

Steenbrugge, uitwerking Steenbrugge Dorp

Plantype: uitwerkingsplan

Naam: Steenbrugge, uitwerking Steenbrugge Dorp

IMRO-idn: NL.IMRO.0150.U001-VG01

Procedurestatus: vastgesteld

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	3
Bijlage 1 Raadsbesluit kaderstellende stukken Steenbrugge	5
Bijlage 2 Stedenbouwkundig plan Steenbrugge	7
Bijlage 3 Beeldkwaliteitplan Steenbrugge	87
Bijlage 4 Duurzaamheidsvisie Steenbrugge	153
Bijlage 5 Akoestisch onderzoek	173
Bijlage 6 Onderzoek Luchtkwaliteit	227
Bijlage 7 Bodemonderzoek	245
Bijlage 8 Risicoanalyse gastransportleidingen	377
Bijlage 9 Quicksan natuurtoets	397
Bijlage 10 Natuurtoets	419
Bijlage 11 Aerius berekening	447

Dorp

Bijlagen bij toelichting

Dorp

Bijlage 1 Raadsbesluit kaderstellende stukken Steenbrugge

RAADSBESLUIT

Onderwerp Stedenbouwkundig Voorlopig Ontwerp, beeldkwaliteitsplan en duurzaamheidsvisie
1^e fase Steenbrugge
Voorstelnummer 2015-1939
Raadstafel d.d. 2 december 2015
Raadsvergadering 16 december 2015

De raad van de gemeente Deventer,

Gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders d.d. 20 oktober 2015, nummer 2015-1939;

BESLUIT

Met inachtneming van het aangenomen amendement "Gasloos Steenbrugge"

- 1 Het stedenbouwkundig Voorlopig Ontwerp voor de 1ste fase van Steenbrugge vast te stellen;
- 2 Het beeldkwaliteitsplan voor de 1ste fase van Steenbrugge vast te stellen als onderdeel van de welstandsnota;
- 3 De duurzaamheidsvisie voor de 1ste fase van Steenbrugge vast te stellen.
- 4 Uitgangspunt is dat Steenbrugge een gasloze wijk wordt, met als enige uitzondering de 130 sociale huurwoningen in fase 1, waarvoor een andere oplossing gezocht wordt.

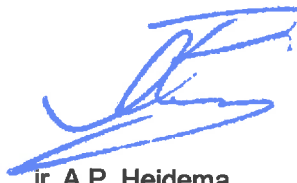
Aldus vastgesteld in de openbare raadsvergadering van 16 december 2015.

De raad voornoemd,
de griffier,

de voorzitter,



drs. S.J. Peet



ir. A.P. Heidema

Dorp

Bijlage 2 Stedenbouwkundig plan Steenbrugge



STEENBRUGGE

puur salkands leven

Stedenbouwkundig plan

Steenbrugge Dorp



**Voorlopig ontwerp Stedenbouwkundig plan Steenbrugge Dorp
Schetsontwerp openbare ruimte**

Status: concept

Opdrachtgever: BPD Ontwikkeling B.V.

Ontwerp: Luc Bos Stedenbouwkundigen

Amersfoort, 8 oktober 2015





Proloog

Vol trots presenteren wij hierbij het VO-Stedenbouwkundig plan van de 1ste fase van Steenbrugge.

In 2009 is reeds een VO-Stedenbouwkundig plan voor geheel Steenbrugge gemaakt. Sinds die tijd is er veel veranderd in de wereld en in de woningmarkt in het algemeen en daarmee ook voor Steenbrugge. Voor Steenbrugge heeft dit geresulteerd in een gefaseerde opzet van het plan waarbij er afspraken gemaakt zijn over een deel (de eerste fase) van Steenbrugge tussen de Gemeente Deventer en BPD Ontwikkeling B.V.. Vervolgens heeft BPD Ontwikkeling B.V. afspraken gemaakt met de reeds eerder bij het plan betrokken marktpartijen en woningcorporatie ieder1.

Dit boekwerk zoomt in op de 1ste fase van Steenbrugge (ca. 400 woningen) en plaatst dit in het kader van Steenbrugge als geheel waarbij er een mogelijkheid is dat de ontwikkeling van Steenbrugge stopt na de eerste fase. Het eerdere Stedenbouwkundig plan voor geheel Steenbrugge is hierbij dankbaar als vertrekpunt gehanteerd.

Bij de geboorte van dit nieuwe dorp hebben wij de volgende kernwaarden gekozen:

Geborgenheid; overzichtelijk, vriendelijk, gezinsleven, betrokkenheid, gemeenschapszin.

Trots; plezier, enthousiasme, stabiliteit, succes, respect.

Duurzaamheid; vertrouwen, originaliteit, comfort, ruimte, rust.

Deze kernwaarden vormen de basis bij de verdere uitwerking van het plan.

Wij danken hierbij de Gemeente Deventer, AM, Bemog, Le Clercq Planontwikkeling, Van Wijnen en ieder1 voor de inbreng, gezamenlijkheid en energie om samen met BPD en Luc Bos het VO Stedenbouwkundig plan vorm te kunnen geven.

Wij wensen iedereen veel leesplezier en inspiratie toe bij de verdere uitwerking en realisatie van deze nieuwe wijk met als doel om straks de bewoners een echt thuis te geven in Steenbrugge.

Zwolle, 8 oktober 2015



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE

Proloog

1 Inleiding		7
1.1	Rapportage als afwijkingendocument	9
1.2	Nieuw perspectief op de opgave	9
1.3	Zandweteringpark gerealiseerd	9
2 Ambitie		11
2.1	Uniek dorp met eigen identiteit	11
2.2	Thema Sallands Dorp	11
2.3	Gestructureerde variatie	11

A Voorlopig Stedenbouwkundig Ontwerp

1 Context		15
1.1	Locatie onderdeel kernen ring Deventer	15
1.2	Steenbrugge als nieuw Sallands Dorps	15
2 Plangebied		17
2.1	Plangebied en bestemmingsplan	18
2.2	Ontwikkeling en transformaties landschap Steenbrugge	20
2.3	Grondgebruik	21
2.4	Steenbrugge en wasbordpatroon landschap	21
2.5	Sallandse lanen en bosjes	22
2.6	Waterstructuur	22
2.7	Belemmeringen	23
2.8	Ruimtelijke kenmerken locatie	23
3 Planconcept		25
4 Stedenbouwkundig plan		27
4.1	Hoofdstructuur	27
4.2	Samenhangende planelementen	28
4.3	Morfologie	34
4.4	Stabilizers	35
5 Planfacetten		37
5.1	Verkeersstructuur	38
5.2	Waterhuishouding	43
5.3	Groen en recreatie	45
5.4	Programma en voorzieningen	47
5.5	Ruimtegebruik	49
6 Scenario's groei Steenbrugge		51

3

B Schetsontwerp Openbare Ruimte

1 Openbare ruimte op hoofdlijnen		55
1.1	Landschappelijke verankering	55
1.2	Interne structuur en randen	57
2 Typering openbare ruimte		59
2.1	Regels openbare ruimte Ontsluitingsweg	60
2.2	Regels openbare ruimte Brink	61
2.3	Regels openbare ruimte Dorpsstraat	63
2.5	Regels openbare ruimte Dorpsrand	67
2.6	Regels openbare ruimte Dorpspad	69
2.7	Regels openbare ruimte Binnenstraat	71

Bijlage

- plankaart 1:1000

73
73

Bronvermelding

74

Colofon

75



5





Planvisie De Harmonie (juni 2007)
Steenbrugge met als kern het Sallands Dorp



Schetsontwerp variant hoven (maart 2008)
Onderzoek wonen langs de Zandwetering



Model 3 (december 2008)
Hoofdweg tussen Dorp en Zandweteringzone



Concept voorlopig ontwerp (juli 2009)
Integratie Zandweteringpark en bebouwing



Voorlopig ontwerp (oktober 2009) Optimalisatie
Verweving Zandweteringpark en Sallands Dorp



Voorlopig ontwerp Steenbrugge Dorp (september 2015)
1e fase Steenbrugge als afgerond dorp van circa 400 woningen

Ontwikkeling stedenbouwkundig ontwerp

1 Inleiding

Korte geschiedenis

Reeds in 2010 is door de Raad het bestemmingsplan voor (geheel) Steenbrugge vastgesteld en goedgekeurd. In verband met de gewijzigde woningmarkt heeft Steenbrugge nadien enige tijd stilgelegen. Door de gewijzigde woningmarkt waren er twijfels ontstaan over de invulling van Steenbrugge in relatie met de woningmarkt in Deventer. De betrokken marktpartijen (AM, Bemog, BPD, Le Clercq en Van Wijnen) en de woningcorporatie ieder1 zijn in de tussenliggende periode met elkaar en daarnaast met de gemeente in gesprek geweest om gezamenlijk de mogelijkheid te zoeken naar een invulling van Steenbrugge passend bij de gewijzigde woningmarkt van Deventer. De zekerheid van het verleden van realisatie van geheel Steenbrugge is inmiddels gesplitst in de 1ste fase van ca. 400 woningen en een eventueel vervolg voor het resterende deel.

De Gemeente Deventer heeft samen met BPD Ontwikkeling B.V. een overeenkomst gesloten waarbij deze laatste partij de gronden benodigd voor de 1ste fase van Steenbrugge van de Gemeente Deventer aan zal kopen en vervolgens hierop het dorpje Steenbrugge als gebied zal ontwikkelen. BPD Ontwikkeling B.V. heeft vervolgens overeenkomsten gesloten met de andere bij het originele plan betrokken partijen (AM, Bemog, Le Clercq, van Wijnen en ieder1) over de afname van kavels en ontwikkeling van woningen.

De (deel) opgave

De huidige opgave bestaat uit het maken van een Voorlopig Ontwerp voor het dorpje (1ste fase Steenbrugge) in de toekomstige nieuwbouwwijk Steenbrugge. Het dorpje moet de mogelijkheid hebben om zowel zelfstandig te blijven als uit te groeien tot een volledige nieuwbouwwijk met de naam Steenbrugge. Luc Bos is evenals voor het voormalig plan van geheel Steenbrugge ook voor het dorpje Steenbrugge de ontwerper.

Korte karakteristiek van het plangebied

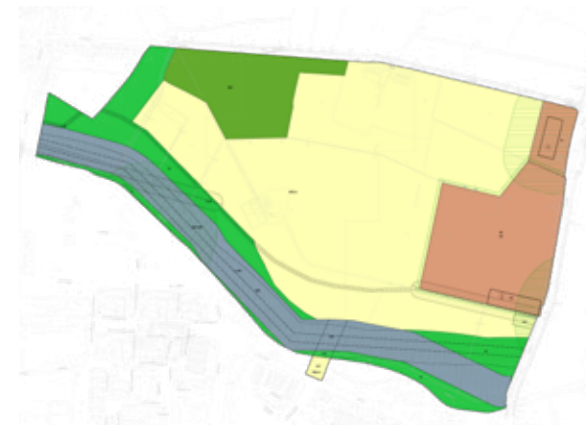
Het plangebied ligt aan de noordrand van Deventer. Aan de zuidzijde van het gebied stroomt vrij onopvallend de Zandwetering. Op de achtergrond is de hoogbouw van de woonwijk van Keizerslanden zichtbaar. In het noord-oosten liggen het crematorium en de begraafplaats. In de noordwesthoek ligt een boscomplex. Duidelijk is het nieuw aangelegde Zandweteringspark waaraan straks het dorpje Steenbrugge komt te liggen in een mooie groene zetting.

De vele voorzieningen in de nabijheid, het reliëf en de landschapselementen in de omgeving bieden mooie aanknopingspunten voor de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk.

Kader stellende (plan)documenten

Door de raad is voor geheel Steenbrugge het bestemmingsplan vastgesteld. De eerste fase vormt een onderdeel van dit bestemmingsplan en moet binnen de kaders van het plan vallen; eventuele afwijkingen dienen onderbouwd te worden.

De Gemeente Deventer heeft met BPD Ontwikkeling B.V. een overeenkomst gesloten voor de ontwikkeling van de eerste fase van Steenbrugge, deze vormt mede het uitgangspunt.



Bestemmingsplan Steenbrugge, maart 2009

(Bron: gemeente Deventer)



8



Locatie Steenbrugge Dorp en Zandweteringpark, definitief ontwerp, december 2010 (parkontwerp: Feddes/Olthof)

1.1 Rapportage als afwijkingendocument

Deze rapportage is bedoeld als afwijkingendocument op het Voorlopig Ontwerp Steenbrugge uit 2009. Het is als het ware een erratum daarop. Het stedenbouwkundig plan van Steenbrugge als geheel en het op basis daarvan opgestelde bestemmingsplan blijven van kracht. De nu ingezette planvorming heeft betrekking op de eerste fase van het totale plan en bestaat uit circa 400 woningen als afgerond geheel. Deze eerste fase is het plandeel Sallands Dorp uit het stedenbouwkundig plan 2009. De planfilosofie is niet veranderd, wel is het stedenbouwkundig plan voor het plandeel Sallands Dorp gewijzigd onder invloed van de veranderderde marktsituatie. Er is voor gekozen om de rapportage van het vernieuwde en geactualiseerde plandeel Sallands Dorp een zelfstandige leesbaarheid te geven en tevens de context van het stedenbouwkundig plan uit 2009 op te nemen. Voor uitgebreidere toelichting op het stedenbouwkundig plan Steenbrugge 2009 wordt verwezen naar de toelichting.

1.2 Nieuw perspectief op de opgave

Uitgangspunt voor de ontwikkeling is het zelfstandig functioneren als stedenbouwkundige eenheid van de eerste fase van Steenbrugge. Om die reden is gekozen voor een omvang van circa 400 woningen. Met deze omvang is er sprake van een dorpje, zoals er in de omgeving van het Salland voorkomen; bijvoorbeeld: de dorpen Boskamp met circa 420 woningen en Wesepe met circa 440 woningen. De inzet van het oorspronkelijk stedenbouwkundige plan is de groei van een Sallands Dorp. Met het nieuwe perspectief op de opgave is er echter sprake van een afgerond dorp van circa 400 woningen en een op de huidige marktsituatie gebaseerde verkavelingopzet. Het nieuwe dorp Steenbrugge kan in de toekomst verder uitgroeien naar een woonwijk van circa 1150 woningen, zoals in het stedenbouwkundig plan uit 2009 is ontworpen.



projectie Wesepe op locatie

1.3 Zandweteringpark gerealiseerd

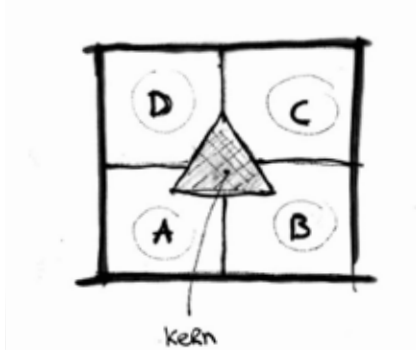
Het stedenbouwkundig plan Steenbrugge 2009 is integraal ontworpen met het Zandweteringpark. De start bouw van Steenbrugge is eind 2010 uitgesteld. Het Zandweteringpark is wel gerealiseerd en in 2012 in gebruik genomen. De centraal gelegen heuvel in het park vormde in het oorspronkelijk ontwerp een integraal onderdeel van de ruimtelijke structuur van de bebouwing van Steenbrugge. Ook in de vernieuwde opzet van Steenbrugge Dorp is dat het geval. Steenbrugge Dorp kent een sterke oriëntatie op en verwevenheid met het Zandweteringpark.



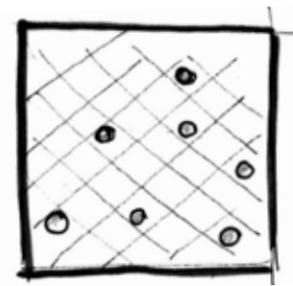
schetsmaquette Steenbrugge Dorp met circa 400 woningen; onderzoek 2013



Steenbrugge totaal
Verschillende homogene gebieden



Één identiteit met ankerpunten
Herkenbaar dorp, 1 thema



Geen willekeur



10



2 Ambitie

2.1 Uniek dorp met eigen identiteit

De uniciteit van Steenbrugge Dorp bestaat uit de situering als vrijliggend dorp in een typisch Sallands landschap. De bijzondere landschappelijke kwaliteiten van het Sallands landschap, zoals de essen, landgoederen, Sallandse lanen van eikenbomen, bosjes en hoogteverschillen zijn nu aangevuld met de beekzone van het nieuwe Zandweteringpark. Dit vormt samen een unieke ruimtelijke context voor het dorp. Het streven is een dorp te maken met een eigen karakteristiek die nauw verweven is met het omringende landschap; een dorp met meanderende straatjes, verrassende perspectieven en een samenhangende differentiatie van woningen rondom een centrale plek. De in de proloog genoemde kernwaarden Geborgenheid, Trots en Duurzaam zijn daarbij leidend.

2.2 Thema Sallands Dorp

Steenbrugge wordt een Sallands Dorp met eigen karakteristiek die is geïnspireerd op de kenmerken van Sallandse erven, buurtschappen en dorpen. Het cultureel erfgoed van het Salland is inspiratiebron voor de stedenbouwkundige opzet en landschappelijke inbedding. Wandelingen door de dorpen in het Salland inspireerden tot het maken van een verhaal over groei en ontwikkeling van Steenbrugge. De rijkdom van de afwisseling en diversiteit op basis van de organische groei is een centraal thema voor Steenbrugge. We zoeken naar een eigen, herkenbare identiteit van het nieuwe dorp Steenbrugge, waarin ankerpunten, zoals in de bestaande dorpen kerken en scholen, mede bepalend zijn voor de herkenbaarheid. De ankerpunten zijn de dragers van het verhaal van de organische groei. Daarnaast is de stedenbouwkundige en landschappelijke compositie van de ruimtelijke structuur met ondermeer verspringende rooilijnen, gevarieerde straatprofielen, groene dooradering, niveauverschillen, variaties in tuindieptes en stoepzones een kenmerk van Steenbrugge Dorp.

2.3 Gestructureerde variatie

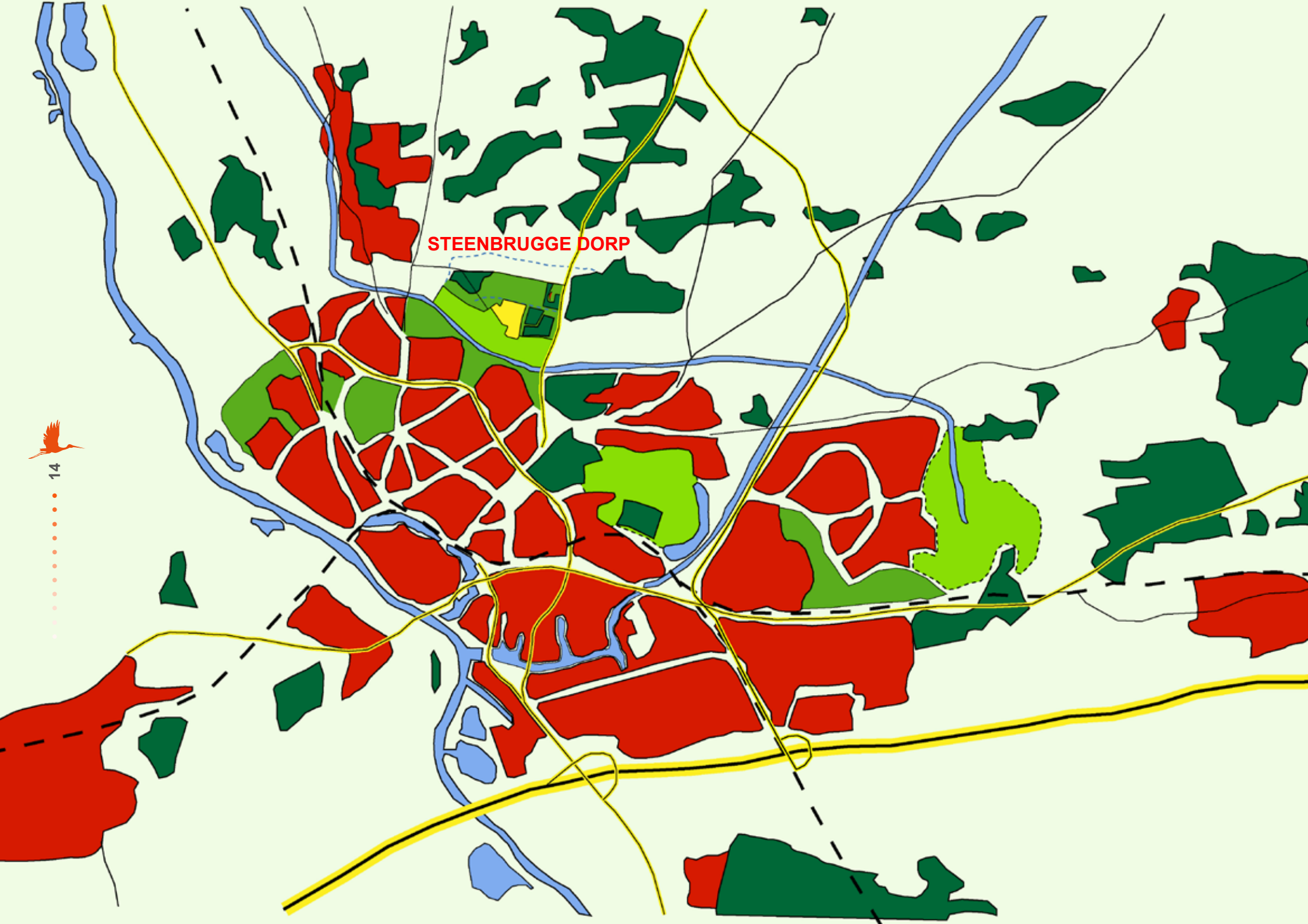
De dorpse variatie in Steenbrugge wordt binnen kaders geplaatst met als doel een eigen unieke identiteit te bereiken. De variatie wordt gestructureerd naar eenheid in materiaal en kleur. Daartoe is het Steenbrugger palet leidend. Maar ook herkenbare detaillering van woningen en compositie van blokken is uitgangspunt. Deze “gestructureerde variatie” zorgt voor de eenheid van het totaalbeeld in een dorpse setting en een gevarieerde openbare ruimte. In het beeldkwaliteitplan is de beoogde eenheid vertaald naar uitgangspunten en regels voor de bebouwing en inrichting van de openbare ruimte. De structuur van de openbare ruimte en de thematische uitgangspunten zijn verbeeld en verwoord in dit stedenbouwkundig plan.



Deel A

Deel A Voorlopig Stedenbouwkundig Ontwerp

STEENBRUGGE DORP



1 Context

1.1 Locatie onderdeel kernen ring Deventer

Met de ontwikkeling van de eerste fase van Steenbrugge is gekozen voor dorpsontwikkeling in plaats van een stadsuitbreiding van Deventer. Het Zandweteringpark vormt een verbindend element naar Steenbrugge. Mede door de keuze voor de omvang van circa 400 woningen in de eerste fase is deze dorpsontwikkeling uitgangspunt. In een later stadium kan deze ontwikkeling nog uitgroeien naar een dorpsse stadsuitbreiding.

Steenbrugge ligt aan de noordzijde van de stad Deventer in een Sallands landschap. De ambitie ligt in het maken van een verbinding tussen verstedelijking en landschap, tussen stadsuitbreiding en dorpsontwikkeling.

De locatie Steenbrugge is onderdeel van de reeks dorpen en woonwijken, die als een kralensnoer aan de noord- en oostzijde van de stad Deventer zijn gelegen. Steenbrugge wordt de vijfde in deze reeks van kernen, naast Colmschate, De Vijfhoek, Schalkhaar en Diepenveen.

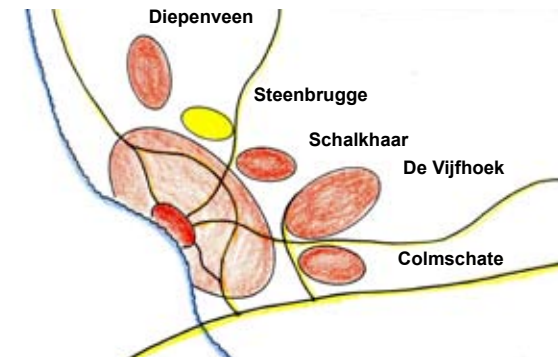
Bijzonder aan de positie van deze vijfde kern is ligging in het landschap aan de noordzijde van de Zandwetering, die als groen-blauwe gordel het stedelijk gebied begrensd. Daarmee neemt Steenbrugge een ruimtelijk zelfstandige positie in.

1.2 Steenbrugge als nieuw Sallands Dorps

Kijken we naar de kaart van het Salland dan zien we dat de locatie is gesitueerd in de zuid-west hoek tegen het stedelijk gebied van Deventer aan de weg naar Raalte. Landschappelijk gezien is de locatie ontegenzeggelijk Sallands. Alle kenmerken en karakteristieken zijn daar aanwezig. Zoeken we naar de genius loci, dan kijken we naar de regio. Daar vinden we inspiratie voor de bouwopgave van Steenbrugge. De regio is het onderzoeksgebied en inspiratiekader voor het Sallands wonen.



Vergelijkbare dorpen met ca. 400 woningen



Steenbrugge als vijfde kern in de verstedelijkingsring



Steenbrugge aan de Zandwetering





2 Plangebiet





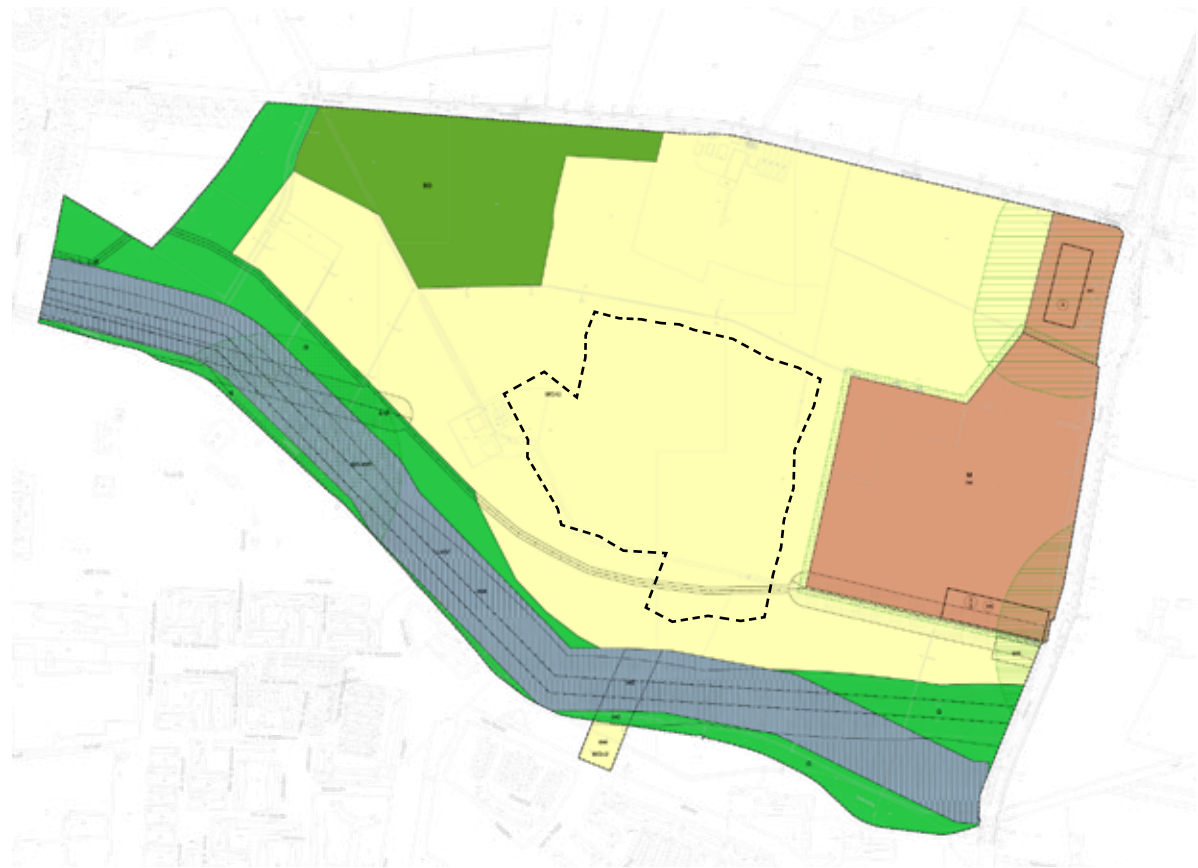
Plangebied

2.1 Plangebied en bestemmingsplan

De kern in het plangebied Steenbrugge is een vanzelfsprekende plek voor het nieuwe dorp Steenbrugge. De randen zijn landschappelijk gedifferentieerd. Alle kenmerken van het Sallands landschap zijn aanwezig; zoals Sallands Bosje, Sallandse Laan (Wechelerweg) Beekzone (Zandweteringpark) en begraafplaats. Aan de zuidzijde is de randbebouwing van Keizerslanden zichtbaar. De flats aan de rand zijn inmiddels “verscholen” achter de recent aangelegde bosschages van de paddepoelen.



Het bestemmingsplan Steenbrugge , dat is vastgesteld in maart 2009, is uitgangspunt voor de planontwikkeling van Steenbrugge Dorp. Het plangebied van Steenbrugge Dorp valt binnen de bestemming Uit te werken Woongebied.



**Bestemmingsplan Steenbrugge, maart 2009,
met projectie contour Steenbrugge Dorp**



2.2 Ontwikkeling en transformaties landschap Steenbrugge

In een periode van 150 jaar zijn de veranderingen in het landschappelijk patroon van de locatie zeer gering. De ontwikkeling zit in de groei van boselementen en veranderingen van het secundaire wegenpatroon. Aan de zijde van Diepenveen is de Borgelerleide oostwaarts verlegd. De Zandwetering is in die periode op dezelfde plek gebleven.

Centraal punt op de locatie is de boerderij Steenbrugge. Deze is gesitueerd op de kop van de zandrug. Op de kaart van omstreeks 1850 is een route van deze boerderij richting de stad Deventer over de Zandwetering te zien.

De Steenen brug vormt de oversteek. In 1953 is deze brug en route niet meer te zien op de kaart. De boerderij is naar het noorden verplaatst en er is een nieuwe route aangelegd vanuit de boerderij naar de Raalterweg ten noorden van de begraafplaats.

Door de landschapsarchitect en dendroloog Springer is in 1914 het ontwerp voor de begraafplaats gemaakt. Het ontwerp wordt gekenmerkt door een klassiek grondplan. De hoofdingang van de begraafplaats is gesitueerd aan de Raalterweg. In een latere periode is aan de noordzijde van de begraafplaats een crematorium aangelegd.



Plangebied omstreeks 1850



Plangebied omstreeks 1953



Transformaties



2.3 Grondgebruik

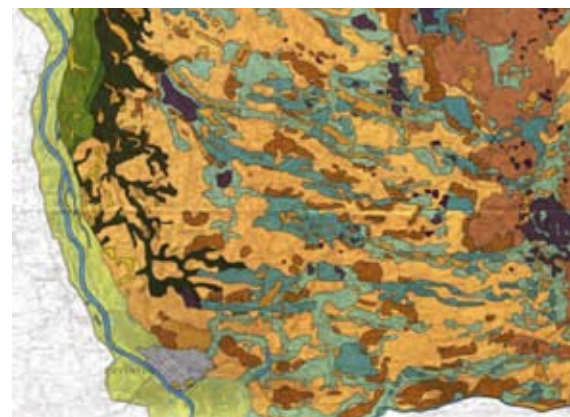
Het gebruik van de gronden is agrarisch in de vorm van hooiland of akkerland. Het Zandweteringpark kent een centraal gelegen heuvel en vormt met de laagtes een natuurlijke bedding voor de Zandwetering. Het gebruik is recreatief en “natuurlijk” als land voor grazers. Aan de noordzijde zijn de bosgebieden karakteristiek.



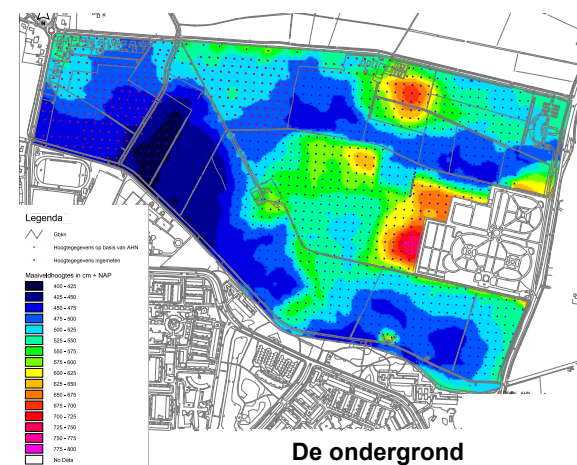
Grondgebruik

2.4 Steenbrugge en wasbordpatroon landschap

Het plangebied ligt op de kop van een zandrug met een laagte naar de Zandwetering en een steilrand in het centrale deel op de overgang naar de boszone langs de Wechelerweg. De laagte van de Zandwetering en de steilrand komen samen bij de boerderij Steenbrugge. Het landschap is onderdeel van het zogeheten wasbordpatroon van het Salland. De ondergrond van het gebied bestaat uit hogere Pleistocene zandgronden die in westelijke richting overgaan naar de lager gelegen komgronden langs de IJssel (rivierklei). De geomorfologische kaart laat het karakteristieke ‘wasbordpatroon’ van Salland zien, waarin langgerekte dekzandruggen worden afgwisseld met dalvormige laagtes. De hoogteligging in het plangebied varieert van 4 m+ NAP tot 7,5 m+ NAP. Het hoogteverschil op locatie Steenbrugge Dorp varieert van circa 5 m+ NAP tot circa 7,25 m+ NAP.



Het geomorfologische ‘wasbordpatroon’ van Salland met ruggen en laagtes
(bron: Masterplan Zandwetering)



De ondergrond
(bron: Royal Haskoning)



2.5 Sallandse lanen en bosjes

In het plangebied zijn twee typisch Sallandse lanen aanwezig. De laan naar de boerderij Steenbrugge is zeer karakteristiek en authentiek. Aan de zuidzijde van de begraafplaats is een tweede Sallandse laan aanwezig. Deze laan wordt vervolgd in een pad door het agrarisch gebied naar de boerderij Steenbrugge.

Het Sallandse bosje aan de westzijde van het plangebied kan worden gelezen als een vervolg op het bosgebied aan de oostzijde van de Raalterweg. De Wechelerweg is als Sallandse laan het verbindend element.



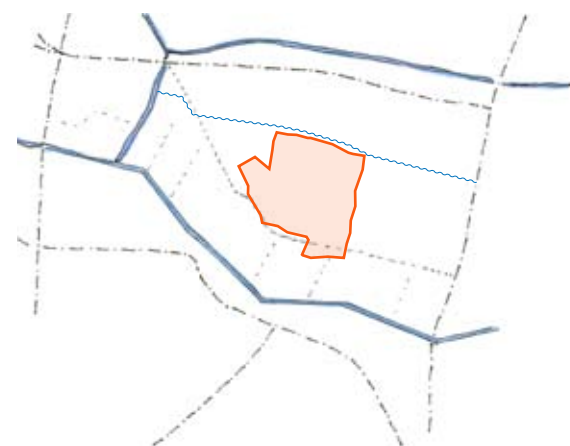
Sallandse bosjes

2.6 Waterstructuur

De Zandwetering is de belangrijkste waterloop in het gebied voor de afwatering in westelijke richting. De noordelijk gelegen Borgelerleide is hier aan ondergeschikt. Deze stroomt eveneens in westelijke richting en is indirect aangesloten op de Zandwetering.



Sallandse lanen en erven



Waterstructuur



2.7 Belemmeringen

Aan de zuidrand van het gebied is een bundeling van ondergrondse leidingen voor gas en bovengrondse hoogspanningsleidingen gelegen. De afstandszones tot woonbebouwing vallen samen met het Zandweteringpark. Het tracé van een aardgasleiding loopt deels door het woongebied van Steenbrugge Dorp. In de stedenbouwkundige opzet dient rekening gehouden te worden met de inrichtingseisen op het maaiveld.



Hindercontouren

2.8 Ruimtelijke kenmerken locatie

In ruimtelijk opzicht is de oost-west gerichte zone van de Zandwetering duidelijk aanwezig. Er zijn zichtlijnen naar beide zijden. De zandrug centraal in het gebied, met op de kop de boerderij Steenbrugge, is duidelijk afleesbaar door het hoogteverschil wat aanwezig is in het verlengde van de laan langs de zuidzijde van de begraafplaats en de steilrand centraal in het plangebied. Van daaruit zijn door de bomenrij van de Wechelerweg doorzichten naar het landschap. De achterzijde van het crematorium wordt begrensd door een houtwal.

De bebouwingsrand van Diepenveen vormt een dorpsilhouet vanuit het gebied. Aan beide zijden blijft deze vrij vanwege de doorzichten in de Zandweteringzone en in de zone langs de Borgelerleide. Daardoor ligt het Sallandse bosje nog vrij. Op het kruispunt van de Borgelerleide en Wechelerweg begint de laan naar de boerderij Steenbrugge.

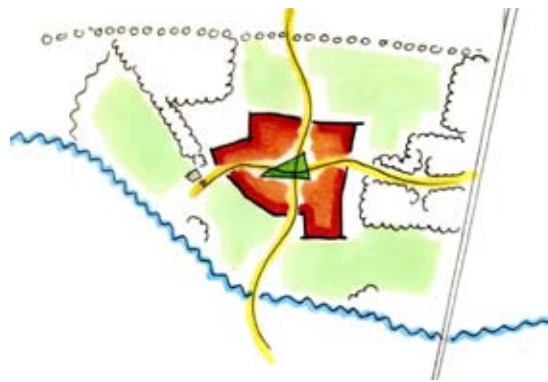


Randen en relatie omgeving



**Afbeelding 1:**

Op de kop van de zandrug

**Afbeelding 2:**

Routes

**Afbeelding 3:**

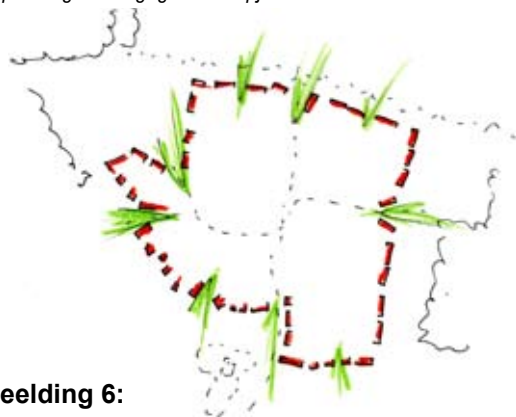
Compact organisch gegroeid dorpje

**Afbeelding 4:**

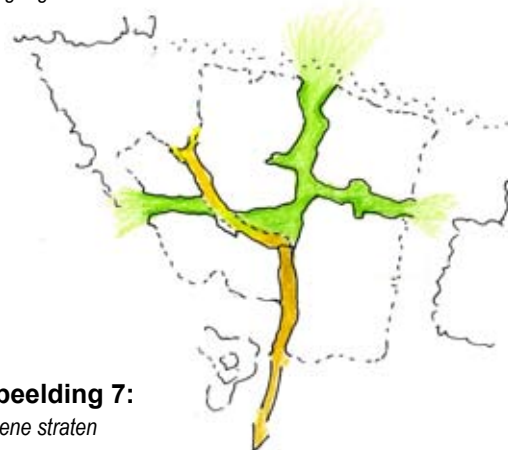
Voetganger centraal

Afbeelding 5:

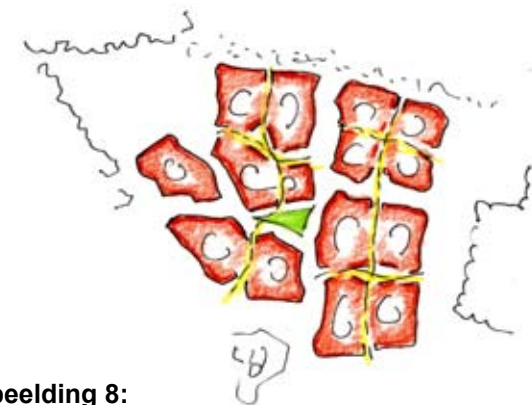
Blokstructuur

**Afbeelding 6:**

Dorpsrand

**Afbeelding 7:**

Groene straten

**Afbeelding 8:**

Bouwblokken

Ambities voor Steenbrugge Dorp:

1. Respect voor het landschap
2. Menselijke schaal in openbare ruimte en in gebouwen onderling
3. Ruimtelijk omsloten openbare ruimte (plekgevoel) met zicht vanuit woningen (sociale veiligheid)
4. Voetganger staat centraal, auto is te gast
5. Erfinrichting, verblijfsgebied primair; geen verbod- en gebodsborden, maar oplettendheid
6. Flexibiliteit ten aanzien van inrichting en gebruik openbare ruimte; bijvoorbeeld gebruik binnenstraten en/of binnenhoven

De navolgende onderdelen worden verder uitgewerkt in het beeldkwaliteitplan.

7. Eenheid en herkenbaarheid in beeld van bebouwing
8. Harmonie en aandacht voor detail in zowel openbare ruimte / straatmeubilair als in architectuur
9. Gebruik van materialen met karakter

3 Planconcept

Het planconcept van Steenbrugge Dorp wordt aan de hand van de navolgende getekende en beschreven kenmerken toegelicht.

Afbeelding 1: Op de kop van de zandrug

Steenbrugge is als dorpje gesitueerd op de kop van de zandrug van het ribbelpatroon van het landschap. Op het hoogste punt van de locatie komt de Brink als centrale plek van het dorpje te liggen. Op de locatie vormen de “natuurlijke” grenzen als de heuvel in het Zandweteringpark en de steilrand aan de noordzijde vanzelfsprekende begrenzingen van de bebouwing van het dorp. Aan de oost- en westzijde vormen respectievelijk de bomen van de begraafplaats en het Sallands bosje een natuurlijke grens op enige afstand.

Afbeelding 2: Routes

De thematiek van het nieuwe Sallands Dorp is het kruispunt van routes. Een oost-west route die van oudsher over de zandrug liep (zie pg. 20) als verbinding tussen de boerderij Steenbrugge en de Raalterweg wordt opnieuw ingezet. De andere route is de hoofdverbinding met de stad Deventer over de Zandwetering. Deze route staat dwars op het ribbelpatroon van het landschap. Beide routes kruisen op de Brink, als hart van het dorp. In noordelijke richting kan de route worden gecontinueerd als klompenpad naar de Wechelerweg.

Afbeelding 3: Compact organisch gegroeid dorpje

De morfologie van het dorpje Steenbrugge wordt ontworpen als een organisch gegroeid Sallands dorp. De bouwsteen voor het dorp is het woningblok als eenheid in diverse groottes.

De blokken staan als organisch gegroeid aan de routes. Kenmerken van de ruimtelijke opzet zijn verspringende rooilijnen, beslotenheid ruimtes, doorzichten en uitzichten. De ordening is altijd vanuit ruimtelijke beleving gecomponeerd. De openbare ruimte is ruimtelijk gevarieerd en heeft een informeel karakter.

Afbeelding 4: Voetganger centraal

Steenbrugge wordt een compact dorpje waarin de voetganger centraal staat. De maximale loopafstand van de rand van het dorpje tot de Brink is 4 minuten (300 meter). De openbare ruimte wordt ingericht als shared space.

Afbeelding 5: Blokstructuur

De organische structuur van Steenbrugge bestaat uit blokken van circa 75 bij 100 meter in een onregelmatige ordening. De ruimte tussen de bouwblokken is de primaire openbare ruimte; deze ruimte is de verblijfsruimte en/of verkeersruimte van het dorp. Binnen de bouwblokken is ruimte voor bediening van de woningen, zoals parkeerhoven en achterstraten. Beide ruimtes worden met elkaar verbonden via korte straatjes en voetpaden.

Afbeelding 6: Dorpsrand

Het dorp Steenbrugge bestaat uit een rafelige rand tussen het omringende landschap en de bebouwing. Op de randen van het dorp ontstaat een verweving met het landschap. Doordat de bebouwing om de heuvel is gesitueerd, is deze

tevens onderdeel van de ruimtelijke structuur van het dorp. Op de uiteinden de routes zijn vista's naar het landschap. De korrelgrootte van de bebouwing langs de randen is divers, bestaat uit woningblokken van verschillende schaal en grootte.

Afbeelding 7: Groene straten

Het assenkruis van routes in het dorp wordt verschillend ingericht. Het landschap wordt als het ware naar binnen gehaald in de oostelijke en noordelijke as. Deze straten worden ingericht als groene straten waarin het heuvelachtige patroon van het Salland wordt weerspiegeld in het geaccidenteerde groene maaiveld. Deze inrichting wordt ook voorgestaan in de richting van de boerderij Steenbrugge. De zuid- en oostwaarts gerichte assen worden ingericht als dorpsstraat. De twee assen kruisen op de Brink. Dit is de centrale ontmoetingsruimte van het dorp.

Afbeelding 8: Bouwblokken

Op basis van de ondergrond en de routes wordt de structuur van Steenbrugge opgebouwd uit bouwblokken (afbeelding 5). Afhankelijk van de situatie en ambitie wordt de functie van de primaire ruimte en binnenruimte van het bouwblok bepaald. In noord-zuid richting zijn een tweetal routes voor o.a. voetgangers geïntroduceerd, die een verbinding vormen tussen Zandweteringpark en het Sallands landschap aan de Wechelerweg.



4 Stedenbouwkundig plan

4.1 Hoofdstructuur

Assenkruis van routes

De hoofdstructuur van Steenbrugge Dorp is gebaseerd op het assenkruis van routes met de Brink als centraal element. De ligging en begrenzing van het dorp is bepaald op basis van het bestaande landschap. De verweving met het omringende landschap wordt mede bereikt door de groene straten van de hoofdstructuur. De boerderij Steenbrugge met erf is onderdeel van de ruimtelijke structuur van het dorp; evenals de heuvel in het Zandweteringpark.

Brink als centrale ruimte

Het dorp Steenbrugge wordt verbonden met de stad Deventer door middel van een licht gebogen weg om de heuvel van het Zandweteringpark. Deze weg sluit aan op de Dorpsstraat die op de Brink uitkomt en wordt vervolgd in westelijke richting. De Dorpsstraat splitst op het punt waar het landschap naar binnen komt in een noordelijke en zuidelijke dorpsrand.

Zelfstandige ligging

Steenbrugge heeft ruimtelijk een zelfstandige ligging in het landschap. Ook vanuit dat oogpunt is dit woongebied van circa 400 woningen een dorp te noemen met een eigen identiteit.



Hoofdstructuur Steenbrugge

4.2 Samenhangende planelementen

De ordening van de gestructureerde variatie (zie hoofdstuk 2.3 pag 11/12) van Steenbrugge Dorp wordt geïllustreerd aan de hand van een viertal “wandelingen” door de het dorp. Twee “wandelingen” volgen de hoofdstructuur van het assenkruis. De twee andere zijn routes door de grotere bouwblokken. Deze twee routes geven inzicht in de routes als doorsnede door de structuren en maken de oriëntatie, variatie en afwisseling zichtbaar.

Centrale NZ route

Centrale Noord-Zuid route

Het basisconcept van Steenbrugge bestaat uit een assenkruis van routes. De noord-zuid route is de centrale route vanuit de stad Deventer naar Steenbrugge Dorp. Via de Dorpsstraat gaat de route naar de Brink en wordt in noordelijke richting vervolgd via de Groene straat naar het uitzichtpunt op het Sallands landschap richting de Wechelerweg.

De route is getekend als een samenhangende ruimtelijke structuur. In een zestal opeenvolgende beelden, de “Serial View”, wordt de route en ruimtelijke beleving geïllustreerd.

View 1

De benadering van Steenbrugge vanuit de stad Deventer (Keizerslanden). Half verscholen achter de heuvel van het Zandweteringpark wordt de bebouwingsrand van het dorp zichtbaar.

View 2

Achter de heuvel is een komvormige ruimte en zicht op de Dorpsstraat.

View 3

De Dorpsstraat buigt af richting de Brink met zicht op een in het oog springend gebouw (het voormalige kerkgebouw; zie narratief verhaal in Beeldkwaliteitplan)

View 4

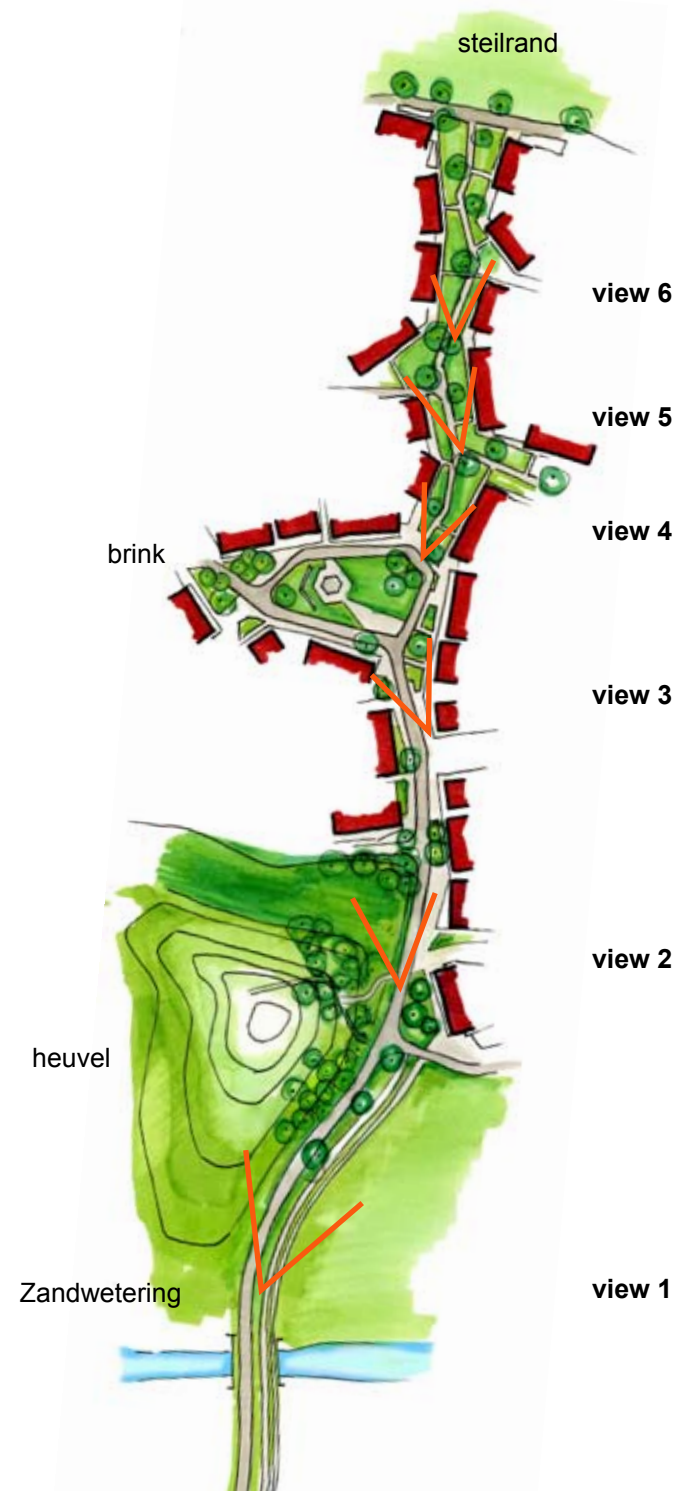
In noordelijke richting, achter een karakteristieke boongroep, sluit de Groene straat aan als meanderende ruimte met lichtglooiende grasvlakken.

View 5

Op het splitsingspunt naar de begraafplaats in oostelijke richting is de Groene straat optimaal aanwezig.

View 6

In noordelijke richting komt steeds meer het Sallands landschap in beeld. Op de dorpsrand is een bankje als verpozingsplek.



Serial view N-Z route



view 1



view 4



view 2



view 5



view 3



view 6



Centrale Oost-West route

De oost-west route van het assenkruis is een oude route van boerderij Steenbrugge naar de Raalterweg. Deze route is in het dorp Steenbrugge ingericht als groene straat. De route maakt onderdeel uit van een wandelingetje als ommetje via de begraafplaats, het Zandweteringpark, de heuvel naar de boerderij Steenbrugge. De route wordt in de serial view gevolgd van oost naar west.

View 1

Vanuit de begraafplaats opent de Groene straat zich door twee schuin geplaatste woonblokken.

View 2

Op het splitsingspunt is er in zuidelijke richting zicht op de Brink en de Dorpstraat.

View 3 De Brink

In westelijke richting is de Brink in volle omvang zichtbaar en beleefbaar. Centraal op de Brink staat de Hexagoon. Een vorm die is ontleend aan de driehoekige vorm van de Brink. Tevens heeft deze vorm als betekenis Harmonie; het centrale thema van Steenbrugge. De folie kan worden gebruikt als bijvoorbeeld markthal, muziektent of voorstellingsruimte.

View 4

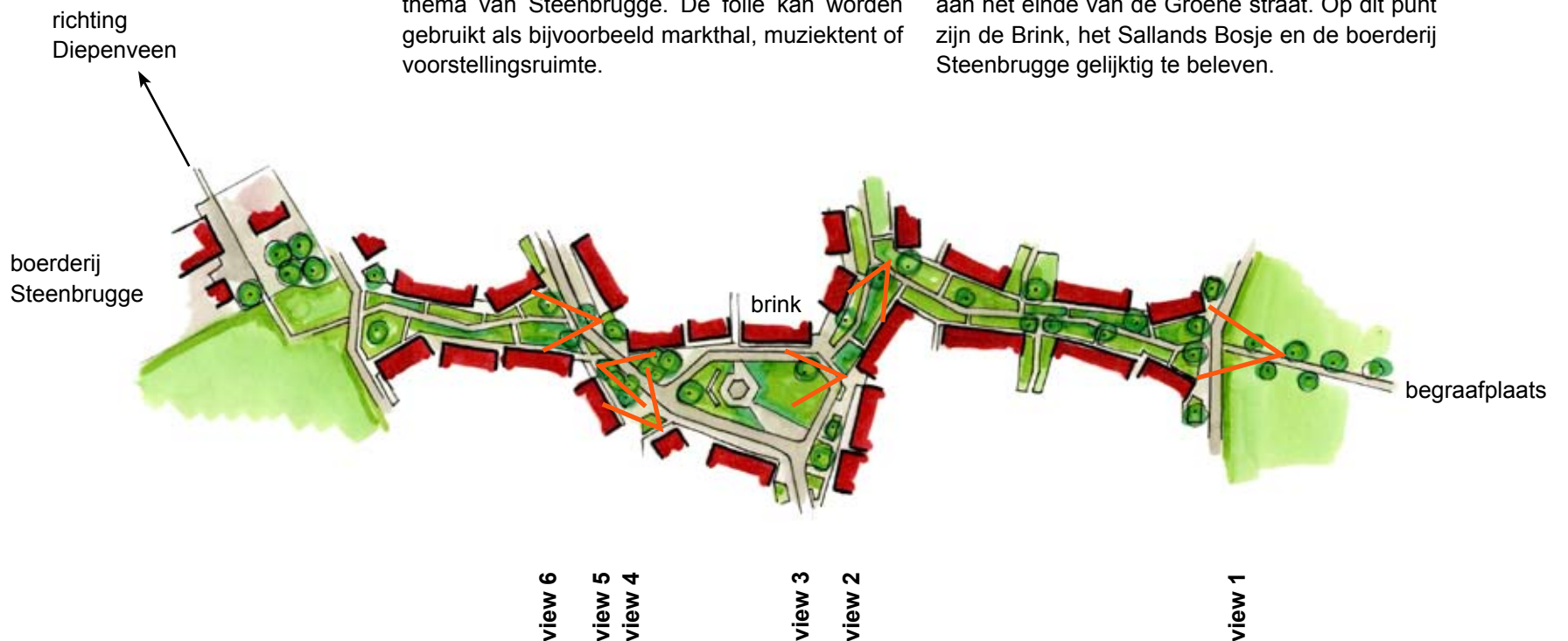
In westelijke richting is het vervolg van de Dorpstraat zichtbaar met een zicht op het Sallands Bosje. Aan het eind de straat is een verpozingsplek met bankje.

View 5 De Brink

Terugkijkend op de Brink komt de specifiek ruimtelijke kwaliteit van de driehoek als vorm tot uiting. Ook hier een gevoel van beslotenheid door de wijkende wanden van de blokken.

View 6

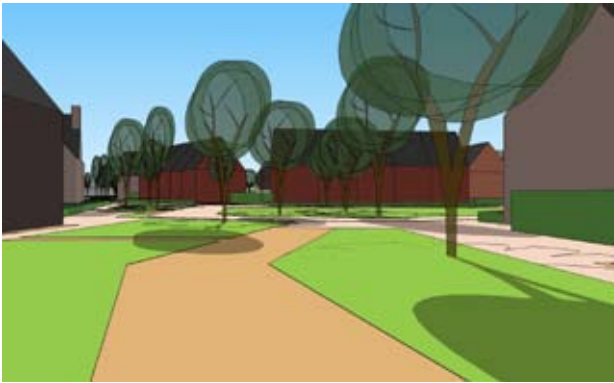
..... Draai je om en je ziet de boerderij Steenbrugge aan het einde van de Groene straat. Op dit punt zijn de Brink, het Sallands Bosje en de boerderij Steenbrugge gelijktijdig te beleven.



Serial view O-W route



view 1



view 2



view 3



view 4



view 5



view 6





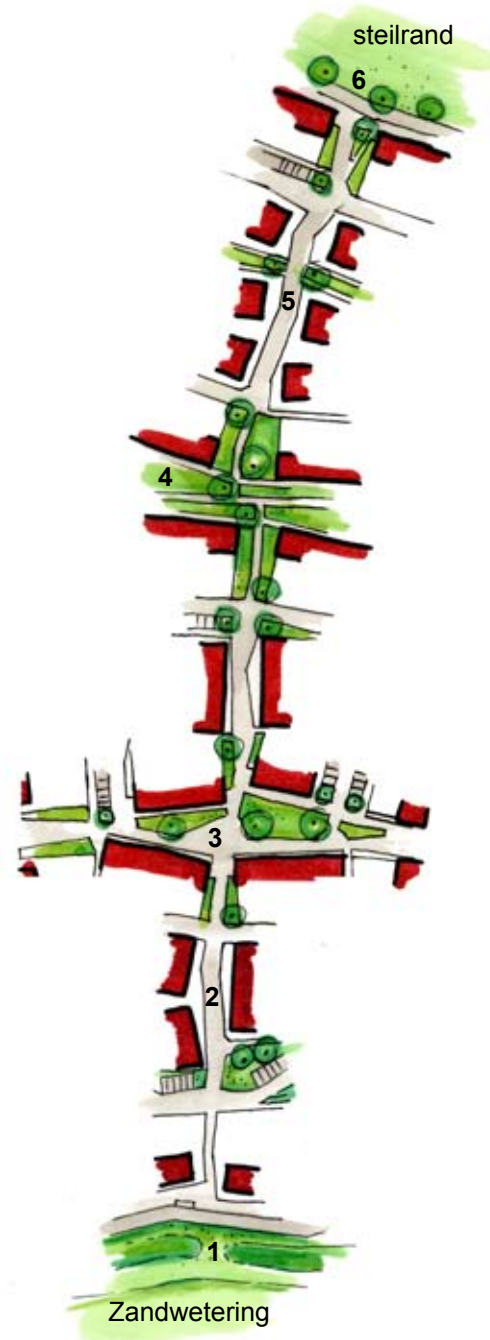
Noord-Zuid route westzijde

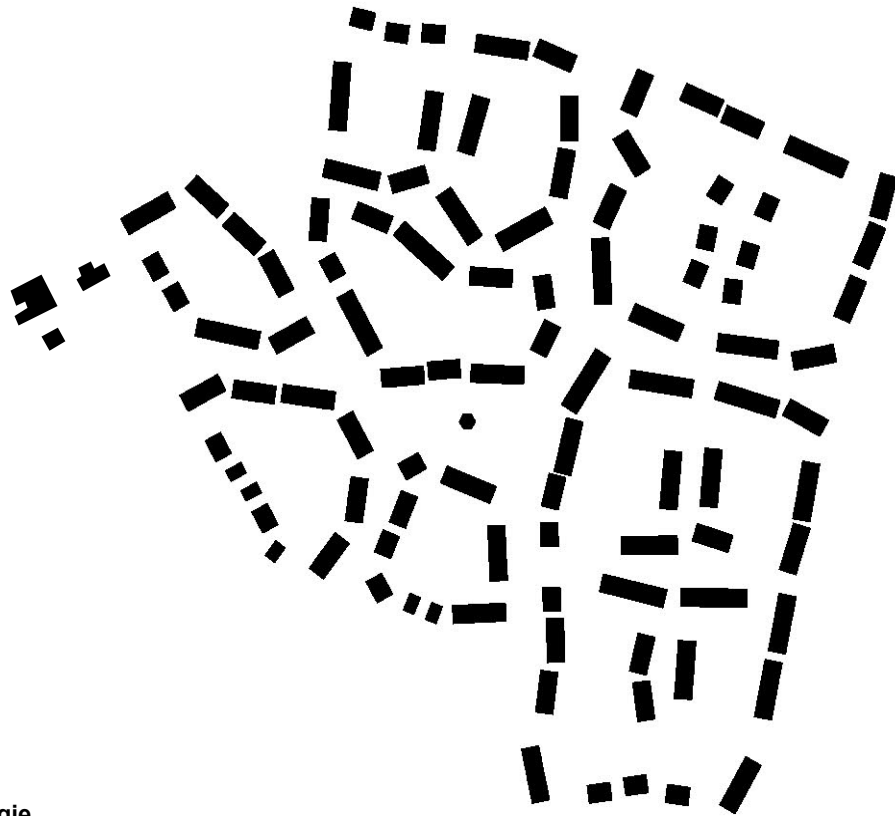
De route aan de westzijde is zeer divers. Vanaf de heuvel (1) via een woonstraatje (2) naar de Brink (3), met, vanuit het hart van de Hexagoon, een doorzicht en wandelpad (4) naar een driehoekig pleintje (5), met de korte zijde twee zichtlijnen op het agrarisch landschap, in noordelijke richting, via een woonstraatje (6) de steilrand.

Noord-Zuid route oostzijde

Ongeveer parallel aan de centrale Noord-Zuid route Dorpstraat-Groene straat zijn twee routes via de interne structuur van het dorp. Deze routes zijn als het ware een dwarsdoorsnede van het dorp.

Deze route gaat van park naar steilrand over de zandrug. Dorpsrand (1), via voetpad naar woonstraatje (2), groen pleintje (3), kruising van Groene straat (4), woonstraatje (5) naar steilrand (6) aan Sallands landschap.





Morfologie

4.3 Morfologie

Het morfologisch patroon van het dorp Steenbrugge bestaat uit een losse setting van blokken langs routes. De losse setting van de kern wijkt af van het plan Steenbrugge uit 2009. In dat plan is uitgegaan van continuïteit van bebouwingswanden langs de hoofdstructuur en losse bebouwing binnen de grotere bouwblokken en langs de randen. Het onderhavige plan kent als geheel een losse setting. Daarmee wordt de alzijdigheid van het blok manifest en de transparantie naar de gebieden binnen de bouwblokken. Het dakenlandschap is sterk beleefbaar, passend bij een dorpse morfologie. Zoals in het plan uit 2009 het bouwblok “de hoek werd omgezet”, gaan in het onderhavige plan de koppen van de blokken een belangrijke rol spelen in “het de hoek omgaan”; kopgevels zijn tevens voorgevels op de hoeken van de bouwblokken. De afwisseling in korrelgrootte, verspringende rooilijn van de blokken en omsluiting van ruimtes is essentieel in de planopzet.

4.4 Stabilizers

In Steenbrugge Dorp zijn op een aantal locaties bijzondere gebouwen gesitueerd. Deze gebouwen zijn bijzonder vanwege de ruimtelijke positie als oriëntatiepunt en omdat deze gebouwen essentieel zijn in het verhaal van Steenbrugge. Ze fungeren als stabilizers van Steenbrugge. Het zijn gebouwen met een verhaal, gesitueerd op zichtlocaties, die in het geheugen van de bewoners een plek zullen krijgen.

Het gaat om veertien gebouwen uit verschillende groeiperioden. Het beeldkwaliteitplan bestaat uit een narratieve benadering waarin het verhaal achter deze gebouwen wordt beschreven. Aan dat verhaal wordt de naam van ieder gebouw ontleend. Daarnaast is beschreven wat de kenmerken van ieder gebouw zijn naar massaopbouw en verschijningsvorm. Het is van belang dat de groei van Steenbrugge als totaal, de groei van de gebouwen afzonderlijk én de transformatie van functie tot uitdrukking komt in de architectuur. Uitgangspunt voor de architectuur zijn de kaders en regels die in het beeldkwaliteitplan zijn gesteld.

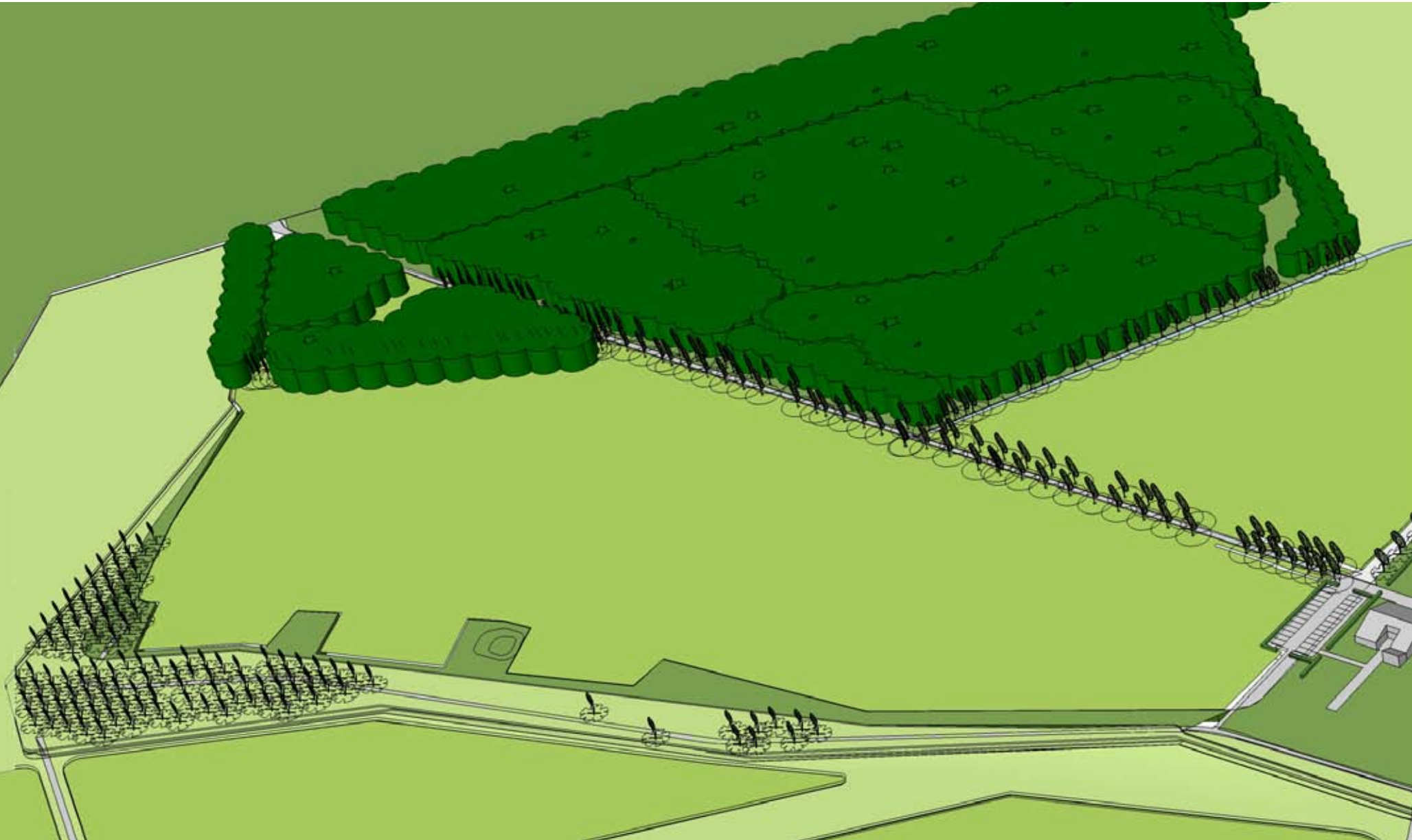
De navolgende 14 gebouwen zijn aangemerkt als stabilizer:

1. Chirurgijnhuis
2. Wachtershuisje
3. Kerk
4. Herberg
5. Maalderij
6. Vakschool
7. Dorpsschool
8. T-boerderij
9. Villa
10. Coöperatiegebouw
11. Het hofje
12. Bouwmeester
13. Entreegebouw west
14. Entreegebouw oost



Stabilizers









5 Planfacetten





Ontsluiting auto

LEGENDA

-  ontsluitingsweg
-  ringontsluitingsweg
-  interne-ontsluitingsweg
-  Autovrije zone

5.1 Verkeersstructuur

5.1.1 Autoverkeer

Steenbrugge Dorp is aangesloten op de wegenstructuur van Deventer in het verlengde van de Karel de Grotelaan in Keizerslanden. Deze weg wordt gecontinueerd over de Zandwetering naar het dorp Steenbrugge via een licht gebogen tracé. Deze bestaat uit een gescheiden profiel voor autoverkeer, vrijliggend fietspad en voetpad. Deze ontsluitingsweg sluit aan op de ringontsluitingsweg van Steenbrugge. Deze structuur bestaat uit een dubbele lus door en langs de rand van het dorp.

In de groeiscenario's van Steenbrugge (pagina 51) is aangegeven dat deze ringstructuur onderdeel kan worden van de grotere ring door Steenbrugge wanneer het noordelijk gebied (Buurtschappen) wordt ontwikkeld voor woningbouw.

Aan deze wegen worden lussen gekoppeld waarmee de woningen en parkeergebieden worden ontsloten. De profielbreedte van de u-vormige erftoegangsweg is 5,5 meter en afgestemd op een eventuele doorgroei, zoals aangegeven in de groeiscenario's van Steenbrugge (pagina 51). Deze weg is dan tevens geschikt voor busverkeer. De breedte van de wegen in de dorpsranden is 4,80 meter.

5.1.2 Openbaar vervoer

Belangrijke doelstellingen in de opzet van de verkeersstructuur van Steenbrugge Dorp zijn een voetgangervriendelijke woonomgeving en de oriëntatie van woningen op een groene woonomgeving. Vanuit die doelstellingen zijn er een aantal autovrije zones in het plan opgenomen. Dit zijn de Groene straten en het Dorpspad in het zuid-oostelijk deel. Deze straten worden ingericht voor voetgangers en langzaam verkeer. In bijgaande kaart zijn deze gebieden aangegeven. Op bijgaande kaart zijn de autovrije gebieden aangegeven.


Het lusvormige patroon van interne ontsluitingsstraten is in beginsel zo continu mogelijk gehouden om de functie van parkeerstraat en bedieningsstraat te kunnen vervullen, mede ten behoeve van hulpdiensten.

Bij de uitwerking van het stedenbouwkundig plan naar inrichtingsplan openbare ruimte worden voornoemde uitgangspunten vertaald naar concrete inrichtingsprincipes en typering van het zogeheten verkeersregime.

Als routing voor een eventuele buslijn op Steenbrugge dorp is een lusvorm om de Brink mogelijk. De Brink ligt op loopafstand van maximaal 4 minuten lopen van iedere woning.



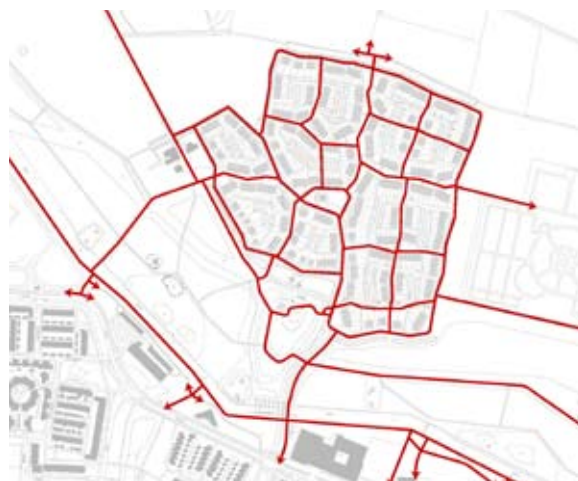
Optie ontsluiting openbaar vervoer

LEGENDA
 toegankelijkheid voor bus



**Fietsroutes**

LEGENDA
Fietsroutes

**Wandelroutes**

LEGENDA
Wandelroutes

5.1.3 Fietsroutes

Steenbrugge en directe omgeving heeft een uitgebreid netwerk van fiets- en wandelpaden. De recente aangelgde fietspaden in het Zandweteringpark sluiten aan op het stratenpatroon van Steenbrugge Dorp. Gezien de schaalgrootte zijn er geen exclusieve fietspaden, maar altijd gecombineerd met wandelaars. In de erfinrichting heeft het langzaam verkeer prioriteit is de auto te gast.

Alleen langs de hoofdontsluitingsweg naar Keizerslanden is een vrijliggend fietspad gepland.

5.1.4 Wandelroutes

Het netwerk van voetpaden is een fijnmazig netwerk in Steenbrugge Dorp. De verbindende schakels tussen de aangegeven fietsroutes zijn exclusieve voetpaden; zoals:

- voetpad oostzijde hoofdontsluitingsweg
- pad over de heuvel
- langs de gevels in de Groene straten
- de noordelijke doorsteek aan de Brink (verbinding Hofje - Brink)
- de O-W verbinding in NO kwadrant
- pad naar begraafplaats / Raalterweg
- pad bij boerderij Steenbrugge
- het klompenpad in noordelijke richting naar Wechelerweg en Sallands Bosje

Wandelroutes omgeving

Gestippeld paden binnen het plangebied van de 1ste fase worden nu meegenomen. Gestippelde wandelpaden buiten plangebied 1ste fase worden meegenomen bij de verdere uitwerking na de 1ste fase.

5.1.5 Nooddiensten

Steenbrugge Dorp wordt op één punt ontsloten vanaf de zuidelijke aansluiting op Keizerslanden. Voor hulp-en nooddiensten is er een tweede ontsluiting (afsluitbaar) nabij de boerderij Steenbrugge. Deze verbinding sluit aan op de laan richting Wechelerweg.

Voor hulp- en nooddiensten is in principe het volledige netwerk van straten en paden te gebruiken. De paden in de Groene straten zijn 3,25 meter breed.

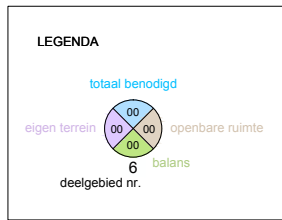


Nooddiensten



Wandelroutes omgeving





5.1.6 Parkeerbalans

In Steenbrugge staat de verblijfsfunctie centraal in de openbare ruimte. Het openbaar gebied wordt als zodanig ingericht. Dat betekent dat er wordt uitgegaan van gemeenschappelijk gebruik van de openbare ruimte. Voorkomen moet worden dat de auto dominant aanwezig is in de vorm van parkeren. Er is gezocht naar een oplossing waarbij er een optimum is tussen bereikbaarheid, nabijheid en overzichtelijkheid. Enerzijds is deze gevonden in het principe van parkeren in binnenhoven, zoals in de drie bouwblokken aan de zuid-westzijde van het plan. In die hoven zijn evenveel parkeerplaatsen als omliggende woningen. Bezoekers parkeren in dat gebied in de aanliggende straten. Anderzijds is in de andere gebieden van Steenbrugge de oplossing gevonden in een continue netwerk van achterstraten waarin geparkeerd wordt. Ook bezoekers parkeren in die straten. Deze oplossing is daar voorgesteld om de Groene straten te

Parkeerbalans

minimaal aantal p.p. openbaar toegankelijk (per woning) **0,3**

zone	1,5	1,8	1,8	2	2,1	totaal aantal woningen	totaal aantal p.p. benodigd
1	0	16	0	6	2	26	48,6
2	0	0	17	4	3	32	59,3
3	0	0	19	4	0	31	56,6
4	11	17	15	2	0	45	78,1
5	23	0	0	6	0	29	46,5
6	23	0	13	0	0	36	57,9
7	0	6	25	6	0	37	67,8
8	0	0	20	6	0	34	62,4
9	21	0	10	0	0	31	49,5
10	25	0	5	2	0	32	56,5
11	15	8	9	6	0	34	57,9
12	12	9	11	2	0	34	58
 totaal	130	78	144	44	5	401	693,1

6 6 6 6

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	controlé	p.p. aanwezig eigen terrein	p.p. totaal benodigd	p.p. min. toegankelijk	p.p. totaal aanwezig	verschil
0	3	2	2	2	3	3	1	1	1	1						
0	1	1	2	1	1	2	1	0	0,5	1						
18	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	26	8	48,6	7,8	41	0,4
25	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	32	7	52,3	9,6	53	0,7
27	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	31	4	52,6	9,3	51	-1,6
43	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	45	2	78,1	13,5	77	0,9
23	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	29	6	46,5	8,7	41	0,5
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	57,9	10,8	59	1,1
31	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	37	6	67,8	11,1	63	1,2
22	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	34	12	58,4	10,2	53	0,6
21	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	10	39,5	9,3	40	0,5
34	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0	32	8	42,8	9,6	43	0,5
22	6	0	0	0	6	0	0	0	0	0	34	12	49,9	10,2	43	-2,9
26	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0	34	8	50	10,2	50	0
33B	34	0	0	15	34	0	0	0	0	0	401	83	610,1	126,3	612	1,9

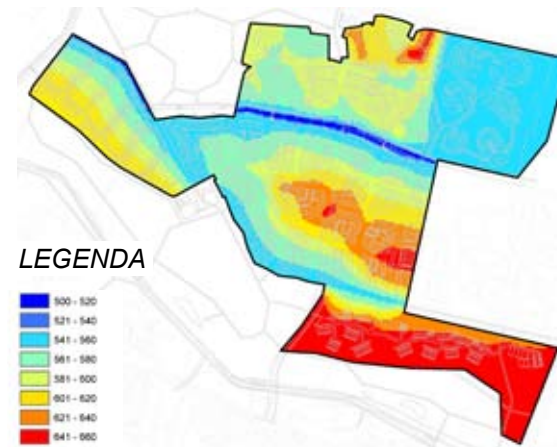
5.2 Waterhuishouding

vrijwaren van parkeerplaatsen. De continuïteit van de achterstraten biedt de hulpdienst zoals de reinigings-en vuilophaaldienst de mogelijkheid om kliko's op te halen bij de aanbiedingsplaatsen nabij de achtertuin. Dit principe wordt verder uitgewerkt in inrichtingsplan openbare ruimte.

Als berekeningsgrondslag voor de parkeerbehoefte is uitgegaan van de in Deventer geldende parkeernormen. Vanwege het karakter van het gebied wordt uitgegaan van "rest bebouwde kom". De bijbehorende parkeernormen variëren tussen de 1,5 en 2,1 parkeerplaats per woning. De berekeningsgrondslag voor parkeren op eigen terrein is daarbij meegenomen. In de kaart parkeerbalans met tabel is dit voor het stedenbouwkundig plan uitgewerkt.

Er geldt dat er minimaal 0,3 parkeerplaatsen per woning in het openbaar gebied aanwezig moeten zijn.

Uitgangspunt voor de waterhuishouding is het hemelwater op een natuurlijke wijze af te voeren naar de hoofdwatertangen. Aangezien Steenbrugge Dorp op een natuurlijke hoogte ligt is infiltratie in combinatie met afvoer via molgoten naar de randen van het dorp een voor de hand liggend principe. Het hemelwater gaat via een stelsel van wadi's met natuurlijke zuivering naar de hoofdwatertang Zandwetering. Het Waterhuishoudingsplan dat in 2009 is opgesteld voor het stedenbouwkundig plan Steenbrugge 2009 is het vertrekpunt voor de actualisatie. Ook in dat plan is er vanuit gegaan dat de Brink het nieuwe hoogste punt wordt van het dorp. Het hoogteverschil tussen de randen van het dorp op circa 5,5 m+ NAP en de Brink op circa 6,5 m+ NAP is dan circa 1 meter. Dit natuurlijk niveauverschil leent zich goed voor zichtbare afvoer van hemelwater via molgoten. In de plantekening van het voorliggende stedenbouwkundig plan zijn deze goten als suggestie getekend. Bij het inrichtingsplan openbare ruimte wordt het waterhuishoudingsplan verder uitgewerkt in concrete oplossingen van riolering, goten en wadi's.



Nieuwe maaiveldhoogte Steenbrugge SP 2009
(bron: Royal Haskoning)





44

5

12



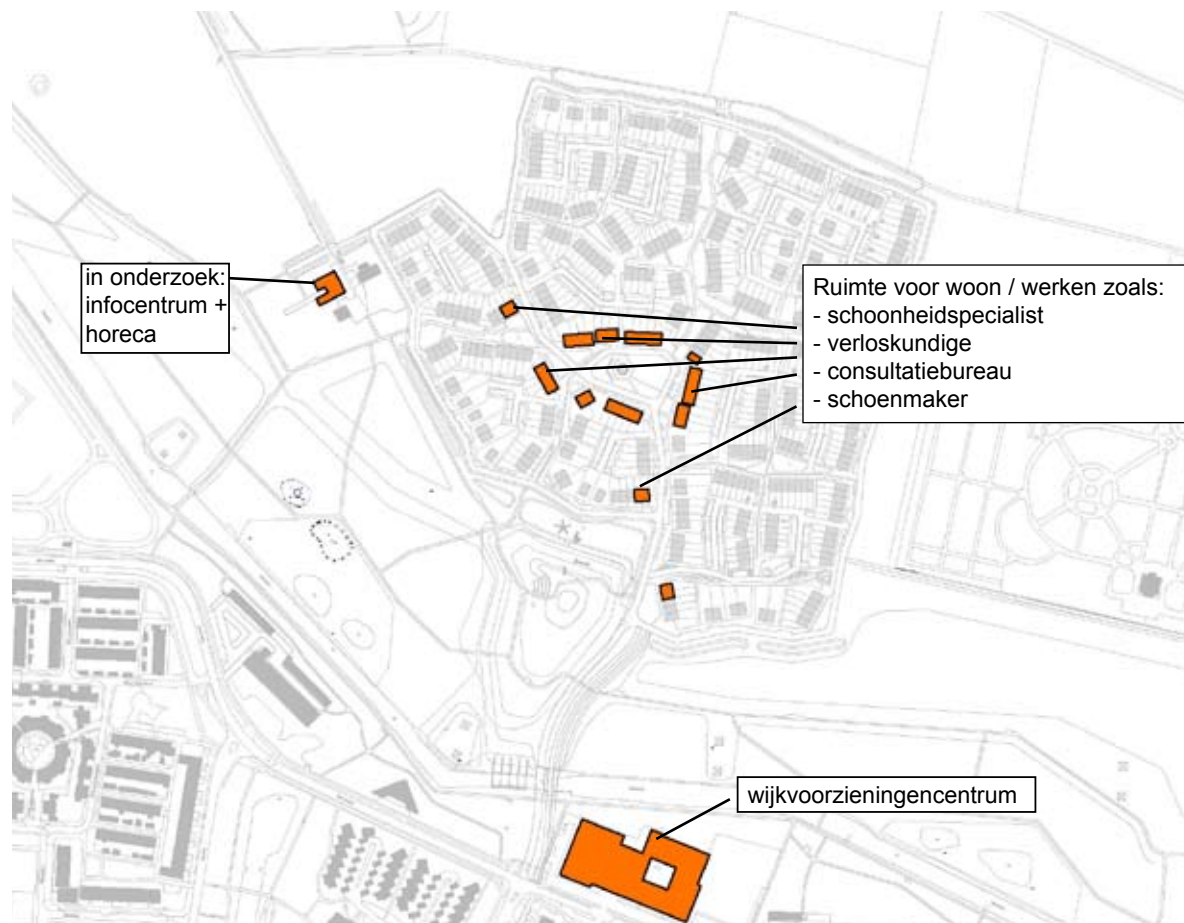
5.3.2 Speelaanleidingen

Bijzonder aan de situering Steenbrugge Dorp is de nabijheid van het Zandweteringpark. Voor alle woningen ligt het park binnen 400 meter; dit is een loopafstand van maximaal circa 5 minuten. Voor de kleinschalige speelvoorzieningen zijn er in het dorp een drietal plekken aangegeven voor speelaanleidingen. Het gemeentelijk beleid in Deventer is er op gericht een woonomgeving te creëren met natuurlijke elementen die aanleiding geven voor spelen. Bijvoorbeeld de flauw hellende glooiingen in de Groene straten geven aanleiding voor spel. Als inrichtingselementen wordt uitgegaan van natuurlijke elementen zoals boomstammen.



5.4.2 Locaties geschikt voor woon / werken

Voor de levendigheid en als meerwaarde voor het wonen in Steenbrugge Dorp is een gemengd woonmilieu van wonen en voorzieningen aan te bevelen. De “bakker op de hoek” is een beeld dat hoort bij het dorpsgevoel. Dit is echter in de huidige tijd moeilijk te realiseren. Toch is de inzet van het plan om dit wel mogelijk te maken in de toekomst. Hierbij kan worden gedacht aan voorzieningen als wonen-werken, zoals kantoorruimte aan huis, fysiotherapeut of schoonheidsspecialist. Kleinschalige detailhandel als een speciaalzaak voor streekproducten behoort ook tot de mogelijkheden. De voorwaarde is dat de toegevoegde voorziening past binnen het detailhandelsbeleid van de gemeente Deventer. Daartoe zijn locaties in het dorp Steenbrugge rondom de Brink en aan de Dorpsstraat zeer geschikt. Om deze mogelijkheid in de toekomst open te houden verdient het aanbeveling om in de bouwkundige structuur van de woningen hiermee rekening te houden. Denk hierbij aan verhoogde begane grond van 3 meter en/of aanbouwen en uitbreidingsmogelijkheden van woningen. Het streven is erop gericht om de mogelijkheid van wonen-werken niet alleen in de gebieden langs de Brink en de Dorpsstraat, maar in geheel Steenbrugge Dorp te realiseren. Op de locatie van de boerderij Steenbrugge wordt door de gebiedsontwikkelaar gezocht naar functionele invulling van de inmiddels verbouwde schuur. Daarbij wordt gedacht aan een informatiecentrum voor de ontwikkeling van Steenbrugge in combinatie met horeca.



Locatie geschikt voor woon / werken

Voor voorzieningen op hoger schaalniveau is Steenbrugge Dorp georiënteerd op het winkelcentrum van Keizerslanden, dat op een afstand van circa 800 meter is gesitueerd.



5.5 Ruimtegebruik

Het stedenbouwkundig plan van Steenbrugge Dorp kent een uitgiftepercentage van circa 50%. In bijgaande kaart zijn de deze gebieden aangeduid. De openbare ruimte bestaat voor circa 15 % uit een groene invulling en de overige 35% is verharding van erfgebieden, die naast de verkeersfunctie ook als pleinruimte een belangrijke rol vervullen voor het recreatief gebruik.

De woningdichtheid van het plan is circa 28 woningen per hectare. Dit getal ligt tussen een tuindorp- en tuinstadmilieu in en is vergelijkbaar met het referentiebeeld van Sallandse dorpen. Het aandeel groen komt neer op circa 52 m² groen per woning. Betrekken we hierbij de situering van het dorp in een volledig groene en grotendeels recreatief ingerichte groene omgeving, dan kunnen we stellen dat door de groene dooradering van het plan, Steenbrugge Dorp een groen dorp is.



Ruimtegebruik



2009



2012

Oplevering Zandweteringpark; NB zonder deel boven fietspad oostelijk deel



fase 1

Steenbrugge Dorp



fase 2

Steenbrugge Dorp vervolg



fase 3

Buurtschappen west + Zwemdorp



fase 4

Buurtschappen oost + Boswonen



fase 5

Zandweteringpark Oost



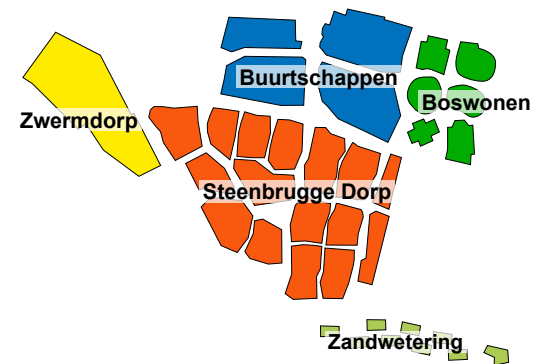
fase 6

Voltooid Steenbrugge



50

Fase 1: 400 woningen	400
Fase 2: 120 woningen	520
Fase 3: 260 woningen	780
Fase 4: 270 woningen	1050
Fase 5: 100 woningen	1150
Totaal Steenbrugge	1150



Deelgebieden plan 1150 woningen

6 Scenario's groei Steenbrugge

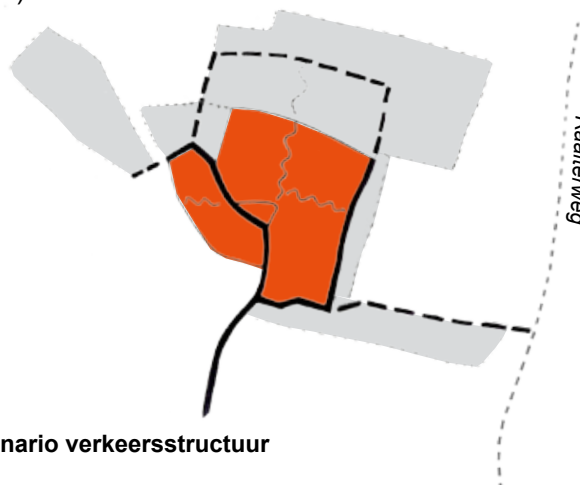
Zoals in de proloog en in de inleiding van deze rapportage gesteld kan Steenbrugge Dorp in de toekomst uitgroeien naar een woonwijk overeenkomstig het stedenbouwkundig plan uit 2009. Ter indicatie van deze groei is een scenario denkbaar waarbij de groei plaatsvindt in een aantal fasen. In het navolgende is een mogelijk scenario beschreven. Andere volgorde en omvang van fasen is evenwel denkbaar. De eerste fase is het onderhavige plan van Steenbrugge Dorp met circa 400 woningen. In de tweede fase kan dit dorp gezien de ruimtelijke context nog groeien naar circa 520 woningen. In de volgende fase van groei komen andere deelgebieden aan de orde. In deze derde fase kan groei plaatsvinden aan de westzijde in het deelgebied Zwermddorp en deels aan de noordwestzijde in het deelgebied Buurtschappen. Deze groei betreft dan circa 260 woningen; in totaal is Steenbrugge dan circa 780 woningen groot. In de fase daarna, de vierde fase, kan het deelgebied buurtschappen verder worden gecompleteerd. Daarnaast kan het deelgebied Boswonen als specifiek groen woonmilieu worden gerealiseerd. In totaal bestaat deze fase uit circa 270 woningen, waarmee Steenbrugge komt op circa 1050 woningen. De laatste, vijfde fase van Steenbrugge-totaal bestaat uit het deelgebied Zandweteringpark. Dit een woonmilieu van landschappelijk wonen aan het Zandweteringpark met circa 80 woningen. In totaal is Steenbrugge dan een woonwijk van circa 1150 woningen; een woonwijk waarbij de kern wordt gevormd door Steenbrugge Dorp.

Het ontwerp van de hoofdstructuur van de eerste fase Steenbrugge Dorp met circa 400 woningen, is afgestemd op de geschetste groeiscenario's. Het noordelijk gelegen gebied tot aan de Wechelerweg is in het groeiscenario aangegeven als te ontwikkelen gebied: de Buurtschappen. De hoofdstructuur van Steenbrugge bestaat dan uit een lusvormige ontsluitingsweg in aansluiting op de Dorpsstraat en de oostelijke ontsluitingsweg van Steenbrugge Dorp. Daarmee wordt de Dorpsstraat in Steenbrugge dorp onderdeel van de ontsluitingsring. Tegelijkertijd wordt dan een ontsluitingsweg naar de Raalterweg aangelegd (zie onderstaande schets). In de profielbreedtes van de Dorpsstraat en de oostelijke ontsluitingsweg is hier rekening mee gehouden. Er worden maatregelen bij de aansluitingen getroffen om te voorkomen dat deze nieuwe ontsluiting op de Raalterweg als kortsluiting naar Keizerslanden gaat fungeren.

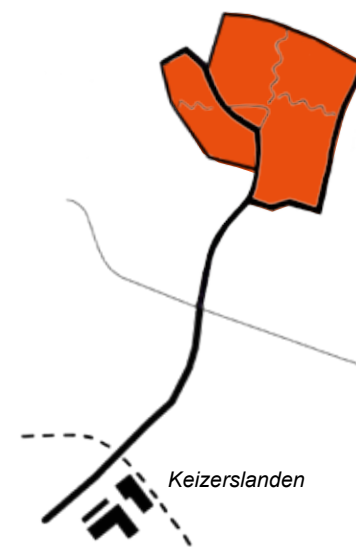
Als Steenbrugge niet verder groeit dan fase 2 bestaat de ontsluitingsstructuur voor het dorp uit een dubbele lus (zie schets verkeersstructuur 1e fase)

Indien er na de eerste fase van Steenbrugge een verdere groei zal plaatsvinden wordt de zuid-oostzijde gemarkeerd met een bouwwerk (ter plaatse van aanduiding op kaart fase 2). Dit bouwwerk fungeert als markering van de westelijk entree van Steenbrugge (vanaf de Raalterweg) en schermt de open ruimte in de dorpsrand ter plaatse van het gasleidingtracé af. Indien er geen verdere groei meer van Steenbrugge aan deze zijde is voorzien zal er sprake zijn van een landschappelijk inpassing.

Groeiscenario verkeersstructuur



Verkeersstructuur 1e fase



Deel B

Deel B Schetsontwerp Openbare Ruimte





4

Diepenveen is een belangrijke inspiratiebron voor het Sallands dorp. De openbare ruimte heeft een informeel karakter en een sterke relatie met het landschap.

1 Openbare ruimte op hoofdlijnen

1.1 Landschappelijke verankering

De vormgeving en inrichting van de openbare ruimte van Steenbrugge Dorp heeft sterke relatie met de omgeving zoals het Sallands Bosje, de begraafplaats en het Zandweteringpark, en met de ondergrond. De relatie met de ondergrond komt tot uitdrukking door een gebiedsspecifieke opzet en inrichting van de openbare ruimte. Dit draagt bij aan de eigen identiteit van Steenbrugge Dorp.

Goede verbindingen met de omgeving zijn van belang voor de bewoners en de wandelaars. De openbare ruimte sluit op cruciale plekken aan op de omgeving, waardoor een hechte verankering ontstaat tussen woongebied en landschap.





56

1.2 Interne structuur en randen

De openbare ruimte van Steenbrugge Dorp bestaat uit een assenkruis van groene ruimte en straat; respectievelijk de Groene straten en de Dorpsstraat. In het centrum vormt de Brink de schakel.

Het dorp is als een entiteit gepositioneerd in het landschap. Aan de zuid- en noordzijde zijn de grenzen van het dorp landschappelijk verankerd en blijven zichtbaar. Aan de zuidzijde is dat het bestaande Zandweteringpark. Het dorp is geplooid om de heuvel van het park. Aan de oostzijde van de heuvel grenst de bebouwingsrand van het dorp aan het open landschap. Aan de noordzijde vormt de in het landschap aanwezige steilrand een natuurlijke grens. Deze steilrand wordt onderdeel van de geplande wadi en blijft daarmee zichtbaar als natuurlijk element van het bestaande landschap.

Aan de oostzijde is de bomenrand van de begraafplaats een ruimtelijke begrenzing op wisselende afstand. De ruimtelijke begrenzing aan de westzijde is op ruime afstand het Sallands Bosje. Deze gebieden zijn, conform het bestemmingsplan, reserveringsgebieden voor woningbouwontwikkeling en blijven voorlopig in gebruik als agrarisch gebied.

In verband met fundering van de weg is een strook van 1 meter opgenomen als overgang naar het agrarisch gebied. Op een tweetal plekken zijn verblijfsplekken opgenomen in het plan (gazon, bankje en boom). De 1 meter strook wordt ingezaaid met gras en begrensd met een greppel. In inrichtingsplan openbare ruimte wordt dit verder uitgewerkt.



Interne structuur en randen





2 Typering openbare ruimte

In het schetsontwerp openbare ruimte wordt de openbare ruimte getypeerd en per type de ontwerpregels benoemd. In een later uit te werken inrichtingsplan openbare ruimte worden keuzes gemaakt ten aanzien van inrichting en gebruik, detaillering, materialisatie en soorten beplanting.

In de openbare ruimte van het Sallands dorp kunnen zeven typen worden onderscheiden:

- Brink
- Dorpsstraat
- Groene straat
- Dorpsrand
- Dorpspad
- Binnengebied
- Ontsluitingsweg

Uitgangspunt voor de inrichting van de openbare ruimte van Steenbrugge is een dorpsse informele sfeer. Daarbij past een zo vlak mogelijk, gelijkvloers maaiveld. Tevens is het van belang het hemelwater zichtbaar af te voeren via open goten naar de wadi's aan de noord- en zuidzijde van het dorp. Als derde uitgangspunt geldt de aanwezigheid van ruime groene vlakken, die in reliëf worden uitgevoerd (verwijzing naar ribbelpatroon van het Salland). In de openbare ruimte van de straten wordt uitgegaan van toepassing van gebakken klinkers; in de binnenhoven en -straten worden betonklinkers in waalmaat toegepast.

De ontsluitingsweg vanuit Keizerslanden is ruimtelijk onderdeel van het Zandweteringpark. Deze weg bestaat uit een profiel met gescheiden banen, afgewisseld met groenstroken, voor de verkeerssoorten auto's, fietsers en voetgangers.

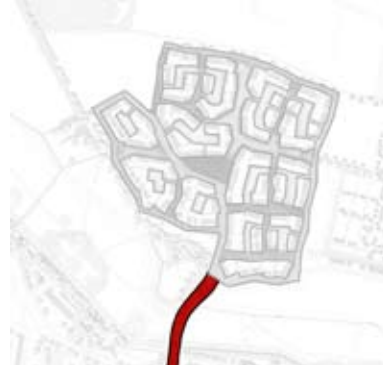


Verdeling openbare ruimte Steenbrugge dorp



2.1 Regels openbare ruimte Ontsluitingsweg

Steenbrugge Dorp wordt ontsloten vanuit Deventer via de Karel de Grotelaan. De aansluiting is in het verlengde van deze weg over de Zandwetering. Het profiel bestaat uit een enkelbaans weg voor autoverkeer (6 meter), fietspad (3,5 meter) en voetpad (2,5 meter). De banen worden gescheiden door groene bermen. Het tracé van de weg heeft een gebogen verloop. Vanuit Keizerslanden is de weg gericht op de heuvel van het Zandweteringpark en vervolgens op de Dorpsstraat van Steenbrugge Dorp. De weg maakt landschappelijk gezien onderdeel uit van het Zandweteringpark.



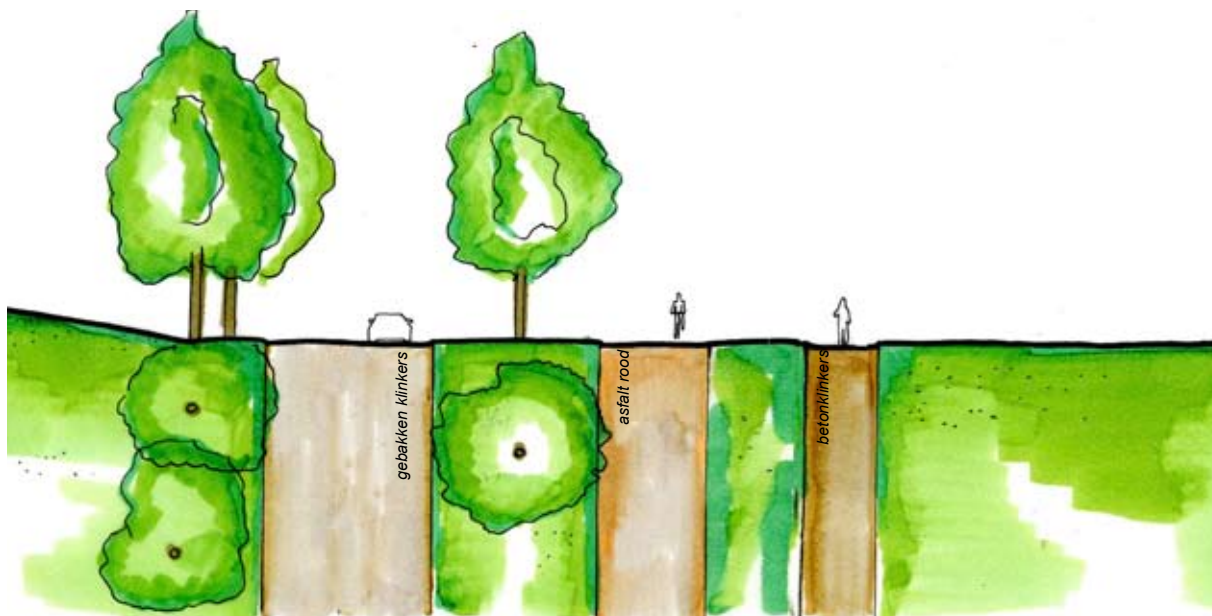
De brug over de Zandwetering behoort enerzijds bij het park en anderzijds is deze brug een “toegangspoor” tot Steenbrugge. Het ontwerp van de brug wordt gemaakt in het vervolgstadium van het inrichtingsplan openbare ruimte. De overeengekomen uitgangspunten voor het ontwerp zijn:

- Alleen twee landhoofden, bij voorkeur in baksteen en leuning/hekwerk, faunapassage etc. zijn zoveel mogelijk in de vormgeving van het landhoofd geïntegreerd.

- Geen steunpilaren in water en de overspanning tussen de twee landhoofden is zo licht (‘dunne constructie’ en transparant) mogelijk (e.e.a. in overleg met het waterschap).

- De fysieke scheiding tussen fiets/voetganger en auto maakt integraal onderdeel van het brugontwerp (en is dus meer dan een rijtje betonblokken)

- Terughoudend in kleur- en materiaalgebruik om zoveel mogelijk bij de ‘parkwereld’ aan te sluiten



2.1 Principe profiel ontsluitingsweg



2.2 Regels openbare ruimte Brink



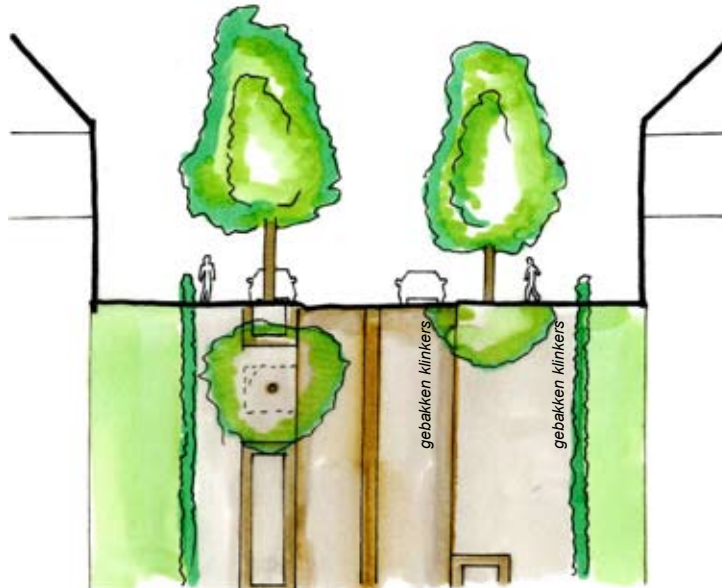
De Brink is de centrale openbare ruimte van Steenbrugge Dorp. Het is de ontmoetingsruimte en ruimte voor activiteiten van de bewoners. Er kunnen allerlei activiteiten plaatsvinden, zoals feesten, markt, muzikuitvoeringen, beurs. De Brink biedt daartoe een open ruimte. Als identiteitsdrager en katalysator voor activiteiten is een muziektempel (hexagoon) op de Brink geprojecteerd. De bewoners kunnen een

belangrijke bijdrage leveren in het gebruik en de instandhouding hiervan. Ruimtelijk wordt de Brink begrensd door een diversiteit van bebouwing. Aan de westzijde is de Brink ruimtelijk begrensd door bomen als overgangselement naar de Dorpsstraat-westzijde. De invulling van de Brink met bomen in relatie tot de bezonning wordt uitgewerkt in het inrichtingsplan.

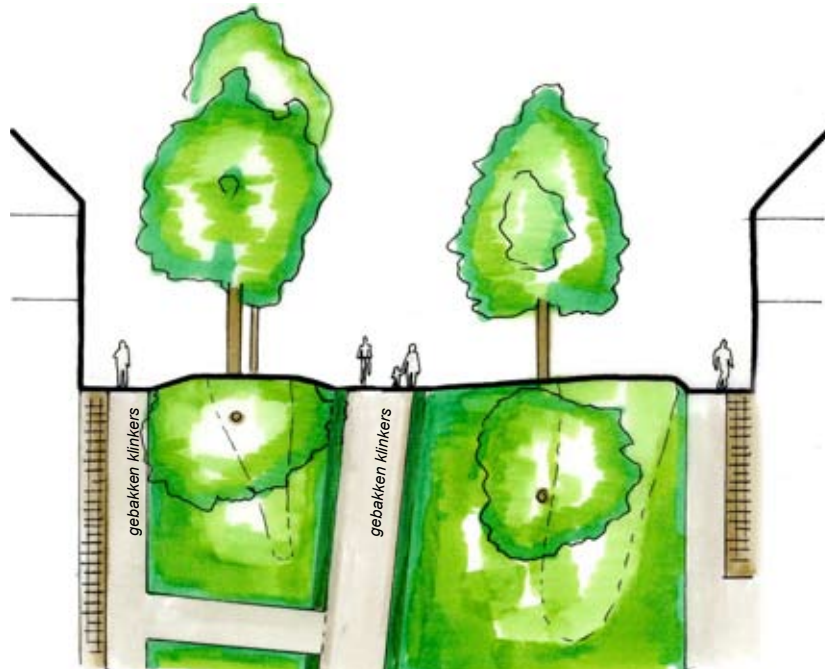


De Brink met mogelijk een muziekoepel als hart van het dorp





2.3 Principe profiel Dorpsstraat



2.4 Principe profiel Groene straat

2.4 Regels openbare ruimte Groene straat

Autovrije straat

- Groene aders van Steenbrugge
- Hoofd wandelpad (2,50 meter breed) met aftakkingen naar stoepzone voor woningen

Erfafscheiding

- Private stoepzone voor de woningen, 1,2 m

Rooilijn

- Rooilijn verdraaid t.o.v. het wandelpad

Groen

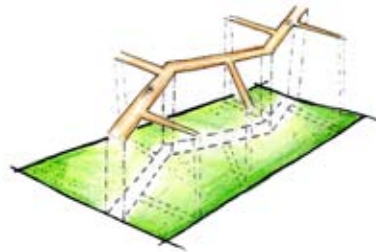
- Bestrating als toevoeging in het groen
- Lichte hoogteverschillen, inscenering Sallands landschap
- Boomgroepen

Parkeren

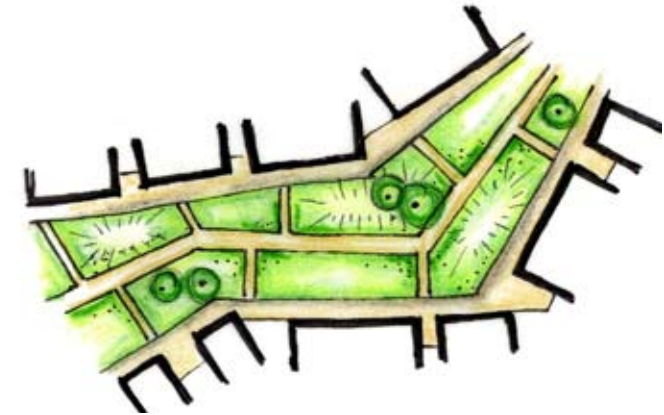
- Privaatparkeren in binnengebieden, 1:1 woningaantal
- Geen parkeerplaatsen in Groene straat
- Openbaar parkeren in binnengebieden



Groene straat



Verharding als toevoeging in het groen



Verkavelingsprincipe



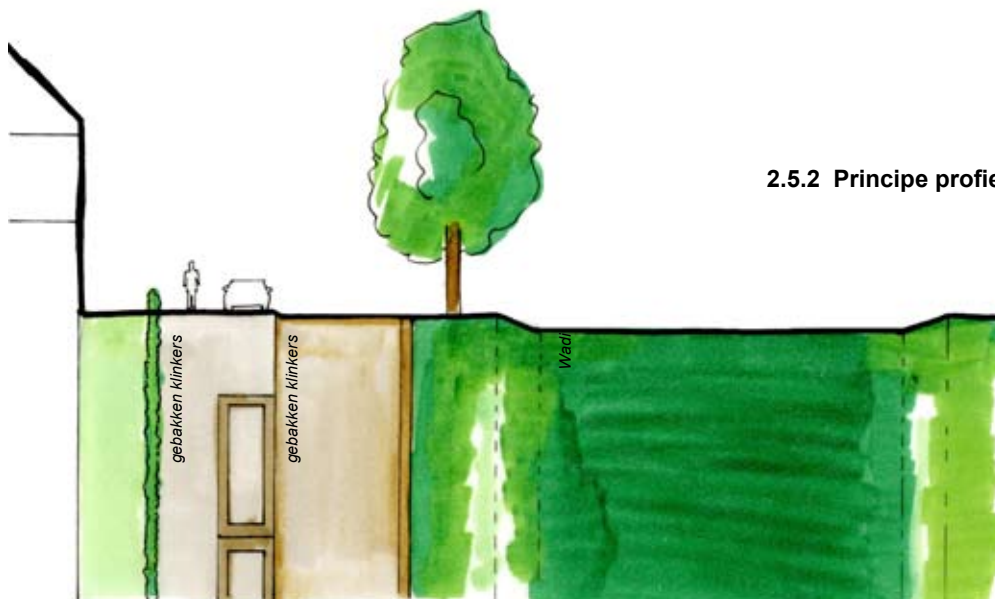
Inspiratiebeeld openbare ruimte Groene straat

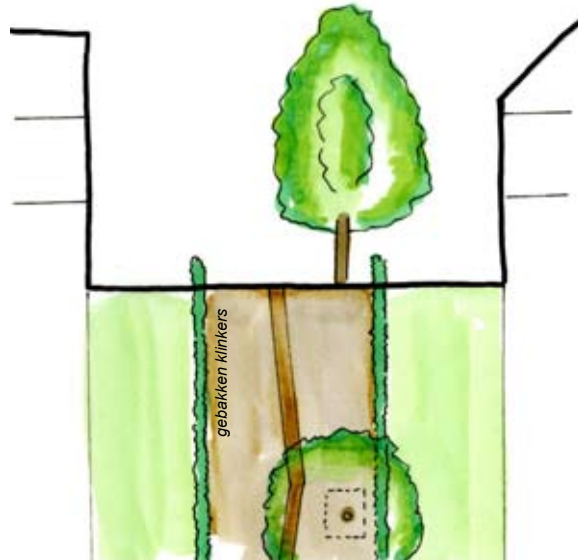


2.5.1 Principe profiel Dorpsrand noord

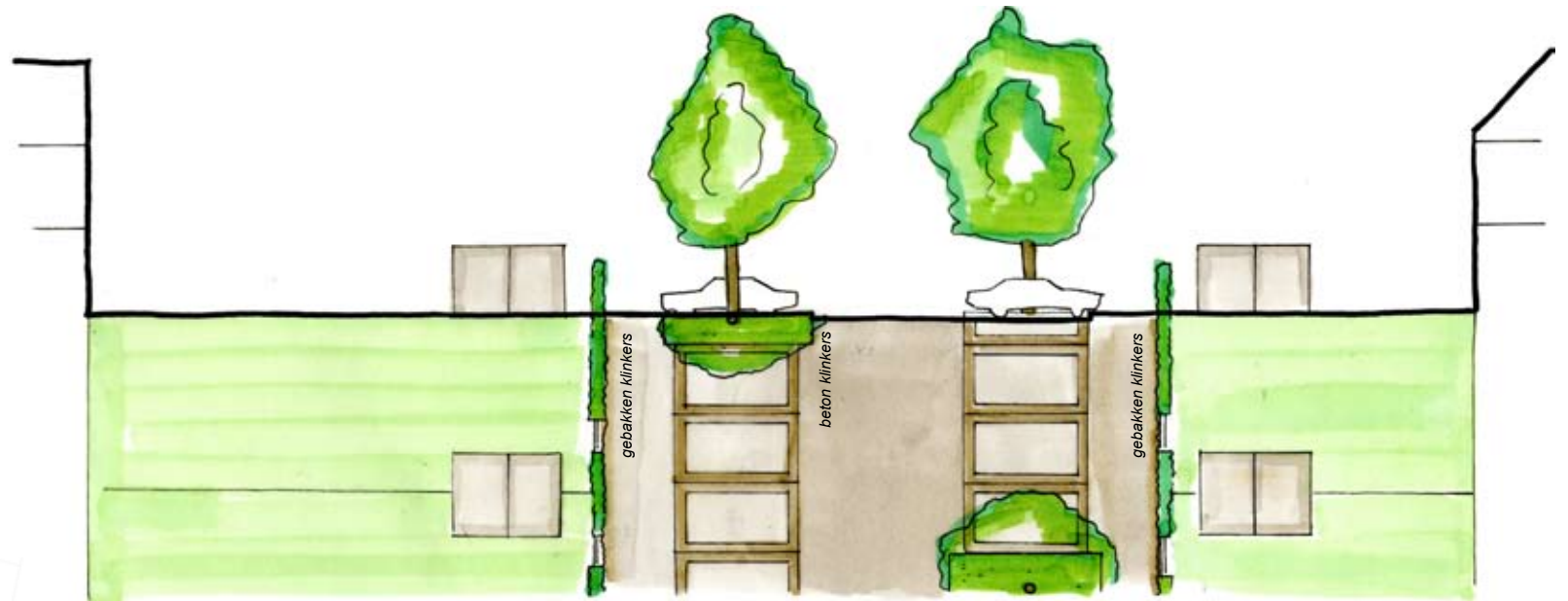


2.5.2 Principe profiel Dorpsrand zuid





2.6 Principe profiel Dorpspad



2.7 Principe profiel Binnenstraat

2.7 Regels openbare ruimte Binnenstraat

Rijweg

- Visuele vernauwing door brede molgoten en plantvakken langer te maken
- lengterichting "breken" door knikken en plaatsing groenelementen

Achterpad

- Visuele verbreding van 0,5 tot 2,30 meter
- Meer dan achterpad, ook voor spelen, bijvoorbeeld knikkeren

Erfscheiding

- Hekwerk met hедера en vensters
- Continu scherm geen onderbrekingen met bergingen
- Deuren naar tuin niet anoniem, maar voorzien van huisnummer en deurbel

Rooilijn

- Bergingen op 1,5 meter achter de groene erfscheiding

Groen

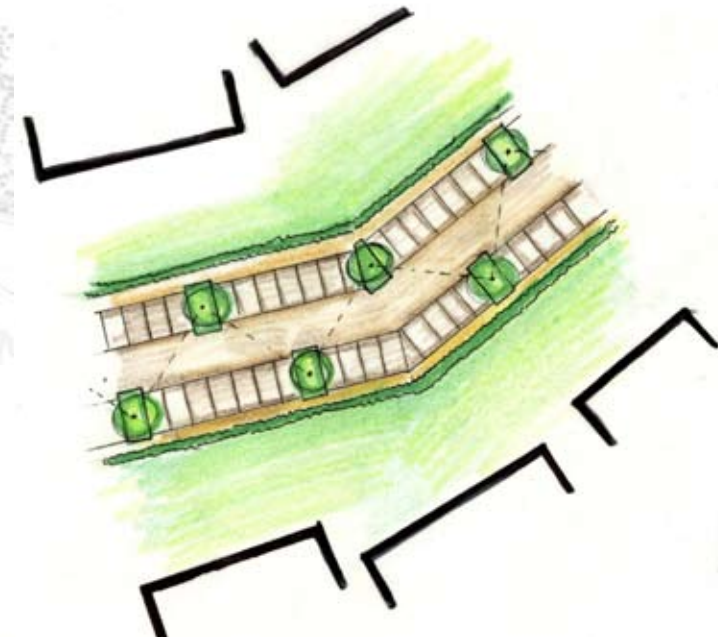
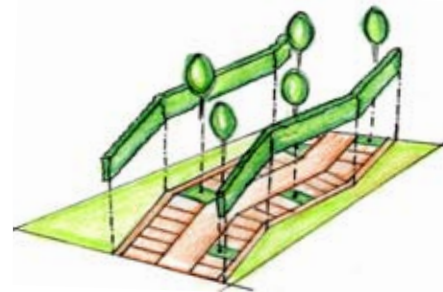
- Grote plantvakken met hagen en bomen
- Relatief veel bomen (1e en 2e orde) in driehoeksverband op onderlinge afstand van 15 meter

Parkeren

- Haaks tegen band



Binnenstraat



Verkavelingsprincipe



Inspiratiebeeld openbare ruimte Binnenstraat



Bijlage

Bijlage

Plankaart schaal 1:1000



Bronvermelding

- Masterplan Zandwetering, H+N+S Landschapsarchitecten, januari 2005
- Structuurschets Steenbrugge, gemeente Deventer, september 2005
- Masterplan Steenbrugge, projectorganisatie gemeente Deventer, oktober 2006, vastgesteld april 2007
- Stedenbouwkundige visie Steenbrugge “De Harmonie”, BLC, juni 2007
- Voorontwerp bestemmingsplan Steenbrugge, gemeente Deventer, augustus 2007
- Verslag van de workshop Beeldkwaliteit Steenbrugge, 27 maart 2008
- Strategisch document klimaatneutraal Steenbrugge, DWA, 15 juli 2008
- Verslag van de workshop “Consumentenfocus en identiteit Steenbrugge”, 27 augustus 2008
- Modellenstudie Steenbrugge, Luc Bos Stedenbouwkundigen, 3 december 2008, model 3 vastgesteld 16 december 2008
- Inspiratieboek Sallands bouwen, bureau Zijaanzicht, januari 2009
- Facetnota Water Steenbrugge, gemeente Deventer, Royal Haskoning, 17 februari 2009
- Voorlopig ontwerp Stedenbouwkundig plan Steenbrugge, Schetsontwerp openbare ruimte, Schetsontwerp Zandweteringpark
Status: definitief, Luc Bos Stedenbouwkundigen i.s.m. Feddes/Olthof Landschapsarchitecten bv, 12 november 2009
- Steenbrugge Deventer, beeldkwaliteitplan, een narratieve benadering, Luc Bos Stedenbouwkundigen, 7 april 2010



Colofon

Deze rapportage Voorlopig Ontwerp Stedenbouwkundig plan Steenbrugge Dorp, Schetsontwerp openbare ruimte, is opgesteld door Luc Bos Stedenbouwkundigen. Opdrachtgever is BPD Ontwikkeling BV.

Werkteam

Luc Bos (stedenbouwkundige) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Lieke Roerink (stedenbouwkundig ontwerper) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Rene Postel (architect/stedenbouwkundig ontwerper) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Patricia Scholte (ontwerper openbare ruimte / landschap) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Kelly Legters (stagiair) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Hanne de Jong (stagiair) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

© Luc Bos Stedenbouwkundigen

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt mits de bron en auteur wordt vermeld.

Amersfoort, 8 oktober 2015





Deventer

Dorp

Bijlage 3 Beeldkwaliteitplan Steenbrugge



STEENBRUGGE

puur sallands leven

Beeldkwaliteitplan

een narratieve benadering



Beeldkwaliteitplan voorlopig ontwerp Stedenbouwkudig plan Steenbrugge Dorp

Status: concept

Opdrachtgever: BPD Ontwikkeling B.V.

Ontwerp: Luc Bos Stedenbouwkundigen

Amersfoort, 8 oktober 2015





2



INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	5
2.	Doel en organisatie	7
3.	Stedenbouwkundige plan Steenbrugge	9
4.	De groei van Steenbrugge Dorp	11
5.	Inspiratiekader Salland	31
6.	Kaders en regels	39
A	Openbare ruimte als drager	39
B	Gestructureerde variatie	40
	1. Toolbox woningblok	40
	2. Steenbrugge kleuren pallet	42
	3. Stabilizers	43
C	Eenheid in verscheidenheid	43
	1. Materialen en detaillering	43
	2. Gevels	44
	3. Daken	45
	4. Vensters	46
	5. Deuren	47
	6. Hemelwaterafvoer	47
	7. Overgangen openbaar/privé	48
	8. Bijgebouwen	50
	9. Aanbouwen en uitbouwen	50
	10. Straatverlichting	51
	11. Wonen en werken	51
	12. Huisstijl Steenbrugge Dorp	51
D	Stedenbouwkundige ankerpunten	52
E	Stabilizers	53
	Colofon	61



MINDMAP STEDENBOUWKUNDIG PLAN EN BEELDKWALITEITPLAN

SALLAND / DEVENTER

DORPS 400 WONINGEN

NARRATIEVE BENADERING

STEDENBOUWKUNDIG PLAN STEENBRUGGE DORP

Ruimtelijk / Functionele structuur > facetkaarten

BEELDKWALITEITPLAN STEENBRUGGE DORP

KADERS EN REGELS

A. OPENBARE RUIMTE ALS DRAGER

Positie blokken, oriëntatie

B. GESTRUCTUREERDE VARIATIE

1. Toolbox woningblok
2. Steenbrugger kleuren pallet
3. Stabilizer

C. EENHEID IN VERSCHIEDENHEID (HARMONIE)

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Materialen / detaillering | 7. Overgangen openbaar / privé |
| 2. Muren | 8. Bijgebouwen |
| 3. Daken | 9. Aanbouwen en uitbouwen |
| 4. Vensters | 10. Straatverlichting |
| 5. Deuren | 11. wonen / werken |
| 6. Hemelwaterafvoer / goten | 12. Huisstijl Steenbrugge Dorp |



1 Opzet beeldkwaliteitplan

Het voorliggende beeldkwaliteitplan is een instrument voor de architectonische uitwerking en inrichting openbare ruimte van het stedenbouwkundig plan voor Steenbrugge Dorp. Het is de ambitie om voor Steenbrugge Dorp een sterke ruimtelijke identiteit neer te zetten. Een dorp te maken met een ruimtelijk boeiende openbare ruimte en een herkenbaar rustig architectuurbeeld afgewisseld met enkele bijzonder vormgegeven gebouwen.

De realiseringstermijn van Steenbrugge Dorp is circa 4 jaar. Teneinde de ambities en bedoelingen van het plan gedurende deze termijn vast te houden en te bewaken is dit beeldkwaliteitplan opgesteld.

Steenbrugge 1e fase wordt een dorp van circa 400 woningen; een eigentijds regiospecifiek dorp met gebiedseigen kenmerken, geïnspireerd op Sallandse Dorpen. We zoeken naar een dorp met een Verhaal. Een verhaal zoals dat in de loop van de tijd in ieder dorp ontstaat. Vanuit die achtergrond is gekozen voor de zogeheten narratieve benadering. Narratief betekent verhalend. Het Verhaal van Steenbrugge Dorp, zoals beschreven in dit beeldkwaliteitplan, is de basis van het planconcept en de uitwerking daarvan. Deze invalshoeken liggen aan ten grondslag aan het stedenbouwkundig plan.

Het kader waarin dit beeldkwaliteit in samenhang met het stedenbouwkundig plan moet worden gelezen is weergegeven in de hiervoor afgebeelde mindmap. Het Stedenbouwkundig plan en het beeldkwaliteitplan zijn aanvullend op elkaar.

In het beeldkwaliteitplan worden de kader en regels in hoofdstuk 6 beschreven als uitgangspunten voor de uitwerking van het plan. Dit hoofdstuk bestaat uit de volgende drie delen. De openbare ruimte als drager, Gestructureerde variatie en een onderdeel met als titel Eenheid in verscheidenheid. Deze delen betreffen respectievelijk de stedenbouwkundige context, de hoofdmassa van de bebouwing en verschijningsvorm en tenslotte kaders en regels omtrent onderdelen van de gebouwen.





2 Doel

Doel beeldkwaliteitplan

Het doel van het beeldkwaliteit plan is het bieden van een kader voor inspiratie, referentie en toetsing van de uitwerking van het stedenbouwkundig plan, het ontwerp van de openbare ruimte en het ontwerp van de bebouwing. Uitgangspunt is dat alle ontwerpen en vormgeving in Steenbrugge wordt ontwikkeld vanuit de geest van dit beeldkwaliteitplan vertaald naar een hedendaagse invulling. Het Verhaal van de groei van Steenbrugge (narratieve benadering) is de inspiratiebron voor de uitwerking van het stedenbouwkundig plan in architectuur van de bebouwing. Kaders en regels zijn daarvan afgeleid en gelden als bindende uitgangspunten. Het beeldkwaliteitplan wordt vastgesteld door de Raad en vormt daarmee onderdeel van het welstandsbeleid van de gemeente Deventer.

Dit beeldkwaliteitplan is van toepassing op het stedenbouwkundig plan Steenbrugge Dorp. Als zodanig is de toelichting op het stedenbouwkundig plan onlosmakelijk verbonden met dit beeldkwaliteitplan.





8

8

8

DE NARRATIEVE BENADERING

Om het toekomstige dorp Steenbrugge een stedenbouwkundige coherentie te geven maar tegelijkertijd ook de variatie te waarborgen van zowel de openbare ruimte als de architectuur, wordt op verhalende wijze verteld over het ontstaan van Steenbrugge. Deze narratieve benadering heeft als doel de geest van het plan over te dragen. In het verhaal wordt verteld over het onderliggende landschap van Steenbrugge en over de groei en transformaties van de bebouwing. Aan de ontwikkeling liggen allerlei gebeurtenissen van menselijk handelen ten grondslag die typisch zijn voor Steenbrugge. Dit zou je kunnen benoemen als de culturele component van Steenbrugge. Hierin ligt de verklaring van het ontstaan en de groei en daarmee krijgt Steenbrugge betekenis en identiteit. Dit is voor ontwerpers het vertrekpunt van het denken over het plan en ontwerpvoorstellen vinden hierin hun oorsprong, vertaald naar een hedendaagse invulling.

In deze narratieve benadering is de verhaallijn leidend en het uitgangspunt voor de uitwerking. In dat opzicht is er ruimte voor interpretatie en creatieve (eigen) ontwerpen. Het verhaal is niet statisch; het is een levend verhaal. De rode draad blijft behouden, maar er kunnen nieuwe elementen aan het verhaal worden toegevoegd in het ontwerpproces. Het uiteindelijke doel is dat het verhaal van Steenbrugge wordt verteld door bewoners die er hun eigen betekenis en hoofdstuk aan toe kunnen voegen. Hierdoor ontstaan er in de loop der tijd vele verhalen over Steenbrugge. De essentie van deze benadering zit in de verhaallijn, de groei en de transformatie. Deze begrippen refereren respectievelijk aan:

- *conceptueel denken / inspiratie*
- *eigen kracht / van binnenuit*
- *her-gebruik / her-ontdekken*

Vanuit deze visie wordt Steenbrugge Dorp gerealiseerd.



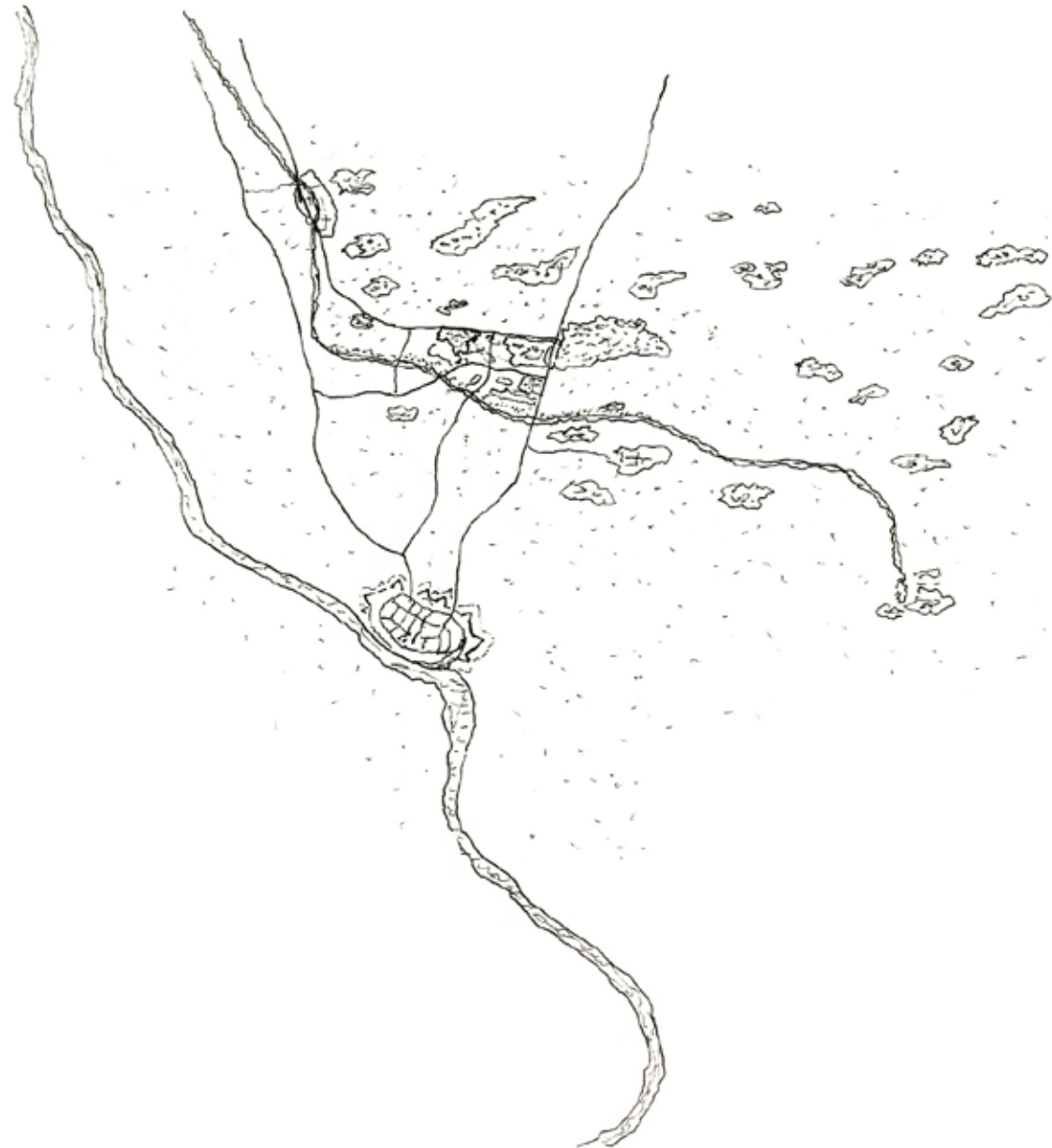
4 De groei van Steenbrugge Dorp

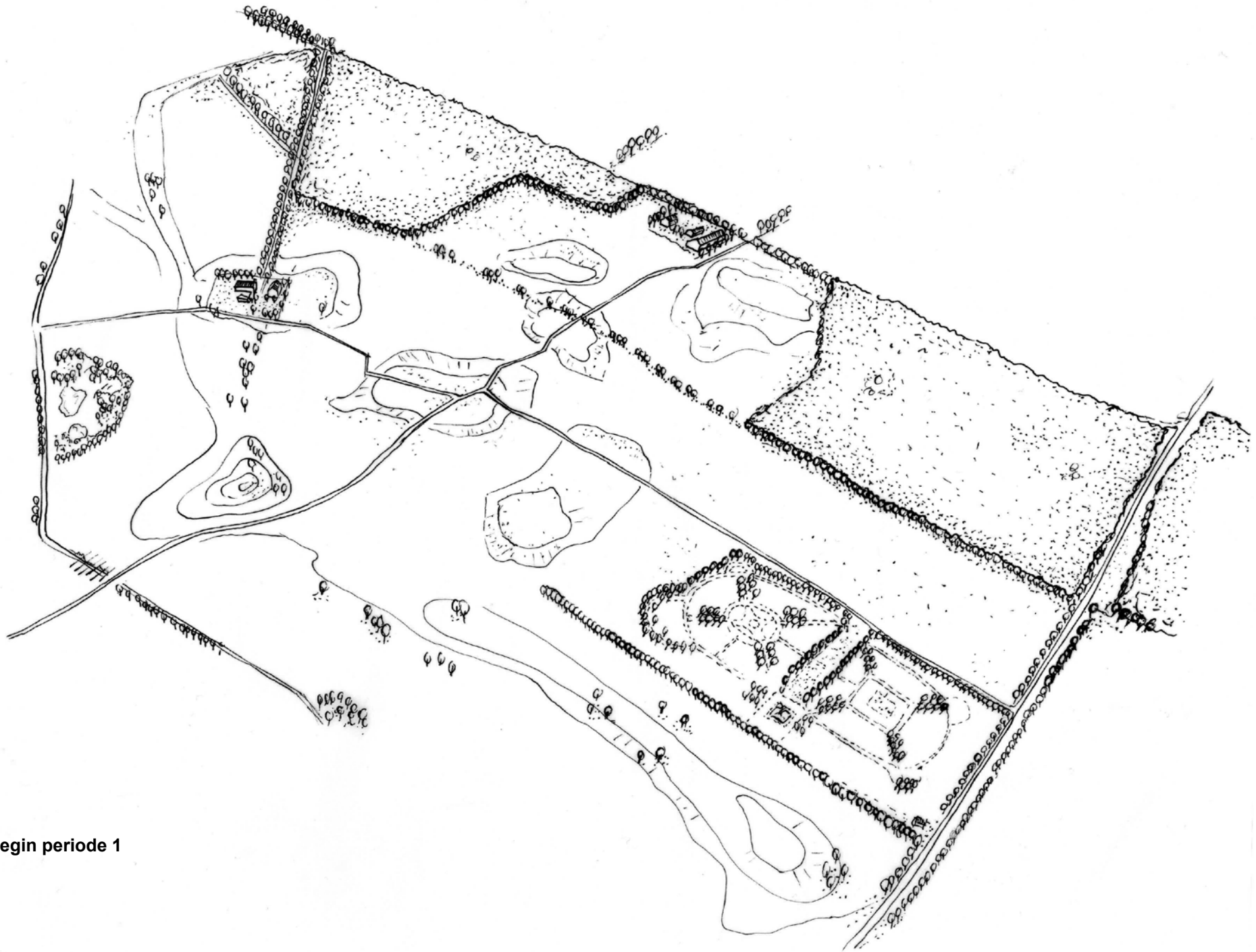
Het verhaal van de groei van Steenbrugge

Deventer is één van de vijf oudste steden van Nederland en heeft een lange geschiedenis. De stad is gelegen aan rivier de IJssel, die een belangrijke rol heeft gespeeld in de groei van de stad. Tussen 1000 en 1500 werd Deventer een bloeiende handelsstad, die deel uitmaakte van het Hanzeverbond. De stad was ook een havenstad. Grote schepen konden aan de kade aanleggen. Na de invoering van de vestingwet (1874) werden de Nederlands steden ontheven van hun plicht om hun vestingwerken te onderhouden. De stad groeide en bloeide.

Rond de stad Deventer zijn in de loop van de geschiedenis een reeks kleine kernen ontstaan. Ook zij hadden baat bij de handelsbetrekkingen van de stad en de haven. Steenbrugge is één van deze kernen en maakt een bijzonder onderdeel uit van deze reeks. Bijzonder vanwege de ligging in het landschap aan de noordzijde van de Zandwetering, die als groenblauwe gordel het stedelijk gebied begrenst. Daarmee neemt Steenbrugge ruimtelijk een zelfstandige positie in en ontwikkelde zich als entiteit.

Hieronder volgt een beschrijving van de groei van Steenbrugge in vijf perioden.





Situatie begin periode 1

Periode 1

Op het ribbelpatroon van het Sallands landschap, ten noorden van de stad Deventer, zijn acht heuvels gevormd. Deze heuvels zijn verhevingen van de bestaande hoogteverschillen. Door het ribbelpatroon is er een driedeling te onderscheiden: de zone van de Zandwetering aan de zuidzijde is het laagste deel en is een gebied met moeraszones en natuurlijke ruigten. De tweede zone, centraal in het gebied, is een hogere rug van zandgrond. De derde zone bestaat voornamelijk uit bosgebied. De acht heuvels hebben verschillende vormen en hoogtes. Aan de zuidrand ligt de hoogste heuvel van het gebied. Deze heuvel biedt een mooi uitzicht over de Zandwetering. De andere heuvels zijn minder hoog.

In dwarsdoorsnede loopt het landschap geleidelijk op naar de zandgronden in het noorden. Het Steenbruggerbosje in de noordwest hoek wordt door middel van een steilrand verbonden met de begraafplaats. Langs deze bomenrij wordt het regenwater uit beide ruggen verzameld.

Het gebied bestaat uit grote houtwallen met oude eiken, maar ook kleine en grotere bosschages. Dit geheel van landschapselementen maakt het Salland een coulisselandschap. Tijdens een wandeling door een coulisselandschap ziet men hierachter landschapselementen verdwijnen en even later weer verschijnen.

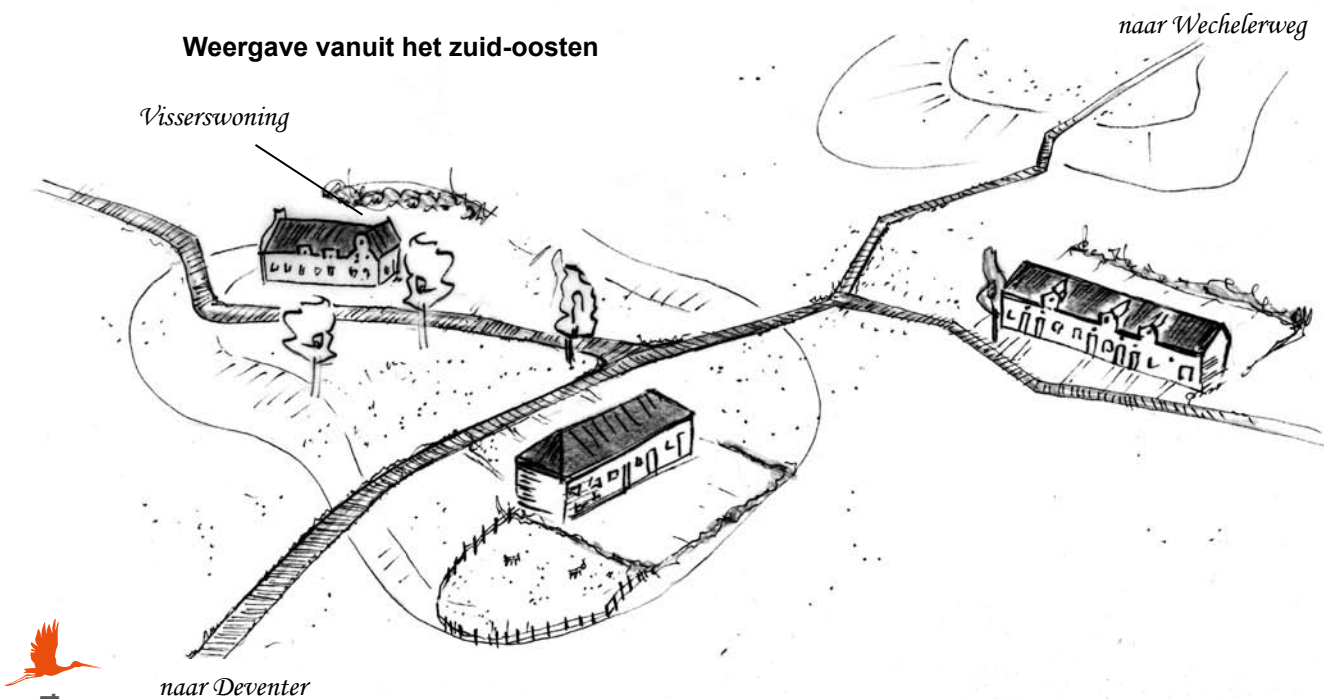
In het gebied liggen twee boerderijerven, waar grote boerenfamilies wonen. De boerderijen maken met name gebruik van akkerbouw en weidegronden. Beide families hebben goede handelsbetrekkingen met de stad Deventer. Zowel jong als oud werkt mee op de boerderij. De boerderij Steenbrugge is met een prachtige bomenlaan verbonden in noordelijke richting met Diepenveen. Het andere boerderij is gesitueerd aan de Wechelerweg. De Zandwetering bestaat met name uit hooilanden.

De boerderijen worden verbonden met de stad door een tweetal routes, die elkaar kruisen op een kleine heuvel, centraal op de zandrug. De oost-west route verbindt de boerderij Steenbrugge met de weg Deventer-Raalte en de noord-zuid georiënteerde route verbindt de boerderij aan de Wechelerweg met de stad Deventer. De routes zijn handelspaden door het landschap. De noord-zuid route verbindt een aantal boerderijen en loopt door naar Broekland en vandaar richting

Raalte. De boerderij aan de Wechelerweg is één van die boerderijen. De route maakt de beleving van de hoogteverschillen zichtbaar. De oost-west route volgt de richting van de zandrug. Het is ooit als verkorting van de route ontstaan vanuit landerijen bij Frieswijk naar de IJssel. Boerderij Steenbrugge is centraal gelegen aan deze route.

Aan de oostzijde is door landschapsarchitect en dendroloog Leonard Antonij Springer een begraafplaats ontworpen. Deze begraafplaats ligt aan de weg van Deventer naar Raalte op de zandrug. Kenmerkend is het formele grondplan van de begraafplaats: één centrale open zone als urnenveld met op de kop en aan de zijden een centrumgerichte opzet.

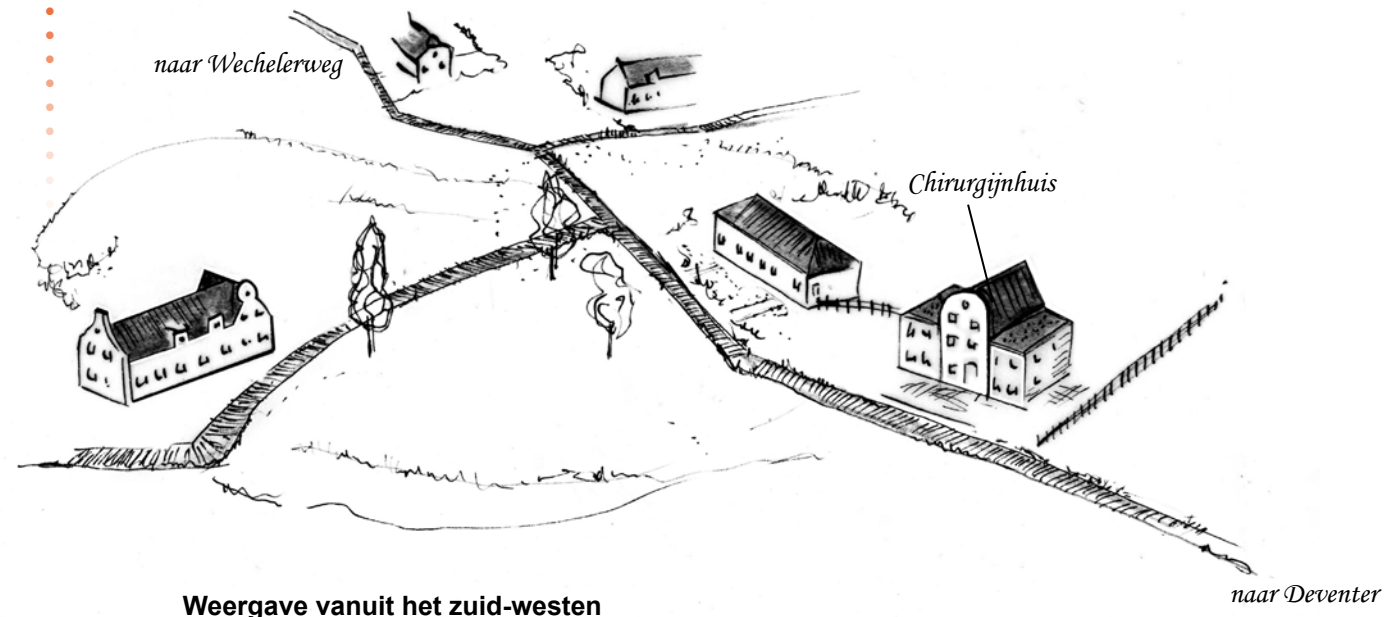
Weergave vanuit het zuid-oosten



naar Deventer



14



Weergave vanuit het zuid-westen

naar Deventer

Periode 2

De tweede periode kenmerkt zich door sterker wordende handelsbetrekkingen. Uit de wijde omtrek van het Salland komen mensen naar de stad Deventer om handel te drijven. Op het kruispunt van enkele paden begint Steenbrugge een voorpost te vormen voor de stad. Mensen gaan zich er vestigen om niet telkens weer een lange reis af te moeten leggen.

Zo zijn er **twee vissersbroers** die hun schepen in een haven aan de IJssel hebben liggen, maar verknocht zijn aan het Salland. Ze kenmerken zich door een sterke handelsgeest en bouwen samen één riante dorpswoning. Van de buitenkant lijkt het één grote woning. Om de entrees van de woningen duidelijk zichtbaar te maken krijgt het langgerekte volume twee markante gevels. Ieder met een eigen oriëntatie en identiteit

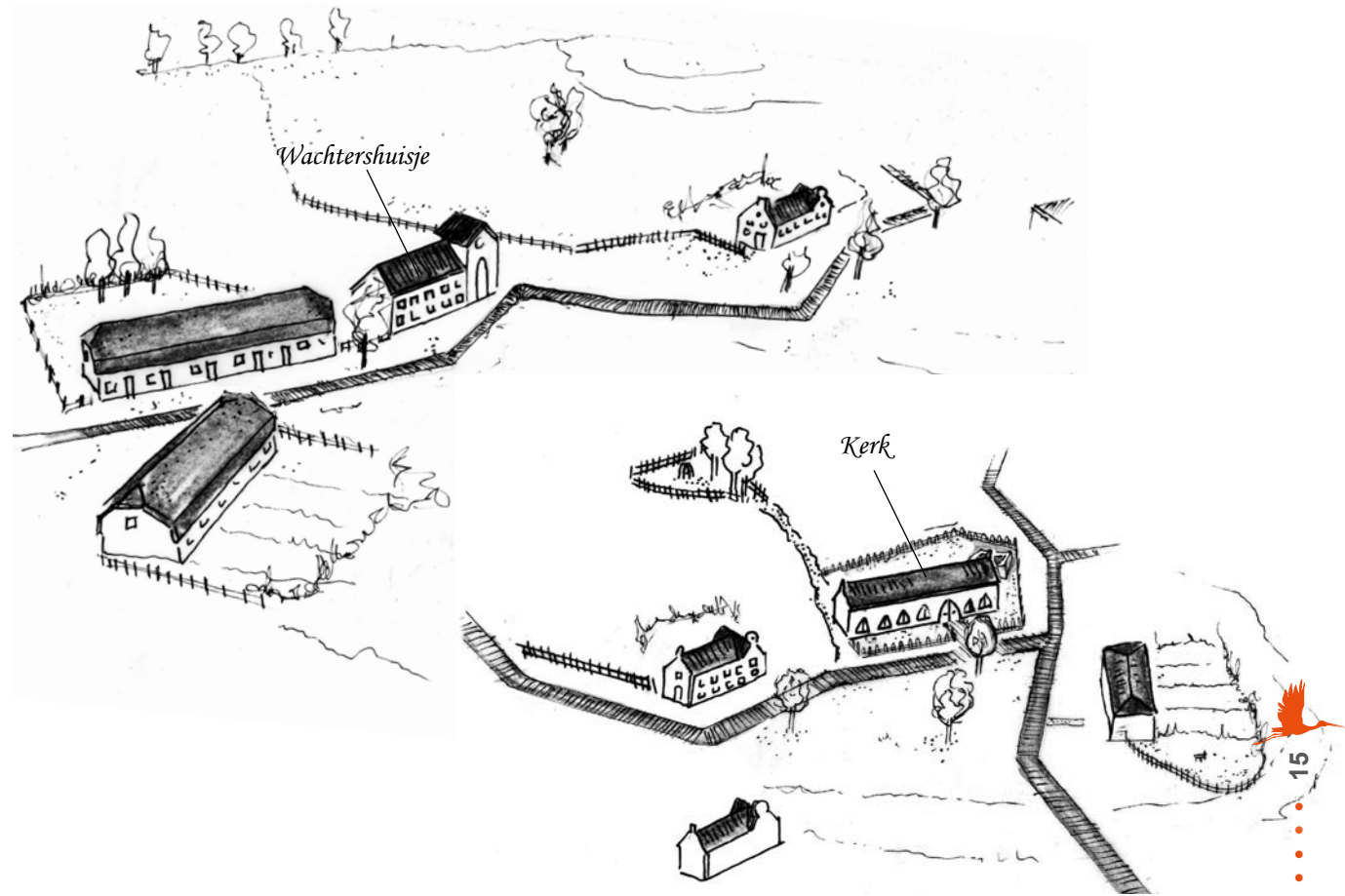
Langs de route naar de boerderij Steenbrugge worden de woningen als blok gebouwd. Opmerkelijk is het grote woonhuis langs de noord-zuid route. Een rijke artsenfamilie laat hier een riante woning bouwen. Ze willen dolgraag weg uit de stinkende stad. De arts bouwt voor zijn familie en die van zijn schoonzus een **chirurgijnshuis**. Achter dit huis ligt een groot stuk land, dat zich uitstrekt tot aan de begraafplaats. De man is een medisch behandelaar in Deventer en enkele nabij gelegen dorpen. De gevel van de woning van de arts weerspiegelt het aanzien van zijn beroep; groots, opvallend en bewerkt met zorgvuldige details. Naast het huis heeft hij een eigen opslag en aan de andere kant heeft hij een eigen verbandzaal. Zijn handelingen betreffen vooral aderlatingen, wondverzorging en de zorg voor botbreuken. Soms gaat hij naar Deventer voor openbare anatomielessen.

Mensen die een huis bouwden, haalden hun materialen uit de directe omgeving. Er wordt een nieuw pad aangelegd naar het bos. Hier vindt men hout voor de huizen, maar ook hout om te stoken. Stenen haalt men bij een steenfabriek aan de IJssel. Ook natuurlijke materialen zoals riet worden veelvuldig gebruikt.

Een Sallandse boer met een liefde voor de natuur merkt op dat het belangrijk is om in de gaten te houden hoeveel er van welk materiaal gebruikt wordt. Hij wil de bewoners van Steenbrugge bewust maken om verantwoord met de habitat om te gaan. De boer vestigt een **wachtershuisje** aan het nieuwe pad richting het bos. Het invoeren van nieuwe materialen in Steenbrugge gaat vanaf dit moment via het wachtershuisje. Op deze manier kan de boer bijhouden hoeveel materiaal er wordt gebruikt, wat hier de kwaliteit van is en voorkomt hij dat bepaalde materialen op zullen raken.

Daarnaast vestigen ook andere mensen zich langs de route. Er ontstaat een onderscheid tussen woontypen die gebaseerd zijn op Sallandse boerderijtypes, de hallenhuizen en kapschuren. Hier en daar een afwijkende dorpswoning, wat status voor het gehucht mee bracht. Bebouwing is niet opvallend maar wel karakteristiek voor die tijd.

Religie speelt een belangrijke rol in het Salland. De eerste bewoners van het gehucht Steenbrugge nemen samen het initiatief om een **kerk** te bouwen. Deze kerk komt te staan op het kruispunt van routes, goed zichtbaar vanaf de weg van Deventer naar Raalte. Eerst wordt het



schip gebouwd als plek om samen te komen. Het moest ook een duidelijk herkenbare plek worden en een goed oriëntatiepunt. Er wordt ook een **toren** gebouwd die los staat van het schip van de kerk.

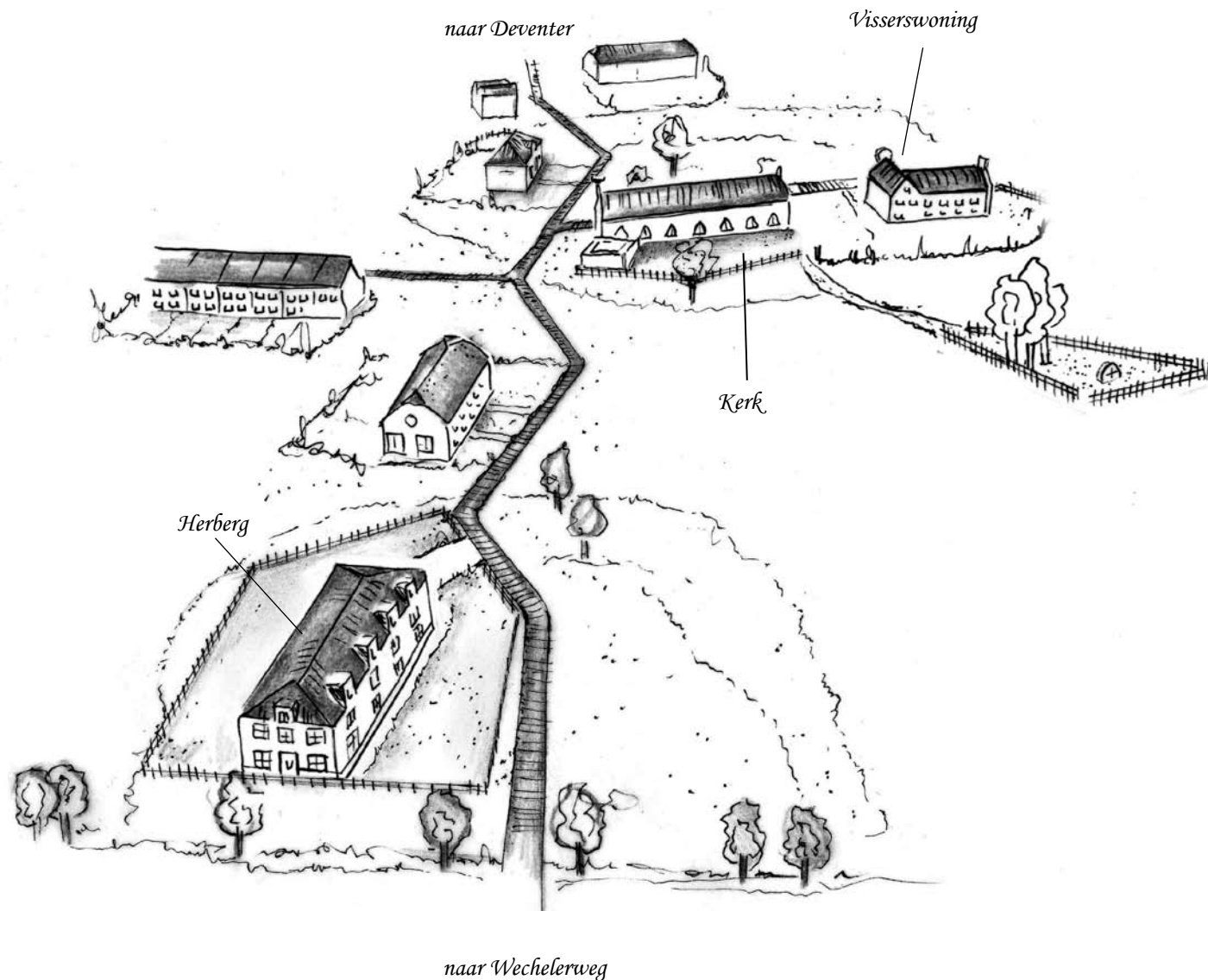
Tijdens de bouw van de kerk werd Steenbrugge overvallen door een tragisch ongeval, de aangestelde pastoor was plotseling overleden aan hartfalen. Om de heilige op een respectvolle wijze te herdenken kreeg hij een eigen begraafplaats solitair achter de kerk. De driehoekige rustplaats

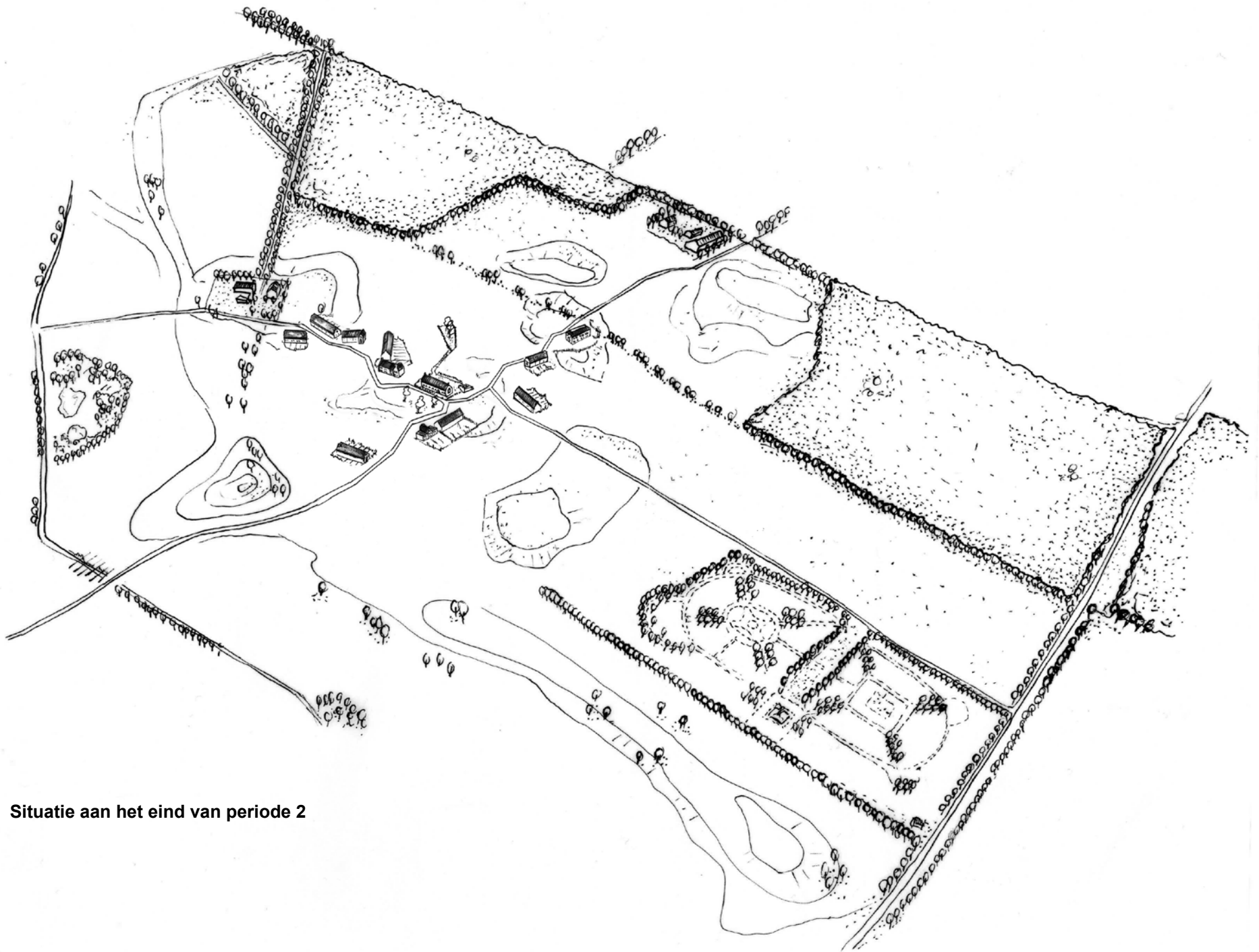
werd omkaderd met een hekje. Drie oude bomen markeerde het uitzonderlijke karakter van de man.

Wegens geldnood is de kerk helaas nooit volledig afgebouwd zoals dat ooit bedoeld was. Ook de toren is niet meer geworden dan een fundering. Onenigheid zorgt ervoor dat de kerk voor langere tijd leeg komt te staan totdat enkele mensen er uiteindelijk een onderdak vinden. In de loop der tijd kreeg het een woonbestemming.



De noord-zuid route ontwikkelt zich steeds meer als een route die iedere dag door veel mensen met karren vol goederen en handelswaren wordt gebruikt. Hevig vermoeid zoeken ze vaak een onderkomen. Het komt daardoor regelmatig voor dat er bij de boerderij aan de Wechelerweg wordt aangeklopt met de vraag of men er kan overnachten. Omdat de boerenfamilie de voorbijgangers wel een slaapplek wil bieden, maar de boerderij daarvoor te klein is, besluiten ze over de stijlrand een dorps huis annex **herberg** te beginnen. 's Avonds drinkt men er een borrel en overnacht men er om weer op kracht te komen. Van enkele kamers en een gezamenlijke ruimte groeit het gebouw steeds verder tot een herberg en later tot een hotel. Vanuit het noorden vormt het de entree en poort van het gehucht Steenbrugge. De voordeur van de herberg is gericht op het mooie Sallandse landschap. Tussen de glooiingen van het landschap door kan men vanuit de kamers de boerderij aan de Wechelerweg zien liggen, met op de achtergrond de eikenlaan.





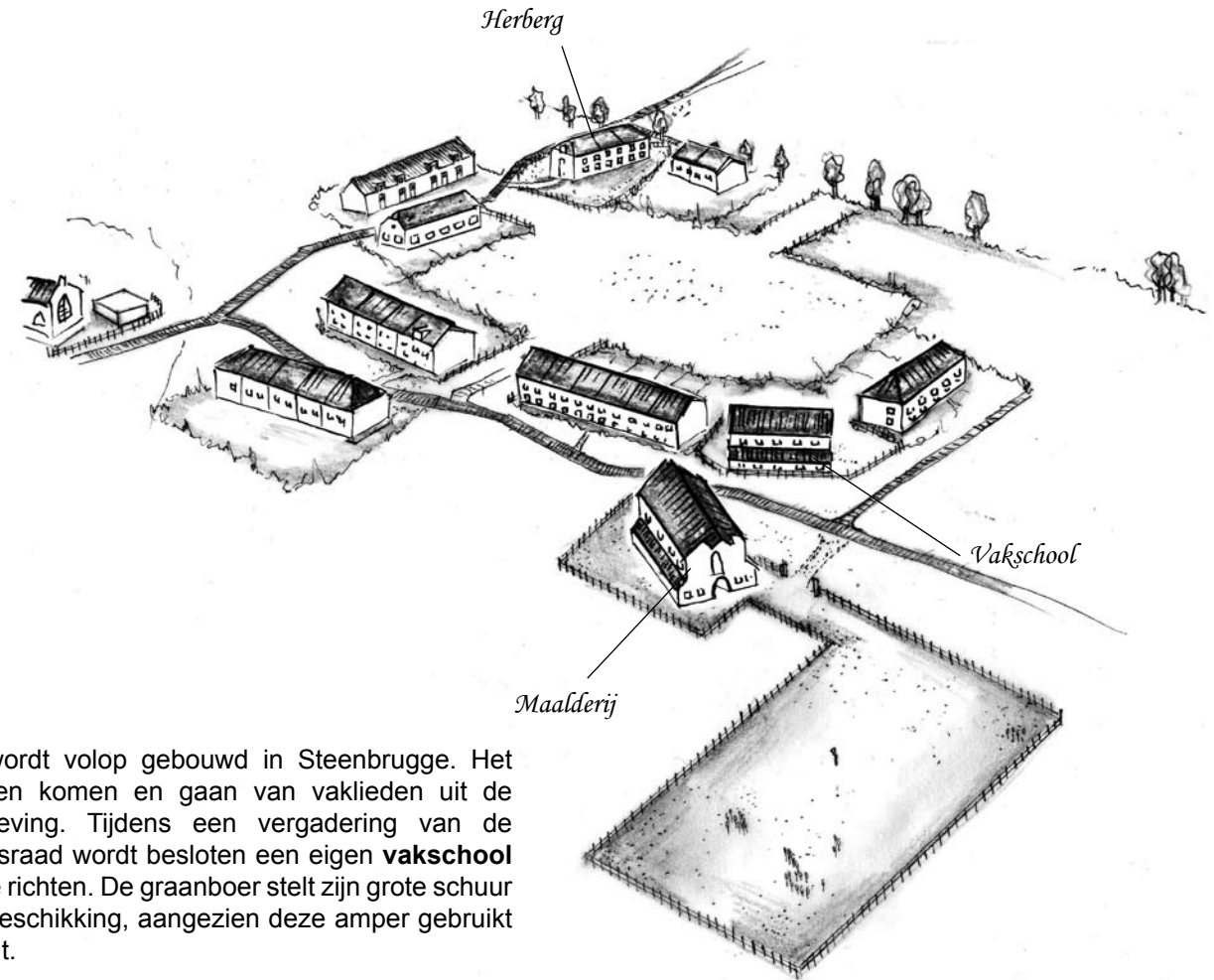
Situatie aan het eind van periode 2



Periode 3

Over het gehucht Steenbrugge gaan verhalen de ronde in het Salland. 'Het is een gemoedelijke plek', 'mensen willen je helpen' en 'er wonen bijzonder actieve mensen'. In het begin van de derde periode groeit het dorp nog sterk op de handelsgeest, landbouw en veeteelt. Later zullen met name de landbouw en veeteelt meer onder druk komen staan door een te groot aanbod en lagere prijzen. Uit de stad Deventer vindt een sterke trek plaats naar het ommeland. Men zoekt ruimte en rust en wil graag landelijk wonen. Steenbrugge kan zich langzaam een dorp gaan noemen. Bepaalde contouren van de omvang van een dorp tekenen zich af. Er ontstaat een typisch dorps karakter.

Aan de oostzijde van het dorp, bij de begraafplaats, vinden een tweetal ontwikkelingen plaats. Een graanboer bezit het stuk grond tussen het bos en de begraafplaats. De boer laat een **maalderij** bouwen om het regionaal zo bekend geworden "Steenbrugger Oerbrood" te produceren. Een deel van de grond verkoopt hij om uitbreiding van de begraafplaats mogelijk te maken. Het andere deel houdt hij in gebruik. Door deze ontwikkeling komt de oost-west route gedeeltelijk op privéterrein te liggen. De boer heeft er moeite mee dat vreemde mensen op zijn terrein komen. Hij plaatst enkele hekken die ervoor zorgen dat zijn terrein duidelijk afgebakend is. Vanaf de oostzijde is het nu de maalderij die het entreegebouw naar Steenbrugge vormt.



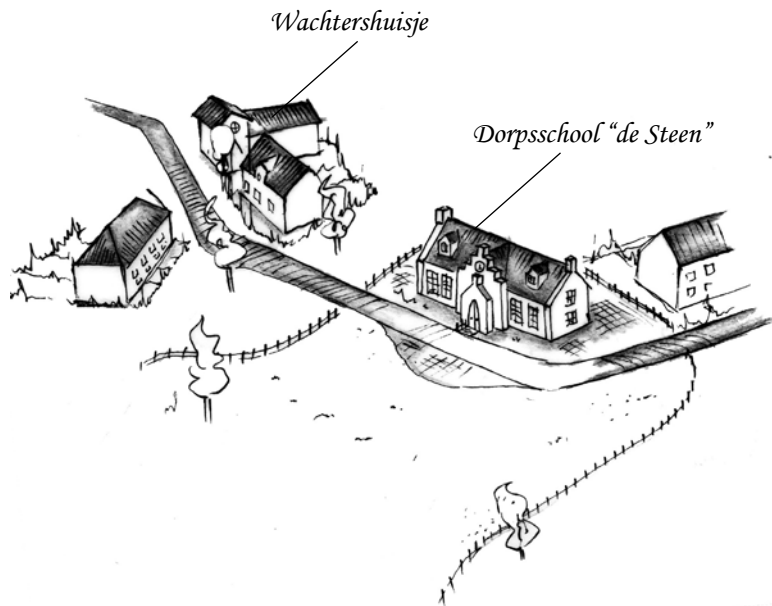
Er wordt volop gebouwd in Steenbrugge. Het is een komen en gaan van vaklieden uit de omgeving. Tijdens een vergadering van de dorpsraad wordt besloten een eigen **vakschool** op te richten. De graanboer stelt zijn grote schuur ter beschikking, aangezien deze amper gebruikt wordt.

Vakmanschap staat hoog in het vaandel in het dorp. Men houdt niet van half werk. Later zal deze vakschool een speciaal metselverband voortbrengen.



De kerk besluit aan de westzijde van het dorp een **dorpsschool** te bouwen, genaamd "De Steen". De school functioneert als een stedenbouwkundige en educatieve hoeksteen van het gehucht Steenbrugge. De kinderen uit Steenbrugge gaan naar deze school. Het was een prettige leeromgeving door de ligging aan het groene open veld. Na het invoeren van de leerplichtwet wordt de school ook opengesteld voor de kinderen uit Deventer. De welgestelde kinderen komen naar deze school om te ontsnappen uit het onhygiënische stadsleven en te genieten van de schoonheden van Steenbrugge.

De school is een statig symmetrisch gebouw met een duidelijke entreepoort in het midden. Lange hoge ramen halen de groene omgeving naar binnen en stimuleert de gezonde omstandigheden voor de kinderen. Het groene openveld wordt gebruikt als speeltuin.

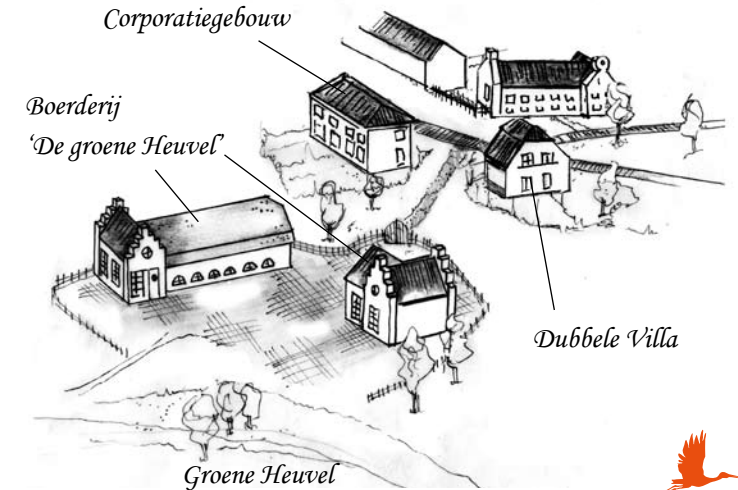


Elke zondag wordt, na het wekelijkse kerkbezoek, het Zandwetering park gekleurd door vele wandelaars uit de stad. De centrale groene heuvel is duidelijk de trekpleisters van het park. Het is voor kinderen een plek om te spelen en voor de volwassenen een plek om even te zitten en te genieten van het uitzicht over de omgeving.

Op een dag ziet één van de wandelaars, een gepensioneerde boswachter uit Deventer, dat de heuvel langzaam begint te verwilderen. De man heeft nog altijd een onvoorwaardelijke liefde voor alles wat met de natuur te maken heeft en vindt het spijtig dat de heuvel zijn schoonheid dreigt te verliezen. Hij benaderd de dorpsraad en bied aan om zijn oude dag te spenderen aan het onderhouden van de markante heuvel, en zo geschiedde.

Door de vaklieden uit Steenbrugge laat hij een eigen boerderij bouwen aan de voet van de heuvel. Hij noemt zijn **boerderij "De Grote Heuvel"**. De boerderij is een T-boerderij. Het woonvertrek staat haaks op de schuur aan de kant van het park. Zo kan de gepensioneerde boswachter vanuit zijn woonkamer genieten van al het moois dat de natuur van het Zandwetering park te bieden heeft.

Na een poosje wordt de boswachter te oud om de heuvel te onderhouden. Hij vraagt zijn zoon of hij het werk wil overnemen, en dat wil hij. De zoon trekt met zijn gezin in de boerderij, maar dit is voor zijn vader veel te druk. Daarom laat de zoon naast de boerderij een woning bouwen waar zijn vader zijn laatste jaren kan slijten.



Net als de mensen die er wonen zijn de woning en de T-boerderij qua architectuur familie van elkaar. Dit is duidelijk zichtbaar door het gebruik van de zelfde materialen, de zelfde vormtaal, de zelfde detaillering en de zelfde oriëntatie op het Zandwetering park. Het ensemble wordt benadrukt door een plein dat de twee woningen met elkaar verbindt.



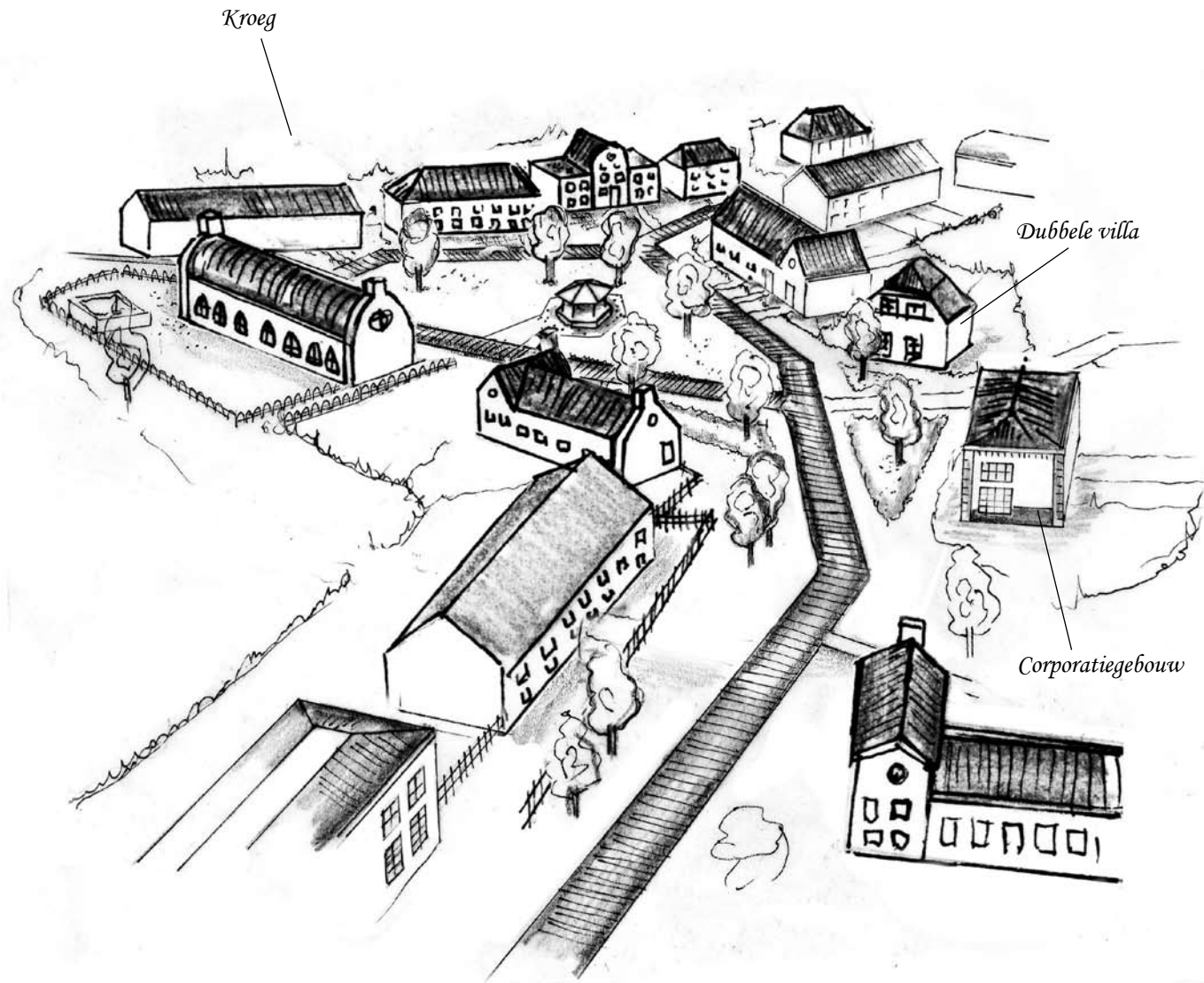


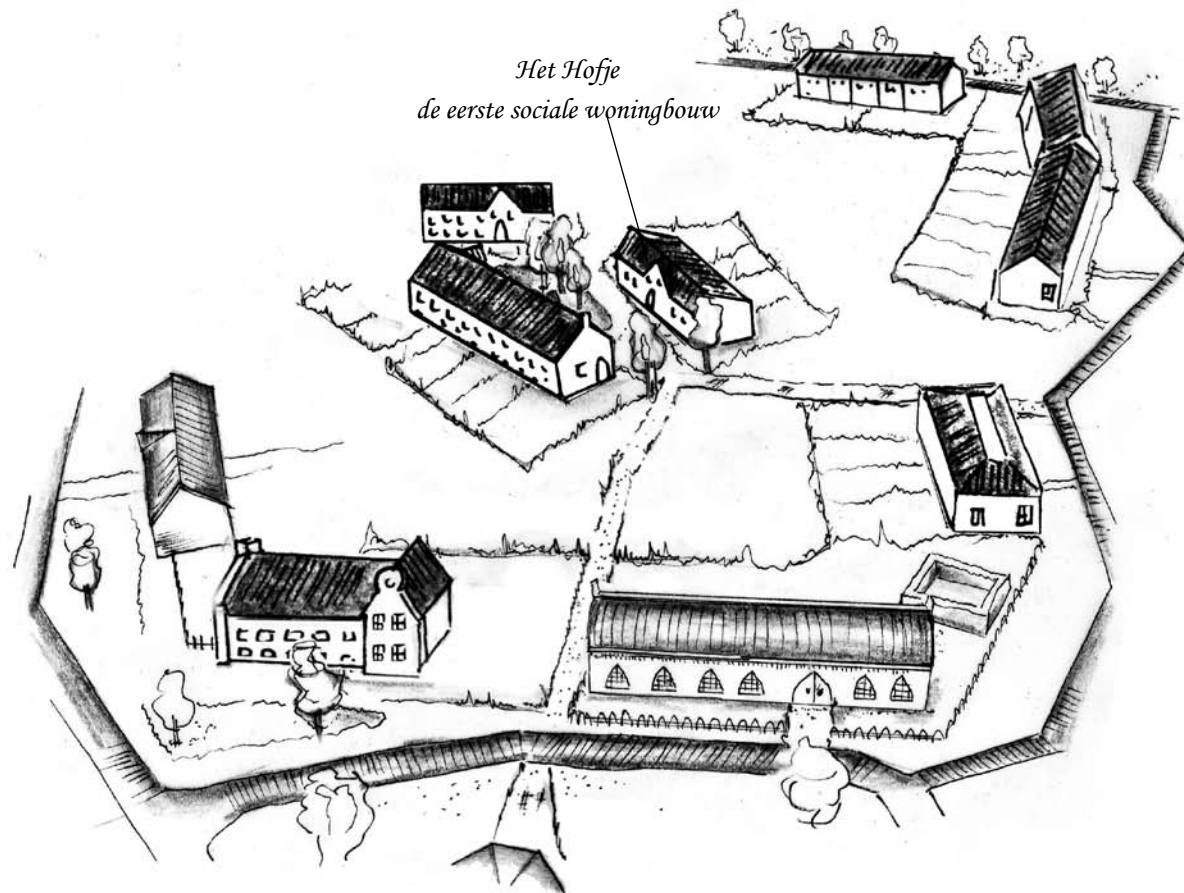
Op het kruispunt van de oost-west en noord-zuid route ontstaat een korte doorsteek op de route. Hierdoor ontstaat centraal in het dorp een driehoekige ruimte: **een brink**. Pluksgewijs zijn hier enkele bomen gegroeid. De oost-west gerichte ontwikkelingsrichting wordt ondersteund door bebouwing in verschillende typen. Bij de afslag naar de school wordt een **dubbele villa** gebouwd. De dubbele villa is de woning van de schoolmeester en een biedt uitzicht op het Steenbruggerbosje.

Het **corporatiegebouw** is het eerste kenmerkende gebouw dat in Steenbrugge wordt gebouwd. Men spreekt vol lof over de bouwstijl. Een statig pand met een hoge versierde goot en geaccentueerde hoeken. Het is één van de drie structuurgevende gebouwen rondom de brink; de kerk, de chirurgijnwoning en het corporatiegebouw accentueren de driehoekige brink.

Na voltooiing van het corporatiegebouw wordt er een muzikentent gedoneerd door de kerk. Deze wordt centraal op de brink geplaatst om de vitaliteit van het hart van Steenbrugge te stimuleren.

Aan de zuidrand bij de school en langs het erf van boerderij Steenbrugge worden woningen gebouwd. Bebouwing is ook hier onregelmatig en volgt de nieuw aangelegde wegen. Aan de noordzijde van het dorp langs de steilrand worden afwisselend boerderijtypes en dorpsvilla's gebouwd.

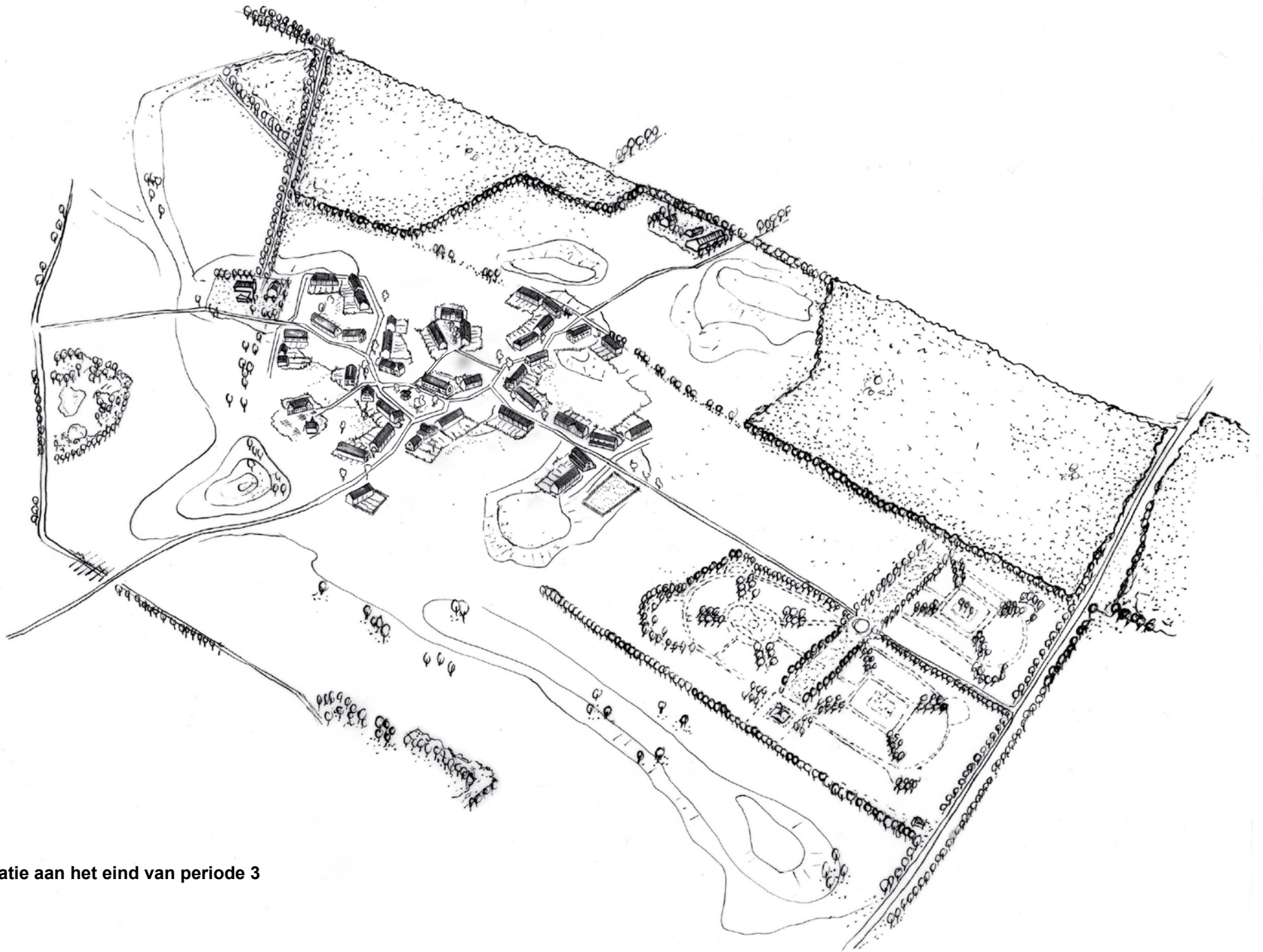




De rustplaats van de pastoor wordt niet veel bezocht door de bewoners van Steenbrugge, daarom is er voor gekozen om de pastoor over te plaatsen naar de grote begraafplaats ten oosten van het gehucht. De grond die vrij komt wordt door de kerk geschonken aan de corporatie, mits de grote bomen gespaard blijven. De

corporatie gebruikt de grond om er woningen in de vorm van een Hofje te bouwen. De eerste **sociale woningbouw** is een feit. Via een nieuw pad wordt het Hofje verbonden met de Brink.





Situatie aan het eind van periode 3

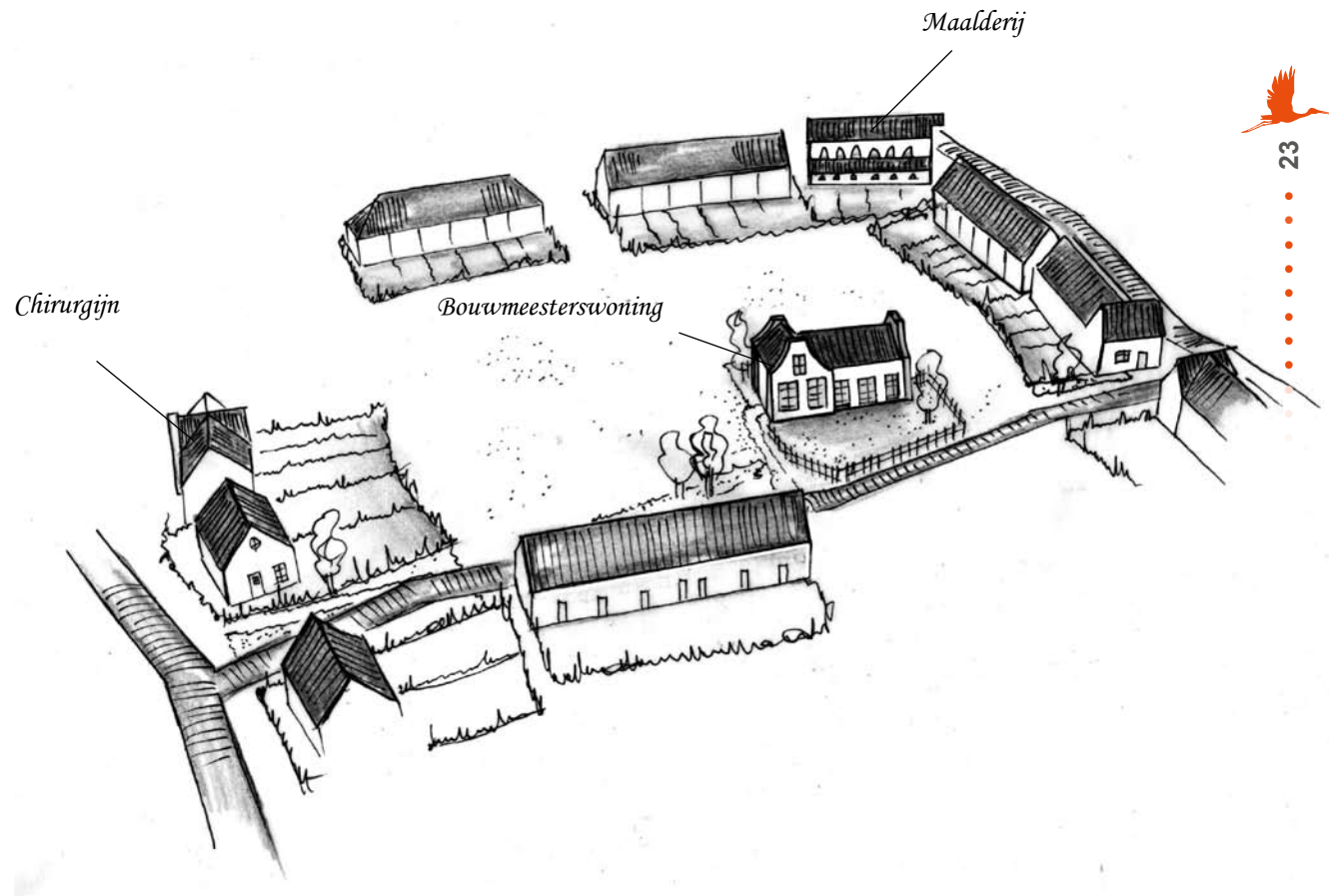
Periode 4

In de vierde periode wordt door de aanleg van nieuwe paden en verharde wegen de hoofdstructuur van Steenbrugge steeds beter zichtbaar. De bestaande wegen werken als een kruis, in combinatie met de nieuwe paden ontstaan er vier deelgebieden/kwadranten. De randen van deze kwadranten worden steeds meer bebouwd door nieuwe inwoners die uit Deventer en omgeving komen. Aanvoer van goederen en hout uit het bos voor de woningbouw neemt sterk toe. De woningen zijn voornamelijk in rijen gebouwd met incidenteel solitaire eenheden. Hierdoor ontstaan grote bouwblokken met grote binnenterreinen en een Brink als centraal element.

Langs de randen van de kwadranten groeit het dorp door verdichting. Omdat de bewoners de toegang naar de achtergebieden wilden behouden worden er een aantal (achter-)paden toegevoegd. Om de ontwikkeling van die achterstraten in de gatente houden, deed de eerste **bouwmeester** van Steenbrugge zijn intrede. Het is zijn taak het karakter van Steenbrugge te behouden tijdens de uitbreidingen van het dorp. Het opmerkelijke transparante karakter van zijn woning en aangekoppeld atelier zorgde voor een optimale observatie.

De samenhang is groot in het dorp. In de Zandwetering wordt volop gevestigd en graan en vee wordt verhandeld. Mensen leven dicht bij de natuur, maar putten deze niet uit. Men is zich bewust dat elke vis slechts één keer gegeten kan worden. Huizen worden vaak zó gesitueerd, dat gebruik gemaakt wordt van de warmte van de zon. Niets wordt zomaar achteloos over de schouder weggegooid. Later zou men deze gebruiken steeds meer toeschrijven aan duurzaam handelen, echter in Steenbrugge is het een soort vanzelfsprekendheid. Het typeert haar bewoners.

De kwadranten verdichten zich en een verfijning van de maaswijdte zorgt ervoor dat onregelmatige bouwblokken zich steeds meer aftekenen. Het verdwijnen van de agrarische functie tekent zich af, waar meer nijverheid en zorg voor in de plaats komen. Dit zorgt voor de uitbreiding van enkele gebouwen, maar ook juist de **transformatie** van gebouwen naar een andere functie.



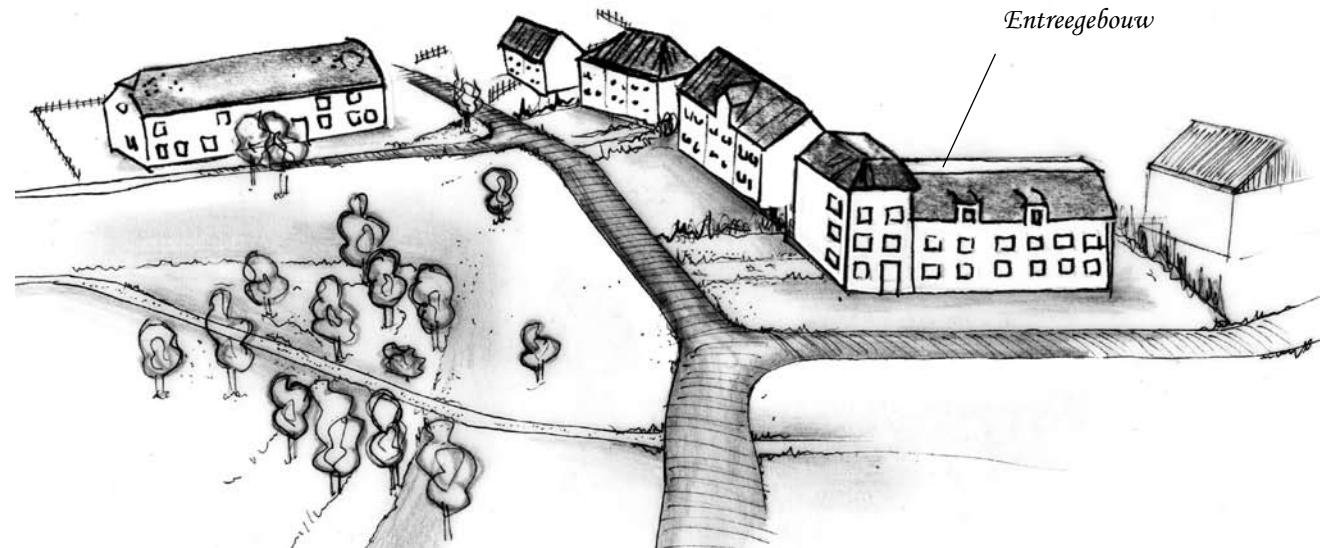
De stad Deventer is inmiddels ver opgerukt en eist de schoolvoorziening op waardoor de school haar functie verliest. De **dorpsschool** wordt omgebouwd naar een riant woningblok met een unieke inrichting vanwege de oorspronkelijke functie en grote vensters.

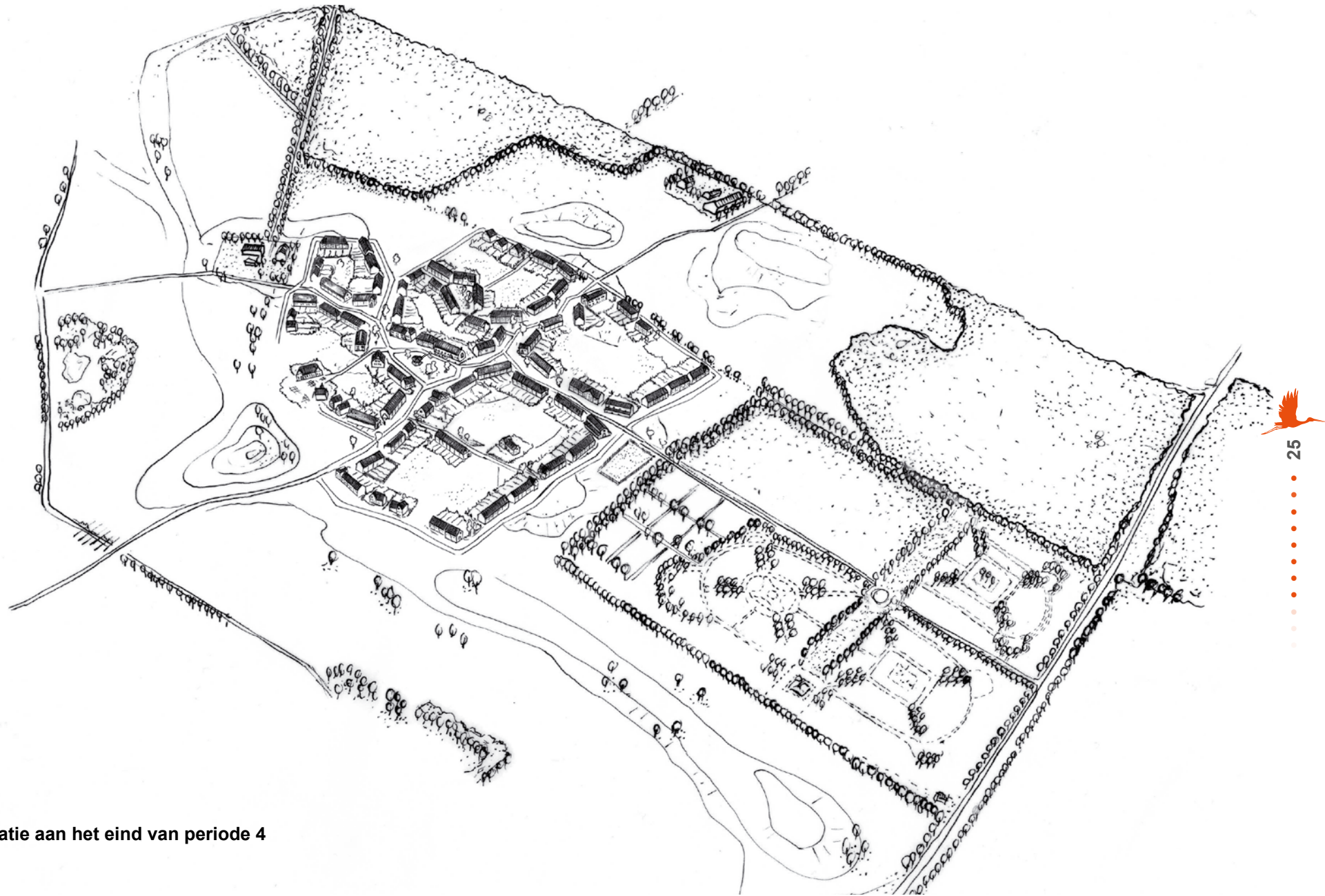
De **chirurgijnwoning** wordt verkocht en getransformeerd tot kleinere eengezinswoningen. Ook de herberg, aan de noordzijde, verandert van functie. De vraag naar een tijdelijke slaapplek is in de loop der tijd duidelijk afgenomen. De herberg verliest zijn functie, maar de familie zelf en een kleine groep vaste logees vindt er een permanente woonplek.

Steenbrugge is ondertussen behoorlijk gegroeid. De kersverse bouwmeester merkt op dat dorp Steenbrugge een officieel **entreegebouw** nodig heeft. In overleg met de dorpsraad wordt besloten het entreegebouw te situeren aan de zuidkant van het dorp aan de voet van de Grote Heuvel. Een markant hoekgebouw met een statig karakter straalt stabiliteit en zelfverzekerdheid uit.

Steeds modernere technieken worden toegepast om huizen duurzaam te bouwen. Voor het eerst bepalen keurmerken de aanschaf van materialen en het gebruik. Er wordt zelfs geëxperimenteerd met het centraal verwarmen van een woning. Men maakte hierbij gebruik van het opwarmen van een bak water door zonne-energie. Sommigen gingen hier steeds verder in en konden energie leveren aan het collectieve net.

De dorpsraad organiseert regelmatig bijeenkomsten in het dorp. Ze vinden het belangrijk dat Steenbrugge echt een dorp met een eigen karakter blijft en niet samensmelt met Deventer. Naast de gewone bijeenkomsten zijn er ook speciale dorpsfeesten die op de Brink georganiseerd worden. Deze feesten trekken steeds vaker mensen uit de omgeving en van heinde en verre die het eigenzinnige karakter van Steenbrugge waarderen. Later zal de raad besluiten de feesten te organiseren op hoger gelegen gedeelten langs de Zandwetering, zoals op de Grote heuvel.





Situatie aan het eind van periode 4



Periode 5

In de laatste periode van groei, de vijfde periode, worden deelgebieden in het Sallands Dorp verder bebouwd. Het dorp wordt verder verdicht en de laatste bouwkvavels worden vergeven. Het dorp krijgt steeds meer het huidige aanzicht. Sommige mensen vinden het erg spijtig dat hun volkstuintjes en open speelvelden nu bebouwd worden. Anderen vinden juist de toename van collectieve voorzieningen van het dorp een verrijking.

De belangrijkste ontwikkeling is de invulling van de laatste twee kwadranten. Door de grote woningvraag worden de grote villa's in Steenbrugge getransformeerd tot rijwoningen en de tot dan toe private binnenhoven veranderen in volwaardige woonstraten. De woonstraat vormt een belangrijke openbare zone.

In de laatste groeiperiode wordt voortgebouwd op de bestaande bouwstijlen maar ze heeft wel een eigentijdse uitstraling. De groeiperiodes zijn duidelijk zichtbaar in het dorp. Dit zorgt voor een gedifferentieerd straatbeeld en woonmilieu.

Door het toenemende autobezit wordt ook de vraag naar parkeervoorzieningen groot. Dit wordt opgelost door te parkeren aan de binnenzijde van de kwadranten. Er ontstaan parkeerhoven waardoor de straten autoluw zijn en schoon van blik. De oorspronkelijke kruisvormige hoofdstructuur wordt zichtbaar omgetoverd tot groene autovrije straten.

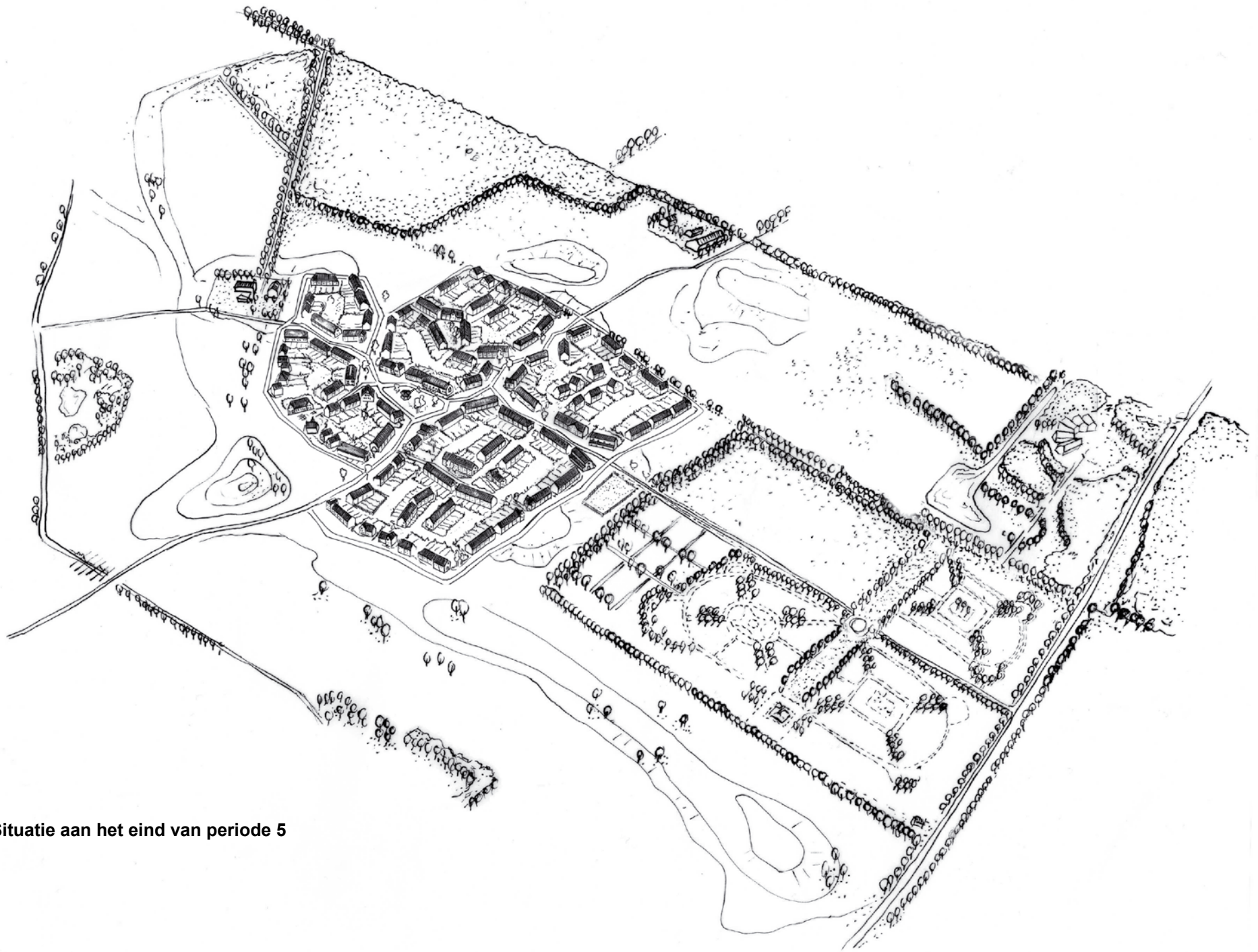
Door de toevoeging van groene structuren vervallen eerdere bezwaren tegen verdichting en ontstaan er veel positieve geluiden uit het dorp. 'Het landschap beleef je nog steeds heel sterk', 'Ik maak altijd een ommetje, en kom steeds weer nieuwe bijzondere plekken tegen' en 'Mijn kinderen spelen altijd in het Zandweteringpark!'

De burgemeester is trots en erkent de kwaliteit en populariteit van zijn dorp Steenbrugge. Hij houdt er rekening mee dat een uitbreiding in de toekomst noodzakelijk zal zijn. Meer woningen betekend ook meer autoverkeer, waardoor een tweede toegangsweg aangelegd zal moeten worden. Deze zal dan hoogstwaarschijnlijk aan de zuidkant van de begraafplaats worden aangelegd. Met dit scenario in zijn achterhoofd wil de burgemeester bij voorbaat een tweede entreegebouw laten bouwen op de plek waar de toekomstige ontsluitingsweg Steenbrugge bereikt. Het bestaande entreegebouw wordt daardoor "Entreegebouw west" en het nieuwe entreegebouw wordt "Entreegebouw oost". Ook al zal de uitbreiding nooit plaats vinden Steenbrugge is een bijzondere hoeksteen rijker.

Einde...

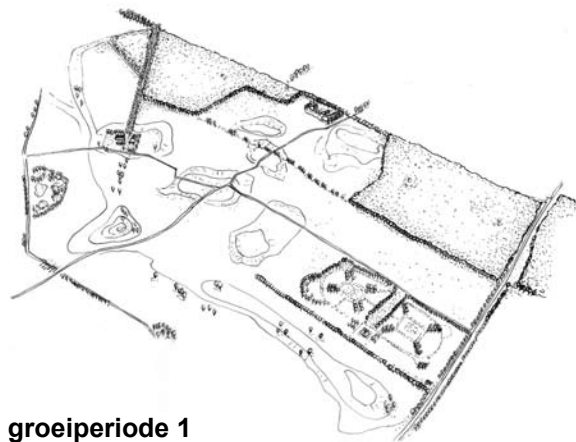
Entreegebouw oost



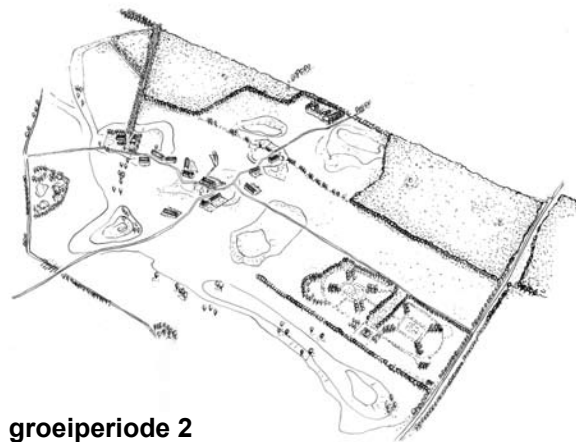


Situatie aan het eind van periode 5

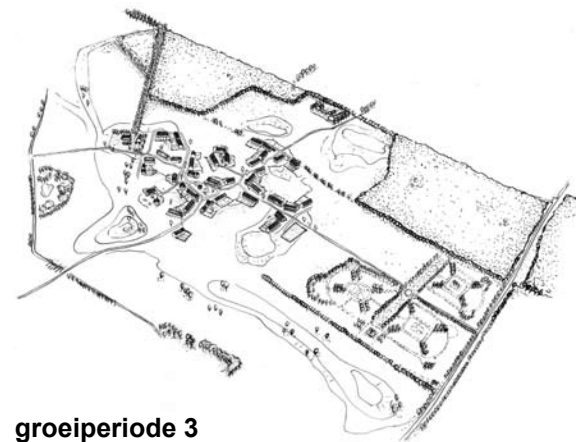




groeiperiode 1



groeiperiode 2



groeiperiode 3



groeiperiode 4



groeiperiode 5

Groot geworden door klein te blijven

In totaal worden voor Steenbrugge vijf groeiperioden onderscheiden. De eerste periode laat de landschappelijke ondergrond zien. In de tweede periode ontstaat lintbebouwing en een aantal bijzondere gebouwen. De derde periode is de vorming van het Sallands Dorp met de Brink als centrale plaats. In de vierde periode wordt de Dorpsrand gerealiseerd. Daarna, in de vijfde periode, vindt verdichting van de dorpsstructuur plaats.

Iedere bouwperiode wordt gekenmerkt door een specifiek kleurgebruik. Aan bepaalde gebouwen kun je nu nog de historie aflezen, door bijzondere vormgeving, materiaalgebruik en detaillering.



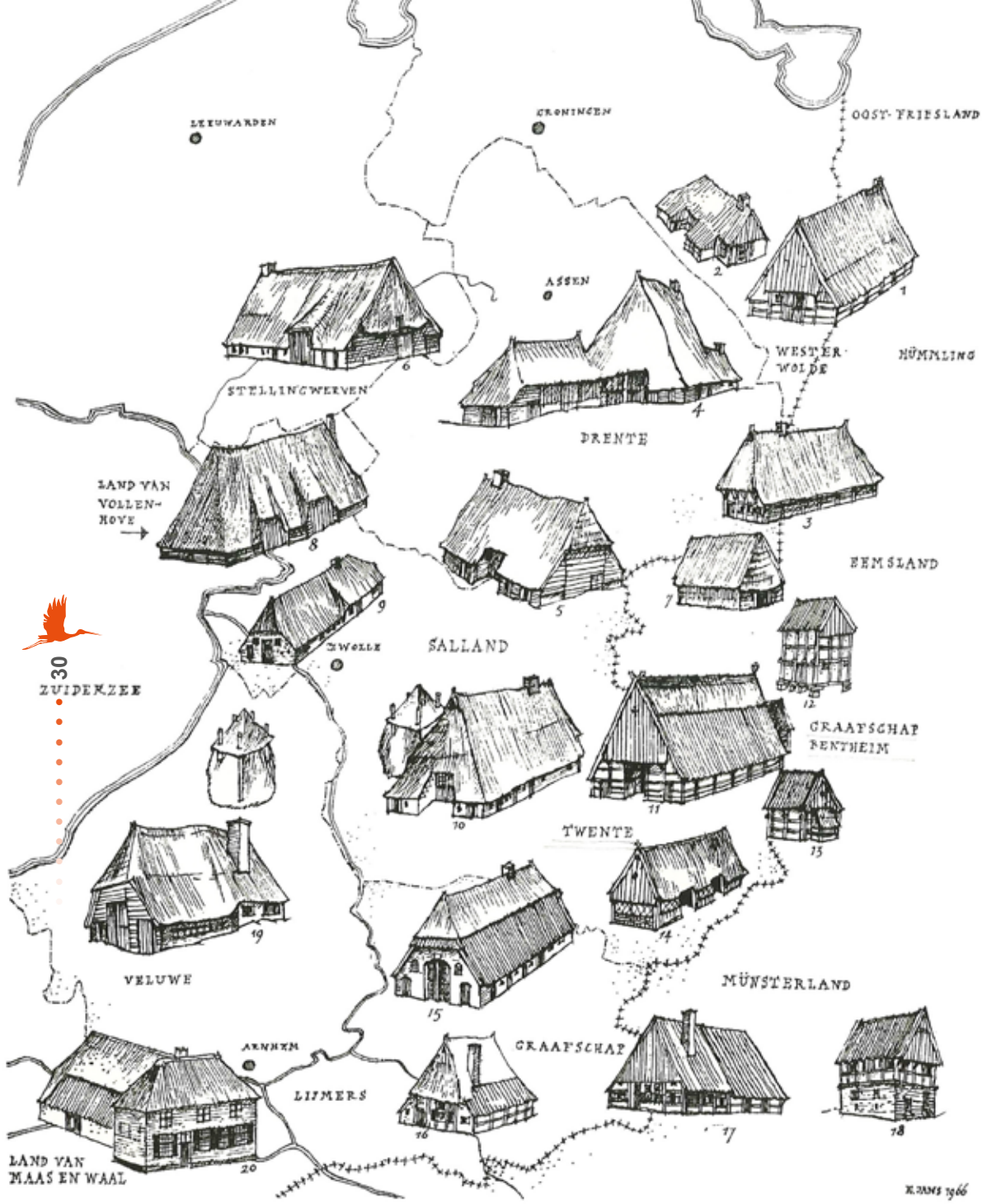


LEGENDA

- Periode 1
- Periode 2
- Periode 3
- Periode 4
- Periode 5
- Stabilizers, gebouwen met een verhaal

Groeiperiodes





Overzichtskaart hallehuisvormen (ontwerp E. Jans).



Boerderij Steenbrugge



Boerderij Wechelerweg

5 Inspiratiekader Salland



krukhuis boerderij nu opgenomen in dorpsstructuur

Heden geïnspireerd door verleden

Steenbrugge wordt een nieuw Sallands dorp, geïnspireerd op bestaande Sallandse dorpen. De ruimtelijke kenmerken van de Sallandse dorpen zijn tot stand gekomen in een groei van honderden jaren. *Het doel is niet een letterlijke copie te maken van de bestaande dorpen, maar te zoeken naar regio-specifieke kenmerken als inspiratiebron voor het nieuwe dorp.* Als basis voor Steenbrugge Dop geldt woningen van twee lagen + kap. Een wandeling door Sallandse dorpen is een inspiratiebron voor vormgeving in de huidige tijd. Programma's, wijze van wonen en gebruiken zijn veranderd en kunnen niet letterlijk worden ingezet in een historische context. Wel kan de Sallandse context inspireren tot nieuwe vormen en herkenbare elementen die refereren aan het Sallandse: het Salland als inspiratiebron.



herinnering aan agrarisch verleden



in Bathmen vormt de Brink het hart van het dorp



in Diepenveen is de Dorpstraat het hart



de pomp op de Brink als
gemeenschappelijke voorziening





directe relatie tussen openbare ruimte en woningen



onregelmatig weefsel in achterstraatjes



openbare ruimte, groenelementen en bebouwing als organische eenheid





stegen en doorgangen



stoepen



voordeuren zijn entrees met betekenis





goten



detailering en ornament





huizen van het dorp en villa's



't Ommetje



dorpsrand



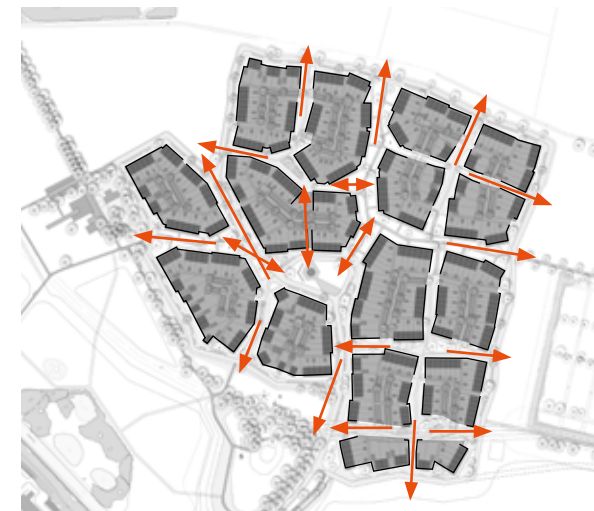
6 Kaders en regels

A. Openbare ruimte als drager

De openbare ruimte is de drager van het stedenbouwkundig plan. In hoofdstuk 3 van dit beeldkwaliteitplan is dat beschreven. Het plan wordt gekenmerkt door enerzijds ruimtelijke beslotenheid, doorkijkjes en naar de randen toe uitzichten op het omringende landschap.

De visuele relatie vanuit de woningen met de openbare ruimte is in verband met de sociale veiligheid van belang. In bijgaande kaart is de oriëntatie van de woningblokken op de openbare ruimte aangegeven. Tevens is op bepaalde hoeksituaties op kopen van blokken een voorgeveluitstraling gewenst door bijvoorbeeld een entree te maken en/of vensters. Op bijgaande kaart zijn deze situaties aangeduid.

Het verkavelingsplan wordt gekenmerkt door open hoeken. Dit zijn kwetsbare plekken in verband met de gewenste continuïteit van de bebouwing en beeldkwaliteit. Op plekken die grenzen aan belangrijke openbare ruimte is het daarom nodig de erfscheiding integraal te ontwerpen met het gevelontwerp van de woningen en niet over te laten aan latere invulling door de bewoners. Deze plekken zijn op aangeduid op de kaart "integraal ontworpen erfscheidingen" pagina 48.



Doorkijkjes en uitzichten naar de randen



Entrees op de hoek





B. Gestructureerde variatie

De bijzonderheid van Steenbrugge Dorp zit in de opzet en invulling van het openbaar gebied en de wijze waarop de woningblokken in verschillende groottes hieraan zijn gesitueerd. Het stedenbouwkundig plan zet in op de complexiteit van organische groei, op de diversiteit van belevingswaarde, op een tactiele ruimtelijke omgeving, op zichtlijnen en doorkijkjes.

De architectonische uitstraling van de woningblokken dient derhalve rust en eenheid uit te stralen en geen concurrentie aan te gaan met de openbare ruimte. Hiertoe is een kader en set regels opgesteld met als doel structuur in de variatie te brengen.

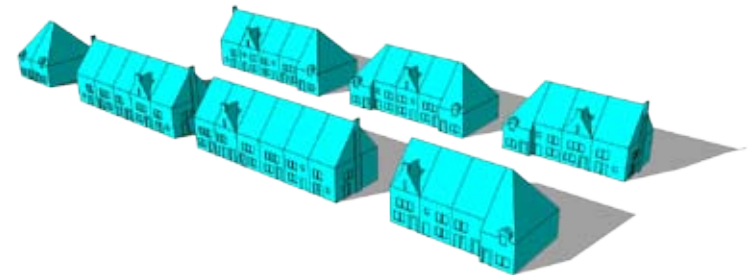
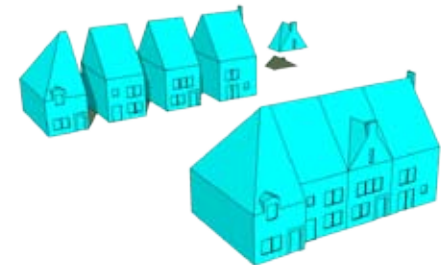
Eenheid van bebouwing is het blok bestaande uit 1 tot circa 7 woningen. Essentieel is de ruimtelijke beleving van de blokken vanuit verschillende posities. Blokken met wisselende rooilijnen in een dorps setting. Het architectuurbeeld is rustig en straalt Eenheid in verscheidenheid uit.

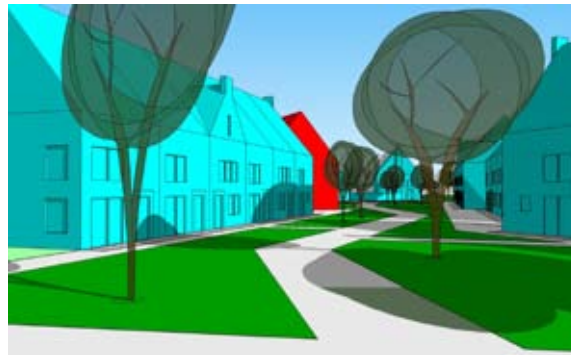
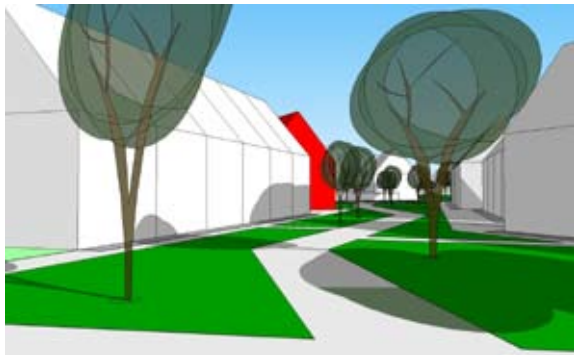
De woningblokken die zijn aangemerkt als Stabilizers zijn bijzonder. Dit zijn oriëntatiepunten; deze woningblokken en “vertellen het Verhaal”.

In het algemeen geldt dat van uitgangspunten voor de beeldkwaliteit van Steenbrugge kan worden afgeweken naar oordeel van de supervisors, indien er sprake is van een aantoonbare kwalitatieve meerwaarde. De in dit beeldkwaliteitplan gepresenteerde toolbox is bedoeld als basis van de nagestreefde beeldkwaliteit.

1. Toolbox bebouwing

- Bij voorkeur wordt elk woningblok als één massa ontworpen. Het streefbeeld is een dorps beeld. Dit kan worden bereikt door bij kortere blokken (4 woningen) onderling in rooilijn te verspringen en bij langere blokken subtiele verspringingen in de rooilijn, goothoogte en nokhoogte van het blok zelf te maken.
- Accentuering van onderdelen van het woningblok, met behoud van architectonische expressie van het totaal
- gestructureerde variatie wordt bereikt door:
 - 4 kleuren metselwerk gerelateerd aan de tijdsperiodes
 - 2 kleuren dakpannen; toe te passen in relatie met stedenbouwkundige context
 - 6 typen kozijnen per blok, maximaal 4 typen per woning
 - Steenbrugger kleurenwaaier voor hoofdkleuren totale plan
- Een entree in de kopgevel van eindwoningen grenzend aan openbaar gebied op plekken die op de plankaart zijn aangeduid (zie pg. 39)
- Kopgevels direct in het zicht van het openbaar gebied en niet direct grenzend aan privéterrein hebben minimaal 1 venster op iedere woonlaag.
- Afwisseling in bijvoorbeeld goot- en nokhoogte, verdiepingshoogte wordt sterk aanbevolen. Dit is met name aan de orde op locaties die geschikt zijn voor wonen/werken; zie kaart pagina 48 stedenbouwkundig plan Steenbrugge.





Voorbeeld toepassing toolbox

In nevenstaande afbeelding wordt een voorbeeld gedemonstreerd van toepassing van de toolbox. Vanuit "witte blokken" uit de driedimensionale maquette naar invulling met toolboxelementen leidt tot basisvorm de hoofdmasa.

Uitgangspunt is de eenheid van het blok; accentuering en representatie vindt plaats op plekken van stedenbouwkundige betekenis; bijvoorbeeld: zichtlijn, mooi uitzicht, sociale controle, herkenbaarheid.

De elementen van de toolbox zijn:

- Volume met twee dakschilden = standaard woning: 2 lagen met kap
- Topgevel met entree als kop
- Topgevel voorzijde met tuit
- Doorgeschoten dak leidt deels tot verlaagde goot
- Schilddak als mogelijkheid op de kop
- Dakkapel als "minihuisje" is bijzondere toevoeging

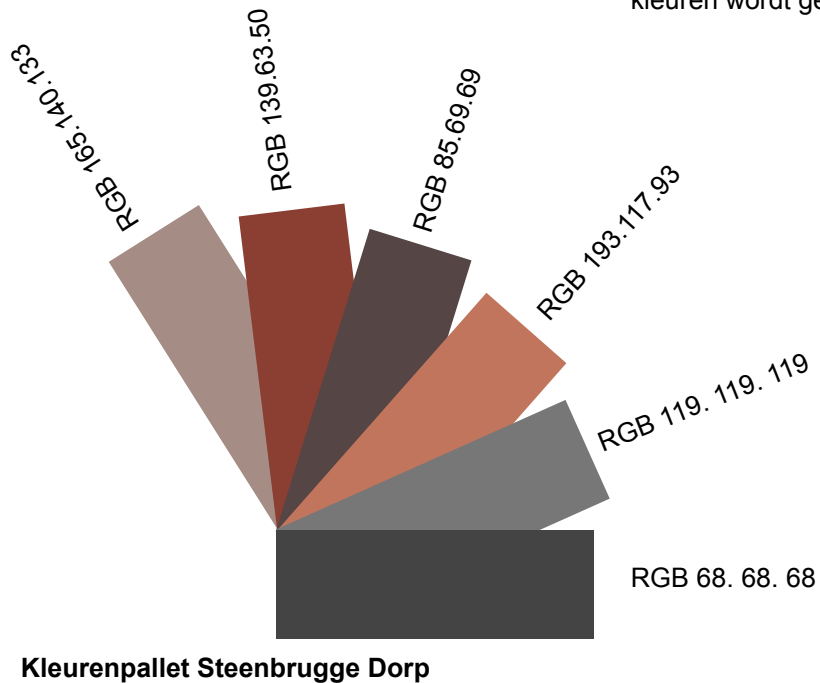
Verschillende combinaties van elementen levert diversiteit in beeld van blok. Keuze van toepassing elementen op basis van stedenbouwkundige context. Maak hierbij gebruik van het driedimensionale model (SketchUp).





2. Steenbrugger Pallet

Voor Steenbrugge als geheel is een kleurenallet van toepassing voor de hoofdkleuren van de gevels en het dak. Het pallet bestaat uit de volgende zes kleuren: donkerbruin, grijs/beige, donker rood, grijs/blauw, grijs en antraciet. Voor de gevels zijn vier kleuren toegeedeeld vanuit de tijdsperiodes uit het Verhaal (zie pg. 29). Voor het dak zijn twee kleuren van toepassing op plekken afhankelijk van de stedenbouwkundige situatie. Voor de Stabilizers geldt dat afwijking van het kleurenallet is toegestaan en dat de gekozen kleuren wordt gemotiveerd vanuit het Verhaal.



Groeiperiodes

Gevel

- Periode 2 (RGB 165.140.133)
- Periode 3 (RGB 139.63.50)
- Periode 4 (RGB 85.69.69)
- Periode 5 (RGB 193.117.93)
- Stabilizers, gebouwen met een verhaal

Dak

- Periode naar keuze (RGB 119.119.119)
- Periode naar keuze (RGB 68.68.68)



Groeiperiodes

C. Eenheid in verscheidenheid

3. Stabilizers

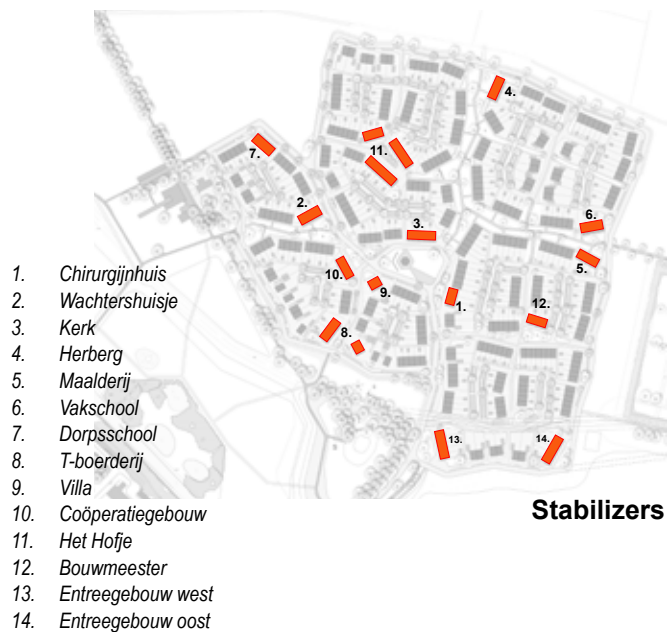
- Architectuurtaal mag afwijken van toolbox
- Architectonisch expressie ontleend aan en geïnspireerd op het verhaal
- Aanduiding van naam in de vorm van belettering en/of symbool uit het Verhaal

1. Materialen en detaillering

Voor de keuze van materialen geldt als criterium dat het verouderingsproces van het materiaal leidt tot veredeling. Hiermee wordt bedoeld dat “hoe ouder hoe mooier” van toepassing is. Zoals een koperen deurbel na jaren van gebruik steeds meer gaat glimmen en intenser van kleur wordt. Metselstenen van gebakken materialen is dan ook uitgangspunt. Timmerwerk aan de gevel wordt bij voorkeur uitgevoerd in echte materialen van duurzame kwaliteit.

Voor detaillering geldt zorgvuldige en duurzame details.

Toepassing van ornamenten met regionale betekenis (zie inspiratiekader Salland).



2. Gevel

Tijdspannen als uitgangspunt voor kleur

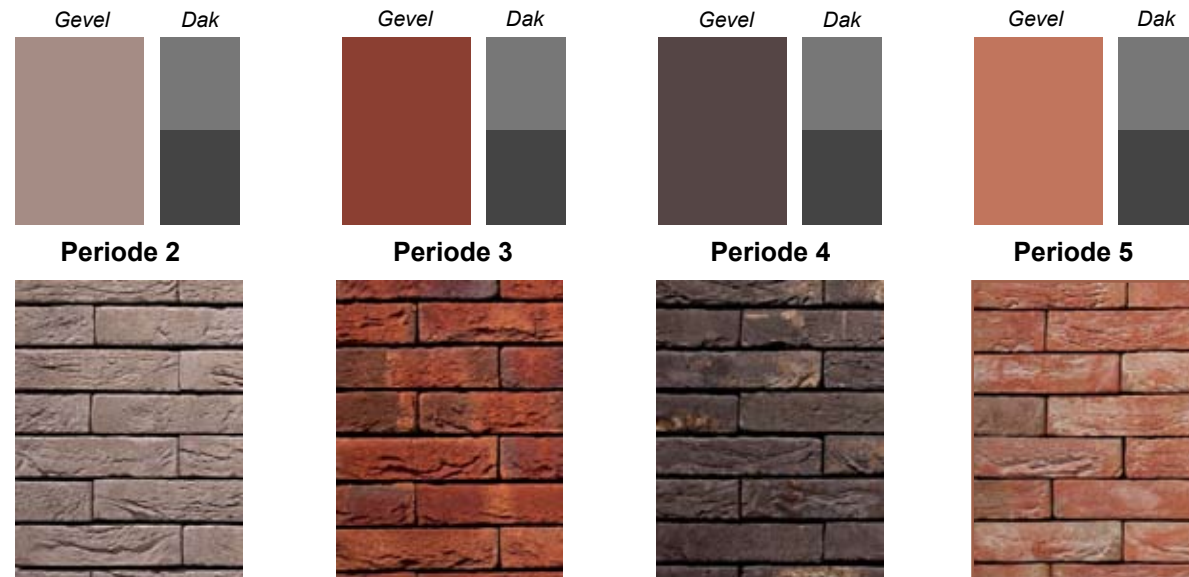
Steenbrugge Dorp is gegroeid in 4 tijdspannen, zoals beschreven in het Verhaal. Iedere tijdspanne is herkenbaar door kleurgebruik van de hoofdmassa. De Stabilizers worden hiervan uitgezonderd. Bij het hoofdstuk onder Steenbrugger Pallet is de kleurverdeling over Steenbrugge Dorp aangeduid. Deze afwisseling van kleuren in voornamelijk metselwerk (minimaal circa 80%) en/of deels keim- en stucwerk van de gevels zorgt voor een herkenbaar beeld van variatie binnen een thema verspreid over het Dorp. Dezelfde kleuren en type bakstenen komen op verschillende plekken terug, zoals het Dorp organisch is gegroeid.

De woningblokken uit de tijdspannen bestaan uit de navolgende kleuren:

- periode 2: baksteen grijs (voeg grijs verdiept)
- periode 3: baksteen rood genuanceerd (voeg donker verdiept)
- periode 4: baksteen bruin genuanceerd (voeg donker verdiept)
- periode 5: baksteen licht rood genuanceerd (voeg donker verdiept)

Toepassing:

- Gebruik van handvorm baksteen. (ruwe textuur)
- Kwaliteitsniveau steen vergelijkbaar met onderstaande voorbeelden.
- Textuurverschillen door steenkeuze kan worden ingezet door bijvoorbeeld de begane grond laag te laten afwijken van de tweede bouwlaag. Ook door ander metselverband of ander voegwerk kan verschil worden gemaakt.
- Keuze kleur en type baksteen in fase 1 is leidend voor vervolgfases.



Voorbeelden metselwerk per periode



3. Daken

Het dakenlandschap is een belangrijke factor in de belevingskwaliteit van de openbare ruimte van Steenbrugge Dorp. Door de hoekverdraaiingen van de blokken ontstaat een interessant ruimtelijk beeld. De kleur en het materiaal van de daken is hierin van grote invloed. Voor de daken is het uitgangspunt een donkere kleur in twee tinten: grijs en antraciet. De keuze voor toepassing van de kleuren is niet gebonden aan tijdsperiodes maar is afhankelijk van de harmonie met de kleur van het woningblok en stedenbouwkundige context.

Uitgangspunt is keramische pannen in matte tint (geen geglazuurde pannen)

Verschillen kunnen worden gemaakt door de keuze van type pannen.

Dakkapellen en dakramen zijn beeldbepalende elementen voor de architectonische kwaliteit van het woningblok. Deze elementen zijn een integraal onderdeel van de ontwerpogave, ook al kunnen deze in een later stadium worden aangebracht. In dat geval is het een optioneel element.

Zonnepanelen

In Steenbrugge wordt het gebruik van zonnecollectoren gestimuleerd. De zonnepanelen spelen een belangrijke rol in het beeld. Veelal zijn deze panelen zwart van kleur. Mede om die reden is er voor gekozen om de kleur van de daken hierbij te laten aansluiten. Uitgangspunt voor de zonnepanelen is de kleur volledig zwart/antraciet. Aluminium opsluitrandjes zijn niet toegestaan.

- Zonnepanelen zijn zwart en zonder aluminium randjes



Zonnepanelen geïntegreerd



Antraciete zonnepanelen op rode pannen niet toegestaan



Voorbeeld dakpansgewijze toepassing





4. Vensters



Voorbeelden gevelcompositie uit Sallandse Dorpen

Vensters zijn onderdeel van de totaalcompositie van de gevel. Het zijn de “ogen” van het huis. Harmonie en balans zijn belangrijke criteria voor een evenwichtige compositie. Daarbij is de gulden snede uitgangspunt voor Steenbrugge Dorp. Picture windows als standaard elementen in de gevel detoneren in de compositie; uitgangspunt is een harmonisch ontwerp zoals dat veelal in de historische Sallandse Dorpen is te vinden (zie hoofdstuk 5).

- Een 4 of 5-tal afmetingen/verhoudingen van vensters worden toegepast in Steenbrugge Dorp.
- Vanuit de ontwerpen van de eerste fase van Steenbrugge Dorp wordt een aantal trendsetters gekozen voor Steenbrugge als geheel.
- Raamdorpels en lateien zijn beeldbepalende architectonische kenmerken.
- Kozijnen en betimmeringen zijn licht van kleur, bij voorkeur wit of in dezelfde kleur als het metselwerk van de gevel.



Voorbeelden entree's uit Sallandse Dorpen

5. Voordeuren

De voordeur van een woning is representatief en functioneel. Het binnenkomen en bezoek ontvangen is een dagelijks patroon van bewoners. De gevoelswaarde die de voordeur als entree daarbij oproept geeft een gevoel van trots. De voordeur is meer dan alleen een deur; het is een entree met symboolwaarde. In functioneel opzicht is een entree een plek waar je even stilstaat om aan de sleutel te zoeken, tas even te kunnen neerzetten of aan te bellen. Een luifel biedt daarbij enige beschutting en vormt tegelijkertijd een overgangselement naar de openbare ruimte. Een lampje naast de entree is naast decoratief, ook functioneel. De entree sluit aan op de stoepzone voor de woning; het gebied waar bewoners een bankje kunnen plaatsen en potten met planten of gevelbeplanting aanbrengen.

- Alle voordeuren/entree's hebben een omkadering in de vorm van een brede lijst en/of een luifel (al/of niet bewerkt).
- Naast alle voordeuren is een lampje aan de gevel; in Steenbrugge Dorp hebben alle woningen een lampje van dezelfde stijl. De eerste bouwfase van Steenbrugge Dorp is daarbij trendsettend.

6. Hemelwaterafvoer



Hemelwaterafvoeren als goten en pijpen zijn van grote invloed op het beeld van de gevel. Het is typerend en karakteristiek voor de woningblokken in Steenbrugge Dorp. Uitgangspunt is een mastgoot en ronde regenpijp in naturel zink. Dit geldt voor alle woningblokken, met uitzondering van de Stabilizers. Deze vorm van afvoer van hemelwater versterkt de volumewerking van het woningblok en maakt de afvoer van water zichtbaar.

- Alle woningblokken hebben zinken mastgoot van naturel zink; met uitzondering van de Stabilizers
- Alle woningblokken hebben ronde HWA regenpijpen van naturel zink; met uitzondering van de Stabilizers



**Zinken mastgoot van naturel zink,
ronde HWA**

LEGENDA

-  bouwkundig meeontworpen erfscheiding
-  groen meeontworpen erfscheiding






integraal ontworpen erfscheidingen



hagenplan

LEGENDA

-  60 cm
-  90 cm
-  1,80 mt

7. Overgangen openbaar/privé

De ruimtelijke relatie tussen privé en publiek domein is van invloed op de belevingswaarde en het gevoel van geborgenheid en herbergzaamheid. In Steenbrugge Dorp streven we een dorpse, informele sfeer na. Daarbij past een tactiele benadering van de invulling van de overgangselementen tussen privé en openbaar domein.

In de keuze van deze elementen is de typering van de openbare ruimte het uitgangspunt; deze zijn beschreven en geïllustreerd in hoofdstuk 2 van het concept Voorlopig ontwerp Stedenbouwkundig plan (pg. 59 e.v.). Voor illustraties bij onderstaande toelichting wordt hiernaar verwezen.

Alle erfscheidingen in Steenbrugge Dorp zijn elementen bestaande uit hagen en/of hekwerken en/of constructies toegepast in combinaties afhankelijk van de situatie. De keuze voor het type wordt bepaald op grond van de kwaliteitsbeleving openbare ruimte, privacy bewoners en duurzaamheid oplossing. In het stedenbouwkundig plan wordt onderscheid gemaakt in situaties waarin de erfscheiding, gezien de invloed op de kwaliteitsbeleving van de openbare ruimte, in samenhang met de gevels van de woningen wordt ontworpen. Deze bestaan bouwkundig meeontworpen erfscheidingen en groen meeontworpen erfscheidingen (zie aanduidingen op bijgaand kaartje). Daarbij moet worden voorkomen dat bewoners op eigen initiatief verschillende soorten erfscheidingen

aanbrengen met als gevolg daarvan een rommelig beeld. Daarnaast worden situaties onderscheiden die bestaan uit hagen in twee typen: als beplanting in hoogtes 60 cm. en 90 cm. en als groen scherm van 1,80 mt. hoogte in de vorm van een met klimop (doorgaans hедера) begroeid draadhekwerk. Voor beide types zijn de locaties op bijgaande kaarten aangeduid.

De hagen zijn kwetsbare elementen, die in de eerste periode na aanplant zorg nodig hebben. Eénmaal gegroeid tot grotere planten, na circa drie jaar, is de toegevoegde waarde in de beeldkwaliteit van de openbare ruimte zichtbaar. Teneinde dit resultaat te behalen geldt voor Steenbrugge een hagenplan-regeling. Met deze regeling is de verantwoordelijkheid voor de aanplant, de instandhouding en het onderhoud voor de eerste twee jaar neergelegd bij de ontwikkelaar van de woningen; daarna nemen bewoners dit over.

De inhoud van deze regeling voor wat betreft soort, type en grootte wordt nader uitgewerkt in het inrichtingsplan openbare ruimte.

Aan de **Dorpsstraat** en de **Dorpsrand** worden in de voortuinen hagen van 60 cm hoogte op de overgang openbaarprivé geplant.

In de gebieden van het type **Dorpspad** worden hagen van 90 cm hoogte in de voortuin geplant. Hier is een groen beeld van de voortuinen het uitgangspunt.





8. Bijgebouwen

Bijgebouwen als schuren en bergingen kunnen van grote invloed zijn op de belevingskwaliteit van de openbare ruimte. Veelal zijn deze gebouwtjes gesitueerd in de privétuinen van de woningen. In het stedenbouwkundig plan is de positie aangeduid zoals deze correspondeert met de getekende woningblokken. Vanuit de binnenstraten gezien zijn de berging niet direct beeldbepalend, omdat deze altijd 1,5 meter vanaf de kavelgrens zijn geplaatst om ruimte te bieden aan plaatsing van kiko's. Vanuit het beeld van de binnenstraat staan de bergingen achter een continue hekwerk met Hedera (zie pg. 68 en 69 concept VO Stedenbouwkundig plan). De bergingen zijn evenwel deels zichtbaar, om die reden is een uniforme uitvoering in naturel hout uitgangspunt.

In principe grenzen berging nooit direct aan het openbaar gebied. Indien dit toch het geval is, dan dienen de bergingen te worden uitgevoerd als bijgebouw en onderdeel te zijn van de ontwerpogave van de woningen. Uitvoering is dan in metselwerk minstens aan de openbare zijde.

- Bergingen in naturel hout, met horizontale beplanking
- Indien direct grenzend aan openbaar gebied dan die zijde in metselwerk

9. Aanbouwen en uitbouwen

Een woongebied is niet statisch. Het streven is een levend woongebied te maken waarin bewoners kunnen aanpassen afhankelijk van hun woonwensen.

Het is uitgangspunt om in situaties waarin dit kan worden voorzien, dit integraal wordt ontworpen met het woningontwerp. Dit kan dan als optionele aanbouw of uitbouw worden aangeboden. Hetzelfde geldt voor uitbouwen als dakkapellen. Indien deze ontwerpen als in de omgevingsvergunning zijn vastgelegd wordt aan bewoners gevraagd deze ontwerpen te hanteren.

Uitbouwen voor de voorgevelrooilijn zijn slechts beperkt toegestaan afhankelijk van de stedenbouwkundige situatie.

- Aanbouwen dienen qua architectonische vormgeving aan te sluiten op het hoofdgebouw
- Optionele aanbouwen en uitbouwen dien integraal te worden ontworpen met het woningontwerp; dit geldt ook voor dakkapellen

10. Straatverlichting

Straatverlichting is zeer bepalend voor de sfeer van de openbare ruimte. Het armatuur is onderdeel van het straatmeubilair en mede sfeerbepalend. In Steenbrugge Dorp is het uitgangspunt om het straatmeubilair één familie te laten zijn, die past bij de identiteit van het dorp. Op voorhand wordt gesteld dat deze familie een nostalgische invalshoek heeft, die past bij een dorp met een Verhaal.

Uitgangspunt voor de sfeer van de verlichting is toepassing van armaturen af te stemmen op de stedenbouwkundige situatie; zoals bij doorgangen gevelarmaturen en op de Brink meer monumentale armaturen en in de Groene straten paaltop aan het centrale pad. In het inrichtingsplan openbare ruimte wordt dit onderdeel verder uitgewerkt.



11. wonen en werken

Overal waar het kan in Steenbrugge Dorp, maar met name in gebieden zoals aan de Brink en de Dorpsstraat, is het gewenst dat extra ruimte aan woningen kan worden toegevoegd om ruimte te geven aan vormen van werk aan huis (zie pg. 48 concept Voorlopig ontwerp Stedenbouwkundig plan). Met name in gebieden als de Brink en de Dorpsstraat is de locatievoorwaarde gunstig om vormen van wonen-werken en kleinschalige bedrijvigheid te stimuleren. In dat verband is het belangrijk dat de ontworpen gebouwstructuur zich leent voor de (toekomstige) functie; zoals praktisch aan huis, pedicure, tandarts of schoonheidssalon. Op die plekken is een hogere verdiepinghoogte (circa 3 meter) en mogelijkheid van aanbouwen en uitbouwen zeer gewenst.



12. Huisstijl Steenbrugge

Een belangrijke factor in het gevoel van eenheid en identiteit is de typografie. Overal dezelfde typografie schept eenheid, het lettertype bepaald de identiteit en sfeer. Voor Steenbrugge Dorp is het uitgangspunt te werken met één typografie en vormgeving van borden, zoals straatnaamborden en huisnummers. Voor de typografie en kleurstelling zal bij voorkeur antraciet met witte letters worden toegepast, zoals in onderstaand voorbeeld. Dit onderdeel wordt uitgewerkt in het inrichtingsplan openbare ruimte.

- Huisstijl voor Steenbrugge voor straatnaamborden en huisnummers
- Kleurstelling antraciet en witte letters





D. Stedenbouwkundige Ankerpunten

De stedenbouwkundige hoofdstructuur bestaat uit bouwblokken die de hoofdruimtes van het assenkruis van routes van het stedenbouwkundig plan begrenzen (zie pagina 27 Stedenbouwkundig plan). De grotere bouwblokken zijn vervolgens weer verfijnd naar een kleinere bouwblokken. Daarmee wordt de eigenheid van iedere buurt bepaald in de vorm van een plein, plantsoen of groenzone. Uitzondering vormt de randzone naar het Zandweteringpark. Deze “eenheid” bestaat uit drie bouwblokken waarmee twee belangrijke ruimtelijke relaties worden gelegd vanuit de Brink naar het park. De bouwblokken bestaan uit woningen die worden ontworpen vanuit de toolbox. Daarmee wordt de eenheid van Steenbrugge gewaarborgd. Op stedenbouwkundig bijzondere plekken zijn ankerpunten bepaald. Deze plekken zijn bijvoorbeeld zichtlijnen, entrepunten, pleinwanden. De architectonische vormgeving van de woningen op deze plekken wijkt af van de Toolbox. De vormgeving reageert enerzijds op de directe stedenbouwkundige situatie en anderzijds refereert deze aan het verhaal van Steenbrugge. Daarmee zijn deze punten oriëntatiepunten oftewel ankerpunten van het dorp Steenbrugge. Op bijgaande kaart is de hoofdstructuur met de ankerpunten aangegeven. In het volgende hoofdstuk zijn deze punten beschreven als stabilizers met een narratieve betekenis. Zowel de stedenbouwkundige situatie als de narratieve betekenis is verder uitgewerkt. .

Stedenbouwkundige Ankerpunten



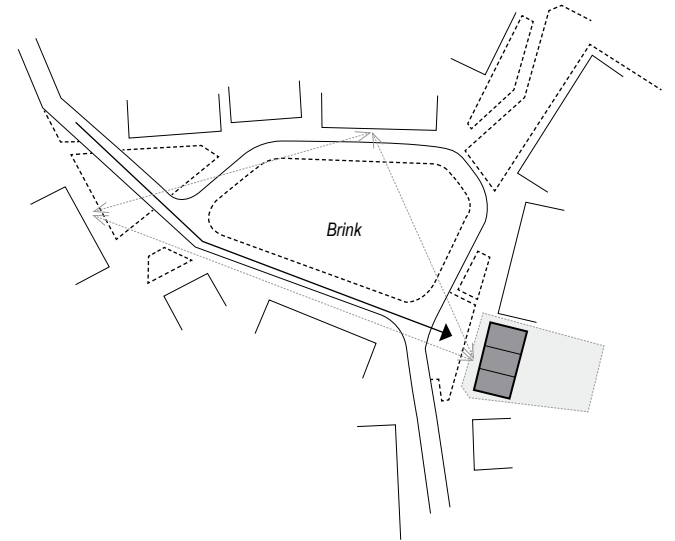
1. Chirurgijnhuis

Het Chirurgijnhuis ligt in het verlengde van de noord-zuid verbinding in Steenbrugge. Het gebouw reageert op de zichtas vanaf de dorpsstraat. Het is één van de drie hoekstenen van de Brink.

De middelste woning blinkt uit door de hoogte van het voorgevelvlak en de rijkdom in detaillering. De twee hoekwoningen zijn daarin behouden en hebben een lagere goot.

Fragment uit verhaal Periode 2:

“Een rijke artsenfamilie laat hier een riante woning bouwen. Ze willen dolgraag weg uit de stinkende stad. De arts bouwt voor zijn familie en die van zijn schoonzus een chirurgijnhuis. Achter dit huis ligt een groot stuk land, dat zich uitstrekt tot aan de begraafplaats. De man is een medisch behandelaar in Deventer en enkele nabij gelegen dorpen. De gevel van de woning van de arts weerspiegelt het aanzien van zijn beroep; groots, opvallend en bewerkt met zorgvuldige details. Naast het huis heeft hij een eigen verbandzaal en opslag. Zijn handelingen betreffen vooral aderslatingen, wondverzorging en de zorg voor botbreuken. Soms gaat hij naar Deventer voor openbare anatomielessen.”



2. Wachtershuis

Het Wachtershuisje ligt op de hoek van de groene straat en de dorpsstraat. Het blok is onmisbaar vanaf de Brink. Met name de rechter hoek van het blok is beeldbepalend vanaf de Brink en de route op de dorpsstraat richting het westen.

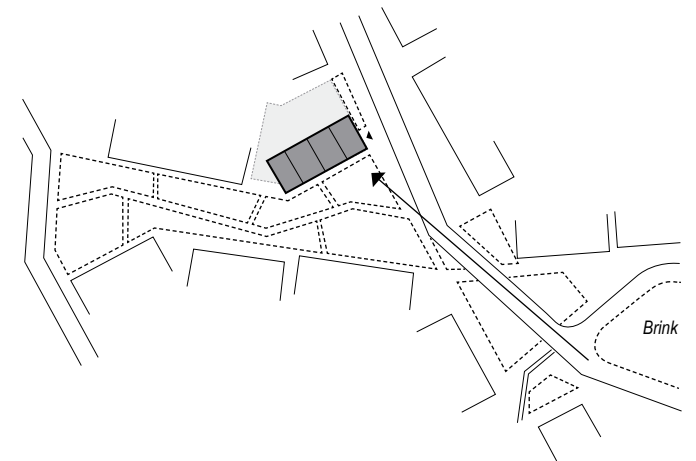
De hoek behoeft een uitspraak in architectuur door een verspringing in de rooilijn en een unieke schoorsteen.

Openbaar-privé

De entree van de hoekwoning bevindt zich aan de zijkant.

Fragment uit verhaal Periode 2:

“Een Sallandse boer met een liefde voor de natuur merkt op dat het belangrijk is om in de gaten te houden hoeveel er van welk materiaal gebruikt wordt. Hij wil de bewoners van Steenbrugge bewust maken om verantwoord met de habitat om te gaan. De boer vestigt een wachtershuisje aan het nieuwe pad richting het bos. Het invoeren van nieuwe materialen in Steenbrugge gaat vanaf dit moment via het wachtershuisje. Op deze manier kan de boer bijhouden hoeveel materiaal er wordt gebruikt, wat hier de kwaliteit van is en voorkomt hij dat bepaalde materialen op zullen raken.”



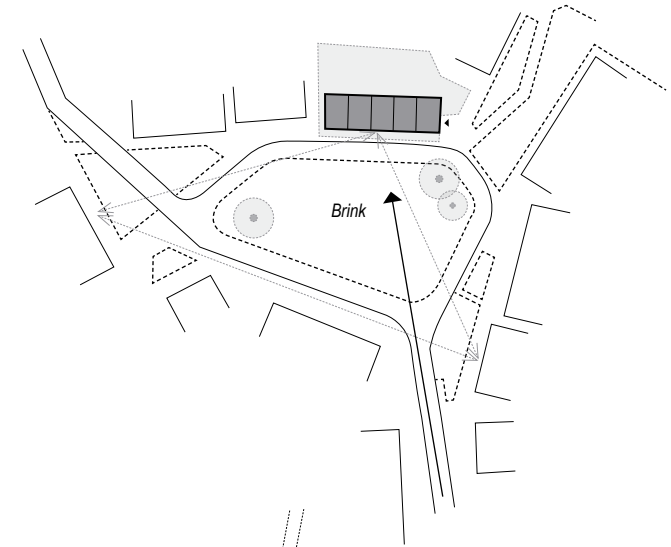
3. Kerk

De Kerk is vanuit het verhaal het belangrijkste gebouw van Steenbrugge; het hoofdgebouw aan de Brink. Maar de kerk is ook onderdeel van de drie hoekstenen van de Brink.

Door middel van een hoogte accent in de architectuur zal de centrale ligging in dorp Steenbrugge zichtbaar worden.

Fragment uit verhaal Periode 2:

“Religie speelt een belangrijke rol in het Salland. De eerste bewoners van het gehucht Steenbrugge nemen samen het initiatief om een kerk te bouwen. Deze kerk komt te staan op het kruispunt van routes, goed zichtbaar vanaf de weg van Deventer naar Raalte. Eerst wordt het schip gebouwd als plek om samen te komen. Het moest ook een duidelijk herkenbare plek worden en een goed oriëntatiepunt. Er wordt ook een toren gebouwd die los staat van het schip van de kerk.”



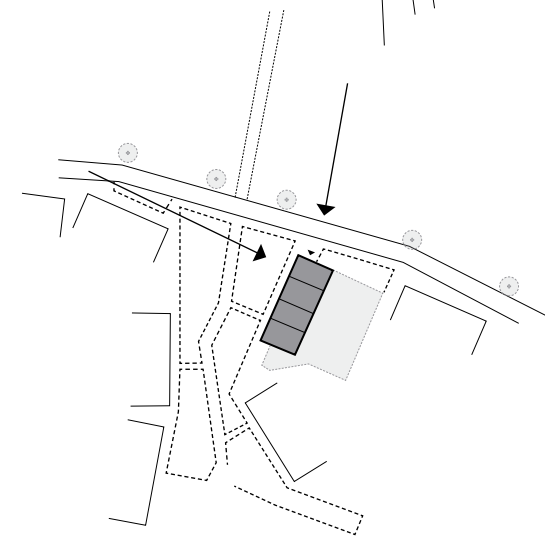
4. Herberg

De Herberg funtioneerd als oriëntatiepunt en entreegebouw voor de noordzuid route door Steenbrugge.

Het blok heeft een verhoogde gootlijst waarbij de entree van de hoekwoning gericht is op de weilanden aan de noordkant van Steenbrugge.

Fragment uit verhaal Periode 2:

“ Omdat de boeren familie de voorbijgangers wel een slaapplek wil bieden, maar de boerderij daarvoor te klein is, besluiten ze over de stijlrand een dorps huis annex herberg te beginnen. 's Avonds drinkt men er een borrel en overnacht men er om weer op kracht te komen. Van enkele kamers en een gezamenlijke ruimte groeit het gebouw steeds verder tot een herberg en later tot een hotel. Vanuit het noorden vormt het de entree en poort van het gehucht Steenbrugge. De voordeur van de herberg is gericht op het mooie uitgestrekte Sallandse weidelandschap. Tussen de glooiingen van het landschap door kan men vanuit de kamers de boerderij aan de Wechelerweg zien liggen, met op de achtergrond de eikenlaan.”



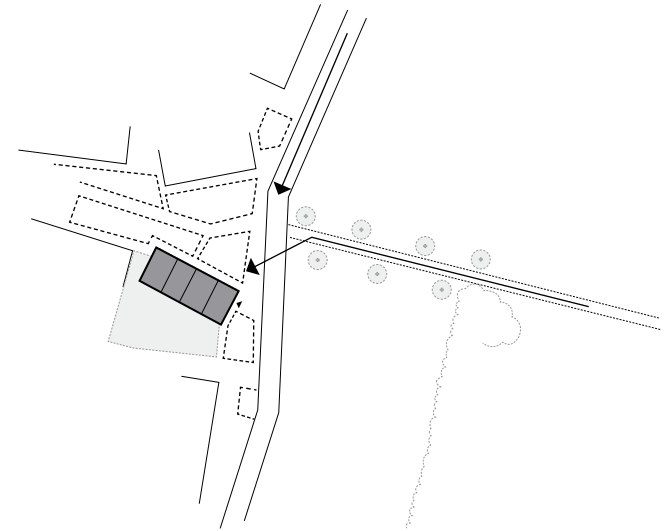


5. Maalderij

De Maalderij vormt samen met de Vakschool de entreepoort van Steenbrugge vanaf de begraafplaats.

Fragment uit verhaal Periode 3:

“Een graanboer bezit het stuk grond tussen het bos en de begraafplaats. De boer laat een maalderij bouwen om het regionaal zo bekend geworden “Steenbrugger Oerbrood” te produceren. Een deel van de grond verkoopt hij om uitbreiding van de begraafplaats mogelijk te maken. Het andere deel houdt hij in gebruik. Door deze ontwikkeling komt de oost-west route gedeeltelijk op privéterrein te liggen. De boer heeft er moeite mee dat vreemde mensen op zijn terrein komen. Hij plaatst enkele hekken die ervoor zorgen dat zijn terrein duidelijk afgebakend is. Vanaf de oostzijde is het nu de maalderij die het entreergebouw naar Steenbrugge vormt.”



6. Vakschool

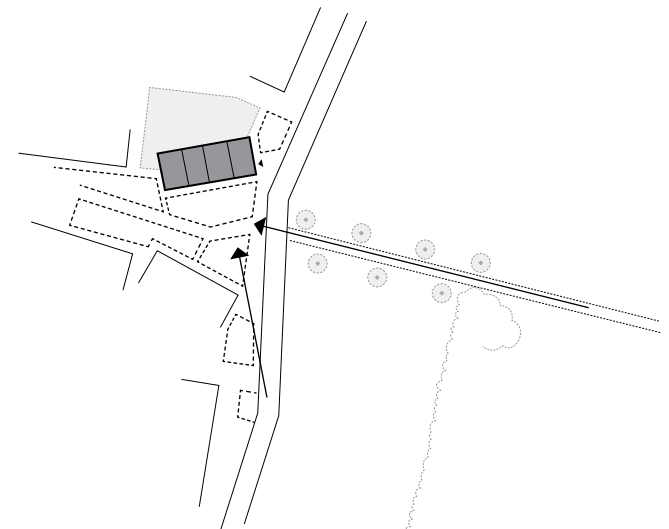
De Vakschool vormt samen met de Maalderij de entreepoort van Steenbrugge vanaf de begraafplaats.

De Vakschool is qua bouwmassa kleiner dan de Maalderij, maar heeft de zelfde architectuurtaal. De hoofdbouw heeft 2 lagen + kap.

Fragment uit verhaal Periode 3:

“Tijdens een vergadering van de dorpsraad wordt besloten een eigen vakschool op te richten. De graanboer stelt zijn grote schuur ter beschikking, aangezien deze amper gebruikt wordt.

Vakmanschap staat hoog in het vaandel in het dorp. Men houdt niet van half werk. Later zal deze vakschool een speciaal metselverband voortbrengen.”

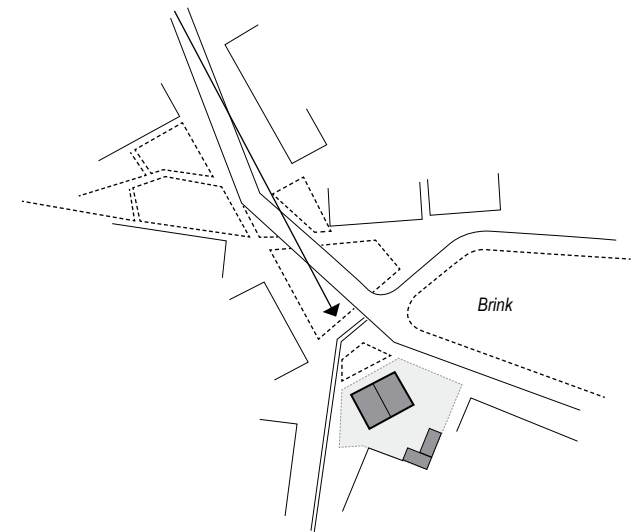


9. Villa

De Villa is een kleine stabilizer, maar een hele belangrijke. De villa ligt op de kop van een zichtlijn. Door zijn zijwaardse ligging aan de Brink krijgt de villa een alzijdige oriëntatie.

Fragment uit verhaal Periode 3:

"...Bij de afslag naar de school wordt een dubbele villa gebouwd. De dubbele villa is de woning van de schoolmeester en een bied uitzicht op het Steenbruggerbosje."

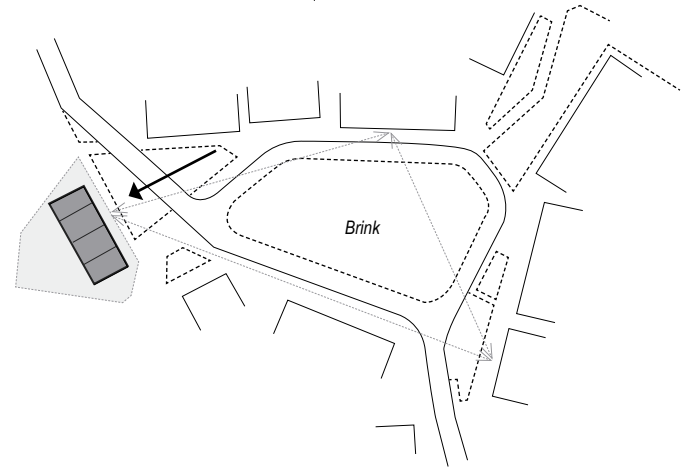


10. Coöperatiegebouw

Het Coöperatiegebouw is de laatste van de drie hoekstenen van de Brink. Een statig dorpshuis met een hoge versierde goot en geaccentueerde hoeken.

Fragment uit verhaal Periode 3:

"...Het Corporatiegebouw is het eerste kenmerkende gebouw dat in Steenbrugge wordt gebouwd. Men spreekt vol lof over de bouwstijl. Een statig pand met een hoge versierde goot en geaccentueerde hoeken. Het is één van de drie structuurgevende gebouwen rondom de brink; de kerk, de chirurgijnwoning en het corporatiegebouw accentueren de driehoekige brink"

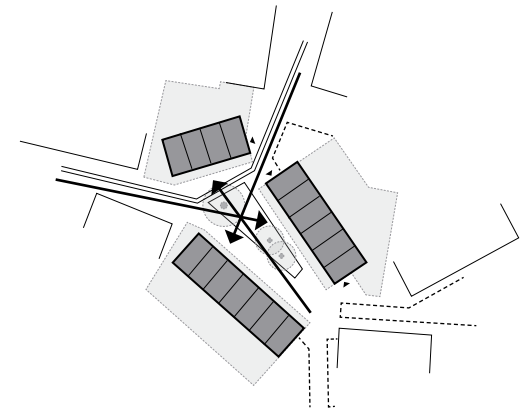


11. Het Hofje

Het Hofje uit het verhaal is vertaald naar een verhard dorpspleintje. De drie bomen op het plein vormen samen een groen dak.

Fragment uit verhaal Periode 3:

"...De rustplaats van de pastoor wordt niet veel bezocht door de bewoners van Steenbrugge, daarom is er voor gekozen om de pastoor over te plaatsen naar de grote begraafplaats ten oosten van het gehucht. De grond die vrij komt wordt door de kerk geschonken aan de corporatie, mits de grote bomen gespaard blijven. De corporatie gebruikt de grond als pleintje om woningen aan te bouwen. De eerste sociale woningbouw is een feit. Via een nieuw pad wordt het Hofje verbonden met de Brink. "



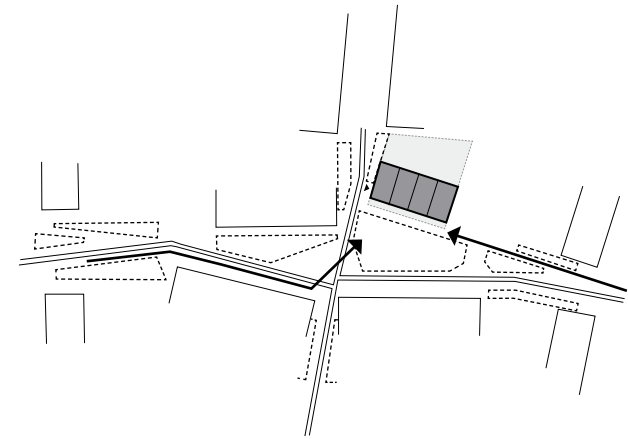
12. Bouwmeester

De Bouwmeester woning is de eerste woning in de binnengebieden van Steenbrugge. Aan de woning is te zien dat er een bouwmeester woont, door de bijzondere architectuur.

In de oostwest-georiënteerde straat heeft de Bouwmeesterswoning een terugliggende rooilijn waardoor er ruimte ontstaat voor een groen pleintje; de voortuin van de Bouwmeester.

Fragment uit verhaal Periode 4:

“...Om de ontwikkeling van die achterstraten in de gaten te houden, deed de eerste bouwmeester van Steenbrugge zijn intrede. Het is zijn taak het karakter van Steenbrugge te behouden tijdens de uitbreidingen van het dorp. Het opmerkelijke transparante karakter van zijn woning en aangekoppeld atelier zorgde voor een optimale observatie.”

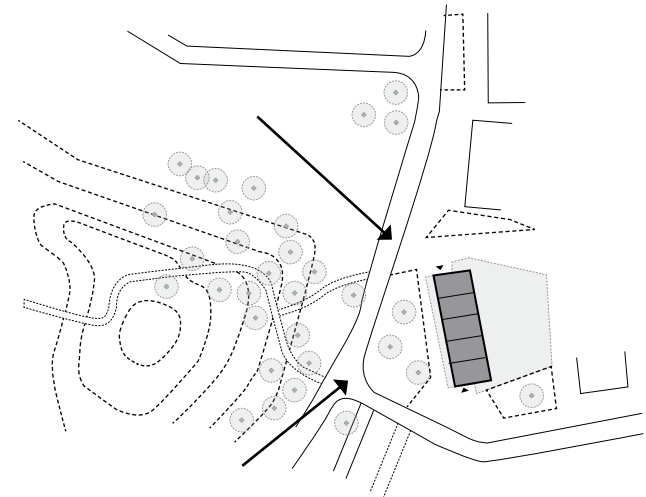


13. Entreegebouw west

Het ontvangsgebouw van Steenbrugge bezit de meest zichtbare plek in Steenbrugge. Westelijke kop bij voorkeur drie lagen met kap en uitbouw/oriëntatie aan die zijde.

Fragment uit verhaal Periode 5:

“...Steenbrugge is ondertussen behoorlijk gegroeid. De kersverse bouwmeester merkt op dat dorp Steenbrugge een officieel entreegebouw nodig heeft. In overleg met de dorpsraad wordt besloten het entreegebouw te situeren aan de zuidkant van het dorp aan de voet van de Grote Heuvel. Een markant hoekgebouw met een statig karakter straalt stabiliteit en zelfverzekerdheid uit.”

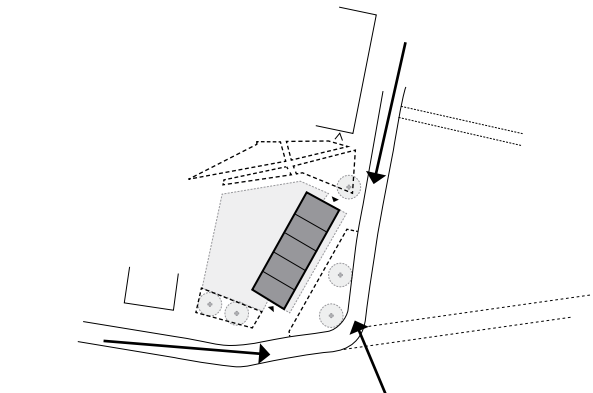


14. Entreegebouw oost

Fragment uit verhaal Periode 5:

“...De burgemeester is trots en erkent de kwaliteit en populariteit van zijn dorp Steenbrugge. Hij houdt er rekening meer dat een uitbreiding in de toekomst noodzakelijk zal zijn. Meer woningen betekend ook meer autoverkeer, waardoor een tweede toegangsweg aangelegd zal moeten worden. Deze zal dan hoogstwaarschijnlijk

aan de zuidkant van de begraafplaats worden aangelegd. Met dit scenario in zijn achterhoofd wil de burgemeester bij voorbaat een tweede entreegebouw laten bouwen op de plek waar de toekomstige ontsluitingsweg Steenbrugge bereikt. Ook al zal de uitbreiding nooit plaats vinden Steenbrugge is een bijzondere hoeksteen rijker.”





Gezicht op Steenbrugge Dorp vanuit het zuiden.
Aan de rechterzijde de Dorpsstraat naar de centraal gelegen Brink.
Op de Brink de muziektent in de vorm van een hexagoon, dat staat voor
“Harmonie”; het centrale thema van Steenbrugge Dorp.

Colofon

Deze rapportage Beeldkwaliteitplan van het Voorlopig Ontwerp Stedenbouwkundig plan Steenbrugge Dorp, is opgesteld door Luc Bos Stedenbouwkundigen. Opdrachtgever is BPD Ontwikkeling BV.

Werkteam

Luc Bos (stedenbouwkundige) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Lieke Roerink (stedenbouwkundig ontwerper) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Rene Postel (architect/stedenbouwkundig ontwerper) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Patricia Scholte (ontwerper openbare ruimte / landschap) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Kelly Legters (stagiair) - Luc Bos Stedenbouwkundigen

Hanne de Jong (stagiair) - Luc Bos Stedenbouwkundigen



Dorp

Bijlage 4 Duurzaamheidsvisie Steenbrugge

Duurzaam Steenbrugge

Inleiding

Door ontwikkelende partijen wordt op dit moment hard gewerkt aan de voorbereiding van Steenbrugge. Met kronkelende straatjes en veel groen moet Steenbrugge een typisch Sallands dorp worden waar je je meteen thuis voelt en waar je rust vindt in een geborgen omgeving. Tegelijkertijd kun je er de natuur beleven in de naastgelegen bossen van Wechelerveld (en Kranenkamp) en spelen, vissen of de hond uitlaten in het aangrenzende Zandweteringpark. De historische binnenstad van Deventer ligt nabij en de voorzieningen van Keizerslanden op een steenworp afstand en is gemakkelijk bereikbaar per fiets. Zo heb je alle voorzieningen binnen handbereik.

Maar behalve dat Steenbrugge een wijk moet worden met kronkelende straatjes, waarbij 400 huizen in los verband gesitueerd zijn rondom een sfeervolle brink en je kunt spreken van typisch Sallands wonen, moet Steenbrugge ook een duurzame wijk worden en wel zodanig dat Deventer daarmee koploper wordt op het vlak van duurzaamheid. Steenbrugge dient daarbij als voorbeeldproject.

Steenbrugge wordt een duurzame wijk! Hoe dit wordt ingevuld leest u hier in deze notitie.

Een juiste basis is van belang zodat duurzaamheid een echte inbedding krijgt, niet alleen nu bij de ontwikkeling van het plan, maar ook straks bij het leven van alle dag in Steenbrugge. Het narratieve verhaal van het dorp Steenbrugge (zie Beeldkwaliteitsplan) is hiervoor een uitgelezen kans. Tijdens de periode van het ontstaan van Steenbrugge leefden de mensen met elkaar en van alles wat de natuur en omgeving te bieden had. Samen vormden zij de gemeenschap Steenbrugge welke in evenwicht leefde met elkaar, de omgeving en de natuur.

De basis voor het nieuwe Steenbrugge is een eigentijds dorps in een landelijke setting. Vanuit het narratieve verhaal en gezien de ligging en de fysieke kenmerken van het plangebied wordt hierbij, gerefereerd aan het Sallands dorp. De kernwaarden (welke aansluiten op de wensen van de toekomstige bewoners) bij het nieuwe dorp Steenbrugge zijn:

DUURZAAM

Vertrouwen, originaliteit, comfort, ruimte, rust.

GEBORGEN

Overzichtelijk, vriendelijk, gezinsleven, betrokkenheid, gemeenschapszin.

TROTS

Plezier, enthousiasme, stabiliteit, succes, respect.

Bij de ontwikkeling van dit nieuwe dorp bij Deventer is duurzaamheid dus een grondbeginsel .

In de visie en aanpak van ontwikkelende partijen staat duurzaamheid echter niet op zichzelf, maar steeds in een directe relatie met andere aspecten van gebiedsontwikkeling. Denk aan ruimtelijke aspecten (o.a. programma en ontwerp) en financieel-economische aspecten (o.a. grond- en opstalexplotatie), zónder daarbij de belangen en behoeften van consumenten en eindgebruikers uit het oog te verliezen.

Van een duurzame ontwikkeling is daarbij pas sprake wanneer we de *Triple P* benadering van *people, planet, profit* weten te verbinden met het begrip ruimtelijke kwaliteit dat staat voor gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. Dat begint door in eerste instantie te focussen op thema's die enerzijds aansluiten bij de kenmerken van het gebied (en de omgeving!) en die anderzijds de gebruikskwaliteit en toekomstwaarde van woningen vergroten, zoals bijvoorbeeld GPR-Gebouw dat voorstaat.

Belangrijk daarbij is dat niet alleen een relatie wordt gelegd tussen duurzaamheid met de ontwikkeling op gebouw- én gebiedsniveau, maar dat van het begin af aan ook financieel-economische aspecten worden meegenomen. Daarbij worden geen middelen voorgeschreven, maar vooral doelen gesteld. Eerst gaat het om de vraag 'doen we de goede dingen?' en pas daarna gaat het om de vraag 'doe we de dingen goed?'. Uitgangspunt daarbij is steeds dat een plan haalbaar moet zijn, d.w.z. technisch uitvoerbaar en financieel betaalbaar.

Het instrumentarium

Om te komen tot een concrete aanpak van de duurzaamheid in Steenbrugge worden twee instrumenten gehanteerd; niet alleen de zogeheten *Green Score Card*, die de basis vormt voor de eerder gesloten overeenkomst tussen gemeente en marktpartijen als het gaat om duurzaamheid, maar ook een *Social Score Card*. Dat heeft alles te maken met de kernwaarden die zijn vastgesteld voor het gebied: duurzaamheid, geborgenheid en trots.

In beide gevallen gaat het om een eenvoudig analyse- en communicatie-instrumenten. De *Green Score Card* is bedoeld voor de meer milieukundige c.q. ecologische aspecten van duurzaamheid. Denk aan energie, bodem, water, natuur en landschap. Maar niet minder belangrijk zijn de sociale aspecten, waarbij het gaat om de identiteit van het gebied, betrokkenheid van bewoners en gezondheid, bijvoorbeeld door een omgeving te creëren met veel groen die uitnodigt tot spelen en bewegen.

In de opvattingen van ontwikkelende partijen is duurzaamheid meer dan energie alleen. **Eerst en vooral gaat het er om gebouwen en gebieden te maken waarin mensen willen wonen, werken en recreëren.** De ontwikkeling van Steenbrugge is aldus niet geslaagd omdat een bepaalde GPR-score wordt gehaald of energieprestatie wordt geleverd. Geslaagd is het pas wanneer mensen in Steenbrugge hun emotie kunnen nestelen, zich er mee verbonden voelen en er trots op zijn. Pas dan zijn eigenaars en gebruikers bereid om hun woningen en het gebied ook in de toekomst aan te passen aan veranderende behoeften en is er daadwerkelijk sprake van duurzame toekomstwaarde.

DE GREEN SCORE CARD (zie bijlage 1) is een analysetool waarmee je inzicht krijgt in vooral die thema's die aansluiten bij de kenmerken van het gebied project als het gaat om milieu en ecologie. Het zijn juist die gebiedskenmerken waarop je in de opvattingen van partijen moet excelleren, terwijl je in de andere domeinen gewoon goed moet presteren.

Voor Steenbrugge zijn van de *Green Score Card* vooral de thema's energie, natuur en landschap, (gebieds)historie en identiteit plus mobiliteit van belang. In de verdere planuitwerking zal dit nader worden ingevuld.



DE SOCIAL SCORE CARD (zie bijlage 2) omvat een overzicht van acht universele voorwaarden die je kunt stellen aan de ruimtelijke inrichting van gebieden die sociale processen kunnen versterken en omgekeerd. Uitgangspunt daarbij is dat het bij gebiedsontwikkeling niet alleen gaat om een verzameling van gebouwen, maar eerst en vooral van mensen die zich aan een gebied willen hechten en zich met een woonomgeving willen identificeren.

Voor Steenbrugge zijn van de *Social Score Card* vooral de thema's identiteit, betrokkenheid, gezondheid en aantrekkelijkheid die het gebied bijzonder maken. In de verder planuitwerking zal dit nader worden ingevuld.

Op de volgende pagina's volgt een toelichting hoe de acht thema's van de Green Score Card (**GPR-gebouw**, **Energie**, **Bodem**, **Water**, **Natuur en landschap**, **Transformatie**, **Gebiedshistorie en identiteit**, **Mobiliteit**) en de thema's **Identiteit**, **Betrokkenheid**, **Gezondheid** en **Aantrekkelijkheid** van de Sociale Score Card in Steenbrugge ingevuld gaan worden.



GPR-Gebouw

Om de duurzaamheidsprestaties van onze woningen voor onszelf en voor derden inzichtelijk te maken worden alle type woningen de maat genomen met GPR-gebouw. Dat is de meest gebruikte en door gemeenten vaak voorgeschreven duurzaamheidsindicator voor woningen in Nederland. In vijf thema's worden de duurzaamheidsprestaties getoond:

1. **Energie.** Energie wordt duurder waardoor woonlasten stijgen. Door de principes van de Trias Energetica toe te passen, willen we de klimaatverandering tegengaan en tegelijkertijd energie betaalbaar houden. Aan de hand van bestaande normen en methoden krijgt de ontwerper inzicht in de mogelijkheden om de energieprestatie te verbeteren
2. **Milieu.** Grondstoffen worden schaarser én duurder. De gebouwde omgeving verbruikt ruim 30% van de grondstoffen en veroorzaakt tal van schadelijke emissies. Doordat GPR Gebouw de milieubelasting van het gebouw of ontwerp berekent is de ontwerper in staat keuzes te maken of prestaties te toetsen.

Voor Steenbrugge is hierbij voor tropisch hardhout reeds een heldere keuze gemaakt. Gebruik van tropisch hardhout wordt zoveel mogelijk tegengegaan met uitzondering van tropisch hardhout met een FSC-keurmerk (of PEFC of Keurhout).



3. **Gezondheid.** Mensen brengen een groot deel van de dag door in hun woning, kantoor of school, maar het binnenmilieu is vaak ongezond. Doel van dit thema is dus de realisatie van gezonde gebouwen om in te wonen en werken. Denk hierbij aan het beperken van geluidsoverlast, voldoende frisse lucht, comfortabele ventilatie en voldoende daglicht. Door de opzet van de keuzelijsten brengt GPR Gebouw de ontwerper op ideeën.
4. **Gebruikskwaliteit.** De Nederlandse samenleving vergrijst. We willen langer in ons eigen huis blijven wonen. Zorg en wonen moeten steeds meer worden gecombineerd. Andere doelgroepen hebben juist weer andere behoeften, zoals jonge mensen, gezinnen met kinderen, gehandicapten, etc. Tegelijkertijd willen mensen een veilige woonomgeving. Het doel is om gebouwen goed, toegankelijk en functioneel te maken; van een goede technische kwaliteit en in een veilige woonomgeving. GPR Gebouw biedt inzicht in de mate waarin een gebouw of ontwerp voldoet aan de wensen van de beoogde doelgroepen.
5. **Toekomstwaarde.** We vernieuwen jaarlijks hooguit 1% van de Nederlandse woningvoorraad. Er zijn wijken waar mensen liever niet willen wonen en wijken die heel populair zijn: als de omgeving mensen dierbaar is, neemt niet alleen de waarde maar ook vaak de levensduur van het vastgoed toe.

Voordeel van gebruik van dit instrument is dat tijdens het ontwerpproces stil wordt gestaan bij de gevolgen van de te maken keuzes op de 5 thema's zodat er bewust(er) gekozen gaat worden met als **doel** om te komen tot **energie zuinige woningen waarin het prettig en gezond wonen is**. De opstalontwikkelaars hebben de ambitie om minimaal een score van 7 te halen.

ENERGIE

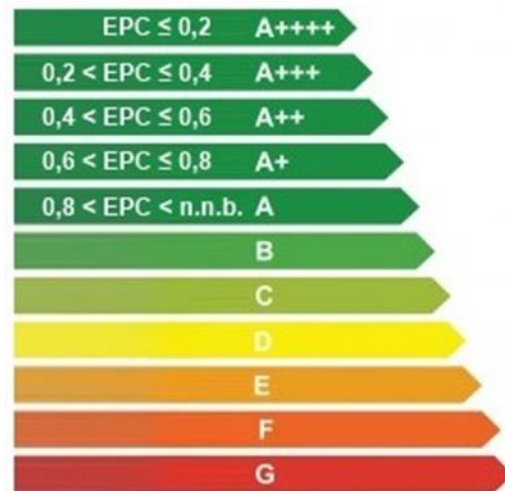
Steenbrugge is in het kader van het *Lente-akkoord energiezuinige nieuwbouw* aangewezen als zogeheten excellent gebied. Dat betekent dat de woningen in het gebied een bijzondere energieprestatie moeten leveren en ten minste 25% beter moeten presteren dan het vigerend Bouwbesluit voorschrijft. Uitgaande van de thans geldende energieprestatiecoëfficiënt van 0,4 betekent dat een EPC van 0,3 of lager.

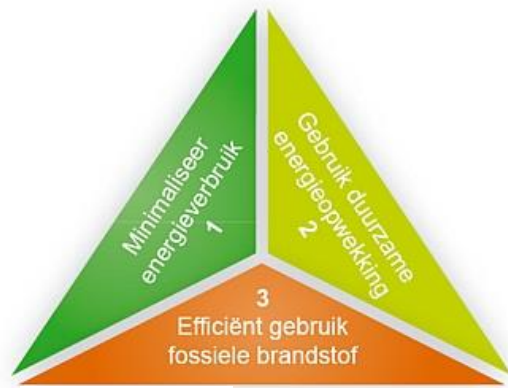
Uitgangspunt en ambitie van ontwikkelende partijen is echter om energetisch nog beter te presteren. Gestreefd wordt namelijk om voor het hele project **energieneutrale woningen** te ontwikkelen. Alle koopwoningen krijgen een **EPC=0**. Voor de vrije sector huurwoningen is dit een ambitie en voor de sociale huurwoningen is een energie-nota-loze woning de ambitie. Daarmee lopen de ambities voor Steenbrugge niet alleen vooruit op de Nederlandse beleidsdoelstellingen voor de nieuwbouw in 2020 én op de Europese *Energy Performance Building Directive* (EPBD). Ze gaan zelfs veel verder.

Er worden momenteel gewerkt aan alternatieven t.o.v. EPC-berekening (o.a. Nearly Energy Zero Buildings) welke beter aansluiten bij de leesbaarheid voor de woonconsument. De ontwikkeling van deze alternatieven blijven wij gedurende de ontwikkelingsjaren van Steenbrugge volgen. Wellicht zal een alternatief t.o.v. de EPC ook worden gebruikt door de opstalontwikkelaars. Uitgangspunt hierbij blijft EPC=0.

De wijze hoe dit energieconcept wordt ingevuld gebeurt op individueel/woning niveau. **Uitgangspunt hierbij is een gasloze woning/wijk**. Waarbij invulling zal worden gegeven vanuit de gedachte van de trias-energetica. Op gebouwniveau gaat het op de eerste plaats om een zeer goed geïsoleerde en luchtdichte schil. Daarmee wordt de warmtevraag maximaal gereduceerd. Dat betekent hoge isolatiewaarden voor dak, muren, vloeren, beglazing, vrijwel luchtdicht bouwen en dergelijke. Uitgangspunt is een gasloze wijk waardoor er voor opwekking van energie/warmte door de ontwikkelaar per project gekozen kan worden uit de beschikbare en werkbare technieken als o.a. PV-panelen, warmteterugwinning uit ventilatie, bodem- of luchtwarmtepomp. De ontwikkelaar kan met een projectgerichte invulling vervolgens kiezen voor de oplossing welke het beste aansluit bij het woningontwerp, locatie en de doelgroep/gebruiker. Voordeel van projectgerichte keuze is dat hiermee gebruik kan worden gemaakt van de meest recente ontwikkelingen in de techniek (zowel nu als ook in de toekomst). Voordeel van een individueel systeem per woning is dat de bewoners niet afhankelijk zijn van medewerking/goedkeuring van alle aangesloten gebruikers/eigenaren van collectieve systemen.

Energielabels NEN7120





Trias energetica

Door zoveel mogelijk gebruik te maken van zongerichte verkaveling kan eenvoudig gewerkt worden met passieve energie en/of zonnecollectoren.

Om in Steenbrugge een dorpse sfeer te maken is bewust gekozen om niet alle woningen en dakvlakken op het zuiden te richten. Dit lijkt in tegenspraak met het onderdeel energie van het thema duurzaamheid.

Met de wetenschap dat een oost- of

westgeoriënteerd PV-paneel nog altijd 80% rendement levert vinden wij deze concessie om te komen tot een prettige woonomgeving, waarvan gevarieerd georiënteerde bebouwing een belangrijk onderdeel uitmaakt, een meer dan verantwoorde keuze.

BODEM

Dit onderdeel van de Green Score Card heeft een relatie met milieu-sanering. Het plangebied van Steenbrugge is reeds eeuwen in gebruik als agrarisch gebied zodat vanuit het milieu-aspect verder hier geen aandacht aan besteed hoeft te worden.

Bodem is echter ook omgaan met de reeds aanwezige grond en hoogte ervan. Het bestaande reliëf is uitgangspunt voor het planconcept waarbij gewerkt wordt met een **gesloten grondbalans**.

WATER

Dit onderdeel heeft niet alleen betrekking op het openbare gebied maar ook op de privé tuinen en de woningen zelf.



In Steenbrugge wordt het water zoveel mogelijk **geïnfiltreerd in de bodem** dit om verdroging tegen te gaan. Infiltratie gebeurt in het openbare gebied door het toepassen van waterpasserende bestrating en het overtollige regenwater bovengronds af te voeren naar wadi's. Bij extreme weersomstandigheden zullen deze wadi's een overstort hebben naar de Zandwetering. Bij transport van het regenwater zal gebruik worden gemaakt van het hoogte verschil in het plan.



Principe waterhuishouding

Voor de tuinen worden de bewoners met een **advies voor de tuinrichting** geïnformeerd over het belang van infiltratie van water. Dit met als doel om zoveel mogelijk te voorkomen dat bewoners de tuinen (vrijwel) geheel voorzien van bestrating.

Binnen de woning wordt aandacht gegeven aan waterbesparing door deze standaard voorzien van **waterbesparende kranen en toiletreservoirs**.

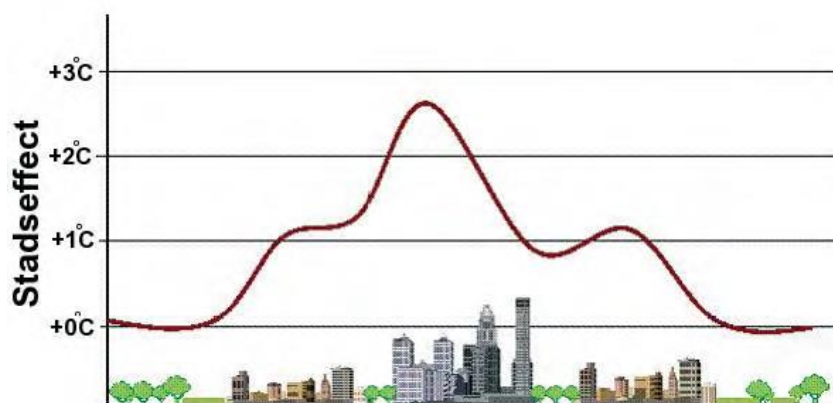
NATUUR EN LANDSCHAP

Vanuit het project Steenbrugge is meegewerkt aan een studie naar het gebruik van klimaatgroen. De centrale vraagstelling binnen dit onderwerp is hoe groen een bijdrage kan leveren aan de negatieve effecten van het stedelijk hitte eiland. Stedelijke gebieden onderscheiden zich van landelijke gebieden door het klimaat. Dit toont zich in de temperatuur, de hoeveelheid en soorten neerslag en windsnelheden. In het stedelijk gebied zijn deze anders dan daarbuiten. Het grote oppervlakte aan steen zorgt ervoor dat de stad warmte gemakkelijk absorbeert en dit 's nachts weer langzaam afgeeft. Binnen het stedelijk gebied zijn er allerlei factoren die aan de opwarming van de stad bijdragen zoals: stedelijke energiebronnen, uitlaatgassen etc. Het opwarmen van de stad wordt vergroot door de stofkoepel die rond een stad hangt, deze bestaat onder andere uit fijnstof deeltjes van de uitlaatgassen van gemotoriseerd verkeer. Enerzijds zorgt deze stofkoepel ervoor dat de warmte minder snel kan worden afgegeven en anderzijds wordt ze zelf opgewarmd door de zon. Waarom is dit stedelijk hitte-eiland nu zo belangrijk?

Het stedelijk hitte-eiland effect kan in extreme vormen nadelige effecten hebben op de gezondheid van de mens. Met extremen wordt bijvoorbeeld een hittegolf bedoeld. Dit kan invloed hebben op de menselijke emoties. Bij aanhoudende hitte kan stress ontstaan of raken mensen vermoeider.

Overmatige hitte kan effecten hebben op de gezondheid van kwetsbare groepen zoals ouderen of heel jonge kinderen. Het effect van het stedelijk hitte-eiland is dat het in de stad 4 tot 6 graden warmer kan zijn dan daar buiten. Dit effect wordt nog eens vergroot door klimaatsverandering op aarde.

Bekend is dat dit stedelijk hitte-eiland effect zich ook in beperkte mate voordoet in het centrum van Deventer. 's Avonds resulteert dit in een circa 3 graden hogere temperatuur. Dit hitte-effect wordt in Steenbrugge niet of nauwelijks verwacht. Tenminste niet wanneer Steenbrugge en omgeving wordt ontwikkeld volgens het huidige voorlopig ontwerp van het stedenbouwkundig plan. Toch is bestudeerd hoe bij de inrichting van de openbare ruimte in Steenbrugge dit stedelijk hitte-eiland effect zo klein mogelijk kan worden gehouden. Een buitengewoon positief effect hierbij is dat deze oplossingen verstrekkende positieve neveneffecten hebben zoals een vergroting van de biodiversiteit, een verhoging van de kwaliteit van de lucht en een gezondere leefomgeving. Dit zijn precies de doelstellingen die we in Steenbrugge voor ogen hebben.



Net buiten het plan liggen enkele mooie ecologische gebieden met elk hun eigen waarden en structuren. Deze zijn met name de lanen en het bos aan de Wechelerweg, het bosgebied van de begraafplaats en natuurlijk het Zandweteringspark. Deze groene beleving krijgt zijn eigen vervolg in het dorp Steenbrugge. Met zowel de eigenaar van de begraafplaats als de eigenaar van de bosgebieden lopen momenteel gesprekken om een koppeling te maken vanuit het dorp naar deze groene ruimtes.

In het openbare gebied van het dorp is er aandacht en ruimte voor een **groene invulling** om prettige overgang te creëren vanuit de groene omgeving rondom het dorp naar het dorp en natuurlijk omgekeerd. Dit wordt ingevuld door de verschillende sferen woonstraten waarbij met name de groene straat als het ware het gebied buiten het dorp Steenbrugge naar het centrum van het dorp begeleid. Ook de wadi's met hun waterbergende functie zijn onderdeel van de groenbeleving. De invulling van het groen zal met de gemeente worden afgestemd (o.a. met de groenadviseur) waarbij diversiteit en beheer uitgangspunten zijn. In de groene straten kan bijvoorbeeld worden gekozen voor verschillende soorten fruitbomen waardoor de bewoners niet alleen visueel van het groen kunnen genieten.

Binnen Steenbrugge wordt naast diverse **grasperken** vele verschillende soorten **bomen** en **heesters** aangeplant. De overgang van openbaar naar privé wordt een groene afscherming (**haag**) waardoor ook o.a. de gevleugelde vrienden een onderkomen kunnen vinden. Niet alleen het groen kan onderdak bieden aan vogels ook door bijvoorbeeld het toepassen van een zogenoemde vogelvide kunnen mussen een onderdak vinden onder de dakpannen. Hierdoor wordt er een basis aangebracht voor een nieuwe natuur in het plangebied. Niet alleen de inrichting van het openbare gebied is hierbij van belang maar ook de inrichting van het privé-gebied (de tuinen). Vaak is er wel een goede wil bij bewoners maar vaak beperkte kennis hoe de natuur een kans te geven in de eigen privé situatie. Daarom zijn wij bezig een samenwerking op te tuigen met de Vogelbescherming en Intratuin om de toekomstige bewoners van Steenbrugge hierbij te kunnen helpen/adviseren.



Invulling groen in Steenbrugge

Zoals ook bij het thema water is aangegeven wordt van het natuurlijk landschap dankbaar gebruik gemaakt om de afvoer van overtollig water te organiseren.



Het beeldmerk voor Steenbrugge is de ooievaar. Een **ooievaarsnest** kan derhalve niet ontbreken.

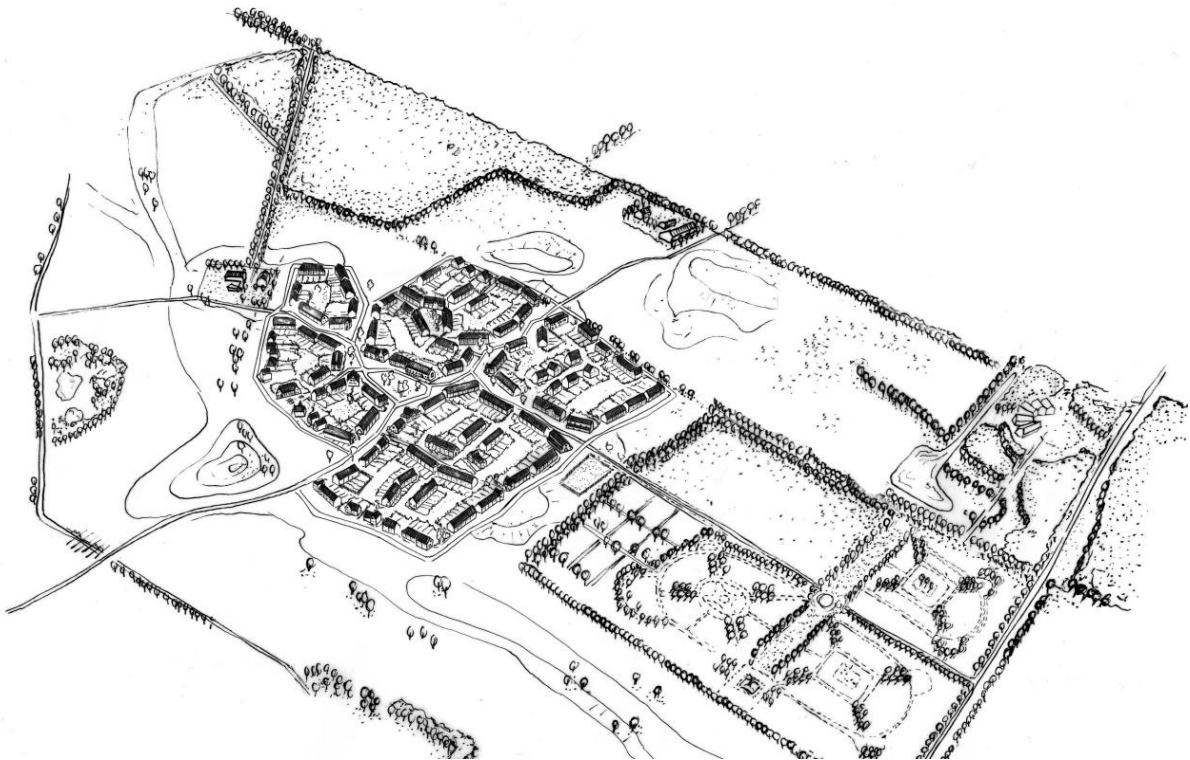
TRANSFORMATIE

Dit onderwerp van de Green Score Card heeft een relatie met de (her)invulling van bestaand stedelijke gebied.

De opgave voor Steenbrugge is een andere opgave waarbij aan de kwaliteiten van het bestaande ruimtelijke gebied een deels rode/stedelijke invulling wordt toegevoegd. Door aandacht te hebben en ruimte te maken in het plan voor invulling van groen ontstaat een combinatie van rood en groen welke een mooie overgang vormt tussen de stad Deventer en haar groene buitengebied aan de noord zijde.

(GEBIEDS)HISTORIE EN IDENTITEIT

Hierbij verwijzen wij graag naar het **narratieve verhaal van Steenbrugge** zoals deze door Luc Bos (stedenbouwkundige) onder 'De groei van Steenbrugge Dorp' is opgenomen in het Beeldkwaliteitsplan.



Schets van dorp Steenbrugge uit het narratieve verhaal van het Beeldkwaliteitsplan

MOBILITEIT

De opzet van het dorp Steenbrugge is om het gebruik van de **fiets** en de **'benenwagen'** door de bewoners te bevorderen. Daarom is er binnen Steenbrugge een fijnmazige structuur opgezet waardoor de voetganger en fietser zich eenvoudig en snel kan verplaatsen.



Voor Steenbrugge geldt een **30-km gebied**, de auto is derhalve te gast in het dorp. Dit vertaalt zich ook in de wijze van parkeren. Het parkeren voor de bewoners vindt plaats in parkeergebieden aan de achterzijde waardoor auto's voor een groot deel uit het normale straatbeeld worden gehouden.

Steenbrugge kent een hoofdontsluiting over de Zandwetering richting de wijk Keizerslanden. In de nabijheid bevinden zich een basisschool en een winkelcentrum zodat diverse voorzieningen ook zonder auto prima bereikbaar zijn.

In het plan is een mogelijkheid voor een bushalte opgenomen waarbij deze na een rondje om 'de brink' haar route kan vervolgen.

De brink is als centrale punt in de wijk de ideale plek voor een opstelplaats voor een deelauto.

SOCIALE DUURZAAMHEID

Uitgangspunt bij sociale duurzaamheid is dat steden en gebieden niet alleen verzamelingen zijn van gebouwen. Eerst en vooral gaat het om mensen die in gebouw en gebieden willen wonen, werken en/of recreëren. Dus gaat het om sociale plekken waar sociale processen en interacties tussen mensen zich afspelen. Het gaat dus om voorzieningen en een zodanige inrichting van de openbare en semi-openbare ruimte dat de mensen die er wonen zich hechten en zich met de woonomgeving identificeren.

Identiteit

Identiteit wordt gecreëerd door zichtbaarheid en uitstraling. Beeldbepalende gebouwen hebben bijvoorbeeld een belangrijke identificatiefunctie. De *mental map* van veel stadsbewoners is samengesteld uit voorzieningen, opvallende gebouwen, pleinen en parken.

De ontwerp uitgangspunten van het dorp Steenbrugge worden bepaald vanuit het narratieve verhaal zoals dit is opgenomen en beschreven staat in het Beeldkwaliteitplan. Dit verhaal geeft richting aan de identiteit van het nieuw te realiseren dorp Steenbrugge. Om dit verhaal ook daadwerkelijk een plek te geven in het nieuwe dorp en een koppeling te maken met haar “ontstaansgeschiedenis” worden er een 12-tal zogenoemde ‘stabilizers’ gerealiseerd.

1. Chirugrijnhuis
2. Wachtershuisje
3. Kerk
4. Herberg
5. Maalderij
6. Vakschool
7. Dorpsschool
8. Villa
9. Coöporatiegebouw
10. Het Hofje
11. Bouwmeester
12. Entreegebouw West
13. Entreegebouw Oost

Deze stabilizers vertellen als het ware de “geschiedenis” van Steenbrugge. Door de afwijkende architectuur in combinatie met de naam (of beeldmerk) op de gevel, geven deze 12 stabilizers samen met de invulling van de openbare ruimte de identiteit vanuit het “verleden” richting aan de identiteit van het dorp Steenbrugge naar de toekomst.

Betrokkenheid

Betrokkenheid veronderstelt een positieve relatie tussen de mens en zijn leefomgeving. Vanuit een betrokkenheid met de plek en de activiteiten op en rondom die plek wordt mentaal of moreel eigenaarschap gevormd.

De openbare ruimte in Steenbrugge is anders ingericht dan in een normale (nieuwbouw)wijk. Door de wijze van invulling van de straten en de vele groene pleintjes ligt er een basis voor ontmoetingen van bewoners (duurzame stedenbouw). Wellicht kan de term duurzaam hier beter worden vervangen door duursaam (saam van samen). De fysieke leefomgeving is opgezet om de ontmoetingen laagdrempelig te maken zodat er een sociale cohesie ontstaat tussen de bewoners onderling en plek welke aansluit/referen aan de normen en waarden uit de Sallaandse dorpen.

Door in het verkoopproces bij de persoonlijke wensen (zgn. koperskeuzes) van bewoners ook aandacht te geven aan duurzaamheidsaspecten zoals bijvoorbeeld het aanbieden van extra pv-panelen, een waterton, nestkasten o.d. ontstaat in een pril stadium bij de bewoners al aandacht en betrokkenheid bij duurzaamheid.

Aantrekkelijkheid

Er blijken enkele universeel geldende waarden te zijn waar het gaat om de openbare ruimte: schoon en heel, met inzet van mooie (duurzame) materialen en kleuren, voldoende groen, met een menselijke maat en prettige verlichting.

Bij de inrichting van Steenbrugge is er aandacht voor het gebruik van duurzame materialen bij zowel het openbare gebied alsook de woningen. In het openbare gebied komt voldoende groen om het dorp te verankeren aan zijn groene omgeving zodat er geen harde confrontatie met de directe omgeving ontstaat. Onder andere om die reden is ook gekozen om de tuinen af te schermen met hagen, om een zachte overgang te maken van openbaar naar privé.

De straten van het dorp Steenbrugge zijn geen rechte straten. De woningen staan niet altijd evenwijdig aan de straat en op dezelfde afstand vanaf de straat. Hierdoor ontstaan zowel intieme gedeeltes alsook ruimere gebieden. Dit verschil in ruimte en de knikken in de straat (met het daardoor steeds veranderende beeld) prikkelt de nieuwsgierigheid om te ontdekken welke beeld er na de volgende knik in de straat ontstaat.

In Steenbrugge wordt de auto zoveel mogelijk uit het normale straatbeeld geweerd. Er zijn speciale gebieden ingericht voor het parkeren. Ook bij het parkeren is aandacht voor groen (bomen en hagen als afscheiding van de aanliggende tuinen) om het gebied aantrekkelijk te houden. Er is aandacht voor de juiste verlichting om ook te zorgen dat deze gebieden in de avond en nacht haar kwaliteit behouden.



Gezondheid

Dat betekent een leefomgeving zonder geluidsoverlast of vervuilde lucht, met veel groen en die uitnodigt tot spelen en bewegen.

Het dorp Steenbrugge ligt ingebed in een groene omgeving op afstand van drukke wegen zodat het er heerlijk rustig leven is. Er zijn voldoende wandel- en fietsverbindingen binnen het plan opgenomen zodat gebruik van de 'benenwagen' en fiets het meest efficiënte vervoer binnen Steenbrugge is. Ook de vele sportvoorzieningen net buiten Steenbrugge bieden de toekomstige bewoners een prima uitvalsbasis voor een sportief leven. Voor de jeugd worden er in het dorp Steenbrugge een aantal speelvoorzieningen opgenomen, maar natuurlijk biedt het Zandweteringpark 'in de achtertuin' de meest ruime speelplek welke een kind zich kan wensen en waar het voor volwassenen heerlijk wandelen is.

De invulling van duurzaamheid van Steenbrugge wordt gedaan in breder verband gedaan dan alleen energie. Een belangrijke toevoeging is het sociale domein, een belangrijk aspect welke vaak geen of onvoldoende aandacht krijgt.

Ten slotte is het grootste belang, het creëren van een woningomgeving waar het heerlijk leven is!

Zwolle, 28 september 2015

De **Green Score Card** is een analysetool waarmee je inzicht krijgt in vooral die thema's die aansluiten bij de kenmerken van het gebied project als het gaat om milieu en ecologie. Het zijn juist die gebiedskenmerken waarop je in de opvattingen van partijen moet excelleren, terwijl je in de andere domeinen gewoon goed moet presteren.

GPR en BREEAM

Om de duurzaamheidsprestaties van de gebouwen die wij ontwikkelen inzichtelijk te maken voor onszelf en voor derden, gebruiken we GPR en ik een enkel geval BREEAM. GPR is de meest gebruikte en door gemeenten vaak voorgeschreven duurzaamheidsindicator voor woningen in ons land. BREEAM wordt vooral door investeerders en beleggers gehanteerd, bijvoorbeeld voor kantoren.

Energie

Het Lente-akkoord schrijft voor dat we het gebouwgebonden energiegebruik steeds verdergaand moeten reduceren: 25% sinds 2011 en met 50% in 2015. Op termijn (2020) moeten we bijna energieneutrale gebouwen (BENG) realiseren. Maar behalve dat energiebesparing belangrijk is vanwege klimaatverandering, is het ook van belang vanwege woonlasten, omdat energiekosten een steeds beslag doen op het besteedbaar inkomen.

Bodem

Bodem is van oudsher het grootste milieudossier. Het belang ervan neemt toe naarmate we meer bouwen in bestaand bebouwd gebied. Dat heeft alles te maken met bodemvervuiling. Steeds vaker echter doen we een beroep op de bodem vanwege de energie- en wateropgave waarvoor we staan vanwege klimaatverandering.

Water

Water is van groot belang als het gaat om de gebruikswaarde en belevingswaarde van gebieden. Maar vooral ook vanwege klimaatverandering (waterberging) neemt het belang ervan toe. Bewoners willen geen wateroverlast hebben.

Natuur en landschap

Hierbij gaat het om projecten waarbij de rode en groene belangen bij elkaar worden gebracht en de opbrengsten uit woningbouw (rood) worden ge(her)investeerd in de inrichting, het herstel en beheer van natuur en landschap (groen/blauw). Maar ook de inrichting van het openbaar groen en de aantrekkelijkheid daarvan voor flora en fauna (stadsecologie) behoren hiertoe.

Transformatie

Een deel van de (woning)bouwopgave zal worden gerealiseerd in bestaand bebouwd gebied. Door oude bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden te transformeren tot nieuwe woongebieden zijn we zuinig met ruimte.

Mobiliteit en transport

Gebiedsontwikkeling, mobiliteit en transport kunnen niet los van elkaar worden gezien. Bereikbaarheid is immers een belangrijke drager van duurzaamheid, willen mensen ook op termijn in gebieden blijven wonen, werken en recreëren.

Historie en identiteit

De kern van gebiedsontwikkeling – ook als het gaat om duurzaamheid – is het behouden en/of herstellen van de identiteit van een gebied. Belangrijk onderdeel daarvan is behoud of herstel van structuren (stedenbouwkundig en/of landschappelijk) en de eigenheid van gebieden.

De **Social Score Card** is ontwikkeld naar analogie van de Green Score Card. Ze omvat een overzicht van acht universele voorwaarden die je kunt stellen aan de ruimtelijke inrichting van gebieden die sociale processen kunnen versterken en omgekeerd. Uitgangspunt daarbij is dat het bij gebiedsontwikkeling niet alleen gaat om een verzameling van gebouwen, maar eerst en vooral van mensen die zich aan een gebied willen hechten en zich met een woonomgeving willen identificeren.

Identiteit

Wordt gecreëerd door zichtbaarheid en uitstraling. Beeldbepalende gebouwen hebben bijvoorbeeld een belangrijke identificatiefunctie. De *mental map* van veel stadsbewoners is samengesteld uit voorzieningen, opvallende gebouwen, pleinen en parken.

Betrokkenheid

Veronderstelt een positieve relatie tussen de mens en zijn leefomgeving. Vanuit een betrokkenheid met de plek en de activiteiten op en rondom die plek wordt mentaal of moreel eigenaarschap gevormd.

Flexibiliteit

Flexibiliteit van de gebouwde omgeving zorgt er voor dat de fysieke leefomgeving (openbare ruimte én gebouwen) en sociaal gezamenlijk kunnen blijven inspelen op ontwikkelingen in de samenleving.

Bereikbaarheid

Functies moeten op bepalende plaatsen in het stedelijk netwerk liggen en zich openkeren naar de openbare ruimte. Ze zijn toegankelijk voor alle mensen, hebben een duidelijke identiteit en nodigen uit tot interactie.

Funcziemenging

Als het gaat sociaal-economische en sociaal-culturele aspecten zorgt funcziemenging voor diversiteit en aantrekkelijkheid van buurten.

Gezondheid

Dat betekent een leefomgeving zonder geluidsoverlast of vervuilde lucht, met veel groen en die uitnodigt tot spelen en bewegen.

Aantrekkelijkheid

Er blijken enkele universeel geldende waarden te zijn waar het gaat om de openbare ruimte: schoon en heel, met inzet van mooie (duurzame) materialen en kleuren, voldoende groen, met een menselijke maat en prettige verlichting.

Veiligheid

Veiligheid is essentieel voor de leefbaarheid van een stad, dorp of wijk. Dat gaat verder dan de afwezigheid van criminaliteit. Het gevoel van sociale veiligheid staat voorop.

Dorp

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek

Akoestisch Onderzoek **V1.0**

naar de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï
ten behoeve van fase 1 van het plan 'Steenbrugge Dorp'

Steenbrugge Dorp
7415 EZ Deventer





Akoestisch Onderzoek V1.0

naar de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai
ten behoeve van fase 1 van het plan 'Steenbrugge Dorp'

Steenbrugge Dorp
7415 EZ Deventer

datum: 21 december 2015

adviseurs: Robert Schram | Tjeerd de Boer

opdrachtgever: LBA Projectbureau bv
T.a.v. de heer J.W.G.A. Oude Bos
Barkenkamp 5
7141 EL Groenlo

kenmerk: 7415 EZ -xx WO 001 21.12.2015 V1.0



© 2015 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Normstelling	7
2.3	Verkeersgegevens	7
2.4	Overige uitgangspunten	8
3	Berekening geluidbelasting	9
3.1	Rekenmethode	9
3.2	Rekenresultaten en beoordeling	9
4	Voorkeursvolgorde geluidmaatregelen	14
5	Conclusie	17

Bijlagen

- A Figuren
- B Invoergegevens rekenmodel
- C Resultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van LBA Projectbureau bv is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht in het kader van de realisatie van het plan 'Steenbrugge Dorp'. Dit plan omvat de gefaseerde nieuwbouw van in totaal circa 1.100 woningen ten noorden van Deventer. Voorliggend onderzoek heeft betrekking op fase 1 van het plan waarbij circa 400 woningen gerealiseerd gaan worden.

In de nabijheid van het plangebied zijn twee geluidgezoneerde wegen gelegen. Het betreft de Raalterweg ten oosten en de Wechelerweg ten noorden van het plangebied. De nieuwbouwwijk zal worden ontsloten door een nieuw te realiseren wijkontsluitingsweg aan de zuidzijde van het plan.

De geluidbelasting als gevolg van de bestaande wegen op de nieuwe woningen binnen het plan dient inzichtelijk te worden gemaakt en beoordeeld. Dit geldt ook voor de geluidbelasting als gevolg van de nieuw te realiseren wijkontsluitingsweg op de nieuwe woningen binnen het plan en de bestaande geluidgevoelige gebouwen in de omgeving.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer dient getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en de interim beleidsregel Hogere waarden gemeente Deventer d.d. 22 maart 2007.

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten weergegeven, waaronder de normstelling en de verkeersgegevens.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de berekening van de geluidbelasting en worden de resultaten samengevat en beoordeeld.

In hoofdstuk 4 worden de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen ten behoeve van de reductie van de geluidbelasting van de nieuw te realiseren wijkontsluitingsweg beschouwd.

Tot slot wordt in hoofdstuk 5 van dit rapport afgesloten met een conclusie.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om ten noorden van Deventer een dorp nieuw te ontwikkelen. Het plan 'Steenbrugge Dorp' omvat de nieuwbouw van in totaal circa 1.100 woningen, die gefaseerd zullen worden gerealiseerd. In fase 1 van het plan zullen circa 400 woningen gerealiseerd gaan worden. In de onderstaande afbeelding is de plankaart van fase 1 weergegeven.



Figuur 2.1 Ontwikkeling Steenbrugge Dorp fase 1

Om de in totaal 1.100 nieuwe woningen te ontsluiten wordt een wijkontsluitingsweg gerealiseerd aan de zuidzijde van het plan. De wijkontsluitingsweg sluit aan op de bestaande weg Wezenland ter hoogte van de bestaande aansluiting op de Karel de Grotelaan. Direct naast de aansluiting op de Wezenland staat een gebouw met meerdere maatschappelijke functies, waaronder twee basisscholen. Het gebouw is 'ander geluidgevoelig gebouw in de zin van de Wet geluidhinder De geluidbelasting als gevolg van de nieuw te realiseren wijkontsluitingsweg op de gevels van het geluidgevoelige gebouw ten oosten van de aansluiting op het Wezenland dient te worden bepaald en beoordeeld.

Ten oosten van het plangebied is de Raalterweg gelegen en ten noorden van het plangebied bevindt zich de Wechelerweg. Beide wegen zijn niet weergegeven in figuur 2.1.

2.2 Normstelling

Er is sprake van realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de nabijheid van bestaande geluidgezoneerde wegen. Ook wordt er van een nieuwe geluidgezoneerde weg gerealiseerd in de nabijheid van bestaande en nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de bestaande wegen en de nieuw te realiseren weg dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en aan de interim beleidsregel Hogere waarden gemeente Deventer d.d. 22 maart 2007.

Meer informatie over de wet- en regelgeving is te vinden op de website van Overheid.nl en op de website van Kenniscentrum Infomil.

Voor wat betreft het wegverkeer op de bestaande wegen geldt dat voor bebouwing met een geluidgevoelige bestemming (nieuwe woningen, fase 1) de voorkeursgrenswaarde 48 dB bedraagt. Omdat sprake is van een stedelijke situatie, kan in principe ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 63 dB.

Voor de realisatie van een nieuwe weg bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Omdat sprake is van een binnenstedelijke situatie, kan in principe ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 63 dB.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het onderzoek zijn aangeleverd door de gemeente Deventer, d.d. 8 december 2015. Aangeleverd zijn de werkdaggemiddelde waarden van de verkeersintensiteit. Deze zijn omgezet naar een wekdaggemiddelde verkeersintensiteit. Het betreft de plansituatie waarbij alle 1.100 woningen van 'Steenbrugge Dorp' zijn gerealiseerd.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden samengevat in de onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 Gehanteerde verkeersgegevens voor de plansituatie

Weg(vak)	Intensiteit weekdag	Periode	Gemiddeld aantal per uur per voertuigcategorie [mvt/uur]			
	Plansituatie		Uur- percentage %	licht	middel	zwaar
wijkontsluitingsweg	5.054	Dag	6,68	96,92	2,48	0,60
		Avond	3,47	98,56	1,21	0,23
		Nacht	0,75	96,86	2,58	0,56
Raalterweg	7.726	Dag	6,72	89,12	5,41	5,47
		Avond	2,98	94,10	3,21	2,69
		Nacht	0,93	84,65	2,69	8,47
Wechelerweg	2.478	Dag	6,98	95,73	2,59	1,68
		Avond	2,79	98,92	0,85	0,23
		Nacht	0,63	94,39	4,17	1,44

In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer, 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

2.4 Overige uitgangspunten

De maximaal toegestane rijsnelheid voor de wijkontsluitingsweg bedraagt 50 km/uur. Voor het wegdek is uitgegaan van 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

De maximaal toegestane rijsnelheid voor Raalterweg bedraagt 50 km/uur binnen de bebouwde komgrens en 80 km/uur buiten de bebouwde komgrens. Voor het wegdek is uitgegaan van 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

De maximaal toegestane rijsnelheid voor de Wechelerweg bedraagt 60 km/uur. Voor het wegdek is uitgegaan van 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

Voor wat betreft de te hanteren bodemfactoren zijn de wegen en relevante verhardingen als 'akoestisch hard' (bodemfactor 0,0) ingevoerd. Voor het gehele gebied is uitgegaan van 'akoestisch zacht' (bodemfactor 1,0).

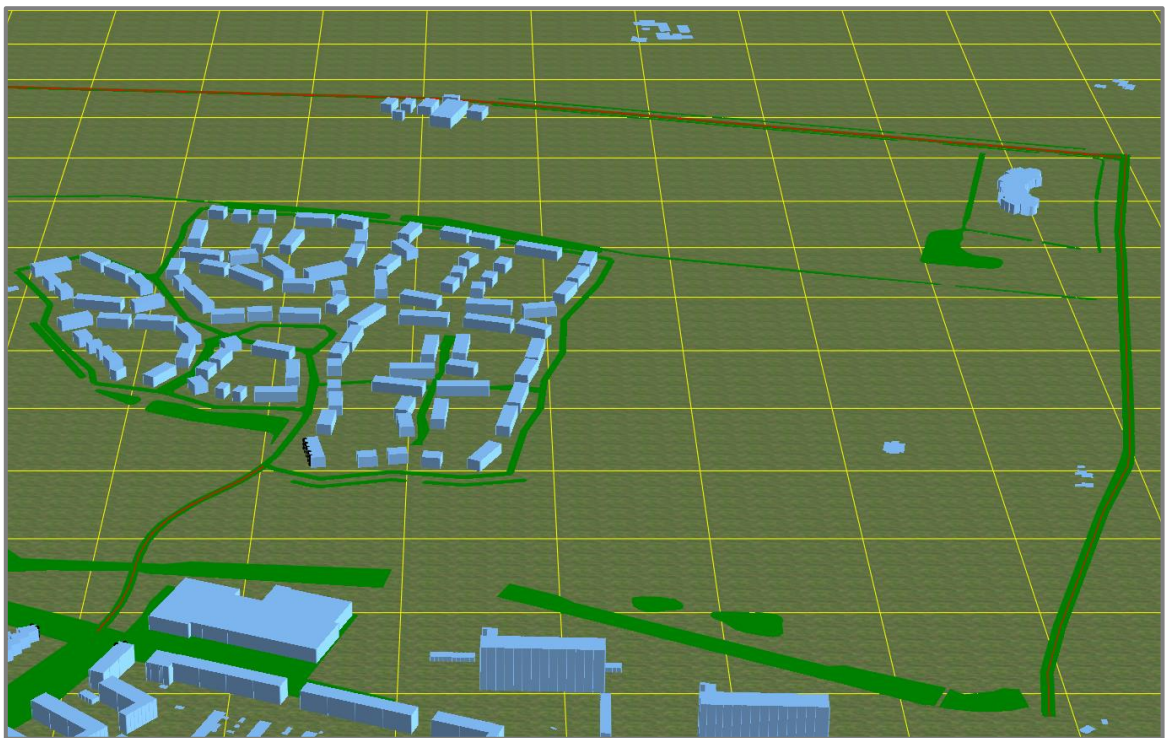
3 Berekening geluidbelasting

3.1 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend volgens 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 3.10.

In figuur 3.1 is een 3D-weergave van het rekenmodel voor wegverkeer weergegeven.



Figuur 3.1 3D-weergave rekenmodel wegverkeer (Noord georiënteerd)

3.2 Rekenresultaten en beoordeling

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het verkeer op berekend.

Voor een weergave van het ingevoerde rekenmodel en de gedetailleerde invoergegevens wordt verwezen naar de bijlagen A en B van dit rapport.

De berekende geluidbelastingen worden inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh) en - indien van toepassing - inclusief aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') weergegeven in bijlage C van dit rapport.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') is overigens alleen van toepassing bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid

van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt. In deze situatie is de aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') dan ook niet relevant.

3.2.1 Bestaande wegen

In figuur 3.2 en 3.3 volgt een overzicht van de ligging van de geluidbelastingcontouren voor de Raalterweg en Wechelerweg vanaf 48 dB in stappen van 5 dB. Het betreft de geluidbelastingcontouren op de maatgevende beoordelingshoogte van 4,5 meter (2^e verdiepingsvloer).

De contourvlakken worden transparant gepresenteerd met als ondergrond de concept ontwerpbestemmingsplankaart met fase 1 van Steenbrugge Dorp en de bestaande omgeving.

Raalterweg

In figuur 3.2 worden de geluidbelastingcontouren als gevolg van de Raalterweg weergegeven.



Figuur 3.2 Geluidbelastingcontouren Raalterweg (beoordelingshoogte 4,5 meter)

Uit figuur 3.2 volgt dat voor wat betreft de Raalterweg de 48 dB geluidbelastingcontour (geel) ligt ruim voor het plangebied van fase 1 van Steenbrugge Dorp. Dit betekent dat binnen fase 1 ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Raalterweg vormt geen belemmering voor de realisatie voor fase 1 van Steenbrugge Dorp. Er is geen aanleiding tot nader onderzoek van de geluidbelasting op woningniveau.

Ook voor de overige fases van het gehele plan zal de Raalterweg geen belemmering vormen omdat de 48 dB geluidbelastingcontour (voorkeursgrenswaarde) ook niet overlapt met deze fases van het plangebied.

Wechelerweg

In figuur 3.3 worden de geluidbelastingcontouren als gevolg van de Wechelerweg weergegeven.



Figuur 3.3 Geluidbelastingcontouren Wechelerweg (beoordelingshoogte 4,5 meter)

De 48 dB geluidbelastingcontour (geel) als gevolg van de Wechelerweg ligt ruim voor het plangebied van fase 1 van Steenbrugge Dorp. Dit betekent dat binnen fase 1 ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Wechelerweg vormt geen belemmering voor de realisatie voor fase 1 van Steenbrugge Dorp. Er is geen aanleiding tot nader onderzoek van de geluidbelasting op woningniveau.

Ook voor de overige fases van het gehele plan zal de Wechelerweg geen belemmering vormen omdat de 48 dB geluidbelastingcontour (voorkeursgrenswaarde) ook niet overlapt met deze fases van het plangebied.

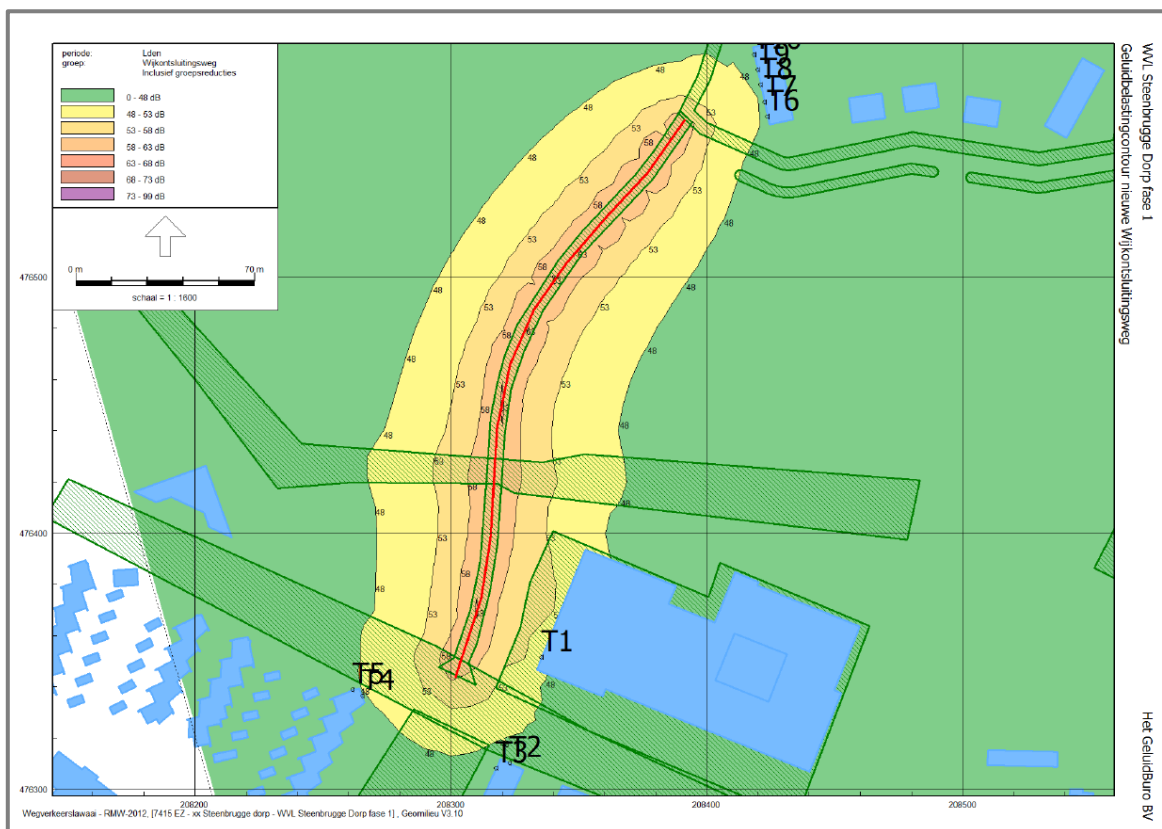
3.2.2 Nieuwe weg

Onderstaand volgt een overzicht van de ligging van de geluidbelastingcontouren voor de nieuw aan te leggen Wijk Ontsluitingsweg vanaf 48 dB in stappen van 5 dB. Het betreft de geluidbelastingcontouren op de maatgevende beoordelingshoogte van 4,5 meter (2^e verdiepingvloer).

De contourvlakken worden transparant gepresenteerd met als ondergrond de concept ontwerpbestemmingsplankaart met fase 1 van Steenbrugge Dorp en de bestaande omgeving.

Wijkontsluitingsweg

In figuur 3.4 worden de geluidbelastingcontouren als gevolg van de nieuw aan te leggen wijkontsluitingsweg weergegeven.



Figuur 3.4 Geluidbelastingcontouren wijkontsluitingsweg (beoordelingshoogte 4,5 meter)

De 48 dB geluidbelastingcontour (geel) vanwege de nieuw te realiseren wijkontsluitingsweg ligt voor de bestaande woonbebouwing aan Godebaldstraat en de Karel de Grotelaan en voor maatgevende nieuwe woningen van fase 1 van Steenbrugge Dorp. Deze geluidgevoelige bebouwing vormt geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe wijkontsluitingsweg. De gevelbelasting op de maatgevende woningen is voor de volledigheid wel berekend en weergegeven in tabel 3.1.

De 48 dB geluidbelastingcontouren (geel) vanwege de wijkontsluitingsweg overlappen met het bestaande gebouw aan het Wezenland 582. Het gebouw aan het Wezenland 582 betreft een geluidgevoelig object in de zin van de Wet geluidhinder. De wijkontsluitingsweg is hierdoor niet zonder meer te realiseerbaar. Een nader beschouwing van de geluidbelasting op de gevels is noodzakelijk.

In de onderstaande tabel 3.1 zijn de voor wat betreft de wijkontsluitingsweg te toetsen geluidbelastingen L_{den} inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 op de maatgevende bestaande en nieuwe woningen en geluidgevoelige objecten samengevat.

Tabel 3.1 Geluidbelasting L_{den} vanwege wijkontsluitingsweg

Rekenpunt	Omschrijving	Beoordelingshoogte	Geluidbelasting vanwege wijkontsluitingsweg [dB]
T1	Wezenland 582, geluidgevoelig object	1,5 / 4,5	49 / 50
T2	Karel de Grotelaan zijgevel	4,5 / 7,5 / 10,5 / 12,5	46 / 46 / 46 / 46
T3	Karel de Grotelaan voorgevel	4,5 / 7,5 / 10,5 / 12,5	46 / 46 / 46 / 46
T4	Godebaldstraat 12 voorgevel	1,5 / 4,5 / 7,5	45 / 47 / 47
T5	Godebaldstraat 12 zijgevel	1,5 / 4,5 / 7,5	41 / 42 / 43
T6	Nieuwbouw woning Steenbrugge Dorp	1,5 / 4,5 / 7,5	44 / 44 / 46

De invallende geluidbelasting op de gevels van de maatgevende woongebouwen aan de Karel de Grotelaan en de Godebaldstraat en de nieuwe woningen binnen het plangebied voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Zoal al gesteld bij de weergave van de geluidbelastingcontouren in figuur 3.4, vormen deze woningen vormen geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe weg.

Op de zijgevel van de het geluidgevoelig object (Wezenland 582) bedraagt de geluidbelasting 49 en 50 dB op een beoordelingshoogte van respectievelijk 1,5 en 4,5 meter. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden waardoor de nieuwe weg niet zondermeer gerealiseerd kan worden. Wel wordt ruimschoots voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Voor geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van 63 dB. Hiervoor dienen eerst de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen om te komen tot een lagere geluidbelasting te worden onderzocht en afgewogen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het gemeentelijk geluidbeleid beschreven in de interim beleidsregel Hgw gemeente Deventer d.d. 22 maart 2007. De beschouwing van mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen is nader uitgewerkt in hoofdstuk 4 van dit rapport.

4 Voorkeursvolgorde geluidmaatregelen

Uit de rekenresultaten en beoordeling in hoofdstuk 3 volgt dat vanwege het wegverkeer op de nieuw te realiseren wijkontsluitingsweg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Conform de voorwaarden in de Wet geluidhinder dient volgens een zogenaamde voorkeursvolgorde eerst te worden onderzocht of, en zo ja, hoe de geluidbelasting ter plaatse van de overschrijding kan worden gereduceerd.

4.1.1 Maatregelen aan de bron

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de wijkontsluitingsweg is te beperken door het treffen van maatregelen aan de bron. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het beperken van de snelheid op deze weg of het toepassen van een stiller wegdek.

Met een verlaging van de maximale rijsnelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur heeft de wijkontsluitingsweg geen geluidzone meer en zijn de grenswaarden van de Wet geluidhinder niet meer van toepassing. De wijkontsluitingsweg is dan te realiseren binnen het bestemmingsplan als sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

In tabel 4.1 is de geluidbelasting vanwege de wijkontsluitingsweg met een maximale rijsnelheid van 30 km/uur opgenomen. Het betreft de geluidbelasting L_{den} inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 op de zijgevel van het geluidgevoelig gebouw aan het Wezenland 582. De rekenresultaten van het akoestisch rekenmodel zijn opgenomen in bijlage C.

Tabel 4.1 Geluidbelasting L_{den} vanwege wijkontsluitingsweg 30 km/uur

Rekenpunt	Omschrijving	Beoordelingshoogte	Geluidbelasting vanwege wijkontsluitingsweg [dB]
T1	Wezenland 582, geluidgevoelig object	1,5 / 4,5	45 / 46

Het verlagen van de maximale rijsnelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur heeft een geluidreducerend effect van circa 4 dB. De maatgevende geluidbelasting op de zijgevel van het geluidgevoelige gebouw aan het Wezenland 582 bedraagt ten hoogste 46 dB.

Bij een maximale rijsnelheid van 30 km/uur is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor geluidgezoneerde wegen. Op basis hiervan kan gesteld worden de wijkontsluitingsweg bij een maximale rijsnelheid van 30 km/uur geen geluidhinder veroorzaakt en een goed woon- en leefklimaat niet in het gedrang komt. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Het verlagen van de maximale rijsnelheid is een effectieve bronmaatregel maar stuit mogelijk op andere bezwaren.

De wijkontsluitingsweg heeft een doorstroombaanfunctie voor het verkeer van het gehele plan Steenbrugge Dorp naar het bestaande wegennet. Vanuit verkeerskundig oogpunt is het mogelijk niet wenselijk de maximale rijsnelheid van 50 km/uur te verlagen en stuit de maatregel op bezwaren van verkeerskundige aard.

Het effect van het verlagen van de maximale rijsnelheid naar 30 km/uur en de mogelijke bezwaren van verkeerskundige aard zijn inzichtelijk gemaakt. Dit dient nader te worden afgewogen door de gemeente Deventer bij het vaststellen van het bestemmingsplan.

Het toepassen van een geluidreducerend wegdek op de wijkontsluitingsweg is slechts noodzakelijk voor één geluidgevoelig gebouw binnen het plan. Daarom is deze bronmaatregel vanuit kostentechnisch oogpunt niet realistisch en stuit dit op bezwaren van financiële aard. Deze maatregel is dan ook niet nader onderzocht.

4.1.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de wijkontsluitingsweg is ook te beperken door het treffen van maatregelen in de overdracht. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het plaatsen van een geluidscherm langs de weg of de realisatie van geluidafschermende bebouwing.

Een geluidscherm op deze locatie voor slechts één geluidgevoelig gebouw stuit op bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard. Gezien de korte afstand is niet mogelijk om tussen de wijkontsluitingsweg en het geluidgevoelig gebouw geluidafschermende bebouwing te realiseren. Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied is derhalve niet nader onderzocht.

4.1.3 Maatregelen bij de ontvanger

Conform de Wet geluidhinder dient bij het vaststellen van hogere waarden dan de voorkeursgrenswaarde te worden aangetoond dat de geluidwering van de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen dient te worden afgestemd op de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Het geluidgevoelige gebouw aan het Wezenland 582 betreft een vrij nieuw gebouw (realisatie 2009) dat is gebouwd middels moderne bouwtechnieken. De karakteristieke gevelwering van het gebouw bedraagt ten minste 20 dB (minimale gevelweringseis Bouwbesluit 2012) en waarschijnlijk meer (circa 22 - 23 dB). Uitgaande een gevelbelasting van ten hoogste 50 dB als gevolg van de wijkontsluitingsweg kan worden gesteld dat waarde van het binnenniveau niet in het gedrang komt. Het treffen van nadere gevelweringsmaatregelen is daarom niet aan de orde.

4.1.4 Gemeentelijk geluidbeleid

In de interim beleidsregel Hgw gemeente Deventer d.d. 22 maart 2007 zijn de ontheffingscriteria beschreven op basis waarvan een hogere grenswaarde kan worden vastgesteld. Voor de aanleg van een weg is een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde vanwege de aanleg van een nieuwe weg mogelijk in de volgende situaties:

- Weg vervult noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie
- Weg vervult verkeersverzamel functie zodat elders lagere geluidbelastingen optreden

De wijkontsluitingsweg heeft als functie de gehele wijk Steenbrugge Dorp te ontsluiten op het bestaande wegennet. De aansluiting vindt plaats op de weg 'Wezenland' ter hoogte van de Karel de Grote laan. Er zal slechts één wijkontsluitingsweg voor het gehele plan worden gerealiseerd om de wijk te ontsluiten op het bestaande wegennet. Er treden rondom het plangebied lagere geluidbelastingen op dan in de situatie met meerdere wijkontsluitingswegen in verschillende



richtingen. Hierdoor worden de geluidgevoelige objecten gelegen in andere richtingen rondom het plangebied ontlast.

Hiermee wordt voldaan aan de twee voorwaarden die in de interim beleidsregel gesteld worden waarbij een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde vanwege de aanleg van een nieuwe weg mogelijk is.

5 Conclusie

Ten behoeve van de realisatie van fase 1 van het plan 'Steenbrugge Dorp' is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd. Fase 1 van het plan betreft de realisatie van 400 woningen.

In de nabijheid van het plangebied zijn twee geluidgezoneerde wegen gelegen. Het betreft de Raalterweg ten oosten en de Wechelerweg ten noorden van het plangebied. De nieuwbouwwijk zal worden ontsloten door een nieuw te realiseren wijkontsluitingsweg aan de zuidzijde van het plan. De geluidbelasting als gevolg van deze wegen op de omgeving is inzichtelijk te worden gemaakt en beoordeeld.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen wij de volgende conclusies trekken:

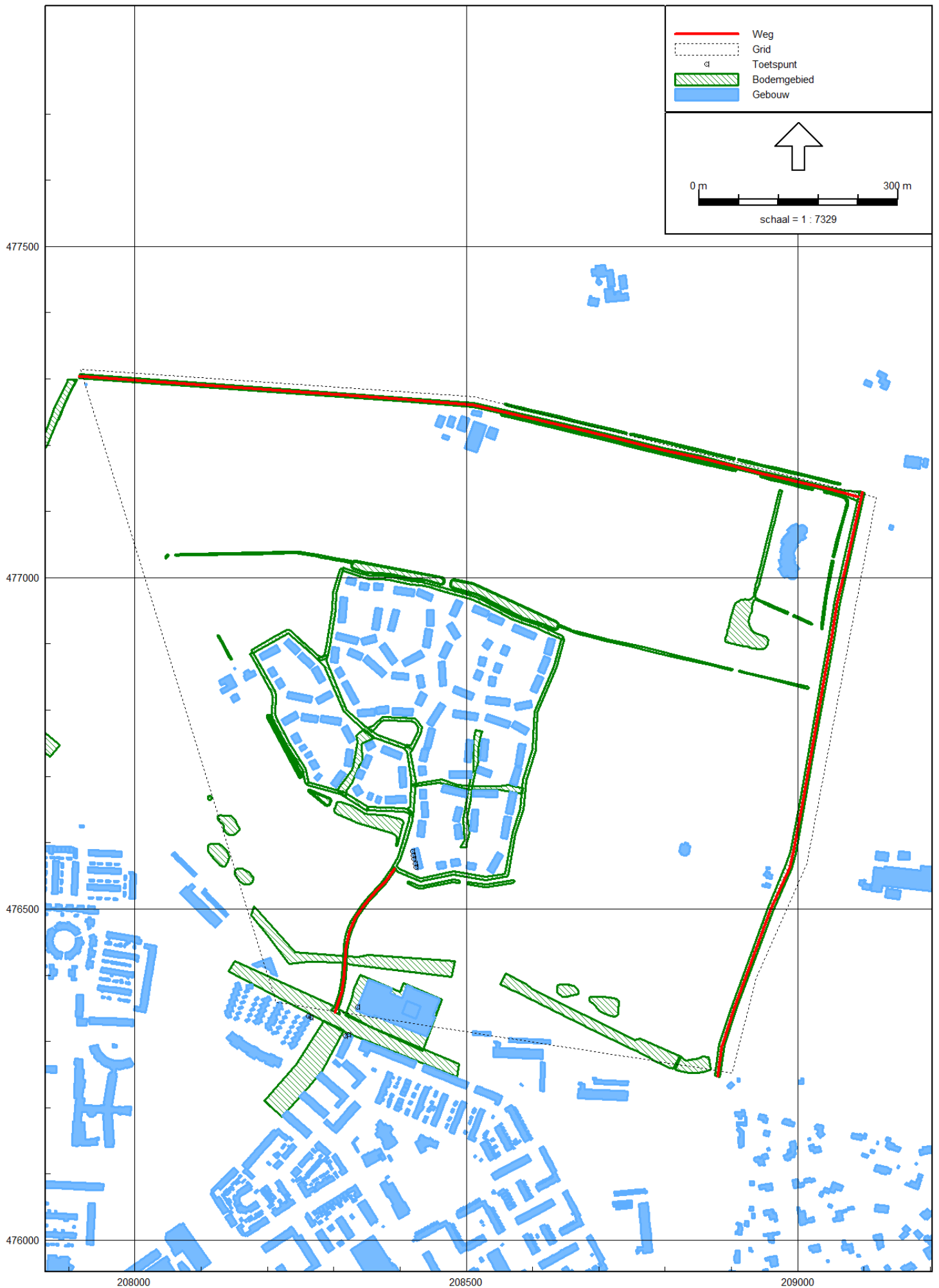
- De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Raalterweg en Wechelerweg is binnen fase 1 van het plan lager dan 48 dB (inclusief aftrek). Dit betekent dat deze wegen geen belemmering vormt voor de nieuw te realiseren woonbestemmingen. Er is geen hogere waarde procedure noodzakelijk
- De geluidbelasting als gevolg van de nieuw te realiseren wijkontsluitingsweg overschrijdt de 48 dB voorkeursgrenswaarden op de zijgevel van het geluidgevoelige gebouw aan het Wezenland 582. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 50 dB
- Overwogen kan worden de maximale rijsnelheid op de wijkontsluitingsweg te verlagen naar 30 km/uur mits dit niet stuit op bezwaren van verkeerskundige aard. De realisatie van de nieuwe wijkontsluitingsweg is dan zondermeer mogelijk omdat de weg niet van invloed is op het woon- en leefklimaat en er derhalve sprake is van een goede ruimtelijke ordening
- Indien sprake is van bezwaren van verkeerskundige aard op de verlaging van de maximale rijsnelheid, is het vaststellen van een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde onder voorwaarden mogelijk tot een geluidbelasting van 63 dB. Conform de interim beleidsregel Hgw gemeente Deventer d.d. 22 maart 2007 wordt voldaan aan de voorwaarden om een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde toe te staan. De vast te stellen hogere waarden op de zijgevel van het Wezenland 582 zijn genoemd in tabel 3.1 van dit rapport.

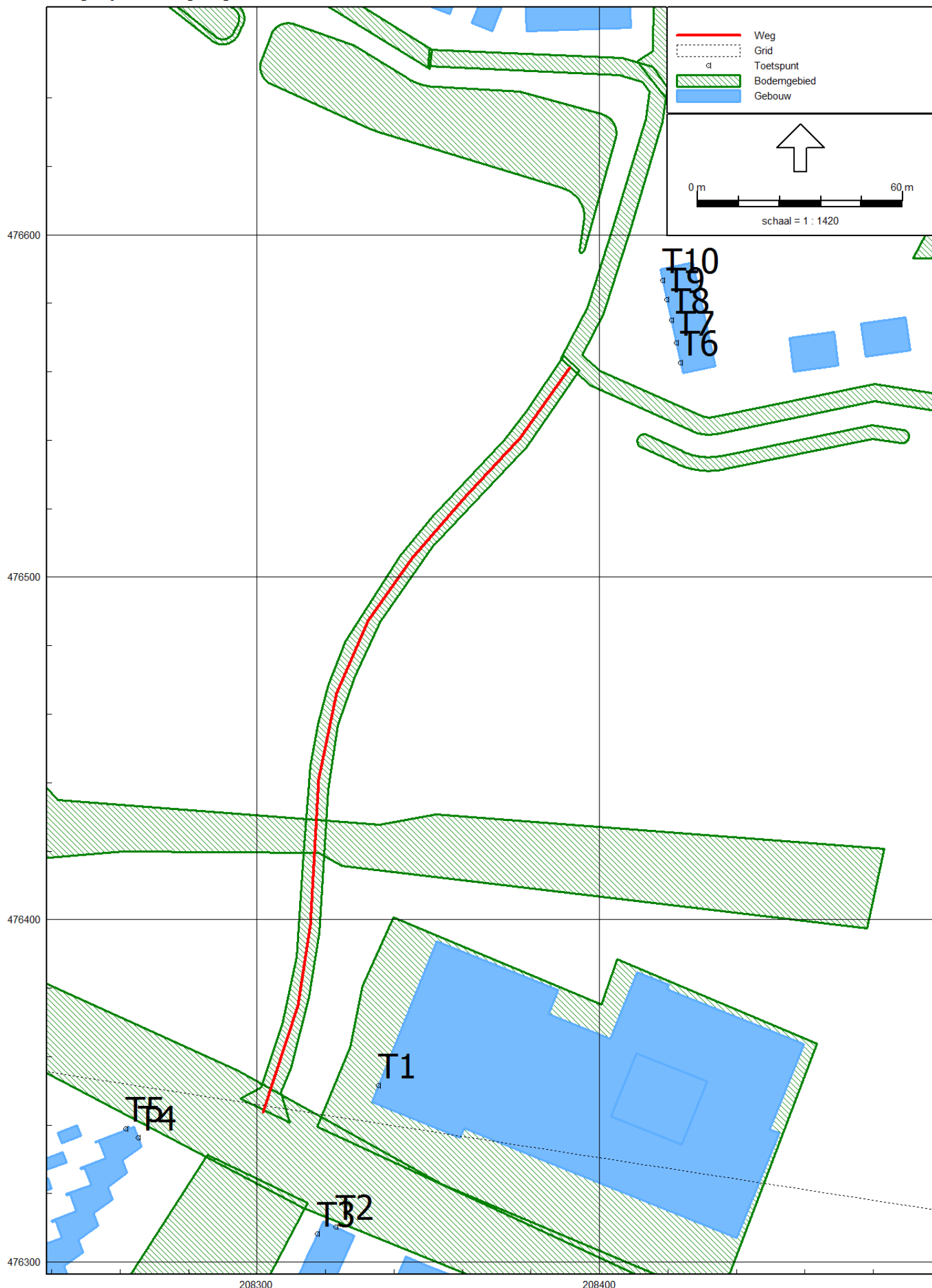
Het GeluidBuro

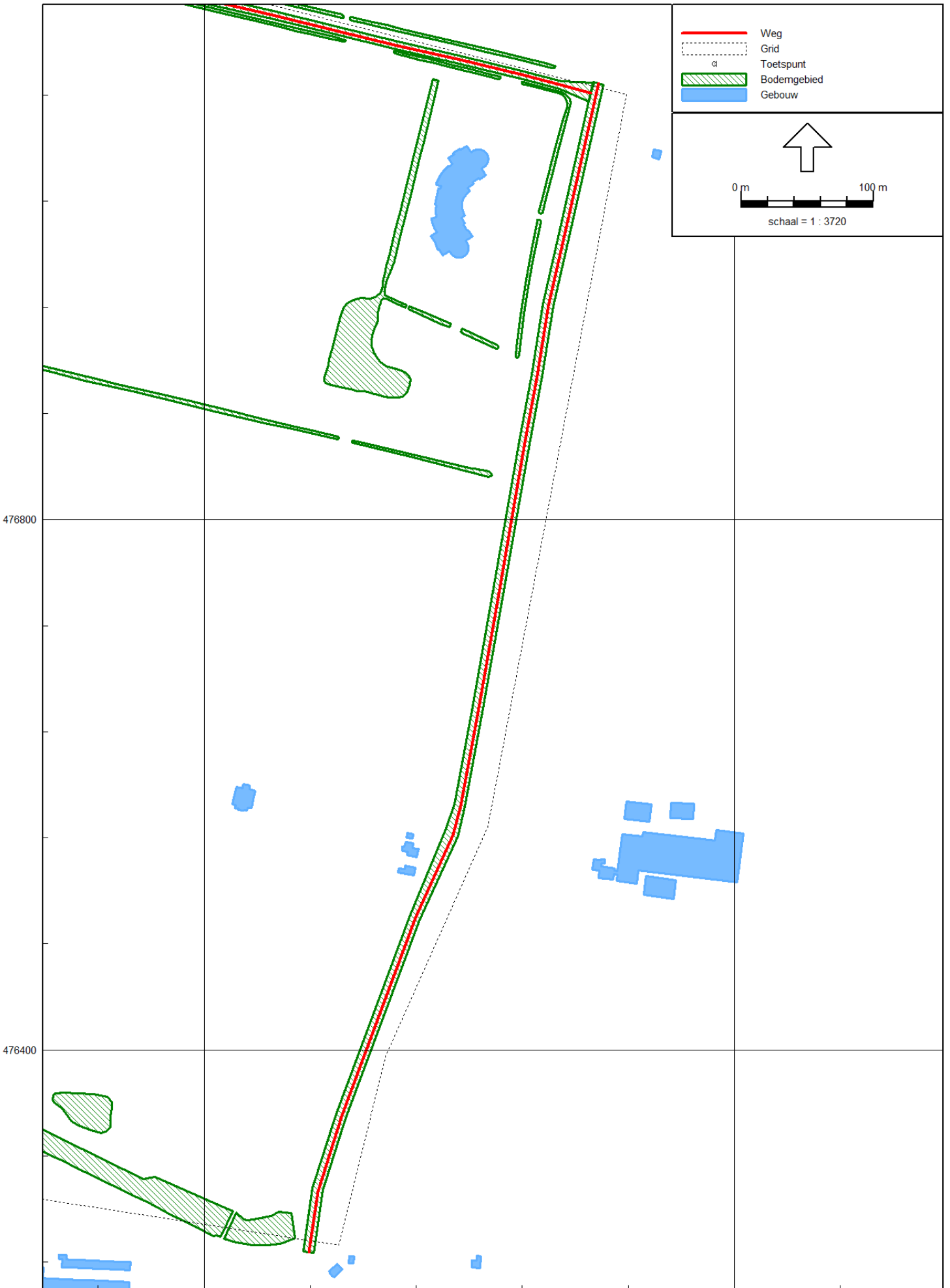
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Robert Schram'.

Robert Schram
adviseur













7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
80 kmpu	20570	46	11:28, 15 dec 2015	-1	2	W1b	Raalterweg	Polylijn	209097,69	477128,88	208886,03
50 kmpu	20575	47	11:28, 15 dec 2015	-1094	2	W1a	Raalterweg	Polylijn	208886,03	476293,20	208879,21
Wechelerweg	20573	44	11:27, 15 dec 2015	-3	2	W2	Wechelerweg	Polylijn	209091,56	477121,91	207916,13
ontsluitingsweg	20576	45	12:26, 15 dec 2015	-1096	2	W3a	Ontsluitingsweg	Polylijn	208301,64	476343,75	208391,36

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten
80 kmpu	476293,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	13
50 kmpu	476247,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Wechelerweg	477304,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	13
ontsluitingsweg	476561,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	10

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
80 kmpu	865,30	865,30	1,79	159,61	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--
50 kmpu	46,47	46,47	46,47	46,47	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	--
Wechelerweg	1193,47	1193,47	23,50	495,83	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--
ontsluitingsweg	242,80	242,80	22,22	42,48	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	--

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965
80 kmpu	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	False
50 kmpu	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False
Wechelerweg	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False
ontsluitingsweg	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(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)	%ZV(D)
80 kmpu	7726,00	6,72	2,98	0,93	--	--	--	--	--	89,12	94,10	84,65	--	5,41	3,21	6,88	--	5,47
50 kmpu	7726,00	6,72	2,98	0,93	--	--	--	--	--	89,12	94,10	84,65	--	5,41	3,21	6,88	--	5,47
Wechelerweg	2478,00	6,98	2,79	0,63	--	--	--	--	--	95,73	98,82	94,39	--	2,59	0,85	4,17	--	1,68
ontsluitingsweg	5054,00	6,68	3,47	0,75	--	--	--	--	--	96,92	98,56	96,86	--	2,48	1,21	2,58	--	0,60

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%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)	ZV(D)	ZV(A)
80 kmpu	2,69	8,47	--	--	--	--	--	462,70	216,65	60,82	--	28,09	7,39	4,94	--	28,40	6,19
50 kmpu	2,69	8,47	--	--	--	--	--	462,70	216,65	60,82	--	28,09	7,39	4,94	--	28,40	6,19
Wechelerweg	0,23	1,44	--	--	--	--	--	165,58	68,32	14,74	--	4,48	0,59	0,65	--	2,91	0,16
ontsluitingsweg	0,23	0,56	--	--	--	--	--	327,21	172,85	36,71	--	8,37	2,12	0,98	--	2,03	0,40

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
 Het GeluidBuro

Bijlage B
 Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
80 kmpu	6,09	--	81,66	90,99	96,32	103,63	109,66	105,81	98,94	88,03	112,25	76,79	86,28	91,54
50 kmpu	6,09	--	84,05	91,34	98,40	102,73	107,89	104,55	97,87	89,32	110,94	79,10	86,22	92,85
Wechelerweg	0,22	--	77,13	85,14	90,93	97,36	104,04	100,44	93,63	83,22	106,63	71,87	79,72	84,90
ontsluitingsweg	0,21	--	79,56	86,57	92,70	98,58	105,20	101,75	94,97	84,98	107,86	76,10	82,86	88,41

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
80 kmpu	98,90	105,87	102,05	95,17	84,05	108,32	74,09	83,24	88,63	95,97	101,31	97,44	90,57	79,82
50 kmpu	97,99	103,89	100,47	93,74	84,42	106,72	76,49	83,83	91,08	95,09	99,72	96,44	89,79	81,71
Wechelerweg	92,37	99,81	96,18	89,34	78,43	102,25	66,88	75,13	81,06	87,02	93,62	90,06	83,25	73,00
ontsluitingsweg	95,33	102,24	98,73	91,93	81,49	104,81	70,07	77,09	83,24	89,08	95,71	92,25	85,47	75,50

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
80 kmpu	104,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50 kmpu	102,94	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Wechelerweg	96,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ontsluitingsweg	98,37	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld
	20578	0	14:12, 17 dec 2015	-1308	2	T1	Wezenland 582 Basisschool de Kei, zijgevel	Punt	208335,46	476351,50	0,00
	20595	0	21:52, 18 dec 2015	-1344	4	T2	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	Punt	208322,87	476310,25	0,00
	20596	0	21:52, 18 dec 2015	-1350	4	T3	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	Punt	208317,57	476308,23	0,00
	20597	0	21:52, 18 dec 2015	-1356	3	T4	Godebaldstraat 12 voorgevel	Punt	208265,32	476336,39	0,00
	20598	0	15:14, 17 dec 2015	-1362	3	T5	voorgevel	Punt	208423,70	476562,60	0,00
	20599	0	15:14, 17 dec 2015	-1368	3	T6	voorgevel	Punt	208422,45	476568,37	0,00
	20600	0	15:14, 17 dec 2015	-1374	3	T7	voorgevel	Punt	208421,00	476575,03	0,00
	20601	0	15:14, 17 dec 2015	-1380	3	T8	voorgevel	Punt	208419,70	476581,01	0,00
	20602	0	15:14, 17 dec 2015	-1386	3	T9	voorgevel	Punt	208418,46	476586,74	0,00
	20603	0	21:53, 18 dec 2015	-1392	3	T5	Godebaldstraat 12 zijgevel	Punt	208261,64	476338,95	0,00

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	Relatief	4,50	7,50	10,50	12,50	--	--	Ja
	Relatief	4,50	7,50	10,50	12,50	--	--	Ja
	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied
	2	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207761,86	477109,92	64	854,31	4305,53
	3	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208170,46	476536,94	28	80,82	460,05
	4	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208138,71	476567,86	26	102,71	730,33
	5	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208143,25	476611,99	30	98,42	614,24
	6	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208692,87	476355,65	19	123,56	942,57
	7	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208667,74	476379,19	17	85,24	479,28
	8	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208049,90	477032,67	10	17,76	13,83
	9	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208812,52	476258,81	36	623,35	4834,97
	10	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208824,60	476277,42	16	140,32	999,26
	11	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208812,52	476258,81	36	623,35	4834,97
	12	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208824,60	476277,42	16	140,32	999,26
	13	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208929,04	476945,23	140	618,98	3487,74
	14	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208986,20	476947,70	7	73,07	91,88
	15	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208994,50	476944,00	10	66,06	87,11
	16	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207855,21	476773,47	7	131,17	1009,44
	17	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207812,98	476802,07	6	129,97	971,97
	18	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207805,38	476816,28	5	79,49	353,88
	19	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207855,21	476773,47	7	131,17	1009,44
	20	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207812,98	476802,07	6	129,97	971,97
	21	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207805,38	476816,28	5	79,49	353,88
	24	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	209047,62	476993,99	23	214,15	260,30
	25	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208666,40	477237,22	28	380,83	484,19
	26	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208791,24	477207,55	28	327,44	357,71
	27	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208949,02	477169,98	29	320,39	367,20
	28	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	209062,82	477061,09	88	256,24	293,38
	29	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208987,53	477142,93	70	167,77	176,96
	30	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208929,04	476945,23	140	618,98	3487,74
	31	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208986,20	476947,70	7	73,07	91,88
	32	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208994,50	476944,00	10	66,06	87,11
	33	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208768,33	477194,93	51	732,12	854,54
	34	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208639,65	476927,65	124	545,98	761,43
	35	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208922,23	476857,34	63	219,45	244,15
	36	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208664,56	476383,09	18	85,24	479,28
	37	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208727,17	476364,42	20	123,56	942,57
	38	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208116,22	476667,63	36	18,90	28,15
	39	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208111,50	476670,09	36	18,90	28,15
	40	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208116,18	476668,09	36	18,90	28,15

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
	0,18	45,18	0,00
	0,84	5,46	0,00
	1,16	9,72	0,00
	1,16	6,05	0,00
	2,28	12,10	0,00
	1,04	12,30	0,00
	0,46	5,15	0,00
	2,73	171,34	0,00
	0,88	21,82	0,00
	2,73	171,34	0,00
	0,88	21,82	0,00
	N/A	47,60	0,00
	N/A	25,99	0,00
	N/A	29,67	0,00
	N/A	41,96	0,00
	N/A	42,77	0,00
	N/A	26,28	0,00
	N/A	41,96	0,00
	N/A	42,77	0,00
	N/A	26,28	0,00
	N/A	30,35	0,00
	N/A	59,55	0,00
	N/A	70,38	0,00
	N/A	51,85	0,00
	N/A	23,27	0,00
	N/A	28,42	0,00
	N/A	47,60	0,00
	N/A	25,99	0,00
	N/A	29,67	0,00
	N/A	81,00	0,00
	N/A	43,72	0,00
	N/A	82,12	0,00
	N/A	12,30	0,00
	N/A	12,10	0,00
	N/A	1,06	0,00
	N/A	1,06	0,00
	N/A	1,06	0,00

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied
	41	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208133,76	476625,54	31	98,42	614,24
	42	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207912,12	477298,90	18	139,61	31,60
	43	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	207737,12	476939,59	8	21,65	28,37
	44	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208119,31	476598,60	27	102,71	730,33
	45	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208153,26	476559,75	29	80,82	460,05
	46	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208174,70	476552,56	29	80,82	460,05
	47	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208136,52	476591,10	27	102,71	730,33
	48	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208049,90	477032,67	10	17,76	13,83
	49	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208179,06	477035,48	80	542,15	682,28
	50	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208144,13	476876,83	55	86,78	81,64
	51	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208812,52	476258,81	36	623,35	4834,97
	52	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. water	Polygoon	208824,60	476277,42	16	140,32	999,26
	53	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208475,52	476990,03	204	371,78	2659,62
	54	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208332,73	477025,32	204	301,91	1661,34
	55	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208332,45	477023,84	204	292,49	1215,55
	56	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208476,99	476989,74	204	362,36	2109,01
	57	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208376,69	476641,93	401	276,34	2210,54
	58	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208248,60	476700,42	151	208,38	205,84
	59	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208246,85	476699,45	151	220,95	635,16
	60	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208264,07	476679,78	199	88,84	330,77
	61	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208263,50	476678,39	199	79,41	204,59
	62	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208570,33	476543,59	298	148,52	284,28
	63	0	10:55, 15 dec 2015	LWPOLYLINE	2. wadi	Polygoon	208411,26	476540,68	300	167,97	323,37
	19161	0	10:55, 15 dec 2015	b	wegverharding	Polygoon	208350,96	476772,88	17	270,20	639,00
	19162	0	10:55, 15 dec 2015	b	wegverharding	Polygoon	208345,65	476771,33	14	250,11	1171,39
	19163	0	10:55, 15 dec 2015	b	wegverharding	Polygoon	208406,54	476742,54	11	232,75	661,35
	19164	0	10:55, 15 dec 2015	b	wegverharding	Polygoon	208422,14	476685,24	13	346,38	880,98
	19165	0	10:55, 15 dec 2015			Polygoon	208514,31	476770,23	21	378,96	1120,27
	19167	0	11:37, 15 dec 2015			Polygoon	208394,19	476560,38	26	512,93	1506,41
	20572	0	11:11, 15 dec 2015	2	wegdekverharding	Polygoon	209090,10	477115,26	26	2409,13	7268,18
	20579	0	12:44, 15 dec 2015			Polygoon	208241,74	476434,93	12	714,74	5587,44
	20580	0	12:44, 15 dec 2015	1		Polygoon	208317,51	476339,54	8	420,44	9533,41
	20581	0	12:45, 15 dec 2015	2		Polygoon	208150,45	476421,24	7	791,50	8295,38
	20582	0	12:45, 15 dec 2015	3		Polygoon	208285,56	476331,32	7	381,52	5637,76
Plan	19154	39	10:48, 15 dec 2015	b	verharding wegen	Polygoon	208350,52	476648,44	4	101,60	230,07
Plan	19155	39	10:46, 15 dec 2015	b	verharding wegen	Polygoon	208314,18	477014,91	42	710,74	1751,85
Plan	19156	39	10:46, 15 dec 2015	b	verharding wegen	Polygoon	208647,79	476907,85	54	1405,04	3486,72

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
	N/A	6,05	0,00
	N/A	33,11	0,00
	N/A	7,74	0,00
	N/A	9,72	0,00
	N/A	5,46	0,00
	N/A	5,46	0,00
	N/A	9,72	0,00
	0,46	5,15	0,00
	N/A	73,86	0,00
	N/A	24,20	0,00
	2,73	171,34	0,00
	0,88	21,82	0,00
	N/A	139,46	0,00
	N/A	132,89	0,00
	N/A	132,89	0,00
	N/A	139,27	0,00
	N/A	57,87	0,00
	N/A	101,16	0,00
	N/A	101,18	0,00
	N/A	31,46	0,00
	N/A	31,46	0,00
	N/A	39,57	0,00
	N/A	45,00	0,00
	4,07	49,41	0,00
	4,16	38,30	0,00
	4,88	44,48	0,00
	4,99	44,77	0,00
	5,19	35,53	0,00
	6,38	41,89	0,00
	6,00	495,84	0,00
	7,76	154,45	0,00
	14,00	128,25	0,00
	17,61	194,37	0,00
	30,51	76,98	0,00
Plan	5,48	45,72	0,00
Plan	1,45	49,50	0,00
Plan	0,17	73,34	0,00

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied
Plan	19157	39	10:46, 15 dec 2015	b	verharding wegen	Polygoon	208311,88	476672,59	4	117,94	269,84
Plan	19158	39	10:46, 15 dec 2015	b	verharding wegen	Polygoon	208257,95	476688,78	20	446,17	1090,41
Plan	19159	39	10:46, 15 dec 2015	b	verharding wegen	Polygoon	208175,06	476890,40	42	549,22	1346,84
Plan	19160	39	10:47, 15 dec 2015	b	wegverharding	Polygoon	208274,58	476877,60	12	419,34	1185,22
omgeving	20569	40	11:03, 15 dec 2015	1	wegdekverharding	Polygoon	209101,11	477128,11	26	1839,36	7390,04

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
Plan	5,00	53,97	0,00
Plan	3,70	61,20	0,00
Plan	0,06	55,89	0,00
Plan	5,55	79,76	0,00
omgeving	8,00	159,87	0,00

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
Plan	19029	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208417,89	476589,85	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19030	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208455,41	476569,82	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19032	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208476,32	476574,09	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19033	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208501,77	476570,57	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19034	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208540,68	476554,26	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19035	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208561,64	476605,91	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19036	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208569,64	476642,66	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19037	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208518,09	476649,57	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19038	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208491,61	476627,96	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19039	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208489,45	476631,09	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19040	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208509,66	476679,19	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19041	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208464,81	476686,86	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19042	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208507,39	476708,04	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19043	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208518,74	476715,06	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19044	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208583,47	476712,26	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19045	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208589,42	476747,92	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19046	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208533,33	476755,81	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19047	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208510,09	476754,73	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19048	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208435,90	476608,82	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19049	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208442,51	476638,58	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19050	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208430,50	476666,47	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19051	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208439,21	476702,29	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19052	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208378,64	476659,47	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19053	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208408,05	476714,12	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19054	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208374,98	476746,67	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19055	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208433,64	476742,49	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19056	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208443,56	476773,12	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19057	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208440,77	476780,61	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19058	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208388,38	476793,14	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19059	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208364,71	476794,18	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19060	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208337,21	476790,35	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19061	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208320,33	476777,13	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19062	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208329,21	476739,88	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19063	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208346,96	476747,89	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19064	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208341,74	476715,86	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19065	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208338,26	476711,16	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19066	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208311,87	476840,44	8,00	8,00	0,00	Relatief	4

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Plan	81,01	296,12	9,57	30,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,88	128,70	9,78	13,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,88	128,70	9,78	13,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,29	131,53	10,03	13,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	80,41	298,52	9,83	30,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	85,48	327,27	9,99	32,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	85,26	331,72	10,24	32,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	84,22	316,95	9,81	32,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	63,27	218,15	10,16	21,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	62,97	215,00	10,02	21,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	95,11	367,84	9,72	37,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	95,31	376,94	10,01	37,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	85,17	327,13	10,06	32,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	63,27	217,12	10,07	21,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	74,04	268,59	9,91	27,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	85,80	330,40	10,06	32,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	84,95	330,16	10,24	32,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	86,19	333,58	10,11	32,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	67,54	241,77	10,30	23,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	65,84	226,11	9,76	23,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	44,95	122,29	9,24	13,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,04	130,56	10,13	12,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	80,46	297,24	9,75	30,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	80,03	293,96	9,70	30,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	81,39	305,48	9,93	30,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	56,73	185,42	10,22	18,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	79,46	293,33	9,80	29,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	93,55	363,43	9,84	36,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	82,24	320,62	10,46	30,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	56,98	186,00	10,13	18,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	70,27	253,92	10,17	24,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	69,09	244,41	9,93	24,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	69,43	244,83	9,84	24,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,95	130,11	10,13	12,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	56,27	174,73	9,26	18,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,91	130,02	10,18	12,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	92,15	346,27	9,46	36,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
Plan	19067	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208301,50	476860,63	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19068	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208297,58	476895,10	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19069	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208277,39	476809,33	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19070	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208275,43	476866,51	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19071	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208318,28	476703,43	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19072	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208279,55	476782,18	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19073	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208252,52	476794,40	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19074	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208221,07	476785,82	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19075	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208229,39	476818,83	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19077	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208256,66	476748,80	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19078	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208265,26	476737,48	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19079	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208271,61	476725,94	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19080	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208276,67	476705,24	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19081	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208337,44	476687,27	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19082	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208353,59	476676,28	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19083	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208366,44	476671,18	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19084	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208244,84	476765,47	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19085	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208264,37	476863,56	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19086	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208224,70	476900,48	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19087	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208192,50	476875,15	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19088	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208208,52	476865,54	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19089	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208220,27	476848,60	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19090	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208302,78	476907,47	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19091	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208320,50	476883,87	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19092	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208344,03	476874,74	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19093	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208368,96	476895,64	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19094	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208407,59	476865,96	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19095	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208344,03	476898,09	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19096	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208458,15	476872,81	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19097	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208434,27	476852,97	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19098	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208388,45	476857,01	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19099	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208440,07	476823,30	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19100	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208448,85	476921,45	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19101	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208469,21	476903,36	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19102	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208480,82	476799,84	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19103	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208531,22	476793,54	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19104	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208572,62	476783,46	8,00	8,00	0,00	Relatief	4

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Plan	45,68	127,76	9,80	13,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	65,99	235,72	10,46	22,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	67,24	227,94	9,42	24,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	67,81	239,80	10,05	23,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	69,29	244,95	9,90	24,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	81,52	308,25	10,03	30,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	68,09	239,41	9,93	24,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	68,71	240,90	9,82	24,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	94,58	368,04	9,82	37,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	33,62	67,56	6,65	10,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	31,51	59,11	6,16	9,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,28	131,61	10,06	13,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	32,85	64,31	6,45	9,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,25	131,06	9,94	13,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	33,48	67,25	6,69	10,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	32,99	64,64	6,41	10,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,76	134,14	10,11	13,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	68,81	242,04	9,86	24,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	69,37	246,28	9,96	24,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	79,81	299,01	10,00	29,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,05	123,90	9,54	12,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,50	127,06	9,84	12,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	86,68	332,23	9,95	33,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	63,18	216,02	10,01	21,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	96,72	388,12	10,16	38,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	85,01	321,17	9,83	32,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	84,94	325,33	10,03	32,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	63,81	219,72	10,06	21,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	91,97	349,56	9,61	36,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	55,82	177,12	9,76	18,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	67,97	235,63	9,70	24,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	57,38	186,86	10,00	18,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	74,57	275,92	10,18	27,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	67,70	241,42	10,21	23,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	94,79	377,43	10,13	37,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	93,66	363,14	9,81	37,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	69,00	242,99	9,86	24,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
Plan	19105	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208574,60	476799,84	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19106	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208529,78	476810,28	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19107	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208479,38	476827,38	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19108	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208616,36	476848,44	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19109	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208535,00	476850,60	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19110	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208524,92	476857,08	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19111	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208626,80	476878,14	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19112	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208633,82	476906,41	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19113	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208572,62	476929,45	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19114	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208536,26	476946,19	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19115	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208554,62	476868,42	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19117	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208530,32	476878,68	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19119	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208478,66	476932,87	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19120	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208450,40	476951,59	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19121	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208566,13	476894,35	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19122	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208532,66	476891,40	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19123	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208512,89	476958,69	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19124	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208493,95	476962,89	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19125	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208428,50	476983,15	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19126	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208392,04	476986,09	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19127	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208361,01	476991,57	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19128	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208340,45	476992,54	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19129	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208321,10	477000,70	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19130	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208399,44	476949,96	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19131	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208372,97	476953,30	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
Plan	19132	39	10:23, 15 dec 2015	w	woonblok	Rechthoek	208319,92	476970,17	8,00	8,00	0,00	Relatief	4

7415 EZ - xx Steenbrugge Dorp
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens

Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
7415 EZ - xx Steenbrugge dorp - 7415 EZ - xx Steenbrugge dorp
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Plan	70,26	252,29	10,06	25,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	90,80	359,80	10,23	35,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	81,59	310,78	10,14	30,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	69,53	250,31	10,18	24,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,72	128,06	9,82	13,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,33	131,94	10,09	13,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	69,06	240,30	9,66	24,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	68,24	242,02	10,06	24,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	92,06	353,06	9,72	36,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	64,83	222,12	9,84	22,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,32	125,98	9,79	12,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,68	128,38	9,99	12,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	68,63	243,80	10,04	24,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	68,40	237,97	9,72	24,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,68	133,55	10,04	13,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,25	131,49	10,08	13,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	66,39	231,21	9,94	23,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	69,30	249,63	10,22	24,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	66,99	234,44	9,96	23,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	80,94	304,58	9,99	30,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,56	127,40	9,86	12,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	46,01	129,96	9,98	13,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	45,75	128,32	9,86	13,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	85,00	323,61	9,94	32,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	85,47	332,98	10,25	32,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Plan	96,14	377,27	9,88	38,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Rapport: Resultatentabel
 Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wijkontsluitingsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T1_A	Wezenland 582 Basisschool de Kei, zijgevel	1,50	48,9
T1_B	Wezenland 582 Basisschool de Kei, zijgevel	4,50	50,2
T10_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	43,2
T10_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	44,8
T10_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	45,3
T2_A	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	4,50	45,9
T2_B	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	7,50	46,2
T2_C	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	10,50	46,3
T2_D	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	12,50	46,2
T3_A	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	4,50	45,8
T3_B	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	7,50	46,1
T3_C	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	10,50	46,3
T3_D	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	12,50	46,3
T4_A	Godebaldstraat 12 voorgevel	1,50	45,4
T4_B	Godebaldstraat 12 voorgevel	4,50	46,9
T4_C	Godebaldstraat 12 voorgevel	7,50	47,2
T5_A	Godebaldstraat 12 zijgevel	1,50	41,0
T5_B	Godebaldstraat 12 zijgevel	4,50	41,7
T5_C	Godebaldstraat 12 zijgevel	7,50	42,7
T6_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	44,1
T6_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	45,8
T6_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	46,0
T7_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	43,9
T7_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	45,5
T7_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	45,8
T8_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	43,6
T8_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	45,3
T8_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	45,6
T9_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	43,4
T9_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	45,0
T9_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	45,4

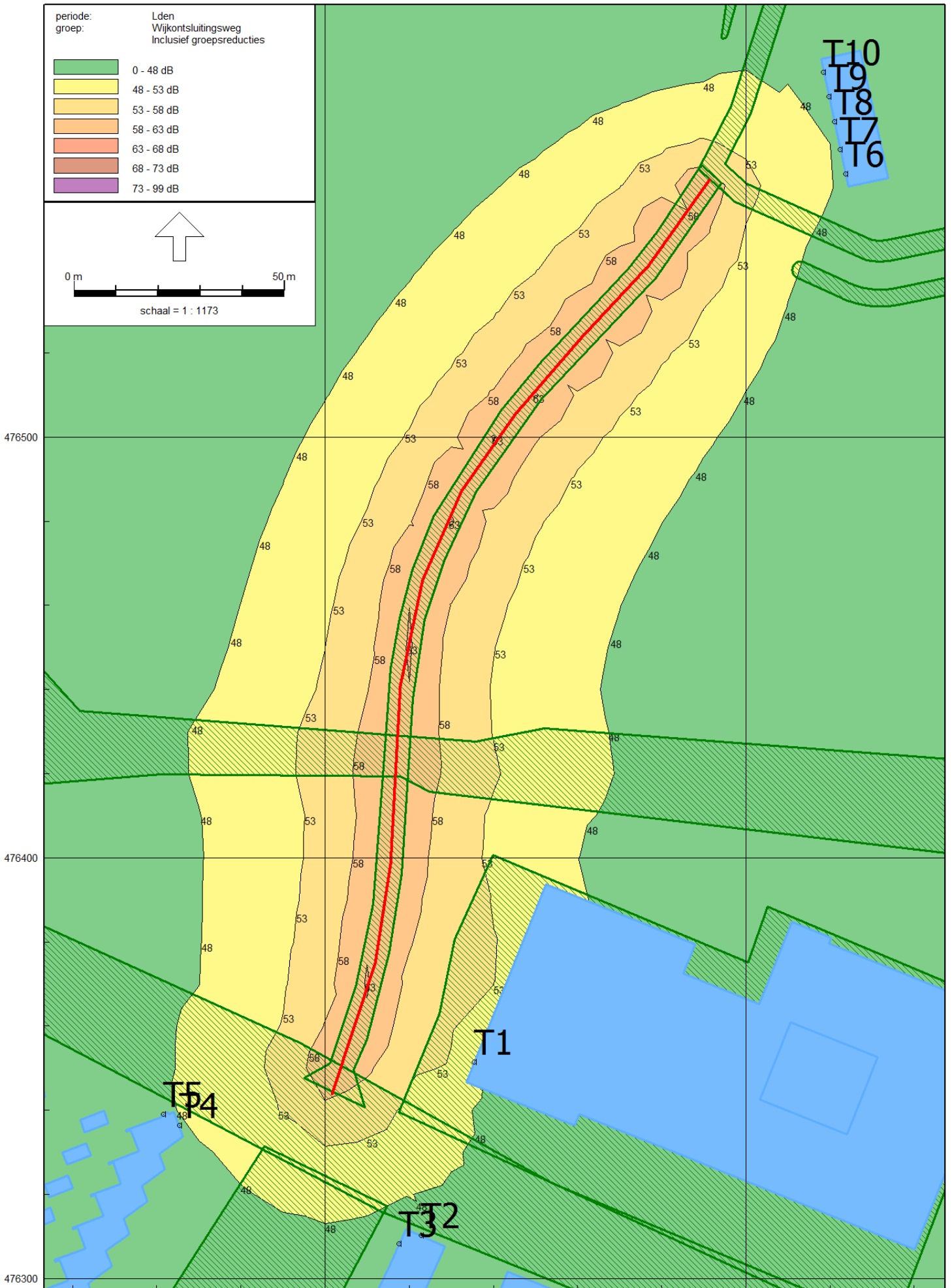
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: WVL Steenbrugge Dorp fase 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

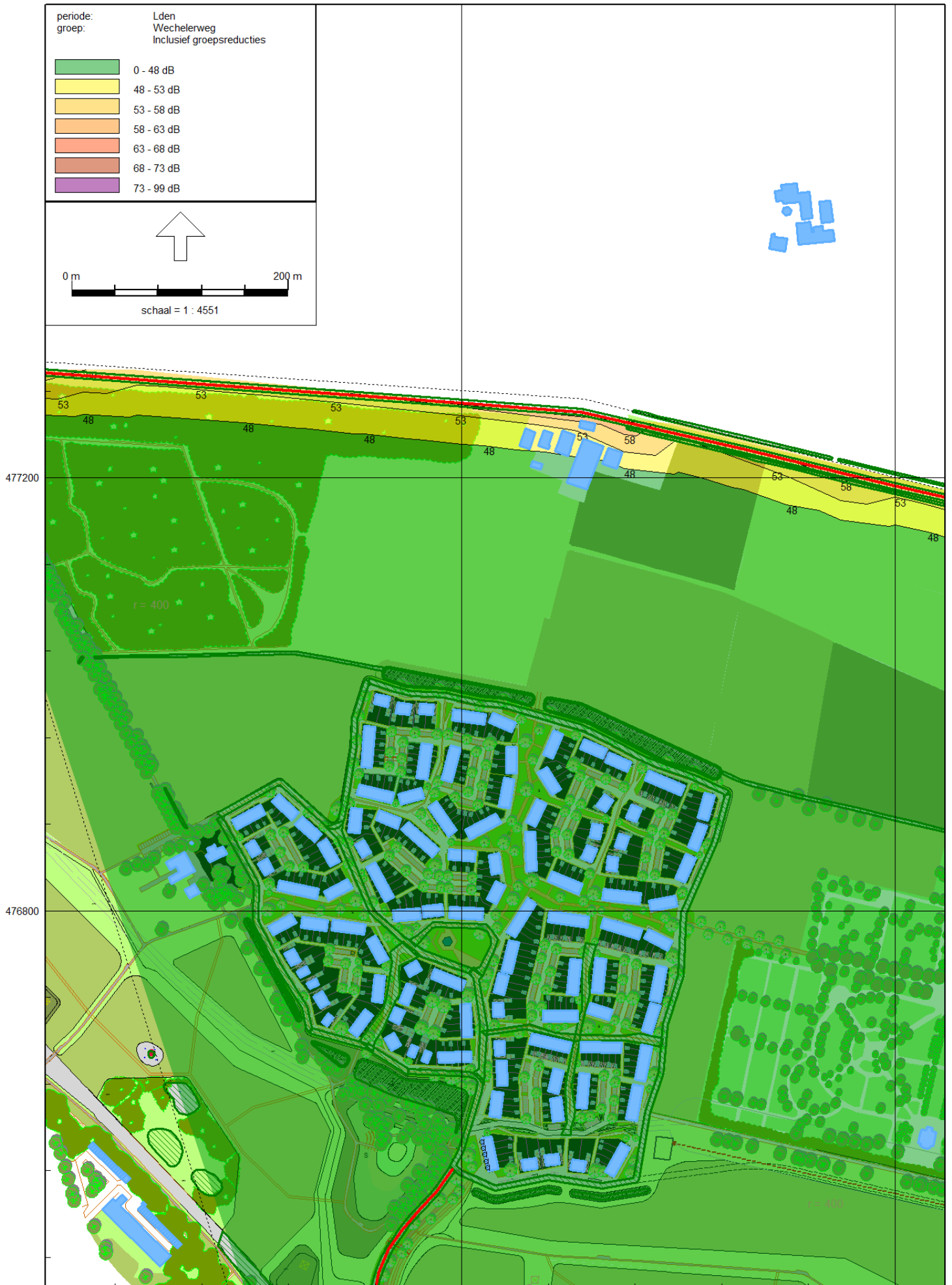
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T1_A	Wezenland 582 Basisschool de Kei, zijgevel	1,50	53,9
T1_B	Wezenland 582 Basisschool de Kei, zijgevel	4,50	55,2
T10_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	48,2
T10_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	49,9
T10_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	50,4
T2_A	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	4,50	50,9
T2_B	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	7,50	51,3
T2_C	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	10,50	51,4
T2_D	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	12,50	51,4
T3_A	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	4,50	50,8
T3_B	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	7,50	51,2
T3_C	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	10,50	51,3
T3_D	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	12,50	51,3
T4_A	Godebaldstraat 12 voorgevel	1,50	50,4
T4_B	Godebaldstraat 12 voorgevel	4,50	51,9
T4_C	Godebaldstraat 12 voorgevel	7,50	52,2
T5_A	Godebaldstraat 12 zijgevel	1,50	46,1
T5_B	Godebaldstraat 12 zijgevel	4,50	46,9
T5_C	Godebaldstraat 12 zijgevel	7,50	47,8
T6_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	49,1
T6_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	50,8
T6_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	51,1
T7_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	48,9
T7_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	50,6
T7_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	50,9
T8_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	48,6
T8_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	50,3
T8_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	50,7
T9_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	48,4
T9_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	50,1
T9_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelastingcontour nieuwe Wijkontsluitingsweg







Rapport: Resultatentabel
Model: M1 30 km/uur WVL Steenbrugge Dorp fase 1
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wijkontsluitingsweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T1_A	Wezenland 582 Basisschool de Kei, zijgevel	1,50	44,9
T1_B	Wezenland 582 Basisschool de Kei, zijgevel	4,50	46,2
T10_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	39,1
T10_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	40,9
T10_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	41,4
T2_A	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	4,50	42,0
T2_B	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	7,50	42,3
T2_C	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	10,50	42,3
T2_D	Karel de Grotelaan 228G - 258 zijgevel	12,50	42,3
T3_A	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	4,50	41,8
T3_B	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	7,50	42,2
T3_C	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	10,50	42,4
T3_D	Karel de Grotelaan 228G - 258 voorgevel	12,50	42,3
T4_A	Godebaldstraat 12 voorgevel	1,50	41,4
T4_B	Godebaldstraat 12 voorgevel	4,50	42,9
T4_C	Godebaldstraat 12 voorgevel	7,50	43,2
T5_A	Godebaldstraat 12 zijgevel	1,50	36,9
T5_B	Godebaldstraat 12 zijgevel	4,50	37,7
T5_C	Godebaldstraat 12 zijgevel	7,50	38,7
T6_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	40,1
T6_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	41,7
T6_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	42,0
T7_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	39,8
T7_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	41,5
T7_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	41,8
T8_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	39,6
T8_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	41,3
T8_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	41,6
T9_A	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	1,50	39,3
T9_B	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	4,50	41,0
T9_C	Nieuwbouw maatgevend woonblok voorgevel	7,50	41,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Dorp

Bijlage 6 Onderzoek Luchtkwaliteit

LBA Projectbureau bv

Steenbrugge Dorp Fase 1

Onderzoek luchtkwaliteit



LBA Projectbureau bv

Steenbrugge Dorp Fase 1

Onderzoek luchtkwaliteit

Datum 3 januari 2016
Kenmerk RPT15160947-01

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	LBA Projectbureau bv
Titel rapport	Steenbrugge Dorp Fase 1 Onderzoek luchtkwaliteit
Kenmerk	RPT15160947-01
Datum publicatie	3 januari 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer J.W.G.A. Oude Bos
Projectteam BUROD DB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Onderzoek en beoordeling van de luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer in het kader van de eerste fase het bouwplan Steenbrugge Dorp te Deventer. Het onderzoek heeft betrekking op de realisatie van circa 400 nieuwe woningen ten noorden van de stad Deventer.

Advies en rapport	BuroDB
Adres	E. Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 06 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het juridisch kader	2
3	Uitgangspunten	4
4	Bevindingen	6
5	Conclusies	8

Bijlagen

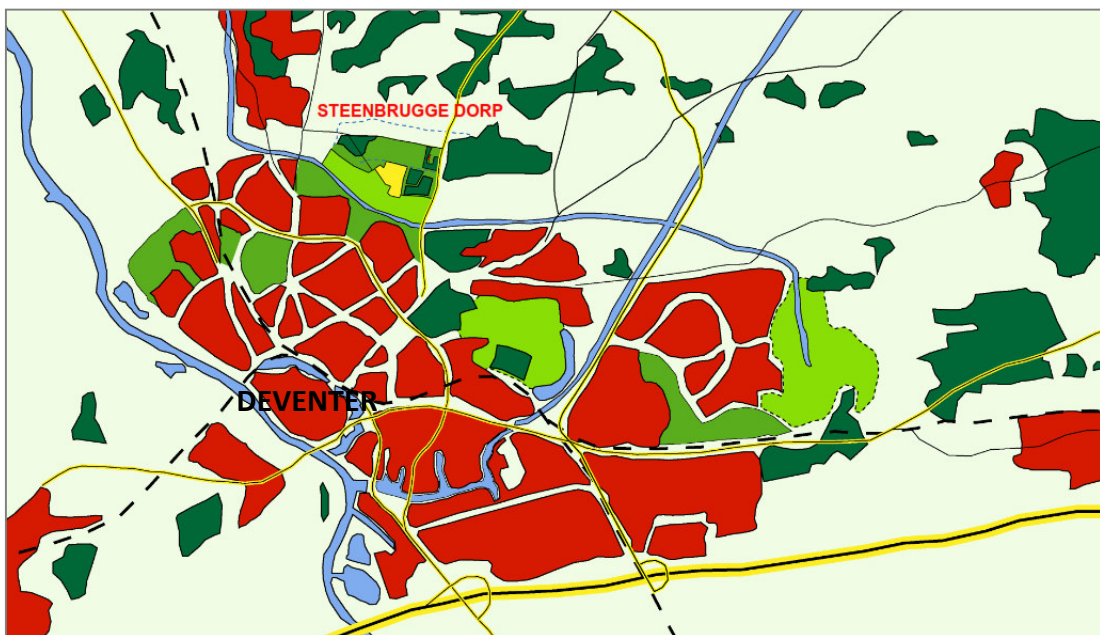
1	Verkeersgegevens gemeente Deventer
2	Omgerekende verkeersgegevens

1 Inleiding

In opdracht van LBA Projectbureau bv te Groenlo is, in samenwerking met Het GeluidBuro, onderzoek verricht naar de effecten voor geluid en luchtkwaliteit van wegverkeer op en ten gevolge van het voorgenomen bouwplan 'Steenbrugge Dorp' te Deventer. Het gevraagde onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd door BuroDB en beschreven in deze rapportage.

Het totale plan 'Steenbrugge' omvat de bouw van circa 1.100 woningen aan de noordzijde van Deventer. Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd voor fase 1 van het plan, 'Steenbrugge Dorp' genaamd. In deze fase zullen circa 400 woningen worden gerealiseerd.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied 'Steenbrugge Dorp' ten opzichte van de kern van Deventer weergegeven. In de figuur is het plangebied geel gekleurd.



Figuur 1.1: Ligging plangebied 'Steenbrugge Dorp' (bron: VO Stedenbouwkundig plan Steenbrugge Dorp)

Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in deze rapportage beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport is het geldende juridische kader beschreven. De relatie tussen het plan en de Wet Milieubeheer wordt hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn tot slot de conclusies van het onderzoek samengevat.

2 Het plan en het juridisch kader

In figuur 2.1 is de plankaart van het (deel)plan 'Steenbrugge Dorp' weergegeven.



Figuur 2.1: Weergave plankaart 'Steenbrugge Dorp'

In Titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen van de Wet Milieubeheer zijn bepalingen en voorschriften opgenomen betreffende de luchtkwaliteit in Nederland. Bestuursorganen dienen op grond van artikel 5.16, eerste lid Wm, bij de uitoefening van in het tweede lid limitatief opgesomde bevoegdheden of toepassing van wettelijke voorschriften, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, gebruik te maken van een of meer van de volgende gronden:

- a. een project leidt niet tot overschrijding van een grenswaarde;
- b. een project leidt per saldo tot gelijk blijven of verbetering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt "niet in betekenende mate" bij aan de concentratie van een stof;
- d. een project is genoemd of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Het NSL werd op 1 augustus 2009 van kracht en had een looptijd van 5 jaar. Op 12 december 2013 is het NSL verlengd tot 1 januari 2017. De provincie Overijssel heeft eind 2014 aangegeven het, gezien het luchtkwaliteitsniveau in de provincie, niet opportuun te vinden nog langer deel te nemen aan het NSL. Dit betekent impliciet dat de provincie Overijssel en de daarin liggende gemeenten geen beroep (meer) kunnen doen op grond 'd' zoals hierboven genoemd.

In de "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" zijn de omstandigheden vastgelegd voor het gebruik maken van grond 'c' zoals hiervoor aangegeven. Ten aanzien van woningbouwlocaties is in deze ministeriele regeling vastgelegd dat een project niet in betekenende mate bijdraagt als het project minder dan 1.500 woningen betreft.

Het project Steenbrugge te Deventer bestaat uit een aantal fasen. Fase 1 van het plan is 'Steenbrugge Dorp' waarin circa 400 woningen worden gerealiseerd. In totaal zullen er ongeveer 1.100 woningen worden gebouwd.

Voor de ontwikkeling van Steenbrugge als geheel, en daarmee ook voor de verschillende fasen, is het wettelijk gezien niet nodig om voor de uitoefening van de bevoegdheden de gevolgen voor de luchtkwaliteit door het plan vast te stellen. Dit neemt niet weg dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit wel vastgesteld mogen en kunnen worden. Inzicht in de luchtkwaliteit en de gevolgen voor bijvoorbeeld gezondheidseffecten kan een (positieve) rol spelen voor het imago van de wijk.

3 Uitgangspunten

De eerste fase van het project bestaat uit de realisatie van ongeveer 400 woningen. Voor deze fase is een stedenbouwkundig plan opgesteld met een (voorlopige) verkaveling. Het plangebied 'Steenbrugge Dorp' zal worden ontsloten via de verlengde Karel de Grotelaan. Het kruispunt met Karel de Grotelaan - Wezenlanden is daarvoor reeds ingericht. Voor het onderzoek luchtkwaliteit is deze ontsluitingsweg van belang tot in het gebied waar hij zich in wijkontsluitingswegen vertakt.

Niet alle wegen hebben een significante bijdrage in de luchtkwaliteit. Bij het onderzoek is ervoor gekozen om de wegvakken die door de gemeente Deventer en de provincie Overijssel zijn opgenomen in de Monitoringstool (NSL¹) als uitgangspunt te nemen. Van deze wegen heeft alleen de N766 Raalterweg, tussen de Herman Boerhaavelaan en de Wechelerweg, invloed op de luchtkwaliteit van het plangebied.

De bij het onderzoek gehanteerde verkeersgegevens zijn ontleend aan door de gemeente Deventer aangeleverde informatie. De verkeerscijfers van de gemeente zijn opgenomen in Bijlage 1 van dit rapport. De betreffende gegevens beschrijven de verkeerssituatie voor een gemiddelde werkdag. Omdat bij het onderzoek luchtkwaliteit verkeersgegevens voor een gemiddelde weekdag dienen te worden gebruikt, zijn deze gegevens eerst omgerekend. De omrekenfactoren werkdag-weekdag voor lichte voertuigen en voor vrachtverkeer zijn ontleend aan de NSL-Monitoringstool. In bijlage 2 zijn de omgerekende verkeersgegevens (absoluut en procentueel) opgenomen. Deze verkeersgegevens zijn gebruikt als uitgangspunt bij het onderzoek luchtkwaliteit².

Bij het uitvoeren van de berekeningen luchtkwaliteit is de verkeersintensiteit van de Raalterweg aangepast aan opgegeven en omgerekende verkeersgegevens. Het effect van de ontwikkeling van het plan Steenbrugge op de intensiteiten op de Raalterweg is niet in het onderzoek betrokken. Dit effect zal marginaal zijn.

De te verwachten luchtkwaliteit is berekend met behulp van de NSL-Rekentool³ versie 2015. De berekeningen zijn uitgevoerd op de wettelijk voorgeschreven toetsafstand vanaf de weg en voor alle 400 nieuw te bouwen woningen in het gebied.

Met het onderzoek zijn twee situaties berekend en in beeld gebracht:

- situatie 1: plan zonder bewoning, situatie 2015;
- situatie 2: plan met bewoning, situatie 2015.

Bij de berekeningen is alleen uitgegaan van de achtergrondconcentraties zoals die aanwezig zijn in basisjaar 2015. Bij verder ongewijzigde invoergegevens zal de luchtkwaliteit, vanwege generieke verbetering van de luchtkwaliteit en verlaging van de voertuigemissies, in de daarop volgende jaren altijd lager zijn. Er wordt dus uitgegaan van een worst case-situatie.

¹ NSL staat voor Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

² Dezelfde verkeersgegevens zijn ook toegepast bij het akoestisch onderzoek voor 'Steenbrugge Dorp'

³ De NSL-Rekentool is een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu beschikbaar gestelde internetapplicatie voor het berekenen van de luchtkwaliteit als gevolg van het wegverkeer in Nederland. De NSL-Rekentool is te vinden op: www.nsl-monitoring.nl

Voor het onderzoek luchtkwaliteit is op de ontsluitingsweg van het plangebied de hoeveelheid verkeer gehanteerd, uitgaande van een totaal gerealiseerd plan (1.100 woningen).

De bij het onderzoek luchtkwaliteit gehanteerde uitgangspunten staan in tabel 2.1.

Kenmerk	Situatie 1	Situatie 2
Aantal gerealiseerde woningen	0	1.100
Gegevens ontsluitingsweg		
Intensiteit personenvoertuigen	0	4.909
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer	0	117
Intensiteit zwaar vrachtverkeer	0	28
Totale intensiteit (weekdag)	0	5.054
Wegtype luchtkwaliteit	4 (basissituatie)	4 (basissituatie)
Snelheidstype luchtkwaliteit	c (normaal)	c (normaal)
Bomenfactor luchtkwaliteit	1.00	1.00
Gegevens Raalterweg		
Intensiteit personenvoertuigen	6.906	6.906
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer	406	406
Intensiteit zwaar vrachtverkeer	414	414
Totale intensiteit (weekdag)	7.726	7.726
Wegtype luchtkwaliteit	4 en 92	4 en 92
Snelheidstype luchtkwaliteit	e, 80 km/h	e, 80 km/h
Bomenfactor luchtkwaliteit	1.00	1.00

Tabel 2.1: Uitgangspunten verkeer en omgeving

De generieke uitgangspunten en invoergegevens zijn opgenomen in de NSL-Rekentool versie 2015 en het rekenjaar 2015 en zijn daarom niet opgenomen in deze rapportage.

4 Bevindingen

Voor de luchtkwaliteit als gevolg van het wegverkeer zijn vier stoffen van belang:

- stikstofdioxide (NO₂), jaargemiddelde;
- fijn stof (PM₁₀), jaargemiddelde en aantal dagnorm overschrijdingen per jaar;
- ultra fijn stof jaargemiddelde (PM_{2,5}), jaargemiddelde;
- Elementair Koolstof (EC), jaargemiddelde.

Alleen van de eerste twee genoemde stoffen zijn wettelijke normen van kracht. Voor de andere twee stoffen alleen streefwaarden.

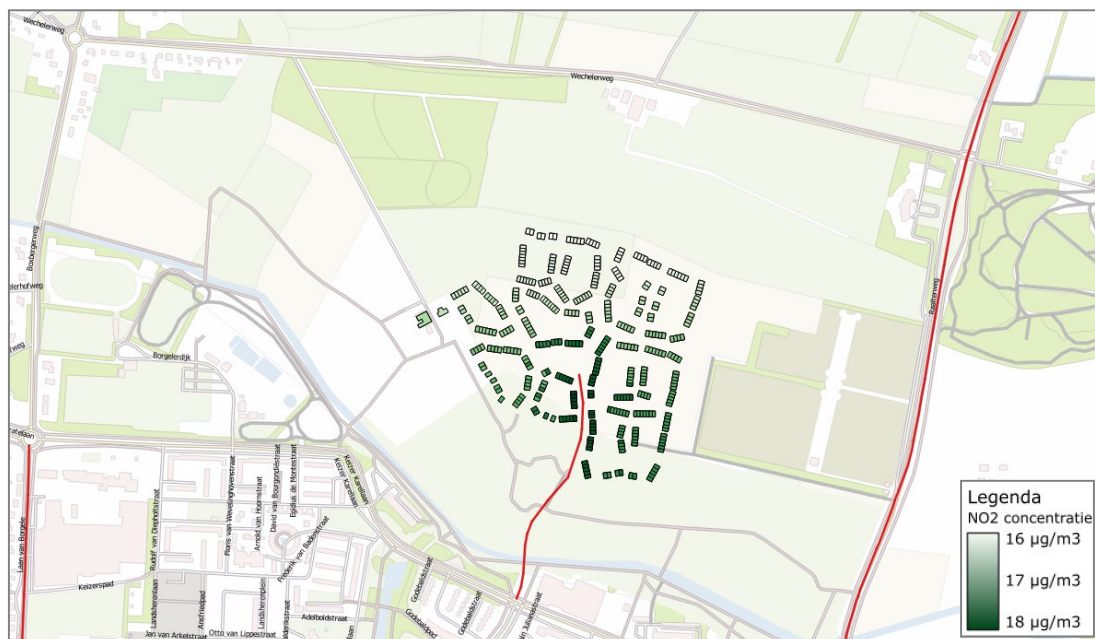
De normen, streefwaarden en berekende concentraties (resultaten) voor de situaties 1 en 2 zijn weergegeven in tabel 3.1.

Stof	Wettelijke norm [µg/m ³]	Achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Concentratie situatie 1 [µg/m ³]	Concentratie situatie 2 [µg/m ³]
Hoogste concentratie op toetsafstand (langs de ontsluitingsweg)				
NO ₂ jaargemiddelde	40	15,87	16,05	17,94
PM ₁₀ jaargemiddelde	40	20,65	20,67	21,05
PM ₁₀ dagnorm	35x per jaar	8x per jaar	8x per jaar	9x per jaar
PM _{2,5} jaargemiddelde	25	12,84	12,85	13,02
EC jaargemiddelde	1	0,55	0,55	0,63
Hoogste concentratie bij de 400 te realiseren woningen				
NO ₂ jaargemiddelde	40	15,87	16,03	17,94
PM ₁₀ jaargemiddelde	4	20,65	20,66	21,05
PM ₁₀ dagnorm	35x per jaar	8	8	9
PM _{2,5} jaargemiddelde	25	12,84	12,84	13,02
EC jaargemiddelde	1	0,55	0,55	0,63

Tabel 3.1: Berekende concentraties met en zonder woningen, rekenjaar 2015

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de concentraties luchtverontreiniging in het plangebied Steenbrugge, in het rekenjaar 2015, ver beneden de wettelijke grenswaarden liggen. Het verschil tussen situatie 1 zonder woningen en situatie 2 met woningen geeft langs de ontsluitingsweg verhoogde concentraties te zien, als gevolg van het (nieuwe) verkeer op deze weg. Deze hogere concentraties liggen echter nog ver beneden de grenswaarden.

In figuur 3.1 zijn de concentraties van NO₂ van de 400 te realiseren woningen weergegeven.



Figuur 3.1: Berekende concentraties NO₂ ter hoogte van de woningen, situatie 2, rekenjaar 2015

Uit figuur 3.1 valt op te maken dat de concentraties verontreinigde stoffen langs de ontsluitingsweg en in het zuidoostelijke deel van het plangebied het gebied het hoogst zijn.

De mogelijke verandering van de luchtkwaliteit langs de Wezenlanden en de Karel de Grotelaan is met dit onderzoek niet in beeld gebracht. Omdat de ontsluitingsweg zich daar vertakt is de verandering langs die wegen in ieder geval kleiner dan langs de ontsluitingsweg zelf.

Het is de bedoeling om de wijk 'Steenbrugge' klimaatneutraal op te zetten. Ook mobiliteit maakt hier onderdeel van uit. Dat betekent dat actief verkeer (lopen en fietsen) en het gebruik van voertuigen op alternatieve brandstoffen gestimuleerd wordt. Het gebruik van alternatieve brandstoffen heeft niet altijd een positief effect op de luchtkwaliteit. Uitzondering is het gebruik van elektrische voertuigen waarvan de emissie nagenoeg nihil⁴ is, met name in wijken. Door elektrisch verkeer kan de verkeersbijdrage (uitstoot) verlaagd worden en zullen de concentraties verontreinigde stoffen in de lucht lager zijn dan in dit onderzoek berekend.

Ten aanzien van de goede luchtkwaliteit kan voor de klimaatneutrale en daarmee schone wijk ook worden overwogen om bijvoorbeeld het gebruik van openhaarden en tuinkachels zoveel mogelijk te beperken. Deze kachels worden vaak aangeprezen als klimaat- en milieuvriendelijk, maar met name bij verkeerd stookgedrag zijn ze allermindst vriendelijk voor de luchtkwaliteit. De kachels stoten een niet geringe hoeveelheid fijn stof en andere verontreinigende stoffen uit. De uitstoot leidt lokaal tot verhoogde concentraties en soms tot hinder.

⁴ Elektrische voertuigen emitteren nog wel fijn stof als gevolg van slijtage van de banden en remmen

5 Conclusies

In het kader van het bestemmingsplan voor 'Steenbrugge Dorp' is een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd. De uitstoot van het wegverkeer van onder meer fijn stof en stikstofdioxide is hierbij berekend en beoordeeld op basis van de wettelijk geldende normen en streefwaarden.

Bij het onderzoek zijn twee situaties beschouwd:

- situatie 1: plan zonder bewoning;
- situatie 2: plan met bewoning.

Uit het onderzoek volgt dat de concentraties van alle beoordeelde stoffen in beide situaties ruimschoots voldoen aan de normen en streefwaarden. Na realisatie van het plan liggen de concentraties ongeveer op de helft van de wettelijk toegestane hoeveelheid.

Het verschil tussen de situatie zonder woningen en de situatie met woningen geeft langs de nieuwe ontsluitingsweg enigszins verhoogde concentraties te zien, als gevolg van het (nieuwe) verkeer op deze weg. De concentraties in de situatie met woningen liggen echter ook nog ver beneden de grenswaarden.

Uit het onderzoek volgt dan ook dat de effecten van het plan op de luchtkwaliteit geen belemmering vormen voor de realisatie van het woningbouwplan.

Bijlage 1: Verkeersgegevens gemeente Deventer

Gemeente Deventer - verkeersgegevens

Verkeersgegevens wegen

Raalterweg (80 km/u, ref. wegdek)			
mvt/etmaal	8500		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit (%)	6,73	2,96	0,94
Motorrijwielen(%)			
Lichte motorvoertuigen (%)	87,63	93,24	82,66
Middelzware motorvoertuigen (%)	6,15	3,68	7,77
Zware motorvoertuigen (%)	6,22	3,08	9,57

Wechelerweg (60 km/u, ref. wegdek)			
mvt/etmaal	2700		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit (%)	6,99	2,78	0,63
Motorrijwielen(%)			
Lichte motorvoertuigen (%)	95,09	98,75	93,57
Middelzware motorvoertuigen (%)	2,98	0,98	4,78
Zware motorvoertuigen (%)	1,93	0,27	1,65

wijkontsluitingsweg (1100 woningen) (50 km/u, ref. wegdek)			
mvt/etmaal	5500		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit (%)	6,68	3,46	0,75
Motorrijwielen(%)			
Lichte motorvoertuigen (%)	96,45	98,34	96,39
Middelzware motorvoertuigen (%)	2,86	1,4	2,97
Zware motorvoertuigen (%)	0,69	0,26	0,64

			
mvt/etmaal			
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit (%)			
Motorrijwielen(%)			
Lichte motorvoertuigen (%)			
Middelzware motorvoertuigen (%)			
Zware motorvoertuigen (%)			

Bijlage 2: Omgerekende verkeersgegevens

Omrekenfactoren van gemiddelde Werkdag naar gemiddelde Weekdag

lichte voertuigen 0,923

vrachtverkeer 0,798

ABSOLUUT

Raalterweg, absoluut			
d	a	n	tot
6230	920	576	7726
5552	866	488	6906
337	30	40	406
341	25	49	414

Wechelerweg, absoluut			
d	a	n	tot
2076	277	125	2478
1988	274	118	2379
54	2	5	61
35	1	2	37

Wijkontsluitingsweg, absoluut			
d	a	n	tot
4050	701	303	5054
3925	691	294	4909
101	9	8	117
24	2	2	28

PROCENTUEEL

Raalterweg		
d	a	n
6,72	2,98	0,93
89,12	94,10	84,65
5,41	3,21	6,88
5,47	2,69	8,47

Wechelerweg		
d	a	n
6,98	2,79	0,63
95,73	98,92	94,39
2,59	0,85	4,17
1,68	0,23	1,44

Wijkontsluitingsweg		
d	a	n
6,68	3,47	0,75
96,92	98,56	96,86
2,48	1,21	2,58
0,60	0,23	0,56

Dorp

Bijlage 7 Bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek plangebied Steenbrugge in Deventer

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

Verkennd bodemonderzoek plangebied Steenbrugge in Deventer

Opdrachtgever:

**LBA Projectbureau
Barkenkamp 5
7141 EL GROENLO**

Rapportnummer:

205066-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

17 juli 2015

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik onderzoekslocatie	4
2.4	Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	4
2.5	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
4	Veldwerkzaamheden	9
4.1	Uitvoering	9
4.2	Resultaten	10
5	Laboratoriumonderzoek	12
5.1	Analyseprogramma	12
5.2	Analyseresultaten	13
5.2.1	Grond	14
5.2.2	Grondwater	14
5.2.3	Halfverharding/puingranulaat voormalige weg (niet-vormgegeven bouwstof)	15
5.2.4	Toetsing aan de gestelde hypothese	15
5.2.5	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	15
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van LBA Projectbureau is door Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in plangebied Steenbrugge (gemeente Deventer).

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen planontwikkeling.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van opdrachtgever	De heer J. Oude Bos
3	Gemeente Deventer	www.deventer.nl
4	Geo(hydro)logische informatie	www.dinoloket.nl
5	Internetbronnen: <ul style="list-style-type: none"> • Luchtfoto's en straatoverzichten • Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) 	www.google.com/maps www.bodemloket.nl www.watwaswaar.nl www.dinoloket.nl
6	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk
7	Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland	CSO Adviesbureau, projectcode 10J114, 20 januari 2013
8	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
9-A	Rapport "verkennend (water)bodemonderzoek plangebied Steenbrugge te Deventer"	Witteveen+Bos, projectcode DV1068-1, 19 februari 2009
9-B	Bestemmingsplan Steenbrugge	Gemeente Deventer, 28 juli 2010 (publicatiedatum)

2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. Op afbeelding 1 is de globale situering van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Plangebied Steenbruggen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Diepenveen, sectie B, nummer 2096
Eigenaar	Gemeente Deventer
Oppervlakte	147.890 m ²
Algemene omschrijving	Weiland / akkerland
Bebouwing	Niet van toepassing
Terreinverharding	Niet van toepassing

Het plangebied Steenbrugge ligt ten noorden van Deventer. Het betreft een uitbreidingslocatie voor woningbouw. De onderzoekslocatie van dit onderzoek maakt hier onderdeel van uit.

Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: Google Maps)



Figuur 2: Inrichtingsplan Steenbrugge (bron: LUC BOS)



2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik

Bodemgebruik onderzoekslocatie		
	Historisch / huidig	Toekomstig
Activiteiten / gebruik locatie	Agrarisch	Woningbouw
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	<ul style="list-style-type: none"> drie slootdempingen lozingspunt ter plaatse van de Zandwetering niet meer in gebruik zijnde weg (onverhard) 	Geen

2.4 Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de directe omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. De directe omgeving wordt ontsloten door de Wechelerweg, Raalterweg, Zandwetering (watergang) en de achterzijde van de percelen aan de Boxbergerweg. Het overgrote deel van de gronden zijn in agrarisch gebruik met onder meer de voormalige boerderij 'Steenbrugge'. Ten oosten aan de Raalterweg ligt een begraafplaats en crematorium. De agrarische gronden zijn in de toekomst bestemd voor woningbouw.

2.5 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Rapportage verkennend (water)bodemonderzoek plangebied Steenbrugge te Deventer, Witteveen+Bos, 19 februari 2009

Ter plaatse van het gehele plangebied Steenbrugge is een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is inclusief een uitgebreid (historisch) vooronderzoek. Hieronder wordt integraal de bevindingen en resultaten weergegeven. Binnen het onderzoek is sprake van meerdere verdachte activiteiten en watergangen. Met betrekking tot onderhavige onderzoekslocatie wordt melding gemaakt van drie gedempte sloten (nummers 14, 16 en 18), een niet meer in gebruik zijnde weg (nummer 11a) en de watergang 'Zandwetering' ter hoogte van nummer 51.

Ter plaatse van de gedempte sloten 16 en 18 is bovengrond (0,0 – 0,5 m –mv) plaatselijk zwak puinhoudend. In de bovengrond hiervan zijn lood en PAK licht verhoogd aangetoond. In slootdemping nummer 14 zijn geen visuele bijzonderheden waargenomen en analytisch zijn er geen verhoogde gehalten aangetoond. In de bovengrond van de niet meer in gebruik zijnde weg zijn sporen puin waargenomen. Er zijn geen verhoogde gehalten in de grond aangetoond, evenals asbest.

Het slib in de Zandwetering is bij toetsing aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit grotendeels als vrij toepasbaar beoordeeld bij toepassing onder water (klasse AW) en als licht verontreinigd bij toepassing op landbodem (klasse wonen).

In het algemeen wordt gesteld dat enkel ter plaatse van drie gedempte sloten, de voormalige boerderij, een dam en een weg (ten zuiden van de begraafplaats) in de boven- en/of ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK gemeten. De licht verhoogde gehalten zijn in zowel de zintuigelijk schone, als in de puin bevattende boven- en ondergrond aangetoond. Ter plaatse van alle overige deellocaties zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Dit geldt ook voor de aanwezige slib(houdende) lagen. Asbest is zowel visueel als analytisch niet aangetroffen. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties chroom, koper en nikkel gemeten.

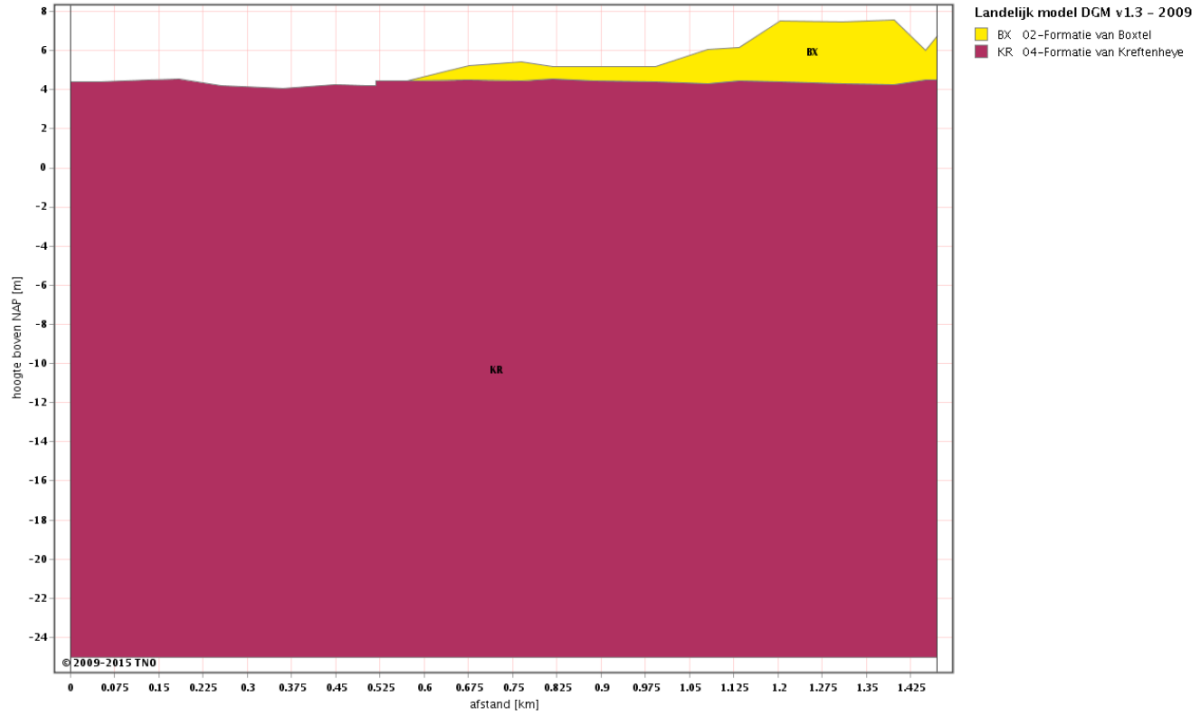
Overige onderzoeken

In het verleden zijn in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken en de resultaten daarvan zijn verwerkt in het genoemde onderzoek van Witteveen+Bos.

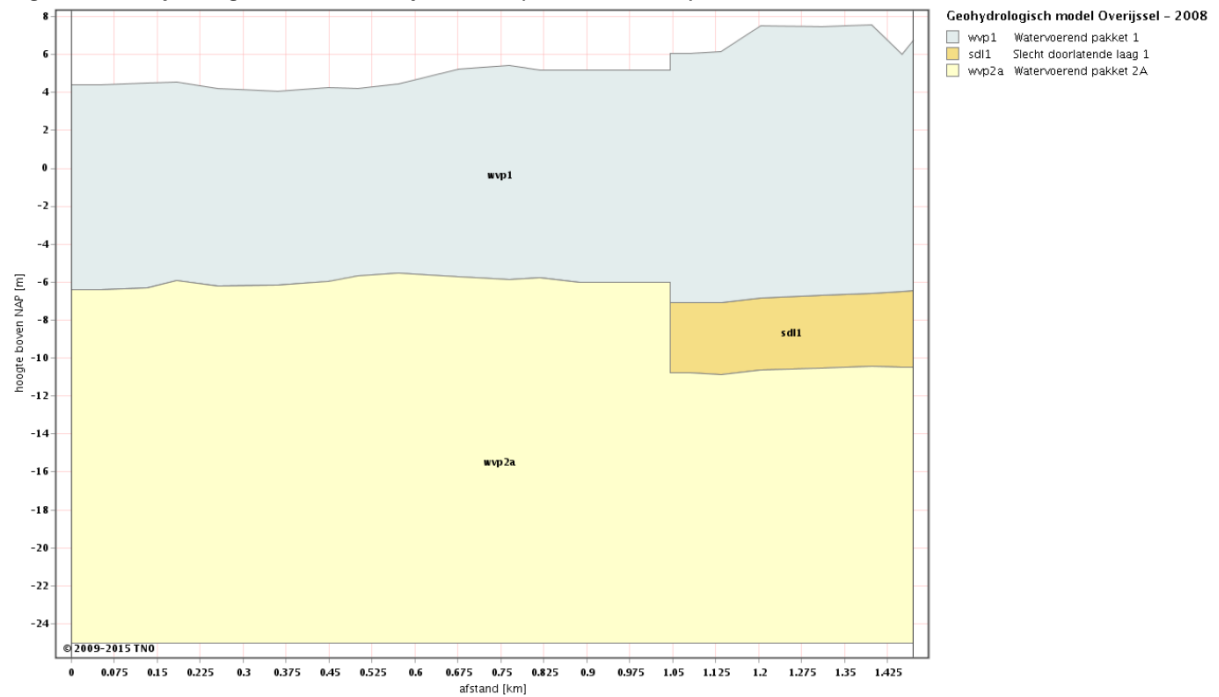
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande afbeeldingen.

Figuur 3: Landelijk model DGM v 1.3 – 2009 (bron DINO-loket)



Figuur 4: Geohydrologisch model Overijssel 2008 (bron DINO-loket)



Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidwestelijk. Er is sprake van inzijging. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig in de vorm van De Zandwetering die als voornaamste functie waterafvoer en waterberging heeft.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater.

3.2 Onderzoeksstrategie

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte locatie grootschalige locatie" (ONV-GR). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen worden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

In 2009 zijn alle deellocaties intensief onderzocht waarbij maximaal licht verhoogde gehalten cq. concentraties zijn aangetoond. Om deze reden worden de in het plangebied aanwezige verdachte deellocaties niet nogmaals onderzocht. Wel zijn ter verificatie boringen geplaatst ter hoogte van de drie slootdempingen en de 'niet meer in gebruik zijnde weg'. In aanvulling op de geplande analyses is één extra analyse uitgevoerd.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De monsternamenpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
17 juni 2015	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	R.F.A. Rieschke P.G.H. Bruggink
25 en 26 juni 2015	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Almelo B.V.	H.A. Ambergen
17 juni 2015	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Almelo B.V.	P.G.H. Bruggink

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Ter plaatse van het oostelijke deel van de voormalige weg is een halfverharding (volledig puin) aangetroffen. De onderzoeksopzet is hier aangepast van boringen naar inspectiegaten. In het puinmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is verder geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	53	0,5	01, 02, 03, 05, 06, 08, 09, 10, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 53, 56, 60, 61, 64, 66, 67, 70, 71, 75, 77, 78
	7	2,0	04, 13, 26, 44, 62, 69, 73
Inspectiegaten	4		52, 54, 58, 59
Boring met peilbuis	16	1,5 - 2,5	50-1, 63-1, 65-1
		1,6 - 2,6	68-1
		1,8 - 2,8	55-1
		1,9 - 2,9	74-1
		2,0 - 3,0	07-1, 11-1, 12-1, 16-1, 30-1, 39-1, 76-1
		2,2 - 3,2	72-1
		3,3 - 4,3	57-1, 79-1

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002. Onderzoek naar asbest in halfverhardingsmateriaal valt buiten de reikwijdte van protocol 2018. Monsternamen van het materiaal uit de inspectiegaten in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m - mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 – 4,3	Zand	Matig fijn, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
52		0,0 - 0,2	Volledig puin, puingranulaat	-
54	-	0,0 - 0,2	Volledig puin, puingranulaat	-
58	-	0,0 - 0,2	Volledig puin, puingranulaat	-
59	-	0,0 - 0,2	Volledig puin, puingranulaat	-
72	3,2	0,0 - 1,1	Zwak puinhoudend	Zand

Ter plaatse van de 'niet meer in gebruik zijnde weg' op het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is puingranulaat waargenomen.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grondwater

Peilbuis	Monstercode	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
07-1	07-1-1	Geen	1,61	6,5	511	7,6
11-1	11-1-1	Geen	1,48	5,8	312	7,7
12-1	12-1-1	Geen	1,59	6,5	458	9,6
16-1	16-1-1	Geen	1,41	6,1	411	8,3
30-1	30-1-1	Geen	1,27	5,9	521	11,7
39-1	39-1-1	Geen	1,39	6,4	463	11,3
50-1	50-1-1	Geen	1,81	6,9	575	17,3
55-1	55-1-1	Geen	1,42	6,7	436	21,6
57-1	57-1-1	Geen	3,04	6,3	419	14,3
63-1	63-1-1	Geen	1,17	6,6	702	19,6

Peilbuis	Monstercode	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
65-1	65-1-1	Geen	1,14	5,5	317	28,4
68-1	68-1-1	Geen	0,90	6,9	403	21,6
72-1	72-1-1	Geen	1,30	6,6	585	11,7
74-1	74-1-1	Geen	1,55	6,7	805	6,4
76-1	76-1-1	Geen	1,63	5,9	419	11,6
79-1	79-1-1	Geen	2,81	5,2	270	13,6

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Separaat van het grondonderzoek is van het puinmateriaal (geen bodem) ter plaatse van boringen 52, 54, 58 en 59 een monster samengesteld en geanalyseerd op chemische parameters en asbest in puin.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
MM1	0,0 - 1,0	72-1, 72-2	Zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem ¹
MM2	0,2 - 0,5	52-1, 54-1, 58-1, 59-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM3	0,0 - 0,5	01-1, 03-1, 06-1, 14-1, 21-1, 22-1, 23-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM4	0,0 - 0,5	05-1, 08-1, 10-1, 15-1, 17-1, 25-1, 78-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM5	0,0 - 0,5	04-1, 07-1, 11-1, 13-1, 16-1, 26-1, 33-1, 79-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM6	0,0 - 0,5	39-1, 40-1, 41-1, 47-1, 55-1, 56-1, 57-1, 60-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM7	0,0 - 0,5	20-1, 27-1, 28-1, 30-1, 43-1, 44-1, 51-1, 53-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM8	0,0 - 0,5	29-1, 31-1, 32-1, 36-1, 37-1, 38-1, 45-1, 46-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM9	0,0 - 0,5	35-1, 42-1, 49-1, 50-1, 75-1, 77-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM10	0,0 - 0,5	61-1, 62-1, 63-1, 64-1, 66-1, 68-1, 69-1, 71-1, 73-1	Geen	Standaardpakket bodem
MM11	0,5 - 1,0	04-2, 07-2, 11-2, 12-2, 13-2, 16-2	Geen	Standaardpakket bodem
MM12	1,0 - 2,0	04-3, 07-4, 12-3, 13-4, 16-4	Geen	Standaardpakket bodem
MM13	0,5 - 2,0	57-3, 62-2, 63-2, 65-2, 67-3, 68-2, 69-2, 73-4	Geen	Standaardpakket bodem
MM14	0,6 - 2,2	50-2, 57-4, 62-4, 65-3, 68-4, 72-4, 74-4, 76-4	Geen	Standaardpakket bodem
MM15	1,0 - 2,0	26-4, 50-4, 79-4	Geen	Standaardpakket bodem
MM16	0,5 - 1,0	30-2, 39-3, 44-2, 55-2	Geen	Standaardpakket bodem
MM17	0,9 - 1,6	26-3, 72-3, 79-3	Geen	Standaardpakket bodem
MM18	0,9 - 2,0	30-3, 39-4, 39-5, 44-4, 55-3, 55-4, 63-3	Geen	Standaardpakket bodem

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

Tabel 10: Analyseprogramma grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m –mv)	Monstercode	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
07-1	2,0 - 3,0	07-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ¹
07-1	2,0 - 3,0	07-1-2	Geen	Standaardpakket grondwater
11-1	2,0 - 3,0	11-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
12-1	2,0 - 3,0	12-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
16-1	2,0 - 3,0	16-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
30-1	2,0 - 3,0	30-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
39-1	2,0 - 3,0	39-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
50-1	1,5 - 2,5	50-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
55-1	1,8 - 2,8	55-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
57-1	3,3 - 4,3	57-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
63-1	1,5 - 2,5	63-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
65-1	1,5 - 2,5	65-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
68-1	1,6 - 2,6	68-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
72-1	2,2 - 3,2	72-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
74-1	1,9 - 2,9	74-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
76-1	2,0 - 3,0	76-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
79-1	3,3 - 4,3	79-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

Indicatief onderzoek halfverharding/puingranulaat voormalige weg

In de volgende tabel is het analyseprogramma ten aanzien van het puinmateriaal weergegeven.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma puin

Monstercode	Proefgaten	Traject (m –mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Puin				
MM1-puin	52, 54, 58, 59	0,0 – 0,2	Volledig puin, puingranulaat	<ul style="list-style-type: none"> Asbest in puin (NEN 5897)
MM2-puin			<ul style="list-style-type: none"> 1 x cryogeen malen, PAK + minerale olie + PCB 1 x schudproef(L/S=10, pH=7) + analyse eluaat op anorganische stoffen (15 metalen en 4 anionen) 	

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalte (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index >0,5)	interventiewaarde (index >1)
MM1	0,0 - 1,0	Zwak puinhoudend	-	-	-
MM2	0,2 - 0,5	Geen	Lood, PAK	-	-
MM3	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
MM4	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
MM5	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
MM6	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
MM7	0,0 - 0,5	Geen	Lood	-	-
MM8	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
MM9	0,0 - 0,5	Geen	PAK	-	-
MM10	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
MM11	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
MM12	1,0 - 2,0	Geen	-	-	-
MM13	0,5 - 2,0	Geen	-	-	-
MM14	0,6 - 2,2	Geen	-	-	-
MM15	1,5 - 2,0	Geen	-	-	-
MM16	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
MM17	0,9 - 1,6	Geen	-	-	-
MM18	0,9 - 2,0	Geen	-	-	-

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

5.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
		streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde	interventiewaarde
07-1-1	2,0 - 3,0	Barium	-	-
11-1-1	2,0 - 3,0	Barium	-	-
12-1-1	2,0 - 3,0	Zink, barium	-	-
16-1-1	2,0 - 3,0	Barium	-	-
30-1-1	2,0 - 3,0	Nikkel, koper, barium	-	-
39-1-1	2,0 - 3,0	Koper, barium	-	-
50-1-1	1,5 - 2,5	Nikkel, barium	-	-
55-1-1	1,8 - 2,8	Barium	-	-
57-1-1	3,3 - 4,3	Barium	-	-
63-1-1	1,5 - 2,5	Barium	-	-
65-1-1	1,5 - 2,5	Minerale olie, koper, benzeen	-	-
68-1-1	1,6- 2,6	Barium	-	-
72-1-1	2,2 - 3,2	Barium	-	-
74-1-1	1,9 - 2,9	Barium	-	-
76-1-1	2,0 - 3,0	Nikkel, koper, barium	-	-
79-1-1	3,3 - 4,3	Barium	-	-

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties aan zware metalen en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zijn de verhoogde concentraties waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

5.2.3 Halfverharding/puingranulaat voormalige weg (niet-vormgegeven bouwstof)

In de volgende tabel zijn de indicatieve resultaten van de toetsing aan de maximale emissie- en samenstellingswaarden voor hergebruik van niet-vormgegeven bouwstoffen samengevat weergegeven. Het puinmateriaal is afkomstig van de proefgaten 52, 54, 58 en 59.

Tabel 14: Toetsingsresultaten maximale samenstellings- en emissiewaarden

Monstercode	Visuele waarnemingen	Toetsingsresultaat maximale waarden emissiewaarden anorganische parameters	Toetsingsresultaat samenstellingswaarden organische parameters	Eindoordeel
MM2-puin	Puingranulaat	Voldoet	Voldoet	Voldoet als niet-vormgegeven bouwstof

Er zijn geen organische parameters aangetoond boven de emissiewaarden voor niet vormgegeven bouwstof en geen anorganische parameters (zware metalen) aangetoond boven de maximale samenstellingswaarde. Daarnaast is er geen asbest verdacht materiaal waargenomen of analytisch aangetoond. Op basis van het indicatieve onderzoek is er geen gehalte asbest boven de hergebruiksnorm (tevens interventiewaarde) van 100 mg/kg d.s. te verwachten. Dat betekent dat het onderzochte puinmateriaal op indicatieve basis toepasbaar is als niet-vormgegeven bouwstof.

5.2.4 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

5.2.5 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten en concentraties boven de tussenwaarde. Derhalve is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van LBA Projectbureau is door Envita Almelo B.V. een asbest- en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in plangebied Steenbrugge (gemeente Deventer).

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen planontwikkeling.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002. Onderzoek naar asbest in halfverhardingsmateriaal valt buiten de reikwijdte van protocol 2018. Monsternamen van het materiaal uit de inspectiegaten in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018.

Strategie

De locatie is onderzocht conform de strategie voor een "grootschalige onverdachte locatie" (ONV-GR). In 2009 zijn specifieke (verdachte) deellocaties (drie slootdempingen en een niet meer in gebruik zijnde weg) binnen de locatie onderzocht. Hierbij zijn maximaal licht verhoogde gehalten cq. concentraties aangetoond. Om deze reden zijn deze deellocaties niet nogmaals separaat als verdachte deellocaties onderzocht. Wel zijn ter verificatie boringen geplaatst ter hoogte van de drie slootdempingen. In aanvulling op de geplande analyses is één extra analyse uitgevoerd.

Op basis van veldwaarnemingen is separaat van het grondonderzoek, en in aanvulling op de oorspronkelijk onderzoeksstrategie, van het puinmateriaal (geen bodem) ter plaatse van de niet meer in gebruik zijde weg een monster samengesteld en geanalyseerd op chemische parameters en asbest in puin.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 15: Samenvatting toetsingsresultaten grond en grondwater

Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
	achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Grond			
Bovengrond			
Geen bijzonderheden	Lood, PAK (beide plaatselijk)	-	-
Zwakke puin bijmenging	-	-	-
Ondergrond			
Geen bijzonderheden	-	-	-
Grondwater			
Geen bijzonderheden	Barium, zink, nikkel, koper, minerale olie, benzeen (plaatselijk)	-	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

In het puinmateriaal afkomstig van de niet meer in gebruik zijnde weg zijn geen organische parameters aangetoond boven de emissiewaarden voor niet vormgegeven bouwstof en geen anorganische parameters (zware metalen) aangetoond boven de maximale samenstellingswaarde. Daarnaast is er geen asbest verdacht materiaal waargenomen of analytisch aangetoond.

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat:

- in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten met lood of PAK zijn aangetoond;
- in de ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;
- het grondwater licht verontreinigd is met zware metalen, minerale olie en/of benzeen;

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten en/of concentraties boven een waarde waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Het onderzochte puinmateriaal afkomstig van de niet meer in gebruik zijnde weg is op indicatieve basis toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Conform art. 28 van de Wet bodembescherming moet bij het bevoegd gezag melding worden gedaan van de voorgenomen werkzaamheden. Deze melding hoeft niet als geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en:

- de betreffende hoeveelheid te ontgraven grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
- de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.

BIJLAGE 1


Regionale ligging onderzoekslocatie



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

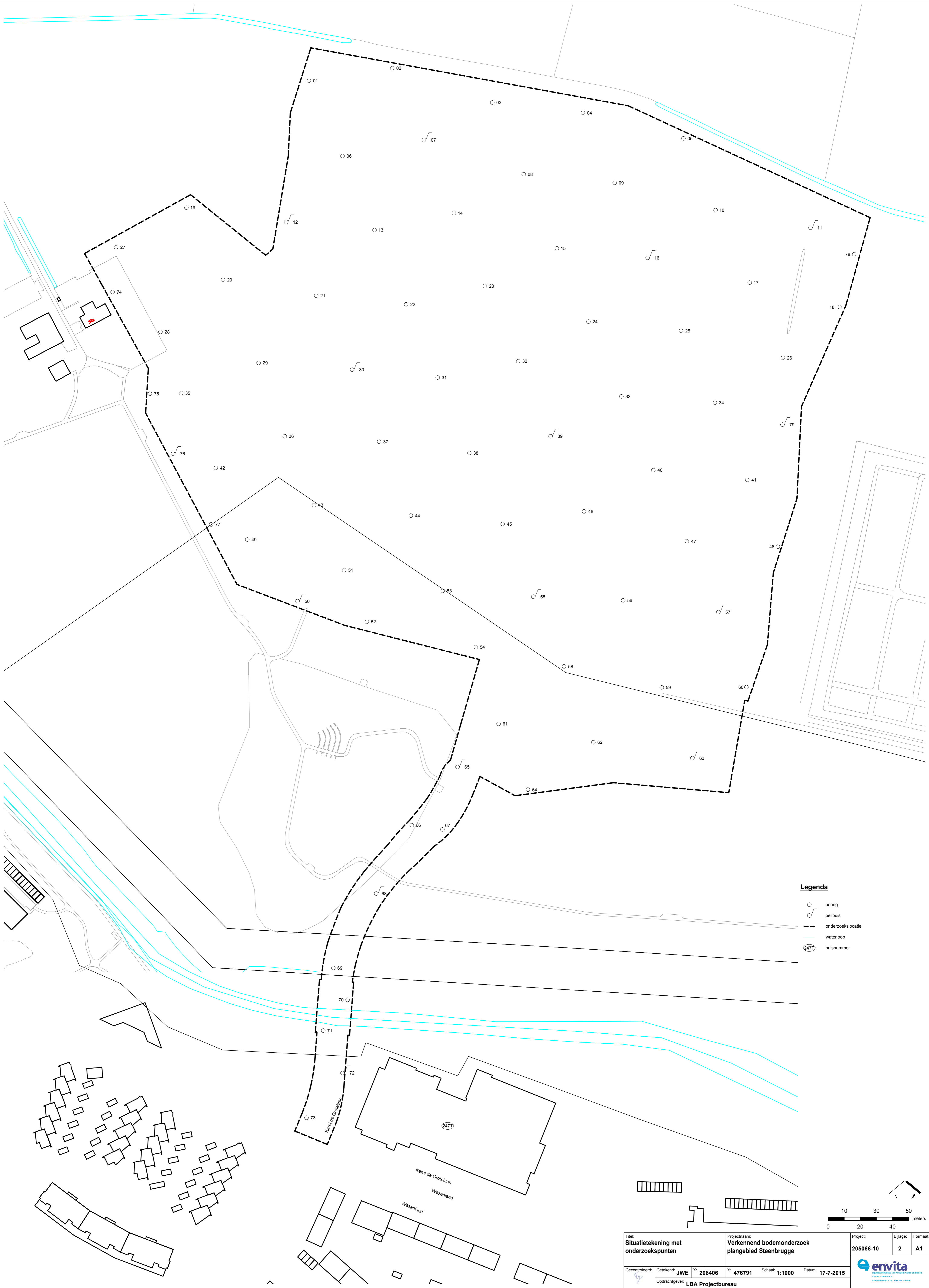
 Hier bevindt zich Kadastraal object DIEPENVEEN B 2096
Wechelerweg, DIEPENVEEN
CC-BY Kadaster.



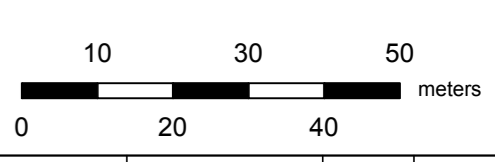
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a PI b Gp c . schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda**
- boring
 - peilbuis
 - - - onderzoekslocatie
 - waterloop
 - 247T huisnummer



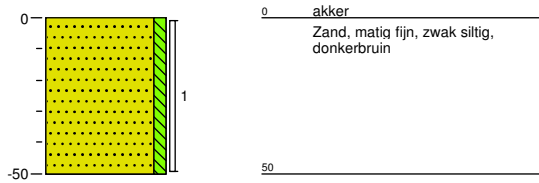
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten		Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek plangebied Steenbrugge		Project: 205066-10	Bijlage: 2	Formaat: A1
Gecontroleerd:	Getekend: JWE	X: 208406	Y: 476791	Schaal: 1:1000	Datum: 17-7-2015	 <small>Opdrachtgever: LBA Projectbureau</small>
<small>Opdrachtgever: LBA Projectbureau</small>						

BIJLAGE 3

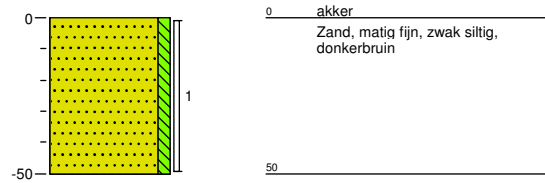
Bodemprofielbeschrijvingen

Deellocatie-Meetpunt: -01

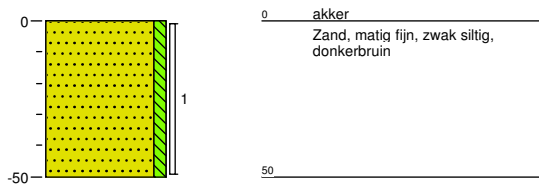
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -02**

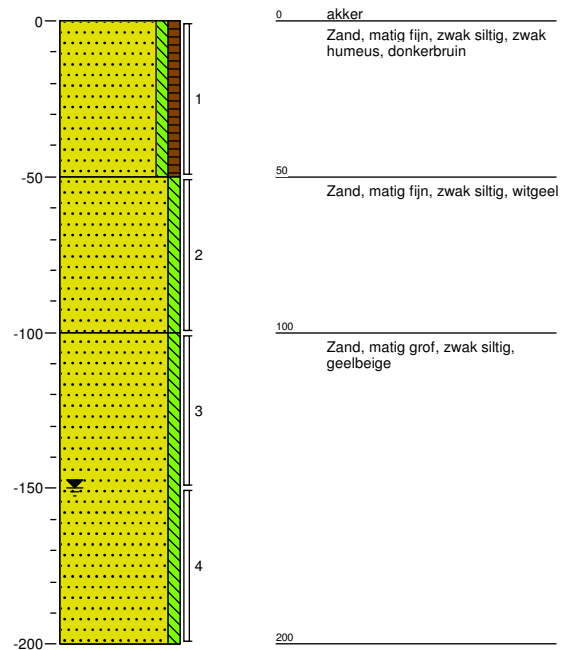
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -03**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

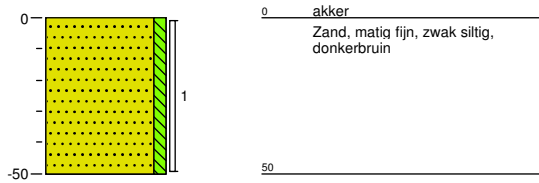
**Deellocatie-Meetpunt: -04**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

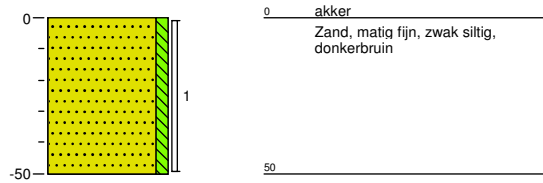


Deellocatie-Meetpunt: -05

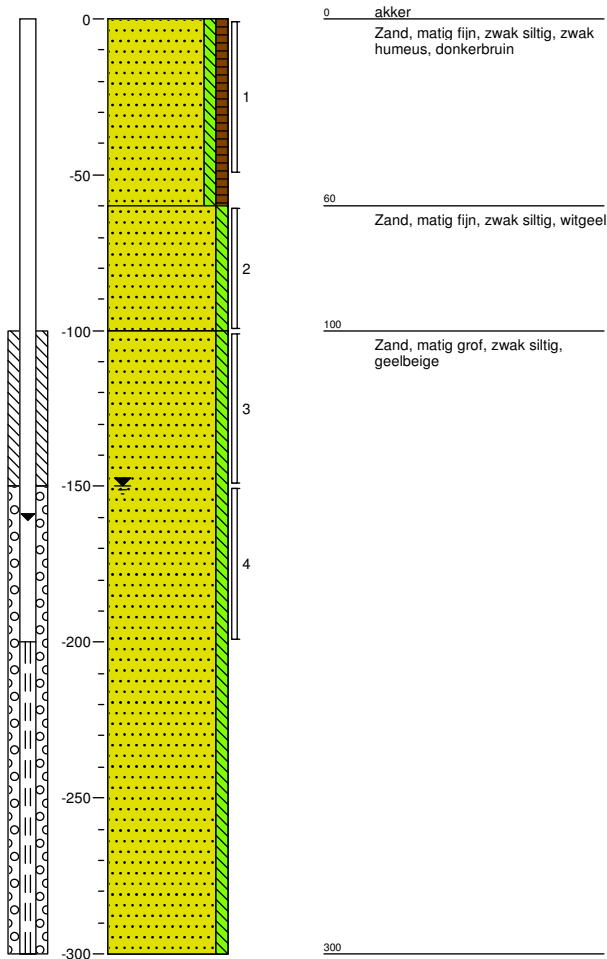
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -06**

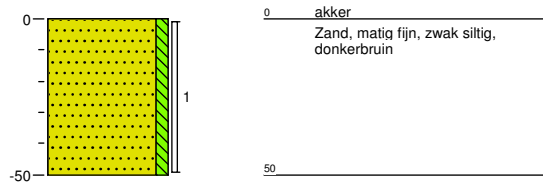
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -07**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

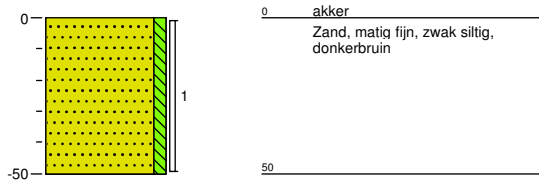
**Deellocatie-Meetpunt: -08**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

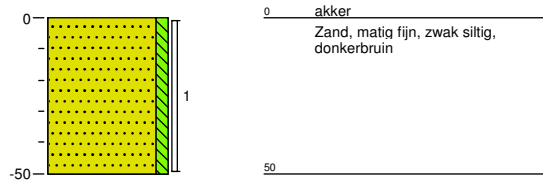


Deellocatie-Meetpunt: -09

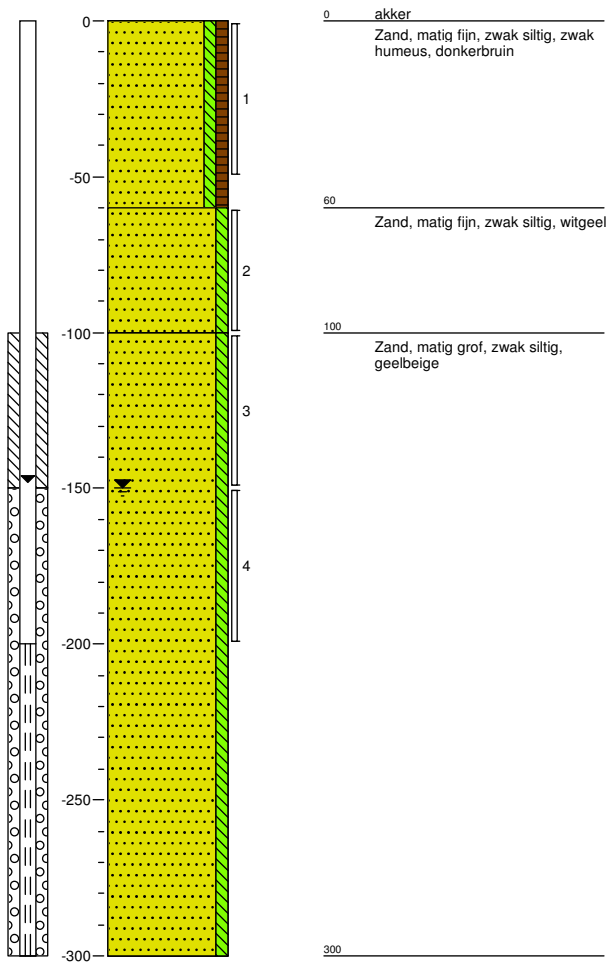
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -10**

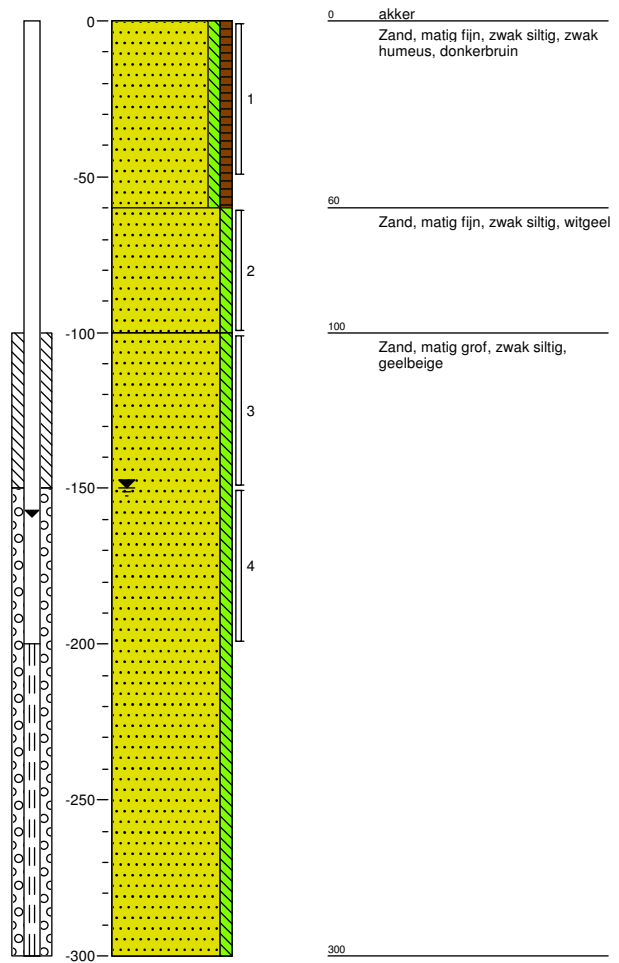
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -11**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

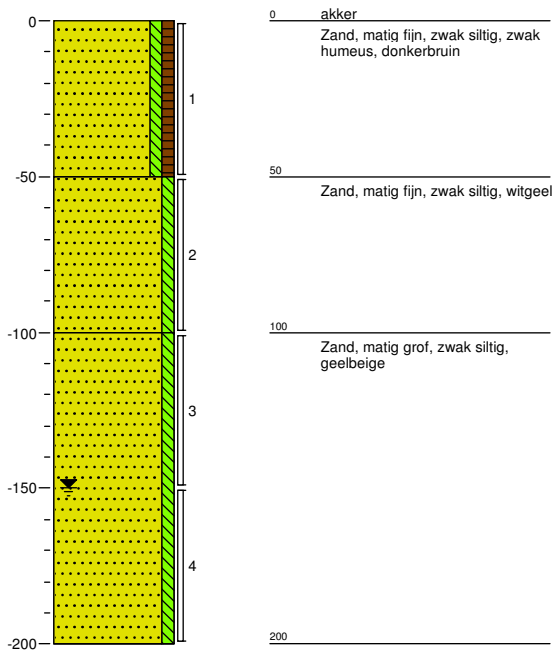
**Deellocatie-Meetpunt: -12**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



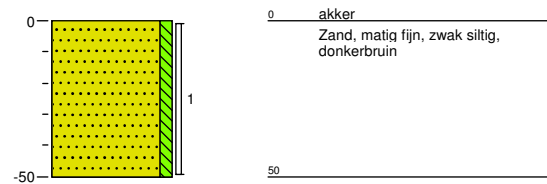
Deellocatie-Meetpunt: -13

Datum meting: 17-06-2015
Boormeester: Pim Bruggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



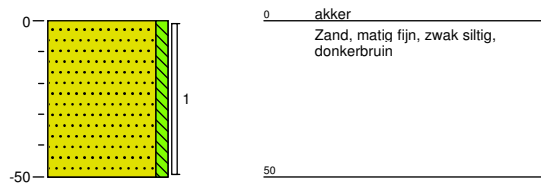
Deellocatie-Meetpunt: -14

Datum meting: 17-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

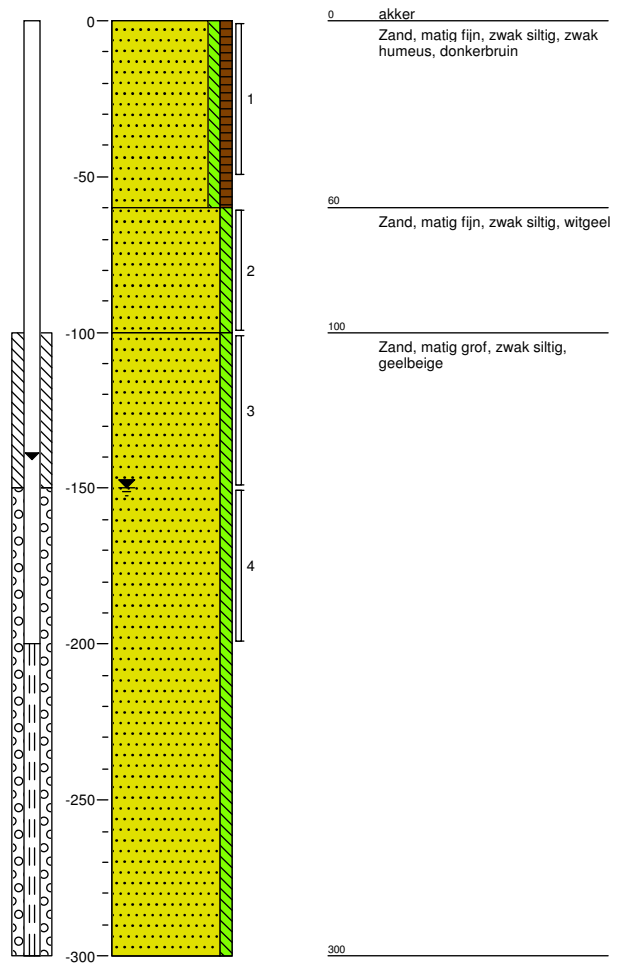


Deellocatie-Meetpunt: -15

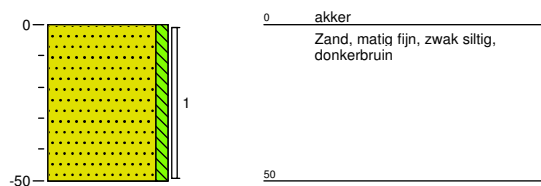
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -16**

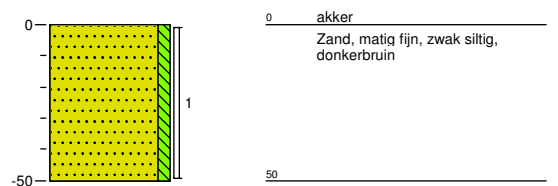
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -17**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

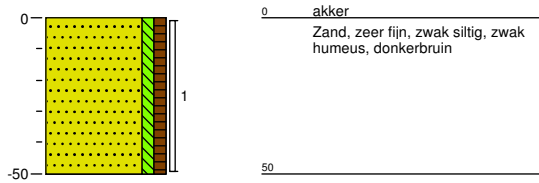
**Deellocatie-Meetpunt: -18**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

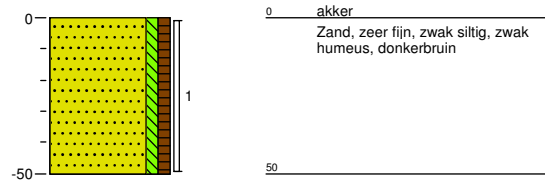


Deellocatie-Meetpunt: -19

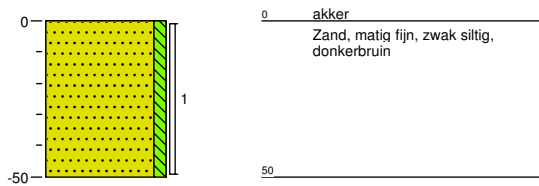
Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -20**

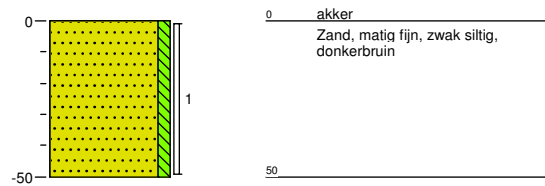
Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -21**

Datum meting: 17-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

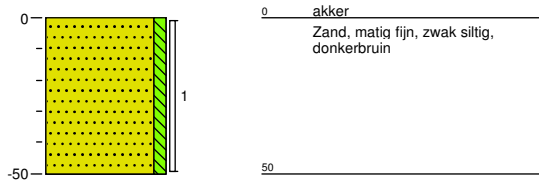
**Deellocatie-Meetpunt: -22**

Datum meting: 17-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

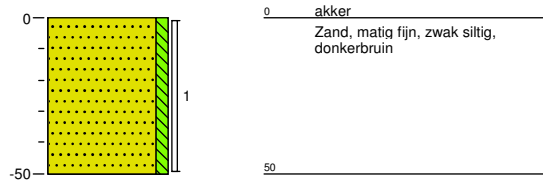


Deellocatie-Meetpunt: -23

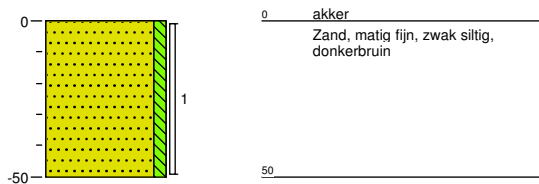
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -24**

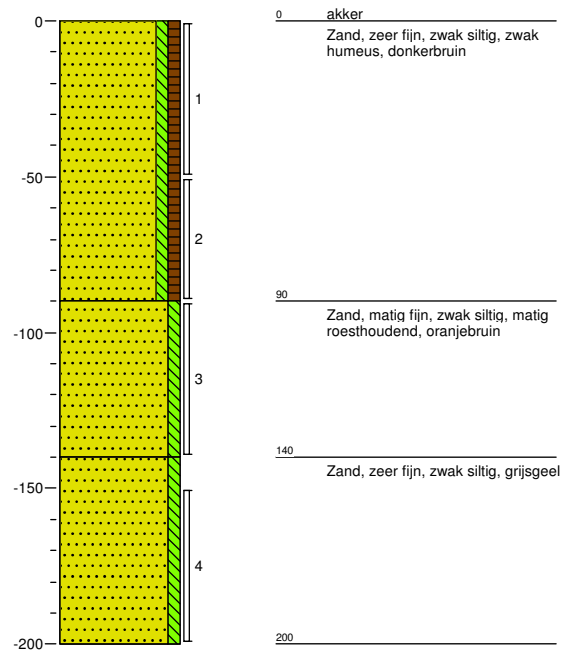
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -25**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

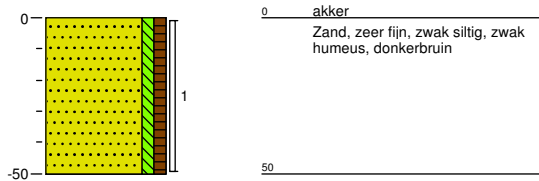
**Deellocatie-Meetpunt: -26**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

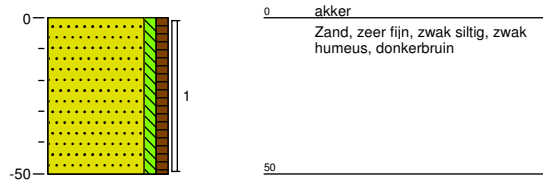


Deellocatie-Meetpunt: -27

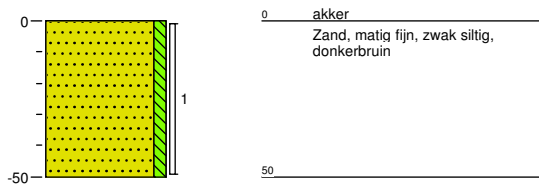
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -28**

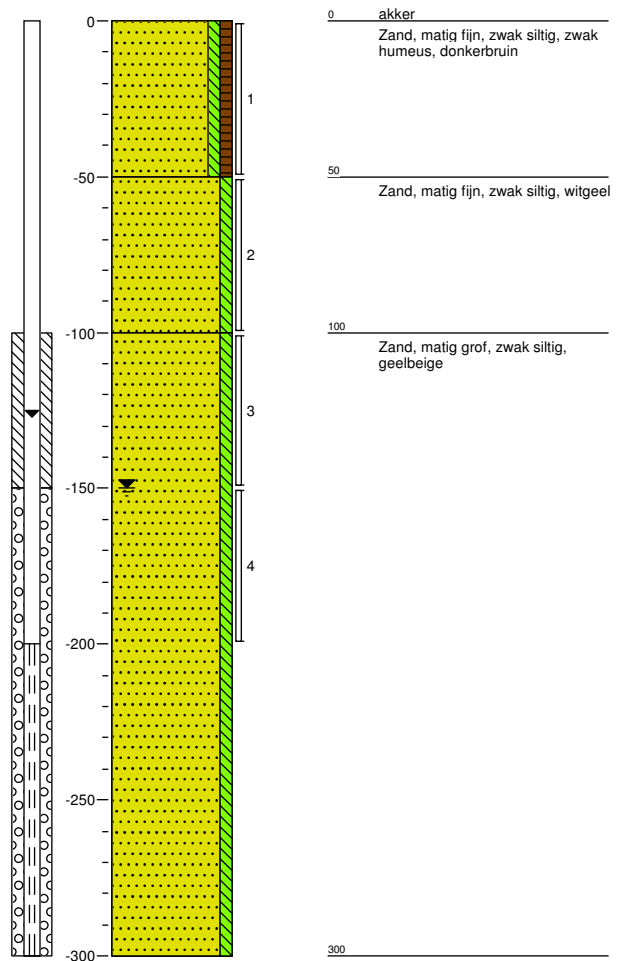
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -29**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

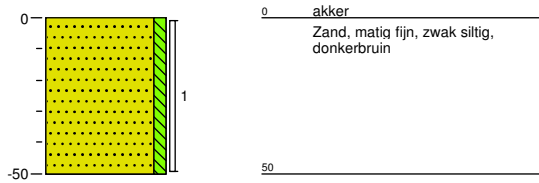
**Deellocatie-Meetpunt: -30**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

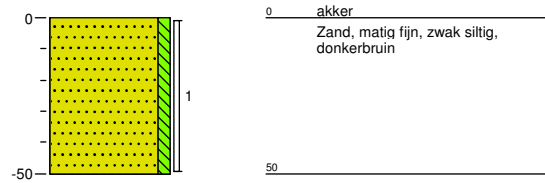


Deellocatie-Meetpunt: -31

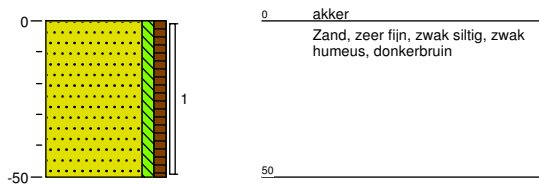
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -32**

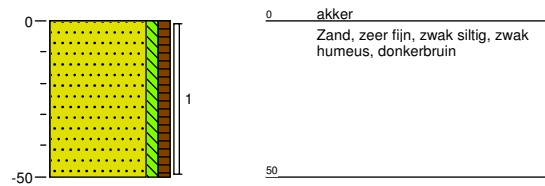
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -33**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

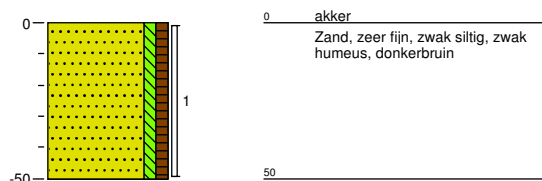
**Deellocatie-Meetpunt: -34**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

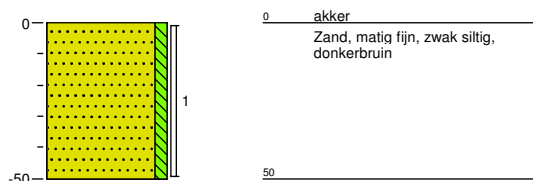


Deellocatie-Meetpunt: -35

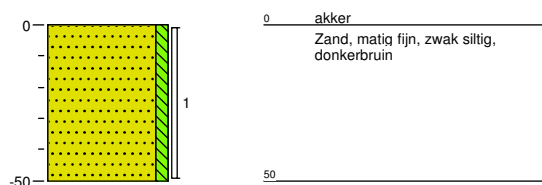
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -36**

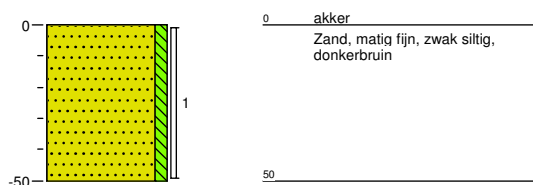
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -37**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

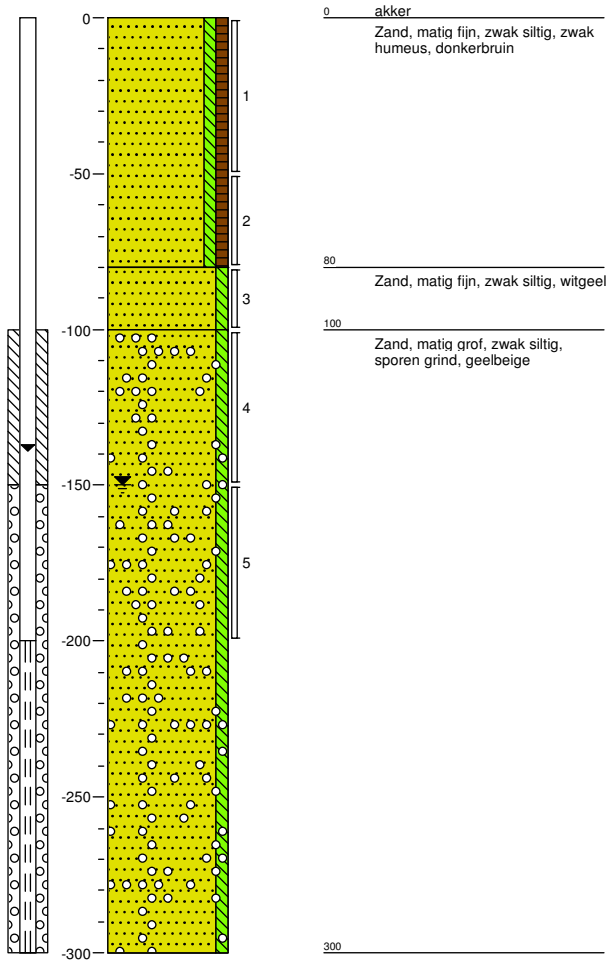
**Deellocatie-Meetpunt: -38**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



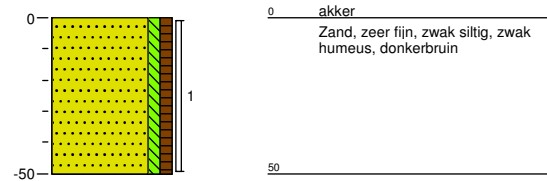
Deellocatie-Meetpunt: -39

Datum meting: 17-06-2015
Boormeester: Pim Bruggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



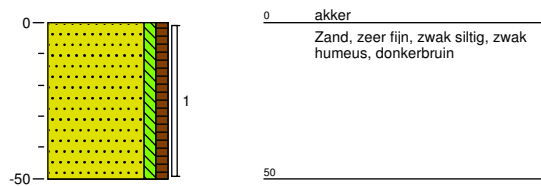
Deellocatie-Meetpunt: -40

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



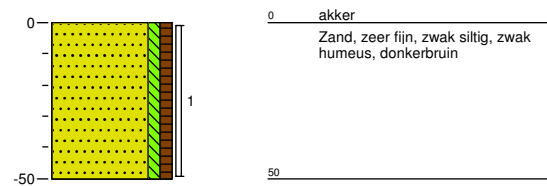
Deellocatie-Meetpunt: -41

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



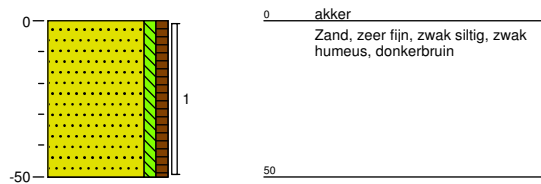
Deellocatie-Meetpunt: -42

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

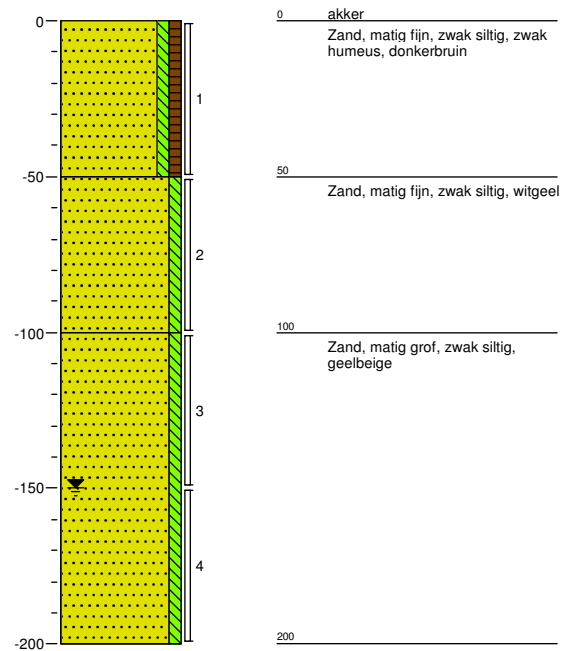


Deellocatie-Meetpunt: -43

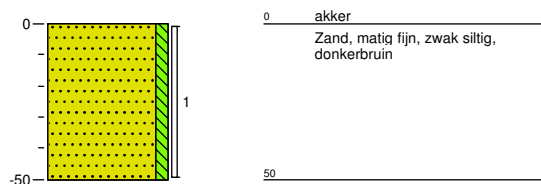
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -44**

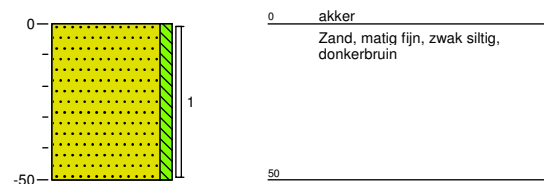
Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -45**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

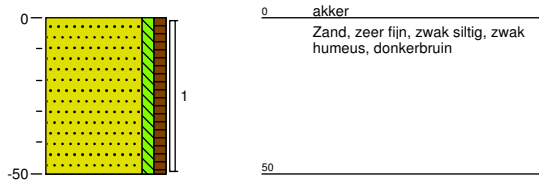
**Deellocatie-Meetpunt: -46**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

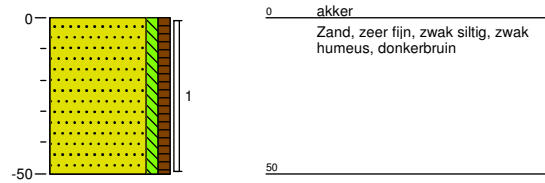


Deellocatie-Meetpunt: -47

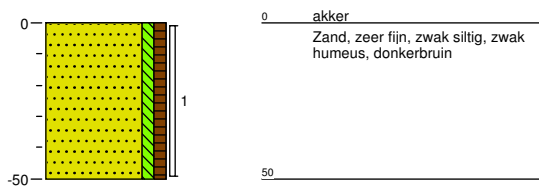
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -48**

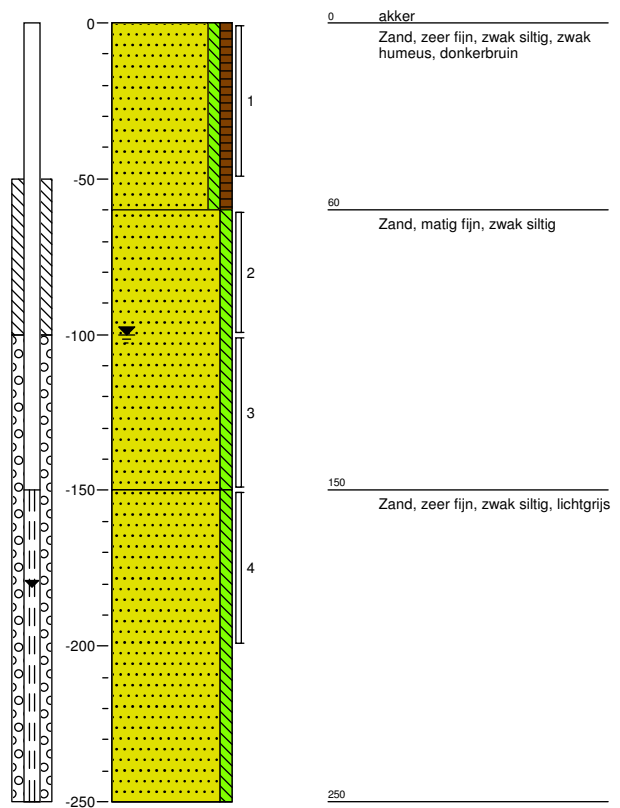
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -49**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

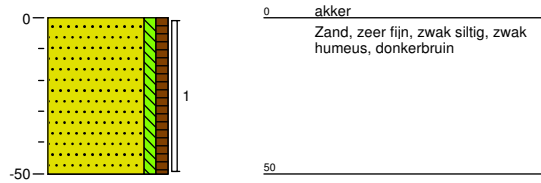
**Deellocatie-Meetpunt: -50**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

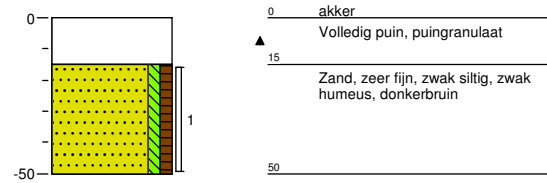


Deellocatie-Meetpunt: -51

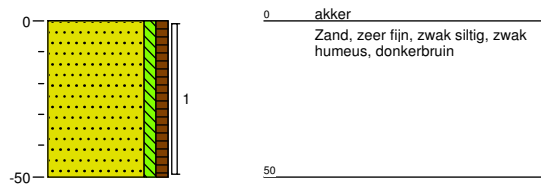
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -52**

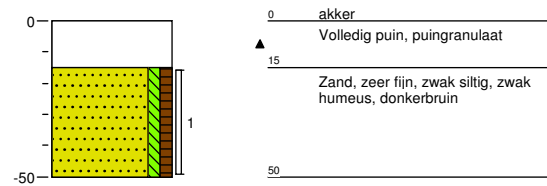
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -53**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

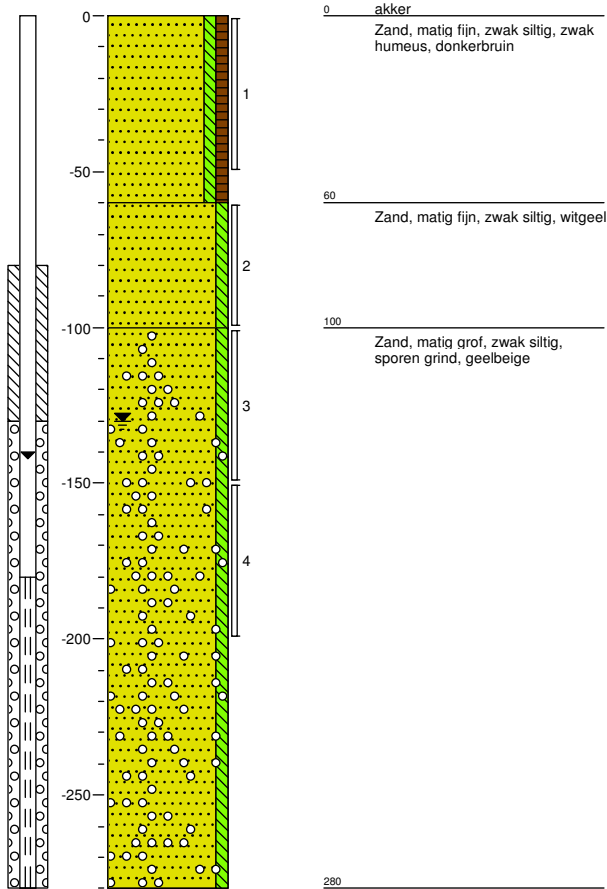
**Deellocatie-Meetpunt: -54**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



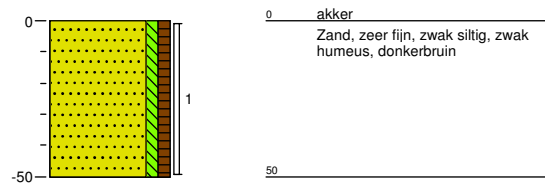
Deellocatie-Meetpunt: -55

Datum meting: 17-06-2015
Boormeester: Pim Bruggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



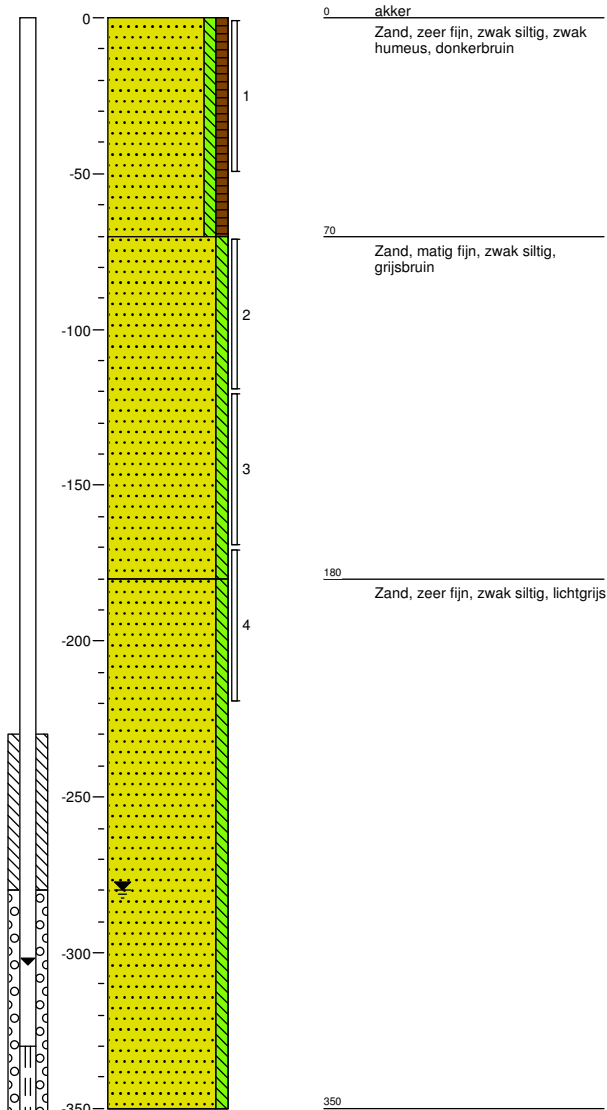
Deellocatie-Meetpunt: -56

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

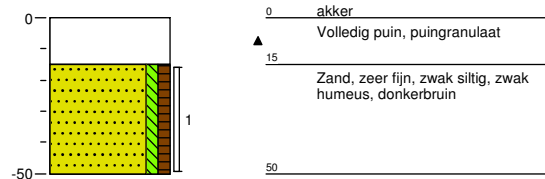


Deellocatie-Meetpunt: -57

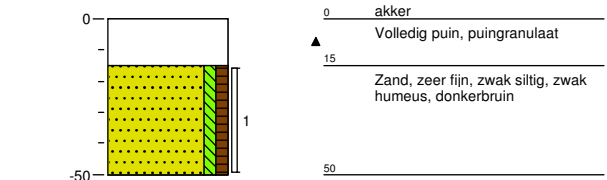
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -58**

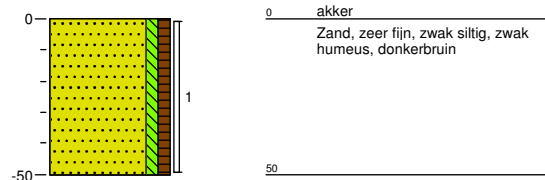
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -59**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Pim Bruggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

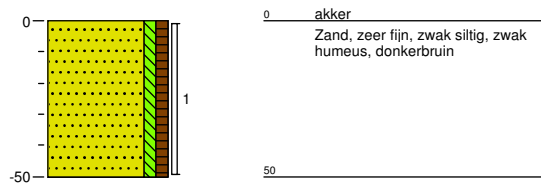
**Deellocatie-Meetpunt: -60**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Deellocatie-Meetpunt: -61

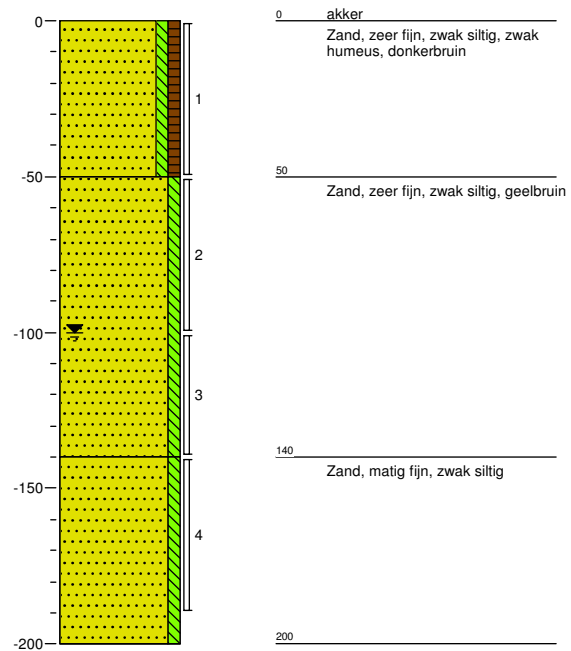
Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Deellocatie-Meetpunt: -62

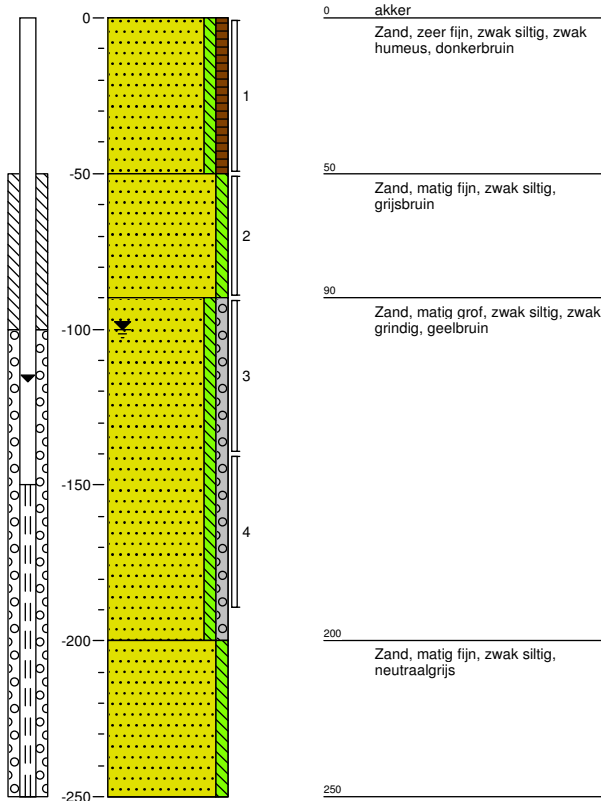
Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin
140 Zand, matig fijn, zwak siltig
200

Deellocatie-Meetpunt: -63

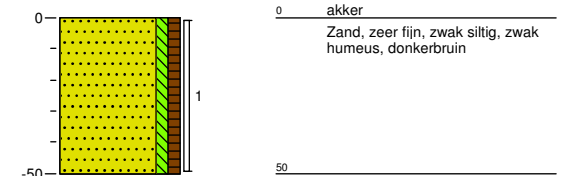
Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
90 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
250

Deellocatie-Meetpunt: -64

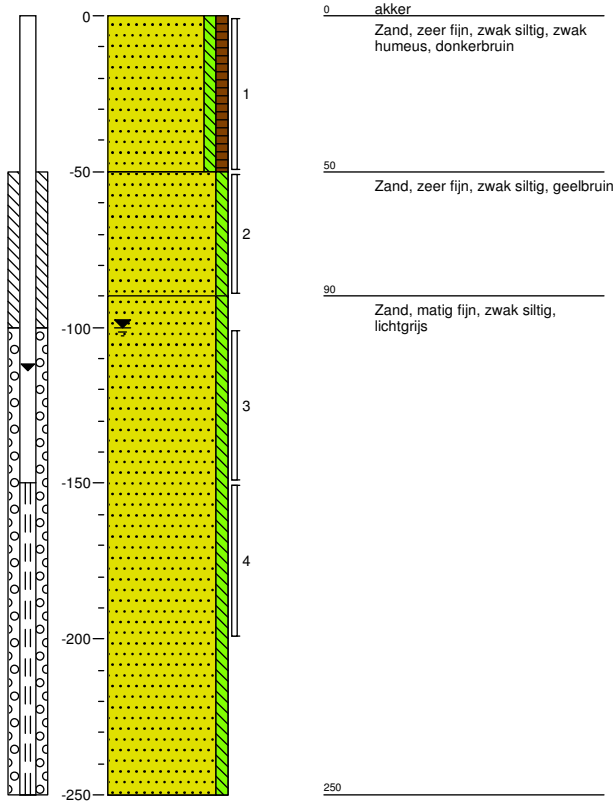
Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



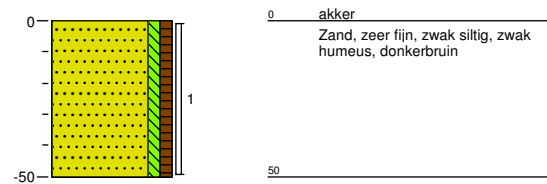
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Deellocatie-Meetpunt: -65

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

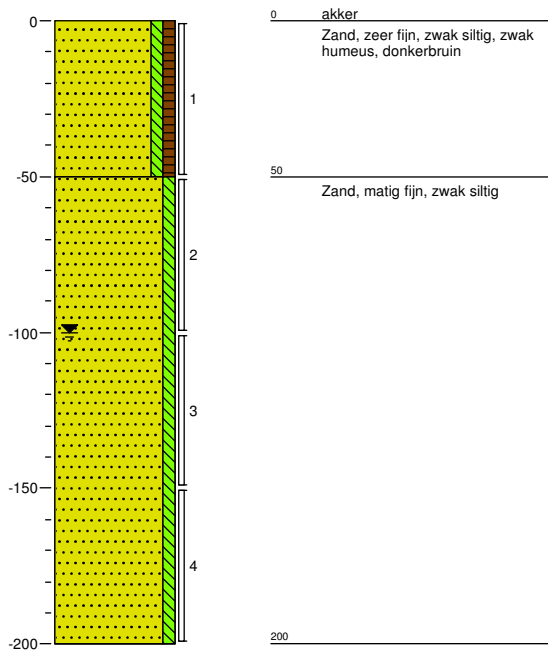
**Deellocatie-Meetpunt: -66**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



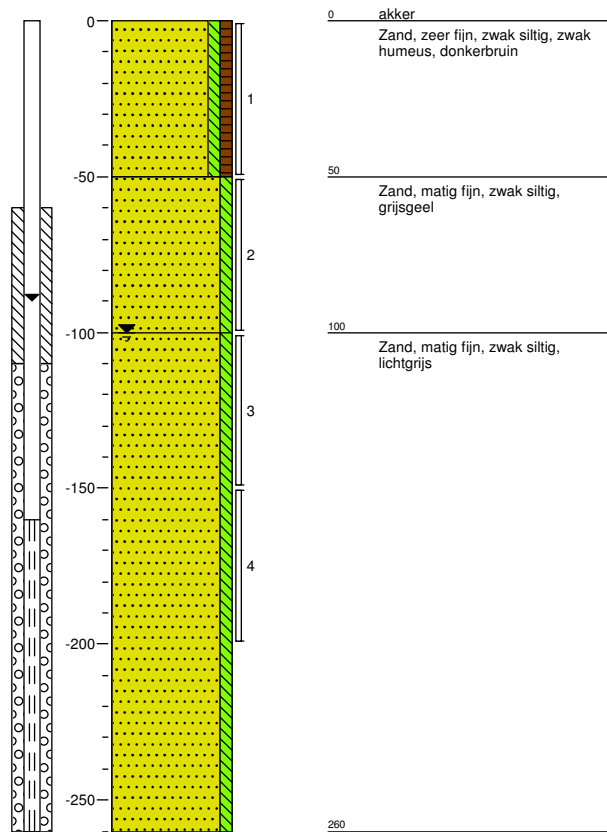
Deellocatie-Meetpunt: -67

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



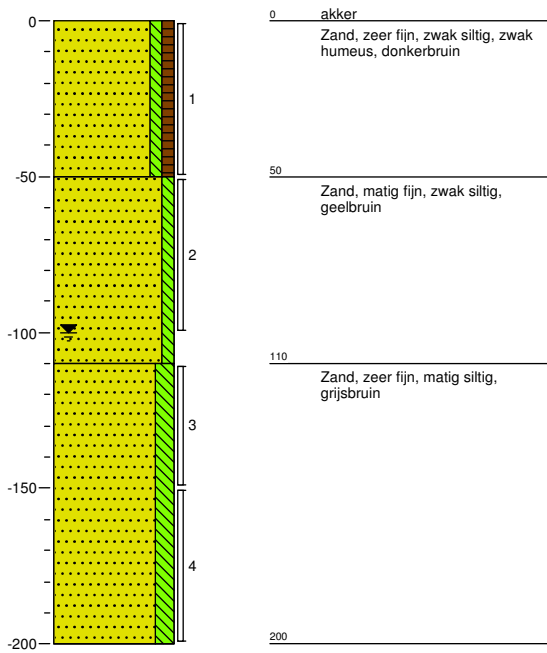
Deellocatie-Meetpunt: -68

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Pim Bruggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



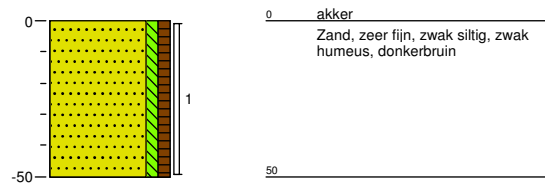
Deellocatie-Meetpunt: -69

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Pim Bruggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



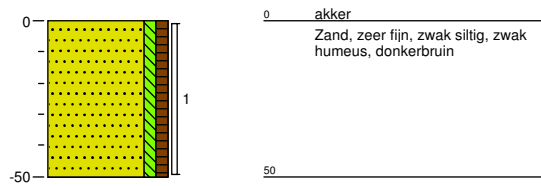
Deellocatie-Meetpunt: -70

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Pim Bruggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



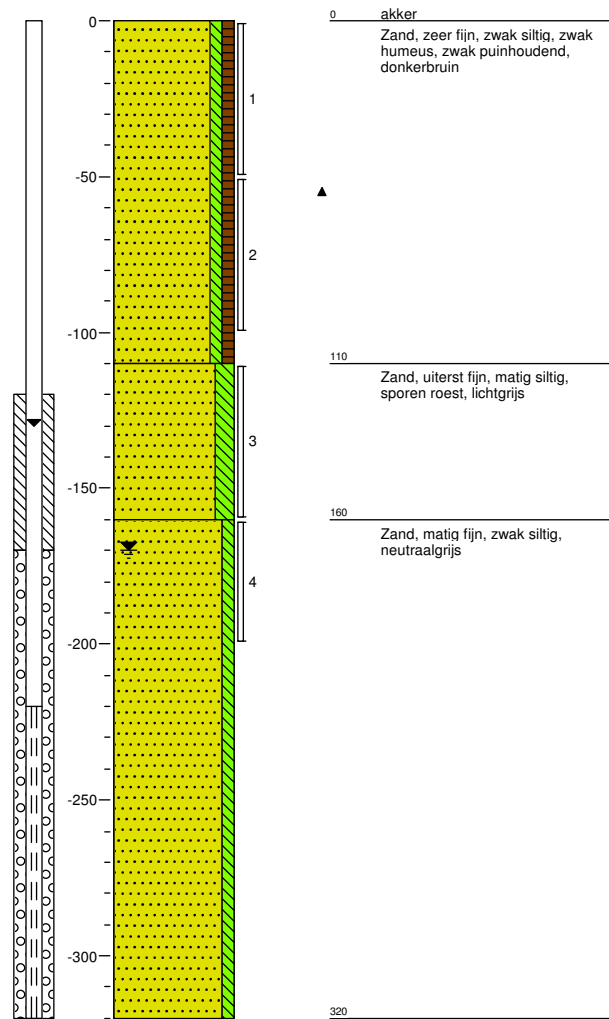
Deellocatie-Meetpunt: -71

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Pim Bruggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



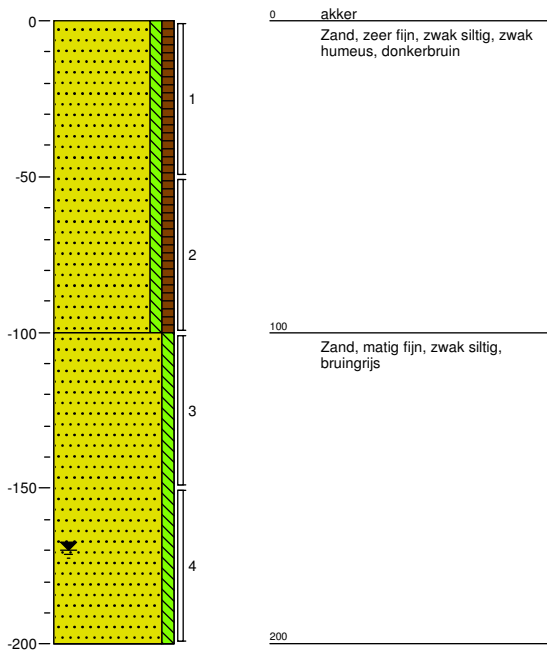
Deellocatie-Meetpunt: -72

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



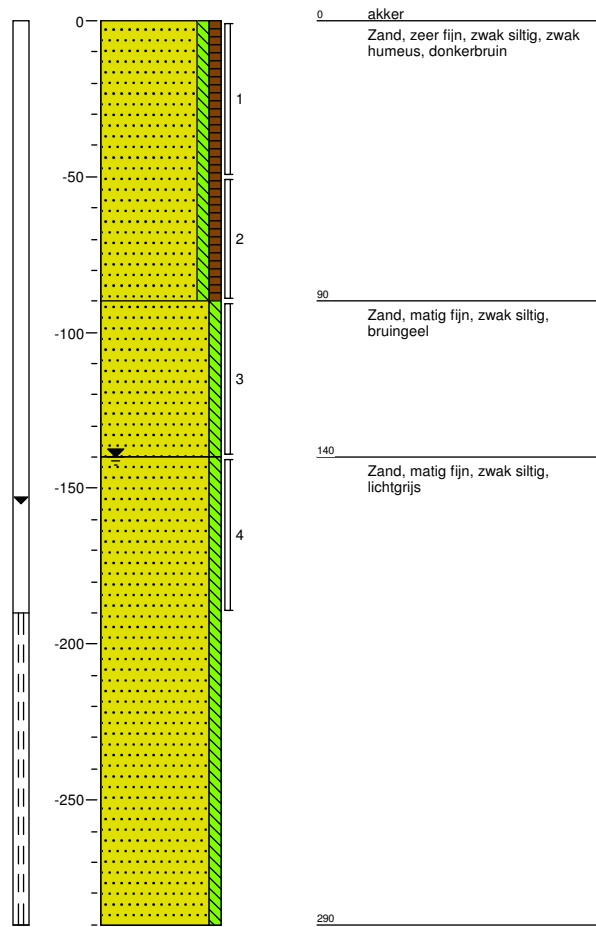
Deellocatie-Meetpunt: -73

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Pim Bruggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



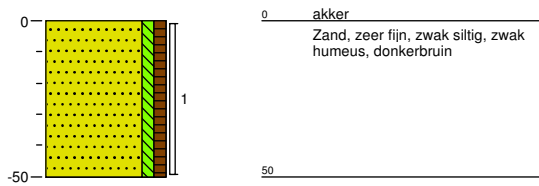
Deellocatie-Meetpunt: -74

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

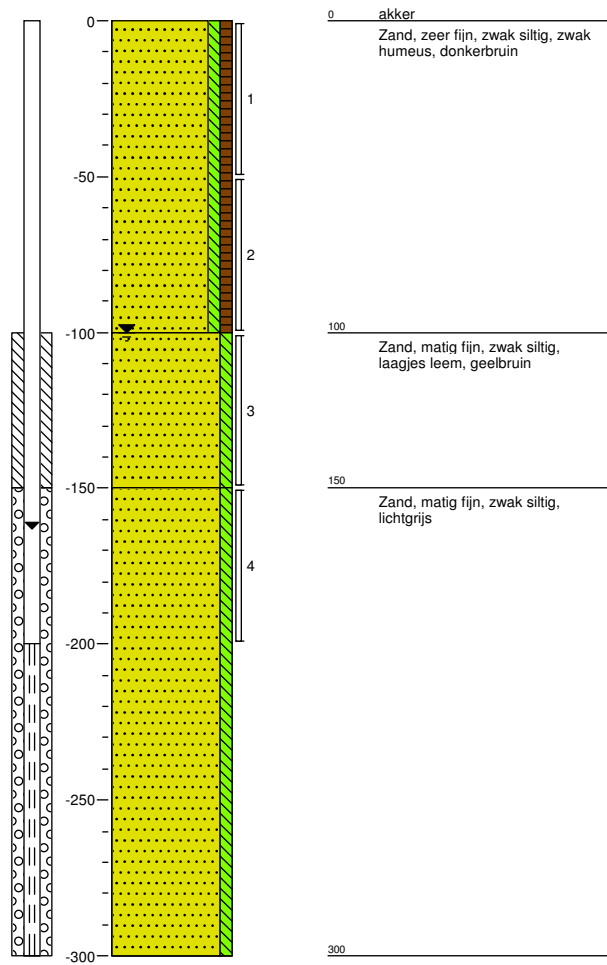


Deellocatie-Meetpunt: -75

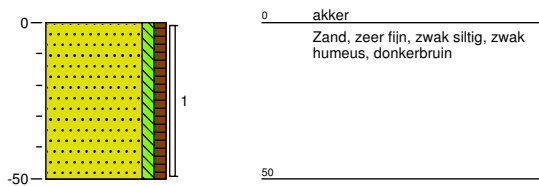
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -76**

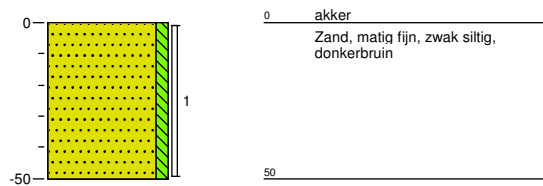
Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: -77**

Datum meting: 16-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

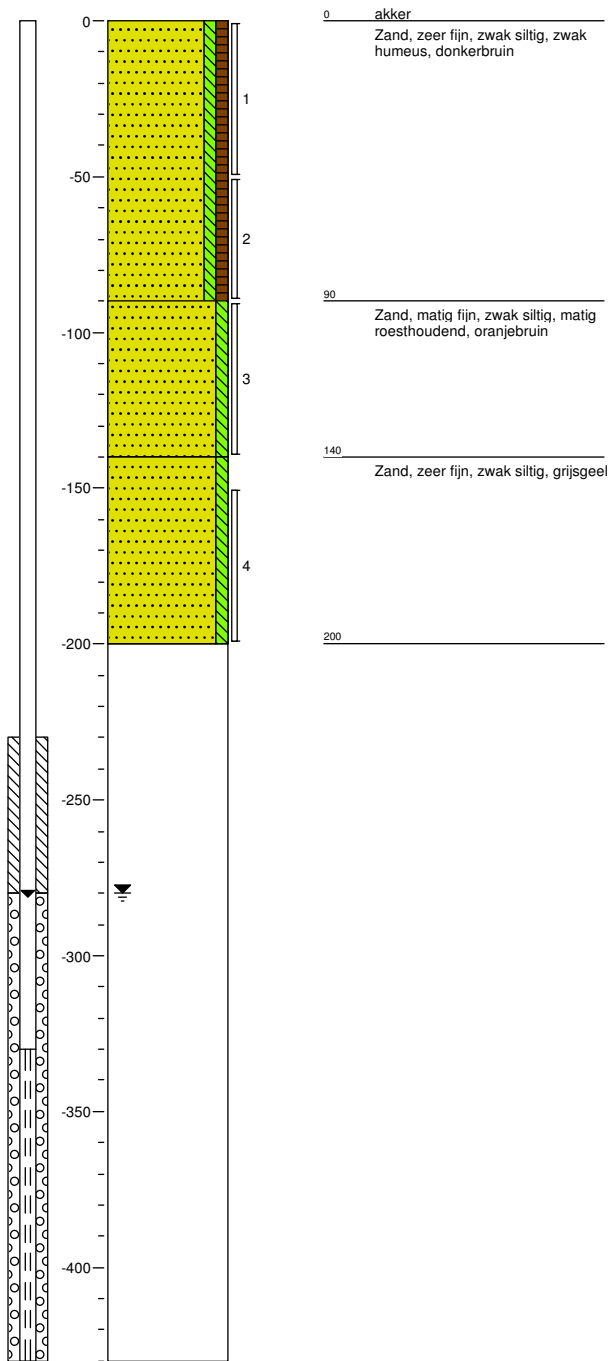
**Deellocatie-Meetpunt: -78**

Datum meting: 17-06-2015
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



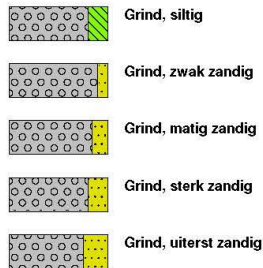
Deellocatie-Meetpunt: -79

Datum meting: 16-06-2015
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

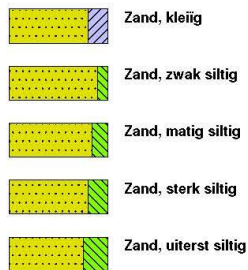


Legenda (conform NEN 5104)

grind



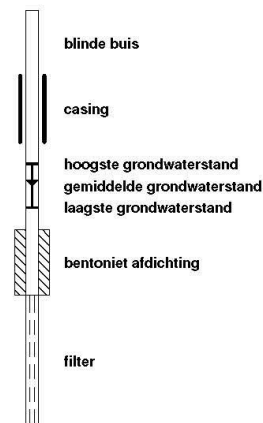
zand



veen



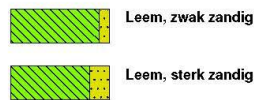
peilbuis



klei



leem



overige toevoegingen



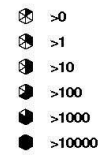
geur



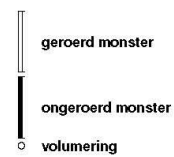
olie



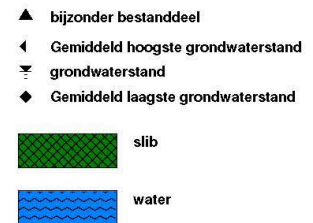
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Envita Almelo B.V.
T.a.v. W.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 24-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015067459/1
Uw project/verslagnummer	205066-10
Uw projectnaam	Plangebied Steenbrugge
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015067459/1
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015/15:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.4	91.4	92.7	95.2	95.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.3	3.1	3.2	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	97.4	96.6	96.5	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	4.7	4.1	3.9	3.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	31	24	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	7.2	12	8.6	9.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.066	0.053	0.089	0.085	0.064
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.5	6.1	4.9	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	16	39	23	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	21	30	24	23
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.7	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.5	5.4	11	12	6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	16-Jun-2015	8615690
2	MM10	16-Jun-2015	8615691
3	MM2	16-Jun-2015	8615692
4	MM3	17-Jun-2015	8615693
5	MM4	17-Jun-2015	8615694

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015067459/1
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015/15:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.066	0.061	0.62	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.094	0.82	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.059	<0.050	0.39	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.064	<0.050	0.38	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.32	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.28	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53	0.44	3.4	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	16-Jun-2015	8615690
2	MM10	16-Jun-2015	8615691
3	MM2	16-Jun-2015	8615692
4	MM3	17-Jun-2015	8615693
5	MM4	17-Jun-2015	8615694

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015067459/1
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015/15:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.4	94.4	93.8	94.4	93.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.5	3.5	3.4	3.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	96.2	96.3	96.3	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.9	3.7	4.6	5.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	22	23	<20	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.25	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	8.6	10	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	0.074	0.064	0.068	0.085
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	4.6	4.3	4.3	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	24	44	22	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	27	37	27	37
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	9.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	16	<11	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	7.2	14	12	9.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	<35	38	<35	41
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychlorobifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM5	16-Jun-2015	8615695
7	MM6	16-Jun-2015	8615696
8	MM7	16-Jun-2015	8615697
9	MM8	17-Jun-2015	8615698
10	MM9	16-Jun-2015	8615699

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015067459/1
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015/15:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.058	<0.050	1.6
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.053	<0.050	0.53
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.059	0.12	<0.050	1.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.082	<0.050	0.20	<0.050	0.76
S Chryseen	mg/kg ds	0.086	<0.050	0.31	<0.050	0.70
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.097	<0.050	0.28
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.074	<0.050	0.12	<0.050	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.051	<0.050	0.082	<0.050	0.28
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.060	<0.050	0.093	<0.050	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71	0.37	1.2	0.35 ¹⁾	6.7

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM5	16-Jun-2015	8615695
7	MM6	16-Jun-2015	8615696
8	MM7	16-Jun-2015	8615697
9	MM8	17-Jun-2015	8615698
10	MM9	16-Jun-2015	8615699

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015067459/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8615690	72	1	0	50	0532366361	MM1
8615690	72	2	50	100	0532366388	
8615691	61	1	0	50	0532366295	MM10
8615691	62	1	0	50	0532366305	
8615691	63	1	0	50	0532365919	
8615691	64	1	0	50	0532366299	
8615691	66	1	0	50	0532365908	
8615691	68	1	0	50	0532365910	
8615691	69	1	0	50	0532366419	
8615691	71	1	0	50	0532366415	
8615691	73	1	0	50	0532366424	
8615692	52	1	15	50	0532366404	MM2
8615692	54	1	15	50	0532365920	
8615692	58	1	15	50	0532366300	
8615692	59	1	15	50	0532365912	
8615693	01	1	0	50	0532366099	MM3
8615693	03	1	0	50	0532365880	
8615693	06	1	0	50	0532366095	
8615693	14	1	0	50	0532365883	
8615693	21	1	0	50	0532365893	
8615693	22	1	0	50	0532365876	
8615693	23	1	0	50	0532365868	
8615694	05	1	0	50	0532366085	MM4
8615694	10	1	0	50	0532366087	
8615694	15	1	0	50	0532365879	
8615694	25	1	0	50	0532366081	
8615694	78	1	0	50	0532366446	
8615694					0532366447	
8615695	04	1	0	50	0532366100	MM5
8615695	07	1	0	50	0532366096	
8615695	11	1	0	50	0532366339	
8615695	13	1	0	50	0532365892	
8615695	16	1	0	50	0532366058	
8615695	26	1	0	50	0532365953	
8615695	33	1	0	50	0532365960	
8615695	79	1	0	50	0532366139	
8615696	39	1	0	50	0532366335	MM6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015067459/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8615696	40	1	0	50	0532365959	MM6
8615696	47	1	0	50	0532366134	
8615696	57	1	0	50	0532366129	
8615696	60	1	0	50	0532366136	
8615696					0532366104	
8615696					0532366175	
8615697	20	1	0	50	0532366118	MM7
8615697	28	1	0	50	0532366140	
8615697	30	1	0	50	0532365970	
8615697	43	1	0	50	0532365813	
8615697	44	1	0	50	0532366322	
8615697	51	1	0	50	0532365911	
8615697	53	1	0	50	0532365931	
8615697					0532366126	
8615698	29	1	0	50	0532366291	
8615698	31	1	0	50	0532366329	
8615698	32	1	0	50	0532366106	
8615698	36	1	0	50	0532366327	
8615698	37	1	0	50	0532366328	
8615698	38	1	0	50	0532366332	
8615698	45	1	0	50	0532366108	
8615698	46	1	0	50	0532366109	
8615699	35	1	0	50	0532365925	MM9
8615699	42	1	0	50	0532365926	
8615699	49	1	0	50	0532365927	
8615699	50	1	0	50	0532365815	
8615699	75	1	0	50	0532365932	
8615699	77	1	0	50	0532365922	



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015067459/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015067459/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

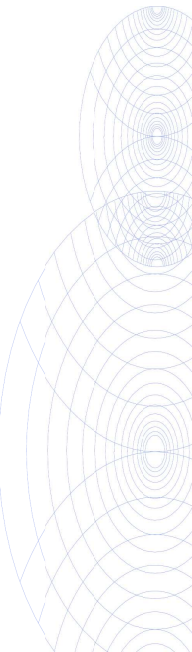
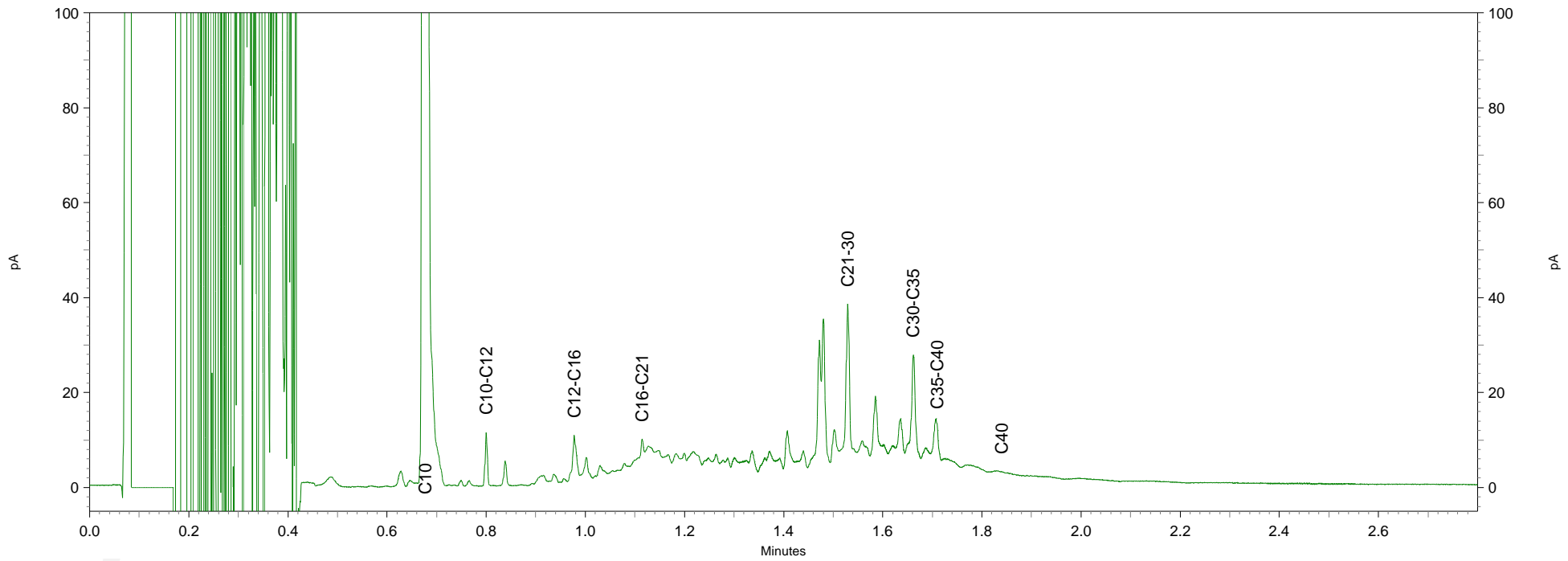
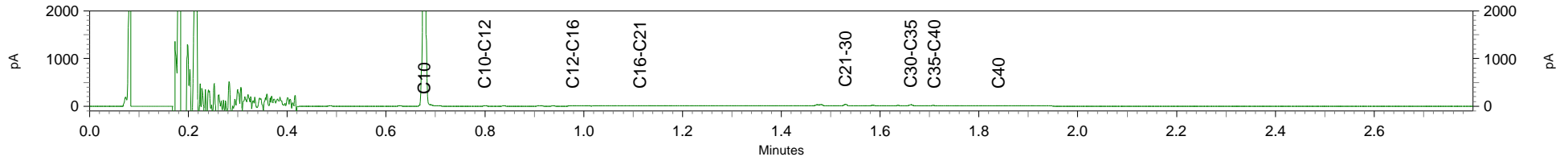
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

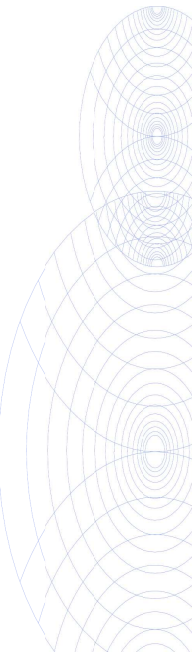
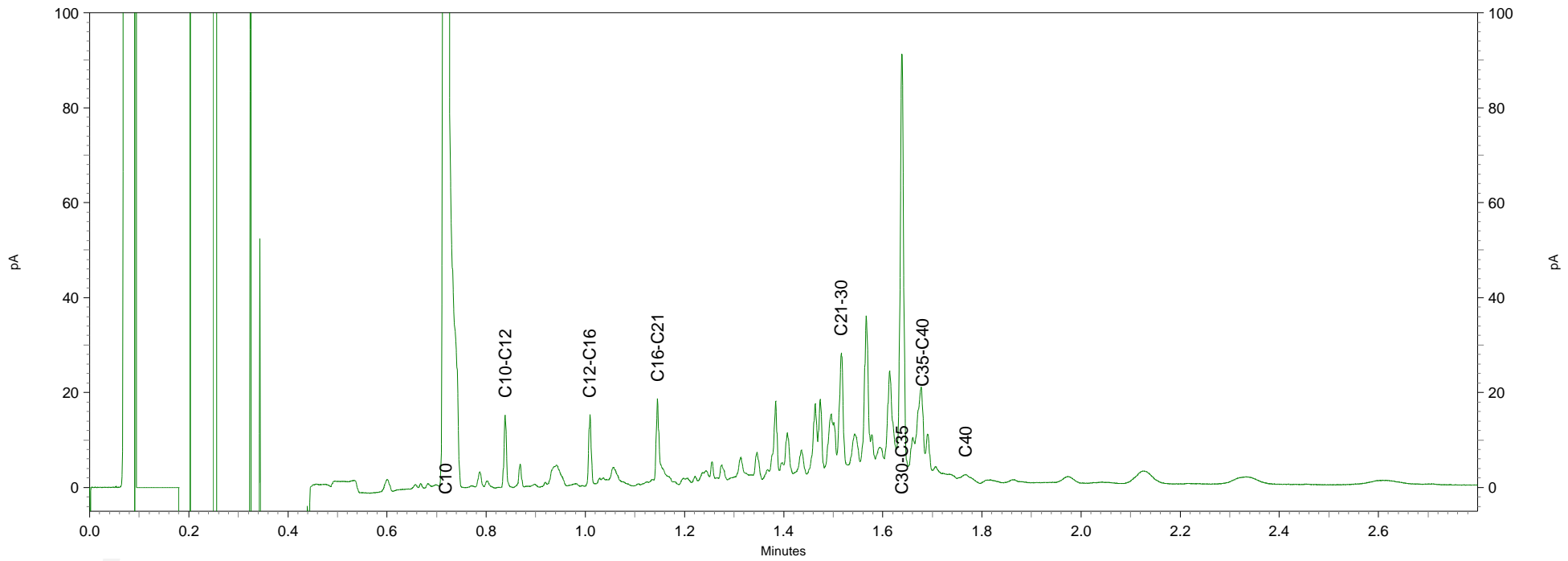
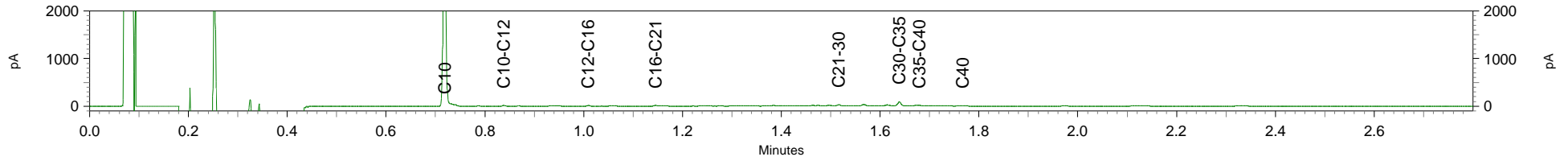
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8615690
Certificate no.: 2015067459
Sample description.: MM1
V



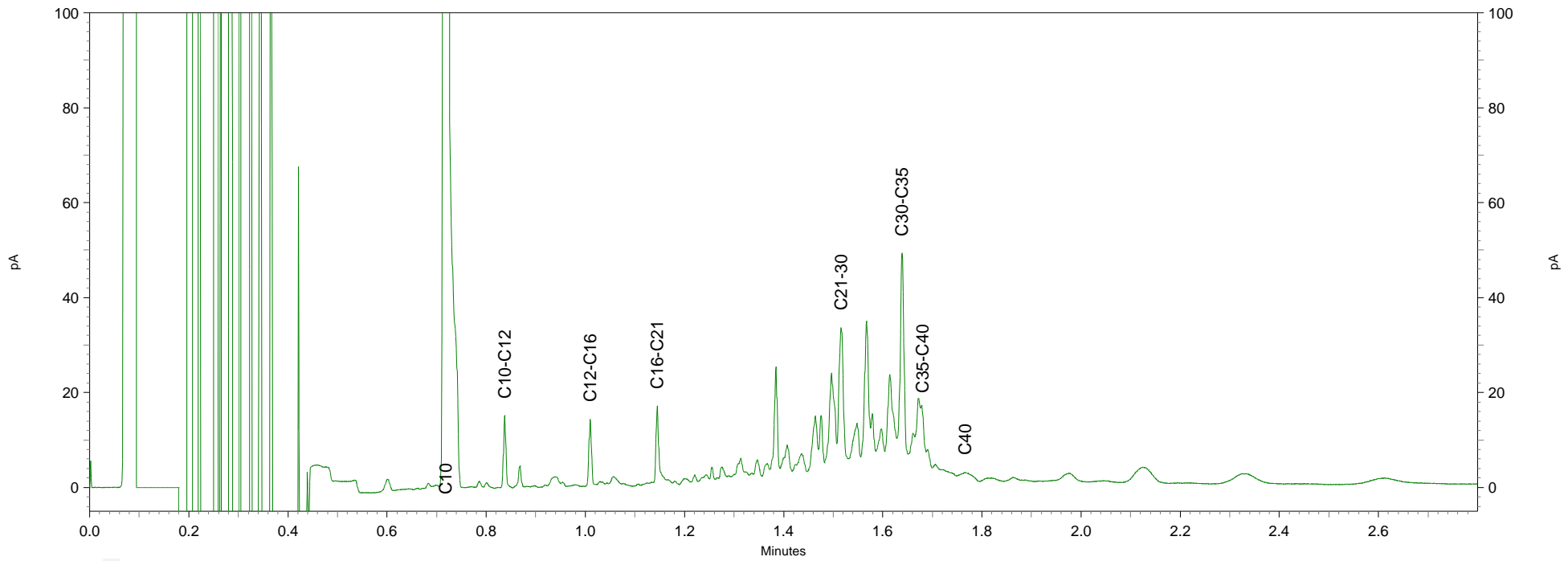
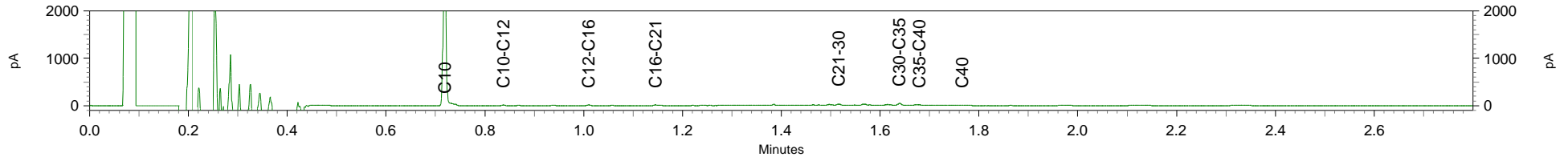
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8615695
Certificate no.: 2015067459
Sample description.: MM5
V



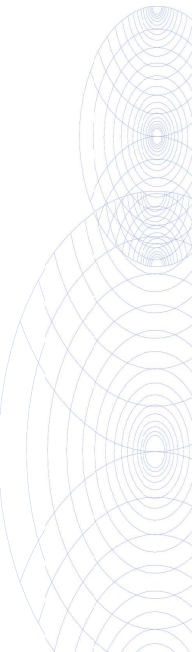
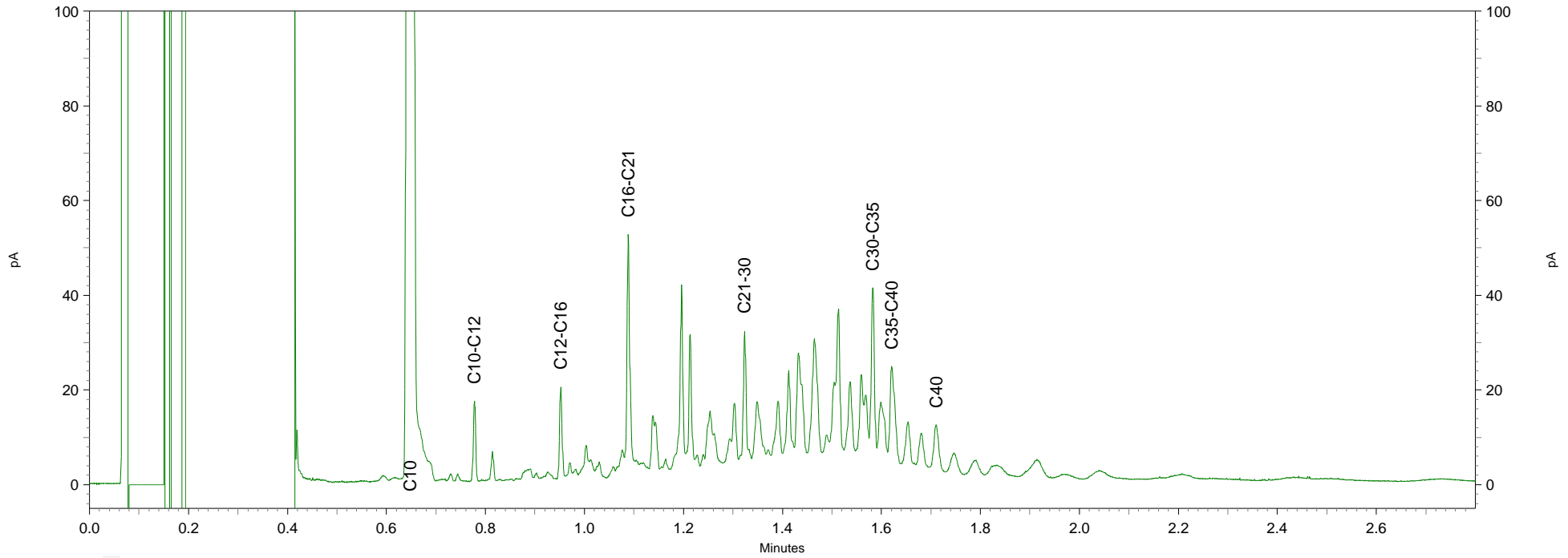
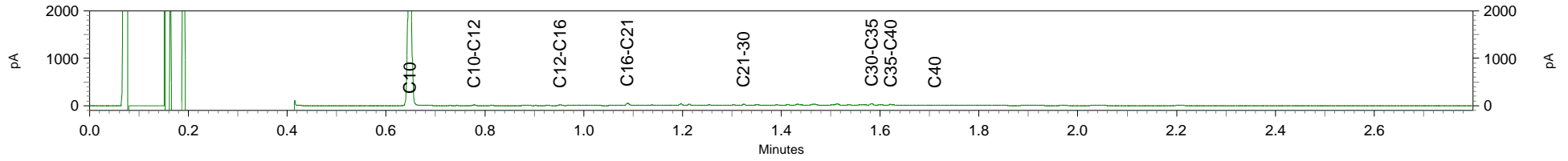
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8615697
Certificate no.: 2015067459
Sample description.: MM7
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8615699
Certificate no.: 2015067459
Sample description.: MM9





Envita Almelo B.V.
T.a.v. W.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 29-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015067552/1
Uw project/verslagnummer	205066-10
Uw projectnaam	Plangebied Steenbrugge
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015067552/1
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 29-06-2015/15:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.4	83.6	87.6	85.2	88.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	99.0	99.1	99.1	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	4.2	3.1	4.0	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	11	4.2	8.2	6.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.0	<5.0	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM11	17-Jun-2015	8615887
2	MM12	17-Jun-2015	8615888
3	MM13	16-Jun-2015	8615889
4	MM14	16-Jun-2015	8615890
5	MM15	16-Jun-2015	8615891

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015067552/1
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 29-06-2015/15:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM11	17-Jun-2015	8615887
2	MM12	17-Jun-2015	8615888
3	MM13	16-Jun-2015	8615889
4	MM14	16-Jun-2015	8615890
5	MM15	16-Jun-2015	8615891

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015067552/1
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 29-06-2015/15:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.6	88.1	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	1.4	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	98.3	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.0	3.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.3	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM16	17-Jun-2015	8615892
7	MM17	16-Jun-2015	8615893
8	MM18	16-Jun-2015	8615894

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015067552/1
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 29-06-2015/15:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM16	17-Jun-2015	8615892
7	MM17	16-Jun-2015	8615893
8	MM18	16-Jun-2015	8615894

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015067552/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8615887	04	2	50	100	0532366107	MM11
8615887	07	2	60	100	0532366097	
8615887	11	2	60	100	0532366346	
8615887	12	2	60	100	0532365888	
8615887	13	2	50	100	0532365890	
8615887	16	2	60	100	0532366041	
8615888	04	3	100	150	0532366111	MM12
8615888	12	3	100	150	0532365889	
8615888	07	4	150	200	0532366090	
8615888	13	4	150	200	0532365887	
8615888	16	4	150	200	0532366089	
8615889	62	2	50	100	0532366306	MM13
8615889	63	2	50	90	0532365916	
8615889	65	2	50	90	0532366296	
8615889	68	2	50	100	0532365906	
8615889	69	2	50	100	0532366426	
8615889	57	3	120	170	0532366130	
8615889	67	3	100	150	0532365918	
8615889	73	4	150	200	0532366408	
8615890	50	2	60	100	0532365923	MM14
8615890	65	3	100	150	0532366292	
8615890	57	4	170	220	0532366133	
8615890	62	4	140	190	0532366297	
8615890	68	4	150	200	0532365909	
8615890	72	4	160	200	0532366411	
8615890	74	4	140	190	0532366137	
8615890	76	4	150	200	0532365921	
8615891	26	4	150	200	0532365969	MM15
8615891	50	4	150	200	0532365929	
8615891	79	4	150	200	0532366301	
8615892	30	2	50	100	0532366323	MM16
8615892	44	2	50	100	0532366324	
8615892	55	2	60	100	0532366101	
8615892	39	3	80	100	0532366334	
8615893	26	3	90	140	0532365956	MM17
8615893	72	3	110	160	0532366416	
8615893	79	3	90	140	0532366298	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015067552/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8615894	30	3	100	150	0532366321	MM18
8615894	55	3	100	150	0532366105	
8615894	63	3	90	140	0532366178	
8615894	39	4	100	150	0532366333	
8615894	44	4	150	200	0532366330	
8615894	55	4	150	200	0532366103	
8615894	39	5	150	200	0532365975	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015067552/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015067552/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Envita Almelo B.V.
T.a.v. W.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 06-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015072318/1
Uw project/verslagnummer	205066-10
Uw projectnaam	Plangebied Steenbrugge
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

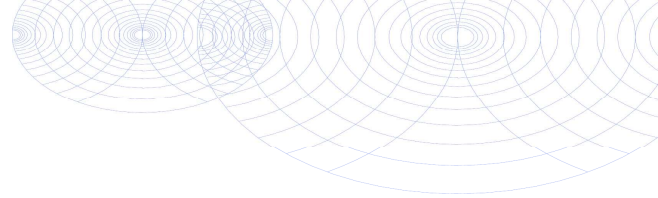
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2015072318/1
 Startdatum 29-06-2015
 Rapportagedatum 06-07-2015/15:37
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	94.4
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	43
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.31
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.25
Q Fluorantheen	mg/kg ds	1.2
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.82
Q Chryseen	mg/kg ds	0.88
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.49
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.0
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72

Nr. Monsteromschrijving

1 MM2-puin

Datum monstername

29-Jun-2015

Monster nr.

8630233

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2015072318/1
 Startdatum 29-06-2015
 Rapportagedatum 06-07-2015/15:37
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.81
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	6.5

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0067
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.052
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.028
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0040
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.012
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0010
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	3.8
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	2.4
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	41

Fractie 1

Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	92
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	9.2
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	83
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	8.3
Meettemperatuur (pH)	°C	22.6
Q Zuurgraad (pH)		9.2

Nr. Monsteromschrijving

1 MM2-puin

Datum monsternamen

29-Jun-2015

Monster nr.

8630233

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015072318/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8630233	MM2 puin	1	0	15	0532304881	MM2-puin

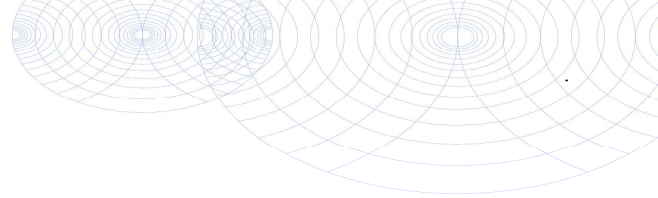


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015072318/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Drage Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & 13370
Sb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Ba (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Co (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Mo (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Se (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Sn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
V (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015072318/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
----------------	----------------	-----------------	---------------------------

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

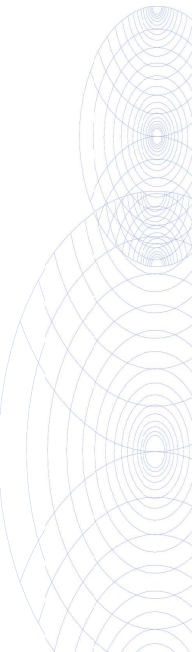
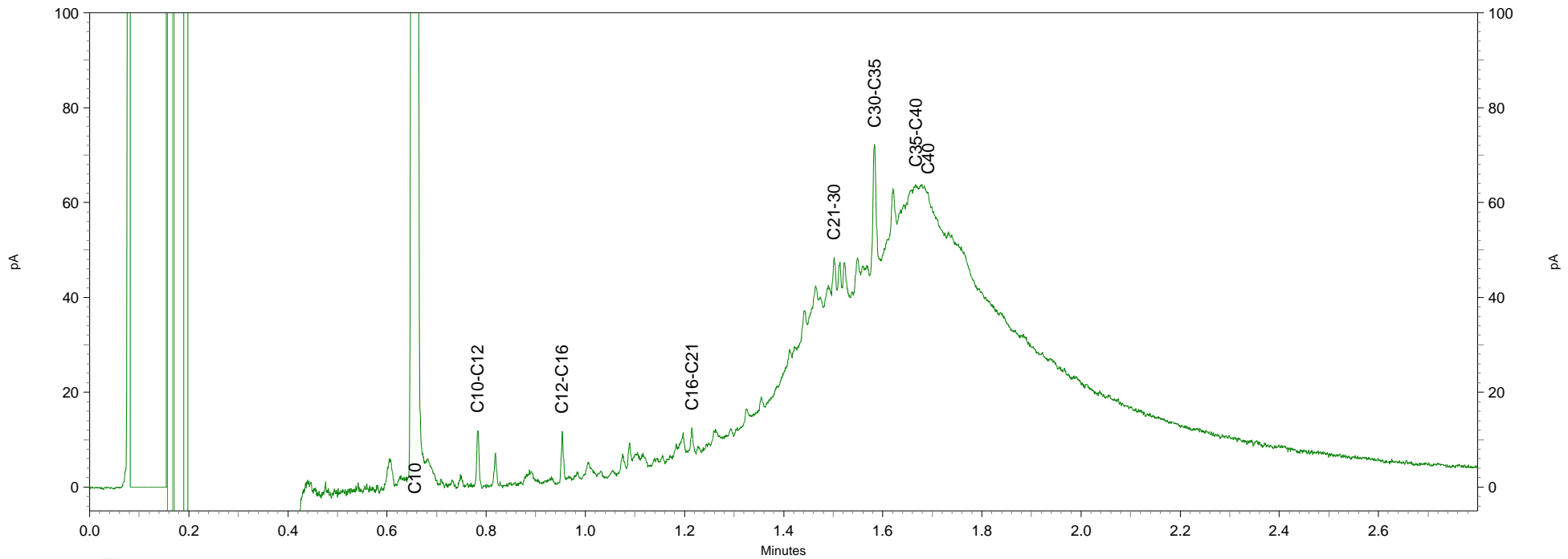
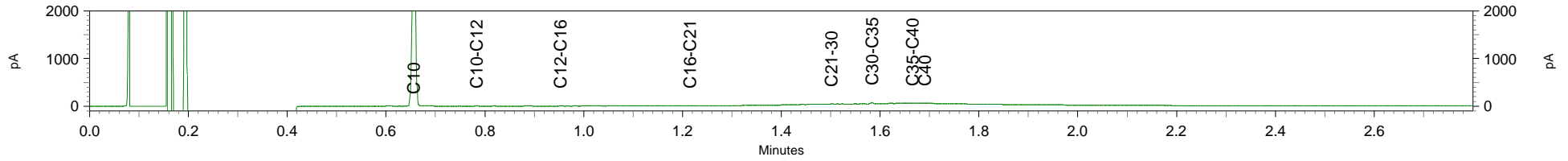
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8630233
Certificate no.: 2015072318
Sample description.: MM2-puin





Envita Almelo B.V.
T.a.v. R.E. Gutierrez
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 02-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015072017/1
Uw project/verslagnummer	205066-10
Uw projectnaam	Plangebied Steenbrugge
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015072017/1
 Startdatum 29-06-2015
 Rapportagedatum 02-07-2015/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	140	92	93	93	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	15	15	16	15	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	13	13	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	39	70	14	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1-1	26-Jun-2015	8629245
2	12-1-1	26-Jun-2015	8629246
3	39-1-1	26-Jun-2015	8629247
4	55-1-1	26-Jun-2015	8629248
5	72-1-1	26-Jun-2015	8629249

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015072017/1
 Startdatum 29-06-2015
 Rapportagedatum 02-07-2015/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50 ²⁾	<50

Nr. Monsterschrijving

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1-1	26-Jun-2015	8629245
2	12-1-1	26-Jun-2015	8629246
3	39-1-1	26-Jun-2015	8629247
4	55-1-1	26-Jun-2015	8629248
5	72-1-1	26-Jun-2015	8629249

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015072017/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8629245	07	1	200	300	0691556424	07-1-1
8629245	07	2	200	300	0800381473	
8629246	12	1	200	300	0691556753	12-1-1
8629246	12	2	200	300	0800381526	
8629247	39	1	200	300	0691556425	39-1-1
8629247	39	2	200	300	0800381462	
8629248	55	1	180	280	0691556746	55-1-1
8629248	55	2	180	280	0800381465	
8629249	72	1	220	320	0691556447	72-1-1
8629249	72	2	220	320	0800379408	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015072017/1**

Pagina 1/1

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

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015072017/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Envita Almelo B.V.
T.a.v. R.E. Gutierrez
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 02-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015072017/1
Uw project/verslagnummer	205066-10
Uw projectnaam	Plangebied Steenbrugge
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015072017/1
 Startdatum 29-06-2015
 Rapportagedatum 02-07-2015/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	140	92	93	93	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	15	15	16	15	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	13	13	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	39	70	14	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1-1	26-Jun-2015	8629245
2	12-1-1	26-Jun-2015	8629246
3	39-1-1	26-Jun-2015	8629247
4	55-1-1	26-Jun-2015	8629248
5	72-1-1	26-Jun-2015	8629249

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 205066-10
 Uw projectnaam Plangebied Steenbrugge
 Uw ordernummer
 Monsternemer Rob Rieschke
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015072017/1
 Startdatum 29-06-2015
 Rapportagedatum 02-07-2015/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50 ²⁾	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1-1	26-Jun-2015	8629245
2	12-1-1	26-Jun-2015	8629246
3	39-1-1	26-Jun-2015	8629247
4	55-1-1	26-Jun-2015	8629248
5	72-1-1	26-Jun-2015	8629249

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015072017/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8629245	07	1	200	300	0691556424	07-1-1
8629245	07	2	200	300	0800381473	
8629246	12	1	200	300	0691556753	12-1-1
8629246	12	2	200	300	0800381526	
8629247	39	1	200	300	0691556425	39-1-1
8629247	39	2	200	300	0800381462	
8629248	55	1	180	280	0691556746	55-1-1
8629248	55	2	180	280	0800381465	
8629249	72	1	220	320	0691556447	72-1-1
8629249	72	2	220	320	0800379408	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015072017/1**

Pagina 1/1

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

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015072017/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC(11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		MM1			MM10			MM11		
Certificaatcode		2015067459			2015067459			2015067552		
Boring(en)		72, 72			61, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 71, 73			04, 07, 11, 12, 13, 16		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,4			2,3			0,90		
Lutum	% ds	5,0			4,7			3,5		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	52	147 ⁽⁶⁾		31	90 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	7,5	13,5	-0,18	7,2	13,5	-0,18	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,066	0,089	-0	0,053	0,073	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	8,5	19,8	-0,23	6,1	14,5	-0,32	5,5	14,3	-0,32
lood	mg/kg ds	16	23	-0,06	16	24	-0,05	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	26	52	-0,15	21	44	-0,17	<20	<31	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		0,53	-0,03		0,44	-0,03		<0,35	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,094	0,094		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,061	0,061		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,53			0,44			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,021	0		<0,025	0,01
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	44	129	-0,01	<35	<107	-0,02	<35	<123	-0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,7	25,6 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	50 ⁽⁶⁾		<11	33 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	27,9 ⁽⁶⁾		5,4	23,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	18 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89,4	89,4 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾		87,4	87,4 ⁽⁶⁾	
lutum	%	5,0			4,7			3,5		
organische stof	%	3,4			2,3			0,90		
gloeirest	% (m/m) ds	96,2			97,4			98,9		

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

Monstercode		MM12			MM13			MM14		
Certificaatcode		2015067552			2015067552			2015067552		
Boring(en)		04, 07, 12, 13, 16			57, 62, 63, 65, 67, 68, 69, 73			50, 57, 62, 65, 68, 72, 74, 76		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,50 - 2,00			0,60 - 2,20		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	4,2			3,1			4,0		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3	9	-0,03	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	11	27	-0,12	4,2	11,2	-0,37	8,2	20,5	-0,22
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<31	-0,19	<20	<30	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		87,6	87,6 ⁽⁶⁾		85,2	85,2 ⁽⁶⁾	
lutum	%	4,2			3,1			4,0		
organische stof	%	0,70			0,70			0,70		
gloeirest	% (m/m) ds	99			99,1			99,1		

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

Monstercode		MM15			MM16			MM17		
Certificaatcode		2015067552			2015067552			2015067552		
Boring(en)		26, 50, 79			30, 39, 44, 55			26, 72, 79		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			0,50 - 1,00			0,90 - 1,60		
Humus	% ds	0,70			0,80			1,4		
Lutum	% ds	2,9			2,6			3,0		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		26	90 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,4	17,4	-0,27	<4	<8	-0,42	6,3	17,0	-0,28
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,37	-0,03		<0,35	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,056	0,056		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,35			0,37			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	25,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88,1	88,1 ⁽⁶⁾		92,6	92,6 ⁽⁶⁾		88,1	88,1 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,9			2,6			3,0		
organische stof	%	0,70			0,80			1,4		
gloeirest	% (m/m) ds	99,3			99			98,3		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM18			MM2			MM3		
Certificaatcode		2015067552			2015067459			2015067459		
Boring(en)		30, 39, 39, 44, 55, 55, 63			52, 54, 58, 59			01, 03, 06, 14, 21, 22, 23		
Traject (m -mv)		0,90 - 2,00			0,15 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			3,1			3,2		
Lutum	% ds	3,3			4,1			3,9		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		24	74 ⁽⁶⁾		21	66 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	12	22	-0,12	8,6	16,1	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,089	0,123	-0	0,085	0,117	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,9	18,2	-0,26	4,9	12,2	-0,35	<4	<7	-0,43
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	39	58	0,02	23	34	-0,03
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	30	63	-0,13	24	51	-0,15
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,32	0,32		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,24	0,24		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03		3,4	0,05		<0,35	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,82	0,82		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,38	0,38		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,39	0,39		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,62	0,62		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		0,35			3,4			0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,016	-0		<0,015	-0,01
PCB	mg/kg ds		0,0049			0,0049			0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<79	-0,02	<35	<77	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		13	42 ⁽⁶⁾		<11	24 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		11	35 ⁽⁶⁾		12	38 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84	84 ⁽⁶⁾		92,7	92,7 ⁽⁶⁾		95,2	95,2 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,3			4,1			3,9		
organische stof	%	0,70			3,1			3,2		
gloeirest	% (m/m) ds	99,3			96,6			96,5		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		2015067459			2015067459			2015067459		
Boring(en)		05, 08, 10, 15, 17, 25, 78			04, 07, 11, 13, 16, 26, 33, 79			39, 40, 41, 47, 55, 56, 57, 60		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,7			3,3			3,5		
Lutum	% ds	3,8			4,2			4,9		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<44 ⁽⁶⁾		23	70 ⁽⁶⁾		22	63 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,39	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	9,1	17,3	-0,15	11	20	-0,13	11	20	-0,13
kwik	mg/kg ds	0,064	0,089	-0	0,07	0,10	-0	0,074	0,100	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	4,6	11,3	-0,36	4,6	10,8	-0,37
lood	mg/kg ds	21	32	-0,04	23	34	-0,03	24	35	-0,03
zink	mg/kg ds	23	49	-0,16	29	60	-0,14	27	54	-0,15
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,074	0,074		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,71	-0,02		0,37	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,059	0,059	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,086	0,086		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,082	0,082		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		0,35			0,71			0,37	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,015	-0,01		<0,014	-0,01
PCB	mg/kg ds		0,0049			0,0049			0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	36	109	-0,02	<35	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,2	15,6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	29 ⁽⁶⁾		13	39 ⁽⁶⁾		<11	22 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	22 ⁽⁶⁾		14	42 ⁽⁶⁾		7,2	20,6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Drage stof	% m/m	95,6	95,6 ⁽⁶⁾		95,4	95,4 ⁽⁶⁾		94,4	94,4 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,8			4,2			4,9		
organische stof	%	2,7			3,3			3,5		
gloeirest	% (m/m) ds	97			96,4			96,2		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM7			MM8			MM9		
Certificaatcode		2015067459			2015067459			2015067459		
Boring(en)		20, 27, 28, 30, 43, 44, 51, 53			29, 31, 32, 36, 37, 38, 45, 46			35, 42, 49, 50, 75, 77		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,5			3,4			3,0		
Lutum	% ds	3,7			4,6			5,6		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	23	74 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾		27	72 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,06
koper	mg/kg ds	8,6	16,0	-0,16	10	18	-0,15	11	20	-0,13
kwik	mg/kg ds	0,064	0,088	-0	0,068	0,093	-0	0,085	0,115	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,3	11,0	-0,37	4,3	10,3	-0,38	4,9	11,0	-0,37
lood	mg/kg ds	44	65	0,03	22	32	-0,04	24	35	-0,03
zink	mg/kg ds	37	78	-0,11	27	55	-0,15	37	73	-0,12
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,49	0,49	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093		<0,05	<0,04		0,26	0,26	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
PAK	mg/kg ds		1,2	-0,01		<0,35	-0,03		6,6	0,13
fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		1,7	1,7	
chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		<0,05	<0,04		0,7	0,7	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04		0,76	0,76	
anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,05	<0,04		0,53	0,53	
fenanthreen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,05	<0,04		1,6	1,6	
PAK	mg/kg ds	1,2			0,35			6,7		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,014	-0,01		<0,016	-0
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	38	109	-0,02	<35	<72	-0,02	41	137	-0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		9,2	30,7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	46 ⁽⁶⁾		<11	23 ⁽⁶⁾		17	57 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	40 ⁽⁶⁾		12	35 ⁽⁶⁾		9,4	31,3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	93,8	93,8 ⁽⁶⁾		94,4	94,4 ⁽⁶⁾		93,1	93,1 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,7			4,6			5,6		
organische stof	%	3,5			3,4			3,0		
gloeirest	% (m/m) ds	96,3			96,3			96,6		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-1-1			07-1-2			11-1-1		
Datum watermonstername		26-6-2015			26-6-2015			25-6-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		9-7-2015						9-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde						Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	140	140	0,16				79	79	0,05
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24				2,8	2,8	-0,22
koper	µg/l	15	15	0				9	9	-0,1
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01				<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	12	12	-0,05				5,6	5,6	-0,16
lood	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
zink	µg/l	39	39	-0,04				25	25	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾					<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som)	µg/l		0,21						0,21	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)						<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
VOCl	µg/l	<1,6						<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14						0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02				<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42						0,42		
OVERIGE										

Watermonster		07-1-1	07-1-2	11-1-1
Datum watermonstername		26-6-2015	26-6-2015	25-6-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		9-7-2015		9-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		12-1-1			16-1-1			30-1-1		
Datum watermonstername		26-6-2015			25-6-2015			25-6-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	92	92	0,07	130	130	0,14	65	65	0,03
cadmium	µg/l	0,21	0,21	-0,03	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	2,8	2,8	-0,22	5,8	5,8	-0,18
koper	µg/l	15	15	0	8,8	8,8	-0,1	16	16	0,02
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	12	12	-0,05	5,7	5,7	-0,16	16	16	0,02
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	70	70	0,01	37	37	-0,04	11	11	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOCl	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42			<0,42			<0,42	
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										

Watermonster		12-1-1	16-1-1	30-1-1
Datum watermonstername		26-6-2015	25-6-2015	25-6-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		9-7-2015	9-7-2015	9-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	19 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		39-1-1			50-1-1			55-1-1		
Datum watermonstername		26-6-2015			25-6-2015			26-6-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,50 - 2,50			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	93	93	0,07	150	150	0,17	93	93	0,07
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,29	0,29	-0,02	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	13	13	-0,09	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	16	16	0,02	15	15	0	15	15	0
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	13	13	-0,03	39	39	0,4	13	13	-0,03
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	14	14	-0,07	44	44	-0,03	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOCl	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										

Watermonster		39-1-1	50-1-1	55-1-1
Datum watermonstername		26-6-2015	25-6-2015	26-6-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	1,50 - 2,50	1,80 - 2,80
Datum van toetsing		9-7-2015	9-7-2015	9-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		57-1-1			63-1-1			65-1-1		
Datum watermonstername		25-6-2015			25-6-2015			25-6-2015		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	80	80	0,05	220	220	0,3	42	42	-0,01
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	3	3	-0,21
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	6,1	6,1	-0,15	25	25	0,17
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	9,5	9,5	-0,09	6,8	6,8	-0,14
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	42	42	-0,03	55	55	-0,01	16	16	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	0,38	0,38	0,01
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			1,0 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOCl	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE)										

Watermonster		57-1-1			63-1-1			65-1-1		
Datum watermonstername		25-6-2015			25-6-2015			25-6-2015		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	130	130	0,15
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		51	51 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	16	16 ⁽⁶⁾		19	19 ⁽⁶⁾		47	47 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		13	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		68-1-1			72-1-1			74-1-1		
Datum watermonstername		25-6-2015			26-6-2015			25-6-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 2,60			2,20 - 3,20			1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	58	58	0,01	140	140	0,16	150	150	0,17
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	2,2	2,2	-0,22
koper	µg/l	2,8	2,8	-0,2	<2	<1	-0,23	3,3	3,3	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	6,5	6,5	-0,14	<3	<2	-0,22	9,3	9,3	-0,09
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	54	54	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOCl	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										

Watermonster		68-1-1	72-1-1	74-1-1
Datum watermonstername		25-6-2015	26-6-2015	25-6-2015
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 2,60	2,20 - 3,20	1,90 - 2,90
Datum van toetsing		9-7-2015	9-7-2015	9-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	18	18 ⁽⁶⁾	19 19 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		76-1-1			79-1-1		
Datum watermonstername		25-6-2015			25-6-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			3,30 - 4,30		
Datum van toetsing		9-7-2015			9-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	63	63	0,02	140	140	0,16
cadmium	µg/l	0,28	0,28	-0,02	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	5,7	5,7	-0,18	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	16	16	0,02	2,4	2,4	-0,21
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	16	16	0,02	4,6	4,6	-0,17
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	38	38	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21		
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOCl	µg/l	<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

Watermonster		76-1-1	79-1-1
Datum watermonstername		25-6-2015	25-6-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	3,30 - 4,30
Datum van toetsing		9-7-2015	9-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
benzeen	µg/l	0,2			30
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Toets dd: 11 juni 2015
Naam	LBA	Naam	Plangebied Steenbrugge	
Contactpersoon	Dhr. J.W. Oude Bos	ID opdracht	205066-10	
Adres	Barkenkamp 5	Code	MM2-puin	
Postcode Plaats	7141 EL GROENLO	Ordernr		
Referentie	-	Datum	16-07-2015	

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		Bouwstoffen	
Type bouwstof	N	M1	
Aantal monsters	1		
Aantal grepen	4		
Projectleider	Dhr. W.J. Haan		
Hergebruik?	nee		
Chloride	<= 5000 mg/l		
Toepassing	bodem		

N-bouwstof

Anorganische stoffen	EMISSIE [mg/kg ds]					RESULTAAT
	M1	M2	M3	Egem	Maximale waarde [mg/kg ds]	Voldoet als N-Bouwstof
						EMISSIE
						Voldoet
Metalen						
Antimoon Sb	0,0067			0,0067	0,320	Voldoet als N-Bouwstof
Arsen As	0,052			0,0520	0,900	Voldoet als N-Bouwstof
Barium Ba	<0,20			<0,20	22,0	Voldoet als N-Bouwstof
Cadmium Cd	<0,00040			<0,00040	0,040	Voldoet als N-Bouwstof
Chroom Cr	<0,0050			<0,0050	0,630	Voldoet als N-Bouwstof
Cobalt Co	<0,030			<0,030	0,540	Voldoet als N-Bouwstof
Koper Cu	0,028			0,0280	0,900	Voldoet als N-Bouwstof
Kwik Hg	<0,00010			<0,00010	0,020	Voldoet als N-Bouwstof
Lood Pb	0,012			0,0120	2,30	Voldoet als N-Bouwstof
Molybdeen Mo	<0,0050			<0,0050	1,00	Voldoet als N-Bouwstof
Nikkel Ni	<0,0040			<0,0040	0,440	Voldoet als N-Bouwstof
Seleen Se	<0,0010			<0,0010	0,150	Voldoet als N-Bouwstof
Tin Sn	<0,030			<0,030	0,400	Voldoet als N-Bouwstof
Vanadium V	<0,20			<0,20	1,80	Voldoet als N-Bouwstof
Zink Zn	<0,040			<0,040	4,50	Voldoet als N-Bouwstof
Overige anorganische stoffen						
Bromide Br	<0,50			<0,50	20,0	Voldoet als N-Bouwstof
Chloride Cl	3,8			3,8000	616	Voldoet als N-Bouwstof
Fluoride F	2,4			2,4000	55,0	Voldoet als N-Bouwstof
Sulfaat SO4	41			41,0000	2430	Voldoet als N-Bouwstof
Eigen stoffen						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

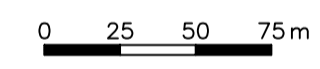
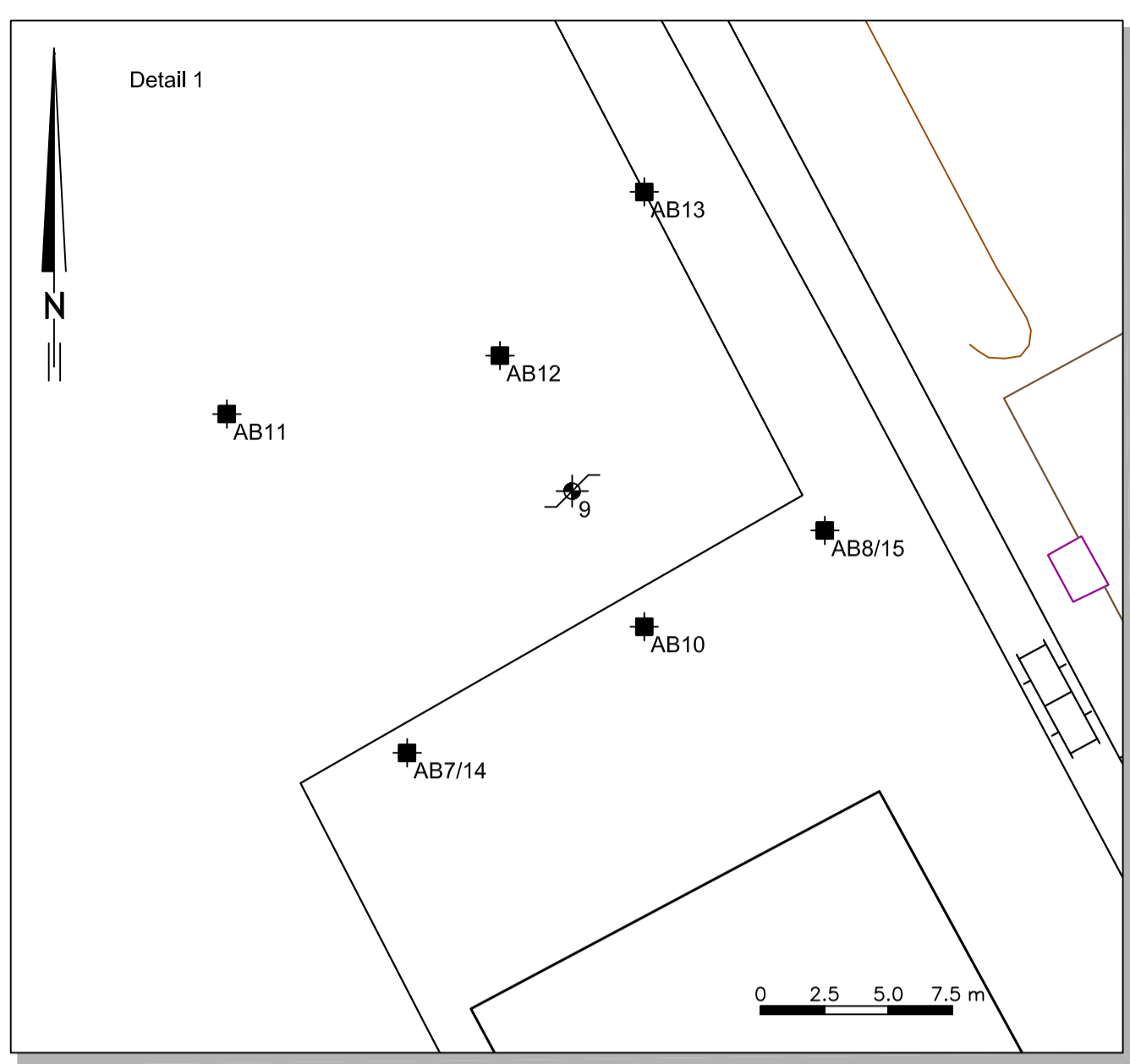
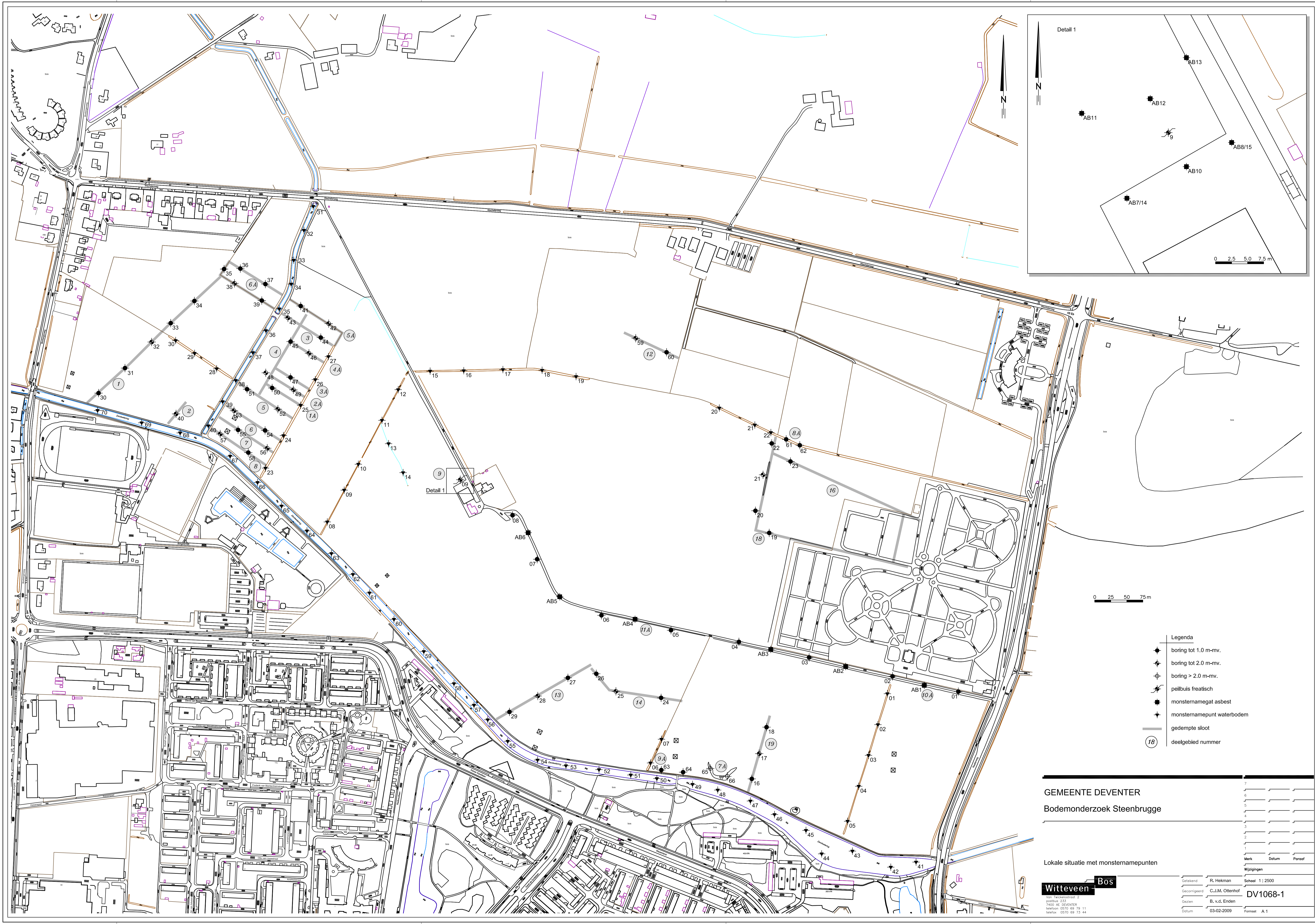
Organische stoffen	SAMENSTELLING [mg/kg ds]					SAMENSTELLING
	M1	M2	M3	Sgem	Maximale waarde [mg/kg ds]	Voldoet
Aromatische stoffen						
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
o-xyleen				--	geen eis	--
m-xyleen				--	geen eis	--
p-xyleen				--	geen eis	--
m-,p-xyleen (som)				--	geen eis	--
fenol				--	1,25	--
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK's totaal (som 10)	6,5			6,50	50,0	Voldoet als N-Bouwstof
naftaleen	<0,050			<0,050	5,00	Voldoet als N-Bouwstof
fenantreen	0,31			0,31	20,0	Voldoet als N-Bouwstof
antracene	0,25			0,25	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
fluorantheen	1,2			1,20	35,0	Voldoet als N-Bouwstof
chryseen	0,88			0,88	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(a)antracene	0,82			0,82	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(a)pyreen	1			1,00	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(k)fluorantheen	0,72			0,72	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(k)fluorantheen	0,49			0,49	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,81			0,81	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
Overige parameters						
PCB's (som 7)	<0,0070			<0,0070	0,500	Voldoet als N-Bouwstof
PCB 28	<0,0010			<0,0010	geen eis	voldoet
PCB 52	<0,0010			<0,0010	geen eis	voldoet
PCB 101	<0,0010			<0,0010	geen eis	voldoet
PCB 118	<0,0010			<0,0010	geen eis	voldoet
PCB 138	<0,0010			<0,0010	geen eis	voldoet
PCB 153	<0,0010			<0,0010	geen eis	voldoet
PCB 180	<0,0010			<0,0010	geen eis	voldoet
minerale olie	110			110,00	500	Voldoet als N-Bouwstof
asbest	0			0,00	100	Voldoet als N-Bouwstof
Eigen stoffen						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen

Geen verdenking op BTEXN.

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek



- Legenda
- ◆ boring tot 1.0 m-mv.
 - ◆ boring tot 2.0 m-mv.
 - ◆ boring > 2.0 m-mv.
 - ◆ peilbuis freatisch
 - ◆ monsternepunt asbest
 - ◆ monsternepunt waterbodempunt
 - gedempte sloot
 - 18 deelgebied nummer

GEMEENTE DEVENTER
Bodemonderzoek Steenbrugge

Lokale situatie met monsternepunten

Witteveen Bos
 Von Twickenstraat 2
 postbus 233
 7400 AE DEVENTER
 telefoon 0570 69 79 11
 telefax 0570 69 73 44

Ontwerper	R. Hekman	Schaal	1:2500
Gecontroleerd	C.J.M. Ottenhof	Project	DV1068-1
Ontwerp	B. v.d. Eerden	Datum	03-02-2009
Datum	03-02-2009	Formaat	A 1

Mark	Datum	Paroof
7		
6		
5		
4		
3		
2		
1		
0		

Historische foto's

Bron: www.watwaswaar.nl



1991



1986



1976



1965



1953



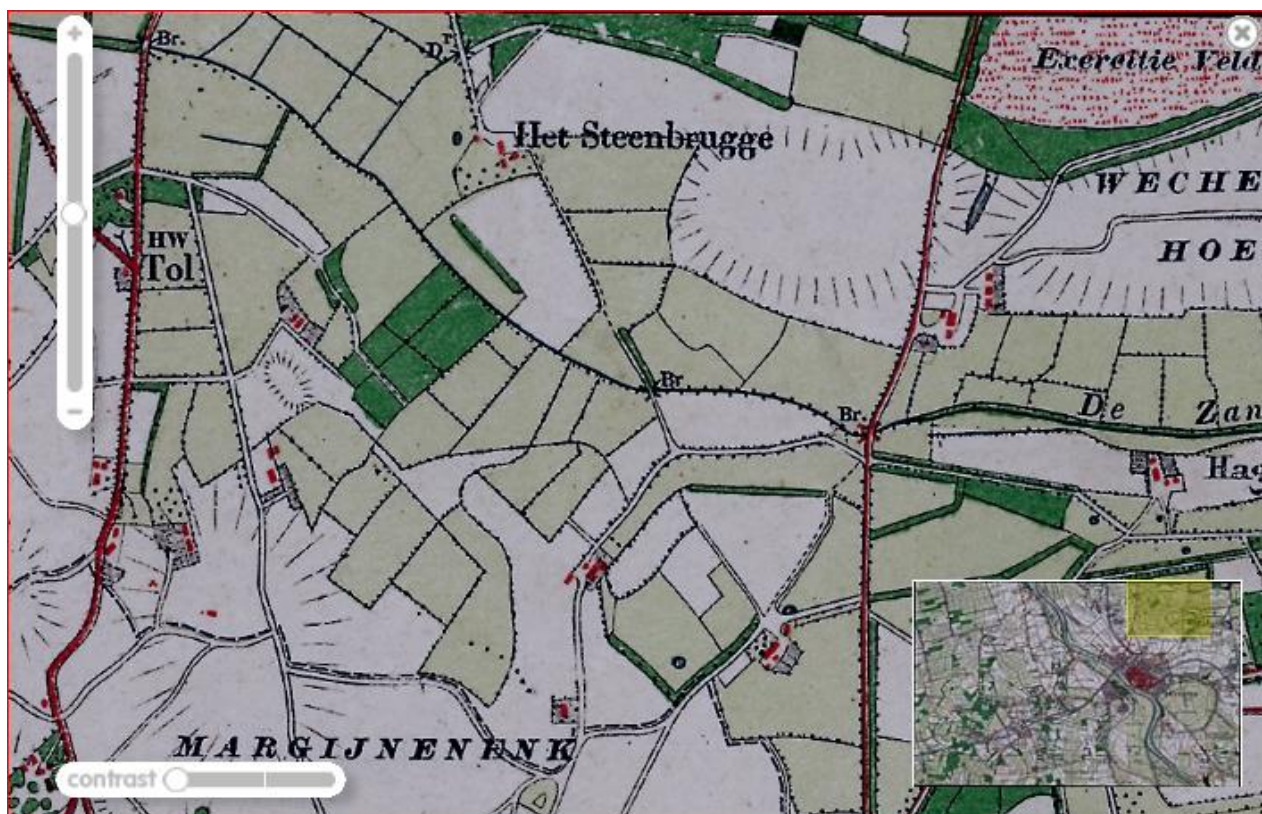
1933



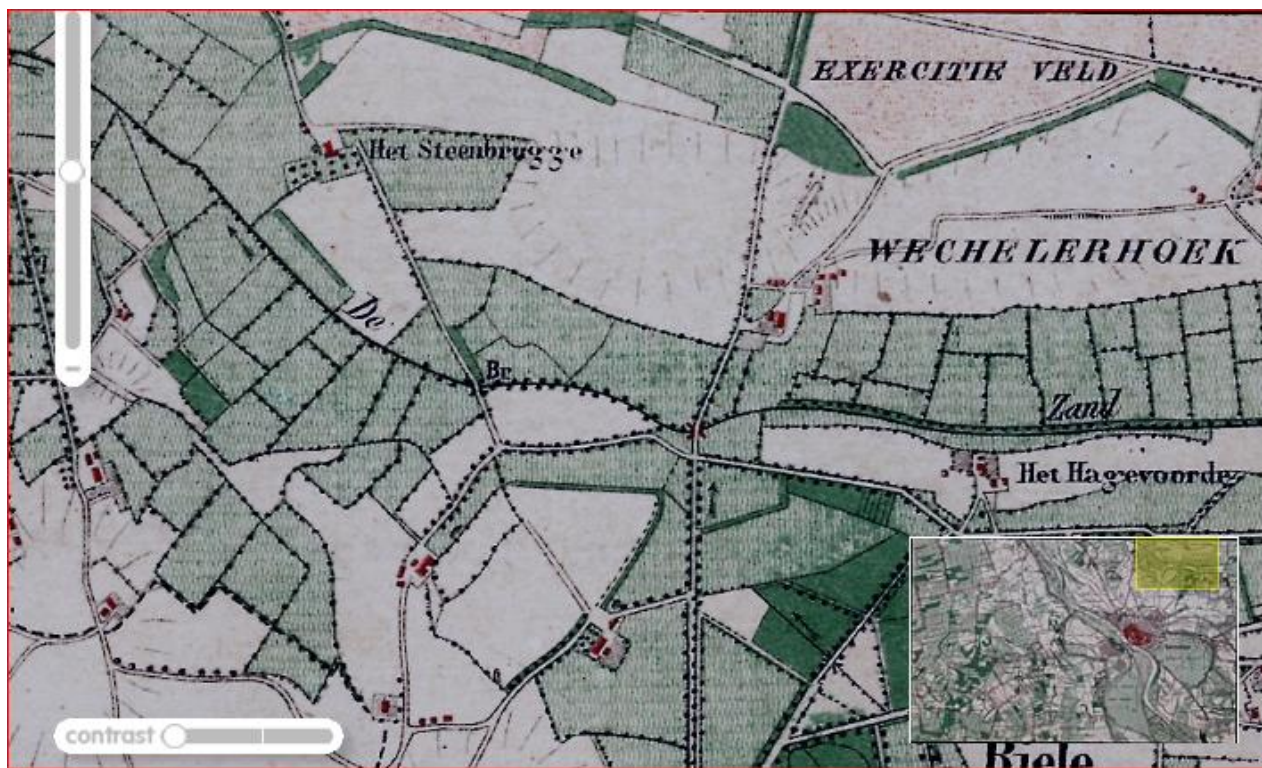
1928



1905



1894



1866

APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering-(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen dat een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987








De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - Moestuin/volkstuin
 - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
 - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.




VERANTWOORDING



NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	RvA
	AP04	Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Projectnummer	205066-10
----------------------	------------------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	R.F.A. Rieschke		17 juni 2015
		P.G.H. Bruggink		17 juni 2015
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	H.A. Ambergen		25 en 26 juni 2015

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2008	Auteur	W.J. Haan		17 juli 2015
	Kwaliteitscontrole	G.J. Bremmer		17 juli 2015

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



Ortageo Groep

De Ortageo Groep bestaat uit:



LANKELMA



Hamabest

www.ortageo.nl

Dorp

Bijlage 8 Risicoanalyse gastransportleidingen

Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleidingen A-651 en N-551-20 te Deventer ivm nieuwbouw Steenbrugge

LBA Projectbureau

Report No.: 74103015.010, Rev. 0

Date: 5 januari 2016



Report title: Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleidingen DNV GL Oil & Gas
A-651 en N-551-20 te Deventer ivm nieuwbouw Energieweg 17
Steenbrugge 9743 AN Groningen
Customer: LBA Projectbureau Nederland
Barkenkamp 5 Tel: +31 50 700 9700
7141 EL Groenlo
Contact person: Remco Kornegoor
Date of issue: 5 januari 2016
Project No.: GCS.16.124184
Organisation unit: GCS RMA
Report No.: 74103015.010, Rev. 0

Task and objective:

Prepared by:

Verified by:

Approved by:

J. Thalen
Data Analyst Risk Management Advisory

M.T. Middel
Senior Consultant Risk Management
Advisory

M. Bakker
Head of Section Risk Management Advisory

Copyright © DNV GL 2014. All rights reserved. This publication or parts thereof may not be copied, reproduced or transmitted in any form, or by any means, whether digitally or otherwise without the prior written consent of DNV GL. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS. The content of this publication shall be kept confidential by the customer, unless otherwise agreed in writing. Reference to part of this publication which may lead to misinterpretation is prohibited.

DNV GL Distribution:

Keywords:

- Unrestricted distribution (internal and external) [Keywords]
 Unrestricted distribution within DNV GL
 Limited distribution within DNV GL after 3 years
 No distribution (confidential)
 Secret

Rev. No.	Date	Reason for Issue	Prepared by	Verified by	Approved by
0	05-01-2016	First issue	J. Thalen	M.T. Middel	M. Bakker

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	II
1 SAMENVATTING	1
2 INLEIDING	2
3 UITGANGSPUNTEN	3
3.1 LEIDINGGEGEVENS.....	3
3.2 BEVOLKINGSGEGEVENS.....	4
4 RESULTATEN	6
4.1 PLAATSGEBONDEN RISICO	6
4.1.1 Resultaten PR-berekening A-651.....	7
4.1.2 Resultaten PR-berekening N-551-20.....	8
4.1.3 Conclusie PR-berekeningen	8
4.2 GROEPSRISICO	9
4.2.1 Resultaten GR-berekening A-651 huidige situatie	10
4.2.2 Resultaten GR-berekening A-651 toekomstige situatie	11
4.2.3 Resultaten GR-berekening N-551-20 huidige situatie	12
4.2.4 Resultaten GR-berekening N-551-20 toekomstige situatie	12
4.2.5 Conclusie GR-berekeningen.....	13
5 REFERENTIES	14
APPENDIX A BEVOLKINGSDATA	15

1 SAMENVATTING

In dit rapport wordt een risicoanalyse gepresenteerd waarin plaatsgebonden (PR) en groepsrisicoberekeningen (GR) zijn uitgevoerd voor gastransportleidingen A-651 en N-551-20 van Gasunie Transport Services B.V. (onderdeel van N.V. Nederlandse Gasunie). Deze risicoanalyse is uitgevoerd in verband met geplande nieuwbouw Steenbrugge te Deventer in de nabijheid van deze leidingen.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen /1, 2, 3/. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. De berekeningen zijn uitgevoerd met versie 1.0.0.52 van CAROLA. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd:

Plaatsgebonden risico A-651 en N-551-20

Het plaatsgebonden risico van gastransportleidingen A-651 en N-551-20 is binnen het beschouwde gebied overal lager dan de grens- en richtwaarde van 10^{-6} per jaar voor kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, zoals gesteld in het Bevb /1/. Hieruit volgt tevens ook dat de geplande nieuwbouw hiermee voldoet aan deze grens- of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico A-651 en N-551-20

Het groepsrisico van de gastransportleidingen A-651 en N-551-20 is zowel voor als na realisatie van de geplande nieuwbouw kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ gestelde oriëntatiewaarde van $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per km per jaar, waar F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding A-651 in de huidige situatie bedraagt 0.00 (afgerond) en wordt gevonden bij 11 slachtoffers (N) en een frequentie van $2.64 \cdot 10^{-8}$ per jaar. In de toekomstige situatie bedraagt de maximale overschrijdingsfactor 0.04 en deze wordt gevonden bij 51 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $1.47 \cdot 10^{-7}$ per jaar.

In de huidige situatie is voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-551-20 geen scenario met 10 of meer slachtoffers, hierdoor is er conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ geen sprake van groepsrisico. De maximale overschrijdingsfactor in de toekomstige situatie bedraagt 0.00 (afgerond) en deze wordt gevonden bij 15 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $4.38 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

Het groepsrisico is, conform Regeling externe veiligheid buisleidingen /4/ ook met de nieuwbouw lager dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde, waardoor Bevb /1/ artikel 12, eerste lid, onderdelen c tot en met e niet van toepassing zijn bij de verantwoording van het groepsrisico in bestemmingsplannen.



2 INLEIDING

In dit rapport wordt een risicoanalyse gepresenteerd waarin plaatsgebonden (PR) en groepsrisicoberekeningen (GR) zijn uitgevoerd voor gastransportleidingen A-651 en N-551-20 van Gasunie Transport Services B.V. (onderdeel van N.V. Nederlandse Gasunie). Deze risicoanalyse is uitgevoerd in verband met geplande nieuwbouw Steenbrugge te Deventer in de nabijheid van deze leidingen.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen /1, 2, 3/. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. De berekeningen zijn uitgevoerd met versie 1.0.0.52 van CAROLA. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

3 UITGANGSPUNTEN

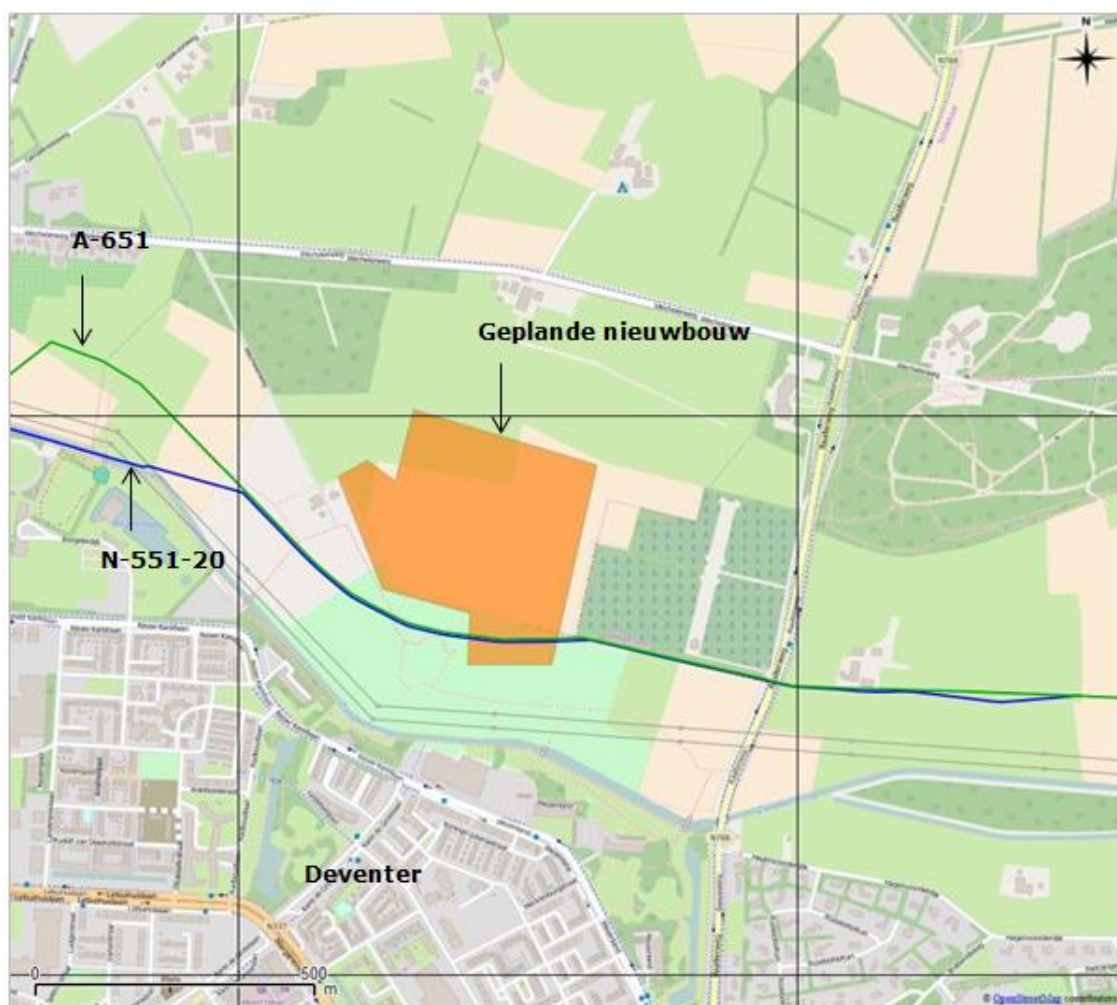
3.1 Leidinggegevens

In deze studie is de het risico van de geplande nieuwbouw in combinatie met de gastransportleidingen A-651 en N-551-20 van Gasunie Transport Services B.V. bestudeerd. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de door N.V. Nederlandse Gasunie Gasunie Transport Services B.V. verschaftte data. Deze leidingdata is aangeleverd als Carola input bestand met de naam: "selectiegebied nieuwbouw steenbrugge.cрпи" op 05-01-2016. De leidingparameters die voor de in dit rapport gepresenteerde berekeningen van belang zijn, zijn weergegeven in Tabel 1.


Tabel 1 Leidingparameters

Parameter	A-651	N-551-20
Gevaarlijke stof [-]	Aardgas	Aardgas
Diameter [mm]	323.9	168.3
Ontwerpdruk [barg]	66.2	40

De ligging van de beschouwde leidingen, in de huidige en toekomstige situatie, zijn weergegeven op een noord gerichte topografische kaart in Figuur 1.



Figuur 1 Ligging van transportleiding A-651 en N-551-20 en het nieuwbouwplan Steenbrugge.



In de risicoberekeningen is gebruik gemaakt van de windroos van weerstation Deelen. Langs het tracé zijn geen risicoverhogende objecten geïdentificeerd, welke meegenomen dienen te worden in de risicoanalyse.

3.2 Bevolkingsgegevens

Voor de GR berekeningen van gastransportleidingen A-651 en N-551-20 is voor de bestaande bevolking gebruik gemaakt van de bevolkingsgegevens van de BAG Populatieservice van IPO (populatieservice.demis.nl). Deze data is ontvangen op 05-01-2016. De data bevat per adres onder meer de Rijksdriehoekskoördinaten, het aantal personen en de hoofdfunctie van het adres.

In Figuur 2 zijn de verschillende adressen rond de A-651 en N-551-20 weergegeven als gekleurde punten. Groen gekleurde punten zijn adressen met als hoofdfunctie wonen en blauw gekleurde punten zijn adressen met als hoofdfunctie werken of gemengd. De bevolkingsdata zoals verkregen van de IPO populatieservice is weergegeven in Appendix A.

Het nieuwbouwplan Steenbrugge is gemodelleerd met een populatiepolygoon¹ op basis van geleverde data door ABL Projectbureau. Uit de verkregen informatie volgt dat 401 woningen zijn voorzien, waarvoor op basis van /3/ dient te worden uitgegaan van 2.4 personen per woning. Voor de gehele polygoon is daarom uitgegaan van $401 \times 2.4 = 962.4$ personen.

¹ In de risicoberekening is de onbelemmerde strook van de transportleidingen (respectievelijk 4m voor de N-551-20 en 5m voor de A-651, gemeten vanuit het hart van de leiding) niet meegenomen in de analyse: de populatiepolygoon onderbreekt hier niet. Er mag echter conform Bevb /1/ niet gebouwd worden binnen deze strook. De plannen van Steenbrugge zijn hiermee in overeenstemming. Het niet meenemen heeft een verwaarloosbaar effect op de groepsrisicoberekeningen.



4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de uitgevoerde berekeningen en analyses voor gastransportleidingen A-651 en N-551-20.

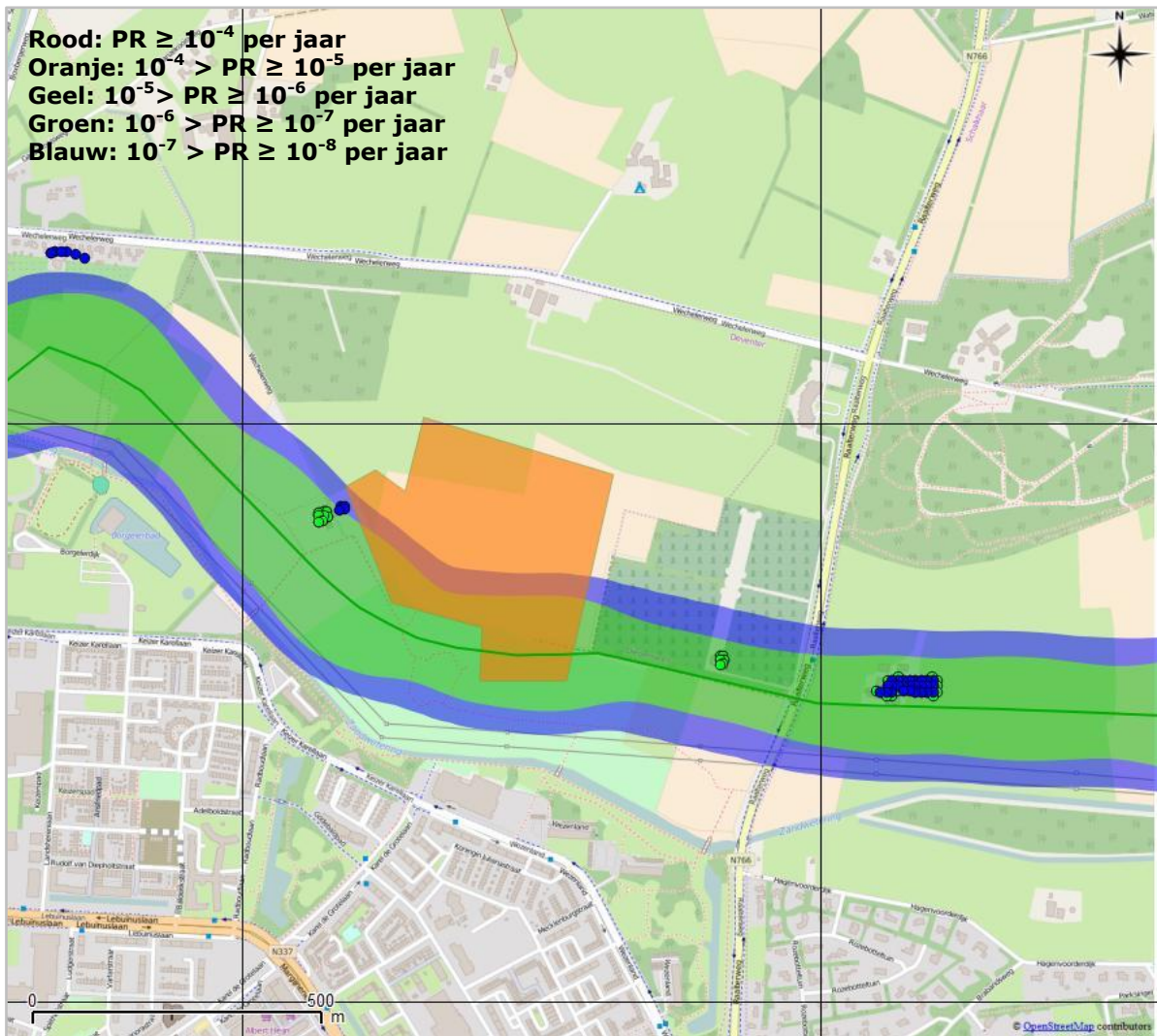
4.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is in het Bevb /1/ gedefinieerd als "het risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding". Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door contouren rondom de leiding met risicowaardes van, indien aanwezig, 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar.

De resultaten van de plaatsgebonden risicoberekeningen van gastransportleidingen A-651 en N-551-20 zijn in de volgende paragrafen uiteengezet.

4.1.1 Resultaten PR-berekening A-651

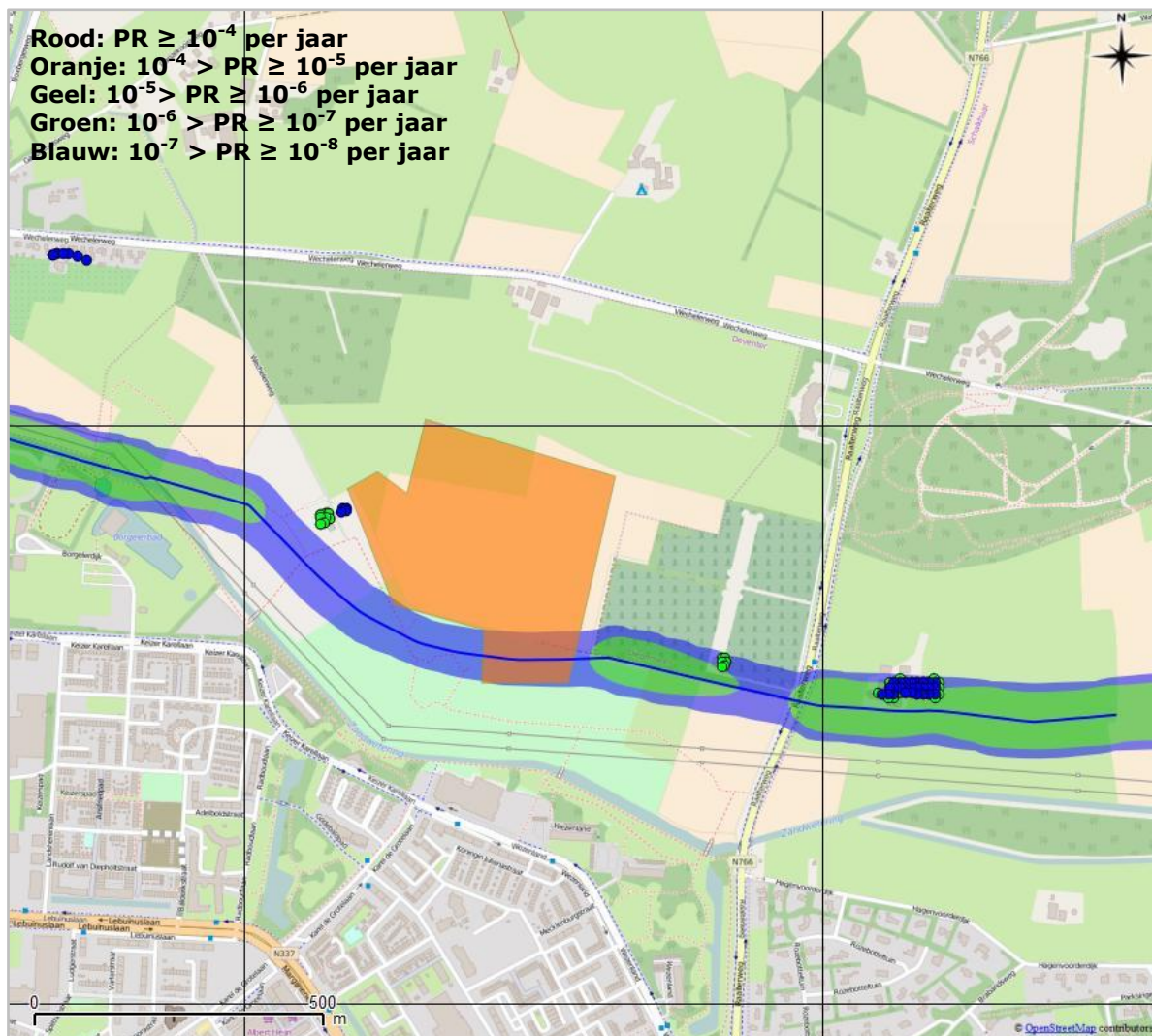
In deze paragraaf worden de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening van gastransportleiding A-651. De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in Figuur 3. In dit figuur worden, indien aanwezig, de 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar PR-contouren weergegeven.



Figuur 3 Plaatsgebonden risico van gastransportleiding A-651.

4.1.2 Resultaten PR-berekening N-551-20

In deze paragraaf worden de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening van gastransportleiding N-551-20. De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in Figuur 4. In dit figuur worden, indien aanwezig, de 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar PR-contouren weergegeven.



Figuur 4 Plaatsgebonden risico van gastransportleiding N-551-20.

4.1.3 Conclusie PR-berekeningen

Het plaatsgebonden risico van gastransportleidingen A-651 en N-551-20 is binnen het beschouwde gebied overal lager dan de grens- en richtwaarde van 10^{-6} per jaar voor kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, zoals gesteld in het Bevb /1/. Hieruit volgt tevens ook dat de geplande nieuwbouw hiermee voldoet aan deze grens- of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Het wordt in het Bevb /1/ gedefinieerd als "de cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding".

Het groepsrisico wordt berekend door rondom elk punt op de leiding een segment van een kilometer te kiezen, dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding wordt een FN-curve² berekend, welke wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde³ van het groepsrisico. Uit de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde volgt de overschrijdingsfactor⁴. Vervolgens wordt voor alle punten op de leiding deze maximale overschrijdingsfactoren in een grafiek uiteengezet, waaruit het maximum voor de beschouwde leiding kan worden bepaald. Dit maximum wordt gerapporteerd als het groepsrisico. Als een buisleiding een totale lengte heeft van minder dan 1 km, dan wordt de FN-curve berekend voor de volledige buisleiding. De oriëntatiewaarde blijft ongewijzigd ($F \cdot N^2 = 0.01$ per km per jaar).

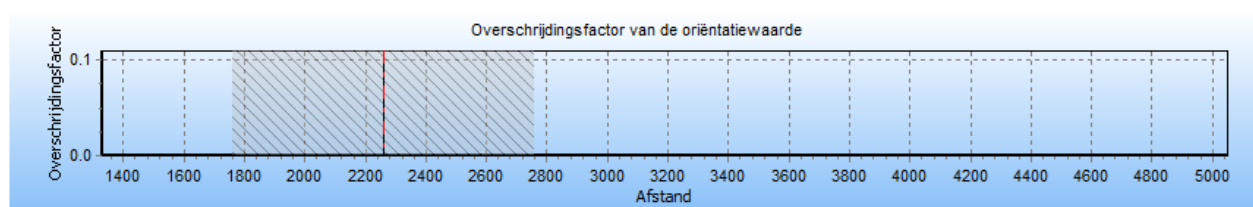
² De handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico /3/ omschrijft: "Het groepsrisico wordt weergegeven als een curve in een grafiek met twee logaritmic geschaalde assen, de zogenaamde FN-curve. Op de y-as wordt de cumulatieve frequentie F (per jaar) uitgezet en op de x-as het aantal te verwachten slachtoffers N. De curve geeft het verband tussen de omvang van de getroffen groep (N) en de kans (F) dat in één keer een groep van ten minste die omvang komt te overlijden".

³ Met de oriëntatiewaarde wordt in het Bevb /1/ bedoeld "de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar".

⁴ De overschrijdingsfactor is de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van één zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan één wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.2.1 Resultaten GR-berekening A-651 huidige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding A-651 in de huidige situatie, zonder nieuwbouw.



Figuur 5 Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de A-651.

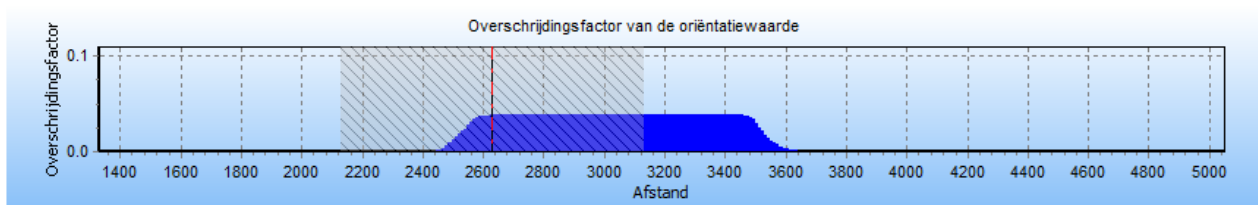


Figuur 6 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding A-651 in de huidige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.

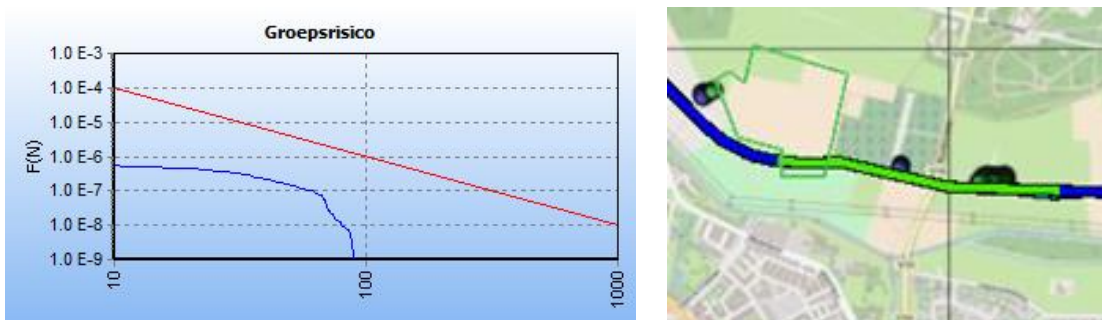
De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding A-651 in de huidige situatie bedraagt 0.00 (afgerond) en wordt gevonden bij 11 slachtoffers (N) en een frequentie van $2.64 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

4.2.2 Resultaten GR-berekening A-651 toekomstige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding A-651 in de toekomstige situatie, met nieuwbouw.



Figuur 7 Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de A-651



Figuur 8 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding A-651 in de toekomstige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.

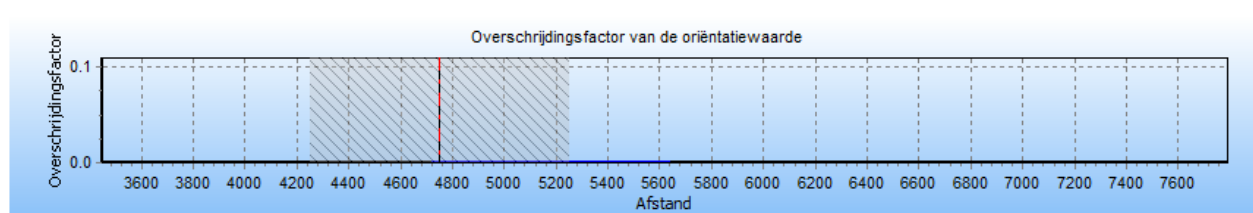
De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding A-651 in de toekomstige situatie bedraagt 0.04 en deze wordt gevonden bij 51 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $1.47 \cdot 10^{-7}$ per jaar.

4.2.3 Resultaten GR-berekening N-551-20 huidige situatie

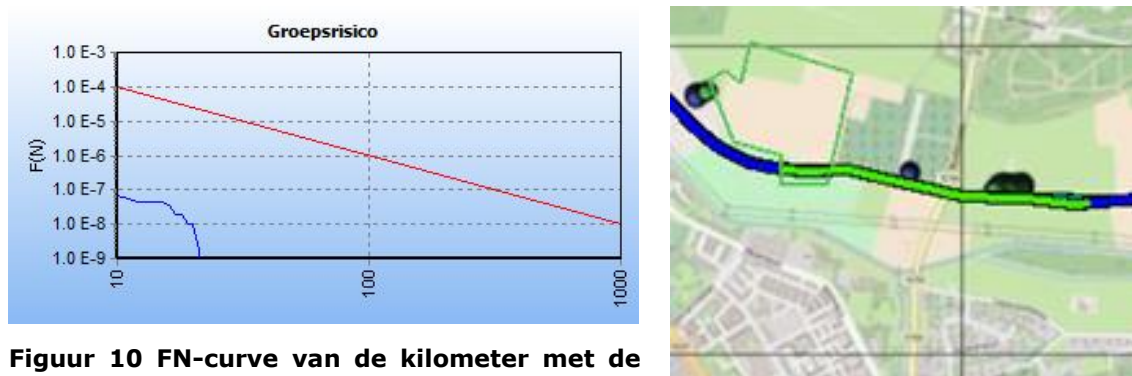
In de huidige situatie is voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-551-20 geen scenario met 10 of meer slachtoffers, hierdoor is er conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ geen sprake van groepsrisico.

4.2.4 Resultaten GR-berekening N-551-20 toekomstige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-551-20 in de toekomstige situatie, met nieuwbouw.



Figuur 9 Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-551-20



Figuur 10 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-551-20 in de toekomstige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-551-20 in de toekomstige situatie bedraagt 0.00 (afgerond) en deze wordt gevonden bij 15 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $4.38 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

4.2.5 Conclusie GR-berekeningen

Het groepsrisico van de gastransportleidingen A-651 en N-551-20 is zowel voor als na realisatie van de geplande nieuwbouw kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ gestelde oriëntatiewaarde van $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per km per jaar, waar F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding A-651 in de huidige situatie bedraagt 0.00 (afgerond) en wordt gevonden bij 11 slachtoffers (N) en een frequentie van $2.64 \cdot 10^{-8}$ per jaar. In de toekomstige situatie bedraagt de maximale overschrijdingsfactor 0.04 en deze wordt gevonden bij 51 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $1.47 \cdot 10^{-7}$ per jaar.

In de huidige situatie is voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-551-20 geen scenario met 10 of meer slachtoffers, hierdoor is er conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ geen sprake van groepsrisico. De maximale overschrijdingsfactor in de toekomstige situatie bedraagt 0.00 (afgerond) en deze wordt gevonden bij 15 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $4.38 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

Het groepsrisico is, conform Regeling externe veiligheid buisleidingen /4/ ook met de nieuwbouw lager dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde, waardoor Bevb /1/ artikel 12, eerste lid, onderdelen c tot en met e niet van toepassing zijn bij de verantwoording van het groepsrisico in bestemmingsplannen.

5 REFERENTIES

- /1/ Besluit externe veiligheid buisleidingen. Staatsblad 2010 nr. 686, 17 september 2010.
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0028265>
- /2/ Handleiding Risicoberekeningen Besluit externe veiligheid buisleidingen. RIVM. Versie 2.0, 1 juli 2014
<http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:253849&type=org&disposition=inline>
- /3/ Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. I&M. Versie 1.0, november 2007.
<http://www.groepsrisico.nl/doc/Handreiking%20verantwoordingsplicht%20groepsrisico.pdf>
- /4/ Regeling externe veiligheid buisleidingen. Staatscourant 2013 nr. 33852, 3 december 2013.
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0029356>

APPENDIX A BEVOLKINGSDATA

<u>RDX</u>	<u>RDY</u>	<u>AANTAL</u>	<u>RDX</u>	<u>RDY</u>	<u>AANTAL</u>	<u>RDX</u>	<u>RDY</u>	<u>AANTAL</u>
Industrie (100 dag 30 nacht)			Werken (100 dag 80 nacht)			Wonen (50 dag 100 nacht)		
207675	477298	0.26	208827	476597	0.76	207518	477176	0.71
207668	477295	0.98	208833	476598	1.05	207523	477175	0.48
209195	476563	0.09	208834	476591	3.37	207523	477171	0.66
209135	476562	0.07	208826	476590	3.34	207519	477172	0.54
209203	476556	0.13	208833	476583	1.02	207518	477167	0.62
209195	476556	0.22	208827	476583	1.17	207524	477167	0.52
209165	476555	0.21	208141	476849	1.34	207524	477163	0.58
209155	476556	0.24	208147	476847	0.31	207517	477163	0.69
209145	476556	0.22	208132	476846	0.39	207675	477298	0.22
209135	476556	0.22	208148	476839	1.32	207668	477295	0.84
209125	476556	0.22	208141	476840	1.56	207727	477286	0.64
209117	476556	0.14	208131	476842	0.76	207712	477293	1.14
209185	476555	0.19	208139	476832	0.97	207695	477297	1.05
209175	476555	0.19	208133	476829	0.6	207536	477220	1.32
209202	476546	0.1	Werken (100 dag 0 nacht)			207542	477218	1.08
209195	476546	0.22	208141	476849	0.99	207537	477225	1.41
209185	476546	0.22	208147	476847	0.23	207543	477225	0.99
209175	476546	0.22	208132	476846	0.29	207541	477241	0.5
209165	476546	0.22	208148	476839	0.97	207547	477241	0.73
209155	476546	0.22	208141	476840	1.14	207546	477237	0.48
209145	476546	0.22	208131	476842	0.56	207540	477237	0.69
209135	476546	0.22	208139	476832	0.71	207524	477197	0.76
209125	476546	0.22	208133	476829	0.44	207530	477196	0.57
209117	476545	0.15				207530	477193	0.34
209202	476536	0.08				207523	477192	0.72
209195	476536	0.22				207533	477208	1.43
209185	476536	0.22				207540	477207	0.97
209175	476535	0.23				209195	476556	0.08
209165	476536	0.21				209165	476555	0.08
209155	476536	0.18				209155	476556	0.09
209145	476537	0.15				209145	476556	0.08
209135	476538	0.13				209135	476556	0.08
209124	476536	0.19				209125	476556	0.08
209098	476538	0.11				209185	476555	0.07
209116	476535	0.18				209175	476555	0.07
209104	476534	0.16				209195	476546	0.08
209195	476529	0.07				209185	476546	0.08
209123	476528	0.07				209175	476546	0.08
209116	476529	0.07				209165	476546	0.08
						209155	476546	0.08
						209145	476546	0.08
						209135	476546	0.08
						209125	476546	0.08
						209117	476545	0.05
						209195	476536	0.08
						209185	476536	0.08
						209175	476535	0.08
						209165	476536	0.07
						209155	476536	0.06
						209145	476537	0.06
						209124	476536	0.07
						209116	476535	0.07
						209104	476534	0.06
						207687	477298	1.07
						208170	476856	0.7
						208178	476856	0.6
						208177	476851	0.34
						208169	476850	0.76
						207559	477257	0.55
						207553	477257	0.65



About DNV GL

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV GL enables organizations to advance the safety and sustainability of their business. We provide classification and technical assurance along with software and independent expert advisory services to the maritime, oil and gas, and energy industries. We also provide certification services to customers across a wide range of industries. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping our customers make the world safer, smarter and greener.

Dorp

Bijlage 9 Quicksan natuurtoets

quickscan natuurtoets

Quickscan natuurtoets Steenbrugge, Deventer

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Opdrachtgever

Envita

Status

Definitief



Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Quickscan natuurtoets Steenbrugge, Deventer

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Projectcode	Datum	Status
15-141	19 augustus 2015	Definitief

Auteur(s)

M. (Mark) Hoksberg

Eindredactie

Drs. I. (Iwan) Veeman

Opdrachtgever

Envita

Hoksberg, M.G. (2015). Quickscan natuurtoets Steenbrugge, Deventer. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 15-141. Ecogroen bv Zwolle.

© Ecogroen (2015)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Inhoud

Samenvatting	1
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doelstelling	4
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen	4
1.3 Algemene opzet onderzoek	5
2. Gebiedsbescherming	6
2.1 Natuurbeschermingswet	6
2.2 Ecologische hoofdstructuur	7
2.3 Overige natuurgebieden	7
3. Flora- en faunawet	8
3.1 Onderzoeksmethode	8
3.2 Flora	8
3.3 Vleermuizen	9
3.4 Grondgebonden zoogdieren	10
3.5 Broedvogels	10
3.6 Vissen	12
3.7 Amfibieën	12
3.8 Overige soortgroepen	13
4. Geraadpleegde bronnen	14
Bijlagen	
Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving	

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Envita heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen realisatie van nieuwbouwplan Steenbrugge in Deventer.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het EHS-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming.

Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied ligt ten noordoosten van Deventer en betreft stadsuitbreiding. Het terrein is nu in gebruik als graanakker. Afgezien van de Zandwetering is er in (de omgeving van) het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig. Het plangebied wordt bouwrijp gemaakt en bebouwd met een woonwijk van circa 15 hectare. Hiervoor worden enkele bomen en struiken gekapt. Voor de ontsluiting worden twee routes aangelegd.

Effectbeoordeling beschermde gebieden

Het bestemmingsplan maakt woningbouw mogelijk met emissie van stikstofoxiden tot gevolg. Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking, waardoor de potentiële toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (in dit geval Rijntakken) in beeld moet worden gebracht. Op basis van een berekening met het voorgeschreven rekenmodel AERIUS dient te worden bepaald of de natuurbeschermingswet 1998 en de PAS vaststelling van het bestemmingsplan in de weg kunnen staan. Indien dat het geval is, zijn verdere vervolgstappen in het kader van de Natuurbeschermingswet nodig, zoals het aanvragen van een Nb-wetvergunning.

De plannen hebben geen schade aan EHS-gebieden tot gevolg. Ook worden geen bijzondere natuurwaarden buiten de EHS aangetast door de plannen. Een vervolgtraject is voor EHS-beleid dan ook niet noodzakelijk.

Effectbeoordeling beschermde soorten

- In het plangebied zelf zijn alleen zeer algemene akkeronkruiden aangetroffen. In de oever van de Zandwetering komt de laag beschermde Zwanenbloem (Ff-wet tabel 1) voor. De groeiplaats gaat mogelijk verloren door de aanleg van een ontsluitingsroute en brug;
- In het plangebied zelf zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. In de eikenlaan langs de zuidrand van de begraafplaats (buiten plangebied) zijn wel potentieel geschikte boomholten aanwezig. Deze blijven ongemoeid;

- De Zandwetering en de stadsrand zijn naar verwachting onderdeel van belangrijke vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen. Door de aanleg van de ontsluitingsweg, brug, werkzaamheden en verlichting kunnen genoemde vliegroutes en foerageergebied mogelijk aangetast worden;
- Vaste verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde grondgebonden zoogdieren worden niet verwacht. Wel zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van diverse laag beschermde (Ff-wet tabel 1) grondgebonden zoogdiersoorten te verwachten;
- Op het erf vlak naast het plangebied is in 2015 een Steenuil waargenomen. Van deze soort zijn nest én functionele leefomgeving jaarrond beschermd. Door de realisatie van de nieuwbouw kan mogelijk schade aan Steenuil worden toegebracht.
- In de afgelopen jaren hebben regelmatig Boomvalken in de invloedssfeer van de nieuwbouwlocatie gebroed. In 2015 zijn nog geen waarnemingen bekend. Als er een nest aanwezig is kan de realisatie van de nieuwbouw mogelijk schadelijke gevolgen hebben voor de functionaliteit. Daarom wordt geadviseerd om nader onderzoek naar deze soort met jaarrond beschermde nesten uit te voeren;
- In het plangebied en de invloedssfeer zijn verder geen broedvogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen of te verwachten. Wel zijn enkele algemeen voorkomende broedvogels van oevers en struweel aangetroffen en of te verwachten;
- In de moerassige oever van de Zandwetering is voortplanting van algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker te verwachten. Dergelijke laag beschermde soorten zijn ook zwervend en overwinterend te verwachten;
- In de Zandwetering zijn twee beschermde vissoorten aangetroffen. Het gaat om de strikt beschermde Bittervoorn (Ff-wet tabel 3) en de middelhoog beschermde Kleine modderkruiper (Ff-wet tabel 2). Bij werken in de (oever van de) Zandwetering zoals de bouw van een brug kan schade aan deze beschermde vissoorten optreden;
- In het plangebied zijn geen beschermde reptielen of ongewervelden aangetroffen of te verwachten.

Eindconclusies en aanbevelingen

- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde planten, kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze tabel 1-soorten geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen automatisch vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- Voorafgaand aan de aanleg van de ontsluitingsweg, verlichting en een brug over de Zandwetering dient gericht onderzoek uitgevoerd te worden naar vliegroutes van vleermuizen tussen half april en half oktober. Afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek kan het noodzakelijk zijn om ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aan te vragen. Mogelijk is dan is het treffen van mitigerende maatregelen aan de orde. Te denken valt aan het afschermen van lichtbronnen en gebruik van vleermuisvriendelijke lampen;
- Om schade aan Steenuil te kunnen uitsluiten is het noodzakelijk om nader onderzoek te doen naar de status van de soort in de invloedssfeer van de nieuwbouw. In eerste instantie is een erfbezoek voldoende;
- 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 onderzoeksgebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de plannen. Voor het broed-

seizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum;

- Bij werkzaamheden in de oever of watermilieu van de Zandwetering treedt mogelijk schade op aan strikt beschermde vissoorten. Afhankelijk van de uiteindelijke werkwijze en uitvoering is het mogelijk noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen voor het werken in leefgebied van (Kleine modderkruiper en) Bittervoorn.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Envita heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen realisatie van nieuwbouwplan Steenbrugge in Deventer.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het EHS-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming. Een toelichting op de genoemde wetgeving is gegeven in bijlage 1.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied ligt ten noordoosten van Deventer en betreft stadsuitbreiding. Het terrein is nu in gebruik als graanakker. Het wordt van Deventer gescheiden door het Zandweteringpark en de watergang Zandwetering. Langs de zandwegen en greppels zijn enkele bomen en struiken aanwezig. Aan de oostzijde grenst het gebied aan de begraafplaats Steenbrugge waar grote en oude bomen staan. Afgezien van de Zandwetering is er in (de omgeving van) het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig.

Het plangebied wordt bouwrijp gemaakt en bebouwd met een woonwijk van circa 15 hectare. Hiervoor worden enkele bomen en struiken gekapt. De ontsluitingsroute loopt zuidwaarts en voert met een brug over de Zandwetering naar de naburige wijk Keizerslanden.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (binnen stippellijn). Bron luchtfoto: Envita.

1.3 Algemene opzet onderzoek

De voorliggende quickscan natuurtoets is gebaseerd op één locatiebezoek, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en ecologische principes. Uit de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van de verwachte effecten van de ruimtelijke ingreep op beschermde gebieden (hoofdstuk 2) en soorten (hoofdstuk 3). Daarnaast is beschreven welke mitigerende (verzachtende of inpassings-) maatregelen eventueel nodig zijn om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Indien aanvullend onderzoek nodig is, is dit ook aangegeven.

2. Gebiedsbescherming

2.1 Natuurbeschermingswet

*In de **Natuurbeschermingswet 1998** (Nb-wet) is de bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijn-gebieden (Natura 2000-gebieden) en Beschermd Natuurmonumenten ondergebracht. Beoordeeld dient te worden of ingrepen/activiteiten in of in de nabijheid van deze gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de aangewezen waarden en instandhoudingsdoelen van deze gebieden.*

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op een afstand van ruim 2,5 kilometer en betreft Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden IJssel). Het is aangewezen voor acht beschermde habitattypen, zes habitatrichtlijnsoorten en 25 vogelsoorten. Wegens de afstand en tussenliggende barrières is directe verstering en schade niet aan de orde. Het bestemmingsplan maakt echter wel woningbouw mogelijk met emissie van stikstofoxiden tot gevolg, hetgeen een schadelijk effect kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen.

Emissie van stikstofoxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij ruimteverwarming of in het verkeer. De stikstof slaat in en in de omgeving van het plangebied neer (stikstofdepositie) en heeft mogelijk negatieve effecten op beschermde natuur.

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking, waardoor de potentiële toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (in dit geval Rijntakken) in beeld moet worden gebracht. Bij inwerkingtreding van de PAS was nog sprake van een drempelwaarde van 1 mol N/ha/jr. De beschikbare ontwikkelruimte voor Natura 2000-gebied Rijntakken/ Uiterwaarden IJssel is nu reeds gegeven. Inmiddels heeft de minister van EZ de drempelwaarde verlaagd naar 0,05 mol N/ha/jr.

Op basis van een berekening met het voorgeschreven rekenmodel AERIUS dient te worden bepaald of de natuurbeschermingswet 1998 en de PAS vaststelling van het bestemmingsplan in de weg kunnen staan. Indien dat het geval is, zijn verdere vervolgstappen nodig, zoals bijvoorbeeld het aanvragen van een Nb-wetvergunning.

2.2 Ecologische hoofdstructuur

*De bescherming van de **Ecologische Hoofdstructuur (EHS)** komt voort uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de groene contouren van de EHS geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet toegestaan is, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en redenen van groot openbaar belang. Wanneer niet teruggevallen kan worden op het tenzij-gedeelte van het beschermingskader, zal aangetoond moeten worden dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet significant aangetast worden.*

Uit de Atlas van Overijssel blijkt dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van de bestaande EHS (bron: Atlas van Overijssel 2015). Op ruim 400 meter vanaf het plangebied ligt het Wechelerveld, aangewezen als EHS 'bestaande natuur'. Omdat de EHS in Overijssel geen externe werking kent, is een verdere toetsing aan het EHS-beleid niet aan de orde.

2.3 Overige natuurgebieden

Buiten de bescherming van de Natuurbeschermingswet en de Ecologische Hoofdstructuur bevinden zich ook natuurgebieden beschermd middels provinciaal beleid, veelal beschreven in omgevingsplannen of streekplannen. In dit provinciale beleid is de bescherming van bijvoorbeeld ganzenfoeragegebied en weidevogelgebied uitgewerkt.

Het plangebied ligt niet in gebied met bijzondere natuurwaarden buiten de EHS. Zo is geen sprake van ganzenfoeragegebied of weidevogelgebied in het plangebied of directe omgeving. Vervolgstappen zijn dan ook niet aan de orde.

3. Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (Ff-wet) verplicht om bij ruimtelijke ingrepen of andere nieuwe activiteiten, na te gaan of er negatieve effecten kunnen optreden op exemplaren of het leefgebied van beschermde plant- en diersoorten. Optredende negatieve effecten dienen zo veel mogelijk vermeden of geminimaliseerd te worden. Voor schade aan strikt beschermde soorten kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van Economische Zaken.

3.1 Onderzoeksmethode

Voorliggende ecologische beoordeling is gebaseerd op een locatiebezoek op 10 juli 2015. Tijdens het veldbezoek is aandacht besteed aan de beschermde soorten binnen de Flora- en faunawet en vooral aan de juridisch zwaarder beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten). In combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten. In onderstaande paragrafen worden de onderzochte soortengroepen beschreven die in het plangebied en de directe omgeving zijn aangetroffen en te verwachten.

3.2 Flora

In het plangebied zijn alleen zeer algemene akkeronkruiden aanwezig. Waargenomen soorten zijn onder andere Italiaans raaigras, Perzikkruid, Reukeloze kamille, Rietgras, Duizendblad en Akkerviooltje.

De (natuurvriendelijk gedimensioneerde) oeverzone van de Zandwetering is (ter plaatse van de geprojecteerde ontsluitingsweg met brug) begroeid met moerasflora zoals Echte valeriaan, Liesgras, Riet, Penningkruid en de laag beschermde Zwanenbloem (Ff-wet tabel 1). Afhankelijk van de wijze van aanleg van de ontsluitingsweg naar Deventer (vaste brug) kan mogelijk schade aan Zwanenbloem optreden. Voor soorten van tabel 1 geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen echter vrijstelling. Verderop langs de Zandwetering zijn wel groeiplaatsen van de middelhoog beschermde Rietorchis (Ff-wet tabel 2) bekend. Bij een onverhoopte wijziging van de ontsluitingsroute dient hier nader onderzoek naar worden gedaan.

Er zijn verder geen beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Gezien de aangetroffen soortensamenstelling en de terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is zodoende niet aan de orde.

3.3 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit (vaste) verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1 volgende pagina). Op de volgende pagina worden deze onderdelen nader besproken.

Kader 3.1 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) 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 en 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 jaren lang 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 Flora- en faunawet echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Potentiële vaste verblijfplaatsen

Er is in het plangebied geen sprake van bebouwing, zodat verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten uitgesloten zijn. In de schaarse bomen langs de randen van het centrale plangebied zijn geen geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht, vanwege het ontbreken van geschikte holten en spleten.

In de eikenlaan langs de zuidzijde van de begraafplaats zijn wel diverse holten in de bomen aanwezig. Omdat deze bomen gehandhaafd blijven is geen directe schade aan potentiële verblijfplaatsen te verwachten.

Potentiële vliegroutes en foerageergebieden

De randen van het plangebied vormen foerageergebied voor algemene vleermuissoorten als Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis. De stadsrand van Deventer (inclusief Zandwetering) vormt naar verwachting bovendien een vliegroute voor vleermuizen. De bouw en gebruik van een brug in de ontsluitingsroute kunnen een verstoring effect hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Mogelijke effecten kunnen bestaan uit verstoring door felle verlichting en geluid door passerende auto's en fietsers en lichtverstoring door straatverlichting.

Geadviseerd wordt om nader onderzoek te doen naar de functie van de Zandwetering als vliegroute. Aan de hand van de uitkomsten kan worden bepaald of het aanvragen van een ontheffing en het treffen van mitigerende maatregelen noodzakelijk is. Een onderzoek naar een vliegroute bestaat doorgaans uit twee avondbezoeken door een vleermuisdeskundige met een vleermuisdetector. De bezoeken vinden plaats in de periode april-half oktober. Eén van beide bezoeken moet in de kraamtijd (half mei-half juli) worden uitgevoerd.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

Juridisch zwaarder beschermde zoogdieren

Ondanks intensief zoeken naar sporen (voetafdrukken, krabsporen, mestputjes en holen) van de strikt beschermde Das (Ff-wet tabel 3) zijn er in het geheel geen sporen van aangetroffen. Op basis van het ontbreken van gebouwen en boomholten kunnen ook vaste verblijfplaatsen van Steenmarter (Ff-wet tabel 2) worden uitgesloten. Ook andere zwaarder beschermde landzoogdieren zoals Eekhoorn en Waterspitsmuis zijn op basis van biotoopkenmerken en bekende verspreidingsgegevens niet te verwachten.

Laag beschermde zoogdieren

In het plangebied zijn vaste verblijfplaatsen van laag beschermde, kleine grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten, zoals Egel, Mol, Veldmuis, Huisspitsmuis, Bosspitsmuis *spec.*, Bosmuis en Rosse woelmuis (Ff-wet tabel 1).

Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van laag beschermde grondgebonden zoogdieren verloren gaan. Voor laag beschermde kleine zoogdieren geldt automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

3.5 Broedvogels

Aangezien voorliggend onderzoek een verkenning betreft, is geen systematische broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Toch kan op basis van soortwaarnemingen, biotoopeisen, terreinkenmerken, expert judgement en bekende ecologische principes beoordeeld worden welke soorten aanwezig kunnen zijn. In deze paragraaf wordt hoofdzakelijk aandacht besteed aan broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast wordt kort ingegaan op de meer algemeen voorkomende broedvogels.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Van veel broedvogels zijn nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd. Nestlocaties kunnen dan buiten het broedseizoen zonder overtreding van de Flora- en faunawet verwijderd worden. Voor een aantal broedvogelsoorten geldt echter dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.3).

Kader 3.3 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, Wespendif, 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.

Broedvogels met jaarrond beschermde nesten als roofvogels en uilen zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. In de nabije omgeving van het nieuwbouwplan zijn echter wel enkele jaarrond beschermde nestplaatsen aanwezig (geweest).

Buizerd en Sperwer

Deze soorten broeden naar verwachting in het bos langs de Wechelerweg, ten noorden van het plangebied. Van Buizerd is een alarmroep (nestindicatie) gehoord tijdens het veldbezoek. Jaarlijks broeden door Sperwer wordt genoemd door dhr. Spijker van de Vogelwerkgroep IJsselstreek. Aangezien de nesten niet in het geding zijn en de verwachte nestlocaties in dicht bos liggen is directe schade en verstoring niet aan de orde. Het leefgebied van deze soorten is dermate groot (meerdere vierkante kilometers) dat de 14 hectare van Steenbrugge geen essentieel onderdeel daarvan uitmaken. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Huismus

Op het erf dat aan de noordwestzijde grenst aan het plangebied zijn nesten van Huismus te verwachten. Deze nestplaatsen blijven behouden en het foerageergebied (erf) wordt niet aangetast. Vervolgstappen voor deze soort zijn niet aan de orde.

Steenuil

Op waarneming.nl wordt een zeer recente waarneming van een Steenuil op bovengenoemd erf gemeld. Steenuilen zijn erg honkvast en zijn voor hun levenscyclus sterk afhankelijk van een klein leefgebied dat zich uitstrekt binnen een straal van circa 300 meter. Daarmee maakt ook het plangebied mogelijk deel uit van essentiële leefgebied. Hun nesten én hun functionele leefomgeving zijn daarom jaarrond beschermd en ontheffingsplichtig. Om duidelijkheid te krijgen over de status van de waarneming adviseren we een erfbezoek uit te voeren. Indien er (sporen van) Steenuilen worden aangetroffen en/of er is sprake van vaste verblijfplaatsen, dan dienen mogelijk mitigerende maatregelen te worden getroffen. In het uiterste geval moet er een ontheffing worden aangevraagd.

Boomvalk

In de zomers van 2012 en 2013 heeft een Boomvalk gebroed op de hoogspanningsmast naast de geprojecteerde brug over de Zandwetering. In 2014 zijn in de omgeving nog Boomvalken met jongen gezien. Ten tijde van het veldbezoek was het weer niet geschikt om betrouwbaar onderzoek naar Boomvalk te doen (miezerregen). Onduidelijk is dus of er dit jaar in de omgeving of in het plangebied gebroed wordt. Het broedseizoen van deze soort is nog bezig. De soort is verstoringgevoelig, heimelijk en broedt vaak in oude kraaiennesten die naar verwachting op de begraafplaats en in de hoogspanningsmasten aanwezig kunnen zijn. Geadviseerd wordt om op korte termijn nader onderzoek naar Boomvalk uit te voeren.

Overige broedvogels

In de struweelranden langs de noordrand van het plangebied is door de aanwezigheid van enkele bomen en lage struiken broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten zoals Merel, Zanglijster, Zwartkop, Grasmus, Heggenmus, Winterkoning en Vink. In de akker broeden Gele kwikstaarten (Rode lijst: Gevoelig). Uit het verleden zijn hier wel waarnemingen van Patrijs (Rode lijst: Kwetsbaar) bekend. In de oever-

zone van de Zandwetering broeden naar verwachting Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet en Kleine karekiet.

Alle broedvogels zijn gedurende het broedseizoen beschermd en mogen in deze periode niet verstoord of geschaad worden. Voor verstoring tijdens het broedseizoen van een vogel wordt geen ontheffing verleend. Als broedseizoen wordt gehanteerd: periode van nestbouw, periode van broed op de eieren en de periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Wilde eend kan echter nog tot eind september broedend aanwezig zijn.

3.6 Vissen

In de Zandwetering zijn twee beschermde vissoorten aangetroffen. Het gaat om de strikt beschermde Bittervoorn (Ff-wet tabel 3) en de middelhoog beschermde Kleine modderkruiper (Ff-wet tabel 2). Er wordt naar verwachting geen leefgebied gedempt of ongeschikt gemaakt. Bij werken in het watermilieu van de Zandwetering kan echter wel schade aan deze beschermde vissoorten optreden. Zo kunnen bij het eventueel vergraven van de oever en onderwaterbodem van de Zandwetering visbroed of volwassen exemplaren omkomen. Mogelijk kan het ontwerp van de brug en bijbehorende werkwijze zo worden uitgevoerd dat van schade geen sprake is.

Voor het werken in leefgebied met Kleine modderkruiper kan in dit geval worden volstaan met een ecologisch werkprotocol. Voor de strikt beschermde Bittervoorn (tabel 3 Ff-wet) geldt echter een ontheffingsplicht in geval van schade.

3.7 Amfibieën

In de moerassige oeverzone van de Zandwetering is voortplanting van amfibieën te verwachten. Het gaat om enkele algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker. Deze zijn bovendien zwervend en overwinterend te verwachten in het plangebied. Juridisch zwaarder beschermde amfibieën worden vanwege het ontbreken van geschikt biotoop en op basis van bekende verspreidingsgegevens niet verwacht in het onderzoeksgebied (RAVON en waarneming.nl).

Bij de realisatie van de plannen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van genoemde laag beschermde amfibieënsoorten verloren gaan. Voor deze soorten geldt echter automatisch vrijstelling van artikel 75 van de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde is.

3.8 Overige soortgroepen

In het plangebied zijn geen beschermde reptielen en ongewervelden aangetroffen of te verwachten. Wegens de afwezigheid van geschikt biotoop ontbreken geschikte voortplantingslocaties voor deze soortgroepen. Vervolgstappen voor de overige soortgroepen zijn dan ook niet aan de orde.

4. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bekker J.P, P. Twisk & A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.

Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Ministerie van EL&I (2011a). Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis - Pipistrellus Pipistrellus. Dienst Regelingen.

Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van 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.

Internet

Atlas van Overijssel (http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis/v1)

Gebiedendatabase Natura 2000 (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

Ministerie van EZ (<http://mineleni.nederlandsesoorten.nl>)

Ravon.nl (website met soortinformatie over reptielen, amfibieën en vissen)

Waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)



Bijlagen

Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving

Flora- en faunawet

Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken (EZ), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten van de provincies.

Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

1. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
2. Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
3. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
4. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
5. Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

Wijze van toetsing en beoordeling

Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren, zijn beschermde soorten aanwezig en is er sprake van overtreding van een verbodsbepaling uit de Flora- en faunawet, dan dient u een ontheffingsaanvraag in te dienen bij de RVO.

Hierbij worden de volgende vragen gesteld:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

RVO beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

Bescherming van flora en fauna (b)

Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)

Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)

Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrictlijn geldt dat u in bepaalde gevallen alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn¹ en de Habitatrictlijn.

Rode lijsten

Los van de Flora- en faunawet heeft de toenmalige Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter uitvoering van de bepalingen in artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern een aantal Rode Lijsten voor bedreigde en kwetsbare soorten dieren en planten gepubliceerd². Voor soorten van de Rode Lijsten heeft de overheid zich verplicht onderzoek en werkzaamheden te bevorderen die nodig zijn voor bescherming en beheer. Het voorkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Opname op de Rode Lijst zegt alleen iets over de zeldzaamheid en populatieontwikkelingen van de betreffende soorten.

Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op Natura 2000 gebieden in Nederland en verankert een deel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn in de nationale wetgeving. Natura 2000 bestaat uit een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn.

¹ In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd.

² Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna en Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Nederland regelt aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ. Daarnaast stelt Nederland voor al haar Natura 2000-gebieden beheerplannen op waarin de te beschermen waarden, de zogeheten instandhoudingdoelen, nader worden uitgewerkt in ruimte, tijd en omvang.

In voorgaand wettelijk kader zijn alleen de meest relevante onderdelen van de wetgeving vereenvoudigd weergegeven. Aan deze tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Voor meer achtergronden en de oorspronkelijke wetteksten.

Dorp

Bijlage 10 Natuurtoets

Natuurtoets

Natuurtoets Steenbrugge, Deventer

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Opdrachtgever

Envita

Status

Concept



Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Natuurtoets Steenbrugge, Deventer

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Projectcode

Datum

Status

15-141A

6 november 2015

Concept

Auteur(s)

M. (Mark) Hoksberg

Eindredactie

M. (Marco) van der Sluis

Opdrachtgever

Envita

Hoksberg, M.G. (2015). Natuurtoets Steenbrugge, Deventer. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 15-141A. Ecogroen bv Zwolle.

© Ecogroen (2015)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Inhoud

Samenvatting	1
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doelstelling	4
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen	4
1.3 Algemene opzet onderzoek	5
2. Gebiedsbescherming	6
2.1 Natuurbeschermingswet	6
2.2 Ecologische hoofdstructuur	7
2.3 Overige natuurgebieden	7
3. Flora- en faunawet	8
3.1 Onderzoeksmethode	8
3.2 Flora	9
3.3 Vleermuizen	10
3.4 Grondgebonden zoogdieren	12
3.5 Broedvogels	13
3.6 Vissen	15
3.7 Amfibieën	15
3.8 Overige soortgroepen	16
4. Geraadpleegde bronnen	17
Bijlagen	
Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving	
Bijlage 2 - Modelberekening Aerius	
Bijlage 3 - Vliegroute vleermuizen	

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Envita heeft Ecogroen een natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen realisatie van nieuwbouwplan Steenbrugge in Deventer. De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het EHS-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming.

Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied ligt ten noordoosten van Deventer en betreft stadsuitbreiding. Het terrein is nu in gebruik als graanakker. In de westhoek is een voormalig agrarisch erf aanwezig waarvan de bebouwing behouden blijft. Afgezien van de Zandwetering is er in (de omgeving van) het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig. Het plangebied wordt bouwrijp gemaakt en bebouwd met een woonwijk bestaande uit 402 woningen. De oppervlakte bedraagt circa 15 hectare. Hiervoor worden enkele bomen en struiken gekapt. Voor de ontsluiting worden twee routes aangelegd.

Effectbeoordeling beschermde gebieden

De plannen hebben geen directe schade aan Natura 2000- of EHS-gebieden tot gevolg. Ook worden geen bijzondere natuurwaarden buiten de EHS aangetast door de plannen. Een vervolgtraject is voor EHS-beleid dan ook niet noodzakelijk.

Het bestemmingsplan maakt echter woningbouw mogelijk met emissie van stikstofoxiden tot gevolg. Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking, waardoor de potentiële toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (in dit geval Rijntakken) in beeld moet worden gebracht. Met behulp van het voorgeschreven rekenmodel AERIUS is bepaald of er sprake is van depositie op beschermde habitats en leefgebieden. Uit de berekening is gebleken dat indien de woningen geen aansluiting op het aardgasnet krijgen, er geen overschrijding van de drempelwaarde optreedt. Als er toch een aardgasaansluiting komt is er sprake van een overschrijding en is er een vervolgtraject in het kader van de Nb-wet noodzakelijk.

Effectbeoordeling beschermde soorten

- In de woning zijn mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. De woning wordt niet aangetaast. Ook in de eikenlaan langs de zuidrand van de begraafplaats (buiten plangebied) zijn potentieel geschikte boomholten aanwezig. Deze blijven eveneens gehandhaafd;
- De Zandwetering en de stadsrand zijn onderdeel van een belangrijke vliegroute van Laatvlieger en Watervleermuis. Bovendien vormen deze elementen foerageergebied van diverse soorten vleermuis.

zen. Door de werkzaamheden en aanleg van de ontsluitingsroute kunnen genoemde vliegroutes en foerageergebied mogelijk aangetast worden. Door adequaat rekening te houden met vleermuizen kunnen deze effecten voorkomen worden;

- Vaste verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde grondgebonden zoogdieren worden niet verwacht. Wel zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van diverse laag beschermde (Ff-wet tabel 1) grondgebonden zoogdiersoorten te verwachten;
- Op het erf in het plangebied is een territorium van Steenuil vastgesteld. Van deze soort zijn nest én functionele leefomgeving jaarrond beschermd. De vermoedelijke nestlocatie blijft gehandhaafd en er worden geen potentiële nestplaatsen vernietigd. Door de nieuwbouw gaat wel een deel van het foerageergebied verloren. In het territorium is echter nog genoeg optimaal foerageergebied over. Door enkele optimaliserende maatregelen te nemen in de rest van het leefgebied blijft er ruim voldoende foerageergebied over en wordt de functionele leefomgeving van Steenuil niet aangetast;
- In het plangebied en de invloedssfeer zijn behoudens Steenuil geen broedvogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen of te verwachten. Nader onderzoek naar Boomvalk heeft bevestigd dat deze niet in of nabij het plangebied nestelt. Ook Huismus is afwezig. Wel zijn enkele algemeen voorkomende broedvogelsoorten van oevers en struweel aangetroffen en of te verwachten;
- In de moerassige oever van de Zandwetering is voortplanting van algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker te verwachten. Dergelijke laag beschermde soorten zijn ook zwervend en overwinterend te verwachten;
- In de Zandwetering zijn de strikt beschermde Bittervoorn (Ff-wet tabel 3) en de middelhoog beschermde Kleine modderkruiper (Ff-wet tabel 2) aangetroffen. Bij werken in de (oever van de) Zandwetering zoals de bouw van een brug kan schade aan deze beschermde vissoorten optreden;
- In het plangebied zijn geen beschermde reptielen of ongewervelden aangetroffen of te verwachten.

Eindconclusies

- Aangezien de drempelwaarde voor stikstofdepositie op gevoelige habitats en leefgebieden niet wordt overschreden, is een vervolgtraject in het kader van de Nb-wet niet aan de orde;
- Om te voldoen aan de onderzoeksplicht zoals omschreven in het Vleermuisprotocol dient nog een avondbezoek ten behoeve van vliegroutes van vleermuizen uitgevoerd te worden in de kraamperiode (half mei-half juli);
- Schade aan de vliegroute van vleermuizen, leefgebied van Steenuil en leefgebied en/of exemplaren van beschermde vissen is te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen. Deze maatregelen zijn bindend en dienen daarom te worden vervat in een ecologisch werkprotocol;
- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde planten, kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze tabel 1-soorten geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen automatisch vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- 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 onderzoeksgebied 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.

Aanbeveling

Door de uitwerking van het Bouwbesluit worden dakvoeten en spouwen veelal hermetisch afgesloten voor dieren. Hierdoor is het voor typische stadsvogels als Huismus niet mogelijk om een broedplek te vinden. Een hele woonwijk kan op die manier vogelloos en dus doodstil blijven: voor veel mensen een schrikbeeld. In het nieuwste Bouwbesluit wordt echter een uitzondering gemaakt voor beschermde soorten, zoals vogels. Bovendien zijn er talloze inbouwoplossingen op de markt om vogels en vleurmuizen (overlastvrij) onderdak te bieden. Tegen geringe meerkosten kan grote natuurwinst worden geboekt. Ook kan de natuurvriendelijke aanpak positief worden aangewend voor het promoten van een 'groen' bouwproject;

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Envita heeft Ecogroen een natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen realisatie van nieuwbouwplan Steenbrugge in Deventer.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het EHS-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming. Een toelichting op de genoemde wetgeving is gegeven in bijlage 1.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied ligt ten noordoosten van Deventer en betreft stadsuitbreiding. Het terrein is nu in gebruik als graanakker. In de westhoek is een voormalig agrarisch erf aanwezig. De bebouwing blijft gehandhaafd. Het plangebied wordt van Deventer gescheiden door het Zandweteringpark en de Zandwetering. Langs de zandwegen en greppels zijn enkele bomen en struiken aanwezig. Aan de oostzijde grenst het gebied aan de begraafplaats Steenbrugge waar grote en oude bomen staan. Afgezien van de Zandwetering is er in (de omgeving van) het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig.

Het plangebied wordt bouwrijp gemaakt en bebouwd met een woonwijk bestaande uit 402 woningen. De oppervlakte bedraagt circa 15 hectare. Hiervoor worden enkele bomen en struiken gekapt. De ontsluitingsroute loopt zuidwaarts en voert met een brug over de Zandwetering naar de naburige wijk Keizerslanden.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (binnen rode lijn). Kaartbron: Envita.

1.3 Algemene opzet onderzoek

De voorliggende natuurtoets is grotendeels gebaseerd op diverse veldbezoeken. Daarnaast is gebruik gemaakt van een eerdere natuurtoets (Korthorst & Pohlman, 2006), bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en ecologische principes. Uit de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van de verwachte effecten van de ruimtelijke ingreep op beschermde gebieden (hoofdstuk 2) en soorten (hoofdstuk 3). Daarnaast is beschreven welke mitigerende (verzachtende of inpassings-) maatregelen eventueel nodig zijn om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Indien aanvullend onderzoek nodig is, is dit ook aangegeven.

2. Gebiedsbescherming

2.1 Natuurbeschermingswet

*In de **Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet)** is de bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000-gebieden) en Beschermde Natuurmonumenten ondergebracht. Beoordeeld dient te worden of ingrepen/activiteiten in of in de nabijheid van deze gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de aangewezen waarden en instandhoudingsdoelen van deze gebieden.*

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op een afstand van ruim 2,5 kilometer en betreft Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden IJssel). Het is aangewezen voor acht beschermde habitattypen, zes habitatrichtlijnsoorten en 25 vogelsoorten. Wegens de afstand en tussenliggende barrières is directe verstoring en schade niet aan de orde. Het beoogde bestemmingsplan maakt echter wel woningbouw en infrastructuur mogelijk met emissie van stikstofoxiden tot gevolg, hetgeen een schadelijk effect kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen.

Emissie van stikstofoxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van CV-installaties of in het verkeer. De stikstof slaat in en in de omgeving van het plangebied neer (stikstofdepositie) en kan negatieve effecten op beschermde natuur hebben.

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking, waardoor de potentiële toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in beeld moet worden gebracht. Voor nabijgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken/ Uiterwaarden IJssel heeft de minister van EZ de drempelwaarde onlangs verlaagd naar 0,05 mol N/ha/jr.

Daarom is een berekening in het voorgeschreven rekenmodel AERIUS uitgevoerd. Er is in eerste instantie op standaardwijze gerekend met een aantal van 402 woningen, waarbij geen onderscheid is gemaakt tussen hoekwoningen en tussenwoningen. Bij berekening op basis van deze gegevens blijkt er sprake te zijn van een overschrijding van de genoemde drempelwaarde in Natura 2000-gebied Rijntakken/Uiterwaarden IJssel. Op basis van deze uitkomsten zou het dan noodzakelijk om een nadere toetsing aan de Nb-wet uit te voeren, hetgeen een Passende Beoordeling kan inhouden.

Door de wijk echter aan te leggen zonder aansluiting op het gasnet (verwarming en koken op elektriciteit of alternatieve warmtebronnen) vervalt de belangrijkste emissiebron. In die situatie moet nog wel rekening worden gehouden met stikstofemissie van woon-werkverkeer door 402 huishoudens á 8,5 vervoersbewegingen per auto.

Door de berekening te herhalen zonder daarbij stikstofemissie van aardgasgebruik mee te rekenen wordt de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar niet langer overschreden. De eindconclusie luidt dus dat indien de woningen in de woonwijk (conform de huidige plannen) geen gasaansluiting krijgen, een vervolgtraject in het kader van de Nb-wet niet aan de orde is. Een uittreksel van de modelberekening is toegevoegd als bijlage 2.

2.2 Ecologische hoofdstructuur

*De bescherming van de **Ecologische Hoofdstructuur (EHS)** komt voort uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de groene contouren van de EHS geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet toegestaan is, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en redenen van groot openbaar belang. Wanneer niet teruggevallen kan worden op het tenzij-gedeelte van het beschermingskader, zal aangetoond moeten worden dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet significant aangetast worden.*

Uit de Atlas van Overijssel blijkt dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van de bestaande EHS (bron: Atlas van Overijssel 2015). Op ruim 400 meter vanaf het plangebied ligt het Wechelerveld, aangewezen als EHS 'bestaande natuur'. Omdat de EHS in Overijssel geen externe werking kent, is een verdere toetsing aan het EHS-beleid niet aan de orde.

2.3 Overige natuurgebieden

Buiten de bescherming van de Natuurbeschermingswet en de Ecologische Hoofdstructuur bevinden zich ook natuurgebieden beschermd middels provinciaal beleid, veelal beschreven in omgevingsplannen of streekplannen. In dit provinciale beleid is de bescherming van bijvoorbeeld ganzenfoeragegebied en weidevogelgebied uitgewerkt.

Het plangebied ligt niet in gebied met bijzondere natuurwaarden buiten de EHS. Zo is geen sprake van ganzenfoeragegebied of weidevogelgebied in het plangebied of directe omgeving. Vervolgstappen zijn dan ook niet aan de orde.

3. Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (Ff-wet) verplicht om bij ruimtelijke ingrepen of andere nieuwe activiteiten, na te gaan of er negatieve effecten kunnen optreden op exemplaren of het leefgebied van beschermde plant- en diersoorten. Optredende negatieve effecten dienen zo veel mogelijk vermeden of geminimaliseerd te worden. Voor schade aan strikt beschermde soorten kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van Economische Zaken.

3.1 Onderzoeksmethode

Quickscan

Voorliggende ecologische beoordeling is voor een groot deel gebaseerd op een quickscan-locatiebezoek op 10 juli 2015. Tijdens het veldbezoek is aandacht besteed aan de beschermde soorten binnen de Flora- en faunawet en vooral aan de juridisch zwaarder beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten). In combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten. In onderstaande paragrafen worden de onderzochte soortengroepen beschreven die in het plangebied en de directe omgeving zijn aangetroffen en te verwachten.

Uit de quickscan bleek dat nader onderzoek naar jaarrond beschermde nesten van Steenuil, Boomvalk en vliegroutes van vleermuizen noodzakelijk was.

Vleermuizen (vliegroute)

Voor een onderzoek naar vliegroutes zijn twee avondbezoeken noodzakelijk (conform het vleermuisprotocol, zie kader 1, waarvan minimaal één in de kraamperiode. Op 8 september 2015 heeft het eerste bezoek plaatsgevonden. Het bezoek in de kraamtijd zal in de periode half mei-half juli 2016 uitgevoerd worden. De avondbezoeken worden uitgevoerd door één persoon met een bat detector met time expansion-functie.

Kader 1: 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 vleermuizen. 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 RvO geen aanvullend onderzoek verlangt bij een ontheffingsaanvraag volgens artikel 75 van de Flora- en faunawet;
- 2) Dat een onderzoek stand houdt in eventuele juridische procedure.

Boomvalk

Op 6 augustus 2015 (in de tijd dat Boomvalken jongen hebben) is een dagbezoek uitgevoerd om nestende Boomvalken op te sporen. Er is gericht gezocht naar nestlocaties in bomen en hoogspanningsmasten omdat daar in het verleden sprake van is geweest.

Steenuil

Het erf Wechelerweg 52 is later bij het te onderzoeken gebied gevoegd en is op 6 oktober 2015 bij daglicht bezocht. Daarbij is met name gezocht naar sporen van Steenuil en is navraag gedaan bij de bewoners. Aanvullend is ook gekeken naar sporen van andere dieren van boerenerven zoals Gewone grootoorvleermuis, Huismus, Kerkuil en Steenmarter.

3.2 Flora

In het plangebied zijn alleen zeer algemene akkeronkruiden aanwezig. Waargenomen soorten zijn onder andere Italiaans raaigras, Perzikkruid, Reukeloze kamille, Rietgras, Duizendblad en Akkerviooltje.

De natuurvriendelijke oeverzone van de Zandwetering is begroeid met moerasflora zoals Echte valeriaan, Liesgras, Riet, Penningkruid en de laag beschermde Zwanenbloem (Ff-wet tabel 1). Afhankelijk van de wijze van aanleg van de ontsluitingsweg naar Deventer (vaste brug) kan mogelijk schade aan Zwanenbloem optreden. Voor soorten van tabel 1 geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen echter vrijstelling. Verderop langs de Zandwetering zijn wel groeiplaatsen van de middelhoog beschermde Rietorchis (Ff-wet tabel 2) bekend. Bij een onverhoopte wijziging van de ontsluitingsroute dient nader onderzoek naar Rietorchis te worden gedaan.

Er zijn verder geen beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Gezien de aangetroffen soortensamenstelling en de terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is zodoende niet aan de orde.

3.3 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit (vaste) verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1 volgende pagina). Op de volgende pagina worden deze onderdelen nader besproken.

Kader 3.1 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) 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 jaren lang 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 Flora- en faunawet echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Potentiële vaste verblijfplaatsen

In de woning zijn potentieel geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuissoorten als Laatvlieger, Gewone en Ruige dwergvleermuis aanwezig. De woning blijft gehandhaafd zodat schade aan verblijfplaatsen in gebouwen niet aan de orde is. In de schaarse bomen langs de randen van het centrale plangebied zijn geen geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht, vanwege het ontbreken van geschikte holten en spleten.

In de eikenlaan langs de zuidzijde van de begraafplaats zijn wel diverse holten in de bomen aanwezig. Omdat deze bomen gehandhaafd blijven is geen directe schade aan potentiële verblijfplaatsen te verwachten.

Vliegroutes en foerageergebieden

Het grootste deel van de woningbouwlocatie is wegens de grote openheid en het gebrek aan geleidende elementen niet geschikt als foerageergebied. De randen van het plangebied vormen echter foerageergebied voor algemene vleermuissoorten als Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis. De Zandwetering vormt foerageergebied voor een groot aantal vleermuissoorten, zoals onder andere Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger en Watervleermuis.

Tijdens het eerste vleermuisonderzoek naar vliegroutes op 8 september 2015 bleek de Zandwetering en de aangrenzende beplanting als vliegroute te worden gebruikt door tenminste acht Laatvliegers en 15-20 Watervleermuizen. De waarnemingen zijn ingetekend op kaart in bijlage 3. Het tweede bezoek zal in het voorjaar van 2016 plaatsvinden. Mogelijk maken in de kraamperiode meer of andere vleermuizen van de Zandwetering gebruik. De conclusies zullen echter gestand blijven.

De obstakelwerking, bouw en gebruik van een brug over de Zandwetering in de ontsluitingsroute kunnen een verstoring effect hebben op de functionaliteit van de vliegroute. Met name soorten van de Myotis-familie (waaronder de aangetroffen Watervleermuis) zijn buitengewoon gevoelig voor verstoring door licht. Sterke verlichting van wateroppervlakken en/of andere elementen in hun vliegroute kunnen deze minder geschikt of zelfs onbruikbaar maken voor Watervleermuizen. Soorten als Gewone dwergvleermuis en Laativlieger zijn minder gevoelig voor lichtverstoring. Hun vliegroutes zullen door de brug niet gehinderd worden.

Obstakelwerking

De aanwezigheid van een brug kan verstoring werken op een vliegroute, doordat er te weinig ruimte is om onder de brug door te vliegen. Er zijn geen cijfers bekend, maar op basis van eerdere waarnemingen adviseren we een zo groot mogelijke ruimte onder de brug open te laten, zowel in de hoogte als in de breedte. Een pijlerbrug biedt de meeste ruimte en heeft daarom de voorkeur. Indien er om andere zwaarwegende redenen moet worden gekozen voor een duikerbrug/overkluizing dan moet bij hoge waterstand nog minstens een meter hoogte en drie meter breedte overblijven om doorgang te bieden aan vleermuizen. Als de brug conform deze eisen wordt gedimensioneerd, dan is er geen sprake van obstakelvorming en zodoende ook niet van schade aan de vliegroutefunctie. Een ontheffingsaanvraag is dan niet nodig.

Indien dit niet mogelijk is, zullen de Watervleermuizen mogelijk óver de brug heen vliegen met als gevolg dat ze gevaar lopen op aanrijding en predatie. Ook is te verwachten dat ze pas later in nacht bij diepere duisternis durven te passeren en daardoor kostbare foerageertijd mislopen. In dat geval moet er een ontheffing worden aangevraagd.

Verstoring door werkzaamheden

In de aanlegfase wordt naar verwachting gebruik gemaakt van bouwplaatsbewaking (schijnwerpers). Een eventueel te bewaken ketenpark, materialenopslag en parkeergelegenheid voor bouw materieel moet daarom zodanig worden gesitueerd dat er geen uitstraling door bewakingslampen naar het water optreedt.

Ook bouwlampen die werkzaamheden bijlichten kunnen in nachtelijke uren voor verstoring zorgen. In de periode dat de vliegroutes in gebruik zijn (circa maart-oktober) de dagen echter zo lang dat er gedurende werkdagen doorgaans geen bouwlampen noodzakelijk zijn. Door de aanleg van de brug in het winterseizoen uit te voeren kan verstoring van de vliegroute in de aanlegfase gemakkelijk voorkomen worden. De aanleg van de brug moet dan tussen begin november en eind februari opgestart en afgerond worden. Als de bouw uitloopt, mag de brug niet door bouwlampen verlicht worden en dient de voorgeschreven doorvliegruimte beschikbaar te zijn.

Verstoring door openbare verlichting en verkeer

In de gebruiksfase van de ontsluitingsroute kunnen de lampen van straatverlichting en passerende auto's verstoringe lichtinval veroorzaken. Ook geluid en beweging kunnen mogelijk verstoring werken. Er zijn twee geschikte methoden om lichtverstoring door straatverlichting te voorkomen:

1. Lichtmasten en lampen op en nabij de brug worden uitgerust met amberlampen. Deze lampen stralen niet dat deel van het lichtspectrum uit dat voor vleermuizen hinderlijk is. De lampen geven een oranjegeel schijnsel;
2. Er wordt afgezien van lichtmasten. Lampen worden in de borstwering/leuning van de brug geïntegreerd en verlichten alleen het brugdek; niet het water.

Verstoring door schijnsel van autolampen is te voorkomen door tenminste de onderste meter van de borstwering op de brug dicht te houden. Het schijnsel van de lampen komt daardoor niet direct op het water.

Eindconclusie lichtverstoring

Als de voorgestelde minimale dimensionering en lichthinderbeperking niet haalbaar is, dan is schade aan de vliegroute te verwachten en dient een ontheffing aangevraagd te worden. De aanvraag voor zo'n ontheffing gaat gepaard met mitigerende (verzachtende) maatregelen. In deze situatie kan dat onder meer bestaan uit de aanplant van een dubbele rij bomen als alternatieve donkere vliegroute.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

Juridisch zwaarder beschermde zoogdieren

Ondanks intensief zoeken naar sporen (voetafdrukken, krabsporen, mestputjes en holen) van de strikt beschermde Das (Ff-wet tabel 3) zijn er in het geheel geen sporen van aangetroffen. Op een zoldertje in de kapschuur op het erf Wechelerweg 52 zijn enkele prooi-resten (veren van Houtduif) aangetroffen die wijzen op incidentele aanwezigheid van Steenmarter (Ff-wet tabel 2). Er zijn geen uitwerpselen aangetroffen. Naar verwachting is er geen sprake van vaste verblijfplaatsen van de soort.

Andere zwaarder beschermde landzoogdieren zoals Eekhoorn en Waterspitsmuis zijn op basis van biotoopkenmerken en bekende verspreidingsgegevens niet te verwachten. Van aantasting van verblijfplaatsen en/of onmisbaar leefgebied van tabel 2/3-soorten is zodoende geen sprake.

Laag beschermde zoogdieren

In het plangebied zijn vaste verblijfplaatsen van laag beschermde, kleine grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten, zoals Egel, Mol, Veldmuis, Huisspitsmuis, Bosspitsmuis *spec.*, Bosmuis en Rosse woelmuis (Ff-wet tabel 1).

Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van laag beschermde grondgebonden zoogdieren verloren gaan. Voor laag beschermde kleine zoogdieren geldt automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

3.5 Broedvogels

Aangezien voorliggend onderzoek een verkenning betreft, is geen systematische broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Toch kan op basis van soortwaarnemingen, biotoopeisen, terreinkenmerken, expert judgement en bekende ecologische principes beoordeeld worden welke soorten aanwezig kunnen zijn. In deze paragraaf wordt hoofdzakelijk aandacht besteed aan broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast wordt kort ingegaan op de meer algemeen voorkomende broedvogels.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Van veel broedvogels zijn nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd. Nestlocaties kunnen dan buiten het broedseizoen zonder overtreding van de Flora- en faunawet verwijderd worden. Voor een aantal broedvogelsoorten geldt echter dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.3).

Kader 3.3 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.

Steenuil

Op het erf Wechelerweg 52 is sinds tenminste 2013 een territorium van Steenuil aanwezig (mededeling bewoonster). In 2013 en 2014 zijn ook jongen waargenomen door bewoners. Tijdens het veldbezoek op 6 oktober 2015 zijn geen exemplaren gezien, maar zijn wel talrijke braakballen en verse ruiveren aangetroffen in de kapschuur. Mogelijk bevindt de broedplaats zich in het dakbeschot van de woning, aangezien de Steenuilen daar meestal gezien worden door de bewoners. In de aanwezige boomgaard en kapschuur zijn geen geschikte broedplaatsen aanwezig. Van directe schade aan de nestplaats is in ieder geval geen sprake.

Steenulen zijn erg honkvast en zijn voor hun levenscyclus sterk afhankelijk van een klein leefgebied dat zich uitstrekt binnen een straal van circa 200 meter. Daarmee maakt ook het plangebied mogelijk deel uit van essentiële leefgebied. Hun nesten én hun functionele leefomgeving zijn daarom jaarrond beschermd en ontheffingsplichtig. Tijdens het veldbezoek op 6 oktober 2015 is een omgevingscheck uitgevoerd.

Omgevingscheck

Uit een inventarisatie van aanwezig leefgebied in een omtrek van circa 200 meter is gebleken dat vooral het erf en de met bomen beplante omgeving voor Steenuil van onmisbaar belang zijn. Het is een struktuurrijk geheel met enkele oude en vele jonge fruitbomen, ruige randjes, moestuin, eikenlaan, kapschuur, jong eikenbosje en een rij jonge walnotenbomen. Het aanliggende Zandweteringpark wordt deels begraasd waardoor kortgegrasde vegetaties voorhanden zijn waarin kevers en muizen vrij gemakkelijk kunnen worden gevangen. Een ander deel van het grasland bestaat uit hoog gras dat rijk is aan grote insecten als sprinkhanen. Door de aanwezigheid van fruitbomen en afrasteringspaaltjes is sprake van veel uitkijkposten voor de jacht. Deze biotopen zijn allemaal beoordeeld als optimaal.

Het deel van het plangebied dat binnen 200 meter ligt bestaat uit koolzaad- en roggeakkers. In dergelijke akkers kunnen hoge muizendichtheden optreden die met name voor het voeren van de jonge uilen van grote waarde kunnen zijn. Omdat uitkijkposten in de akker ontbreken, zijn slechts de randen van de akker (waar sprake is van afrastering) geschikt jachtgebied voor Steenuil. Het plangebied geldt zodoende als suboptimaal leefgebied. Door het bouwrijp maken en bebouwen van het plangebied gaat 3 hectare suboptimaal leefgebied van een totaal van circa 15 hectare leefgebied verloren.

Wegens de suboptimale status, het feit dat alleen de rand benut kan worden door Steenuil en de grote beschikbaarheid aan optimaal foerageergebied in het territorium) gaat het niet om onmisbaar leefgebied. Om toch een goede muizenstand te garanderen dienen enkele mitigerende maatregelen te worden genomen. Op een zo kort mogelijke afstand van het erf dient een smalle strook graan te worden aangelegd. Daarbij worden drie muizenruiters geplaatst. Er dienen uitkijkposten langs de graanstrook beschikbaar te zijn, zoals afrasteringspalen.

Huismus

Hoewel de locatie op zichzelf geschikt lijkt broeden er op het erf Wechelerweg 52 geen Huismussen. Ze zijn op 6 oktober 2015 niet gezien en ook de bewoonster heeft er nooit Huismussen aangetroffen. Vervolgstappen voor deze soort zijn niet aan de orde.

Buizerd en Sperwer

Deze soorten broeden naar verwachting in het bos langs de Wechelerweg, ten noorden van het plangebied. Dit bos wordt niet aangetast. Van Buizerd is een alarmroep (nestindicatie) gehoord tijdens het veldbezoek. Jaarlijks broeden door Sperwer wordt genoemd door dhr. Spijker van de Vogelwerkgroep IJsselstreek. Ook tijdens Boomvalkonderzoek op 6 augustus werd een cirkelende Sperwer boven het plangebied waargenomen. Aangezien de nesten echter niet in het geding zijn en de verwachte nestlocaties in dicht bos liggen is directe schade en verstoring niet aan de orde. Het leefgebied van deze soorten is dermate groot (meerdere vierkante kilometers) dat de 14 hectare van Steenbrugge geen essentieel onderdeel daarvan uitmaken. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Boomvalk

In de zomers van 2012 en 2013 heeft een Boomvalk gebroed op de hoogspanningsmast naast de geprojecteerde brug over de Zandwetering. In 2014 zijn in de omgeving nog Boomvalken met jongen gezien. Ten tijde van het quickscan-veldbezoek was het weer niet geschikt om betrouwbaar onderzoek naar Boomvalk te doen (miezerregen).

Uit het nader onderzoek op 6 augustus 2015 bleek dat er geen nestplaatsen van Boomvalk in de invloedssfeer van de nieuwbouw aanwezig zijn. Er werd wel een jagende Boomvalk boven het plangebied waargenomen, maar nadat deze een prooi ving (libelle) vloog de vogel langzaam in oostelijke richting en verdween uit zicht. Naar verwachting bevindt de nestplaats zich in die oostelijke richting, maar niet in of nabij het plangebied.

Overige broedvogels

In de struweelranden langs de noordrand van het plangebied is door de aanwezigheid van enkele bomen en lage struiken broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten zoals Merel, Zanglijster, Zwartkop, Grasmus, Heggenmus, Winterkoning en Vink. In de akker broeden Gele kwikstaarten (Rode lijst: Gevoelig). Uit het verleden zijn hier wel waarnemingen van Patrijs (Rode lijst: Kwetsbaar) bekend. In de oeverzone van de Zandwetering broeden naar verwachting Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet en Kleine karekiet.

Alle broedvogels zijn gedurende het broedseizoen beschermd en mogen in deze periode niet verstoord of geschaad worden. Voor verstoring tijdens het broedseizoen van een vogel wordt geen ontheffing verleend. Als broedseizoen wordt gehanteerd: periode van nestbouw, periode van broed op de eieren en de periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Wilde eend kan echter nog tot eind september broedend aanwezig zijn.

3.6 Vissen

In de Zandwetering zijn twee beschermde vissoorten aangetroffen. Het gaat om de strikt beschermde Bittervoorn (Ff-wet tabel 3) en de middelhoog beschermde Kleine modderkruiper (Ff-wet tabel 2). Er wordt naar verwachting geen leefgebied gedempt of ongeschikt gemaakt. Bij werken in het watermilieu van de Zandwetering kan echter wel schade aan deze beschermde vissoorten optreden. Zo kunnen bij het eventueel vergraven van de oever en onderwaterbodem van de Zandwetering visbroed of volwassen exemplaren omkomen.

Voor het werken in leefgebied met Kleine modderkruiper kan in dit geval worden volstaan met het werken volgens een goedgekeurde gedragscode. De werkwijze moet dan wel worden vervat in een ecologisch werkprotocol.

Voor de strikt beschermde Bittervoorn (tabel 3 Ff-wet) geldt een ontheffingsplicht in geval van schade. Naar verwachting kan het ontwerp van de brug en bijbehorende werkwijze zo worden uitgevoerd dat van schade geen sprake is. Ook deze werkwijze dient in een ecologisch werkprotocol te worden vastgelegd. Als blijkt dat schade niet vermeden kan worden dient er een ontheffing te worden aangevraagd.

3.7 Amfibieën

In de moerassige oeverzone van de Zandwetering is voortplanting van amfibieën te verwachten. Het gaat om enkele algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker. Deze zijn bovendien zwervend en overwinterend te verwachten in het plangebied. Juridisch zwaarder beschermde amfibieën worden vanwege het ontbreken van geschikt biotoop en op basis van bekende verspreidingsgegevens niet verwacht in het onderzoeksgebied (RAVON en waarneming.nl).

Bij de realisatie van de plannen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van genoemde laag beschermde amfibieënsoorten verloren gaan. Voor deze soorten geldt echter automatisch vrijstelling van artikel 75 van de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde is.

3.8 Overige soortgroepen

In het plangebied zijn geen beschermde reptielen en ongewervelden aangetroffen of te verwachten. Wegens de afwezigheid van geschikt biotoop ontbreken geschikte voortplantingslocaties voor deze soortgroepen. Vervolgstappen voor de overige soortgroepen zijn dan ook niet aan de orde.

4. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bekker J.P, P. Twisk & A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.

Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Korthorst, M. & H. Pohlman (2006) Natuurtoets Steenbrugge. Onderzoek in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. TAUW projectnummer 165299 revisie 01, oktober 2006.

Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van 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.

Internet

Atlas van Overijssel (http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis/v1)

Gebiedendatabase Natura 2000 (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

Ministerie van EZ (<http://mineleni.nederlandsesoorten.nl>)

Ravon.nl (website met soortinformatie over reptielen, amfibieën en vissen)

Waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)



Bijlagen

Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving

Flora- en faunawet

Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken (EZ), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten van de provincies.

Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

1. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
2. Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
3. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
4. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
5. Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

Wijze van toetsing en beoordeling

Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren, zijn beschermde soorten aanwezig en is er sprake van overtreding van een verbodsbepaling uit de Flora- en faunawet, dan dient u een ontheffingsaanvraag in te dienen bij de RVO.

Hierbij worden de volgende vragen gesteld:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

RVO beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

Bescherming van flora en fauna (b)

Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)

Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)

Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrictlijn geldt dat u in bepaalde gevallen alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn¹ en de Habitatrictlijn.

Rode lijsten

Los van de Flora- en faunawet heeft de toenmalige Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter uitvoering van de bepalingen in artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern een aantal Rode Lijsten voor bedreigde en kwetsbare soorten dieren en planten gepubliceerd². Voor soorten van de Rode Lijsten heeft de overheid zich verplicht onderzoek en werkzaamheden te bevorderen die nodig zijn voor bescherming en beheer. Het voorkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Opname op de Rode Lijst zegt alleen iets over de zeldzaamheid en populatieontwikkelingen van de betreffende soorten.

Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op Natura 2000 gebieden in Nederland en verankert een deel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn in de nationale wetgeving. Natura 2000 bestaat uit een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn.

¹ In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd.

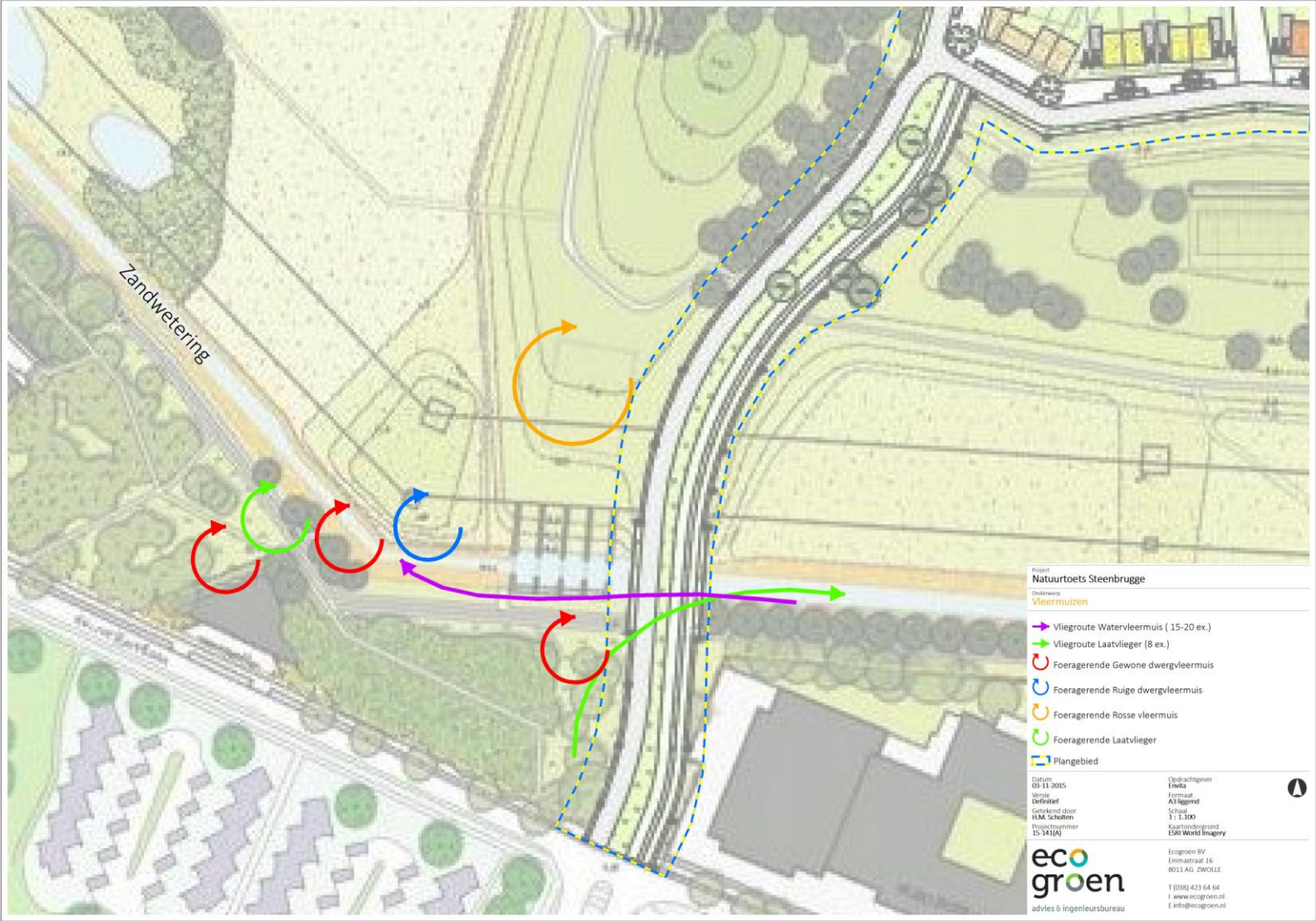
² Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna en Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Nederland regelt aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ. Daarnaast stelt Nederland voor al haar Natura 2000-gebieden beheerplannen op waarin de te beschermen waarden, de zogeheten instandhoudingdoelen, nader worden uitgewerkt in ruimte, tijd en omvang.

In voorgaand wettelijk kader zijn alleen de meest relevante onderdelen van de wetgeving vereenvoudigd weergegeven. Aan deze tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Voor meer achtergronden en de oorspronkelijke wetteksten.

Bijlage 2 - Modelberekening Aerius

Bijlage 3 - Vliegroute vleermuizen



Dorp

Bijlage 11 Aeries berekening

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

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
Ecogroen BV	Raalterweg, 7400AA Deventer

Activiteit

Omschrijving
Steenbrugge

Datum berekening	Rekenjaar
30 oktober 2015, 14:07	2015

Rekeninstellingen
Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	140,09 kg/j
NH ₃	10,58 kg/j

Depositie

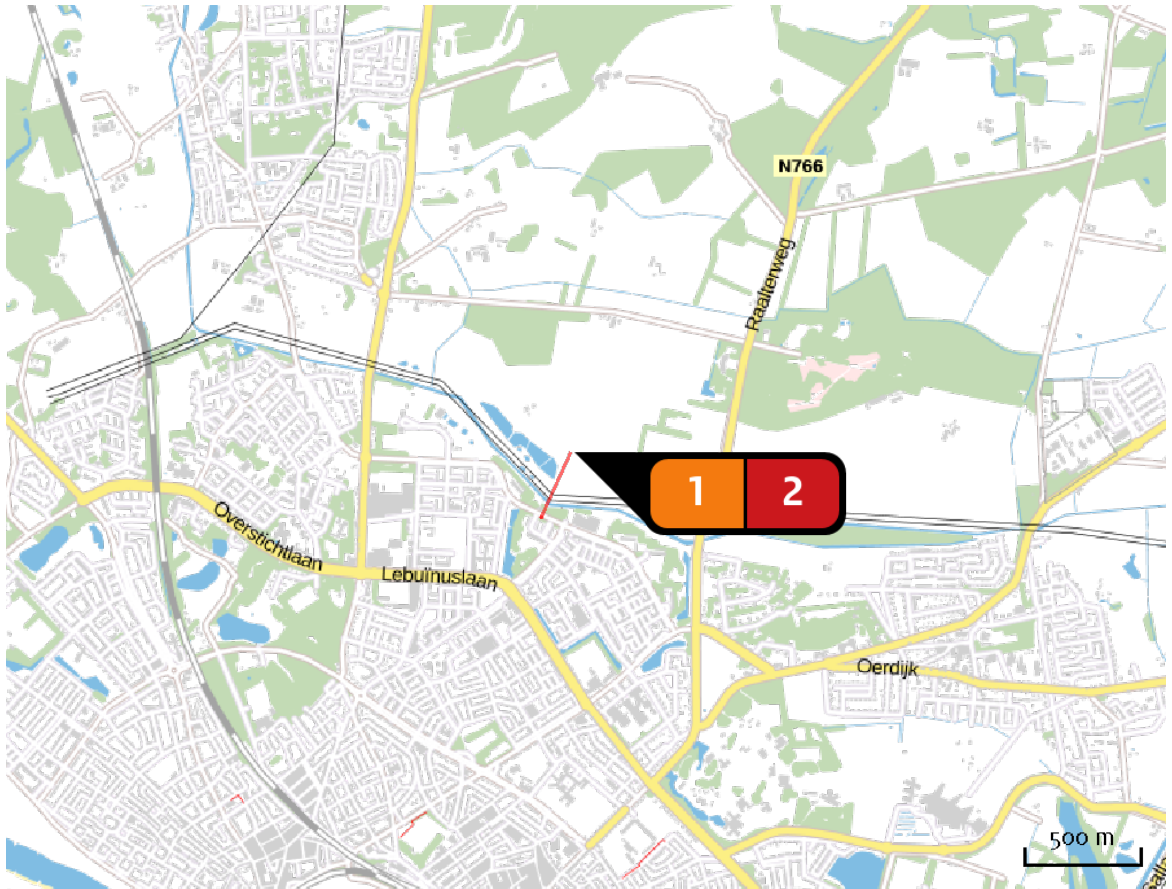
Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
-	-

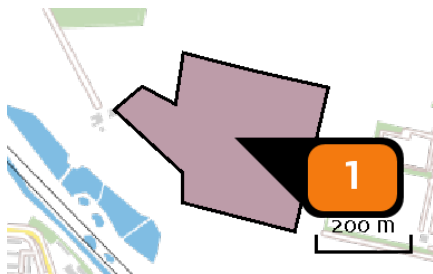
Situatie 1
-

Toelichting

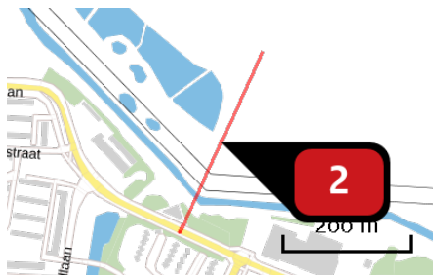
Locatie
Situatie 1



Emissie
(per bron)
Situatie 1



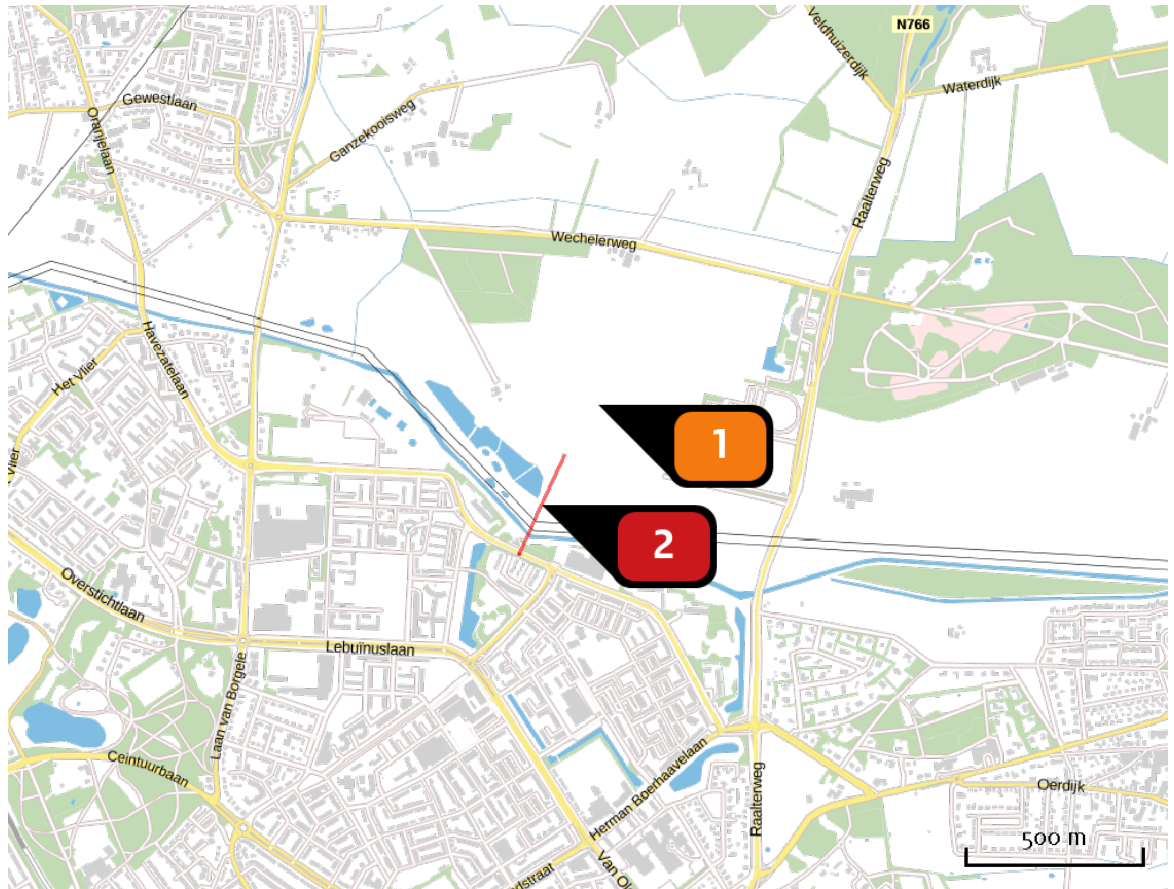
Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **208431, 476804**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **10,1 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **208271, 476522**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **140,09 kg/j**
 NH3 **10,58 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.417,0	NOx NH3	140,09 kg/j 10,58 kg/j

Deposities
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2014.1_20150825_fb538daf31

Database versie 2014.1_20150825_fb538daf31

Meer informatie over de gebruikte data, zie www.aerius.nl/methodiek