

2. **Veilige ontsluiting**

In het verlengde van bovengenoemd onderdeel, is de aansluiting op de drukke Rembrandtkade. Wellicht kan een rotonde of iets dergelijks, een veilige ontsluiting van de wijk bieden.

3. **Parkeeroverlast**

Reclamanten voorzien door een ambitieuze visie ten aanzien van mobiliteits- en parkeervraagstukken problemen. Reclamanten vinden het een mooi idee, maar hebben twijfels of de visie in de praktijk kan worden gerealiseerd. Reclamanten verwachten dat als parkeren op eigen erf niet mogelijk is, dat er geparkeerd gaat worden langs de Rubensstraat. Dat ligt voor een groot aantal nieuwe percelen immers een stuk dichterbij, dan de centraal te plannen parkeervoorziening. Reclamanten verwachten dat, zeker met de onder punt 1 genoemde verkeersnaam, een parkeerprobleem gaat ontstaan, waardoor niet alleen onveilige situaties op de loer liggen. Tevens heeft het een negatief effect op de bestaande bouw/huidige bewoners. Deze ontwikkeling is volgens reclamanten onwenselijk en heeft een negatief effect op de huidige leefwijze van bestaande bewoners. Reclamanten vragen dan ook op dit punt maatregelen te treffen.

4. **Groenstrook tussen nieuw en bestaande bouw**

In de bouwplannen worden spelregels genoemd met betrekking tot de hoogte van de woningen en de plek waar op het perceel mag worden gebouwd. Specifiek voor de Brederodelaan, is in de uitgangspunten opgenomen dat er een groenstrook van 2,5 meter in acht moet worden genomen tussen de nieuwbouw en de bestaande bouw. Voor specifiek de Rubensstraat staat hierover niets beschreven. Reclamanten zien graag dat in de plannen gelijke en duidelijke afspraken en spelregels worden opgenomen, zoals die ook gelden voor de Brederodelaan.

5. **Bomenplan**

Uitgangspunt voor de Tuinen van Zandweerd is zoveel mogelijk bestaande bomen behouden. Een prachtig standpunt, waar reclamanten graag achter staan. Reclamanten waren echter teleurgesteld toen het bijgevoegde kaartje rondom de geïnventariseerde bomen bestudeerden. Duidelijk werd gemaakt welke bomen behouden blijven en welke moeten verdwijnen. Opvallend daarbij is dat de bomen die aan de voorzijde van percelen 79 en 77 en de bomen aan de zijkant van perceel 77 en voorzijde van perceel 75, niet meer ingetekend zijn. Noodzaak om al deze bomen te kappen (en er slechts eentje terug te plaatsen) lijken er niet te zijn. De huidige bomen kunnen juist voor een groene oase zorgen en een natuurlijke barrière vormen ten opzichte van de geplande nieuwbouw. Reclamanten vragen dan ook om kritisch te kijken naar het bomenplan en de huidige uitstraling van de straat met hoge bomen te behouden en daar waar nodig te herstellen.

6. **Sociale huurwoningen**

Reclamanten kunnen zich in het uitgangspunt vinden in van een nieuwe wijk een mix van koop en huur. Echter de verhouding moet wel passen en de architectuur dient ook afgestemd te zijn op de nieuwe plannen. Over dit laatste punt, bieden de huidige plannen geen duidelijkheid. Het wordt weergegeven als een rijwoningen, daarbij duidelijk afstekend ten opzichte van de vrije sector. Een samenhangend geheel lijkt reclamanten meer wenselijk, dus ook voor de sociale huur dezelfde uitgangspunten/ spelregels.

Daarnaast hebben reclamanten vraagtekens over de verhouding koop/huur, zeker indien de bouwplannen aan de zuidzijde van de Rubensstraat worden meegenomen. Daar worden immers ook sociale huurwoningen gerealiseerd, waardoor de totale verhouding koop/huur discutabel is. Reclamanten verzoeken om de verdeling te heroverwegen.

7. **Specials**

Reclamanten vinden dat de huidige plannen weinig duidelijkheid geven ten aanzien van de zogenoemde 'specials' die gerealiseerd gaan worden langs de dijk. Dat deze gebouwen enkele verdiepingen hoog worden is wel te herleiden uit de plannen, maar de precieze positionering, architectuur, inrichting e.d. blijft onduidelijk. Reclamanten verzoeken om zo veel mogelijk rekening te houden met de bestaande bouw, qua lichtinval, inblik, uitzicht, parkeren, etc.

Beantwoording:

1. *Vanaf de Rembrandtkade is er nu een ontsluiting naar de woningen en tankstation via de Rubensstraat. Deze ontsluiting komt op een gewijzigde locatie verder weg van de bestaande woningen. Via de Rubensstraat wordt het oostelijke gedeelte van de nieuwe wijk ontsloten. Het gaat om ca. 55 grondgebonden woningen, waarvan er ca. 10 woningen gelegen zijn aan de Rubensstraat. In het nieuwe plangebied komen voldoende parkeerplaatsen voor de nieuwe woningen en het bezoekers parkeren. Er komen aan de Rembrandtkade nog appartementen met parkeren op eigen terrein. Het verkeer in de Rubensstraat zal toenemen met ca. 220 motorvoertuigen per etmaal voor de ca. 55 grondgebonden nieuwe woningen. De Rubensstraat is een 30 km weg, Op dit type weg is de maximale gewenste verkeersintensiteit 4.000 mvt/etmaal. De toename van de verkeersintensiteit met 220 mvt/etmaal is een geringe toename. Indien sprake zou zijn van waardevermindering door toename van verkeersbeweging is er een mogelijkheid om beroep te doen op de planschaderegeling.*
2. *Veilige ontsluiting: Een rotonde is een kruispuntoplossing die vooral gebruikt wordt bij kruisingen van (gelijkwaardige) gebiedsontsluitingswegen (50 km/h wegen). Een rotonde is daarom in deze situatie (aansluiting op de Rembrandtkade) geen goede oplossing. Een gebruikelijke aansluiting is een aansluiting met een inritconstructie. De gemeente zal conform de richtlijnen een aansluiting realiseren. Deze zienswijze vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen. De Rembrandtkade zelf valt buiten het plangebied.*
3. *Parkeeroverlast. Er is inderdaad sprake van een duurzame mobiliteitsvisie voor de nieuwe woonwijk. Dit betekent dat autobezit wordt ontmoedigd en auto-delen wordt aangemoedigd. De nieuwe bewoners dienen te parkeren in de nieuw aan te leggen parkeervakken voor de wijk. (Inclusief bezoekers parkeren). De nieuw te bouwen appartementen aan de Rembrandtkade krijgen parkeerplaatsen op eigen terrein. In de Rubensstraat is parkeren op de weg momenteel toegestaan. Het is dus mogelijk dat bewoners met hun woning aan de Rubensstraat gebruik zullen maken van deze mogelijkheid in plaats van parkeren in de daarvoor bestemde parkeervakken. Het gaat om 7 nieuwe woningen die tegenover de bestaande woningen worden gebouwd. Er is afgesproken dat de gemeente het parkeergedrag na de bouw zal monitoren en indien dit zal leiden tot overlast zal de gemeente met de aanwonenden in overleg treden om samen te kijken naar mogelijke maatregelen bij overlast.*
4. *Groenstrook tussen bestaande en nieuwe bebouwing. De spelregels van bebouwing vanaf de erfgrans zijn in het gehele plangebied gelijk. De achtertuinen van de woningen aan de Brederodelaan grenzen aan een bestaande groenstrook. In het bestemmingsplan is opgenomen dat deze bestaande groenstrook behouden blijft als een buffer tussen de achtertuinen van de nieuwe woningen en de achtertuinen van de nieuwe woningen. Aan de Rubensstraat is er een andere situatie. Daar komen de nieuwe woningen tegenover de bestaande woningen met de Rubensstraat ertussen. De nieuwe woningen moeten op minimaal 5 meter van de erfgrans worden gebouwd met een groene voortuin. Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.*
5. *Bomenplan. Tegenover de Rubensstraat en het geplande woongebouw (Specials) op de dijk blijft één boom staan. De bomen die er nog staan zijn van een dusdanig slechte kwaliteit dat zij niet behouden kunnen blijven. De gemeente is voornemens om op een andere locatie nieuwe bomen terug te planten. In het aangepaste stedenbouwkundig plan is in overleg met de landschapsarchitect rekening gehouden met deze bomen. Voor de bestaande woningen verdwijnt de huidige ontsluitingsweg, alleen een langzaamverkeersroute wordt aangelegd. In de nieuwe situatie ontstaat er door de nieuwe verkeerssituatie meer rust voor de deur bij de woningen die nu aan de ontsluitingsweg liggen. Voor de realisatie van de langzaamverkeersroute moeten wel bomen worden gekapt. Bij de invulling van dit gebiedje zijn er mogelijkheden voor een nieuwe groene invulling. In het bestemmingsplan wordt niet de feitelijke inrichting van dit gebied geregeld. De kaders die het bestemmingsplan biedt, geven voldoende ruimte om te komen tot de gewenste inrichting ter plaatse. Deze zienswijze vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.*
6. *Sociale huurwoningen. De gemeente wil zoveel mogelijk vrijheid bieden, mits passend binnen de drie hoofduitgangspunten voor beeldregie. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in het beeldregiedocument dat onderdeel is van het bestemmingsplan [Bijlage 4 bij de regels]. Voor de verschillende woningbouwcategorieën die gebouwd kunnen worden gelden gelijke spelregels. Voor sociale huur- of koopwoningen, of woningen in de vrije sector gelden gelijke beeldkwaliteitseisen. Het be-*

stemmingsplan regelt niet t een specifieke verdeling tussen sociale huur- en koopwoningen en vrije kavels. Uitgangspunt van de gemeente Deventer voor de Tuinen van Zandweerd is dat een deel van de woningen wordt uitgevoerd in het sociale huursegment. Hierbij wordt aan een percentage gedacht van ongeveer 15-20%. Dit is een percentage dat minimaal is bij elke te ontwikkelen nieuwe locatie. De gemeente streeft hierbij naar een evenwichtige verdeling. Het bestemmingsplan biedt in ieder geval die ruimte om te voldoen aan een evenwichtige verdeling van woningbouwcategorieën. Bij uitgifte van de kavels bepalen kopers voor een deel zelf welke type woning daarop wordt gebouwd. Dat kunnen woningen zijn die vallen onder de categorie sociale koop tot maximaal €200.000,- euro. De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

- 7. 'Specials' zijn nader in te vullen bouwopgaven waarover nu nog geen hele specifieke ideeën bestaan. Deze plekken worden naar verwachting op de markt gezet. Voor deze plekken zijn de belangrijkste ruimtelijke randvoorwaarden opgenomen in het bestemmingsplan, zoals de maximale bouwhoogte en dat het parkeren op eigen terrein dient te worden opgelost. Het bestemmingsplan biedt een kader waar binnen de ontwikkeling mogelijk is. Pas als de ontwikkeling concreet wordt, is er meer duidelijk over de precieze invulling. Uiteraard is ook bij de specials sprake van stedenbouwkundige supervisie. Voor wat betreft de door reclamanten genoemde aspecten wordt bij de uitwerking van de specials rekening gehouden. Deze zienswijze vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.*

Conclusie:

De zienswijze is ontvankelijk en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan. Het besluit voldoet aan de eisen die de wet stelt en is zorgvuldig tot stand gekomen. Met de reclamanten is gesproken over de inhoud van de zienswijze op 29 november 2019.

2.4 Samenvatting zienswijze 4 (ingediend op 13-09-2019)

1. Verkeersafwikkeling

Reclamanten hebben bezwaar tegen paragraaf 4.6.1 van de Toelichting. In het tekstblok 'Verkeersafwikkeling' wordt beschreven dat een groot deel van het verkeer (circa 40% van de verkeersgeneratie) naar verwachting zal ontsluiten via de Roland Holstlaan en de N337 naar het omliggend wegennet. Verkeer binnen Deventer zal grotendeels gebruik maken van de Joost van den Vondellaan, om vervolgens in oostelijke richting de gebiedsontsluitingswegen Zwolseweg en Ceintuurbaan te bereiken (eveneens 40%). Verder wordt beschreven dat een klein gedeelte (20%) vanaf de Rembrandtkade, in zuidelijke richting, via de autoroute langs de IJssel ontsluit.

Reclamanten zijn van mening dat deze percentages niet kloppen, namelijk dat er meer verkeer vanaf de Rembrandtkade, in zuidelijke richting, via de autoroute langs de IJssel ontsluit dan in Artikel 4.6.1 wordt genoemd.

Het is een nieuwe wijk, dus we weten niet wat de verkeersbewegingen exact gaan worden. Reclamanten vragen zich af waarop de percentages zijn gebaseerd en of dit kan worden geverifieerd. Indien de percentages uit een verkeerskundig model komen om de uitgangspunten van dit rekenmodel tegen het licht te houden. Reclamanten verzoekt om een verkeerstelling te overwegen, om de percentages te controleren.

In hetzelfde tekstblok 'verkeersafwikkeling' wordt beschreven dat: Dit lage aandeel verkeer sluit aan bij het gemeentelijk beleid (het zogenaamde 'dakpan-principe') om langs de IJsselroute een aantrekkelijke verblijfsruimte te creëren en de verkeersfunctie af te waarderen.' Deze doelen worden met het huidige ontwerp bestemmingsplan volgens reclamanten (met ervaring uit de praktijk) niet bereikt. Reclamanten vragen u hierbij om (meer) maatregelen te nemen om het verkeer door de Rembrandtkade (in zuidelijke richting) te ontmoedigen.

Beantwoording:

- 1. Naar aanleiding van deze zienswijze is met behulp van het verkeersmodel de aannames van de verkeersverdeling van de nieuwe verkeersstromen gecontroleerd. Uit deze controle is gebleken dat eerdere aannames voor de verkeersverdeling niet correct waren. De conclusie dat de gevolgen van de verkeerstoe name op de omliggende wegen aanvaardbaar is, blijft echter, ook na het nieuw verrichte onderzoek, ongewijzigd. De verkeersintensiteiten van zowel de Rembrandtkade als de omliggende erftoegangswegen blijven onder de door de gemeente gehanteerde maximaal*

gewenste verkeersintensiteiten van 12.000 mvt/etm voor de Rembrandtkade en 4000 mvt/etm. Voor de omliggende erftoegangswegen. Dat laat onverlet dat er wel sprake kan zijn van toename van verkeer...

In de toelichting van het bestemmingsplan wordt de verkeersparagraaf aangepast en zal de nieuwe (correcte) verkeersverdeling worden verwerkt. De verkeersintensiteiten op de Rembrandtkade, ook na realisatie van de Tuinen van Zandweerd, zijn geen aanleiding voor de gemeente om het gebruik van de Rembrandtkade te ontmoedigen. Ontmoedigen van het verkeer van de route langs de IJssel, is pas aan de orde wanneer het Hanzetracé is verbeterd. De toelichting van het bestemmingsplan wordt aangevuld. De zienswijze leidt niet tot een wijziging van het bestemmingsplan.

Conclusie:

De zienswijze is ontvankelijk en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan. Het besluit voldoet aan de eisen die de wet stelt en zijn zorgvuldig tot stand gekomen. Met de reclamanten is gesproken over de inhoud van de zienswijze op 22 november 2019.

2.5 Samenvatting zienswijze 5 (ingediend op 13-09-2019):

1. Ladder voor duurzame verstedelijking

In de onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking, wordt beschreven dat er sprake is van transformatie van vrijkomende functies binnen bestaand stedelijk gebied naar woongebied. In dit rapport wordt geconcludeerd (pag. 13), dat met de voorgenomen plannen wordt voldaan aan de voorkeursvolgorde voor verstedelijking

Het rapport beschrijft dat de woningbouw op het 'ijsbaanterrein, het parkeerterrein en twee vrijgekomen sportvelden', voor deze gebieden is inderdaad sprake van vrijkomende functies.

In het betreffende plan wordt echter ook het bestaand openbaar groen van de huidige wijk Zandweerd noord (gedeeltelijk) getransformeerd naar woningbouw en dubbelfuncties groen met autoluwe wegen en parkeervoorziening. Voor dit deelgebied is geen sprake van een vrijkomende functie. Het betreft openbaar groen als onderdeel van de huidige wijk Zandweerd Noord.

Op de strook openbaar groen zoals in figuur 1 opgenomen van de zienswijze, is in het concept Chw-bestemmingsplan een woontegel G gepland voor de bouw van 10 Tiny Houses. Daarnaast is sprake van dubbelfuncties groen /autoluwe wegen en parkeervakken ten behoeve van de nieuwbouw.

Deze strook openbaar groen parallel aan de hoogbouw van de Hobbemastraat is onderdeel van de huidige wijk. Het maakt volgend reclamant geen onderdeel uit van het plangebied "vrijkomende functies" waarvoor op basis van het vigerende bestemmingsplan "geen woningbouw" is toegestaan. Deze strook openbaar groen betreft volgens reclamant, geen locatie die kan worden ingezet als bouwlocatie van de nieuwe woonwijk. Reclamant verzoekt om het plan in huidige vorm niet vast te stellen en voor het plangebied de grenzen aan te houden waarvoor sprake is van transformatie van vrijkomende functies.

2. Openbaar Groen

Op de hierboven beschreven bestaande openbare grond in de wijk Zandweerd Noord met een oppervlakte van 8.000 m², is in de huidige situatie sprake van 40 bomen, bijna allen >50 jaar oud. Volgens Reclamant zijn niet alle bomen ingetekend op de bomeninventarisatie die als bijlage bij het plan is gevoegd. Dit terwijl het grote bomen betreft (afwijking op groenbeleid van de gemeente). Zo lijkt volgens reclamant sprake van ruimte voor een bouwtegel en parkeerplaatsen.

- Door de unieke plaatsing van deze bomen in groepen en soorten heeft de groenstrook in de huidige situatie een parkachtige uitstraling, inclusief een omsloten "ruimte".
- Door de ligging is de strook (grotendeels) afgesloten van verkeersgeluid (afgeblokt door hoogbouw Rembrandflat en Hobbemastraat en woonbebouwing langs de Rubensstraat) en een rustpunt in de wijk.
- Het groen van de hoge bomen draagt in perioden van extreme hitte bij aan vermindering van hitteoverlast in de (naoorlogse) wijk Zandweerd Noord en idem voor de naastliggende hoogbouw aan de Hobbemastraat. Volwassen bomen vangen veel CO₂ af. Zo wordt een bijdrage geleverd aan de klimaatdoelstelling van de gemeente Deventer.
- Verder betreft de groenstrook sociaal veilig openbaar groen, nabij de bestaande woningen (en de toekomstige woningen).

Bovenstaande punten zijn volgens reclamant geen dwingende redenen om deze groenstrook te onttrekken aan de wijk en in gebruik te nemen voor woningbouw. Volgens reclamant is voldoende ruimte aanwezig om, binnen de vrijkomende functie parkeerterrein en gesloopte sporthal, woningbouw te realiseren.

Tiny house

In de zienswijze is door reclamant een alternatieve locatie (figuur 2 van de zienswijze) opgenomen voor de Tiny Houses. Namelijk naast de bouwvakken H en I, binnen de grens van de vrijkomende functie parkeerplaats. Woningbouw op dit terreindeel leidt volgens reclamant niet tot verlies van waardevol groen en het terrein lijkt zelfs beter geschikt als bouwlocatie voor energiezuinige huizen, gelet op de te behalen norm "energieneutraal" (hogere opbrengst zonnecollectoren door minder schaduw).

Woonvisie

Zoals hierboven vermeld onder punt 1 moeten ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken worden getoetst aan Artikel 3.1.6 lid 2 van het besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). De gemeente Deventer heeft daartoe een woonvisie opgesteld (woonvisie Deventer 2018 "meer dan gewoon"), Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat het aansluit bij de vraag van woningzoekenden en dat aangesloten wordt op de kwaliteit en identiteit van de plek (1). Met de nieuwbouwoopgave wil de gemeente o.a. inspelen op de maatschappelijke opgaven als vergrijzing, de toename van kleine huishoudens, langer zelfstandig wonen en de klimaat en energieopgave (2).

Aansluiten bij de identiteit van de plek (1) vraagt om behoud van het bestaand sociaal veilig groen nabij de woningen in de bestaande wijk. Inspelen op opgaven als *vergrijzing, langer zelfstandig wonen en inspelen op de klimaat- en energieopgave (2)* vraagt eveneens om behoud van het bestaande "park" voor de omwonenden én voor de nieuwe bewoners

De keuze in het concept Chw bestemmingsplan, om de bestaande openbare groenstrook in de wijk Zandweerd Noord te transformeren naar woningbouw en de genoemde dubbelfuncties en zo tot in de verre toekomst te onttrekken aan de bestaande wijk, betreft na beoordeling van bovengenoemde punten *geen optimale benutting van de stedelijke invulling*. Zoals eerder gesteld, is er een dwingende reden om deze openbare groenstrook te onttrekken aan de wijk en in gebruik te nemen voor andere functies?

Volgens Reclamant doet het ontwerp voor de Tuinen van Zandweerd op dit onderdeel voor de bestaande wijk geen recht aan de vastgestelde wens voor een natuurvriendelijke duurzame wijk en de ambities van de gemeente Deventer.

In het concept Chw-bestemmingsplan is een voorgestelde strook groen + blauw aanwezig. Het voorgestelde plan is prachtig en uniek en betreft een impuls voor de beleving van tuingroen en mogelijkheden voor natuureducatie en spel in de stad (door horeca ook voor een breder publiek) en in de wijk. Binnen het plan worden verregaande duurzame ambities nagestreefd. En tegelijkertijd wordt bestaand openbaar groen onttrokken aan de bestaande wijk t.b.v. nieuwbouw en andere dubbelfuncties.

Het aanwezige "park" zal het woongenot en de leef kwaliteit van de toekomstige bewoners vergroten. Immers, naar verwachting zullen op de nieuwe eigen woonkavels en tuinen van Zandweerd geen grote bomen verschijnen binnen de met hagen afgeperkte woontegels, vanwege de directe invloed op de energievoorziening (schaduw en opbrengst van zonnecollectoren).

Reclamant verzoekt daarom, om het concept Chw - bestemmingsplan in de huidige vorm niet vast te stellen en het bestaande wijkgroen buiten de plangrenzen te laten.

3. Laanstructuur Rubensstraat

In het bodem beleidsplan 2007 -2017 (paragraaf 3.4.8), is vermeld dat voor het instand houden van de karakteristieke lanen laanboomverjonging wordt toegepast. In de huidige situatielangs de Rubensstraat, zijn grote lindebomen aanwezig. Door herplanting van twee verloren gegane grote bomen (recent gekapt na storm) is een grotere klimaatwinst te behalen t.o.v. verjonging. De laan blijft hiermee een schaduwrijk aantrekkelijke route voor voetgangers aan deze zijde van de wijk

richting de IJssel. De nieuwbouw in het voorliggende plan zal/kan rekening moeten houden met de schaduw m.b.t. te plannen zonnecollectoren.

4. **Delegatiebesluit**

Reclamant verzoekt een beschrijven op te nemen/ vast te leggen van de term “*het nemen van delegatiebesluit door de raad op basis waarvan het college het plan later kan wijziging*”. Is het binnen deze vrijheid bijvoorbeeld mogelijk de keuze voor De tuinen in het noordelijk deel van het plan in te vullen met een zonne-energieparkje t.b.v. het behalen van de gestelde energieprestatienorm? En wat zijn dan nog de inspraakmogelijkheden dan wel mogelijkheden voor het indienen van zienswijzen/maken van bezwaar?

5. **Verkeersvoorzieningen**

Reclamant verzoekt voorafgaand aan het definitief maken van de plannen te (laten) onderzoeken welke verkeersvoorzieningen er getroffen dienen te worden bij realisatie van de geplande ontsluiting van de nieuwe wijk op de Rembrandtkade.

6. **Hindercontouren**

Voor het tankstation “De Croon” is uitgegaan van regels conform de VNG-publicatie, voor een tankstation zonder LPG met een milieucategorie 2 met een bijbehorende richtafstand van 30 meter. In het concept Chw bestemmingsplan wordt vermeld dat in de huidige situatie, de dichtstbijzijnde woonbestemming (Hobbemastraat) op een afstand van 7 meter van het tankstation aanwezig is.

De afstand van het benzinstation tot de woningen aan de Hobbemastraat betreft 30 meter. Er is hier later een wasstraat en een luifel bijgebouwd. De conclusie dat het aspect milieuhinder de beoogde bouw niet in de weg staat is hier kort door de bocht. De richtafstand van de bedrijfsmatige activiteiten reikt tot binnen het plangebied voor de woningen op tegel J.

In de plantoelichting (4.3.4 Geur) is ingegaan op de overwegingen welke geurhinder bij nieuwe woningen aanvaardbaar kan zijn voor een goed woon- en leef kwaliteit vanuit de optiek ruimtelijke ordening.

Reclamant verzoekt uitleg waarom een actueel geuronderzoek als uitgangspunt voorafgaand aan de nieuwbouw nabij deze bedrijfsmatige activiteiten niet relevant is. Vooral ook gelet op de regelmatige sterke benzinegeur bij bepaalde windrichting, tot (ver) buiten de ingetekende hindercontour, mogelijk gerelateerd aan “winden” onder de gebouwde luifel.

Beantwoording:

- 1. Het plangebied is een locatie gelegen binnen stedelijk gebied. Voor het bestemmingsplan is een ladderonderbouwing opgesteld (bijlage 2 bij de toelichting). Het gehele gebied valt binnen het bestaand stedelijk gebied van Deventer. De grens van bestaand stedelijk gebied en buitengebied loopt volgens de provinciale beleidskaart tot aan de Rembrandtkade. In de definitie van bestaand stedelijk gebied wordt geen onderscheid gemaakt of een bestaande bestemming bebouwing of groen toestaat en of het om een vrijkomende functie gaat. In dit geval kan het gehele plangebied worden gezien als een inbreidingslocatie. Deze zienwijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.*
- 2. Reclamant heeft gelijk dat niet alle bomen zijn ingetekend en dat groen bijdraagt aan klimaatadaptatie. Op de bomeninventarisatiekaart (bijlage 3) staan de bomen die in ieder geval behouden blijven. Daarom wordt het groen dat overblijft, versterkt en wordt meer ingericht als verblijfsgebied. Rondom de waterpartijen wordt geïnvesteerd om dit gebied toegankelijker en meer soortenrijk te maken. Hierdoor wordt het park veel groter en heeft het groen een grotere waarde. Dit is zowel voor de nieuwe bewoners van de Tuinen van Zandweerd als de bewoners van de bestaande woningen in de buurt.*

De alternatieve locatie voor de Tiny houses is ruimtelijk gezien niet wenselijk. De locatie die reclamant voorstelt, ligt in het park. Zoals hiervoor beschreven wordt het groen rondom de waterpartij versterkt. Het stedenbouwkundig plan binnen het woongebied zal worden gevormd door een raster van tuinpaden met daaraan gelegen woningen. Hiermee ontstaat een evenwichtig plan met een variëteit aan woningen met voortuinen die allemaal aan de paden zijn gelegen. Tiny Houses vormen een afwijkend woontype dat zich onttrekt aan het specifieke wonen aan de straat. Naast de mogelijkheid van een enkele Tiny House in de woonpadenstructuur wordt de mogelijkheid geboden voor de bijzondere woonvorm van meerdere Tiny Houses bijeen. Juist de lossere verkavelingsvorm van kleiner volumes verhoudt zich op de plek aan de zuidzijde van het plan (ten noor-

den van de flats aan de Hobbemastraat goed met de mogelijkheid van het behouden van de bestaande bomen. Elders in het plangebied is dit minder het geval. Deze zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3. Twee bomen in de Rubensstraat zijn tijdens de zomerstorm in 2019 omgewaaid. Vanwege de zeer slechte groeiplaatsomstandigheden (weinig ruimte in het trottoir en de aanwezigheid van kabels en leidingen) is er vooralsnog voor gekozen om geen herplanting op deze locatie uit te voeren. De gemeente is voornemens om op een andere locatie nieuwe bomen terug te planten. Het zal een andere locatie zijn waar meer en betere groenruimte is voor nieuwe bomen. Naar aanleiding van de zienswijzen wordt onderzocht of met groeiplaatsverbetering toch nieuwe bomen aan de Rubensstraat kunnen worden geplant. Bij de uitwerking van het plan wordt hier nader aandacht aan besteed. Dit staat echter los van het bestemmingsplan. De opgenomen bestemming staat bomen ter plaatse toe. Deze zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
4. Het delegatiebesluit is een besluit van de gemeenteraad waarin het college de mogelijkheid krijgt om, binnen de door de raad vastgestelde kaders, het Chw bestemmingsplan aan te passen. Op de aanpassing is opnieuw de formele voorbereidingsprocedure van toepassing waarin eenieder in de gelegenheid wordt gesteld om een zienswijze in te dienen en in beroep te gaan. Deze zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
5. De ontsluiting vanaf de Rembrandtkade moet aan de normen en eisen voldoen, waaronder de veiligheidsnormen. Dit betreft echter een aspect van uitvoering van het plan, en wordt niet in het bestemmingsplan zelf opgenomen. Deze zienswijze leidt dan ook niet tot aanpassing van het bestemmingsplan. Ter informatie kan het volgende over de beoogde verkeersaansluiting worden opgemerkt. Een rotonde is een kruispuntoplossing die vooral gebruikt wordt bij kruisingen van (gelijkwaardige) gebiedsontsluitingswegen (50 km/h wegen). Een rotonde is daarom in deze situatie (aansluiting op de Rembrandtkade) geen goede oplossing. Een gebruikelijke aansluiting is een aansluiting met een inritconstructie. De gemeente zal conform de richtlijnen een aansluiting realiseren. Deze zienswijze vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen. De Rembrandtkade zelf valt buiten het plangebied.
6. Het tankstation aan de Rubensstraat ligt net buiten het plangebied, de hindercirkels liggen echter voor een deel in het plangebied. Volgens de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering' behoort een tankstation tot categorie 2, vanwege de aan te houden afstanden tot woningen ter voorkoming van hinder. Deze afstand bedraagt 30 m (geluid, geur, gevaar). Met deze richtafstanden wordt geen rekening gehouden met wind, omdat die variabel is. Deze richtafstanden zijn wel toepasbaar om een goed woon- en leefklimaat aan te tonen. De nieuwe woningen komen op minimaal 30 meter afstand van de plangrens van het tankstation. De verbeelding is hierop aangepast. Naar aanleiding van deze zienswijze is de bestemmingsplanverbeelding gewijzigd. De bestemmingsplan-toelichting is aangevuld.

Conclusie:

De zienswijze is ontvankelijk en leidt wel tot aanpassing van het bestemmingsplan. Dit besluit voldoet aan de eisen die de wet stelt en is zorgvuldig tot stand gekomen. De verbeelding wordt aangepast in verband met de richtafstanden van het tankstation. Met reclamant is gesproken op 3 december 2019

2.6 Samenvatting zienswijze 6 (ingediend op 13-09-2019):

1. Reclamant verzet zich niet tegen de bestemming woongebied op zichzelf, maar met name over de situering ervan. Deze zienswijze is derhalve gericht tegen de wijziging van de bestemming verkeer in de bestemming woongebied, oftewel de wijziging naar de bestemming woongebied gesitueerd tussen de Rembrandtkade en Rubensstraat, 10 à 20 meter van de betreffende vestiging van reclamant.

De beoogde planologische wijziging brengt voor reclamant in het bijzonder nadelige gevolgen met zich mee, nu zij een autobedrijf-tankstation nabij de beoogde bestemmingswijzigingen heeft. Consequentie voor reclamant zal zijn dat zij geconfronteerd wordt met bezwaren, klachten, alsmede dat zij -juist beschouwd - geen enkele wijziging aan haar opstallen meer kan realiseren

Bij het ontwerp van de plannen, zoals deze nu voorliggen, is onvoldoende dan wel niet gekeken naar en rekening gehouden met de belangen van ondernemingen in de directe omgeving van het beoogde gebied.

Nadelige gevolgen, die zullen voortvloeien uit een bestemming woongebied zoals men voornemens is te gaan realiseren, zijn volgens reclamant niet meegenomen bij de afwegingen om de bestemming te wijzigen, althans uit de documenten blijkt dit niet. Volgens reclamant is er boven-

dien geen oog voor het bepaalde in regel 7.2.2. (Bijvoorbeeld) lid 1 (ook juncto regel 7.3.) et cetera.

Het plan dient volgens reclamant voor een substantieel deel niet te worden vastgesteld. Op enkele meters afstand van het benzineverkoop punt zou, volgens de regels, het kunnen komen tot het oprichten van een woning/hoofdgebouw.

2. Ook is het aspect verkeersveiligheid ten onrechte onbesproken gelaten. Volgens reclamant had de benadering zoals gekozen in het plan, in ieder geval, te worden meegenomen de positie van alle mogelijke belanghebbenden, en in het bijzonder met betrekking tot hun financiële situatie, de rechtszekerheid omtrent hun posities.

3. De bestemming 'Groen' biedt volgens reclamant geen soelaas; de regel is onvoldoende rechtszeker, en de inhoud is de facto niet toepasbaar op de nabij gesitueerde bestemming 'Groen'.

Zolang onvoldoende rekening wordt gehouden met het bovenstaande, is er volgens reclamant elk besluit gebrekkig met betrekking tot o.a. de belangafweging(en), en aldus onrechtmatig.

4. Te meer voldoende onderzoek ontbreekt, ook naar fijnstof/stikstof-aspecten. Reclamant verzoekt aan de gemeenteraad om serieus onderzoek te laten doen - alvorens tot besluit te geraken - naar afstanden, onverenigbaarheid van de betreffende bestemmingen, gewenst woon- en leefklimaat, effecten voor De Croon en eventuele (plan) schade. Aldus ligt in de rede dat de gemeenteraad ook hier zelf een zodanige benadering hanteert.

Beantwoording:

- 1. Reclamant heeft gelijk over de afstand van 10 á 20 meter en dat het niet wenselijk is om binnen deze afstand van het bronpunt woningen te realiseren. Op basis van de VNG-brochure behoort een tankstation tot categorie 2. De richtafstand bedraagt 30 meter (geluid, geur, gevaar). Op de huidige verbeelding is deze afstand getekend vanaf het bronpunt en dat moet zijn vanaf de plangrens. Met de nieuwe verbeelding behorend bij het vastgestelde plan wordt deze afstand aangepast naar 30 meter. Met aanpassing van de verbeelding is er geen sprake van een belemmering voor de bedrijfsvoering van het bedrijf.*
- 2. De onderbouwing van de verkeersveiligheid is in de bestemmingsplantoelichting aangevuld in paragraaf 4.6.2.*
- 3. De bestemmingsomschrijving van de bestemming Groen is in vergelijking met die van de huidige groenbestemming nagenoeg hetzelfde. Zowel in de situering als in de planregels. Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.*
- 4. Naar aanleiding van de uitspraak over het Programma Aanpak Stikstof (PAS) d.d. 29 mei 2019 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vormt de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) niet langer het toetsingskader voor plannen ten aanzien van het aspect stikstof. Op grond van de Wet natuurbescherming is opnieuw naar het aspect stikstof gekeken. Er zijn twee verschillende onderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken zijn beschreven in de toelichting van het bestemmingsplan en zijn de nieuwe onderzoeken opgenomen als bijlage bij het bestemmingsplan. In verband met de mogelijkheid voor uitgifte van de kavels in één keer, is een formele toestemming c.q. vergunning gevraagd bij Provincie Overijssel in het kader van de Wet Natuurbescherming. Met de beide onderzoeken is de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan voldoende vastgesteld.*

Conclusie:

De zienswijze is ontvankelijk en leidt wel tot aanpassing van het bestemmingsplan. Dit besluit voldoet aan de eisen die de wet stelt en is zorgvuldig tot stand gekomen. De verbeelding wordt aangepast in verband met de richtafstanden van het tankstation. Met reclamant is gesproken over de zienswijze op 3 december 2019.

3. Overleg reacties

3.1 Samenvatting overlegreactie Waterschap Drents Overijsselse Delta

In de waterhuishoudingsparagraaf (paragraaf 4.5) en het geohydrologisch onderzoek (bijlage 16) zijn de waterbelangen goed vertaald en eerdere opmerkingen verwerkt. Ook de regels, t.b.v. de vrijwaringszone dijk en de dubbelbestemming waterstaat – waterkering, zijn goed door vertaald (conform onze eerdere opmerkingen op het bestemmingsplan Rubensstraat). Daarmee heeft het waterschap geen verdere opmerkingen en kijkt met vertrouwen naar het vervolg van de bestemmingsplanprocedure Tuinen van Zandweerd en de ontwikkeling van het waterhuishoudingsplan.

Beantwoording:

Deze overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het plan.

3.2 Samenvatting overlegreactie provincie Overijssel

Provincie Overijssel is enthousiast over het mooie plan wat er ligt voor de Tuinen van Zandweerd. De enige vraag die nog niet beantwoord is hoe de regionale afstemming over de woonafspraken heeft plaatsgevonden en met welke gemeenten? De provincie verzoekt dit alsnog te doen in het plan.

Op basis van de voorliggende informatie achten de provincie het zeer waarschijnlijk dat het plan past binnen het provinciaal ruimtelijke beleid. Als plan in de huidige vorm in procedure wordt gedacht, zien wij op dit moment vanuit het provinciaal belang geen belemmering voor het vervolg van het de procedure

Beantwoording:

De provincie verzoekt verduidelijking te geven over de regionale afspraken. In het kader van de Ladder van duurzame verstedelijking is de behoefte van dit plan onderbouwd, deze onderbouwing is als bijlage 2 van de toelichting opgenomen. In deze onderbouwing zijn ook de regionale behoefte en afspraken beschreven. Hieruit blijkt dat Deventer een kwalitatieve behoefte heeft van 3.000 woningen. Naast de reguliere overlegmomenten met buurgemeenten over woningbouwprogrammering, is het ontwerpbestemmingsplan voorgelegd aan de gemeenten Raalte en Olst-Wijhe. Deze gemeenten hebben te kennen gegeven in het ontwerpbestemmingsplan geen aanleiding te zien voor reacties. Deze overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het plan.

3.3 Samenvatting overlegreactie gemeente Raalte

Begin 2019 hebben de gemeenten Raalte, Olst-Wijhe en Deventer in een sub-regionaal overleg de plancapaciteit en de beoogde plannen voor 2019 van de drie gemeente besproken. Ook het plan locatie van de Tuinen van Zandweerd is daar aan de orde geweest en hiervan is geconcludeerd dat deze binnen de plancapaciteit past.

Het plan past binnen de gemaakte afspraken. De gemeente Raalte heeft dan ook geen bezwaar tegen het plan.

Beantwoording:

Deze overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het plan.

3.4 Samenvatting overlegreactie gemeente Olst - Wijhe

De gemeente Olst - Wijhe heeft geen opmerkingen of bezwaar tegen het plan.

Beantwoording:

Deze overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het plan.

3.5 Samenvatting overlegreactie Rijkswaterstaat Oost Nederland

Rijkswaterstaat Oost Nederland heeft geen bezwaar tegen het plan.

Beantwoording:

Deze overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het plan.

3.6 Samenvatting overlegreactie Veiligheidsregio IJsselland

De veiligheidsregio adviseert om bij de nieuwbouw rekening te houden met de kleine kans op overstrooming van het plangebied en om de nieuwe bewoners door middel van risicocommunicatie op de hoogte te brengen van de handelingsperspectieven bij een incident met brandbare vloeistoffen op de IJssel en bij een overstrooming.

Beantwoording:

Het Chw bestemmingsplan is ook ter overleg voorgelegd aan het waterschap Drents Overijsselse Delta (zie ook overleg reactie 3.1). Het waterschap is akkoord met het plan en heeft geen bezwaar. Het gebied ligt binnen de hoogwaterbescherming (binnendijks) en kent daardoor geen groter risico op overstrooming door oppervlaktewater dan de rest van de stad. De analyse van wateroverlast bij hevige neerslag is gebaseerd op de huidige maaiveldhoogtes. In het plan wordt rekening gehouden met de afstroming van hemelwater over het oppervlak. Het advies om toekomstige bewoners te adviseren wordt meegenomen bij de uitvoering van het bestemmingsplan.

De overlegreactie van de veiligheidsregio geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.

BIJLAGE 1 Gewijzigde regels Chw bestemmingsplan “Tuinen van Zandweerd”

De aanpassingen in groen zijn wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen.
De aanpassingen in geel zijn doorgehaald en worden uit de regels verwijderd naar aanleiding van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen.

Chw Bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Inhoudsopgave

| | | |
|--------------------|---------------------------------|-----------|
| Regels | | 3 |
| Hoofdstuk 1 | Inleidende regels | 5 |
| Artikel 1 | Begrippen | 5 |
| Artikel 2 | Wijze van meten | 13 |
| Hoofdstuk 2 | Bestemmingsregels | 15 |
| Artikel 3 | Groen | 15 |
| Artikel 4 | Groen - Tuin gebied | 17 |
| Artikel 5 | Verkeer - Verblijfsgebied | 19 |
| Artikel 6 | Water | 21 |
| Artikel 7 | Woongebied | 23 |
| Artikel 8 | Waarde - Archeologie - 2 | 26 |
| Artikel 9 | Waarde - Archeologie - 4 | 28 |
| Artikel 10 | Waarde - Groeiplaats boom | 31 |
| Artikel 11 | Waterstaat - Waterkering | 32 |
| Hoofdstuk 3 | Algemene regels | 33 |
| Artikel 12 | Anti-dubbeltelregel | 33 |
| Artikel 13 | Algemene bouwregels | 34 |
| Artikel 14 | Algemene gebruiksregels | 35 |
| Artikel 15 | Algemene aanduidingsregels | 36 |
| Artikel 16 | Algemene afwijkingsregels | 38 |
| Artikel 17 | Algemene wijzigingsregels | 39 |
| Hoofdstuk 4 | Overgangs- en slotregels | 41 |
| Artikel 18 | Overgangsrecht | 41 |
| Artikel 19 | Slotregel | 43 |

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 *plan:*

het Chw Bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd met identificatienummer NL.IMRO.0150.P368-VG01 van de gemeente Deventer;

1.2 *bestemmingsplan:*

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 *aanbouw:*

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw waarmee het in directe verbinding staat, welk gebouw onderscheiden kan worden van, maar een functionele eenheid vormt met het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.4 *aanduiding:*

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 *aanduidingsgrens:*

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 *ambachtelijk bedrijf*

een bedrijf dat geheel of overwegend gericht is op het door middel van handwerk vervaardigen, bewerken of herstellen van goederen, alsook het verkopen en/of leveren, als ondergeschikte activiteit, van goederen die verband houden met het ambacht;

1.7 *bebouwing:*

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.8 bebouwingspercentage:

een in de planregels aangegeven percentage, dat de grootte van het deel van de nader in de planregels omschreven gronden aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd;

1.9 Bed and Breakfast-voorziening:

een aan de woonfunctie ondergeschikte toeristisch-recreatieve voorziening, gericht op het bieden van de mogelijkheid tot overnachting en het serveren van ontbijt. Hieronder wordt niet verstaan overnachting, noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid of permanente kamerverhuur;

1.10 beroep of bedrijf aan huis:

een beroep of bedrijf dat in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.11 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen

afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Woningwet dan wel de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

1.12 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.13 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.14 bevoegd gezag

bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning;

1.15 bijbehorend bouwwerk

Uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak

1.16 bijgebouw:

een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand gebouw, dat door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in zowel functioneel als architectonisch opzicht ondergeschikt is aan en ten dienste staat van het hoofdgebouw;

1.17 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.18 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.19 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke bouwhoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder;

1.20 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.21 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel;

1.22 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.23 bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.24 dak:

iedere bovenbeëindiging van een bouwwerk;

1.25 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen, het verhuren, en/of leveren van goederen aan personen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.26 dienstverlening:

het bedrijfsmatig verrichten van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen;

1.27 erf:

een al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een gebouw, en in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw;

1.28 evenement:

een activiteit in de openlucht dan wel in al dan niet tijdelijke tenten of paviljoens, gericht op het bereiken van een algemeen of besloten publiek voor informerende, educatieve, sportieve, toeristisch-recreatieve, commerciële, sociale, culturele en/of levensbeschouwelijke doeleinden, alsmede kermissen, braderieën, snuffelmarkten, rommelmarkten, straatfeesten en festivals of daarmee te vergelijken activiteiten.

Onderscheid kan worden gemaakt in grote, middelgrote, kleine en zeer kleine evenementen:

Groot evenement: een landelijk danwel regionaal evenement met meer dan 10.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een grote impact op de woon- en leefomgeving van de stad of een dorp en/of

sprake is van regionale gevolgen voor het verkeer.

Middelgroot evenement: een regionaal danwel lokaal evenement met 5.000 tot 10.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een grote impact op het directe woon- en leefklimaat en/of gevolgen voor het verkeer.

Klein evenement: lokaal evenement met niet meer dan 5.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een beperkte impact op het directe woon- en leefklimaat en/of gevolgen voor het verkeer.

Zeer klein evenement: lokaal evenement met niet meer dan 100 bezoekers per dag, waarbij geen sprake is van impact op het directe woon- en leefklimaat en geen gevolgen heeft voor het verkeer. Deze evenementen zijn, mits incidenteel, overal toegestaan en niet specifiek per bestemming geregeld;

1.29 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.30 hoofdgebouw:

een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.31 kantoor:

een ruimte die dient voor de uitoefening van administratieve, boekhoudkundige c.q. financiële, organisatorische en/of zakelijke dienstverlening - niet zijnde detailhandel - al dan niet met een (publiekgerichte) baliefunctie;

1.32 onbebouwde zijdelingse bouwperceelgrens:

zijdelingse grens van een bouwperceel waarin of waarop krachtens dit plan de bouw van een hoofdgebouw niet is toegestaan;

1.33 overkapping:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder dan wel met ten hoogste één wand;

1.34 pand:

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is;

1.35 peil:

- a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. voor een bouwwerk op een perceel waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het aansluitend afgewerkte terrein ter hoogte van die hoofdingang, waarbij plaatselijke, niet bij het verdere verloop van het terrein passende, ophogingen of verdiepingen aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw daarvan, buiten beschouwing blijven.

1.36 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen betaling;

1.37 seksinrichting:

de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan een seksbioscoop of sekstheater, een seksautomatenhal, een prostitutiebedrijf, waaronder tevens begrepen een parenclub en een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.38 Staat van beroeps- of bedrijfsactiviteiten aan huis

een in de bijlage(n) opgenomen en van de planregels deel uitmakende lijst van beroeps- of bedrijfsactiviteiten aan huis;

1.39 Staat van horeca-activiteiten

een in de bijlage(n) opgenomen en van de planregels deel uitmakende lijst van horecabedrijven;

1.40 tegel

een door openbare ruimte omgeven rechthoek waarbinnen woningen (of woonpercelen) zijn toegestaan.

1.41 tiny house

een volledig uitgeruste woning, met een zeer klein gebouwd woonoppervlakte en is bedoeld om het hele jaar door bewoond te worden. Het is een onderdeel van een leefstijl waar bewoners bewust voor kiezen;

1.42 tuinpad:

openbaar toegankelijke weg gelegen in het Woongebied;

1.43 uitbouw:

een gebouw dat als vergroting van een bestaande ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, welk gebouw onderscheiden kan worden van, maar een functionele eenheid vormt met het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.44 voorgevel:

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg gekeerde gevels, de gevel die kennelijk als zodanig moet worden aangemerkt;

1.45 weg:

weg als bedoeld in artikel 1, eerste artikel onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.46 Wet ruimtelijke ordening:

Wet van 1 juli 2008 (Stb. 2006, 566) houdende vaststelling van nieuwe planregels omtrent de ruimtelijke ordening, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.47 wijziging:

een wijziging als bedoeld in artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wet ruimtelijke ordening;

1.48 woning/wooneenheid:

een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van personen;

1.49 Woningwet:

Wet van 29 augustus 1991, Stb. 439, tot herziening van de Woningwet, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.50 woongebouw:

een gebouw, dat meerdere naast elkaar en geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden;

1.51 zorgwoning:

een woning voor de huisvesting van bepaalde categorieën van de bevolking, zoals ouderen, jongeren, of mensen met een beperking, waarbij de mate en de vorm van de geboden zorg en ondersteuning aan de bewoners dusdanig is dat niet langer gesproken kan worden van zelfstandige bewoning, maar die gezien de maatschappelijke ontwikkelingen en hun geringe ruimtelijke impact wel aanvaardbaar zijn in de woonomgeving.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze planregels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens:

tussen de zijdelingse grenzen van een bouwperceel en een bepaald punt van het op dat bouwperceel voorkomend (hoofd)gebouw, waar die afstand het kortst is.

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.4 de diepte van een aan- of uitbouw:

de diepte van een aan- of uitbouw wordt loodrecht vanaf de gevel van het hoofdgebouw, waaraan de aan- of uitbouw wordt gebouwd, gemeten.

2.5 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.6 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.7 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.8 de hoogte van een windturbine:

vanaf het peil tot aan de (wieken)as van de windturbine.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen, bermen en beplanting;
- b. volkstuinten, moestuinten en schoolwerktuinen;
- c. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- d. voet- en rijwielpaden, verhardingen;
- e. wegen;
- f. sport- en speelvoorzieningen, waaronder begrepen (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen;
- g. waterlopen en waterpartijen, met de daarbij behorende bruggen, dammen, duikers, kades, taluds, beschoeiingen e.d.;
- h. nutsvoorzieningen;
met daaraan ondergeschikt:
 - i. geclusterde parkeervoorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

Op de tot 'Groen' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.

3.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

- er zijn uitsluitend gebouwen ten behoeve van de in lid 3.1 genoemde functies toegestaan, met dien verstande dat:
 1. de bouwhoogte niet meer dan 4 m mag bedragen;
 2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.

3.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer en wegverlichting mag niet meer dan 8 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie mag niet meer dan 5 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 4 m bedragen;
- d. de oppervlakte van een gebouwde speelvoorziening mag niet meer dan 15 m² bedragen.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 3.2.2 in die zin dat een ondergeschikt gebouw wordt gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie met andere maatvoering dan genoemd in dat artikel;
- b. lid 3.2.3 sub b in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

3.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

Artikel 4 Groen - Tuingebied

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen - Tuingebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. volkstuinten, moestuinten en schoolwerktuinen;
- b. voedselproductie, niet zijnde agrarische bedrijfsvoering;
- c. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- d. milieueducatie;
- e. cultuur- en ontspanning;
- f. kleinschalige horeca en andere voorzieningen die aansluiten bij het tuinkarakter;
- g. groenvoorzieningen in de vorm van tuinen, plantsoenen, groenstroken, e.d.;
- h. voet- en rijwielpaden, verhardingen;
- i. sport- en speelvoorzieningen, waaronder begrepen (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen;
- j. waterlopen en waterpartijen, met de daarbij behorende bruggen, dammen, duikers, kades, taluds, beschoeiingen e.d.;
- k. nutsvoorzieningen.
- l. ontsluitingswegen voor de hiervoor genoemde functies; met daaraan ondergeschikt:
- m. geclusterde parkeervoorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

Op de tot 'Groen - Tuingebied' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.

4.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels

- er zijn uitsluitend gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie toegestaan, met dien verstande dat:
 1. de bouwhoogte niet meer dan 5 m mag bedragen;
 2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.

4.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie mag niet meer dan 5 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet zijnde overkappingen, mag niet meer dan 3 m bedragen.

4.3 Afwijken van de bouwregels

4.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 4.2.2 in die zin dat maximaal 2 gebouwen in de vorm van een buurtschuur, kassen of een ander gebouw passend bij de in lid 4.1 genoemde functies worden gebouwd, mits de bouwhoogte van een gebouw maximaal 15 m bedraagt en de gezamenlijke oppervlakte aan gebouwen niet meer dan 10% van het bestemmingsvlak bedraagt;
- b. lid 4.2.2 in die zin dat een ondergeschikt gebouw wordt gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie met andere maatvoering dan genoemd in dat artikel;
- c. lid 4.2.3 in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

4.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

Artikel 5 Verkeer - Verblijfsgebied

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woonstraten;
- b. verblijfsvoorzieningen;
- c. voet- en rijwielpaden;
- d. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- e. kunstwerken;
- f. groenvoorzieningen;
- g. speelvoorzieningen, waaronder begrepen (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen;
- h. geclusterde parkeervoorzieningen;
- i. nutsvoorzieningen;
- j. watergangen en andere waterpartijen;
- k. bruggen, duikers en faunapassages.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemeen

Op de tot 'Verkeer - Verblijfsgebied' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.

5.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels: er zijn uitsluitend gebouwen toegestaan ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie toegestaan, met dien verstande dat:

1. de bouwhoogte niet meer dan 4 m mag bedragen;
2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.

5.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer en wegverlichting mag niet meer dan 8 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van de opwekking van duurzame energie mag niet meer dan 5 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 4 m bedragen.

5.3 Afwijken van de bouwregels

5.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- lid 5.2.3 in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

5.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

5.4 Specifieke gebruiksregels

5.4.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- een verkooppunt voor motorbrandstoffen.

Artikel 6 Water

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. waterhuishouding, waterafvoer en waterberging;
- b. oeverstroken;
- c. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- d. nutsvoorzieningen, zoals rioolgemalen;
- e. groenvoorzieningen;
met de daarbij behorende:
 - f. bruggen;
 - g. dammen;
 - h. duikers;
 - i. kades;
 - j. taluds;
 - k. beschoeiingen e.d.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Algemeen

Op de tot 'Water' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken, geen gebouwen zijnde die ten dienste staan van deze bestemming.

6.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bruggen mag niet meer dan 4 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van nutsvoorzieningen mag niet meer dan 3 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 m bedragen.

6.3 Afwijken van de bouwregels

6.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- lid 6.2.2 in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

6.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;

- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

Artikel 7 Woongebied

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Woongebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woningen en zorgwoningen, al dan niet in combinatie met een aan huis verbonden beroep of bedrijf conform het gestelde in lid 14.2;
- b. volkstuinten, moestuinten en schoolwerktuinen;
- c. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- d. collectieve voorzieningen ten behoeve van woningen, zoals wasruimte, opslag, bijeenkomst- of vergaderruimte;
- e. met de daarbij behorende:
 1. tuinen en erven;
- f. en tevens bestemd voor:
 1. groenvoorzieningen in de vorm van plantsoenen, groenstroken en sport- en speelvoorzieningen;
 2. nutsvoorzieningen;
 3. verkeersvoorzieningen in de vorm van wegen, voet- en rijwielpaden, ontsluitingsvoorzieningen;
 4. geclusterd parkeren;
 5. inritten, uitsluitend ter plaatse van percelen die zijn voorzien van de aanduiding 'gestapeld'.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Algemeen

- a. Op de tot 'Woongebied' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.
- b. Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - hoofdgebouwen' mogen uitsluitend vrijstaande bijgebouwen en aan- en uitbouwen worden gebouwd, hoofdgebouwen zijn niet toegestaan.
- c. Tiny houses zijn toegestaan met een maximaal gebruiksoppervlak van 50 m².
- d. Gebouwen ten behoeve van collectieve voorzieningen, zoals genoemd in lid 7.1 sub d, zijn toegestaan met een oppervlakte van niet meer dan 50% van de oppervlakte van het grootste op dezelfde tegel gebouwde hoofdgebouw.
- e. Ter plaatse van te behouden bomen, die zijn weergegeven op de kaart zoals opgenomen in Bijlage 3 bij de regels, en 1 m buiten de kroon en in de staat van volledige wasdom van die bomen mag niet worden gebouwd;
- f. Voor het uiterlijk van bouwwerken gelden de regels zoals opgenomen in Bijlage 4 bij de regels, van toepassing.

7.2.2 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. de goothoogte van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan 7 m;
- b. de bouwhoogte van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan 10 m;
- c. het aantal bouwlagen van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan 3, deze regel is niet van toepassing op woongebouwen;
- d. in afwijking van het bepaalde in sub a mag de goothoogte en bouwhoogte van hoofdgebouwen ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' niet meer bedragen dan de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven hoogte;
- e. het bebouwingspercentage per bouwperceel is $67 - 0,07 \times \text{kavelgrootte}$, deze regel is niet van

- toepassing ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld';
- f. de afstand van de voorgevel van een hoofdgebouw tot een tuinpad mag niet minder bedragen dan 5 m en niet meer dan 7 m, tenzij:
 1. het rijenwoningen betreft in welk geval de afstand niet minder dan 3 m en niet meer dan 5 m bedraagt;
 2. het een tegel betreft waar uitsluitend verspreid liggende tiny houses worden gebouwd, hiervoor is de rooilijn van 7 meter niet van toepassing; het tiny houses betreft die verspreid over een hele tegel worden gebouwd; hiervoor is de rooilijn van 7 m niet van toepassing;
 - g. woongebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld';
 - h. het (ondergronds) bouwen in de voortuin van een woning is niet toegestaan;
 - i. een gebouw mag uitsluitend worden gebouwd als natuurinclusief wordt gebouwd. Hiervan is sprake als minimaal 15 punten worden behaald van het in Bijlage 2 opgenomen toetsingskader;
 - j. de afstand van een hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelsgrens die niet grenst aan openbaar toegankelijk gebied mag niet minder dan 3 m bedragen, met uitzondering van:
 1. twee aaneengebouwde en aaneengebouwde woningen (voor wat betreft de aaneengebouwde zijde);
 2. een zijdelingse perceelsgrens die grenst aan openbaar toegankelijk gebied, in welk geval de afstand niet minder dan 5 m en niet meer dan 7 meter mag bedragen, tenzij het rijenwoningen betreft in welk geval de afstand niet inder dan 3 m en niet meer dan 5 m mag bedragen;
 - k. voor de voorgevel van een hoofdgebouw mag niet worden gebouwd.

7.2.3 Aanbouwen uitbouwen en bijgebouwen

Voor het bouwen van aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen geldt de volgende regel:

- ter plaatse van een tiny house mag het gezamenlijk oppervlak van de aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen per tiny house niet meer bedragen dan het gebruiksoppervlak van de tiny house.

7.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt de volgende regel:

- a. de bouwhoogte van overkappingen mag niet meer dan 3 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie mag niet meer dan 5 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet zijnde overkappingen, mag niet meer mag dan 2 m bedragen.

7.3 Afwijken van de bouwregels

7.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 7.2.2 in die zin dat ondergronds wordt gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie;
- b. lid 7.2.2 in die zin dat gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie worden gebouwd, met dien verstande dat:
 1. de bouwhoogte niet meer dan 5 m mag bedragen;
 2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.
- c. lid 7.2.2 sub a en b in die zin dat een grotere goothoogte dan 7 m wordt toegestaan als de derde bouwlaag wordt voorzien van een plat dak, mits niet meer dan 50% van de oppervlakte van het hoofdgebouw wordt voorzien van een plat dak. De bouwhoogte mag in dat geval 10,5 m bedragen;
- d. lid 7.2.4 in die zin dat de bouwhoogte van overkappingen wordt vergroot tot niet meer dan 5 m;
- e. lid 7.2.4 in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

7.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

7.4 Specifieke gebruiksregels

7.4.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor meer dan 150 woningen voor het gehele bestemmingsplan;
- b. het gebruik van het eigen erf voor parkeren, tenzij:
 1. het de gronden betreft ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld', in welk geval het parkeren op eigen terrein moet plaatsvinden;
 2. het de gronden betreft die worden gebruikt voor een gezondheidspraktijk als beroep of bedrijf aan huis, in welk geval het parkeren op eigen terrein moet plaatsvinden;
- c. het maken van een uitweg naar een weg of tuinpad of van de weg of het tuinpad gebruik te maken voor het hebben van een uitweg breder dan 1 m, tenzij het de gronden betreft:
 1. ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld', in welk geval een uitweg is toegestaan;
 2. die worden gebruikt voor een gezondheidspraktijk als beroep of bedrijf aan huis, in welk geval een uitweg is toegestaan;
- d. het voor meer dan 50% verhardten van het bouwperceel.

7.4.2 Voorwaardelijke verplichting

Het gebruik van een woning is slechts toegestaan als 10 mm waterinfiltratie, gerekend over het totale oppervlak van het perceel (dakoppervlak en verhardingen) op het eigen perceel wordt gerealiseerd en in stand wordt gehouden.

Artikel 8 Waarde - Archeologie - 2

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische verwachtingswaarden.

8.2 Bouwregels

8.2.1 Archeologisch rapport

Onverminderd de bouwregels bij de andere in lid 8.1 bedoelde bestemmingen, is de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk of bouwwerken:

- a. met een oppervlakte groter dan 1.000 m²;
- b. waarbij benodigde grondingrepen, zoals graafwerkzaamheden en heiwerkzaamheden, dieper zijn dan 0,5 m onder maaiveld, en
- c. die worden gebouwd op en/of in de gronden als bedoeld in lid 8.1, verplicht een rapport over te leggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld, tenzij:
 1. het bouwen uitsluitend betrekking heeft op de vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder maaiveld, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering, of
 2. de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen al voldoende vaststaat.

8.2.2 Koppelen voorschriften

Indien uit het in lid 8.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen een of meerdere van de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van de Erfgoedwet;
- c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties.

8.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

8.3.1 Vergunningplicht

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden:

- op en in de gronden als bedoeld in lid 8.1, en
- over een oppervlakte groter dan 1.000 m²,

de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren:

- a. het ophogen, egaliseren en ontginnen van gronden;
 - b. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden;
 - c. het uitvoeren van graafwerkzaamheden en grondbewerkingen;
 - d. het aanbrengen van beplanting die dieper wortelt dan 0,50 m.;
 - e. het aanleggen of verharderen van wegen, rijwielpaden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
 - f. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies;
 - g. het graven of anderszins aanbrengen van watergangen en waterpartijen;
- voor zover deze werken of werkzaamheden bodemverstoringen met een diepte van meer dan 0,50 m onder maaiveld tot gevolg hebben.

8.3.2 *Uitzonderingen vergunningplicht*

Het in lid 8.3.1 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden:

- a. in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. in het kader van archeologisch onderzoek en/of het doen van opgravingen, mits verricht door een ter zake deskundige;
- c. indien op basis van door een deskundige uitgevoerd bureauonderzoek of inventariserend veldonderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen behoudenswaardige archeologische monumenten of waarden aanwezig zijn;
- d. die noodzakelijk zijn met het oog op het realiseren van een bouwwerk, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend;
- e. waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van dit plan indien daarvoor geen vergunning vereist was;
- f. waarmee op grond van een omgevingsvergunning of ontgrondingvergunning is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

8.3.3 *Archeologisch rapport*

De aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 8.3.1 is verplicht een rapport over te leggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld, tenzij de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen al voldoende vaststaat.

8.3.4 *Toepassingsvoorwaarden*

De in lid 8.3.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, indien de betrokken archeologische waarden door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden.

8.4 *Wijzigingsbevoegdheid*

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het bestemmingsplan te wijzigen door de bestemmingsvlakken 'Waarde - Archeologie - 2' naar ligging te verschuiven of naar omvang te vergroten of te verkleinen en in voorkomend geval uit het plan te verwijderen, indien als gevolg van een nader archeologisch onderzoek is gebleken dat de archeologische waarden van gronden al dan niet behoudenswaardig zijn, niet langer aanwezig zijn of juist wel aanwezig blijken te zijn.

Artikel 9 Waarde - Archeologie - 4

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische verwachtingswaarden.

9.2 Bouwregels

9.2.1 Vaststelling archeologische waarde

Onverminderd de bouwregels bij de andere in lid 9.1 bedoelde bestemmingen, is de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk of bouwwerken:

- a. met een oppervlakte groter dan 200 m²;
- b. waarbij benodigde grondingrepen, zoals graafwerkzaamheden en heiverkzaamheden, dieper zijn dan 0,5 m onder maaiveld, en
- c. die worden gebouwd op en/of in de gronden als bedoeld in lid 9.1, verplicht een rapport over te leggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld, tenzij:
 1. het bouwen uitsluitend betrekking heeft op de vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder maaiveld, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering, of
 2. de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen al voldoende vaststaat.

9.2.2 Koppelen voorschriften archeologisch rapport

Indien uit het in lid 9.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen een of meerdere van de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van de Erfgoedwet;
- c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties.

9.2.3 Visuele waarneming (oppervlakte tussen 100 en 200 m²)

Indien de ingreep meer dan 100 m² maar minder dan 200 m² bedraagt kan aan de omgevingsvergunning de voorwaarde worden verbonden dat gelegenheid moet worden geboden voor een archeologische waarneming tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

9.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

9.3.1 Vergunningplicht

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden op en in de gronden als bedoeld in lid 9.1, en over een oppervlakte groter dan 200 m², de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren:

- a. het ophogen, egaliseren en ontginnen van gronden;
- b. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden;
- c. het uitvoeren van graafwerkzaamheden en grondbewerkingen;
- d. het aanbrengen van beplanting die dieper wortelt dan 0,50 m.;
- e. het aanleggen of verharderen van wegen, rijwielpaden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- f. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies;
- g. het graven of anderszins aanbrengen van watergangen en waterpartijen;
- h. het uitvoeren van sloopwerkzaamheden met een bodemversturende werking.

voor zover deze werken of werkzaamheden bodemverstoringen met een diepte van meer dan 0,50 m onder maaiveld tot gevolg hebben.

9.3.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het in lid 9.3.1 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden:

- a. in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. in het kader van archeologisch onderzoek en/of het doen van opgravingen, mits verricht door een ter zake deskundige;
- c. indien op basis van door een deskundige uitgevoerd bureauonderzoek of inventariserend veldonderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen behoudenswaardige archeologische monumenten of waarden aanwezig zijn;
- d. die noodzakelijk zijn met het oog op het realiseren van een bouwwerk, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend;
- e. waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van dit plan indien daarvoor geen vergunning vereist was;
- f. waarmee op grond van een omgevingsvergunning of ontgrondingvergunning is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

9.3.3 Archeologisch rapport

De aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 9.3.1 is verplicht een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld, tenzij

- a. de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen al voldoende vaststaat;
- b. de werkzaamheden plaatsvinden over een oppervlakte groter dan 100 m² maar kleiner dan 200 m².

9.3.4 Toepassingsvoorwaarden

De in lid 9.3.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, indien de betrokken archeologische waarden door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden.

9.3.5 Koppelen voorschriften

- a. Indien de ingreep meer dan 100 m² maar minder dan 200 m² bedraagt kan aan de vergunning het voorschrift worden verbonden tot het bieden van gelegenheid voor een archeologische waarneming tijdens de werkzaamheden.
- b. Indien uit het in lid 9.3.3 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen een of meerdere van de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van de Erfgoedwet;
 3. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties.

9.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het bestemmingsplan te wijzigen door de bestemmingsvlakken 'Waarde - Archeologie - 4' naar ligging te verschuiven of naar omvang te vergroten of te verkleinen en in voorkomend geval uit het plan te verwijderen, indien als gevolg van een nader archeologisch onderzoek is gebleken dat de archeologische waarden van gronden al dan niet behoudenswaardig zijn, niet langer aanwezig zijn of juist wel aanwezig blijken te zijn.

Artikel 10 Waarde - Groeiplaats boom

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Groeiplaats boom' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- de bescherming en het behoud van bomen of locaties waar deze wenselijk zijn die beeld- en sfeerbepalend zijn.

10.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden

10.2.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

- a. aanwezige boombeplanting te verwijderen en/of aan te tasten;
- b. de gronden op te hogen en/of af te graven;
- c. verhardingen aan te brengen.

10.2.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in sublid 10.2.1 geldt niet voor het uitvoeren van de volgende werken en werkzaamheden:

- a. werken en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. werken en werkzaamheden, waarmee op grond van een aanlegvergunning of omgevingsvergunning is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan;
- c. werken en werkzaamheden, waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan, indien daarvoor geen aanlegvergunning of omgevingsvergunning vereist was.

10.2.3 Toepassingsvoorwaarden

- a. Werken en werkzaamheden als bedoeld in sublid 10.2.1 onder a zijn slechts toelaatbaar indien de betreffende boom in een zodanige staat verkeert dat het voortbestaan niet mogelijk is en/of het historisch ruimtelijk beeld van het betreffende gebied niet onevenredig wordt aangetast.
- b. Werken en werkzaamheden als bedoeld in sublid 10.2.1 onder b en c zijn slechts toelaatbaar indien hierdoor het voortbestaan van de waardevolle boom of bomen niet wordt bedreigd.

Artikel 11 Waterstaat - Waterkering

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- a. hoofdwaterkering en daarbij behorende voorzieningen,
- b. waterhuishouding en waterstaatkundige functies, en
- c. bij een en ander behorende overige voorzieningen, zoals ten behoeve van het scheepvaartverkeer.

11.2 Bouwregels

11.2.1 Algemeen

- a. In afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen mag niet worden gebouwd, anders dan ten behoeve van deze bestemming;
- b. Op de tot 'Waterstaat - Waterkering' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die ten dienste staan van deze bestemming.

11.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de in artikel 11.1 onder a bedoelde bestemming, geldt de volgende regel:

- de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag ten hoogste 4 m bedragen.

11.3 Afwijken van de bouwregels

11.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. artikel 11.2.1 worden toegestaan dat de in de desbetreffende bestemmingen genoemde bouwwerken worden gebouwd, mits vooraf advies wordt ingewonnen van de beheerder van de betreffende waterkering.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 12 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 13 Algemene bouwregels

13.1 Parkeereis auto's en fietsen

- a. Indien bij het gebruik van gronden als bedoeld in Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels sprake is van een parkeerbehoefte, dan moet in voldoende mate zijn voorzien in parkeergelegenheid voor auto's en fietsen.
- b. Er is sprake van in voldoende mate indien per woning 1 parkeerplaats wordt gerealiseerd met per woning 0,3 parkeerplaats voor bezoekersparkeren.
- c. In afwijking van het bepaalde in sub b geldt ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' dat per woning 1 parkeerplaats wordt gerealiseerd met per woning 0,3 parkeerplaats voor bezoekersparkeren.

13.2 Laden en lossen

Indien bij het gebruik van gronden als bedoeld in Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels sprake is van behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, dan moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien.

Artikel 14 Algemene gebruiksregels

14.1 Strijdig gebruik

Tot een strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
- b. het gebruik van onbebouwde gronden als opslag-, stort- of bergplaats van machines, voer- en vaartuigen en andere al of niet afgedankte stoffen, voorwerpen en producten, tenzij dit gebruik verband houdt met het op de bestemming gerichte beheer van de gronden.

14.2 Beroep of bedrijf aan huis

Gebruik van ruimten binnen een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen) ten behoeve van een beroep of bedrijf aan huis wordt overeenkomstig de bestemming aangemerkt, voor zover dit gebruik ondergeschikt blijft aan de woonfunctie en mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a. het gebruik dient qua aard, milieubelasting en uitstraling te passen in een woonomgeving;
- b. alleen beroepen of bedrijven zijn toegestaan die in de van deze planregels deel uitmaken van de Bijlage 1 of beroepen en bedrijven die gezien de gevolgen daarvan voor de omgeving redelijkerwijs met deze bedrijven kunnen worden gelijkgesteld;
- c. het gebruik mag geen nadelige invloed op de normale afwikkeling van het verkeer en geen nadelige toename van de parkeerbehoefte hebben, **tenzij het betreft het gebruik als gezondheidspraktijk**;
- d. maximaal 35% van het vloeroppervlak van de woning (met in begrip van de gerealiseerde aan- en uitbouwen en bijgebouwen), tot ten hoogste (en in totaal) 50 m² mag worden gebruikt voor het aan huis verbonden beroep of bedrijf;
- e. er mag geen detailhandel of groothandel plaatsvinden;
- f. er mag geen horeca plaatsvinden, met dien verstande dat in afwijking hiervan een Bed mag worden gerealiseerd mits:
 1. de toeristisch recreatieve overnachtingsmogelijkheid niet als zelfstandige wooneenheid functioneert (de realisatie van een aparte kookgelegenheid is niet toegestaan);
 2. het authentieke uiterlijk of de verschijningsvorm van de woning wordt gehandhaafd;
 3. het maximaal aantal bedden ten dienste van de Bed and Breakfast-voorziening niet meer dan 4 bedraagt.
- g. er mag geen seksinrichting worden opgericht;
- h. het beroep of bedrijf dient door een bewoner van de woning te worden uitgeoefend.

Artikel 15 Algemene aanduidingsregels

15.1 geluidzone - industrie

15.1.1 Aanduidingsomschrijving

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie' zijn de gronden, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen, tevens bestemd voor het tegengaan van een te hoge geluidsbelasting op nieuwe geluidgevoelige bebouwing als gevolg van industrielawaai en mede bestemd voor de bescherming en instandhouding van de geluidsruimte in verband met de nabijheid van een inrichting als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder.

15.1.2 Bouwregels

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie' is de bouw van geluidgevoelige bebouwing als bedoeld in de Wet geluidhinder uitsluitend toegestaan indien de geluidbelasting vanwege het industrieterrein op de gevels van deze geluidgevoelige bebouwing niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een verkregen hogere grenswaarde.

15.1.3 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het bestemmingsplan te wijzigen door de aanduiding 'geluidzone - industrie' naar ligging te verschuiven of naar omvang te vergroten of te verkleinen, indien na onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege industrielawaai op geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeurgrenswaarde, of een verkregen hogere grenswaarde en uit hoofde van de bescherming en instandhouding van de geluidsruimte in verband met de nabijheid van een inrichting als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder geen bezwaar bestaat.

15.2 vrijwaringszone - dijk

15.2.1 Aanduidingsomschrijving

In afwijking van Hoofdstuk 2 geldt ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - dijk' de volgende regel:

- de gronden zijn primair bestemd voor de bescherming, de versterking, het beheer en het onderhoud van de dijk, met de bijbehorende voorzieningen, zoals bermen, schouwpaden en beschoeiing.

15.2.2 Bouwregels

In afwijking van het bepaalde in de overige bestemmingen mag op de gronden zoals bedoeld in lid 15.2.1 niet worden gebouwd.

15.2.3 Afwijkingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 15.2.2 voor het oprichten van bouwwerken ten behoeve van de op deze gronden liggende andere bestemming(en), mits het belang van de dijk van overwegend belang in voldoende mate is gewaarborgd. Hierover wordt de beheerder van de dijk gehoord.

15.2.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden

- a. Het is verboden om zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een

- werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden op de in lid 15.2.1 bedoelde gronden de volgende andere werken uit te voeren:
1. het vergraven, afgraven en egaliseren van gronden;
 2. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen;
 3. het uitvoeren van heiverken of het anderszins in de bodem drijven van voorwerpen;
 4. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- en telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties en/of apparatuur;
 5. het uitvoeren van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk.
- b. Het onder a vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van de volgende werken en werkzaamheden:
1. werken en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud;
 2. werken en werkzaamheden, waarmee op grond van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding worden van het plan;
 3. werken en werkzaamheden, waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan, indien daarvoor geen omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden vereist was.
- c. Werken en werkzaamheden als bedoeld onder a zijn slechts toelaatbaar:
1. indien het uitvoeren van de werken en/of de werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen geen blijvende onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de mogelijkheid van een adequaat beheer of de veiligheid van de dijk en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende tegemoet kan worden gekomen;
 2. nadat het bevoegd gezag daarover een advies heeft ingewonnen van de beheerder van de dijk.

Artikel 16 Algemene afwijkingsregels

16.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- a. de gegeven maten, afmetingen en percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages, met dien verstande dat deze regel niet van toepassing is op tiny houses en aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen bij tiny houses;
- b. de bestemmingsregels worden toegestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
- c. de bestemmingsregels worden toegestaan dat bouwgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft.

Artikel 17 Algemene wijzigingsregels

17.1 Bevoegdheid

17.1.1 Wijziging bestemmingsvlakken

Burgemeester en wethouders kunnen het plan overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wet ruimtelijke ordening wijzigen in die zin dat de situering en de vorm van de aangegeven bestemmingsvlakken worden gewijzigd, mits:

- a. de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeurgrenswaarde, of een vastgestelde hogere grenswaarde;
- b. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
 1. het straat- en bebouwingsbeeld;
 2. de woonsituatie;
 3. de verkeersveiligheid;
 4. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
 5. de sociale veiligheid.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 18 Overgangsrecht

18.1 Overgangsrecht bouwwerken

18.1.1 Algemeen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
- b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

18.1.2 Bevoegdheid

Het bevoegd gezag kan eenmalig, in afwijking van het bepaalde in artikel 18.1.1, een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in artikel 18.1.1 met maximaal 10%.

18.1.3 Uitzondering

Artikel 18.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

18.2 Overgangsrecht ten aanzien van het gebruik

18.2.1 Algemeen

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

18.2.2 Verbod verandering gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in artikel 18.2.1, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

18.2.3 Verbod hervatting strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in artikel 18.2.1, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

18.2.4 Uitzondering

Artikel 18.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 19 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als

'Regels van het Chw Bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd'.

BIJLAGE 2 Geanonimiseerde zienswijzen ontwerp Chw-bestemmingsplan “Tuinen van Zandweerd”

Zienswijze – CHW bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Mondeling ingediend op 16 september 2019

door [REDACTED]

in aanwezigheid van mevrouw W. Berkers, de heer O. Langeland en mevrouw S. Kappenburg van gemeente Deventer

- reclamanten vragen zich af of de aanwezigheid van de steenmarter in het plangebied voldoende is onderzocht. Door reclamanten zijn steenmarters waargenomen. Reclamanten verwachten ook nesten in het plangebied, met name op het achterste sportveld, in het gebied dat al geruime tijd niet in gebruik is.
- Reclamanten vragen de bestaande groenzone achter de woning, te voorzien van extra aanplant vanwege het ontbreken van het oorspronkelijke groene uitzicht. In het verleden is er beplanting verwijderd en een boom te hoog opgesnoeid door het gemeentelijke groenbedrijf. Mocht dit niet mogelijk zijn wensen zij compensatie te ontvangen om zelf in eigen tuin extra aanplant te realiseren.

Deventer, 17 september 2019

Aan: de gemeenteraad

t.a.v. het team Projecten, Realisatie en Ontwikkeling

Postbus 5000,

7400 GC Deventer

Onderwerp: zienswijze ontwerp Chw-bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Geachte raad,

U biedt de mogelijkheid om te reageren op het ontwerp Chw-bestemmingsplan en andere beleidsdocumenten voor de Tuinen van Zandweerd. Over de plannen zijn wij over het algemeen positief. Er kan iets moois tot stand komen, passend bij de plek en de omgeving, en passend bij de uitdagingen van deze tijd. Als buurtbewoners reageren wij op twee specifieke onderdelen van de plannen.

Groenstrook

U stelt voor om ook te gaan bouwen op de huidige groenstrook tussen de Sportveldenlaan, de flats aan de Hobbemastraat, de benzinepomp aan de Rubensstraat en de voormalige parkeerplaats van de sporthal (inmiddels tijdelijk groen). Langs deze groenstrook kunnen de buurtbewoners wandelen. Het gras is nu een hondenuitlaatveldje. Hiervan maken de buurtbewoners – en hun honden - druk gebruik. De strook heeft een ontmoetingsfunctie en recreatieve functie voor de bewoners van het aangrenzende deel van Zandweerd.

Als u hier gaat bouwen, vervallen die functies. Er komt in de plannen elders groen, maar dat ligt verder van de bestaande wijk. Daardoor is het minder toegankelijk voor de wijkbewoners. Ook lijkt dit groen elders meer doorgangsruiimte. Als u de huidige groenstrook handhaaft, blijft er een mooie natuurlijke buffer tussen de bestaande bouw en de nieuwbouw. Bovendien offert u in de plannen de groenstrook op voor enkele tiny-houses. Een beperkt deel van het groen wordt bebouwd, maar de hele groenstrook verliest zijn huidige functies.

Wij verzoeken u om de groenstrook te behouden en niet te bestemmen voor het bouwen van woningen.

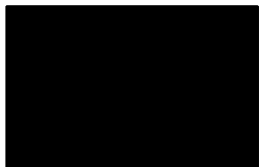
Bomen aan de Rubensstraat

De Rubensstraat heeft tussen de benzinepomp en de voormalige ijsbaan van oudsher een laanachtige uitstraling met een rij bomen. Dat past ook goed bij het “groene” karakter van de bouwplannen.

Bij stormen van vijf jaar geleden en dit jaar zijn er helaas drie bomen gesneuveld. De gemeente heeft deze bomen verwijderd en niet vervangen. Daarbij hebben ambtenaren van de gemeente beide keren het argument gebruikt dat er bouwplannen voor de omgeving in ontwikkeling zijn.

Als wij uw plannen bekijken, dan neemt u stoep en straat van de Rubensstraat mee. U heeft echter geen bomen langs de Rubensstraat ingetekend. Zelfs de resterende bomen zijn verdwenen. Als de gemeente het niet vervangen van de bomen motiveert met de bouwplannen, dan lijkt het mij logisch dat u in die bouwplannen vervanging van de bomen opneemt. Ik verzoek dit alsnog te doen.

Graag horen wij wat u besluit op onze reactie.



Betreft: Zienswijze ontwerp Chw-bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Geachte heer/mevrouw,

Met veel enthousiasme hebben we de plannen rondom het project de 'Tuinen van Zandweerd' aangehoord en ingezien. Het lijkt ons een prachtig concept die we graag gerealiseerd zien, maar de huidige plannen - die weliswaar bewust globaal van opzet zijn - dienen ons inziens wel op een aantal punten aangepast/gewijzigd te worden.

Wij [REDACTED] hebben onze vraagtekens (bezwaar/ andere zienswijze) bij de volgende punten:

- 1) **Overlast verkeerstoename.** Toen wij onze huidige woningen kochten, kozen we bewust voor een woning aan de rand van de stad. Een rustige en stille weg, bestraat met klinkers en geflankeerd door hoge grote bomen, gaven de straat en woning cachet. De grote bomen die in een dubbele rij langs de straat staan, gaven niet alleen een karakteristieke uitstraling, de verkeersluwe straat (slechts 12 percelen en een tankstation grenzen eraan) zorgden ervoor dat onze kinderen veilig rondom het huis konden spelen en dat overlast van verkeer geen issue was. Dat hier, door bouwplannen verandering in kan komen, is deels te verwachten. Een ieder dient immers wat water bij de wijn te doen. Eerder gepresenteerde bouwplannen (Parkzandweerd red.) ontzagen bij de ontsluiting van de nieuwe woonwijk bewust de bestaande infrastructuur, waardoor de huidige rustieke straat behouden bleef. Echter, de huidige plannen van 'Tuinen van Zandweerd' houden hier geen rekening mee. Sterker nog, de **Rubensstraat** wordt een van de **centrale toegangswegen** van de nieuwe wijk. We verwachten dan ook dat de Rubensstraat transformeert van een rustige straat wat het nu is tot een drukke verkeersader met het **tienvoudige of meer** aan verkeersbewegingen. Er worden immers 120 percelen beoogd, waarbij de 'specials' (appartementen) niet eens zijn meegenomen! Onze angst is dat de overlast aan geluid, verkeersbewegingen, uitstoot schadelijke stoffen e.d., niet alleen het huidige woongenot negatief beïnvloedt. Tevens zal op termijn een waarde vermindering van de woning te verwachten zijn (woning gelegen aan een drukke straat levert immers minder op). We vragen dan ook om met genoemde punten rekening te houden bij de meer gedetailleerde uitwerking van de plannen. Inspiratie kan wellicht uit de oude plannen "Parkzandweerd" worden gehaald.
- 2) **Veilige ontsluiting.** In het verlengde van bovengenoemd punt, is de aansluiting op de drukke Rembrandtkade. Wellicht kan een rotonde of iets dergelijks, een veilige ontsluiting van de wijk bieden.
- 3) **Verondersteld parkeeroverlast.** In de Tuinen van Zandweerd is een ambitieuze visie gepresenteerd tav mobiliteits- en parkeervraagstukken. Geen voertuigen op eigen terrein, maar parkeren op centraal aangelegde parkeerplaatsen. Een mooi idee, maar wij hebben onze twijfels of deze visie in de praktijk gerealiseerd kan/ gaat worden. Mensen zijn nu eenmaal gewoonte dieren en kiezen veelal voor het gemak. Als parkeren op eigen erf niet mogelijk is, dan maar parkeren langs de Rubensstraat. Dat ligt voor een groot aantal nieuwe percelen immers een stuk dichterbij, dan de centraal te plannen parkeervoorziening. Dit aspect geldt niet alleen voor bewoners, misschien nog wel meer voor toekomstig bezoek. We verwachten dat, zeker met de onder punt 1 genoemde verkeerstoename, een parkeerprobleem gaat ontstaan, waardoor niet alleen onveilige situaties op de loer liggen. Tevens heeft het een negatief effect op de bestaande bouw/ huidige bewoners. In ons geval hebben we bewust gekozen voor het wonen aan de rand van de stad, waarbij we de luxe hebben om onze voertuigen aan de straatzijde te kunnen parkeren. Die mogelijkheid willen we in de toekomst ook blijven doen. De parkeerproblematiek waar veel binnensteden mee te kampen hebben, creëren we op deze wijze misschien ook voor de Rubensstraat, hetgeen het huidige woongenot danig aantast. Deze ontwikkeling is ons in ziens onwenselijk en heeft een negatief effect op de huidige leefwijze van bestaande bewoners. We vragen dan ook op dit punt maatregelen te treffen.

- 4) **Groenstrook tussen nieuw en bestaande bouw.** In de bouwplannen worden spelregels genoemd mbt de hoogte van de woningen en de plek waar op het perceel gebouwd mag worden. Hierin wordt een voortuin met een voorgeschreven diepte opgenomen en worden regels gesteld tav de ligging van aangrenzende percelen. Specifiek voor de Brederodelaan is in de uitgangspunten opgenomen dat er een groenstrook van 2,5 meter in acht genomen moet worden, tussen de nieuwbouw en de bestaande bouw. **Voor specifiek de Rubensstraat staat hierover niets beschreven.** Op de gepresenteerde plannen is slechts een minuscule groene streep te vinden. Het kan dus zo zijn dat de bebouwing direct grenst aan de Rubensstraat, waardoor het open en groene karakter van de huidige straat wordt aangetast. We zien graag dat in de plannen, gelijke en duidelijke afspraken en spelregels worden opgenomen, zoals die ook gelden voor de Brederodelaan. Een brede groenstrook, waardoor het aanzicht en uitstraling van de huidige straat behouden blijft en nieuwe bebouwing niet direct aan de straat kan grenzen. Bij eerdere gesprekken met de gemeente (voor de eerdere bouwplannen) is hier ook meerdere keren op gewezen.
- 5) **Bomenplan.** Uitgangspunt voor de Tuinen van Zandweerd is zoveel mogelijk bestaande bomen behouden. Een prachtig standpunt, waar we graag achter staan. We waren echter teleurgesteld toen we het bijgevoegde kaartje rondom de geïnventariseerde bomen bestudeerden. Duidelijk werd gemaakt welke bomen behouden blijven en welke moeten verdwijnen. Opvallend daarbij is dat de bomen die aan de voorzijde van percelen 79 en 77 en de bomen aan de zijkant van perceel 77 en voorzijde van perceel 75, niet meer ingetekend zijn. Noodzaak om al deze bomen te kappen (en er slechts eentje terug te plaatsen) lijken er niet te zijn. De huidige bomen kunnen juist voor een groene oase zorgen en een natuurlijke barrière vormen ten opzichte van de geplande nieuwbouw. We vragen dan ook om kritisch te kijken naar het bomenplan en de huidige uitstraling van de straat met hoge bomen (zie ook punt 1) te behouden en daar waar nodig te herstellen.
- 6) **Sociale huurwoningen.** Dat in een nieuwe wijk een mix van koop en huur moet komen, lijkt ons een goed uitgangspunt. Echter de verhouding moet wel passen en de architectuur dient ook afgestemd te zijn op de nieuwe plannen. Over dit laatste punt, bieden de huidige plannen geen duidelijkheid. Het wordt weergegeven als een rij-woningen, daarbij duidelijk afstekend ten opzichte van de vrije sector. Een coherent geheel lijkt meer wenselijk, dus ook voor de sociale huur dezelfde uitgangspunten/ spelregels. Daarnaast levert de verhouding koop/huur vraagtekens op, zeker indien de bouwplannen aan de zuid-zijde van de Rubensstraat worden meegenomen. Daar worden immers ook sociale huurwoningen gerealiseerd, waardoor de totale verhouding koop/huur discutabel is. Wellicht is de verdeling te heroverwegen.
- 7) **Specials.** De huidige plannen geven weinig duidelijkheid ten aanzien van de zogenoemde 'specials' die gerealiseerd gaan worden langs de dijk. Dat deze gebouwen enkele verdiepingen hoog worden is wel te herleiden uit de plannen, maar de precieze positionering, architectuur, inrichting e.d. blijft onduidelijk. De wens is om zo veel mogelijk rekening te houden met de bestaande bouw, qua lichtinval, inblik, uitzicht, parkeren, etc.

We hopen dat we met bovengenoemde punten, onze zienswijze voldoende duidelijk hebben gemaakt. Mochten er toch vragen zijn, we zijn graag bereid om deze toe te lichten en constructief mee te denken in kansen en mogelijkheden. Een prachtige nieuwe wijk realiseren voor nieuwe **en** bestaande bewoners hebben we daarbij voor ogen.

Met vriendelijke groet,

Deventer, 13 september 2019

Gemeenteraad
T.a.v. het team Projecten, Realisatie en Ontwikkeling
Postbus 5000
7400 GC Deventer

Betreft: zienswijze ontwerp Chw-bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij willen we een zienswijze kenbaar maken betreffende het Chw-bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd. Wij hopen dat u deze zienswijze in behandeling kunt nemen.

Ons bezwaar richt zich tegen Artikel 4.6.1 van de Toelichting. In het tekstblok 'Verkeersafwikkeling' geeft u aan dat een groot deel van het verkeer (circa 40% van de verkeersgeneratie) naar verwachting zal ontsluiten via de Roland Holstlaan en de N337 naar het omliggend wegennet. Verkeer binnen Deventer zal grotendeels gebruik maken van de Joost van den Vondellaan, om vervolgens in oostelijke richting de gebiedsontsluitingswegen Zwolseweg en Ceintuurbaan te bereiken (eveneens 40%). Verder verwacht u dat een klein gedeelte (20%) vanaf de Rembrandtkade, in zuidelijke richting, via de autoroute langs de IJssel ontsluit.


De bewoners van de wijk hebben de ervaring dat deze percentages niet kloppen, namelijk dat er meer verkeer vanaf de Rembrandtkade, in zuidelijke richting, via de autoroute langs de IJssel ontsluit dan in Artikel 4.6.1 wordt genoemd. In de praktijk nemen mensen die bijvoorbeeld naar de A1 willen de autoroute langs de IJssel, dus niet de Roland Holstlaan en de N337 (Overstichtlaan en verder) en ook niet de Zwolseweg en de Singel (door het centrum). Dit is aannemelijk, want de autoroute langs de IJssel is de kortste route vanaf de nieuwbouwwijk naar de A1. Wij verwachten dat er in de nieuwe wijk relatief veel forensen komen te wonen die gebruik maken van de A1. Ook mensen die in de wijken grenzend aan de IJssel (en bepaalde delen van het industrieterrein) moeten zijn, nemen de kortste weg.

Het is een nieuwe wijk, dus we weten niet wat de verkeersbewegingen exact gaan worden. Onze vraag is dus waar de percentages op zijn gebaseerd. Zijn dit aannames? En zo ja, kan er worden geverifieerd of deze aannames kloppen? Of volgen de percentages uit een verkeerskundig model? In dat laatste geval verzoeken wij de gemeente om de uitgangspunten van dit rekenmodel tegen het licht te houden. Kan er worden gecontroleerd of deze percentages kloppen, bijvoorbeeld door een verkeerstelling?

In hetzelfde tekstblok 'Verkeersafwikkeling' geeft u aan: 'Dit lage aandeel verkeer sluit aan bij het gemeentelijk beleid (het zogenaamde 'dakpan-principe') om langs de IJsselroute een aantrekkelijke verblijfsruimte te creëren en de verkeersfunctie af te waarderen.' Deze doelen worden met het huidige ontwerp bestemmingsplan volgens ons (met ervaring uit de praktijk) niet bereikt. Wij vragen u hierbij om (meer) maatregelen te nemen om het verkeer door de Rembrandtkade (in zuidelijke richting) te ontmoedigen.

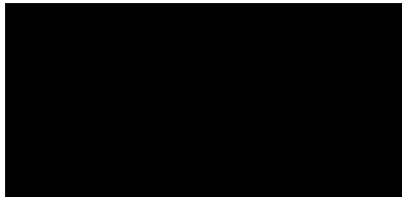
Omwonenden van de Rembrandtkade geven aan dat er in de huidige situatie dikwijls te hard of te onvoorzichtig wordt gereden, waardoor gevaarlijke situaties ontstaan, o.a. voor mensen die vanuit de wijk willen oversteken naar het wandelpad langs de IJssel. Ook is er sprake van geluidsoverlast van bijvoorbeeld motorrijders. Onze verwachting is dat deze problematiek met de voorgenomen plannen zal toenemen.

Bovendien verwachten wij dat de hoeveelheid vrachtverkeer op de Rembrandtkade zal toenemen.

Wij hopen, namens de omwonenden, dat u deze zienswijze in behandeling kunt nemen. Bij voorbaat dank voor de moeite. Voor vragen of nadere toelichting zijn wij bereikbaar op 

Met vriendelijke groet,

Namens bewoners van de wijk Zandweerd,



Datum: 11-09-2019

Gemeenteraad

T.a.v. Team Projecten, Realisatie en Ontwikkeling

Postbus 5000

7400 GC Deventer

Onderwerp: Zienswijze

Geachte Gemeenteraad,

Op dit moment ligt, tot en met 18 september 2019, het ontwerp Crisis en herstelwet - bestemmingsplan, ontwerp beeldregiedocument, ontwerp hogere grenswaarde verkeerslawaaï en een aanmeldnotitie vormvrije mer-beoordeling Tuinen van Zandweerd te Deventer ter inzage.

De gemeente Deventer wil op de locatie Park-Zandweerd "een nieuwe, groene en duurzame woonwijk realiseren. Het betreft circa 150 woningen, op de plek waar voorheen een kunstbaan, een parkeerplaats en 2 sportvelden lagen. Er is gekozen voor een tussenvorm van bestemmingsplan en omgevingsplan, een bestemmingsplan met *verbrede* reikwijdte. Hierdoor kan op een aantal punten worden afgeweken van de huidige wet- en regelgeving (binnen artikel 7c Besluit Chw n.l.). Genoemd is een afwijkende looptijd van het bestemmingsplan van 20 jaar (i.p.v. 10 jaar), *het nemen van delegatiebesluit door de raad op basis waarvan het college het plan later kan wijziging*, een regeling voor het hebben van een uitweg (normaal geregeld in algemene plaatselijke verordening) en een regeling voor natuurinclusief bouwen.

Volgens hoofdstuk 1.2 concept Chw- bestemmingsplan, wordt invulling van het gebied niet langer vastgelegd, maar wordt zoveel mogelijk vrijgelaten. De opzet van de verbeelding is ook globaal, *bijvoorbeeld niet elk perceel is vastgelegd*.

Ik zend u onderstaand mijn¹ zienswijze op het ter inzage gelegde ontwerp-Chw-bestemmingsplan en bijbehorende rapporten.

In het *ruimtelijk plan; onderbouwing ladder voor duurzame verstedelijken* dat als bijlage bij de ontwerpbeschikking aanwezig is, is sprake is van transformatie van vrijkomende functies binnen bestaand stedelijk gebied naar woongebied. In dit rapport wordt geconcludeerd (pag 13), dat met de voorgenomen plannen wordt voldaan aan de voorkeursvolgorde voor verstedelijking.



Het concept Chw- bestemmingsplan beschrijft woningbouw op het "ijsbaanterrein, het parkeerterrein en twee vrijgekomen sportvelden". Voor deze gebieden is inderdaad sprake van vrijkomende functies. In het betreffende plan wordt echter ook het bestaand openbaar groen van de huidige wijk

¹ En met mij meerdere bewoners die ik sprak van de flats aan de Hobbemastraat, de Rembrandkade, bewoners Rubensstraat

Zandweerd noord (gedeeltelijk) getransformeerd naar woningbouw en dubbelfuncties groen met autoluwe wegen en parkeervoorziening. Voor dit deelgebied is geen sprake van een vrijkomende functie. Het betreft openbaar groen als onderdeel van de huidige wijk Zandweerd Noord (grondgebonden en hoogbouw, direct aangrenzend > 200 wooneenheden²).

Ik verzoek u, het concept Chw - bestemmingsplan in de huidige vorm niet vast te stellen en voor het plangebied “De tuinen van Zandweerd , de grenzen aan te houden waarvoor sprake is van transformatie van vrijkomende functies.

Waarover hebben we het? Dit heb ik toegelicht in onderstaande tekst en de figuren 1 t/m 4.

| | |
|--|--|
|  <p><small>Figuur 1.4. Uitvoering Bestemmingsplan 'Actualisering zwerge bestemmingsplannen' (bron: ruimtelijke afwijking) Bron Bijlage beoordeling ladder voor duurzame verstedelijking</small></p> |  |
| <p>Figuur 1 : rood betreft openbaar groenstrook in Zandweerd Noord, gesitueerd naast het parkeerterrein van de voormalige ijsbaan</p> | <p>Figuur 2: geplande bouwtegel G in het openbaar groen en voorgesteld alternatief terrein voor bouw van Tiny houses</p> |

Op de strook openbaar groen zoals aangegeven in figuur 1, is in het concept Chw-bestemmingsplan een woontegel gepland voor de bouw van 10 Tiny Houses. Daarnaast is sprake van dubbelfuncties groen / autoluwe wegen en parkeervakken t.b.v. de nieuwbouw. (woontegel G, oppervlakte 3410 m², waarvan circa 2000 m² te bebouwen vanwege bouwbeperkingen nabij bomen). Boven de parkeervakken mogen/kunnen binnen het conceptbestemmingsplan zonnecollectoren worden gerealiseerd voor toekomstige energievoorziening (bouwwerken dus).

Deze strook openbaar groen parallel aan de hoogbouw van de Hobbemastraat is onderdeel van de huidige wijk. Het maakt geen onderdeel uit van het plangebied vrijkomende functies wáarvoor in het vigerende bestemmingsplan geen woningbouw is toegestaan en waarvoor onderhavige herziening van het bestemmingsplan (concept Chw bestemmingsplan) is opgetuigd. De strook openbaar groen betreft geen locatie die ingezet kan worden als bouwlocatie voor de nieuwe wijk. De strook is meer dan nodig als uitloop voor de huidige wijkbewoners, gelet de dichte bebouwing van de huidige wijk. Op deze strook bestaand openbaar grond in de wijk Zandweerd Noord met een oppervlakte van 8000 m², is in de huidige situatie sprake van 40 bomen, bijna allen >50 jaar oud³;



- Door de unieke plaatsing van deze bomen in groepen en soorten heeft de groenstrook in de huidige situatie een parkachtige uitstraling, inclusief een omsloten “ruimte”.

² Aangrenzend: 74 huishoudens aan Hobbemastraat , 81 50+wooneenheden in Rembrandflat, 5 tot 6 huizen aan de Rubensstraat en de 80 toekomstige wooneenheden voor 55 plus aan de kop van de Rubensstraat in totaal >200 wooneenheden, daarnaast bewoners van de eengezinswoningen in de aangrenzende wijk Zandweerd Noord.

³ Niet alle bomen zijn ingetekend op de bomeninventarisatie welke als bijlage bij het plan is gevoegd terwijl het grote bomen betreft (afwijking op groenbeleid van de gemeente). Zo lijkt sprake van ruime voor een bouwtegel en parkeerplaatsen.

- Door de ligging is de strook (grotendeels) afgesloten van verkeersgeluid (afgeblokt door hoogbouw Rembrandflat en Hobbemastraat en woonbebouwing langs de Rubensstraat) en een rustpunt in de wijk.
- Het groen van de hoge bomen draagt in perioden van extreme hitte bij aan vermindering van hitteoverlast in de (naoorlogse) wijk Zandweerd Noord en idem voor de naastliggende hoogbouw aan de Hobbemastraat. Volwassen bomen vangen veel CO₂ af. Zo wordt een bijdrage geleverd aan de klimaatdoelstelling van de gemeente Deventer.
- Verder betreft de groenstrook sociaal veilig openbaar groen, nabij de bestaande woningen (en de toekomstige woningen).

Is er een dwingende reden om deze groenstrook te onttrekken aan de wijk en in gebruik te nemen voor woningbouw, terwijl ruimte aanwezig is, binnen de vrijkomende functie parkeerterrein en gesloopte sporthal? (zie figuur 2 en 3).

| | |
|--|--|
| <p>Waar gaat het om?</p> <p>Schetsplan op basis van uitgangspunten juni 2017.</p>  <p>Openbaar groen voor bestaande wijk en voor toekomst gezamenlijk openbaar groen?</p> <p>Bestaande wijk.</p> <p>Figuur 1: Zo zou het gebied in Deventer-noord met de toekomstige woningbouw eruit kunnen zien. © Gemeente Deventer</p> |  <p>Foto 1 Een park geeft verkoeling, kan water bergen en brengt mensen samen. Foto: W. ter Brake</p> |
| <p>Figuur 3: schetsplan juli 2017 met woningbouw naast vak H en behoud van de strook openbaargroen.</p> | <p>Figuur 4: impressie parkachtige omgeving</p> |

In figuur 2 heb ik een alternatieve plaats voor de Tiny houses aangegeven, naast de bouwvakken H en I, binnen de grens van de vrijkomende functie parkeerplaats⁴. In de huidige situatie is hier sprake van struikgewas (geplant na sloop van de sporthal) en enkele grote bomen (5, na recente kap van meerdere grote iepen). Woningbouw op dit terreindeel leidt niet tot verlies van waardevol groen en het terrein lijkt zelfs beter geschikt als bouwlocatie voor energiezuinige huizen, gelet op de te behalen norm $\dot{\epsilon}$ nergie neutraal (hogere opbrengst zonnecollectoren door minder schaduw).

In Nederland hebben diverse natuurgebieden een beschermende status onder de wet natuurbescherming (Wnb, natura 2000 gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden). Maar wie beschermt ons aller stadsgroen? Door het grote tekort aan woningen verdwijnen veldjes, stroken openbaar groen, bomen, perken en struiken ongemerkt uit de steden. Ook in Deventer is grote behoefte aan nieuwe woningen. Daarbij is door de hindercirkels rond de RWZI, de beoogde hoeveelheid woningbouw binnen "park Zandweerd" kleiner dan gedacht/verwacht. En zo is in het concept-Chw-bestemmingsplan voor de geplande groene en duurzame wijk "de Tuinen van Zandweerd", sprake van het verdwijnen van bestaand openbaar groen uit de wijk (en de stad Deventer).

⁴ Ook naast vak E is sprake van een vrijkomende functies (parkeerterrein en sportkantine/kleedzaal). In de huidige situatie is het parkeerterrein en genoemde bebouwing nog aanwezig er is geen sprake van verlies van groen.

Zoals hierboven al vermeld moeten ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken worden getoetst aan Artikel 3.1.6 lid 2 van het besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). De gemeente Deventer heeft daartoe een woonvisie opgesteld (woonvisie Deventer 2018 “meer dan gewoon”), om zorgvuldig invulling te kunnen geven aan het probleem van woningbehoefte en toetsing t.b.v. optimale benutting van de stedelijke invulling. Daarnaast is er een structuurplan 2025 aanwezig van april 2004. Punten uit de visie zijn vermeld in het ruimtelijk plan/onderbouwing, blad 9 en 10. Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat het *aansluit bij de vraag van woningzoekenden en dat aangesloten wordt op de kwaliteit en identiteit van de plek (1)*. Met de nieuwbouwpoging wil de gemeente o.a. *inspelen op de maatschappelijke opgaven als vergrijzing, de toename van kleine huishoudens, langer zelfstandig wonen en de klimaat en energieopgave (2)*.

Het is best wel uniek dat het bestaand openbaar groen in de wijk Zandweerd Noord zo centraal tussen bestaande en geplande nieuwbouw ligt, waardoor zonder veel wijziging invulling kan worden gegeven aan bovenstaande ambities. Ad 1: Ambities van de gemeente Deventer gelden voor de huidige wijkbewoners zowel als nieuwe wijkbewoners, voor bestaande bouw zowel als voor nieuwbouw. *Aansluiten bij de identiteit van de plek* vraagt om behoud van het bestaand sociaal veilig groen nabij de woningen in de bestaande wijk. Een woningmarktanalyse bevestigt dat in Zandweerd Noord sprake is van o.a. toenemende vergrijzing. *Inspelen op opgaven als vergrijzing, langer zelfstandig wonen en inspelen op de klimaat- en energieopgave (2)* vraagt eveneens om behoud van het bestaande park voor de omwonenden vóór de nieuwe bewoners. Een rustig ommetje in de schaduwrijke omgeving, ondertussen genieten van de natuur of mogelijk van spelende kinderen bij een verjaardagsfeestje op het groen, of genieten van de dynamiek van een stel “kubbende”⁵ tiener, yuppies of 65- plussers. Deze beleving draagt bij aan een positief woongenot. Of een halweenuitje voor de wijkkinderen tussen het sociaal veilig groen (vindt jaarlijks plaats), ook dit draagt bij aan een positief woongenot in de wijk.

Voor de toekomstige bewoners is het park ook van belang. Sociale interactie, niet enkel spelen en ontmoeten op de autoluwe paden tussen hagen van 1,2 meter hoog, of voor oudere kinderen, verder uit het zicht bij de tuinen, maar veilig samen spelen en ontmoeten in de groen omliggende ruimte van het bestaande park, met vaders en/of moeders keuvelend nabij op een bankje ☺⁶.

De groenstrook geeft invulling aan de ambitie veilig groen nabij woningen en sociale interactie. Met kleine ingrepen zoals het plaatsen van enkele bankjes in de schaduw en bijvoorbeeld een drinkwatertappunt, geeft het terrein invulling aan veilig + sociaal groen met mogelijkheid tot interactie tussen huidige en toekomstige bewoners.

De keuze in het concept Chw-bestemmingsplan, om de bestaande openbare groenstrook in de wijk Zandweerd Noord te transformeren naar woningbouw en de genoemde dubbelfuncties en zo tot in de verre toekomst te onttrekken aan de bestaande wijk, betreft na beoordeling van bovengenoemde punten *geen optimale benutting van de stedelijke invulling*. Zoals eerder gesteld, is er een dwingende

⁵ Kubben is een houten werpspel dat spelplezier en beweging combineert en veel gespeeld wordt in parken. Gaat u eens kijken!

⁶ De inrichting van Italiaans binnenstedelijke parkjes zijn een goed voorbeeld voor sociaal veilig, spel en interactie voor alle leeftijden en helpen bij voorkomen van vereenzaming van ouderen.

reden om deze openbare groenstrook te onttrekken aan de wijk en in gebruik te nemen voor andere functies?

Natuurlijk kan de gemeente als eigenaar altijd het gebruik bepalen. Ze is dan wel gebonden aan de opgestelde eigen regels. Het ontwerp voor de Tuinen van Zandweerd doet op dit onderdeel voor de bestaande wijk geen recht aan de vastgestelde wens voor een natuurvriendelijke duurzame wijk en de ambities van de gemeente Deventer.

Ik verzoek u daarom, om het concept Chw - bestemmingsplan in de huidige vorm niet vast te stellen en het bestaande wijkgroen buiten de plangrenzen te laten.

Is er dan geen “ander” groen voorzien binnen het ontwerp Tuinen van Zandweerd? Jazeker wel. In het concept Chw-bestemmingsplan is een voorgestelde strook groen + blauw aanwezig. Het betreft een groene doorgangsroute langs de retentievijvers die aanwezig zijn in de wijk, met een fietspad richting de uiterwaarden (meer geschikt voor de mobielere wijkbewoner, minder geschikt voor een spelletje Kubben). Verder is groen gepland aan de noordrand van het plangebied in de vorm van niet openbare tuinkavels, en een openbaar speelterrein, aan twee zijden begrenst door de Rembrandkade respectievelijk Roland Holstlaan. Het voorgestelde plan is prachtig en uniek en betreft een impuls voor de beleving van tuingroen en mogelijkheden voor natuureducatie en spel in de stad (door horeca ook voor een breder publiek) en in de wijk.

Binnen het plan worden verregaande duurzame ambities nagestreefd. En tegelijkertijd wordt bestaand openbaar groen onttrokken aan de bestaande wijk t.b.v. nieuwbouw en andere dubbelfuncties. Dit groen heeft andere potenties en een andere beleving dan het groen rond de vijvers en de niet openbare tuinen. Door behoud van het bestaand openbaargroen zal woongenot en de leefkwaliteit in de wijk voor de bestaande (vergrijzende) bevolking in Zandweerd Noord behouden blijven en voor de toekomstige bewoner van de Tuinen van Zandweerd, toenemen. Een openbaar park(je) brengt mensen samen, moedigt mensen aan actief te zijn, en heeft zo een positieve invloed op de gezondheid van de Deventenaren in Zandweerd Noord.

Het aanwezige “park” zal het woongenot en de leefkwaliteit van de toekomstige bewoners vergroten. Immers, naar verwachting zullen op de nieuwe eigen woonkavels en tuinen van Zandweerd geen grote bomen verschijnen binnen de met hagen afgeperkte woontegels, vanwege de directe invloed op de energievoorziening (schaduw en opbrengst van zonnecollectoren).

Ik verzoek u daarom, om het concept Chw - bestemmingsplan in de huidige vorm niet vast te stellen.

Verder verzoek ik u m.b.t. de laanstructuur in de Rubensstraat vast te leggen dat deze behouden blijft. (paragraaf 3.4.8 bodembeleidplan 2007 -2017, er is vermeld dat voor het instand houden van de karakteristieke lanen laanboomverjonging wordt toegepast). In de huidige situatie zijn grote lindebomen aanwezig. Door herplant van 2 verloren gegane grote bomen (recent gekapt na storm) is een grotere klimaatwinst te behalen t.o.v. verjonging (meer CO2 afvang en grotere invloed op het klimaat in de wijk en stad). De laan blijft hiermee een schaduwrijk aantrekkelijke route voor

voetgangers aan deze zijde van de wijk richting de IJssel⁷. De nieuwbouw in het naastgelegen plan zal/kan rekening moeten houden met de schaduw m.b.t. te plannen zonnecollectoren.

Verder verzoek ik u om vast te (laten) leggen / te beschrijven in het plan wat de term *het nemen van delegatiebesluit door de raad op basis waarvan het college het plan later kan wijziging* inhoud (afwijking binnen artikel 7c Besluit Chw n.l. door keuze voor bestemmingsplan met *verbrede* reikwijdte). Is het eenmaal vastgestelde plan volledig vrij voor latere wijzigingen? Is het binnen deze vrijheid bijvoorbeeld mogelijk de keuze voor De tuinen in het noordelijk deel van het plan in te vullen met een zonneenergieparkje t.b.v. het behalen van de gestelde energieprestatienorm? En wat zijn dan nog de inspraakmogelijkheden dan wel mogelijkheden voor het indienen van zienswijzen/maken van bezwaar?

Ook verzoek ik u voorafgaand aan het definitief maken van de plannen te (laten) onderzoeken welke verkeersvoorzieningen er getroffen dienen te worden bij realisatie van de geplande ontsluiting van de nieuwe wijk op de Rembrandkade. In het concept Chw-bestemmingsplan is een nieuwe ontsluiting voorzien op een drukke verkeersweg, nabij een (in de huidige situatie reeds gevaarlijke) bocht. Hierdoor bestaat er een zeer gereede kans dat de gehele wijk en ook bewoners in de nieuwe hoogbouw aan de Rembrandtkade, de route Rubensstraat/ Hobbemastraat of C Netscherstraat als (veilige) uitgangsroute zullen kiezen bij het verlaten of aankomen in de wijk, met als gevolg een onevenredige toename van verkeersbewegingen in de Rubensstraat.

Hindercontouren RWZI en benzinepomp. Voor de RWZI zijn rapporten aanwezig op basis waarvan een hindercontour in het concept Chw bestemmingsplan is meegewogen (geuronderzoeken). Voor het tankstation "De Kroon" is uitgegaan van regels conform de VNG publicatie, voor een tankstation zonder LPG. Er is sprake van milieucategorie 2 met een bijbehorende richtafstand van 30 meter voor een benzinepomp in een woongebied, voor wat betreft geur en geluid (SBI code 473). Op pagina 47, voorlaatste alinea, van het concept Chw bestemmingsplan wordt vermeld dat in de huidige situatie, de dichtstbijzijnde woonbestemming (Hobbemastraat) op een afstand van 7 meter van het tankstation aanwezig is. *En dat de beoogde nieuw te bouwen woningen niet dichterbij liggen dan deze 7 meter en er daarom voor de toekomstige situatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect milieuhinder staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.*

Het betreft hier het woon en leefklimaat voor de sociale woningen op tegel J. In het plan is de aanwezige autoreparatiewerkplaats en wasstraat niet meegenomen / meegewogen. Tevens merk ik op dat de afstand van 7 meter van de benzinepomp tot woonbebouwing aan de Hobbemastraat niet overeenkomt met de situatie ter plaatse. De afstand van het benzinstation tot de woningen aan de Hobbemastraat betreft 30 meter. Er is hier later een wasstraat en een luifel bijgebouwd. De conclusie dat het aspect milieuhinder de beoogde bouw niet in de weg staat is hier kort door de bocht. De richtafstand van de bedrijfsmatige activiteiten reikt tot binnen het plangebied voor de woningen op tegel J. Dat klopt.

Ik verzoek u voorafgaand aan het vaststellen van het bestemmingsplan tevens de activiteit autoreparatiewerkplaats en de activiteit autowasstraat mee te wegen in alle aspecten.

⁷ Ook de Rubensstraat met stoep met laanuitstraling betreft geen vrijkomende functie en is daarmee geen onderdeel van de plangrens binnen het concept-CHW bestemmingsplan. Herplant van de lindebomen kan daarom plaatsvinden binnen regulier groenonderhoud van de wijk.

Door de keuze voor een concept crisis en herstelwet bestemmingsplan *is onder bepaalde voorwaarden en in bijzondere gevallen afwijking van milieukwaliteitsnormen mogelijk in het kader van de Crisis en herstelwet (Chw) of de interim wet stad- en milieubenadering.* (bladz 43, 4.3.4 Geur) . Er is ingegaan op de overwegingen welke geurhinder bij nieuwe woningen aanvaardbaar kan zijn voor een goed woon- en leefkwaliteit vanuit de optiek ruimtelijke ordening.

Kunt u aangeven waarom een actueel geuronderzoek als uitgangspunt voorafgaand aan de nieuwbouw nabij deze bedrijfsmatige activiteiten niet relevant is. Vooral ook gelet op de regelmatige sterke benzinegeur bij bepaalde windrichting , tot (ver) buiten de ingetekende hindercontour, mogelijk gerelateerd aan “winden” onder de gebouwde luifel.

Ik hoor graag van u.

Ik heb in een eerder fase tientallen mensen uit de wijk gesproken (oud en jong). Zij wonen in de flats aan de Hobbemastraat, in de achterliggende wijk, de Rembrandflat en bewoners van de Rubensstraat. Ieder die ik gesproken heb vindt het behoud van de groenstrook om uiteenlopende redenen belangrijk voor de wijk.

| | | |
|---------------------|-------------|-------|
| GEMEENTE DEVENTER | | Port. |
| Nr. | 228227-2019 | Secr. |
| Onlv. | 17 SEP 2019 | |
| Afd. | PRO | Diep. |
| Kopie | | |
| Ontvangsbevestiging | | J N |

De gemeenteraad van de gemeente Deventer
t.a.v. team Projecten, Realisatie en Ontwikkeling
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

mr F.J.M. Kobossen
advocaat
fkobossen@dmz.nl

Twello, 14 september 2019

Inzake :
Onze ref. : 19016824; een enigszins aangepaste versie van de zienswijze van 13.9.19

Geachte dames en heren,

Ter inzage ligt, in de periode 8 augustus 2019 tot en met 18 september 2019, het Ontwerp Chw-bestemmingsplan, ontwerp beeldregiedocument, ontwerp besluit hogere grenswaarden verkeerslawaaai en het besluit op de Aanmeldnotitie vormvrij m.e.r.-beoordeling Tuinen van Zandweerd te Deventer.

Namens
reklamante, wordt gebruik gemaakt van de door u geboden gelegenheid om een zienswijze in te dienen tegen hetgeen ter inzage ligt, zowel apart als in samenhang bezien.

Met het ter inzage gelegde wordt beoogd het realiseren van een nieuwe groen en duurzame woonwijk, in een gebied dat begrensd wordt door de Sportveldenlaan, de Rembrandtkade, de Hobbemastraat en de Rubensstraat, te Deventer.

Belanghebbende

Reklamante is
 Deze locatie bevindt zich op de grens, dan wel nabij de begrenzing van het plangebied. Reklamante heeft aldus direct belang bij de planologische keuzes die haar bedrijfsbelangen in financieel-economische zin -zullen gaan- raken.
In beginsel is reclamante geen belanghebbende bij het ontwerp besluit dat ziet op vaststelling hogere grenswaarden.

Strekking van de zienswijze

Reklamante verzet zich niet tegen de bestemming woongebied op zichzelf, maar met name over de situering ervan.

Deze zienswijze is derhalve gericht tegen de wijziging van de bestemming verkeer in de bestemming woongebied, oftewel de wijziging naar de bestemming woongebied gesitueerd tussen de Rembrandtkade en Rubensstraat, 10 á 20 meter van de betreffende vestiging van reclamante (zie het kaartje -bijlage 1- gearceerd).

De beoogde planologische wijziging brengt voor reclamante in het bijzonder nadelige gevolgen met zich mee, nu zij een autobedrijf-tankstation nabij de beoogde bestemmingswijzigingen heeft. Consequentie voor



De Mul Zegger

reklamante zal zijn dat zij geconfronteerd wordt met bezwaren, klachten, alsmede dat zij - juist beschouwd - geen enkele wijziging aan haar opstellen meer kan realiseren.

Bij het ontwerp van de plannen, zoals deze nu voorliggen, is onvoldoende dan wel niet gekeken naar en rekening gehouden met de belangen van ondernemingen in de directe omgeving van het beoogde gebied.

Nadelige gevolgen, die zullen voortvloeien uit een bestemming woongebied zoals men voornemens is te gaan realiseren, zijn niet meegenomen bij de afwegingen om de bestemming te wijzigen, althans uit de documenten blijkt dit niet. Kennelijk is er bovendien geen oog voor het bepaalde in regel 7.2.2. (bijvoorbeeld) lid 1 (ook juncto regel 7.3.) et cetera.

Op enkele meters afstand van het benzineverkooppunt zou, volgens de regels, het kunnen komen tot het oprichten van een woning/hoofdgebouw. Het plan dient - voor een substantieel deel - niet te worden vastgesteld.

Ook het aspect verkeersveiligheid is ten onrechte onbesproken gelaten.

Bij een benadering zoals gekozen is, dient, in ieder geval, te worden meegenomen de positie van alle - mogelijke- belanghebbenden, en in het bijzonder met betrekking tot hun financiële situatie, de rechtszekerheid omtrent hun posities, etc.. De bestemming Groen biedt geen soelaas; de regel is onvoldoende rechts-zeker, en de inhoud is de facto niet toepasbaar op de nabij gesitueerde bestemming Groen

Zolang onvoldoende rekening wordt gehouden met het bovenstaande, is elk besluit gebrekkig met betrekking tot o.a. de belangafweging(en), en aldus onrechtmatig.

Te meer: voldoende onderzoek ontbreekt, ook naar fijnstof/stikstof-aspecten.

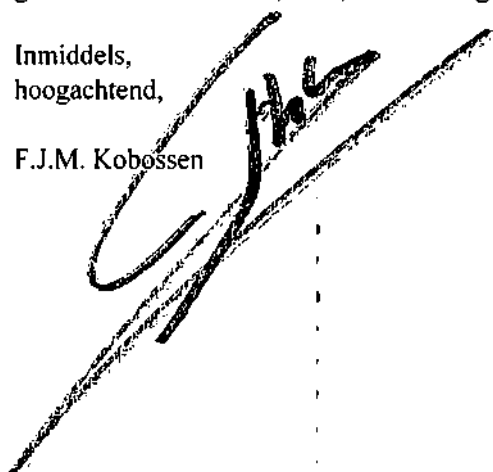
Concluderend dat hetgeen (de beoogde plannen) ter inzage ligt, en waartegen deze zienswijze zich richt, niet dient te worden vastgesteld, nu er strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

Reklamante behoudt zich het recht voor haar zienswijze nader schriftelijk en mondeling toe te -laten- lichten c.q. te verduidelijken. Verzocht wordt aan de gemeenteraad om serieus onderzoek te laten doen - alvorens tot besluit te geraken - naar afstanden, onverenigbaarheid van de betreffende bestemmingen, gewenst woon- en leefklimaat, effecten voor eventuele (plan) schade, et cetera.

Van de burger wordt bij diverse verzoeken een planschade-analyse gevraagd. Aldus ligt in de rede dat de gemeenteraad ook hier, zelf, een zodanige benadering hanteert.

Inmiddels,
hoogachtend,

F.J.M. Kobossen



PostNL

Afz. 7391KA 1a

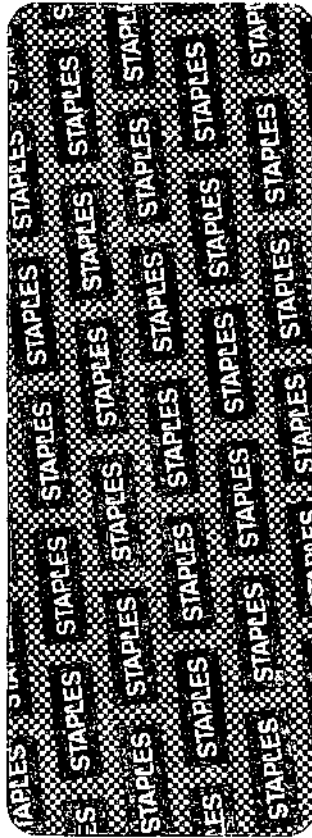


€ 0,81

NEDERLAND

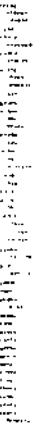
14.09.19

NetSet FM 219328



| | | |
|-------------------|-------------|----------------------|
| GEMEENTE OEVENTER | | Port. |
| Nr. | 17 SEP 2019 | Secr. |
| Ontv. | | Dep. |
| Afd. Kopie | | Ontvangstbevestiging |
| | | J N |

20600 #X940XIX#DDDDDD#



BIJLAGE 1 Gewijzigde regels Chw bestemmingsplan “Tuinen van Zandweerd”

De aanpassingen in groen zijn wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen.
De aanpassingen in geel zijn doorgehaald en worden uit de regels verwijderd naar aanleiding van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen.

Regels

| | | |
|--------------------|---------------------------------|-----------|
| Regels | | 1 |
| Hoofdstuk 1 | Inleidende regels | 4 |
| Artikel 1 | Begrippen | 4 |
| Artikel 2 | Wijze van meten | 12 |
| Hoofdstuk 2 | Bestemmingsregels | 14 |
| Artikel 3 | Groen | 14 |
| Artikel 4 | Groen - Tuingebied | 16 |
| Artikel 5 | Verkeer - Verblijfsgebied | 18 |
| Artikel 6 | Water | 20 |
| Artikel 7 | Woongebied | 22 |
| Artikel 8 | Waarde - Archeologie - 2 | 25 |
| Artikel 9 | Waarde - Archeologie - 4 | 28 |
| Artikel 10 | Waarde - Groeiplaats boom | 31 |
| Artikel 11 | Waterstaat - Waterkering | 32 |
| Hoofdstuk 3 | Algemene regels | 34 |
| Artikel 12 | Anti-dubbeltelregel | 34 |
| Artikel 13 | Algemene bouwregels | 35 |
| Artikel 14 | Algemene gebruiksregels | 36 |
| Artikel 15 | Algemene aanduidingsregels | 37 |
| Artikel 16 | Algemene afwijkingsregels | 39 |
| Artikel 17 | Algemene wijzigingsregels | 40 |
| Hoofdstuk 4 | Overgangs- en slotregels | 42 |
| Artikel 18 | Overgangsrecht | 42 |
| Artikel 19 | Slotregel | 44 |

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 *plan:*

het Chw Bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd met identificatienummer NL.IMRO.0150.P368-VG01 van de gemeente Deventer;

1.2 *bestemmingsplan:*

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 *aanbouw:*

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw waarmee het in directe verbinding staat, welk gebouw onderscheiden kan worden van, maar een functionele eenheid vormt met het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.4 *aanduiding:*

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 *aanduidingsgrens:*

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 *ambachtelijk bedrijf*

een bedrijf dat geheel of overwegend gericht is op het door middel van handwerk vervaardigen, bewerken of herstellen van goederen, alsook het verkopen en/of leveren, als ondergeschikte activiteit, van goederen die verband houden met het ambacht;

1.7 *bebouwing:*

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.8 bebouwingspercentage:

een in de planregels aangegeven percentage, dat de grootte van het deel van de nader in de planregels omschreven gronden aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd;

1.9 Bed and Breakfast-voorziening:

een aan de woonfunctie ondergeschikte toeristisch-recreatieve voorziening, gericht op het bieden van de mogelijkheid tot overnachting en het serveren van ontbijt. Hieronder wordt niet verstaan overnachting, noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid of permanente kamerverhuur;

1.10 beroep of bedrijf aan huis:

een beroep of bedrijf dat in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.11 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen

afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Woningwet dan wel de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

1.12 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.13 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.14 bevoegd gezag

bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning;

1.15 bijbehorend bouwwerk

Uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak

1.16 bijgebouw:

een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand gebouw, dat door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in zowel functioneel als architectonisch opzicht ondergeschikt is aan en ten dienste staat van het hoofdgebouw;

1.17 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.18 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.19 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke bouwhoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder;

1.20 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.21 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel;

1.22 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.23 bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.24 dak:

iedere bovenbeëindiging van een bouwwerk;

1.25 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen, het verhuren, en/of leveren van goederen aan personen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.26 dienstverlening:

het bedrijfsmatig verrichten van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen;

1.27 erf:

een al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een gebouw, en in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw;

1.28 evenement:

een activiteit in de openlucht dan wel in al dan niet tijdelijke tenten of paviljoens, gericht op het bereiken van een algemeen of besloten publiek voor informerende, educatieve, sportieve, toeristisch-recreatieve, commerciële, sociale, culturele en/of levensbeschouwelijke doeleinden, alsmede kermissen, braderieën, snuffelmarkten, rommelmarkten, straatfeesten en festivals of daarmee te vergelijken activiteiten.

Onderscheid kan worden gemaakt in grote, middelgrote, kleine en zeer kleine evenementen:

Groot evenement: een landelijk danwel regionaal evenement met meer dan 10.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een grote impact op de woon- en leefomgeving van de stad of een dorp en/of sprake is van regionale gevolgen voor het verkeer.

Middelgroot evenement: een regionaal danwel lokaal evenement met 5.000 tot 10.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een grote impact op het directe woon- en leefklimaat en/of gevolgen voor het verkeer.

Klein evenement: lokaal evenement met niet meer dan 5.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een beperkte impact op het directe woon- en leefklimaat en/of gevolgen voor het verkeer.

Zeer klein evenement: lokaal evenement met niet meer dan 100 bezoekers per dag, waarbij geen sprake is van impact op het directe woon- en leefklimaat en geen gevolgen heeft voor het verkeer. Deze evenementen zijn, mits incidenteel, overal toegestaan en niet specifiek per bestemming geregeld;

1.29 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.30 hoofdgebouw:

een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.31 kantoor:

een ruimte die dient voor de uitoefening van administratieve, boekhoudkundige c.q. financiële, organisatorische en/of zakelijke dienstverlening - niet zijnde detailhandel - al dan niet met een (publiekgerichte) baliefunctie;

1.32 onbebouwde zijdelingse bouwperceelgrens:

zijdelingse grens van een bouwperceel waarin of waarop krachtens dit plan de bouw van een hoofdgebouw niet is toegestaan;

1.33 overkapping:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder dan wel met ten hoogste één wand;

1.34 pand:

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is;

1.35 peil:

- a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. voor een bouwwerk op een perceel waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het aansluitend afgewerkte terrein ter hoogte van die hoofdingang, waarbij plaatselijke, niet bij het verdere verloop van het terrein passende, ophogingen of verdiepingen aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw daarvan, buiten beschouwing blijven.

1.36 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen betaling;

1.37 seksinrichting:

de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan een seksbioscoop of sekstheater, een seksautomatenhal, een prostitutiebedrijf, waaronder tevens begrepen een parenclub en een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.38 Staat van beroeps- of bedrijfsactiviteiten aan huis

een in de bijlage(n) opgenomen en van de planregels deel uitmakende lijst van beroeps- of bedrijfsactiviteiten aan huis;

1.39 Staat van horeca-activiteiten

een in de bijlage(n) opgenomen en van de planregels deel uitmakende lijst van horecabedrijven;

1.40 tegel

een door openbare ruimte omgeven rechthoek waarbinnen woningen (of woonpercelen) zijn toegestaan.

1.41 tiny house

een volledig uitgeruste woning, met een zeer klein gebouwd woonoppervlakte en is bedoeld om het hele jaar door bewoond te worden. Het is een onderdeel van een leefstijl waar bewoners bewust voor kiezen;

1.42 tuinpad:

openbaar toegankelijke weg gelegen in het Woongebied;

1.43 uitbouw:

een gebouw dat als vergroting van een bestaande ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, welk gebouw onderscheiden kan worden van, maar een functionele eenheid vormt met het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.44 voorgevel:

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg gekeerde gevels, de gevel die kennelijk als zodanig moet worden aangemerkt;

1.45 weg:

weg als bedoeld in artikel 1, eerste artikel onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.46 Wet ruimtelijke ordening:

Wet van 1 juli 2008 (Stb. 2006, 566) houdende vaststelling van nieuwe planregels omtrent de ruimtelijke ordening, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.47 wijziging:

een wijziging als bedoeld in artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wet ruimtelijke ordening;

1.48 woning/wooneenheid:

een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van personen;

1.49 Woningwet:

Wet van 29 augustus 1991, Stb. 439, tot herziening van de Woningwet, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.50 woongebouw:

een gebouw, dat meerdere naast elkaar en geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden;

1.51 zorgwoning:

een woning voor de huisvesting van bepaalde categorieën van de bevolking, zoals ouderen, jongeren, of mensen met een beperking, waarbij de mate en de vorm van de geboden zorg en ondersteuning aan de bewoners dusdanig is dat niet langer gesproken kan worden van zelfstandige bewoning, maar die gezien de maatschappelijke ontwikkelingen en hun geringe ruimtelijke impact wel aanvaardbaar zijn in de woonomgeving.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze planregels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens:

tussen de zijdelingse grenzen van een bouwperceel en een bepaald punt van het op dat bouwperceel voorkomend (hoofd)gebouw, waar die afstand het kortst is.

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.4 de diepte van een aan- of uitbouw:

de diepte van een aan- of uitbouw wordt loodrecht vanaf de gevel van het hoofdgebouw, waaraan de aan- of uitbouw wordt gebouwd, gemeten.

2.5 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.6 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.7 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.8 de hoogte van een windturbine:

vanaf het peil tot aan de (wieken)as van de windturbine.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen, bermen en beplanting;
- b. volkstuinten, moestuinten en schoolwerktuinen;
- c. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- d. voet- en rijwielpaden, verhardingen;
- e. wegen;
- f. sport- en speelvoorzieningen, waaronder begrepen (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen;
- g. waterlopen en waterpartijen, met de daarbij behorende bruggen, dammen, duikers, kades, taluds, beschoeiingen e.d.;
- h. nutsvoorzieningen;
met daaraan ondergeschikt:
 - i. geclusterde parkeervoorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

Op de tot 'Groen' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.

3.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

- er zijn uitsluitend gebouwen ten behoeve van de in lid 3.1 genoemde functies toegestaan, met dien verstande dat:
 1. de bouwhoogte niet meer dan 4 m mag bedragen;
 2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.

3.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouw zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer en wegverlichting mag niet meer dan 8 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie mag niet meer dan 5 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 4 m bedragen;
- d. de oppervlakte van een gebouwde speelvoorziening mag niet meer dan 15 m² bedragen.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1 *Bevoegdheid*

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 3.2.2 in die zin dat een ondergeschikt gebouw wordt gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie met andere maatvoering dan genoemd in dat artikel;
- b. lid 3.2.3 sub b in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

3.3.2 *Toepassingsvoorwaarden*

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

Artikel 4 Groen - Tuingebied

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen - Tuingebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. volkstuinten, moestuinten en schoolwerktuinen;
- b. voedselproductie, niet zijnde agrarische bedrijfsvoering;
- c. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- d. milieueducatie;
- e. cultuur- en ontspanning;
- f. kleinschalige horeca en andere voorzieningen die aansluiten bij het tuinkarakter;
- g. groenvoorzieningen in de vorm van tuinen, plantsoenen, groenstroken, e.d.;
- h. voet- en rijwielpaden, verhardingen;
- i. sport- en speelvoorzieningen, waaronder begrepen (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen;
- j. waterlopen en waterpartijen, met de daarbij behorende bruggen, dammen, duikers, kades, taluds, beschoeiingen e.d.;
- k. nutsvoorzieningen.
- l. ontsluitingswegen voor de hiervoor genoemde functies; met daaraan ondergeschikt:
- m. geclusterde parkeervoorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

Op de tot 'Groen - Tuingebied' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.

4.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels

- er zijn uitsluitend gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie toegestaan, met dien verstande dat:
 1. de bouwhoogte niet meer dan 5 m mag bedragen;
 2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.

4.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie mag niet meer dan 5 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet zijnde overkappingen, mag niet meer dan 3 m bedragen.

4.3 Afwijken van de bouwregels

4.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 4.2.2 in die zin dat maximaal 2 gebouwen in de vorm van een buurtschuur, kassen of een ander gebouw passend bij de in lid 4.1 genoemde functies worden gebouwd, mits de bouwhoogte van een gebouw maximaal 15 m bedraagt en de gezamenlijke oppervlakte aan gebouwen niet meer dan 10% van het bestemmingsvlak bedraagt;
- b. lid 4.2.2 in die zin dat een ondergeschikt gebouw wordt gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie met andere maatvoering dan genoemd in dat artikel;
- c. lid 4.2.3 in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

4.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

Artikel 5 Verkeer - Verblijfsgebied

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woonstraten;
- b. verblijfsvoorzieningen;
- c. voet- en rijwielpaden;
- d. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- e. kunstwerken;
- f. groenvoorzieningen;
- g. speelvoorzieningen, waaronder begrepen (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen;
- h. geclusterde parkeervoorzieningen;
- i. nutsvoorzieningen;
- j. watergangen en andere waterpartijen;
- k. bruggen, duikers en faunapassages.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemeen

Op de tot 'Verkeer - Verblijfsgebied' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.

5.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels: er zijn uitsluitend gebouwen toegestaan ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie toegestaan, met dien verstande dat:

1. de bouwhoogte niet meer dan 4 m mag bedragen;
2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.

5.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer en wegverlichting mag niet meer dan 8 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van de opwekking van duurzame energie mag niet meer dan 5 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 4 m bedragen.

5.3 Afwijken van de bouwregels

5.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- lid 5.2.3 in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

5.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

5.4 Specifieke gebruiksregels

5.4.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- een verkooppunt voor motorbrandstoffen.

Artikel 6 Water

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. waterhuishouding, waterafvoer en waterberging;
- b. oeverstroken;
- c. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- d. nutsvoorzieningen, zoals rioolgemalen;
- e. groenvoorzieningen;
met de daarbij behorende:
 - f. bruggen;
 - g. dammen;
 - h. duikers;
 - i. kades;
 - j. taluds;
 - k. beschoeiingen e.d.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Algemeen

Op de tot 'Water' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken, geen gebouwen zijnde die ten dienste staan van deze bestemming.

6.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bruggen mag niet meer dan 4 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van nutsvoorzieningen mag niet meer dan 3 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 m bedragen.

6.3 Afwijken van de bouwregels

6.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- lid 6.2.2 in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

6.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;

- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

Artikel 7 Woongebied

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Woongebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woningen en zorgwoningen, al dan niet in combinatie met een aan huis verbonden beroep of bedrijf conform het gestelde in lid 14.2;
- b. volkstuinen, moestuinen en schoolwerktuinen;
- c. voorzieningen ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie;
- d. collectieve voorzieningen ten behoeve van woningen, zoals wasruimte, opslag, bijeenkomst- of vergaderruimte;
- e. met de daarbij behorende:
 1. tuinen en erven;
- f. en tevens bestemd voor:
 1. groenvoorzieningen in de vorm van plantsoenen, groenstroken en sport- en speelvoorzieningen;
 2. nutsvoorzieningen;
 3. verkeersvoorzieningen in de vorm van wegen, voet- en rijwielpaden, ontsluitingsvoorzieningen;
 4. geclusterd parkeren;
 5. inritten, uitsluitend ter plaatse van percelen die zijn voorzien van de aanduiding 'gestapeld'.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Algemeen

- a. Op de tot 'Woongebied' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.
- b. Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - hoofdgebouwen' mogen uitsluitend vrijstaande bijgebouwen en aan- en uitbouwen worden gebouwd, hoofdgebouwen zijn niet toegestaan.
- c. Tiny houses zijn toegestaan met een maximaal gebruiksoppervlak van 50 m².
- d. Gebouwen ten behoeve van collectieve voorzieningen, zoals genoemd in lid 7.1 sub d, zijn toegestaan met een oppervlakte van niet meer dan 50% van de oppervlakte van het grootste op dezelfde tegel gebouwde hoofdgebouw.
- e. Ter plaatse van te behouden bomen, die zijn weergegeven op de kaart zoals opgenomen in Bijlage 3 bij de regels, en 1 m buiten de kroon en in de staat van volledige wasdom van die bomen mag niet worden gebouwd;
- f. Voor het uiterlijk van bouwwerken gelden de regels zoals opgenomen in Bijlage 4 bij de regels van toepassing.

7.2.2 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. de goothoogte van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan 7 m;
- b. de bouwhoogte van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan 10 m;
- c. het aantal bouwlagen van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan 3, deze regel is niet van toepassing op woongebouwen;
- d. in afwijking van het bepaalde in sub a mag de goothoogte en bouwhoogte van hoofdgebouwen ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' niet meer bedragen dan de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven hoogte;

- e. het bebouwingspercentage per bouwperceel is 45- kavelgrootte/ 18, deze regel is niet van toepassing ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld';
- f. de afstand van de voorgevel van een hoofdgebouw tot een tuinpad mag niet minder bedragen dan 5 m en niet meer dan 7 m, tenzij:
 - 1. het rijenwoningen betreft in welk geval de afstand niet minder dan 3 m en niet meer dan 5 m bedraagt;
 - 2. het een tegel betreft waar uitsluitend verspreid liggende tiny houses worden gebouwd, hiervoor is de rooilijn van 7 meter niet van toepassing; het tiny houses betreft die verspreid over een hele tegel worden gebouwd, hiervoor is de rooilijn van 7 m niet van toepassing;
- g. woongebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld';
- h. het (ondergronds) bouwen in de voortuin van een woning is niet toegestaan;
- i. een gebouw mag uitsluitend worden gebouwd als natuurinclusief wordt gebouwd. Hiervan is sprake als minimaal 15 punten worden behaald van het in Bijlage 2 opgenomen toetsingskader;
- j. de afstand van een hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelsgrens die niet grenst aan openbaar toegankelijk gebied mag niet minder dan 3 m bedragen, met uitzondering van:
 - 1. twee aaneengebouwde en aaneengebouwde woningen (voor wat betreft de aaneengebouwde zijde);
 - 2. een zijdelingse perceelsgrens die grenst aan openbaar toegankelijk gebied, in welk geval de afstand niet minder dan 5 m en niet meer dan 7 meter mag bedragen, tenzij het rijenwoningen betreft in welk geval de afstand niet inder dan 3 m en niet meer dan 5 m mag bedragen;
- k. voor de voorgevel van een hoofdgebouw mag niet worden gebouwd.

7.2.3 Aanbouwen uitbouwen en bijgebouwen

Voor het bouwen van aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen geldt de volgende regel:

- ter plaatse van een tiny house mag het gezamenlijk oppervlak van de aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen per tiny house niet meer bedragen dan het gebruiksoppervlak van de tiny house.

7.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt de volgende regel:

- a. de bouwhoogte van overkappingen mag niet meer dan 3 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van (de opwekking van) duurzame energie mag niet meer dan 5 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet zijnde overkappingen, mag niet meer mag dan 2 m bedragen.

7.3 Afwijken van de bouwregels

7.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 7.2.2 in die zin dat ondergronds wordt gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie;
- b. lid 7.2.2 in die zin dat gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen en voorzieningen voor (de opwekking van) duurzame energie worden gebouwd, met dien verstande dat:
 - 1. de bouwhoogte niet meer dan 5 m mag bedragen;
 - 2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.
- c. lid 7.2.2 sub a en b in die zin dat een grotere goothoogte dan 7 m wordt toegestaan als de derde bouwlaag wordt voorzien van een plat dak, mits niet meer dan 50% van de oppervlakte van het hoofdgebouw wordt voorzien van een plat dak. De bouwhoogte mag in dat geval 10,5 m bedragen;

- d. lid 7.2.4 in die zin dat de bouwhoogte van overkappingen wordt vergroot tot niet meer dan 5 m;
- e. lid 7.2.4 in die zin dat windturbines met een hoogte van niet meer dan 25 m worden gebouwd.

7.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid;
- g. waterveiligheid.

7.4 Specifieke gebruiksregels

7.4.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor meer dan 150 woningen voor het gehele bestemmingsplan;
- b. het gebruik van het eigen erf voor parkeren, tenzij:
 - 1. het de gronden betreft ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld', in welk geval het parkeren op eigen terrein moet plaatsvinden;
 - 2. het de gronden betreft die worden gebruikt voor een gezondheidspraktijk als beroep of bedrijf aan huis, in welk geval het parkeren op eigen terrein moet plaatsvinden;
- c. het maken van een uitweg naar een weg of tuinpad of van de weg of het tuinpad gebruik te maken voor het hebben van een uitweg breder dan 1 m, tenzij het de gronden betreft:
 - 1. ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld', in welk geval een uitweg is toegestaan;
 - 2. die worden gebruikt voor een gezondheidspraktijk als beroep of bedrijf aan huis, in welk geval een uitweg is toegestaan;
- d. het voor meer dan 50% verharderen van het bouwperceel.

7.4.2 Voorwaardelijke verplichting

Het gebruik van een woning is slechts toegestaan als 10 mm waterinfiltratie, gerekend over het totale oppervlak van het perceel (dakoppervlak en verhardingen) op het eigen perceel wordt gerealiseerd en in stand wordt gehouden.

Artikel 8 Waarde - Archeologie - 2

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische verwachtingswaarden.

8.2 Bouwregels

8.2.1 Archeologisch rapport

Onverminderd de bouwregels bij de andere in lid 8.1 bedoelde bestemmingen, is de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk of bouwwerken:

- a. met een oppervlakte groter dan 1.000 m²;
- b. waarbij benodigde grondingrepen, zoals graafwerkzaamheden en heiwerkzaamheden, dieper zijn dan 0,5 m onder maaiveld, en
- c. die worden gebouwd op en/of in de gronden als bedoeld in lid 8.1, verplicht een rapport over te leggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld, tenzij:
 1. het bouwen uitsluitend betrekking heeft op de vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder maaiveld, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering, of
 2. de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen al voldoende vaststaat.

8.2.2 Koppelen voorschriften

Indien uit het in lid 8.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen een of meerdere van de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van de Erfgoedwet;
- c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties.

8.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

8.3.1 Vergunningplicht

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden:

- op en in de gronden als bedoeld in lid 8.1, en
 - over een oppervlakte groter dan 1.000 m²,
- de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren:
- a. het ophogen, egaliseren en ontginnen van gronden;
 - b. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden;
 - c. het uitvoeren van graafwerkzaamheden en grondbewerkingen;
 - d. het aanbrengen van beplanting die dieper wortelt dan 0,50 m.;
 - e. het aanleggen of verharden van wegen, rijwielpaden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
 - f. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies;
 - g. het graven of anderszins aanbrengen van watergangen en waterpartijen;
- voor zover deze werken of werkzaamheden bodemverstoringen met een diepte van meer dan 0,50 m onder maaiveld tot gevolg hebben.

8.3.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het in lid 8.3.1 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden:

- a. in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. in het kader van archeologisch onderzoek en/of het doen van opgravingen, mits verricht door een ter zake deskundige;
- c. indien op basis van door een deskundige uitgevoerd bureauonderzoek of inventariserend veldonderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen behoudenswaardige archeologische monumenten of waarden aanwezig zijn;
- d. die noodzakelijk zijn met het oog op het realiseren van een bouwwerk, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend;
- e. waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van dit plan indien daarvoor geen vergunning vereist was;
- f. waarmee op grond van een omgevingsvergunning of ontgrondingvergunning is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

8.3.3 Archeologisch rapport

De aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 8.3.1 is verplicht een rapport over te leggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld, tenzij de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen al voldoende vaststaat.

8.3.4 *Toepassingsvoorwaarden*

De in lid 8.3.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, indien de betrokken archeologische waarden door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden.

8.4 ***Wijzigingsbevoegdheid***

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het bestemmingsplan te wijzigen door de bestemmingsvlakken 'Waarde - Archeologie - 2' naar ligging te verschuiven of naar omvang te vergroten of te verkleinen en in voorkomend geval uit het plan te verwijderen, indien als gevolg van een nader archeologisch onderzoek is gebleken dat de archeologische waarden van gronden al dan niet behoudenswaardig zijn, niet langer aanwezig zijn of juist wel aanwezig blijken te zijn.

Artikel 9 Waarde - Archeologie - 4

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische verwachtingswaarden.

9.2 Bouwregels

9.2.1 Vaststelling archeologische waarde

Onverminderd de bouwregels bij de andere in lid 9.1 bedoelde bestemmingen, is de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk of bouwwerken:

- a. met een oppervlakte groter dan 200 m²;
- b. waarbij benodigde grondingrepen, zoals graafwerkzaamheden en heiwerkzaamheden, dieper zijn dan 0,5 m onder maaiveld, en
- c. die worden gebouwd op en/of in de gronden als bedoeld in lid 9.1, verplicht een rapport over te leggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld, tenzij:
 1. het bouwen uitsluitend betrekking heeft op de vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder maaiveld, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering, of
 2. de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen al voldoende vaststaat.

9.2.2 Koppelen voorschriften archeologisch rapport

Indien uit het in lid 9.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen een of meerdere van de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van de Erfgoedwet;
- c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties.

9.2.3 Visuele waarneming (oppervlakte tussen 100 en 200 m²)

Indien de ingreep meer dan 100 m² maar minder dan 200 m² bedraagt kan aan de omgevingsvergunning de voorwaarde worden verbonden dat gelegenheid moet worden geboden voor een archeologische waarneming tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

9.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

9.3.1 Vergunningplicht

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden op en in de gronden als bedoeld in lid 9.1, en over een oppervlakte groter dan 200 m², de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren:

- a. het ophogen, egaliseren en ontginnen van gronden;
 - b. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden;
 - c. het uitvoeren van graafwerkzaamheden en grondbewerkingen;
 - d. het aanbrengen van beplanting die dieper wortelt dan 0,50 m.;
 - e. het aanleggen of verharden van wegen, rijwielpaden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
 - f. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies;
 - g. het graven of anderszins aanbrengen van watergangen en waterpartijen;
 - h. het uitvoeren van sloopwerkzaamheden met een bodemverstorende werking.
- voor zover deze werken of werkzaamheden bodemverstoringen met een diepte van meer dan 0,50 m onder maaiveld tot gevolg hebben.

9.3.2 *Uitzonderingen vergunningplicht*

Het in lid 9.3.1 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden:

- a. in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. in het kader van archeologisch onderzoek en/of het doen van opgravingen, mits verricht door een ter zake deskundige;
- c. indien op basis van door een deskundige uitgevoerd bureauonderzoek of inventariserend veldonderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen behoudenswaardige archeologische monumenten of waarden aanwezig zijn;
- d. die noodzakelijk zijn met het oog op het realiseren van een bouwwerk, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend;
- e. waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van dit plan indien daarvoor geen vergunning vereist was;
- f. waarmee op grond van een omgevingsvergunning of ontgrondingvergunning is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

9.3.3 *Archeologisch rapport*

De aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 9.3.1 is verplicht een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld, tenzij

- a. de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bestuursorgaan dat bevoegd is die vergunning te verlenen al voldoende vaststaat;
- b. de werkzaamheden plaatsvinden over een oppervlakte groter dan 100 m² maar kleiner dan 200 m².

9.3.4 Toepassingsvoorwaarden

De in lid 9.3.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, indien de betrokken archeologische waarden door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden.

9.3.5 Koppelen voorschriften

- a. Indien de ingreep meer dan 100 m² maar minder dan 200 m² bedraagt kan aan de vergunning het voorschrift worden verbonden tot het bieden van gelegenheid voor een archeologische waarneming tijdens de werkzaamheden.
- b. Indien uit het in lid 9.3.3 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen een of meerdere van de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van de Erfgoedwet;
 3. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties.

9.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het bestemmingsplan te wijzigen door de bestemmingsvlakken 'Waarde - Archeologie - 4' naar ligging te verschuiven of naar omvang te vergroten of te verkleinen en in voorkomend geval uit het plan te verwijderen, indien als gevolg van een nader archeologisch onderzoek is gebleken dat de archeologische waarden van gronden al dan niet behoudenswaardig zijn, niet langer aanwezig zijn of juist wel aanwezig blijken te zijn.

Artikel 10 Waarde - Groeiplaats boom

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Groeiplaats boom' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- de bescherming en het behoud van bomen of locaties waar deze wenselijk zijn die beeld- en sfeerbepalend zijn.

10.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden

10.2.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

- a. aanwezige boombeplanting te verwijderen en/of aan te tasten;
- b. de gronden op te hogen en/of af te graven;
- c. verhardingen aan te brengen.

10.2.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in sublid 10.2.1 geldt niet voor het uitvoeren van de volgende werken en werkzaamheden:

- a. werken en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. werken en werkzaamheden, waarmee op grond van een aanlegvergunning of omgevingsvergunning is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan;
- c. werken en werkzaamheden, waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan, indien daarvoor geen aanlegvergunning of omgevingsvergunning vereist was.

10.2.3 Toepassingsvoorwaarden

- a. Werken en werkzaamheden als bedoeld in sublid 10.2.1 onder a zijn slechts toelaatbaar indien de betreffende boom in een zodanige staat verkeert dat het voortbestaan niet mogelijk is en/of het historisch ruimtelijk beeld van het betreffende gebied niet onevenredig wordt aangetast.
- b. Werken en werkzaamheden als bedoeld in sublid 10.2.1 onder b en c zijn slechts toelaatbaar indien hierdoor het voortbestaan van de waardevolle boom of bomen niet wordt bedreigd.

Artikel 11 Waterstaat - Waterkering

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- a. hoofdwaterkering en daarbij behorende voorzieningen,
- b. waterhuishouding en waterstaatkundige functies, en
- c. bij een en ander behorende overige voorzieningen, zoals ten behoeve van het scheepvaartverkeer.

11.2 Bouwregels

11.2.1 Algemeen

- a. In afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen mag niet worden gebouwd, anders dan ten behoeve van deze bestemming;
- b. Op de tot 'Waterstaat - Waterkering' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die ten dienste staan van deze bestemming.

11.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de in artikel 11.1 onder a bedoelde bestemming, geldt de volgende regel:

- de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag ten hoogste 4 m bedragen.

11.3 Afwijken van de bouwregels

11.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. artikel 11.2.1 worden toegestaan dat de in de desbetreffende bestemmingen genoemde bouwwerken worden gebouwd, mits vooraf advies wordt ingewonnen van de beheerder van de betreffende waterkering.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 12 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 13 Algemene bouwregels

13.1 Parkeereis auto's en fietsen

- a. Indien bij het gebruik van gronden als bedoeld in Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels sprake is van een parkeerbehoefte, dan moet in voldoende mate zijn voorzien in parkeergelegenheid voor auto's en fietsen.
- b. Er is sprake van in voldoende mate indien per woning 1 parkeerplaats wordt gerealiseerd met per woning 0,3 parkeerplaats voor bezoekersparkeren.
- c. In afwijking van het bepaalde in sub b geldt ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' dat per woning 1 parkeerplaats wordt gerealiseerd met per woning 0,3 parkeerplaats voor bezoekersparkeren.

13.2 Laden en lossen

Indien bij het gebruik van gronden als bedoeld in Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels sprake is van behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, dan moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien.

Artikel 14 Algemene gebruiksregels

14.1 *Strijdig gebruik*

Tot een strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
- b. het gebruik van onbebouwde gronden als opslag-, stort- of bergplaats van machines, voer- en vaartuigen en andere al of niet afgedankte stoffen, voorwerpen en producten, tenzij dit gebruik verband houdt met het op de bestemming gerichte beheer van de gronden.

14.2 *Beroep of bedrijf aan huis*

Gebruik van ruimten binnen een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen) ten behoeve van een beroep of bedrijf aan huis wordt overeenkomstig de bestemming aangemerkt, voor zover dit gebruik ondergeschikt blijft aan de woonfunctie en mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a. het gebruik dient qua aard, milieubelasting en uitstraling te passen in een woonomgeving;
- b. alleen beroepen of bedrijven zijn toegestaan die in de van deze planregels deel uitmaken van de Bijlage 1 of beroepen en bedrijven die gezien de gevolgen daarvan voor de omgeving redelijkerwijs met deze bedrijven kunnen worden gelijkgesteld;
- c. het gebruik mag geen nadelige invloed op de normale afwikkeling van het verkeer en geen nadelige toename van de parkeerbehoefte hebben, **tenzij het betreft het gebruik als gezondheidspraktijk**;
- d. maximaal 35% van het vloeroppervlak van de woning (met in begrip van de gerealiseerde aan- en uitbouwen en bijgebouwen), tot ten hoogste (en in totaal) 50 m² mag worden gebruikt voor het aan huis verbonden beroep of bedrijf;
- e. er mag geen detailhandel of groothandel plaatsvinden;
- f. er mag geen horeca plaatsvinden, met dien verstande dat in afwijking hiervan een Bed mag worden gerealiseerd mits:
 1. de toeristisch recreatieve overnachtingsmogelijkheid niet als zelfstandige wooneenheid functioneert (de realisatie van een aparte kookgelegenheid is niet toegestaan);
 2. het authentieke uiterlijk of de verschijningsvorm van de woning wordt gehandhaafd;
 3. het maximaal aantal bedden ten dienste van de Bed and Breakfast-voorziening niet meer dan 4 bedraagt.
- g. er mag geen seksinrichting worden opgericht;
- h. het beroep of bedrijf dient door een bewoner van de woning te worden uitgeoefend.

Artikel 15 Algemene aanduidingsregels

15.1 geluidzone - industrie

15.1.1 Aanduidingsomschrijving

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie' zijn de gronden, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen, tevens bestemd voor het tegengaan van een te hoge geluidsbelasting op nieuwe geluidgevoelige bebouwing als gevolg van industrielawaai en mede bestemd voor de bescherming en instandhouding van de geluidsruimte in verband met de nabijheid van een inrichting als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder.

15.1.2 Bouwregels

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie' is de bouw van geluidgevoelige bebouwing als bedoeld in de Wet geluidhinder uitsluitend toegestaan indien de geluidbelasting vanwege het industrieterrein op de gevels van deze geluidgevoelige bebouwing niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een verkregen hogere grenswaarde.

15.1.3 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het bestemmingsplan te wijzigen door de aanduiding 'geluidzone - industrie' naar ligging te verschuiven of naar omvang te vergroten of te verkleinen, indien na onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege industrielawaai op geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeurgrenswaarde, of een verkregen hogere grenswaarde en uit hoofde van de bescherming en instandhouding van de geluidsruimte in verband met de nabijheid van een inrichting als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder geen bezwaar bestaat.

15.2 vrijwaringszone - dijk

15.2.1 Aanduidingsomschrijving

In afwijking van Hoofdstuk 2 geldt ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - dijk' de volgende regel:

- de gronden zijn primair bestemd voor de bescherming, de versterking, het beheer en het onderhoud van de dijk, met de bijbehorende voorzieningen, zoals bermen, schouwpaden en beschoeiing.

15.2.2 Bouwregels

In afwijking van het bepaalde in de overige bestemmingen mag op de gronden zoals bedoeld in lid 15.2.1 niet worden gebouwd.

15.2.3 Afwijkingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 15.2.2 voor het oprichten van bouwwerken ten behoeve van de op deze gronden liggende andere bestemming(en), mits het belang van de dijk van overwegend belang in voldoende mate is gewaarborgd. Hierover wordt de beheerder van de dijk gehoord.

15.2.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden

- a. Het is verboden om zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden op de in lid 15.2.1 bedoelde gronden de volgende andere werken uit te voeren:
 1. het vergraven, afgraven en egaliseren van gronden;
 2. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen;
 3. het uitvoeren van heiverken of het anderszins in de bodem drijven van voorwerpen;
 4. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- en telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties en/of apparatuur;
 5. het uitvoeren van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk.
- b. Het onder a vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van de volgende werken en werkzaamheden:
 1. werken en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud;
 2. werken en werkzaamheden, waarmee op grond van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding worden van het plan;
 3. werken en werkzaamheden, waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan, indien daarvoor geen omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden vereist was.
- c. Werken en werkzaamheden als bedoeld onder a zijn slechts toelaatbaar:
 1. indien het uitvoeren van de werken en/of de werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen geen blijvende onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de mogelijkheid van een adequaat beheer of de veiligheid van de dijk en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende tegemoet kan worden gekomen;
 2. nadat het bevoegd gezag daarover een advies heeft ingewonnen van de beheerder van de dijk.

Artikel 16 Algemene afwijkingsregels

16.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- a. de gegeven maten, afmetingen en percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages, met dien verstande dat deze regel niet van toepassing is op tiny houses en aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen bij tiny houses;
- b. de bestemmingsregels worden toegestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
- c. de bestemmingsregels worden toegestaan dat bouwgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft.

Artikel 17 Algemene wijzigingsregels

17.1 Bevoegdheid

17.1.1 Wijziging bestemmingsvlakken

Burgemeester en wethouders kunnen het plan overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wet ruimtelijke ordening wijzigen in die zin dat de situering en de vorm van de aangegeven bestemmingsvlakken worden gewijzigd, mits:

- a. de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeurgrenswaarde, of een vastgestelde hogere grenswaarde;
- b. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
 1. het straat- en bebouwingsbeeld;
 2. de woonsituatie;
 3. de verkeersveiligheid;
 4. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
 5. de sociale veiligheid.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 18 Overgangsrecht

18.1 Overgangsrecht bouwwerken

18.1.1 Algemeen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
- b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

18.1.2 Bevoegdheid

Het bevoegd gezag kan eenmalig, in afwijking van het bepaalde in artikel 18.1.1, een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in artikel 18.1.1 met maximaal 10%.

18.1.3 Uitzondering

Artikel 18.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

18.2 Overgangsrecht ten aanzien van het gebruik

18.2.1 Algemeen

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

18.2.2 Verbod verandering gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in artikel 18.2.1, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

18.2.3 Verbod hervatting strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in artikel 18.2.1, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

18.2.4 Uitzondering

Artikel 18.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 19 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als

'Regels van het Chw Bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd'.

BIJLAGE 2 Geanonimiseerde zienswijzen ontwerp Chw-bestemmingsplan “Tuinen van Zandweerd”

Zienswijze – CHW bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Mondeling ingediend op 16 september 2019

door [REDACTED]

in aanwezigheid van mevrouw W. Berkers, de heer O. Langeland en mevrouw S. Kappenburg van gemeente Deventer

- reclamanten vragen zich af of de aanwezigheid van de steenmarter in het plangebied voldoende is onderzocht. Door reclamanten zijn steenmarters waargenomen. Reclamanten verwachten ook nesten in het plangebied, met name op het achterste sportveld, in het gebied dat al geruime tijd niet in gebruik is.
- Reclamanten vragen de bestaande groenzone achter de woning, te voorzien van extra aanplant vanwege het ontbreken van het oorspronkelijke groene uitzicht. In het verleden is er beplanting verwijderd en een boom te hoog opgesnoeid door het gemeentelijke groenbedrijf. Mocht dit niet mogelijk zijn wensen zij compensatie te ontvangen om zelf in eigen tuin extra aanplant te realiseren.

Deventer, 17 september 2019

Aan: de gemeenteraad

t.a.v. het team Projecten, Realisatie en Ontwikkeling

Postbus 5000,

7400 GC Deventer

Onderwerp: zienswijze ontwerp Chw-bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Geachte raad,

U biedt de mogelijkheid om te reageren op het ontwerp Chw-bestemmingsplan en andere beleidsdocumenten voor de Tuinen van Zandweerd. Over de plannen zijn wij over het algemeen positief. Er kan iets moois tot stand komen, passend bij de plek en de omgeving, en passend bij de uitdagingen van deze tijd. Als buurtbewoners reageren wij op twee specifieke onderdelen van de plannen.

Groenstrook

U stelt voor om ook te gaan bouwen op de huidige groenstrook tussen de Sportveldenlaan, de flats aan de Hobbemastraat, de benzinepomp aan de Rubensstraat en de voormalige parkeerplaats van de sporthal (inmiddels tijdelijk groen). Langs deze groenstrook kunnen de buurtbewoners wandelen. Het gras is nu een hondenuitlaatveldje. Hiervan maken de buurtbewoners – en hun honden - druk gebruik. De strook heeft een ontmoetingsfunctie en recreatieve functie voor de bewoners van het aangrenzende deel van Zandweerd.

Als u hier gaat bouwen, vervallen die functies. Er komt in de plannen elders groen, maar dat ligt verder van de bestaande wijk. Daardoor is het minder toegankelijk voor de wijkbewoners. Ook lijkt dit groen elders meer doorgangsruijme. Als u de huidige groenstrook handhaaft, blijft er een mooie natuurlijke buffer tussen de bestaande bouw en de nieuwbouw. Bovendien offert u in de plannen de groenstrook op voor enkele tiny-houses. Een beperkt deel van het groen wordt bebouwd, maar de hele groenstrook verliest zijn huidige functies.

Wij verzoeken u om de groenstrook te behouden en niet te bestemmen voor het bouwen van woningen.

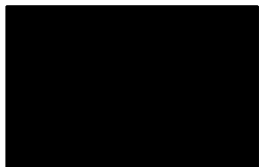
Bomen aan de Rubensstraat

De Rubensstraat heeft tussen de benzinepomp en de voormalige ijsbaan van oudsher een laanachtige uitstraling met een rij bomen. Dat past ook goed bij het “groene” karakter van de bouwplannen.

Bij stormen van vijf jaar geleden en dit jaar zijn er helaas drie bomen gesneuveld. De gemeente heeft deze bomen verwijderd en niet vervangen. Daarbij hebben ambtenaren van de gemeente beide keren het argument gebruikt dat er bouwplannen voor de omgeving in ontwikkeling zijn.

Als wij uw plannen bekijken, dan neemt u stoep en straat van de Rubensstraat mee. U heeft echter geen bomen langs de Rubensstraat ingetekend. Zelfs de resterende bomen zijn verdwenen. Als de gemeente het niet vervangen van de bomen motiveert met de bouwplannen, dan lijkt het mij logisch dat u in die bouwplannen vervanging van de bomen opneemt. Ik verzoek dit alsnog te doen.

Graag horen wij wat u besluit op onze reactie.



Betreft: Zienswijze ontwerp Chw-bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Geachte heer/mevrouw,

Met veel enthousiasme hebben we de plannen rondom het project de 'Tuinen van Zandweerd' aangehoord en ingezien. Het lijkt ons een prachtig concept die we graag gerealiseerd zien, maar de huidige plannen - die weliswaar bewust globaal van opzet zijn - dienen ons inziens wel op een aantal punten aangepast/ gewijzigd te worden.

Wij [REDACTED] hebben onze vraagtekens (bezwaar/ andere zienswijze) bij de volgende punten:

- 1) **Overlast verkeerstoename.** Toen wij onze huidige woningen kochten, kozen we bewust voor een woning aan de rand van de stad. Een rustige en stille weg, bestraat met klinkers en geflankeerd door hoge grote bomen, gaven de straat en woning cachet. De grote bomen die in een dubbele rij langs de straat staan, gaven niet alleen een karakteristieke uitstraling, de verkeersluwe straat (slechts 12 percelen en een tankstation grenzen eraan) zorgden ervoor dat onze kinderen veilig rondom het huis konden spelen en dat overlast van verkeer geen issue was. Dat hier, door bouwplannen verandering in kan komen, is deels te verwachten. Een ieder dient immers wat water bij de wijn te doen. Eerder gepresenteerde bouwplannen (Parkzandweerd red.) ontzagen bij de ontsluiting van de nieuwe woonwijk bewust de bestaande infrastructuur, waardoor de huidige rustieke straat behouden bleef. Echter, de huidige plannen van 'Tuinen van Zandweerd' houden hier geen rekening mee. Sterker nog, de **Rubensstraat** wordt een van de **centrale toegangswegen** van de nieuwe wijk. We verwachten dan ook dat de Rubensstraat transformeert van een rustige straat wat het nu is tot een drukke verkeersader met het **tienvoudige of meer** aan verkeersbewegingen. Er worden immers 120 percelen beoogd, waarbij de 'specials' (appartementen) niet eens zijn meegenomen! Onze angst is dat de overlast aan geluid, verkeersbewegingen, uitstoot schadelijke stoffen e.d., niet alleen het huidige woongenot negatief beïnvloedt. Tevens zal op termijn een waarde vermindering van de woning te verwachten zijn (woning gelegen aan een drukke straat levert immers minder op). We vragen dan ook om met genoemde punten rekening te houden bij de meer gedetailleerde uitwerking van de plannen. Inspiratie kan wellicht uit de oude plannen "Parkzandweerd" worden gehaald.
- 2) **Veilige ontsluiting.** In het verlengde van bovengenoemd punt, is de aansluiting op de drukke Rembrandtkade. Wellicht kan een rotonde of iets dergelijks, een veilige ontsluiting van de wijk bieden.
- 3) **Verondersteld parkeeroverlast.** In de Tuinen van Zandweerd is een ambitieuze visie gepresenteerd tav mobiliteits- en parkeervraagstukken. Geen voertuigen op eigen terrein, maar parkeren op centraal aangelegde parkeerplaatsen. Een mooi idee, maar wij hebben onze twijfels of deze visie in de praktijk gerealiseerd kan/ gaat worden. Mensen zijn nu eenmaal gewoonte dieren en kiezen veelal voor het gemak. Als parkeren op eigen erf niet mogelijk is, dan maar parkeren langs de Rubensstraat. Dat ligt voor een groot aantal nieuwe percelen immers een stuk dichterbij, dan de centraal te plannen parkeervoorziening. Dit aspect geldt niet alleen voor bewoners, misschien nog wel meer voor toekomstig bezoek. We verwachten dat, zeker met de onder punt 1 genoemde verkeerstoename, een parkeerprobleem gaat ontstaan, waardoor niet alleen onveilige situaties op de loer liggen. Tevens heeft het een negatief effect op de bestaande bouw/ huidige bewoners. In ons geval hebben we bewust gekozen voor het wonen aan de rand van de stad, waarbij we de luxe hebben om onze voertuigen aan de straatzijde te kunnen parkeren. Die mogelijkheid willen we in de toekomst ook blijven doen. De parkeerproblematiek waar veel binnensteden mee te kampen hebben, creëren we op deze wijze misschien ook voor de Rubensstraat, hetgeen het huidige woongenot danig aantast. Deze ontwikkeling is ons in ziens onwenselijk en heeft een negatief effect op de huidige leefwijze van bestaande bewoners. We vragen dan ook op dit punt maatregelen te treffen.

- 4) **Groenstrook tussen nieuw en bestaande bouw.** In de bouwplannen worden spelregels genoemd mbt de hoogte van de woningen en de plek waar op het perceel gebouwd mag worden. Hierin wordt een voortuin met een voorgeschreven diepte opgenomen en worden regels gesteld tav de ligging van aangrenzende percelen. Specifiek voor de Brederodelaan is in de uitgangspunten opgenomen dat er een groenstrook van 2,5 meter in acht genomen moet worden, tussen de nieuwbouw en de bestaande bouw. **Voor specifiek de Rubensstraat staat hierover niets beschreven.** Op de gepresenteerde plannen is slechts een minuscule groene streep te vinden. Het kan dus zo zijn dat de bebouwing direct grenst aan de Rubensstraat, waardoor het open en groene karakter van de huidige straat wordt aangetast. We zien graag dat in de plannen, gelijke en duidelijke afspraken en spelregels worden opgenomen, zoals die ook gelden voor de Brederodelaan. Een brede groenstrook, waardoor het aanzicht en uitstraling van de huidige straat behouden blijft en nieuwe bebouwing niet direct aan de straat kan grenzen. Bij eerdere gesprekken met de gemeente (voor de eerdere bouwplannen) is hier ook meerdere keren op gewezen.
- 5) **Bomenplan.** Uitgangspunt voor de Tuinen van Zandweerd is zoveel mogelijk bestaande bomen behouden. Een prachtig standpunt, waar we graag achter staan. We waren echter teleurgesteld toen we het bijgevoegde kaartje rondom de geïnventariseerde bomen bestudeerden. Duidelijk werd gemaakt welke bomen behouden blijven en welke moeten verdwijnen. Opvallend daarbij is dat de bomen die aan de voorzijde van percelen 79 en 77 en de bomen aan de zijkant van perceel 77 en voorzijde van perceel 75, niet meer ingetekend zijn. Noodzaak om al deze bomen te kappen (en er slechts eentje terug te plaatsen) lijken er niet te zijn. De huidige bomen kunnen juist voor een groene oase zorgen en een natuurlijke barrière vormen ten opzichte van de geplande nieuwbouw. We vragen dan ook om kritisch te kijken naar het bomenplan en de huidige uitstraling van de straat met hoge bomen (zie ook punt 1) te behouden en daar waar nodig te herstellen.
- 6) **Sociale huurwoningen.** Dat in een nieuwe wijk een mix van koop en huur moet komen, lijkt ons een goed uitgangspunt. Echter de verhouding moet wel passen en de architectuur dient ook afgestemd te zijn op de nieuwe plannen. Over dit laatste punt, bieden de huidige plannen geen duidelijkheid. Het wordt weergegeven als een rij-woningen, daarbij duidelijk afstekend ten opzichte van de vrije sector. Een coherent geheel lijkt meer wenselijk, dus ook voor de sociale huur dezelfde uitgangspunten/ spelregels. Daarnaast levert de verhouding koop/huur vraagtekens op, zeker indien de bouwplannen aan de zuid-zijde van de Rubensstraat worden meegenomen. Daar worden immers ook sociale huurwoningen gerealiseerd, waardoor de totale verhouding koop/huur discutabel is. Wellicht is de verdeling te heroverwegen.
- 7) **Specials.** De huidige plannen geven weinig duidelijkheid ten aanzien van de zogenoemde 'specials' die gerealiseerd gaan worden langs de dijk. Dat deze gebouwen enkele verdiepingen hoog worden is wel te herleiden uit de plannen, maar de precieze positionering, architectuur, inrichting e.d. blijft onduidelijk. De wens is om zo veel mogelijk rekening te houden met de bestaande bouw, qua lichtinval, inkijk, uitzicht, parkeren, etc.

We hopen dat we met bovengenoemde punten, onze zienswijze voldoende duidelijk hebben gemaakt. Mochten er toch vragen zijn, we zijn graag bereid om deze toe te lichten en constructief mee te denken in kansen en mogelijkheden. Een prachtige nieuwe wijk realiseren voor nieuwe **en** bestaande bewoners hebben we daarbij voor ogen.

Met vriendelijke groet,

Deventer, 13 september 2019

Gemeenteraad
T.a.v. het team Projecten, Realisatie en Ontwikkeling
Postbus 5000
7400 GC Deventer

Betreft: zienswijze ontwerp Chw-bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij willen we een zienswijze kenbaar maken betreffende het Chw-bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd. Wij hopen dat u deze zienswijze in behandeling kunt nemen.

Ons bezwaar richt zich tegen Artikel 4.6.1 van de Toelichting. In het tekstblok 'Verkeersafwikkeling' geeft u aan dat een groot deel van het verkeer (circa 40% van de verkeersgeneratie) naar verwachting zal ontsluiten via de Roland Holstlaan en de N337 naar het omliggend wegennet. Verkeer binnen Deventer zal grotendeels gebruik maken van de Joost van den Vondellaan, om vervolgens in oostelijke richting de gebiedsontsluitingswegen Zwolseweg en Ceintuurbaan te bereiken (eveneens 40%). Verder verwacht u dat een klein gedeelte (20%) vanaf de Rembrandtkade, in zuidelijke richting, via de autoroute langs de IJssel ontsluit.


De bewoners van de wijk hebben de ervaring dat deze percentages niet kloppen, namelijk dat er meer verkeer vanaf de Rembrandtkade, in zuidelijke richting, via de autoroute langs de IJssel ontsluit dan in Artikel 4.6.1 wordt genoemd. In de praktijk nemen mensen die bijvoorbeeld naar de A1 willen de autoroute langs de IJssel, dus niet de Roland Holstlaan en de N337 (Overstichtlaan en verder) en ook niet de Zwolseweg en de Singel (door het centrum). Dit is aannemelijk, want de autoroute langs de IJssel is de kortste route vanaf de nieuwbouwwijk naar de A1. Wij verwachten dat er in de nieuwe wijk relatief veel forensen komen te wonen die gebruik maken van de A1. Ook mensen die in de wijken grenzend aan de IJssel (en bepaalde delen van het industrieterrein) moeten zijn, nemen de kortste weg.

Het is een nieuwe wijk, dus we weten niet wat de verkeersbewegingen exact gaan worden. Onze vraag is dus waar de percentages op zijn gebaseerd. Zijn dit aannames? En zo ja, kan er worden geverifieerd of deze aannames kloppen? Of volgen de percentages uit een verkeerskundig model? In dat laatste geval verzoeken wij de gemeente om de uitgangspunten van dit rekenmodel tegen het licht te houden. Kan er worden gecontroleerd of deze percentages kloppen, bijvoorbeeld door een verkeerstelling?

In hetzelfde tekstblok 'Verkeersafwikkeling' geeft u aan: 'Dit lage aandeel verkeer sluit aan bij het gemeentelijk beleid (het zogenaamde 'dakpan-principe') om langs de IJsselroute een aantrekkelijke verblijfsruimte te creëren en de verkeersfunctie af te waarderen.' Deze doelen worden met het huidige ontwerp bestemmingsplan volgens ons (met ervaring uit de praktijk) niet bereikt. Wij vragen u hierbij om (meer) maatregelen te nemen om het verkeer door de Rembrandtkade (in zuidelijke richting) te ontmoedigen.

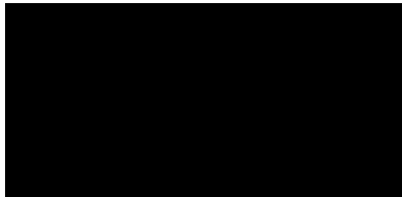
Omwonenden van de Rembrandtkade geven aan dat er in de huidige situatie dikwijls te hard of te onvoorzichtig wordt gereden, waardoor gevaarlijke situaties ontstaan, o.a. voor mensen die vanuit de wijk willen oversteken naar het wandelpad langs de IJssel. Ook is er sprake van geluidsoverlast van bijvoorbeeld motorrijders. Onze verwachting is dat deze problematiek met de voorgenomen plannen zal toenemen.

Bovendien verwachten wij dat de hoeveelheid vrachtverkeer op de Rembrandtkade zal toenemen.

Wij hopen, namens de omwonenden, dat u deze zienswijze in behandeling kunt nemen. Bij voorbaat dank voor de moeite. Voor vragen of nadere toelichting zijn wij bereikbaar op 

Met vriendelijke groet,

Namens bewoners van de wijk Zandweerd,



Datum: 11-09-2019

Gemeenteraad

T.a.v. Team Projecten, Realisatie en Ontwikkeling

Postbus 5000

7400 GC Deventer

Onderwerp: Zienswijze

Geachte Gemeenteraad,

Op dit moment ligt, tot en met 18 september 2019, het ontwerp Crisis en herstelwet - bestemmingsplan, ontwerp beeldregiedocument, ontwerp hogere grenswaarde verkeerslawaaï en een aanmeldnotitie vormvrije mer-beoordeling Tuinen van Zandweerd te Deventer ter inzage.

De gemeente Deventer wil op de locatie Park-Zandweerd "een nieuwe, groene en duurzame woonwijk realiseren. Het betreft circa 150 woningen, op de plek waar voorheen een kunstbaan, een parkeerplaats en 2 sportvelden lagen. Er is gekozen voor een tussenvorm van bestemmingsplan en omgevingsplan, een bestemmingsplan met *verbrede* reikwijdte. Hierdoor kan op een aantal punten worden afgeweken van de huidige wet- en regelgeving (binnen artikel 7c Besluit Chw n.l.). Genoemd is een afwijkende looptijd van het bestemmingsplan van 20 jaar (i.p.v. 10 jaar), *het nemen van delegatiebesluit door de raad op basis waarvan het college het plan later kan wijziging*, een regeling voor het hebben van een uitweg (normaal geregeld in algemene plaatselijke verordening) en een regeling voor natuurinclusief bouwen.

Volgens hoofdstuk 1.2 concept Chw- bestemmingsplan, wordt invulling van het gebied niet langer vastgelegd, maar wordt zoveel mogelijk vrijgelaten. De opzet van de verbeelding is ook globaal, *bijvoorbeeld niet elk perceel is vastgelegd*.

Ik zend u onderstaand mijn¹ zienswijze op het ter inzage gelegde ontwerp-Chw-bestemmingsplan en bijbehorende rapporten.

In het *ruimtelijk plan; onderbouwing ladder voor duurzame verstedelijken* dat als bijlage bij de ontwerpbeschikking aanwezig is, is sprake van transformatie van vrijkomende functies binnen bestaand stedelijk gebied naar woongebied. In dit rapport wordt geconcludeerd (pag 13), dat met de voorgenomen plannen wordt voldaan aan de voorkeursvolgorde voor verstedelijking.



Het concept Chw- bestemmingsplan beschrijft woningbouw op het "ijsbaanterrein, het parkeerterrein en twee vrijgekomen sportvelden". Voor deze gebieden is inderdaad sprake van vrijkomende functies. In het betreffende plan wordt echter ook het bestaand openbaar groen van de huidige wijk

¹ En met mij meerdere bewoners die ik sprak van de flats aan de Hobbemastraat, de Rembrandkade, bewoners Rubensstraat

Zandweerd noord (gedeeltelijk) getransformeerd naar woningbouw en dubbelfuncties groen met autoluwe wegen en parkeervoorziening. Voor dit deelgebied is geen sprake van een vrijkomende functie. Het betreft openbaar groen als onderdeel van de huidige wijk Zandweerd Noord (grondgebonden en hoogbouw, direct aangrenzend > 200 wooneenheden²).

Ik verzoek u, het concept Chw - bestemmingsplan in de huidige vorm niet vast te stellen en voor het plangebied “De tuinen van Zandweerd , de grenzen aan te houden waarvoor sprake is van transformatie van vrijkomende functies.

Waarover hebben we het? Dit heb ik toegelicht in onderstaande tekst en de figuren 1 t/m 4.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Figuur 1 : rood betreft openbaar groenstrook in Zandweerd Noord, gesitueerd naast het parkeerterrein van de voormalige ijsbaan</p> | <p>Figuur 2: geplande bouwtegel G in het openbaar groen en voorgesteld alternatief terrein voor bouw van Tiny houses</p> |

Op de strook openbaar groen zoals aangegeven in figuur 1, is in het concept Chw-bestemmingsplan een woontegel gepland voor de bouw van 10 Tiny Houses. Daarnaast is sprake van dubbelfuncties groen / autoluwe wegen en parkeervakken t.b.v. de nieuwbouw. (woontegel G, oppervlakte 3410 m², waarvan circa 2000 m² te bebouwen vanwege bouwbeperkingen nabij bomen). Boven de parkeervakken mogen/kunnen binnen het conceptbestemmingsplan zonnecollectoren worden gerealiseerd voor toekomstige energievoorziening (bouwwerken dus).

Deze strook openbaar groen parallel aan de hoogbouw van de Hobbemastraat is onderdeel van de huidige wijk. Het maakt geen onderdeel uit van het plangebied vrijkomende functies wáarvoor in het vigerende bestemmingsplan geen woningbouw is toegestaan en waarvoor onderhavige herziening van het bestemmingsplan (concept Chw bestemmingsplan) is opgetuigd. De strook openbaar groen betreft geen locatie die ingezet kan worden als bouwlocatie voor de nieuwe wijk. De strook is meer dan nodig als uitloop voor de huidige wijkbewoners, gelet de dichte bebouwing van de huidige wijk. Op deze strook bestaand openbaar grond in de wijk Zandweerd Noord met een oppervlakte van 8000 m², is in de huidige situatie sprake van 40 bomen, bijna allen >50 jaar oud³;



- Door de unieke plaatsing van deze bomen in groepen en soorten heeft de groenstrook in de huidige situatie een parkachtige uitstraling, inclusief een omsloten “ruimte”.

² Aangrenzend: 74 huishoudens aan Hobbemastraat , 81 50+wooneenheden in Rembrandflat, 5 tot 6 huizen aan de Rubensstraat en de 80 toekomstige wooneenheden voor 55 plus aan de kop van de Rubensstraat in totaal >200 wooneenheden, daarnaast bewoners van de eengezinswoningen in de aangrenzende wijk Zandweerd Noord.

³ Niet alle bomen zijn ingetekend op de bomeninventarisatie welke als bijlage bij het plan is gevoegd terwijl het grote bomen betreft (afwijking op groenbeleid van de gemeente). Zo lijkt sprake van ruime voor een bouwtegel en parkeerplaatsen.

- Door de ligging is de strook (grotendeels) afgesloten van verkeersgeluid (afgeblokt door hoogbouw Rembrandflat en Hobbemastraat en woonbebouwing langs de Rubensstraat) en een rustpunt in de wijk.
- Het groen van de hoge bomen draagt in perioden van extreme hitte bij aan vermindering van hitteoverlast in de (naoorlogse) wijk Zandweerd Noord en idem voor de naastliggende hoogbouw aan de Hobbemastraat. Volwassen bomen vangen veel CO₂ af. Zo wordt een bijdrage geleverd aan de klimaatdoelstelling van de gemeente Deventer.
- Verder betreft de groenstrook sociaal veilig openbaar groen, nabij de bestaande woningen (en de toekomstige woningen).

Is er een dwingende reden om deze groenstrook te onttrekken aan de wijk en in gebruik te nemen voor woningbouw, terwijl ruimte aanwezig is, binnen de vrijkomende functie parkeerterrein en gesloopte sporthal? (zie figuur 2 en 3).

| | |
|--|--|
| <p>Waar gaat het om?</p> <p>Schetsplan op basis van uitgangspunten juni 2017.</p>  <p>Openbaar groen voor bestaande wijk en voor toekomst gezamenlijk openbaar groen?</p> <p>Bestaande wijk.</p> <p>Figuur 1: Zo zou het gebied in Deventer-noord met de toekomstige woningbouw eruit kunnen zien. © Gemeente Deventer</p> |  <p>Foto 1 Een park geeft verkoeling, kan water bergen en brengt mensen samen. Foto: W. ter Brake</p> |
| <p>Figuur 3: schetsplan juli 2017 met woningbouw naast vak H en behoud van de strook openbaargroen.</p> | <p>Figuur 4: impressie parkachtige omgeving</p> |

In figuur 2 heb ik een alternatieve plaats voor de Tiny houses aangegeven, naast de bouwvakken H en I, binnen de grens van de vrijkomende functie parkeerplaats⁴. In de huidige situatie is hier sprake van struikgewas (geplant na sloop van de sporthal) en enkele grote bomen (5, na recente kap van meerdere grote iepen). Woningbouw op dit terreindeel leidt niet tot verlies van waardevol groen en het terrein lijkt zelfs beter geschikt als bouwlocatie voor energiezuinige huizen, gelet op de te behalen norm $\dot{\epsilon}$ nergie neutraal (hogere opbrengst zonnecollectoren door minder schaduw).

In Nederland hebben diverse natuurgebieden een beschermende status onder de wet natuurbescherming (Wnb, natura 2000 gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden). Maar wie beschermt ons aller stadsgroen? Door het grote tekort aan woningen verdwijnen veldjes, stroken openbaar groen, bomen, perken en struiken ongemerkt uit de steden. Ook in Deventer is grote behoefte aan nieuwe woningen. Daarbij is door de hindercirkels rond de RWZI, de beoogde hoeveelheid woningbouw binnen "park Zandweerd" kleiner dan gedacht/verwacht. En zo is in het concept-Chw-bestemmingsplan voor de geplande groene en duurzame wijk "de Tuinen van Zandweerd", sprake van het verdwijnen van bestaand openbaar groen uit de wijk (en de stad Deventer).

⁴ Ook naast vak E is sprake van een vrijkomende functies (parkeerterrein en sportkantine/kleedzaal). In de huidige situatie is het parkeerterrein en genoemde bebouwing nog aanwezig er is geen sprake van verlies van groen.

Zoals hierboven al vermeld moeten ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken worden getoetst aan Artikel 3.1.6 lid 2 van het besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). De gemeente Deventer heeft daartoe een woonvisie opgesteld (woonvisie Deventer 2018 “meer dan gewoon”), om zorgvuldig invulling te kunnen geven aan het probleem van woningbehoefte en toetsing t.b.v. optimale benutting van de stedelijke invulling. Daarnaast is er een structuurplan 2025 aanwezig van april 2004. Punten uit de visie zijn vermeld in het ruimtelijk plan/onderbouwing, blad 9 en 10. Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat het *aansluit bij de vraag van woningzoekenden en dat aangesloten wordt op de kwaliteit en identiteit van de plek (1)*. Met de nieuwbouwpoging wil de gemeente o.a. *inspelen op de maatschappelijke opgaven als vergrijzing, de toename van kleine huishoudens, langer zelfstandig wonen en de klimaat en energieopgave (2)*.

Het is best wel uniek dat het bestaand openbaar groen in de wijk Zandweerd Noord zo centraal tussen bestaande en geplande nieuwbouw ligt, waardoor zonder veel wijziging invulling kan worden gegeven aan bovenstaande ambities. Ad 1: Ambities van de gemeente Deventer gelden voor de huidige wijkbewoners zowel als nieuwe wijkbewoners, voor bestaande bouw zowel als voor nieuwbouw. *Aansluiten bij de identiteit van de plek* vraagt om behoud van het bestaand sociaal veilig groen nabij de woningen in de bestaande wijk. Een woningmarktanalyse bevestigt dat in Zandweerd Noord sprake is van o.a. toenemende vergrijzing. *Inspelen op opgaven als vergrijzing, langer zelfstandig wonen en inspelen op de klimaat- en energieopgave (2)* vraagt eveneens om behoud van het bestaande park voor de omwonenden vóór de nieuwe bewoners. Een rustig ommetje in de schaduwrijke omgeving, ondertussen genieten van de natuur of mogelijk van spelende kinderen bij een verjaardagsfeestje op het groen, of genieten van de dynamiek van een stel “kubbende”⁵ tiener, yuppies of 65- plussers. Deze beleving draagt bij aan een positief woongenot. Of een halweenuitje voor de wijkkinderen tussen het sociaal veilig groen (vindt jaarlijks plaats), ook dit draagt bij aan een positief woongenot in de wijk.

Voor de toekomstige bewoners is het park ook van belang. Sociale interactie, niet enkel spelen en ontmoeten op de autoluwe paden tussen hagen van 1,2 meter hoog, of voor oudere kinderen, verder uit het zicht bij de tuinen, maar veilig samen spelen en ontmoeten in de groen omliggende ruimte van het bestaande park, met vaders en/of moeders keuvelend nabij op een bankje ☺⁶.

De groenstrook geeft invulling aan de ambitie veilig groen nabij woningen en sociale interactie. Met kleine ingrepen zoals het plaatsen van enkele bankjes in de schaduw en bijvoorbeeld een drinkwatertappunt, geeft het terrein invulling aan veilig + sociaal groen met mogelijkheid tot interactie tussen huidige en toekomstige bewoners.

De keuze in het concept Chw-bestemmingsplan, om de bestaande openbare groenstrook in de wijk Zandweerd Noord te transformeren naar woningbouw en de genoemde dubbelfuncties en zo tot in de verre toekomst te onttrekken aan de bestaande wijk, betreft na beoordeling van bovengenoemde punten *geen optimale benutting van de stedelijke invulling*. Zoals eerder gesteld, is er een dwingende

⁵ Kubben is een houten werpspel dat spelplezier en beweging combineert en veel gespeeld wordt in parken. Gaat u eens kijken!

⁶ De inrichting van Italiaans binnenstedelijke parkjes zijn een goed voorbeeld voor sociaal veilig, spel en interactie voor alle leeftijden en helpen bij voorkomen van vereenzaming van ouderen.

reden om deze openbare groenstrook te onttrekken aan de wijk en in gebruik te nemen voor andere functies?

Natuurlijk kan de gemeente als eigenaar altijd het gebruik bepalen. Ze is dan wel gebonden aan de opgestelde eigen regels. Het ontwerp voor de Tuinen van Zandweerd doet op dit onderdeel voor de bestaande wijk geen recht aan de vastgestelde wens voor een natuurvriendelijke duurzame wijk en de ambities van de gemeente Deventer.

Ik verzoek u daarom, om het concept Chw - bestemmingsplan in de huidige vorm niet vast te stellen en het bestaande wijkgroen buiten de plangrenzen te laten.

Is er dan geen “ander” groen voorzien binnen het ontwerp Tuinen van Zandweerd? Jazeker wel. In het concept Chw-bestemmingsplan is een voorgestelde strook groen + blauw aanwezig. Het betreft een groene doorgangsroute langs de retentievijvers die aanwezig zijn in de wijk, met een fietspad richting de uiterwaarden (meer geschikt voor de mobielere wijkbewoner, minder geschikt voor een spelletje Kubben). Verder is groen gepland aan de noordrand van het plangebied in de vorm van niet openbare tuinkavels, en een openbaar speelterrein, aan twee zijden begrenst door de Rembrandkade respectievelijk Roland Holstlaan. Het voorgestelde plan is prachtig en uniek en betreft een impuls voor de beleving van tuingroen en mogelijkheden voor natuureducatie en spel in de stad (door horeca ook voor een breder publiek) en in de wijk.

Binnen het plan worden verregaande duurzame ambities nagestreefd. En tegelijkertijd wordt bestaand openbaar groen onttrokken aan de bestaande wijk t.b.v. nieuwbouw en andere dubbelfuncties. Dit groen heeft andere potenties en een andere beleving dan het groen rond de vijvers en de niet openbare tuinen. Door behoud van het bestaand openbaargroen zal woongenot en de leefkwaliteit in de wijk voor de bestaande (vergrijzende) bevolking in Zandweerd Noord behouden blijven en voor de toekomstige bewoner van de Tuinen van Zandweerd, toenemen. Een openbaar park(je) brengt mensen samen, moedigt mensen aan actief te zijn, en heeft zo een positieve invloed op de gezondheid van de Deventenaren in Zandweerd Noord.

Het aanwezige “park” zal het woongenot en de leefkwaliteit van de toekomstige bewoners vergroten. Immers, naar verwachting zullen op de nieuwe eigen woonkavels en tuinen van Zandweerd geen grote bomen verschijnen binnen de met hagen afgeperkte woontegels, vanwege de directe invloed op de energievoorziening (schaduw en opbrengst van zonnecollectoren).

Ik verzoek u daarom, om het concept Chw - bestemmingsplan in de huidige vorm niet vast te stellen.

Verder verzoek ik u m.b.t. de laanstructuur in de Rubensstraat vast te leggen dat deze behouden blijft. (paragraaf 3.4.8 bodembeleidplan 2007 -2017, er is vermeld dat voor het instand houden van de karakteristieke lanen laanboomverjonging wordt toegepast). In de huidige situatie zijn grote lindebomen aanwezig. Door herplant van 2 verloren gegane grote bomen (recent gekapt na storm) is een grotere klimaatwinst te behalen t.o.v. verjonging (meer CO2 afvang en grotere invloed op het klimaat in de wijk en stad). De laan blijft hiermee een schaduwrijk aantrekkelijke route voor

voetgangers aan deze zijde van de wijk richting de IJssel⁷. De nieuwbouw in het naastgelegen plan zal/kan rekening moeten houden met de schaduw m.b.t. te plannen zonnecollectoren.

Verder verzoek ik u om vast te (laten) leggen / te beschrijven in het plan wat de term *het nemen van delegatiebesluit door de raad op basis waarvan het college het plan later kan wijziging* inhoud (afwijking binnen artikel 7c Besluit Chw n.l. door keuze voor bestemmingsplan met *verbrede* reikwijdte). Is het eenmaal vastgestelde plan volledig vrij voor latere wijzigingen? Is het binnen deze vrijheid bijvoorbeeld mogelijk de keuze voor De tuinen in het noordelijk deel van het plan in te vullen met een zonneenergieparkje t.b.v. het behalen van de gestelde energieprestatienorm? En wat zijn dan nog de inspraakmogelijkheden dan wel mogelijkheden voor het indienen van zienswijzen/maken van bezwaar?

Ook verzoek ik u voorafgaand aan het definitief maken van de plannen te (laten) onderzoeken welke verkeersvoorzieningen er getroffen dienen te worden bij realisatie van de geplande ontsluiting van de nieuwe wijk op de Rembrandkade. In het concept Chw-bestemmingsplan is een nieuwe ontsluiting voorzien op een drukke verkeersweg, nabij een (in de huidige situatie reeds gevaarlijke) bocht. Hierdoor bestaat er een zeer gereede kans dat de gehele wijk en ook bewoners in de nieuwe hoogbouw aan de Rembrandtkade, de route Rubensstraat/ Hobbemastraat of C Netscherstraat als (veilige) uitgangsrouten zullen kiezen bij het verlaten of aankomen in de wijk, met als gevolg een onevenredige toename van verkeersbewegingen in de Rubensstraat.

Hindercontouren RWZI en benzinepomp. Voor de RWZI zijn rapporten aanwezig op basis waarvan een hindercontour in het concept Chw bestemmingsplan is meegewogen (geuronderzoeken). Voor het tankstation "De Kroon" is uitgegaan van regels conform de VNG publicatie, voor een tankstation zonder LPG. Er is sprake van milieucategorie 2 met een bijbehorende richtafstand van 30 meter voor een benzinepomp in een woongebied, voor wat betreft geur en geluid (SBI code 473). Op pagina 47, voorlaatste alinea, van het concept Chw bestemmingsplan wordt vermeld dat in de huidige situatie, de dichtstbijzijnde woonbestemming (Hobbemastraat) op een afstand van 7 meter van het tankstation aanwezig is. *En dat de beoogde nieuw te bouwen woningen niet dichterbij liggen dan deze 7 meter en er daarom voor de toekomstige situatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect milieuhinder staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.*

Het betreft hier het woon en leefklimaat voor de sociale woningen op tegel J. In het plan is de aanwezige autoreparatiewerkplaats en wasstraat niet meegenomen / meegewogen. Tevens merk ik op dat de afstand van 7 meter van de benzinepomp tot woonbebouwing aan de Hobbemastraat niet overeenkomt met de situatie ter plaatse. De afstand van het benzinstation tot de woningen aan de Hobbemastraat betreft 30 meter. Er is hier later een wasstraat en een luifel bijgebouwd. De conclusie dat het aspect milieuhinder de beoogde bouw niet in de weg staat is hier kort door de bocht. De richtafstand van de bedrijfsmatige activiteiten reikt tot binnen het plangebied voor de woningen op tegel J. Dat klopt.

Ik verzoek u voorafgaand aan het vaststellen van het bestemmingsplan tevens de activiteit autoreparatiewerkplaats en de activiteit autowasstraat mee te wegen in alle aspecten.

⁷ Ook de Rubensstraat met stoep met laanuitstraling betreft geen vrijkomende functie en is daarmee geen onderdeel van de plangrens binnen het concept-CHW bestemmingsplan. Herplant van de lindebomen kan daarom plaatsvinden binnen regulier groenonderhoud van de wijk.

Door de keuze voor een concept crisis en herstelwet bestemmingsplan *is onder bepaalde voorwaarden en in bijzondere gevallen afwijking van milieukwaliteitsnormen mogelijk in het kader van de Crisis en herstelwet (Chw) of de interim wet stad- en milieubenadering.* (bladz 43, 4.3.4 Geur) . Er is ingegaan op de overwegingen welke geurhinder bij nieuwe woningen aanvaardbaar kan zijn voor een goed woon- en leefkwaliteit vanuit de optiek ruimtelijke ordening.

Kunt u aangeven waarom een actueel geuronderzoek als uitgangspunt voorafgaand aan de nieuwbouw nabij deze bedrijfsmatige activiteiten niet relevant is. Vooral ook gelet op de regelmatige sterke benzinegeur bij bepaalde windrichting , tot (ver) buiten de ingetekende hindercontour, mogelijk gerelateerd aan “winden” onder de gebouwde luifel.

Ik hoor graag van u.

Ik heb in een eerder fase tientallen mensen uit de wijk gesproken (oud en jong). Zij wonen in de flats aan de Hobbemastraat, in de achterliggende wijk, de Rembrandflat en bewoners van de Rubensstraat. Ieder die ik gesproken heb vindt het behoud van de groenstrook om uiteenlopende redenen belangrijk voor de wijk.

