

---

# RUCPHEN

## BESTEMMINGSPLAN KOM ST. WILLEBRORD, VERLENGDE VOSDONKSEWEG



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

**BESTEMMINGSPLAN**

---



# Rucphen

## Bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg

bestemmingsplan

### identificatie

identificatiecode:  
NL.IMRO.0840.2584K0011-ON01

projectnummer:  
0840.008948.00

opdrachtleider:  
ing. J.A. van Broekhoven

### planstatus

datum:  
26-04-2013  
23-05-2013  
16-08-2013

status:  
concept  
voorontwerp  
ontwerp



# Inhoudsopgave

<b>Toelichting</b>		<b>5</b>
<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doel en opzet	10
1.3	Leeswijzer	10
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Beschrijving bestaande en beoogde situatie</b>	<b>13</b>
2.1	Bestaande situatie	13
2.2	Beoogde situatie	19
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>27</b>
3.1	Verkeer en vervoer	27
3.2	Woon- en leefmilieu	30
3.3	Natuur	33
3.4	Ruimtelijke Ordening	34
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Randvoorwaarden, onderzoek en verantwoording</b>	<b>45</b>
4.1	Mobiliteitstoets	45
4.2	Landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering van het landschap	47
4.3	Bodem	49
4.4	Water	50
4.5	Ecologie	52
4.6	Archeologie en cultuurhistorie	56
4.7	Wegverkeerslawaaï	58
4.8	Luchtkwaliteit	59
4.9	Relatie met omliggende functies	61
4.10	Veiligheid	62
4.11	Kabels en leidingen	63
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Planbeschrijving</b>	<b>65</b>
5.1	Beleid	65
5.2	Verbeelding en regels	65
5.3	Milieu en overige sectorale aspecten	66
5.4	Conclusie	66
<b>Hoofdstuk 6</b>	<b>Juridische aspecten</b>	<b>67</b>
6.1	Bestemmingsmethodiek	67

6.2	Bestemmingsregeling	69
6.3	Handhaafbaarheid	71
<b>Hoofdstuk 7</b>	<b>Economische uitvoerbaarheid</b>	<b>73</b>
<b>Hoofdstuk 8</b>	<b>Overleg en inspraak</b>	<b>75</b>
8.1	Overleg	75
8.2	Inspraak	75
<b>Bijlagen</b>		<b>77</b>
Bijlage 1	Mobiliteitstoets	
Bijlage 2	Rapport betreffende een verkennend bodemonderzoek Nijverhei N638 te Rucphen	
Bijlage 3	Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Nijverhei N638, Rucphen	
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	
Bijlage 5	Externe veiligheid randweg Rucphen	
Bijlage 6	Eindrapport Beschermde Soorten ter plaatse van en direct rond rondweg St. Willebrord - Sprundel	
Bijlage 7	Inspraakverslag	
<b>Regels</b>		<b>93</b>
<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleidende regels</b>	<b>95</b>
Artikel 1	Begrippen	95
Artikel 2	Wijze van meten	98
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Bestemmingsregels</b>	<b>99</b>
Artikel 3	Groen	99
Artikel 4	Verkeer	100
Artikel 5	Waarde - Archeologie	102
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Algemene regels</b>	<b>105</b>
Artikel 6	Antidubbelregel	105
Artikel 7	Algemene bouwregels	106
Artikel 8	Algemene gebruiksregels	107
Artikel 9	Algemene afwijkingsregels	108
Artikel 10	Algemene wijzigingsregels	109
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Overgangs- en slotregels</b>	<b>111</b>
Artikel 11	Overgangsrecht	111
Artikel 12	Slotregel	112

toelichting





# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

### Algemeen

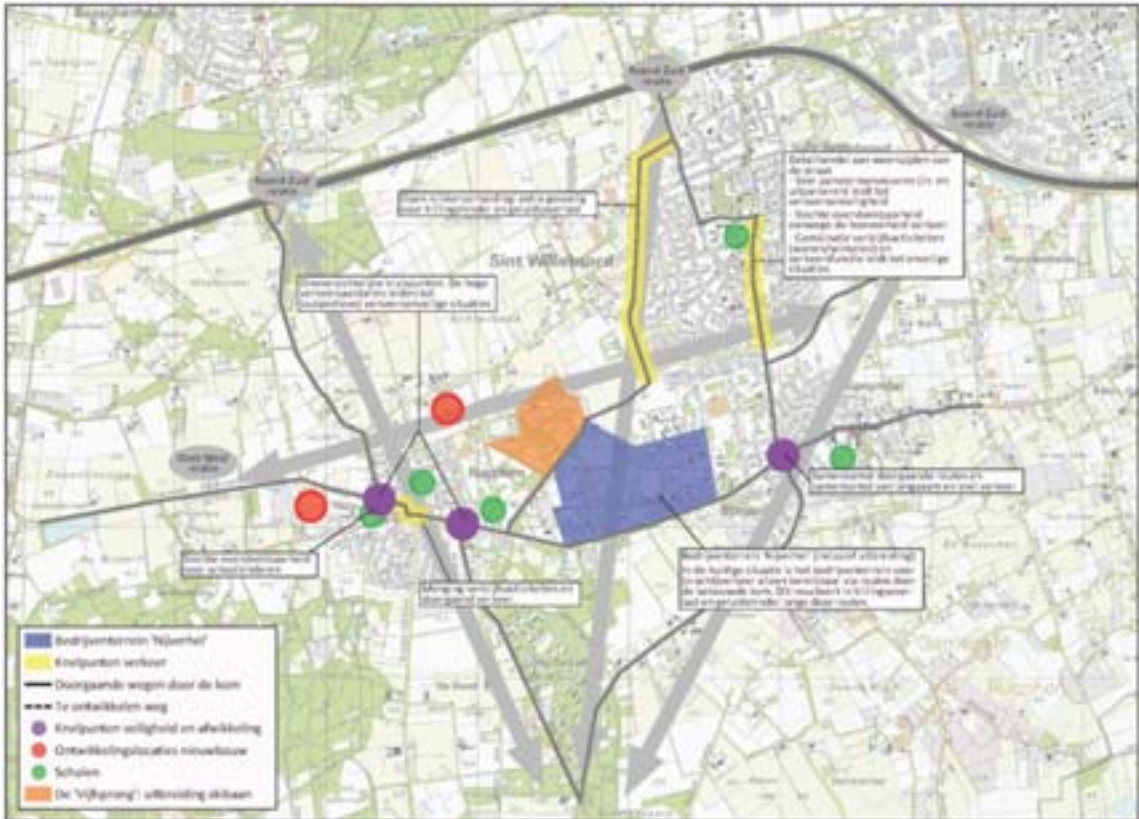
In de gemeente Rucphen staat de leefbaarheid in de centra van de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord als gevolg van verkeersoverlast onder druk. Verspreid over de genoemde kernen zorgt verkeer voor algemene hinder (zie ook afbeelding 1.1).

### Nut en noodzaak van een omlegging

Samengevat vormen de volgende knelpunten de noodzaak voor de gewenste verbetering van de wegenstructuur.

- De gemeente heeft drie aansluitingen op de A58, maar geen van deze aansluitingen biedt een goede regionaal verbindende route richting Zundert. Er ontbreekt een schakel in het regionale verbindende netwerk tussen A58 en N638. In de huidige verkeersstructuur voeren de doorgaande (interlokale) routes dwars door de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord. Dit alles leidt tot hoge verkeersintensiteiten en een hoog aandeel vrachtverkeer.
- De hoofdwegen binnen de kernen voldoen bovendien niet aan de vanuit Duurzaam Veilig vereiste inrichtingskenmerken (Rucphenseweg, Zundertseweg en Vosdonkseweg).
- De verkeersstructuur van de kernen is onvoldoende om het gebied 'Binnentuin' gelegen tussen de kernen te kunnen ontsluiten (bedrijventerrein Nijverhei, sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong', kantorenlocatie 'Binnentuin'). De knelpunten groeien ten gevolge de ontwikkelingen in het gebied 'Binnentuin'.
- (Regionaal) doorgaand (vracht)verkeer door de kernen leidt tot:
  1. Knelpunten op het gebied van leefbaarheid: geluid en trillingen en oversteekbaarheid;
  2. Verkeersonveiligheid in de kernen door functiemenging: verblijfsactiviteiten in (de centra van) de kernen versus de doorgaande verkeersfunctie;
  3. Aantasting veilige schoolomgeving en schoolroute.

De knelpunten zijn samengevat in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Knelpunten kernen. (bron: Verkorte Planstudie)

### Gewenste oplossingen

Algemeen zijn in het gemeentelijk en provinciaal beleid twee uitgangspunten geformuleerd ter verbetering van de huidige verkeerssituatie en het beperken van de verkeersoverlast.

- De gemeente Rucphen heeft de wens om het doorgaande verkeer uit de centra van kernen te weren.
- Daaraan gekoppeld is de wens van de provincie Noord-Brabant om het 'regionaal verbindend net' tussen de A58 en de A16/E19 te versterken.

### Planproces

*West van de A16 (2001) en Visie ontsluitingsstructuur (2002)*

De gemeente is reeds in het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw gestart met studies naar de verbetering van de ontsluitingsstructuur van de gemeente (zie ook 3.1). In de Studie West van de A16 (gemeente en provincie) (2001) zijn de situatie en knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen in beeld gebracht. De visie op de ontsluitingsstructuur (2002) heeft tot doel:

- het terugdringen van het doorgaande (regionale) verkeer door de kern Rucphen;
- het verbeteren van de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Nijverhei en de Vijfsprong;
- Het weren van verkeer met bestemming Nijverhei en Vijfsprong door de kernen St. Willebrord en Rucphen.

Een en ander heeft geresulteerd in een tracé dat 'Kort om de kom' is genoemd. Beide studies hebben er uiteindelijk in geresulteerd dat door de gemeenteraad van Rucphen het tracé 'Kort om de kom' is vastgesteld als voorkeurstracé (27 maart 2003) voor de omleiding Rucphen N638 en is opgenomen in de Structuurvisie-plus.

### *Kort om de kom*

Het tracé 'Kort om de kom' loopt vanaf de A58 via de Rucphenseweg, achter de Bernhardstraat langs en over de Bosheidestraat naar de Sprundelseweg. Vanaf daar loopt het alternatief via de Dennenweg naar

de Zundertseweg. Het gehele tracé gaat uit van een 80 km/h-weg buiten de bebouwde kom. De aansluitpunten liggen bij de Sint Martinusstraat, Bernhardstraat, Sprundelseweg en de Zundertseweg. Ter hoogte van de Jan Vermeerstraat komt een ongelijkvloerse fietsoversteek (fietstunnel).

#### *MER 2009*

In sommige gevallen is de aanleg van een weg (autoweg of autosnelweg) 'mer-plichtig'. Mer staat voor milieueffectrapportage. Er moet dan een gedetailleerd onderzoek uitgevoerd worden naar de effecten die de plannen hebben op het milieu.

'Kort om de kom' was mer-plichtig. De Milieu Effect Rapportage (MER) is op 12 februari 2009 door de raad vastgesteld. Deze MER is getoetst door de landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage. De Commissie heeft geconstateerd dat het regionaal belang van de nieuwe infrastructuur in het MER niet voldoende is onderbouwd en heeft geadviseerd (kort samengevat) te zoeken naar oplossingen die:

- minder ingrijpend zijn voor het landschap;
- uitgaan van lagere rijksnelheden.

Daarom heeft de gemeenteraad op 12 februari 2009 besloten:

- de voorkeursvariant uit de MER (Kort om de kom) te verlaten;
- een nieuwe, verkorte planstudie te starten.

#### *Verkorte Planstudie 2010*

Naar aanleiding van de conclusie uit de MER heeft de gemeenteraad van Rucphen besloten een nieuwe, verkorte planstudie te doorlopen. Binnen deze studie is in nauwe samenwerking met de provincie gezocht naar minder omvangrijke (niet-mer-plichtige) oplossingen voor de huidige verkeersproblematiek. Adviesbureau Royal Haskoning heeft de verkorte planstudie uitgevoerd.

In de Verkorte Planstudie 2010 (zie samenvatting in bijlage 1 Mobiliteitstoets) zijn 3 alternatieven beoordeeld. De voorkeursvariant (variant 6) uit de Verkorte Planstudie wordt nu (gefaseerd) door de gemeente ten uitvoer gebracht.

Het voorkeursalternatief uit de Verkorte Planstudie voorziet in drie nieuwe tracédelen:

- tracédeel A/Oost: een nieuwe verbinding tussen de Noorderstraat en Kozijnenhoek (de Verlengde Vosdonkseweg);
- tracédeel B/West: een nieuwe verbinding tussen Kozijnenhoek en de Bernhardstraat (de Verlengde Helakkerstraat);
- tracédeel C/Zuid: een nieuwe verbinding tussen de Sprundelseweg (vanaf de Industriestraat) en de Vorensindseweg.

Vooralsnog wenst de gemeenteraad invulling te geven aan de realisering van fase 1 van de verbetering van de verkeersstructuur. Deze eerste fase betekent de aanleg van:

- deeltracé A/Oost (de Verlengde Vosdonkseweg) geregeld in het Bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg;
- tracédeel B/West (de Verlengde Helakkerstraat) geregeld in het Bestemmingsplan Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat.

De planvorming van beide tracédelen loopt gelijk op, de financiering en ingebruikname is aan elkaar gekoppeld. Tracédeel C/Zuid zal van de Sprundelseweg in een later stadium mogelijk worden gemaakt en niet voor 2020 worden gerealiseerd.

In dit bestemmingsplan wordt onder de namen deeltracé A/Oost (Verlengde Vosdonkseweg) en deeltracé B/West (Verlengde Helakkerstraat) naar de tracés verwezen.

Op 16-11-2012 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant de begroting voor 2013 vastgesteld. Hierin is een bijdrage opgenomen voor de realisatie van de Verlengde Helakkerstraat en de Verlengde Vosdonkseweg. Daarmee is de financiële uitvoerbaarheid gewaarborgd.

#### *Herijking onderzoeken.*

Recent is naar voren gekomen dat de verkeerscijfers die zijn gebruikt in de Verkorte Planstudie en waarop onder meer de onderzoeken naar de verschillende omgevingsaspecten in het vorige voorontwerpbestemmingsplan zijn gebaseerd, geen goede weergave zijn van de werkelijke situatie. In het voor de Verkorte Planstudie gebruikte verkeersmodel zijn enkele flankerende maatregelen niet goed doorgevoerd. Zodoende is het effect van de aanleg van de randweg op de routekeuze van het verkeer in de Verkorte Planstudie onderschat. In werkelijkheid zullen de aan te leggen nieuwe tracédelen meer verkeer verwerken dan uit de Verkorte Planstudie blijkt en de kernen beter ontzien dan waarvan in de Verkorte Planstudie werd uitgegaan.

#### *Mobiliteitstoets*

Het verkeersmodel is daarom ten behoeve van de verdere planvorming aangepast. Op basis daarvan is een Mobiliteitstoets opgesteld die toegesneden is op de bestemmingsplannen die de nieuwe tracédelen A/Oost en B/West mogelijk maken. In deze mobiliteitstoets wordt onderbouwd op welke wijze de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, verkeersleefbaarheid en bereikbaarheid wordt gewaarborgd.

Daarbij ziet de Mobiliteitstoets toe op de volgende twee situaties:

- de situatie tussen nu en 2020 waarin de tracédelen A/Oost en B/West zijn gerealiseerd;
- de situatie na 2020 waarin ook tracédeel C/Zuid is gerealiseerd: hoewel deze situatie nog niet aan de orde is en planologisch nog niet mogelijk wordt gemaakt, moet immers wel worden aangetoond dat de nu te realiseren tracédelen A/Oost en B/West ook na realisatie van tracédeel C/Zuid goed functioneren.

De Mobiliteitstoets is integraal opgenomen in bijlage 1 van deze toelichting.

#### *Geen mer-verplichting*

Voor de bestemmingsplannen die de deeltracés A/Oost en B/West mogelijk maken geldt geen mer-verplichting. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.9.

## **1.2 Doel en opzet**

Doelstellingen van het bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg, dat tegelijkertijd met het bestemmingsplan voor Deeltracé B/West wordt opgesteld, zijn de volgende.

- Het verbeteren van de ontsluiting van het gebied 'Binnentuin'. Het gebied 'Binnentuin' omvat onder andere het bedrijventerrein 'De Nijverhei', voorzieningencluster 'De Binnentuin' en het sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong' met het 'Sneeuwattractiepark Skidôme' en overige recreatieve en sportactiviteiten (onder andere manage, schietbaan, atletiek, hockey).
- Het ontlasten van de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord van doorgaand verkeer.
- Het beter faciliteren van het doorgaande verkeer tussen de A58 en Zundert.

## **1.3 Leeswijzer**

De opzet van de toelichting is als volgt.

- In hoofdstuk 2 wordt het project beschreven. Achtereenvolgens wordt daarbij kort ingegaan op de huidige situatie en de ontwikkeling (beschrijving van het project).
- In hoofdstuk 3 wordt kort ingegaan op het beleidskader.
- In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld van de toetsing van de realisering van de weg aan ruimtelijke aspecten en milieuaspecten.
- Hoofdstuk 5 bevat de vertaling van hoofdstuk 2, 3 en 4 in de planbeschrijving.

- In hoofdstuk 6 is de toelichting op de juridische regeling opgenomen.
- Hoofdstuk 7 en hoofdstuk 8 bevatten een toelichting op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.



## Hoofdstuk 2 Beschrijving bestaande en beoogde situatie

### 2.1 Bestaande situatie

#### 2.1.1 Context

##### Algemeen

De gemeente Rucphen bestaat uit de kernen:

- Rucphen;
- Schijf;
- Sprundel;
- St. Willebrord;
- Zegge.

De gemeente ligt (met uitzondering van Zegge) ten zuiden van de A58 tussen Roosendaal en Breda. Te midden van de kernen Rucphen, St. Willebrord en Sprundel ligt in het gebied 'Binnentuin' met daarin bedrijventerrein 'De Nijverhei', de ontwikkelingslocatie voor de uitbreiding van bedrijventerrein De 'Nijverhei' het voorzieningencluster 'Binnentuin' en het sport- en vrijetijdscentrum 'de Vijfsprong' met het 'Sneeuwattractiepark Skidôme' en overige recreatieve en sportactiviteiten (onder andere manage, schietbaan, atletiek, hockey).

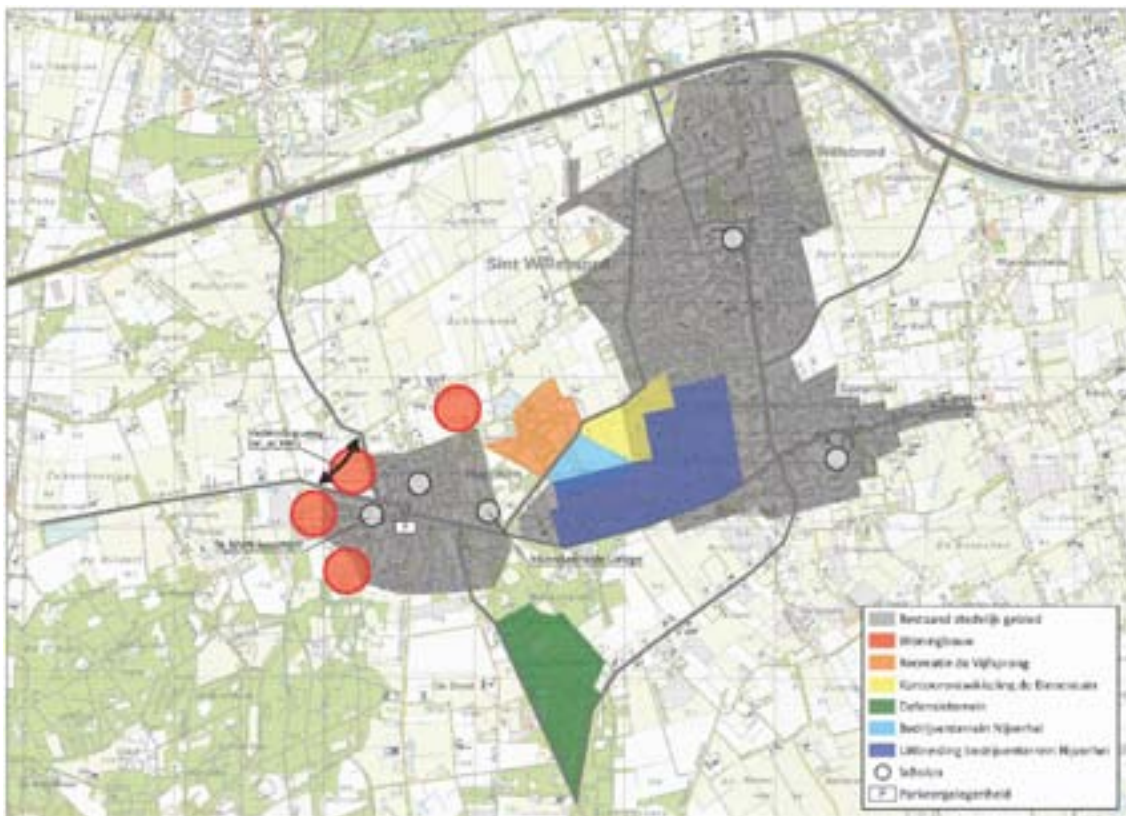
In de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord staat de leefbaarheid onder druk als gevolg van de verkeersoverlast. Vooral geluidsoverlast, een gevoel van verkeersonveiligheid en barrièrewerking zorgen voor hinder. De verkeersonveiligheid en barrièrewerking worden vooral veroorzaakt door:

- de ligging en vormgeving van de doorgaande verkeersroute;
- de aanwezigheid van (vracht)verkeer op de doorgaande route naar het gebied 'Binnentuin'.

##### Bestaande bebouwing en ruimtelijke ontwikkelingen

De huidige bebouwing van de gemeente Rucphen is weergegeven als bestaand stedelijk gebied (afbeelding 2.1).

Aan de randen van de kern Rucphen zijn locaties gereserveerd voor woningbouw. Daarnaast wordt het centrumplan Rucphen ontwikkeld en zullen er ontwikkelingen plaatsvinden in het gebied 'Binnentuin', gelegen tussen de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord. Hierbij gaat het om uitbreiding van bedrijventerrein 'Nijverhei' en Skidôme (Vijfsprong) en om ontwikkeling van de kantorenlocatie 'Binnentuin' waarvan het nieuwe gemeentehuis al gerealiseerd is.



Figuur 2.1 Bestaande bebouwing en ruimtelijke ontwikkelingen (bron: Verkorte Planstudie)

### 2.1.2 Ligging plangebied

#### Algemeen

Deeltracé A /Oost is gesitueerd:

- ten zuiden van de kern St. Willebrord;
- ten noorden van de kern Sprundel.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto plangebied (bron: microsoft)

Het plangebied betreft uitsluitend het beoogde wegtracé, inclusief de aansluitingen op de bestaande infrastructuur en bijbehorende groenstroken, waterpartijen en keervoorzieningen. Het gaat hierbij om gronden aan of tussen:

- Kozijnenhoek;
- Kaaistraat/Kerkeheidestraat;



- Kerkeheidstraat/Koekoekstraat;
- Koekoekstraat/Vosdonkseweg.

Navolgend is ingegaan op het ruimtelijk karakter van deze verschillende gebiedsdelen.

### **Kozijnenhoek**



Afbeelding 2.2 Kozijnenhoek

Kozijnenhoek is nu uitgevoerd als gebiedsontsluitingsweg met aan beide zijden fietsuggestiestroken. Ter plaatse geldt een snelheidsregime van:

- 50 km/h en 30 km/h (Kaaistraat);
- 60 km/h (Kozijnenhoek).

### **Kaaistraat/Kerkeheidstraat**



Afbeelding 2.3 Kaaistraat/Kerkeheidstraat

Het gebied tussen de Kaaistraat en de Kerkeheidestraat kent thans de volgende ruimtelijke kenmerken.

- Een belangrijk deel is agrarisch in gebruik en bestaat uit grasland en akkerland.
- De randen van het gebied worden gekarakteriseerd door woonbebouwing (Sprundel) en (toekomstige) bedrijfsbebouwing (Kozijnenhoek).
- Een deel is in gebruik als erf en tuin bij woningen aan de Spechtendonk. Incidenteel is sprake van erfbebouwing (schuren, zwembad).
- De Kerkeheidestraat kent een smal wegprofiel en is ingericht volgens Duurzaam Veilig. De maximumsnelheid bedraagt 30 km/h.
- De bebouwing in het plangebied bestaat uit diverse bijgebouwen op de afzonderlijke erven en een voormalige hondenkennel met bijbehorende woning en bijgebouwen.

#### **Kerkeheidestraat/Koekoekstraat**



Afbeelding 2.4 Kerkeheidestraat/Koekoekstraat

Het gebied tussen de Kerkeheidestraat en de Koekoekstraat laat zich als volgt beschrijven.

- Het plangebied is voorzien van een opgaande beplanting (loofhout).
- Aan de noordzijde van het plangebied grenzen erven van woonbebouwing aan de Ravendonk en Mezendonk.
- De woonpercelen zijn voorzien van reguliere erfbebouwing tot op de achterste perceelsgrens.

## Koekoekstraat/Vosdonkseweg



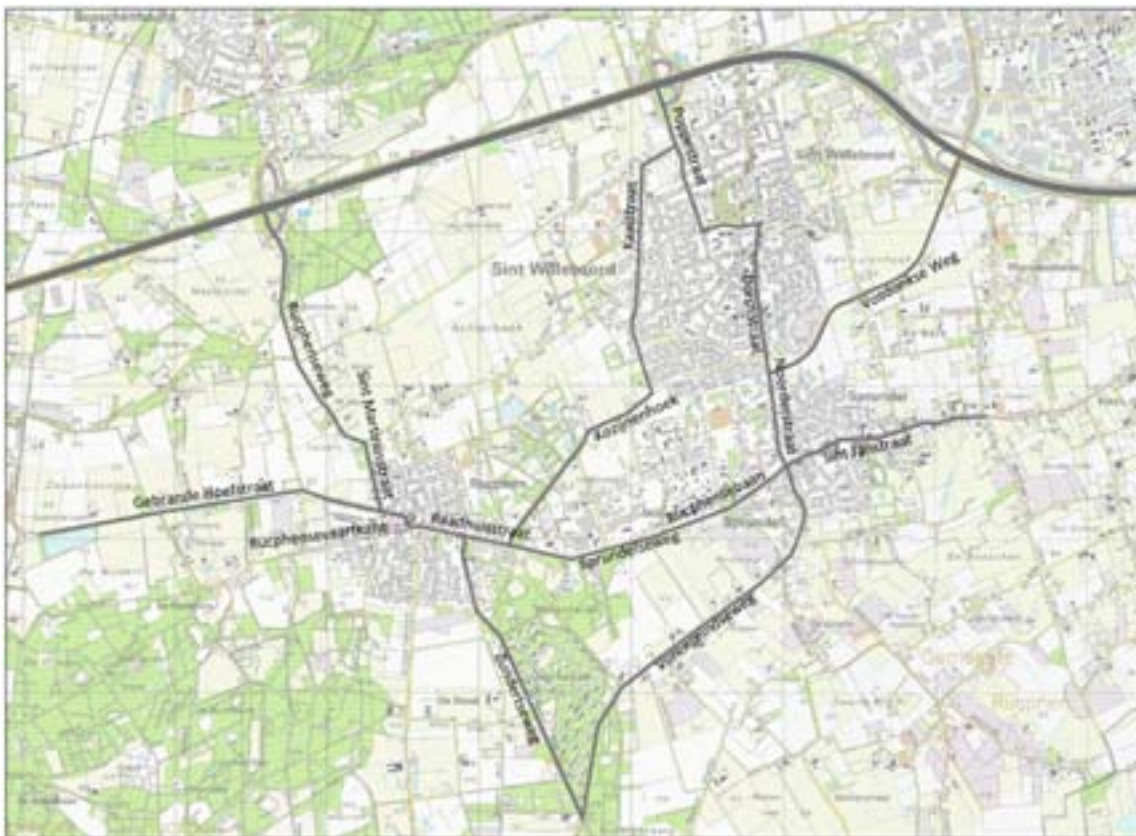
Afbeelding 2.5 Koekoekstraat/Vosdonkseweg

Het gebied tussen de Koekoekstraat en de Vosdonkseweg wordt als volgt gekarakteriseerd.

- Het plangebied is voorzien van een opgaande beplanting (loofhout).
- Aan de noordzijde van het perceel grenzen erven van woonbebouwing aan de Fazantendonk.
- De woonpercelen zijn voorzien van reguliere erfbouw tot op de achterste perceelsgrens.
- In het oostelijk deel van dit deel van het plangebied is Rico Fitness gesitueerd. Ter plaatse worden diverse binnen- en buitensporten (onder andere diverse fitnessvormen en tennis) aangeboden.
- De bebouwing bestaat uit een sporthal.

### 2.1.3 Verkeersstructuur

Er lopen diverse doorgaande verkeersroutes door de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord. De gemeente heeft drie aansluitingen op de A58, maar geen van deze aansluitingen biedt een goede regionaal verbindende route richting Zundert. Het interlokale verkeer rijdt daardoor door deze kernen.



Figuur 2.2 Doorgaande verkeersroutes (bron: Verkorte Planstudie)

De verschillende (doorgaande) hoofdroutes zijn weergegeven in figuur 2.2 en worden gevormd door:

- de Sprundelseweg/ Rucphensebaan tussen de kernen Rucphen en Sprundel;
- de Sint Martinusstraat/Rucphenseweg, vanuit de kern Rucphen naar de A58: via de Raadhuisstraat sluit deze route aan op de Sprundelseweg/Rucphensebaan;
- de Zundertseweg (N638), tussen Rucphen en Zundert;
- de Gebrande Hoefstraat, tussen Rucphen en Roosendaal; deze ligt parallel aan de A58;
- de streng Poppestraat-Dorpsstraat-Noorderstraat, gelegen tussen de A58 en Sprundel door de kern St. Willebrord: in Sprundel wordt aangesloten op de Rucphensebaan;
- de Vosdonkseweg, tussen de A58 en de Noorderstraat;
- de Sint Janstraat, vanuit de kern Sprundel in oostelijke richting.

Daarnaast wordt ook de route Poppestraat-Bremstraat-Kaaistraat-Kozijnenhoek veelvuldig gebruikt door verkeer van/naar het gebied 'Binnentuin' waarbinnen bedrijventerrein De Nijverhei en de Vijf-sprong en de voorziene uitbreidingen liggen.

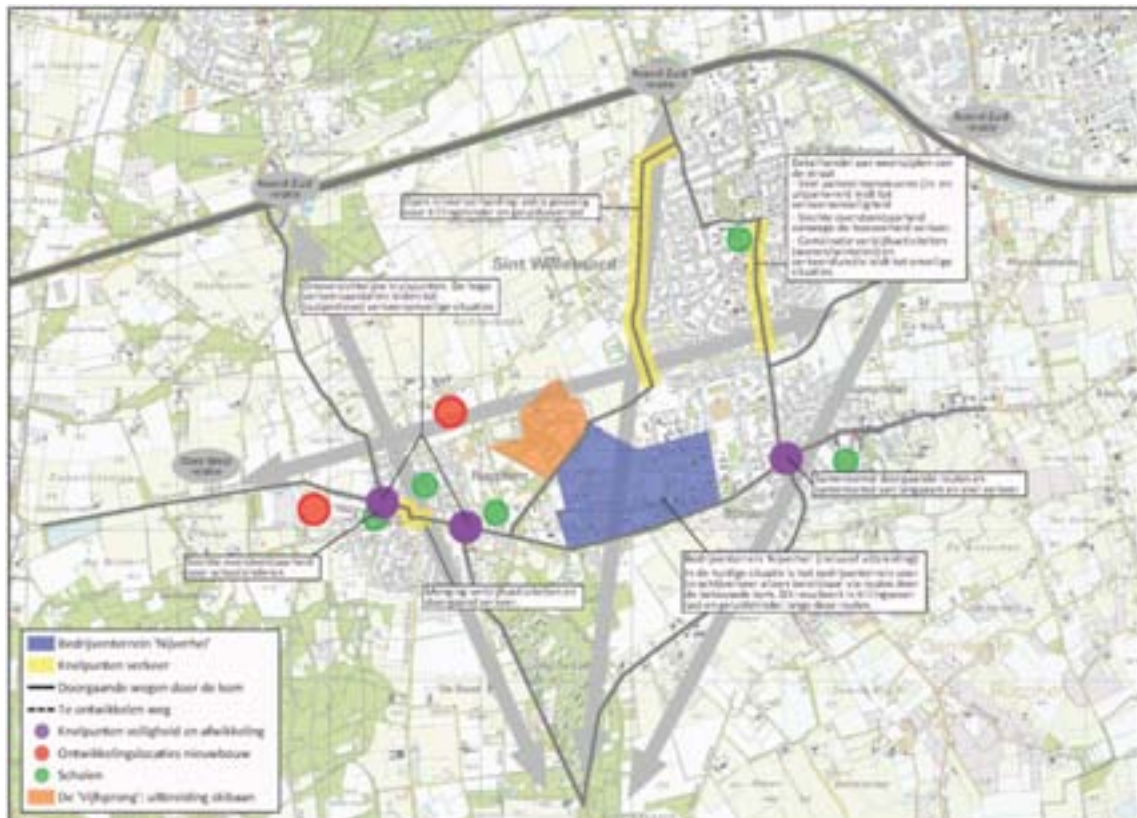
Samengevat vormen de volgende knelpunten de noodzaak voor de gewenste verbetering van de wegenstructuur:

- De gemeente heeft drie aansluitingen op de A58, maar geen van deze aansluitingen biedt een goede regionaal verbindende route richting Zundert. Er ontbreekt een schakel in het regionale verbindende netwerk tussen A58 en N638. In de huidige verkeersstructuur voeren de doorgaande (interlokale) routes dwars door de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord. Dit alles leidt tot hoge verkeersintensiteiten en een hoog aandeel vrachtverkeer.
- De hoofdwegen binnen de kernen voldoen bovendien niet aan de vanuit Duurzaam Veilig vereiste inrichtingskenmerken (Rucphenseweg, Zundertseweg en Vosdonkseweg).
- De verkeersstructuur van de kernen is onvoldoende om het gebied 'Binnentuin' gelegen tussen de kernen te kunnen ontsluiten (bedrijventerrein De Nijverhei, sport- en vrijetijdscentrum 'De

Vijfsprong', voorzieningencluster 'Binnentuin'). De knelpunten groeien ten gevolge de ontwikkelingen in het gebied 'Binnentuin'.

- (Regionaal) doorgaand (vracht)verkeer door de kernen leidt tot:
  1. Knelpunten op het gebied van leefbaarheid: geluid en trillingen en oversteekbaarheid;
  2. Verkeersonveiligheid in de kernen door functiemenging: verblijfsactiviteiten in (de centra van) de kernen versus de doorgaande verkeersfunctie;
  3. Aantasting veilige schoolomgeving en schoolroute.

In figuur 2.3 zijn de knelpunten samengevat.

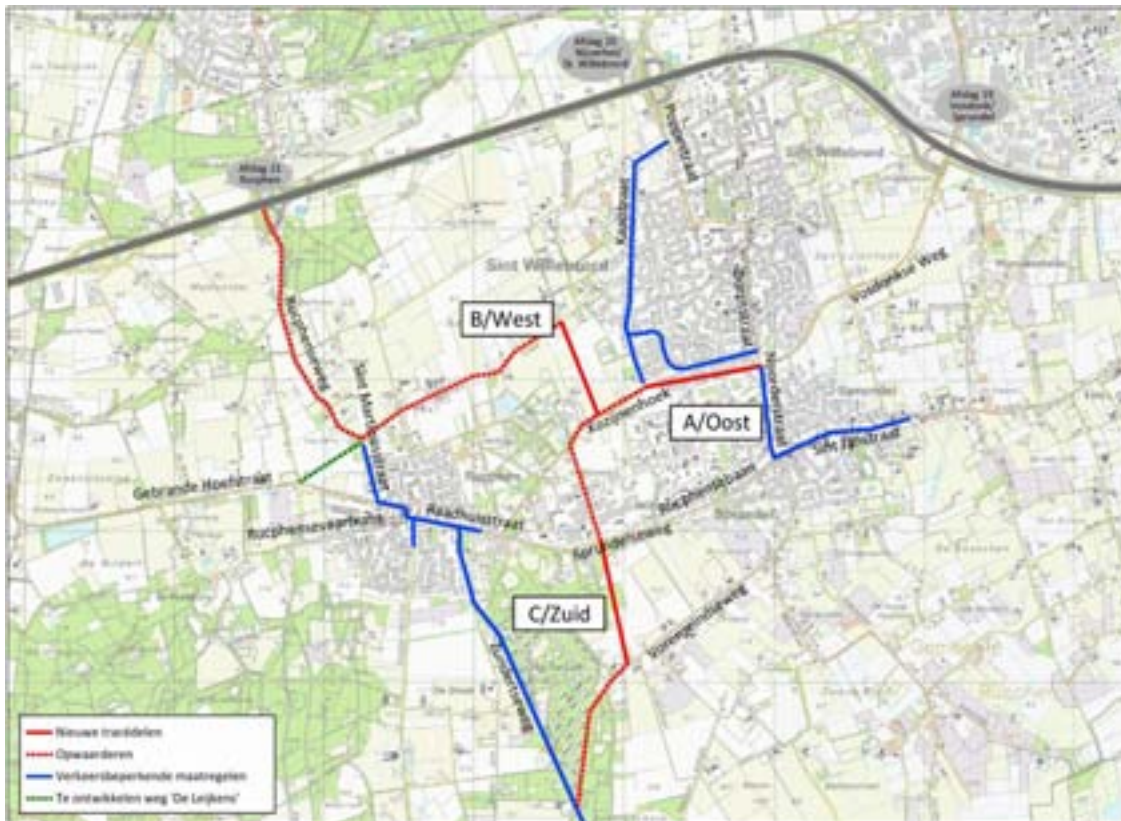


Figuur 2.3 Knelpunten

## 2.2 Beoogde situatie

Dit voorliggende Bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg heeft uitsluitend betrekking op deeltracé A. Evenwel worden in verband met de samenhang tussen beide plandelen navolgend de beide deeltracés beschreven.

## 2.2.1 Beschrijving maatregelen



Figuur 2.4 Voorkeursalternatief uit de Verkorte Planstudie 2010 (bron: Verkorte Planstudie)

Het voorkeursalternatief uit de Verkorte Planstudie ontlast de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord van doorgaand verkeer. Het voorkeursalternatief kent 'honing- en azijnmaatregelen'. Met 'honing' wordt het verkeer verleid de route rond de kernen te kiezen en met 'azijn' wordt het gebruik van de routes door de kernen ontmoedigd.

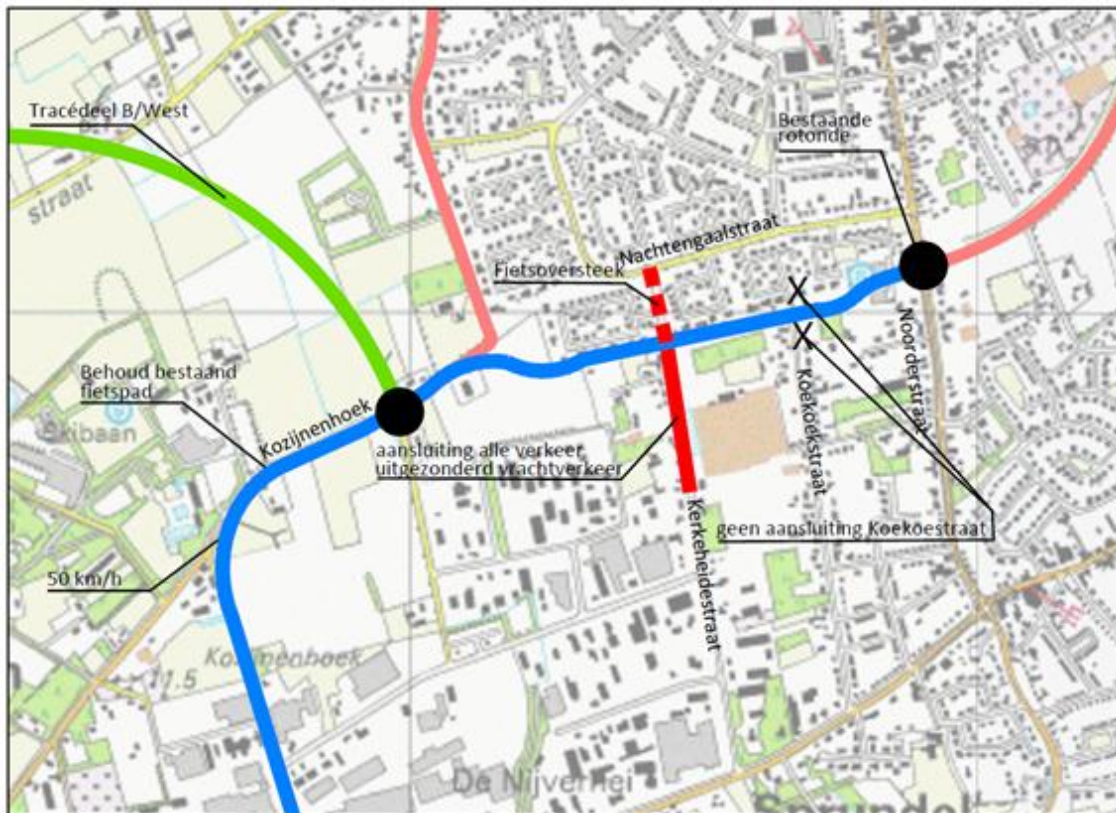
Beoogd wordt dat het doorgaande (vracht)verkeer naar het gebied 'Binnentuin' (bedrijven, kantoren, recreatie) en verder naar het zuiden, zich zal verdelen over de afslagen 19 (Rucphen) en 21 (Vosdonk/Sprundel). De 'honing'-maatregelen bestaan uit het opwaarderen van bestaande wegen en het toevoegen van drie nieuwe tracédelen:

- tracédeel A/Oost: nieuw oostelijk tracédeel tussen de Vosdonkseweg en Kozijnenhoek;
- tracédeel B/West: nieuw westelijk tracédeel tussen de Bernhardstraat en Kozijnenhoek;
- tracédeel C/Zuid: nieuw zuidelijk tracédeel tussen Sprundelseweg en Vorenseindseweg.

De 'azijn'-maatregelen bestaan uit verkeersbepurende maatregelen. Deze bestaan met name uit het afwaarderen van de verkeersfunctie van de huidige hoofdwegen binnen de kernen door het instellen van een 30 km/h-regime in combinatie met snelheidsremmende maatregelen.

Figuur 2.4 geeft een overzicht van de maatregelen.

## 2.2.2 Beschrijving tracédeel A/Oost



Figuur 2.5 Wegontwerp A: oostelijk tracédeel

Vanaf de kruising Kozijnenhoek/Helakkerstraat wordt een nieuw tracédeel naar de rotonde Noorderstraat/Vosdonkseweg aangelegd. Daarbij worden twee wegen gekruist, namelijk de Kerkheidestraat en de Koekoekstraat. Alleen het zuidelijk deel van de Kerkheidestraat wordt voor gemotoriseerd verkeer op het nieuwe tracédeel aangesloten. Vrachtverkeer is op dit deel van de Kerkheidestraat echter niet toegestaan. Het noordelijk deel van de Kerkheidestraat wordt alleen voor fietsverkeer aangesloten. Hiervoor is gekozen om omrijdafstanden voor fietsverkeer te voorkomen. Het verkeer op het nieuwe tracédeel heeft voorrang op het verkeer op de Kerkheidestraat. De Koekoekstraat wordt geknipt om het aantal kruispunten op het nieuwe doorgaande tracé te beperken. Voor de bestemmingen langs de Koekoekstraat, waarvoor de Noorderstraat een alternatieve route vormt, zijn de omrijdafstanden vele malen kleiner dan voor de bestemmingen langs de Kerkheidestraat.

Het nieuwe tracédeel betreft een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Op dit deeltracé is een snelheidsregime van 50 km/h van toepassing. Vanwege voldoende alternatieve routes wordt het tracédeel tussen de Kaaistraat en Noorderstraat niet van fietsvoorzieningen voorzien. Het deel tussen de Kaaistraat en Helakkerstraat krijgt wel een vrijliggend fietspad, eenzijdig gelegen en in twee richtingen bereden. Dit fietspad sluit aan op het eveneens eenzijdig en in twee richtingen bereden vrijliggende fietspad dat vanaf de Helakkerstraat in westelijke richting langs Kozijnenhoek ligt.

De huidige bocht waarmee de Kaaistraat op Kozijnenhoek aansluit wordt teruggebogen zodat de Kaaistraat haaks op het nieuwe tracédeel wordt aangesloten. Zo ontstaat een verkeersveilige aansluiting. Verkeer op het nieuwe tracé Verlengde Vosdonkseweg heeft voorrang op het verkeer op de Kaaistraat.

Vanaf de rotonde Noorderstraat-Vosdonkseweg volgt het tracé in noordoostelijke richting de bestaande Vosdonkseweg. De Vosdonkseweg is betreft een gebiedsontsluitingsweg met een 60 km/h-regime tussen de Noorderstraat en Luienhoeksestraat. Ten oosten van de Luienhoeksestraat geldt een 80 km/h-regime.

### 2.2.3 Beschrijving tracédeel B/West



Figuur 2.6 Wegontwerp B: westelijk tracédeel

Vanaf de Helakkerstraat wordt in een nieuw tracédeel naar de Bernhardstraat voorzien. Deze Verlengde Helakkerstraat wordt vormgegeven als een erftoegangsweg en heeft een 60 km/h-regime. Vanwege voldoende alternatieve routes wordt dit tracédeel niet van fietsvoorzieningen voorzien en wordt een fietsverbod ingesteld. Dit nieuwe tracédeel sluit aan op het bestaande tracé van de Bernhardstraat richting de Rucphenseweg. De Bernhardstraat is nu al 60 km/h en blijft dat, maar wordt gedeeltelijk aangepast (verbreed). Het westelijke deel van de Bernhardstraat (tussen de aansluiting van de Verlengde Helakkerstraat en de Rucphenseweg) is nu relatief smal en daarnaast is het wegdek gedeeltelijk uitgevoerd als klinkerverharding. De delen die niet voldoen aan de richtlijnen worden verbreed, van suggestiestroken en van een asfaltverharding voorzien. Het deel van de Bernhardstraat aan de oostzijde van de Verlengde Helakkerstraat wordt haaks aangesloten op het nieuwe tracé. Verkeer op het nieuwe tracé heeft voorrang op het verkeer op het oostelijke deel van de Bernhardstraat.

#### *Erftoegangsweg of gebiedsontsluitende weg*

Gezien de aanwezigheid van direct aanliggende percelen, een maximale verkeersintensiteit van 5.300 mvt/etmaal (in het prognosejaar 2024 en bij volledige ontwikkeling van 'De Vijfsprong') en vooral een functie voor lokaal verkeer binnen de gemeente Rucphen, is inrichting als erftoegangsweg met een 60 km/h-regime aanvaardbaar. De nieuwe verbinding heeft voor een belangrijk deel een functie voor het lokale Rucphense verkeer. De landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage heeft dat nadrukkelijk benoemd in haar advies van 2009 over een verbinding aan de oostzijde van de kern Rucphen.



### *Fietsvoorzieningen*

Op erftoegangswegen wordt het fietsverkeer in principe gemengd met het gemotoriseerde verkeer afgewikkeld. Op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom, met een maximumsnelheid van 60 km/h, zijn vrijliggende fietsvoorzieningen gewenst. Gezien de zeer beperkte omvang van het fietsverkeer op de route en de beschikbaarheid van goede alternatieve routes met fietsvoorzieningen worden geen fietsers toegestaan op de Verlengde Vosdonkseweg.

Bij volledige ontwikkeling van sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong' nemen de intensiteiten op de Bernhardstraat, tussen de Rucphenseweg en de Verlengde Helakkerstraat, toe tot boven de 3.000 mvt/etmaal. Deze ontwikkelingen zijn echter nog onvoldoende zeker. Op de Bernhardstraat zal daarom structureel de verkeersintensiteit gemeten worden. In de toekomst zal worden onderzocht of hier een vrijliggend fietspad moet worden aangelegd.

#### **2.2.4 Versterkende 'azijn'-maatregelen**

Met 'honing- en azijnmaatregelen' wordt het verkeer gestimuleerd niet langer voor de huidige doorgaande routes door de kernen te kiezen. De 'honing'-maatregelen worden gevormd door hierboven beschreven nieuwe tracédelen. De 'azijn'-maatregelen zijn bedoeld om het gebruik van de routes door de kernen te ontmoedigen. De 'azijn'-maatregelen bestaan uit verkeersbeperkende maatregelen in de vorm van het afwaarderen van de verkeersfunctie van de huidige hoofdwegen binnen de kernen door het instellen van een 30 km/h-regime in combinatie met snelheidsremmende maatregelen. Het betreft de volgende wegdelen:

- Rucphen:
  1. Sint Martinusstraat tussen Bernhardstraat en Rucphensevaartkant: 30 km/h;
  2. Rucphensevaartkant en Raadhuisstraat: 30 km/h;
  3. Centrumontwikkeling Rucphen rondom voormalig Raadhuis: bij herinrichting wordt hier een erfinrichting toegepast waarbij stapvoets mag worden gereden over een lengte van circa 150 m;
  4. Schijfse Vaartkant tussen Raadhuisstraat en Vlettestraat: 30 km/h;
  5. Zundertseweg tussen Vorenseindseweg en Sprundelseweg: 30 km/h binnen de kom, 60 km/h buiten de kom bij realisatie tracédeel C/Zuid.
- St. Willebrord:
  1. Bremstraat (tussen Kaaistraat en Poppestraat)-Kaaistraat: 30 km/h;
  2. Nachtegaalstraat-Rucphensestraat (tussen Nachtegaalstraat en Kaaistraat): 30 km/h.
- Sprundel:
  1. Noorderstraat tussen Vosdonkseweg en Rucphensebaan: 30 km/h;
  2. Sint Janstraat tussen Noorderstraat en Schuurkerkstraat: 30 km/h.

#### **2.2.5 Geluidswerende maatregelen**

Deeltracé A/Oost en in mindere mate deeltracé B, gaat langs (woon)bebouwing gelegen in een woongebied. Daar waar nodig wordt voorzien in benodigde geluidswerende voorzieningen.

Uitgegaan wordt van adequate geluidswerende voorzieningen voor bestaand woongebied. Vooralnog is rekening gehouden met de volgende maatregelen.

- een geluidswerende voorziening in de vorm van steenkorven aan weerszijden van deeltracé A/Oost.
- de geluidsarme asfaltsoort SMA 0/6 (SMA staat voor Steen Mastiek Asphalt).

## 2.2.6 Landschappelijke inpassing

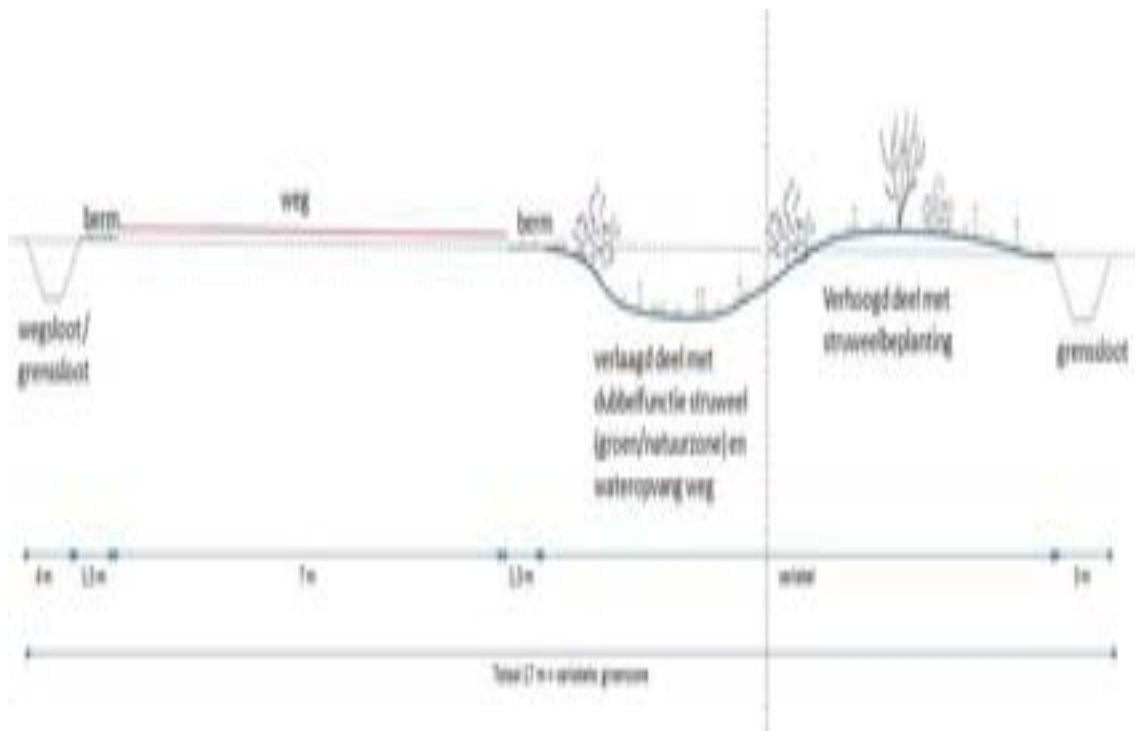
De Verlengde Helakkerstraat vormt een aanleiding om de relatie tussen dorp en het landschap te herstellen/versterken. Voor de Verlengde Vosdonkseweg, waar voorliggend bestemmingsplan betrekking op heeft, is de landschappelijke inpassing feitelijk alleen op het westelijk deel, dat is gesitueerd buiten het bestaand stedelijk gebied, aan de orde. Aangesloten wordt bij de uitgangspunten zoals die voor de Verlengde Helakkerstraat zijn geformuleerd. Op dit moment wordt nog bezien aan welke zijde van de weg de groenzone wordt geprojecteerd. Daar waar in de tekst 'oostzijde' is geschreven, kan het zijn dat deze opzet toch aan de westzijde wordt gerealiseerd.

### Oostzijde van het tracé

- Ten oosten van de weg ligt straks St. Willebrord. Tussen de Verlengde Helakkerstraat en de bebouwing is een groenzone gedacht die verwijst naar het oorspronkelijke landschap.
- Beoogd zijn geriefhout en een verwijzing naar de turf. Uitgangspunt daarbij zal zijn de van oorsprong scherpe grens en hiermee de relatie tussen het dorp en het landschap weer beleefbaar te maken.
- De gemeente beoogd een groenzone te realiseren met lagere en hogere gradiënten, waarin struweel het beeld zal bepalen. Hierbij wordt het volgende beeld voorgestaan:
  1. door aansluiting bij de Plantenassociatie van Geoorde Wilg, moet gedacht worden aan struweel met soorten als grauwe wilg, gagel en sporkehout;
  2. voor de kruidlaag zijn soorten als pitrus (bieze), pijpenstrootje, grote wederik en hennegras bepalend;
- de beoogde groenzone wordt momenteel verder uitgewerkt. Het bestemmingsplan biedt daarvoor ruimte. Bij deze verdere uitwerking is aandacht voor de benodigde condities;
- een verdere uitwerking is beslist nodig om de juiste condities te kunnen scheppen.

### Westzijde van het tracé

Ten westen van de weg ontstaat een geheel nieuw landschap in de vorm van de Binnentuin.



Figuur 2.7 Standaardprofiel weg en groenzone; het profiel en de genoemde maten zijn indicatief en worden nog nader uitgewerkt

#### *Waterberging*

- Water van de weg kan in het verlaagde deel van de groenzone zijn plek vinden en zal daarmee als retentie voor de weg dienen.
- Doorstroming van het water is een voorwaarde om natte voeten te voorkomen (voor de weg en voor omliggende percelen).
- Het borgen van de waterbergende en afvoerende functie hoeft het beheer op bovengenoemde vegetatie niet in de weg te staan, doordat de kruidachtige vegetatie gefaseerd wordt gemaaid of begraasd.
- Bij de aanleg van de groenzone wordt rekening gehouden met de zogenoemde categorie A Watergangen van het waterschap.

#### *Verlengde Vosdonkseweg*

Ter plaatse van de Vosdonkseweg worden, daar waar nodig, geluidswerende voorzieningen geprojecteerd in de vorm van steenkorven.



## Hoofdstuk 3    Beleidskader

Binnen de uitwerking van het project Verbeteren ontsluitingsstructuur Rucphen, moet rekening worden gehouden met divers beleid van het Rijk, provincie en de gemeente. In de hierna volgende paragrafen wordt op hoofdlijnen per thema ingegaan op het geldend beleidskader.

### 3.1    Verkeer en vervoer

Beleidskader	Beleid
<b>Rijksbeleid</b>	
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	<p>In de nieuwe Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Zo beschrijft het kabinet in de Structuurvisie in welke infrastructuurprojecten zij de komende jaren wil investeren. En op welke manier de bestaande infrastructuur beter benut kan worden. Provincies en gemeentes krijgen in de plannen meer bewegingsvrijheid op het gebied van ruimtelijke ordening.</p> <p>Het kabinet heeft het definitieve beleid vastgesteld op 13 maart 2012.</p> <p>Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vervangt verschillende bestaande nota's zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de Nota Ruimte;</li> <li>- de Structuurvisie Randstad 2040;</li> <li>- de Nota Mobiliteit;</li> <li>- de MobiliteitsAanpak;</li> <li>- de structuurvisie voor de Snelwegomgeving;</li> <li>- de agenda Landschap;</li> <li>- de agenda Vitaal Platteland;</li> <li>- Pieken in de Delta.</li> </ul> <p>De beoogde ontwikkeling betreft geen nationaal ruimtelijk belang zoals genoemd in de SVIR. Wel past het binnen de algemene doelstellingen met betrekking tot concurrentiekracht, bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. De SVIR vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.</p>
Duurzaam Veilig (1997)	Er wordt een integrale benadering voorgestaan waarbij functie, vorm en gebruik van de weg op elkaar zijn afgestemd en daarnaast voldoende aandacht is voor zowel infrastructurele maatregelen als maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding en handhaving. Er wordt voldaan aan de normen van Duurzaam Veilig.
<b>Provinciaal beleid</b>	
Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan Noord-Brabant Verplaatsen in Brabant	<p>Het PVVP moet op verschillende manieren bijdragen aan de kwaliteiten van Brabant. Het streven naar duurzame bereikbaarheid is terug te zien in de doelen en ambities van dit PVVP. Samengevat geeft dat het volgende beeld.</p> <p><i>PVVP-bijdrage aan economische kwaliteit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een beter vestigingsklimaat door betrouwbare bereikbaarheid van economische</li> </ul>

	<p>centra, met prioriteit voor Brabantstad en de relaties met Randstad, Ruhrgebied en Vlaamse Ruit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Goed functionerende infrastructuurnetwerken die ook nog eens goed met elkaar zijn verknoot.</li> <li>- Ruimte houden voor aanleg van nieuwe infrastructuur.</li> <li>- Zo ver mogelijk omlaag brengen van transportkosten.</li> </ul> <p><i>PVVP-bijdrage aan sociale kwaliteit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gegarandeerde en betere sociale bereikbaarheid met keuzemogelijkheden voor de reiziger.</li> <li>- Verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving.</li> <li>- Verbetering van de sociale veiligheid.</li> <li>- Garanties voor de bereikbaarheid in het landelijk gebied.</li> </ul> <p><i>PVVP-bijdrage aan de ecologische kwaliteit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In het ruimtelijk beleid voorkomen van mobiliteitsproblemen die negatieve gevolgen hebben voor de leefbaarheid in de toekomst.</li> <li>- Bescherming en ontwikkeling van natuur en landschap bij inpassing van nieuwe infrastructuur.</li> <li>- Ontsnippering van natuur en landschap.</li> <li>- Vermindering van uitstoot en van het energie- en grondstoffengebruik door verkeer.</li> </ul> <p>De voorgenomen ontwikkeling sluit aan op de doelen en ambities van het PVVP.</p>
<p>Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport</p>	<p>In het Brabants MIT zijn de projecten voor verkeer, vervoer en infrastructuur die de wegbeheerders provincie, gemeenten en Rijk de komende vijf jaar samen willen aanpakken benoemd.</p> <p>De projecten verkeren in verschillende fases (probleemanalyse, verkennings-, planstudie- of realisatiefase).</p> <p>Het Brabants MIT 2015-2017 vormt het uitvoeringsprogramma van het Provinciale Verkeers- en Vervoersplan (PVVP).</p> <p>Het Brabants MIT 2015-2017 is ten opzichte van voorgaande jaren ingrijpend veranderd. Dit houdt in dat het niet meer wordt vastgesteld door Gedeputeerde Staten omdat het geen onderdeel is van de begroting.</p> <p>De verkeersproblemen in de kom van Rucphen zijn in het MIT geagendeerd. Er is, gezamenlijk met nog een aantal andere projecten, € 87,7 miljoen beschikbaar.</p>
<p><b>Gemeentelijk beleid</b></p>	
<p>West van de A16 (gemeente en provincie) (2001)</p>	<p>Doel van deze studie was het in beeld brengen van de aard, omvang, oorzaken en mogelijke oplossingsrichtingen van de verkeers- en vervoersproblemen in het studiegebied ten westen van de A16.</p> <p>‘West van de A16’ constateert dat de vormgeving van de weg (N638) door de kom van Rucphen niet overeenkomt met de functie van regionale verbinding die deze weg vervult. Het traject door de kom wordt als doorgaande route gebruikt vanuit Roosendaal/A58 richting het bedrijventerrein Nijverhei en Zundert. Hierdoor is sprake van een relatief hoge verkeersintensiteit. Er is geen alternatief voor dit verkeer voorhanden. Als gevolg van het doorgaand (vracht)verkeer ontstaan er onveilige situaties en is sprake van geluidsoverlast voor omwonenden en van barrièrewerking.</p>

	In de studie zijn verschillende oplossingsrichtingen voor Rucphen onderzocht. Geconcludeerd is dat een omleiding om Rucphen een groot oplossend vermogen heeft bij de gesignaleerde knelpunten.
Visie ontsluitingsstructuur (2002)	<p>De visie op de ontsluitingsstructuur heeft het volgende tot doel.</p> <p>Het terugdringen van het doorgaande (regionale) verkeer door de kern Rucphen.</p> <p>Het verbeteren van de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Nijverhei en de Vijfsprong.</p> <p>Het weren van verkeer met bestemming Nijverhei en Vijfsprong door de kernen St. Willebrord, Rucphen en Sprundel.</p> <p>In de Visie zijn diverse alternatieven voor de omleiding van de N638 onderzocht. Na een afweging is gekomen tot een tracé dat zo veel mogelijk gebruik maakt van bestaande infrastructuur.</p> <p>Dit tracé 'Kort om de kom' loopt over de wegen Bernhardstraat en Bosheidestraat en vanaf de Sprundelseweg over de Dennenweg naar de Zundertseweg. Onderdeel van de Visie is een kortsluiting tussen de Gebrande Hoefstraat en de St. Martinusstraat/Bernhardstraat om het oost-west gerichte verkeer uit de kern Rucphen te houden.</p> <p>Beide studies hebben er uiteindelijk in geresulteerd dat door de gemeenteraad van Rucphen het tracé 'Kort om de kom' is vastgesteld als voorkeurstracé (27 maart 2003) voor de omleiding Rucphen N638 en is opgenomen in de Structuurvisie-plus.</p>
GVVP Rucphen 2005	<p>De hoofddoelstelling van het gemeentelijk verkeers- en vervoersplan luidt als volgt:</p> <p>De gemeente Rucphen biedt een doelmatig, veilig en duurzaam functionerend verkeers- en vervoerssysteem, waarbij de kwaliteit voor de individuele burger in een goede verhouding staat tot de kwaliteit voor de rest van de samenleving.</p> <p>De doorgaande routes van het (vracht)verkeer (eventueel met gevaarlijke stoffen) door Rucphen, Sprundel en St. Willebrord worden in het GVVP als knelpunt in de verkeersleefbaarheid aangemerkt.</p> <p>Het betreft met name: geluidsoverlast, trillingshinder, luchtkwaliteit, barrièrewerking/oversteekbaarheid, de hoeveelheid van het verkeer en de snelheid daarvan. Ook de routing van gevaarlijke stoffen door de kernen geldt als belangrijk knelpunt.</p> <p>Het realiseren van een omleiding in de gemeente Rucphen is in het GVVP als de infrastructurale maatregel benoemd waarmee de knelpunten die de verkeersleefbaarheid nadelig beïnvloeden kunnen worden verminderd.</p>
MER 2009	<p>In sommige gevallen is de aanleg van een weg (autoweg of autosnelweg) 'mer-plichtig'. Er moet dan een gedetailleerd onderzoek uitgevoerd worden naar de effecten die de plannen hebben op het milieu. Het voorstel 'Kort om de kom' was mer-plichtig. Het eindresultaat van deze procedure is de Milieu Effect Rapportage, die op 12 februari 2009 door de raad is vastgesteld.</p> <p>Deze MER is vervolgens getoetst door de landelijke commissie voor de milieueffectrapportage. Naar aanleiding van deze toetsing heeft de Commissie een aantal tekortkomingen gesignaleerd die essentieel zijn voor de besluitvorming.</p>

	<p>De Commissie voor de m.e.r. heeft aangegeven dat de regionale context in het MER onvoldoende is beschreven. In het MER ontbreekt de onderbouwing van het nut en de noodzaak om de N638 te ontwikkelen tot een noord-zuidverbinding tussen de A58 en A16.</p> <p>Naast de regionale context geeft de Commissie aan dat de lokale probleemstelling in het MER te algemeen is beschreven en weinig expliciet. In de probleemstelling ontbreekt een beschrijving van de specifieke problematiek per kern met de benoeming van de lokale knelpunten.</p> <p>De Commissie geeft aan dat door het samenvoegen van de regionale en lokale problematiek een aantal voor de hand liggende alternatieven ontbreekt. De Commissie vraagt daarom om de regionale en lokale problematiek te scheiden en vanuit iedere deelproblematiek te zoeken naar nieuwe alternatieven.</p> <p>De gemeenteraad heeft op 12 februari 2009 besloten de voorkeursvariant uit de MER (kort om de kom) te verlaten en een nieuwe, verkorte planstudie te starten.</p>
Verkorte Planstudie 2010	<p>Naar aanleiding van de conclusie uit de MER heeft de gemeenteraad van Rucphen besloten een nieuwe, verkorte planstudie te doorlopen. Binnen deze studie wordt in nauwe samenwerking met de provincie gezocht naar minder omvangrijke (niet-merplichtige) oplossingen voor de huidige verkeersproblematiek.</p> <p>Als voorkeurstracé is alternatief 6 benoemd. Deze voorkeur is in het voorliggende bestemmingsplan verder uitgewerkt.</p>

### 3.2 Woon- en leefmilieu

Beleidskader	Beleid
Bodem (algemeen)	<p>Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient de bodemkwaliteit ter plaatse te worden onderzocht. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.</p> <p>De provincie hanteert de richtlijn dat bij de beoordeling van ruimtelijke plannen ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, moet worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging, dan dient het volledig verkennend bodemonderzoek te worden verricht.</p>
Bodemkwaliteitskaarten	In de bodemkwaliteitskaarten staan de gronden aangeduid als schone grond.
Water	<p>Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief).</p> <p><i>Europa:</i> - Kaderrichtlijn Water (KRW).</p> <p><i>Nationaal:</i> - Nationaal Waterplan (NW);</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21);</li> <li>- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);</li> <li>- Waterwet.</li> </ul> <p><i>Provinciaal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provinciaal Waterplan;</li> <li>- Provinciale Structuurvisie;</li> <li>- Verordening Ruimte.</li> </ul> <p><i>Waterschapsbeleid</i></p> <p>Waterschap Brabantse Delta is belast met zowel het waterkwantiteitsbeheer als het waterkwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater. De visie van het Waterschap Brabantse Delta is verwoord in het Waterbeheerplan 2010-2015. Voor het waterschap vormen de nieuwste inzichten gericht op duurzaam stedelijk waterbeheer het uitgangspunt voor de inrichting en het beheer van stedelijk water.</p> <p>De Keur (2009) maakt het mogelijk dat het waterschap Brabantse Delta haar taken als beheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met regelgeving (gebods- en verbodsbepalingen) voor waterkeringen, watergangen en andere waterstaatswerken. Er kan een watervergunning worden aangevraagd om een bepaalde activiteit toch te mogen uitvoeren. Als het waterschap daarin toestemt wordt dat geregeld in een Watervergunning. De Keur is aanvullend op de Waterwet.</p> <p>De 'Beleidsregel Hydraulische Randvoorwaarden' van waterschap Brabantse Delta is een beleidsregel in de zin van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Het dagelijks bestuur van het waterschap heeft deze op 7 juli 2009 vastgesteld. In deze beleidsregel zijn de technische randvoorwaarden vastgelegd die gehanteerd worden bij de beoordeling van ingrepen in het watersysteem, zowel kwalitatief als kwantitatief. De van toepassing zijnde randvoorwaarden bij nieuwe ontwikkelingen zijn met name de hoeveelheid aan te leggen berging of retentie om het hemelwater niet versneld af te voeren en hoe de afvoer van afvalwater dat vrijkomt is geregeld. Deze beleidsregel is voor het waterschap dan ook de basis voor het geven van een wateradvies in het kader van de watertoets.</p> <p><i>Gemeentelijk beleid</i></p> <p>De gemeente Rucphen wil samen met het waterschap Brabantse Delta, de provincie Noord-Brabant en Brabant Water het watersysteem in Rucphen op orde brengen en houden. Het waterplan Rucphen (2007) geeft met de watervisie voor 2050 aan hoe het watersysteem er in de toekomst gaat uitzien. Daarnaast geeft het waterplan inzicht in de verschillende waterthema's die spelen en de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de wateropgave.</p> <p>In het waterplan wordt het watersysteem en de waterketen beschreven en wordt ingegaan op de (bekende) knelpunten en de punten die goed zijn of potentie hebben. Daarna wordt ingegaan op de watervisie voor de gemeente Rucphen in 2050. De drie hoofdthema's zijn de waterstructuur, water in de omgeving en waterbeleving in het groen. Tenslotte worden maatregelen beschreven. De maatregelen kunnen van verschillende aard zijn: communiceren, organiseren (werkafspraken) en feitelijke aanpassingen aan het watersysteem.</p>
--	--



Figuur 3.1 Uitsnede ruimtelijke maatregelen uit Waterplan Ruurlo

Nota industriela-waai Nijverhei Ruurlo	Het toetsingskader wordt gevormd door de Wet geluidhinder. Voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar bijlage 4. Industrielawaai is overigens niet aan de orde. Wel is uitvoerig onderzoek verricht naar wegverkeerslawaai.
Lucht	Het toetsingskader omtrent het aspect luchtkwaliteit is weergegeven in de Wet luchtkwaliteit (Wlk).
Externe veiligheid	<p>In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).</p> <p><i>Plaatsgebonden risico</i>  Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken (dat wil zeggen vierentwintig uur per dag en gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas.</p> <p><i>Groepsrisico</i>  Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR (zie hieronder) geldt daarbij als buitenwettelijke oriëntatiewaarde. Voor het GR geldt:  <math>10^{-5}</math> voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;  <math>10^{-7}</math> voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;  <math>10^{-9}</math> voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;  enzovoort (een rechte lijn door deze punten bepaalt de norm).</p> <p>De verantwoordingsplicht geldt zowel voor bestaande als nieuwe situaties. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.</p>
Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (NRVGS)	<p><i>Vervoer van gevaarlijke stoffen</i>  De uitgangspunten van de NRVGS worden op hoofdlijnen overgenomen in een tweetal Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) op grond van de Wet milieubeheer (Wm):</p>

	<p>- Besluit transportroutes externe veiligheid transportroutes (Btev); - het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).</p>
Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (CRVGS)	<p>Als voorbode van deze AMvBs is op 4 augustus 2004 de CRVGS in de Staatscourant gepubliceerd. Het Bevb is op 1 januari 2011 gedeeltelijk in werking getreden.</p> <p>Op basis van de circulaire geldt voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten van <math>10^{-5}</math> per jaar en de streefwaarde <math>10^{-6}</math> per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten <math>10^{-6}</math> per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Op basis van de circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als nieuwe situaties. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.</p> <p>In de circulaire RNVGS is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het PR en het GR achterwege kan blijven. Hiervoor zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld die de gebruiker een indicatie geven wanneer een risicoberekening zinvol is. Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het PR dan wel of een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0.1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR te kunnen leiden.</p>
Beleidsvisie externe veiligheid 2010 - 2014	<p>Met de beleidsvisie externe veiligheid geeft de gemeente invulling aan de geboden beleidsvrijheid. De visie geeft inzicht in de aanwezige risico's. Het geeft gebiedsgerichte uitwerkingen en een beschrijving van de aanpak en organisatie, waarmee de ambities worden gerealiseerd.</p> <p>De gemeente Rucphen wil zorgen voor een blijvend maatschappelijk aanvaardbare risicosituatie voor burgers in relatie tot activiteiten met gevaarlijke stoffen in de omgeving.</p> <p>De acceptatie van risico's wordt gestuurd door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de ambitie om een veilige woonomgeving te creëren voor de inwoners;</li> <li>- de ambitie om vanuit een economisch en sociaal perspectief bedrijven voldoende kansen te bieden om zich in Rucphen te vestigen, een gezonde bedrijfsvoering te ontwikkelen en werkgelegenheid te creëren.</li> </ul>

### 3.3 Natuur

Beleidskader	Beleid
EU Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992)	<p>Gericht op instandhouding van soorten en hun leefgebieden. Het streven is gericht op de vorming van een Europees ecologisch netwerk (Natura 2000-netwerk). Verplichtingen voortvloeiend uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn omgezet in nationaal beleid: de gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 en de soortenbescherming in de Flora- en faunawet. Daarmee is de rechtstreekse werking van de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn komen te vervallen.</p>
Natuurbeschermingswet (1998)	<p>Regelt bescherming van gebieden vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn en gebieden die in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968 zijn aangewezen. In het plangebied, noch in de omgeving, komen gebieden voor die onder de Natuurbeschermingswet 1998 vallen.</p>

Flora- en fauna-wet (2002)	Voorziet in bescherming van in het wild voorkomende inheemse plant- en diersoorten. In MER wordt getoetst of en zo ja voor welke dier- en plantensoorten het bestemmingsplan een overtreding van de Flora- en faunawet tot gevolg heeft. Indien overtreding, dan ontheffing aanvragen voordat de betreffende onderdelen bestemmingsplan worden uitgevoerd.
Beleidsregel natuurcompensatie (2005)	Nadere uitwerking van verplichtingen tot compensatie zoals in Streekplan opgenomen. Compensatie is nodig ingeval van verlies van natuur- en landschappelijke waarden binnen GHS en AHS-landschap en in gebieden buiten GHS die in het bestemmingsplan zijn aangeduid als bos- of natuurgebied.

### 3.4 Ruimtelijke Ordening

#### Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	<p>In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Zo beschrijft het kabinet in de Structuurvisie in welke infrastructuurprojecten zij de komende jaren wil investeren. En op welke manier de bestaande infrastructuur beter benut kan worden. Provincies en gemeentes krijgen in de plannen meer bewegingsvrijheid op het gebied van ruimtelijke ordening. De nieuwe Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vervangt verschillende bestaande nota's zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de Nota Ruimte;</li> <li>- de Structuurvisie Randstad 2040;</li> <li>- de Nota Mobiliteit;</li> <li>- de MobiliteitsAanpak;</li> <li>- de structuurvisie voor de Snelwegomgeving;</li> <li>- de agenda Landschap;</li> <li>- de agenda Vitaal Platteland;</li> <li>- Pieken in de Delta.</li> </ul> <p>Het kabinet heeft de ambities voor 2040 uitgewerkt en geconcretiseerd in 3 doelen voor de middellange termijn tot 2028:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de concurrentiekracht van Nederland vergroten;</li> <li>- de bereikbaarheid verbeteren en ruimte vrij maken voor uitbreiding van wegen, spoorwegen en vaarwegen;</li> <li>- zorgen voor een leefbare omgeving waarin ruimte is voor natuur en cultuur en veilig kunnen wonen (bijvoorbeeld omdat er maatregelen worden genomen tegen wateroverlast).</li> </ul> <p>De belangrijkste nationale belangen die relevant zijn voor dit bestemmingsplan zijn als volgt geformuleerd:</p> <p><i>Bestaande infrastructuur beter benutten</i></p> <p>Het kabinet wil in de Randstad 2x4 rijstroken als standaard. Daarbuiten moeten op termijn alle hoofdverbindingen 2x3 worden. In deze kabinetsperiode wordt 800 kilometer aan extra rijstroken aangelegd.</p> <p><i>Conclusie</i></p> <p>Er worden geen concrete uitspraken gedaan ten aanzien van de Verlengde Vosdonkseweg of de aanleg van (lokale) infrastructuur. De realisering van de randweg past wel in de algemene visie dat Nederland goed bereikbaar dient te zijn.</p>
Besluit Algemene regels ruimtelijke	Het Barro heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen en vormt de normstelling vanuit het Rijk.

<p>ordening (Barro)</p>	<p>Hoewel het plan een ontwikkeling betreft, zijn de nationale belangen zoals opgenomen in het Barro niet van toepassing op dit bestemmingsplan. Het plan voor de Verlengde Vosdonkseweg heeft namelijk geen betrekking op grootschalige infrastructurale ontwikkelingen van nationaal belang, aanleg van nutsvoorzieningen van nationaal belang of een relatie met de Ecologische Hoofdstructuur. Ook conflicteert het plan niet met die belangen, omdat de gronden hiervoor niet zijn gereserveerd of aangewezen. Het bestemmingsplan is daarom niet in strijd met het Barro.</p>
<p>Besluit ruimtelijke ordening (Bro)</p>	<p>In het Besluit ruimtelijke ordening is opgenomen dat voor stedelijke ontwikkelingen waaronder ook wegen, een onderbouwing in het bestemmingsplan noodzakelijk is (ook wel: de ladder voor duurzame verstedelijking). Deze onderbouwing bestaat uit de volgende onderdelen:</p> <p>a. Er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte.</p> <p>b. Indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins. Dit is ook van toepassing indien in een provinciale verordening een locatie reeds is aangewezen voor stedelijke ontwikkeling.</p> <p>c. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.</p> <p><i>Toetsing:</i> De aanleg van de Verlengde Vosdonkseweg is nodig om een oplossing te bieden aan de huidige verkeersproblemen die zich voordoen als gevolg van verkeersoverlast in de kernen van Sprundel en St. Willebrord. Het is daarom een actuele regionale behoefte.</p> <p>Aanpassing van het wegennet ter plaatse van de bestaande knelpunten biedt niet voldoende oplossing. Als gevolg van de veranderende verkeerspatronen dienen ook de bestaande wegen met knelpunten te worden aangepast.</p> <p>Het betreft een project dat voornamelijk de doorstroming voor gemotoriseerd verkeer bevordert. Daarnaast is rekening gehouden met fietsers en aandacht voor de verkeersveiligheid. Paragraaf 2.2 geeft een verdere beschrijving.</p>

### Provinciaal beleid

<p>Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO, oktober 2010)</p>	<p>De provincie geeft in de structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.</p>
---	--

	<p>In het licht van het opstellen van de structuurvisie is het vigerende ruimtelijke beleid nader beschouwd. De conclusie is dat een groot deel van het provinciale ruimtelijke beleid nog steeds actueel is en daarom ongewijzigd blijft. Voorbeelden daarvan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het principe van concentratie van verstedelijking;</li> <li>- zorgvuldig ruimtegebruik;</li> <li>- het verantwoord omgaan met de natuurlijke basis;</li> <li>- het streven naar robuuste en aaneengeschakelde natuurgebieden;</li> <li>- het concentratiebeleid voor glastuinbouw en intensieve veehouderij.</li> </ul> <p>De structuurvisie bestaat uit vier delen. Voor dit project zijn deel A en B relevant.</p> <p><i>Deel A</i></p> <p>Deel A bevat de hoofdlijnen van het beleid. Op basis van trends en ontwikkelingen heeft de provincie haar ruimtelijke belangen gedefinieerd en ruimtelijke keuzes gemaakt. In haar sturing biedt zij gemeenten meer ruimte om afwegingen te maken in een aantal vooraf gestelde kaders. Daarnaast zet de provincie zelf een aantal ontwikkelingen in gang.</p> <p><i>Deel B.</i></p> <p>In deel B staan de ambities, het beleid en de uitvoering voor de vier ruimtelijke structuren: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur.</p> <p>Het project past binnen de uitgangspunten van de Structuurvisie.</p> <p><i>Verkeer</i></p> <p>De hoofddoelstellingen zijn de volgende.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. betere verknoping van infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen;</li> <li>2. bevorderen bereikbaarheid.</li> </ol> <p>Met name aspect 2 is voor de aanleg van de nieuwe weg van belang. De provincie wil de bereikbaarheid tussen steden, en tussen steden en omliggende regio's verbeteren. Daarbij wordt bestaande weginfrastructuur optimaal benut en infrastructuur uitgebouwd als dat noodzakelijk is. Nieuwe doorsnijdingen van het buitengebied door infrastructuur wil de provincie zoveel mogelijk voorkomen.</p> <p>De provincie vindt het van groot belang dat bij de trajectkeuze en vormgeving van wegen een goede relatie gelegd wordt met de omliggende stedelijke gebieden en het landschap. Het doel is dat elke nieuwe ingreep bijdraagt aan het behoud of de versterking van de kenmerken van het gebied. Bij routeontwerp gaat het niet alleen om een zorgvuldige inpassing van infrastructuur in het landschap, maar ook om het herkenbaar en beleefbaar maken van het landschap en het accentueren van kwaliteiten. Daarbij is aandacht nodig voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de wijze waarop de weg bijdraagt aan de herkenbaarheid van de landschaps- en ontginningsstructuur;</li> <li>- de beleving van openheid versus beslotenheid zoals panorama's, zichtrelaties, bijzondere landschappen en/of dorps- en stadsgezichten;</li> <li>- de vormgeving van weg en directe omgeving (berm, bermsloot, kruisingen, afslagen, rotondes e.d.) in aansluiting op de gebiedskenmerken.</li> </ul>
--	--

	<p><i>Conclusie</i></p> <p>De Verlengde Vosdonkseweg is niet gelegen in het buitengebied en heeft dus geen invloed op het omliggende landschap. Bij het ontwerp is wel aandacht voor de inpassing van de nieuwe verkeersinfrastructuur in de omgeving. De structuurvisie Ruimtelijke ordening geeft voldoende aanreikingspunten voor de realisering van de Verlengde Vosdonkseweg.</p>
--	--

### Verordening Ruimte (2012)

Artikel	Toetsing
<i>Artikel 2.1 Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit</i>	
Een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied draagt bij aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, in het bijzonder aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. De toelichting bij dat plan bevat daaromtrent een verantwoording	<p>Het plangebied is gedeeltelijk buiten het bestaand stedelijk gebied gelegen. Een gering deel van het westelijk deel van het tracé is namelijk gelegen in een zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. Het overige deel is gesitueerd binnen bestaand stedelijk gebied.</p> <p>Verwezen wordt naar paragraaf 2.2 en hoofdstuk 4 waarin de invloed van het plan op de omgeving en de landschappelijke inpassing is beschreven.</p>
Ingeval van vestiging van een ruimtelijke ontwikkeling is verzekerd dat gebruik wordt gemaakt van bestaande bebouwing, tenzij in deze verordening uitdrukkelijk anders is bepaald;	Op het geplande tracé is momenteel geen doorgaande infrastructuur aanwezig. Omliggende bestaande wegen binnen het bestaand stedelijk gebied bieden geen oplossing voor de verkeersproblemen. De huidige afwikkeling van verkeer op deze wegen is juist aanleiding voor de geprojecteerde nieuwe infrastructuur.
uitbreiding van het op grond van het per 1 maart 2011 geldende bestemmingsplan toegestane ruimtebeslag is slechts toegestaan mits de financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen dat toegestane ruimtebeslag te doen plaatsvinden.	<p>Binnen de gemeente Rucphen zijn geen gronden beschikbaar, waarin het tracé juridisch-planologisch al is bevestigd.</p> <p>Het opstellen van een nieuw bestemmingsplan, waarbij onder andere voormalige agrarische gronden en groen voor verkeer worden aangewezen, is daarom noodzakelijk.</p>
Ten behoeve van het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit bevat de toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid een verantwoording waaruit blijkt dat:	
a. in het bestemmingsplan rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, in het bijzonder wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, de cultuurhistorische waarden, de ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden alsmede de op grond van deze verordening toegelaten ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden;	a. Voorafgaand aan de beoogde ontwikkeling is de locatie uitvoerig getoetst. De conclusies van deze toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4 Randvoorwaarden, onderzoek en verantwoording De bijbehorende rapportages zijn integraal opgenomen in de bijlagen.

<p>b. de omvang van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, in het bijzonder wat betreft de omvang van de beoogde bebouwing, past in de omgeving;</p> <p>c. een op de beoogde ruimtelijke ontwikkeling afgestemde afwikkeling van het personen- en goederenvervoer, waaronder een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg, water of spoor, waaronder openbaar vervoer, is verzekerd, een en ander onder onverminderd hetgeen in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening, hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en elders in deze verordening is bepaald.</p>	<p>b. Er is zoveel mogelijk rekening gehouden met de ruimtelijke inpassing van het tracé. de uitgangspunten worden beschreven in paragraaf 2.2 en hoofdstuk 4.</p> <p>c. Er is sprake van de ontwikkeling van een ontsluitingsweg met als doel het verbeteren van de doorstroming voor personen en het goederenvervoer. Zie hiervoor ook paragraaf 2.2 en de Mobiliteits-toets in bijlage 1. Rucphen is ontsloten door openbaar vervoer via de weg. Spoorlijnen zijn niet aanwezig.</p>
<i>Artikel 2.2 Kwaliteitsverbetering van het landschap</i>	
<p>Een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied, bevat een verantwoording van de wijze waarop financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft.</p>	<p>Er is sprake van een ontwikkeling die gedeeltelijk buiten het bestaand stedelijk gebied is gelegen.</p> <p>Het plan wordt juridisch-planologisch geborgd in het voorliggende bestemmingsplan. De uitvoering ervan is financieel geborgd (zie ook hoofdstuk 7). In de verkorte planstudie is uitvoerig gekeken naar de aanwezige en potentiële kwaliteiten in het gebied en is mede op basis hiervan het tracé gekozen. De randvoorwaarden en uitgangspunten zijn in dit bestemmingsplan geborgd en bevestigd. Zodoende is onder meer de (toekomstige) ruimtelijke kwaliteit van het gebied vastgelegd.</p> <p>Ten behoeve van het project is niet in betekenende mate rekening te houden met de landschappelijke inpassing, compensatie en kwaliteitsverbetering van het landschap, aangezien slechts een beperkt deel is gesitueerd buiten het bestaand stedelijk gebied. Voor het deel buiten het bestaand stedelijk gebied wordt aangesloten op de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals die zijn geformuleerd voor de Verlengde Helakkerstraat. Een resumé van die randvoorwaarden en uitgangspunten is opgenomen in 4.2. De gevraagde kwaliteitsverbetering van het landschap, compensatie en de landschappelijke inpassing worden zo afdoende geborgd.</p>
<p>De bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van de door de gemeente voorgenomen ontwikkeling van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft en is onderwerp van regionale afstemming in het regionaal ruimtelijk overleg bedoeld in artikel 12.4, waaronder mede begrepen de planologische voorbereiding van landschapsontwikkeling.</p>	<p>De gemeente heeft overleg gehad met de provincie en omliggende gemeenten omtrent oplossingen voor de verkeersproblemen. Dit is ook besproken in het regionaal ruimtelijk overleg.</p> <p>De landschapsontwikkeling bestaat vooral uit de waterberging en landschappelijke inpassing. Deze zijn in het voorliggende plan juridisch -planologisch mogelijk gemaakt. Dit geldt slechts voor het westelijke deel dat buiten het bestaand stedelijk gebied</p>



	ligt. Verwezen wordt naar paragraaf 4.2.
Indien een kwaliteitsverbetering als bedoeld niet is verzekerd, wordt het bestemmingsplan slechts vastgesteld indien een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd en wordt over de werking van dat fonds regelmatig verslag gedaan in het regionaal ruimtelijk overleg.	<p>Gestreefd wordt de kwaliteitsverbetering binnen de bestemming 'Verkeer' te vinden en als dat niet mogelijk is zo dicht mogelijk bij het wegtracé, voor zover gesitueerd buiten het bestaand stedelijk gebied. Indien binnen het plangebied onvoldoende ruimte zou zijn, zal aansluitende compensatie en inpassing plaatsvinden binnen het plangebied van de Verlengde Helakkerstraat.</p> <p>De uitgangspunten voor de beoogde kwaliteitsverbetering van het landschap, de landschappelijke inpassing wordt veilig gesteld. Het overleg om te komen tot een dergelijke anterieure overeenkomst is gestart.</p>
<b>3.2 Stedelijke ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied</b>	
Bestemmingsplannen die voorzien in een stedelijke ontwikkeling zijn uitsluitend gelegen in bestaand stedelijk gebied.	Dit geldt voor een deel van het plangebied. Een deel van het project is niet gelegen binnen het bestaand stedelijk gebied. Verwezen wordt ook naar de toelichting op de toetsing aan artikel 3.3
<b>Artikel 3.3 Stedelijke ontwikkeling in zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling</b>	
1. In afwijking van artikel 3.2 kan een bestemmingsplan, gelegen in een zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, voorzien in een stedelijke ontwikkeling mits de toelichting daaromtrent een verantwoording bevat.	Verwezen wordt naar de voorliggende toelichting van het bestemmingsplan en deze toetsing aan de verordening.
2. Uit de verantwoording bedoeld in het eerste lid blijkt dat er financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde vorm van stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied van een van de kernen van de gemeente te situeren, in het bijzonder door middel van inbreiden, herstructureren, intensiveren, meervoudig ruimtegebruik of enige andere vorm van zorgvuldig ruimtegebruik.	Deze afweging is gemaakt in hoofdstuk 2 van deze toelichting.
4. Een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid strekt ertoe dat:	
a. de stedelijke ontwikkeling aansluit bij bestaand stedelijk gebied of plaatsvindt in een nieuw cluster van stedelijke bebouwing;	a. De weg wordt ontwikkeld binnen en direct grenzend aan de kern St. Willebrord, aangewezen als stedelijk concentratiegebied.
b. bij de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting van de stedelijke ontwikkeling rekening wordt gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en in de naaste omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleiding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen;	b. In paragraaf 4.2 Landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering van het landschap is de oorspronkelijke structuur van het landschap geanalyseerd. De resultaten zijn kort in de toelichting opgenomen. Een en ander heeft geresulteerd in uitgangspunten voor de landschappelijke inpassing. Deze uitgangspunten worden nog verder uitgewerkt.

<i>Artikel 5.3 Bescherming reserveringsgebieden voor waterberging</i>	
<p>1. Een bestemmingsplan dat is gelegen in een reserveringsgebied voor waterberging strekt mede tot behoud van het waterbergend vermogen van dat gebied.</p> <p>2. De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat een verantwoording over de wijze waarop de geschiktheid van het gebied voor waterberging behouden blijft indien dat bestemmingsplan voorziet in:</p> <p>a. een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied.</p>	<p>Het plangebied is niet aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.</p> <p>Sprake is van een stedelijke ontwikkeling (deels) buiten bestaand stedelijk gebied. In paragraaf 4.4 is ingegaan op de functie als waterberging.</p>
<i>Artikel 5.5 Bescherming van beschermingszones voor grondwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening</i>	
<p>Een bestemmingsplan dat is gelegen in een boringsvrije zone strekt mede tot het behoud van de beschermende kleilaag in de bodem.</p>	<p>Het plangebied is niet gelegen binnen de boringsvrije zone.</p>
<i>Artikel 11.13 Regels voor wegen buiten bestaand stedelijk gebied</i>	
<p>De toelichting bij een bestemmingsplan dat voorziet in de aanleg of wijziging van een gemeentelijke of provinciale weg buiten bestaand stedelijk gebied, bevat:</p> <p>a. een omschrijving van het gebied waarop het voorbereidend onderzoek was gericht;</p> <p>b. een beschrijving van de aard van het verkeerskundig probleem waarop dat voorbereidend onderzoek was gericht en van de aard van de ruimtelijk relevante ontwikkelingen in het gebied;</p> <p>c. een onderbouwing van de voorkeur voor het in het plan opgenomen tracé, mede aan de hand van het voorbereidend onderzoek bedoeld onder a en b;</p> <p>d. een beschrijving van het aantal te realiseren rijstroken;</p> <p>e. een beschrijving van de te treffen maatregelen, de inpassing van die maatregelen en de ligging in het terrein, zulks mede onder toepassing van artikel 2.2;</p> <p>f. ingeval de beoogde ontwikkeling plaatsvindt in de groenblauwe mantel, deze ontwikkeling onder toepassing van artikel 6.3 eerste lid, onder a en b, gepaard gaat met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken;</p>	<p>a t/m e Verwezen wordt naar de toelichting van dit bestemmingsplan en de uitgevoerde mobiliteits-toets (zie bijlage 1).</p> <p>f. De ontwikkeling vindt niet plaats in de groenblauwe mantel.</p>

<p>g. een beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken, beperken of compenseren van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk, voor zover die voorzieningen rechtstreeks verband houden met de uitvoering van het werk.</p>	<p>g. De gemeente treft maatregelen in het kader van de kwaliteitsverbetering van het landschap, de landschappelijke inpassing en eventueel noodzakelijke compensatie, voor zover gesitueerd buiten bestaand stedelijk gebied. In paragraaf 4.2 zijn uitgangspunten opgenomen. Aangesloten wordt bij de uitgangspunten en randvoorwaarden, zoals die voor het deeltracé Verlengde Helakkerstraat zijn opgenomen.</p> <p>Ten behoeve van de realisering van de nieuwe infrastructuur worden verder de nodige maatregelen getroffen, zoals geluidshinderbeperkende maatregelen en de aanleg van voldoende waterberging. De realisering van deze maatregelen zijn binnen de juridische regeling van het voorliggende plan mogelijk gemaakt.</p> <p>Voor maatregelen buiten het plangebied bestudeert de gemeente in hoeverre hiervoor herzieningen van de bestaande juridische regeling noodzakelijk zijn en of deze op korte termijn moeten worden doorgevoerd. Verwezen wordt ook naar de mobiliteitstoets.</p>
--	--

### Gemeentelijk beleid

<p>Structuurvisie-plus (2003)</p>	<p>De gemeentelijke Structuurvisie-plus vormt het vertrekpunt voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het buitengebied en de kernen in de gemeente Rucphen.</p> <p>De visie omvat een duurzaam structuurbeeld voor de toekomst (tot 2015). Wonen en werken concentreert zich in de drie kernen.</p> <p>In de Binnentuin streven naar hoogwaardige inrichting van gemeenschappelijk gebied (wonen, werken, voorzieningen en recreatie en toerisme).</p> <p>Handhaven groene buffer tussen Rucphen en Etten-Leur.</p> <p>Ten zuiden van Rucphen en Sprundel streven naar een duurzaam agrarisch gebied.</p> <p>Ten aanzien van verkeer en vervoer zijn de volgende doelstellingen opgenomen.</p> <p>Het beperken dan wel minimaliseren van het doorgaande verkeer in woon- en winkelgebieden.</p> <p>Minder verkeersslachtoffers in 2000 t.o.v. de peilwaarden 1985 en 40% minder verkeersslachtoffers en 50% minder verkeersdoden in 2010 t.o.v. 1986.</p> <p>Het stimuleren van het fietsgebruik (zowel in relatie tot voorzieningen als OV) om daarmee het autogebruik terug te dringen.</p>
-----------------------------------	--

	<p>Het waarborgen van bereikbaarheid van winkel- en werkgebieden voor het noodzakelijke autoverkeer.</p>
<p>Visiedocument Groenbeleid Rucphen</p>	<p>Het visiedocument Groenbeleid Rucphen maakt inzichtelijk op welke wijze invulling wordt gegeven aan groen in de gemeente.</p> <p>Door de verschillende typen groen te analyseren op de wijze van beheer, kwaliteit en kwantiteit ontstaat een reëel beeld van het groen in de gemeente. Hiermee is inzichtelijk gemaakt dat het onderhoud van het groen voldoet aan de kwaliteit zoals die in het groenbeheerplan 2000 is beschreven en waar eventuele knelpunten of verbeterpunten liggen.</p> <p>Er wordt voor het onderhoud vooral geadviseerd de huidige werkwijze te handhaven en her en der te optimaliseren. In het visiedocument blijkt dat de kwaliteit, beleving en waardering van groen, sterk afhankelijk zijn van ontwerpkeuzes in planvormingsprocessen. Gesteld wordt dat er komende jaren een behoorlijke ambitie is om het groen verder in te vullen in beleid, planvorming en beheerplannen.</p> <p>Het grootste gedeelte van het tracé Verlengde Vosdonkseweg ligt volgens de verordening Ruimte binnen het bestaande stedelijk gebied. Het westelijke deel is geen bestaand stedelijk gebied en daarvoor dient een juiste landschappelijke inpassing te komen. Aangesloten wordt bij de landschappelijke inpassing en de kwaliteitsverbetering van het landschap, zoals die voor de Verlengde Helakkerstraat zijn ingezet.</p> <p>Voor het overige deel van de weg wordt evenwel eveneens aandacht besteed aan een juiste landschappelijke inpassing. Verwezen wordt naar paragraaf 4.2.</p>
<p>Groenstructuurplan (2010)</p>	<p>Het Groenstructuurplan biedt kansen voor het verbeteren van de kwaliteit van de stedelijke buitenruimte. In het Groenstructuurplan worden bestaande fysiek aanwezige groenstructuren (lijnen, vlakken en punten) en gewenste te ontwikkelen groenstructuren in beeld gebracht, zodat deze als uitgangspunt genomen kunnen worden voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.</p> <p>Doel is het landschappelijke karakter van de kernen te herstellen en te versterken, zodat een meerwaarde wordt gecreëerd voor de woon-, werk-, verblijfs- en recreatiekwaliteiten in de dorpen.</p> <p>Het Groenstructuurplan vormt naast uitgangspunten en inspiratiebron, ook een intern en extern communicatiemiddel. Doel is verder de bestaande en nieuw te ontwikkelen groenstructuren op gelijke voet met andere beleidsvelden mee te nemen bij toekomstige (her)ontwikkelingen.</p> <p>Het Groenstructuurplan en het Visiedocument Groenbeleid geven tezamen handvatten om de te behouden, te versterken en te realiseren lokale groene karakteristieken voor de woon- werk- en recreatiekwaliteiten, in een ontwerp in te passen.</p> <p>De groensaldoregeling uit het Groenstructuurplan zorgt voor een verantwoorde omgang met groen. De regeling zorgt ervoor dat er niet onbekommerd aan de groene ruimte kan worden gesnoept. Zo wordt voorkomen dat de waarden van groen (speelruimte, woonkwaliteit, gezondheid, natuurwaarde en dergelijke) verloren gaan omdat hier geen aandacht aan is besteed.</p> <p>Door verschillende stappen te doorlopen, kan een bewuste keuze gemaakt worden omtrent inpassing, opoffering en compensatie. De groensaldoregeling zal hiermee onderdeel vormen in het planproces van ruimtelijke plannen en projecten, zodat</p>

	<p>een verantwoorde afweging kan worden gemaakt.</p> <p>De gemeente werkt momenteel de ontwerpen van de deeltracés A/Oost en B/West nader uit. Kwaliteitsverbetering van het landschap, landschappelijke inpassing en compensatie maken daar deel van uit. In dat kader wordt ook nader onderzocht in welke mate toepassing wordt gegeven aan de groensaldoregeling. In het bestemmingsplan zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden voor deze onderwerpen beschreven. Daarnaast is door de overheid budget beschikbaar gesteld voor realisering van de weg, inclusief bijbehorende maatregelen. Kwaliteitsverbetering, compensatie en groensaldering en landschappelijke inpassing zijn daarmee verzekerd.</p> <p>In het bestemmingsplan zijn in paragraaf 4.2 enkele uitgangspunten en randvoorwaarden voor de inpassing van de wegtracés geformuleerd.</p>
Groene kaart (2011)	<p>De Groene Kaart geeft door middel van een kaart en toebehorende beschrijvingen bescherming aan de meest waardevolle houtopstanden. Doelstelling is te komen tot een vermindering van regelgeving.</p> <p>Daarom dat bij vaststelling van de regelgeving (APV) als onderlegger van de Groene Kaart, het kappen van alle andere houtopstanden vrijgesteld wordt van de gemeentelijke regelgeving uit de APV. Gezien alle houtopstanden op de Groene Kaart aan bepaalde waarden moeten voldoen (bijvoorbeeld cultuurhistorisch, natuurwaarde en dergelijke) zal voor het kappen van de bomen een gedegen afweging en alternatievenonderzoek vooraf moeten gaan, voordat vergunning wordt verleend. Tevens zal het verlies aan waarden gecompenseerd worden door middel van een herplantplicht.</p> <p>Ter plaatse van deeltracé B zijn geen waardevolle bomen of vlakvormige elementen aangeduid. De voorgenomen ontwikkeling dient ter verbetering van de ontsluiting van De Binnentuin met het voorzieningencluster en het sport- en recreatiegebied de Vijfprong (met onder andere het Sneeuwattractiepark Skidôme) en ontlasting van de verkeersdruk in de kern. De weg wordt landschappelijk ingepast. Uitgangspunten daarvoor zijn beschreven in paragraaf 4.2. Herplanting van bomen wordt betrokken bij uitvoering van de werkzaamheden.</p>
Structuurplan Binnentuin	<p>Als uitvloeisel van de structuurvisie-plus heeft de gemeente voor het gebied Binnentuin, waarbinnen het plangebied ligt, een structuurplan opgesteld. Daarin is het plangebied aangeduid als 'dagrecreatieve concentratie' doorsneden door 'groene lanen'.</p> <p>Het aangegeven groene raamwerk van groene lanen en assen vormt de ruimtelijke drager van het gebied. Dit groene raamwerk versterkt enerzijds de ruimtelijk-landschappelijke karakteristiek van de Binnentuin en zorgt anderzijds voor de noodzakelijke ruimtelijke samenhang en verbindingen. Dit groene raamwerk is integraal opgenomen op de structuurplankaart.</p> <p>De bestaande concentratie van dagrecreatieve voorzieningen inclusief de daaraan gerelateerde groene omgeving is opgenomen in het functievlak dagrecreatieve concentratie. Beleid en ontwikkeling richten zich voor dit gebied op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beheer van de bestaande accommodatie en groene ruimte;</li> <li>- verbetering/vernieuwing/uitbreiding van bestaande dagrecreatieve voorzieningen;</li> <li>- verbreding door vestiging van nieuwe dagrecreatieve voorzieningen c.q. verenigingen.</li> </ul>

	<p>Het structuurplan ging nog uit van het tracé Kort om de Kom. Wel is in het Structuurplan aangegeven dat voor de ontwikkeling van het gebied een goede ontsluiting van belang is. Voorliggend initiatief voorziet daarin, nu de variant 'Kort om de Kom' niet haalbaar is gebleken. Een goede inpassing van de nieuwe ontsluiting is uitgangspunt.</p>
--	--

## Hoofdstuk 4    Randvoorwaarden, onderzoek en verantwoording

### 4.1    Mobiliteitstoets

De wijze waarop de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, verkeersleefbaarheid en bereikbaarheid wordt gewaarborgd is onderbouwd in een Mobiliteitstoets. De Mobiliteitstoets is opgenomen als bijlage 1 van de toelichting. Een samenvatting van de belangrijkste conclusies is opgenomen in deze paragraaf.

#### Verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid onder druk

In de gemeente Rucphen staat de leefbaarheid in de centra van de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord als gevolg van verkeersoverlast onder druk. Binnen genoemde kernen zorgt verkeer voor algemene hinder.

#### Belangrijkste knelpunten

De belangrijkste knelpunten kunnen als volgt worden samengevat.

- De bestaande verkeersstructuur tussen de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord en het bedrijventerrein De Nijverhei resulteert in een aanzienlijke hoeveelheid doorgaand verkeer en (vracht)verkeer door de centra van de dorpskernen met als bestemming het bedrijventerrein. Dit is ongewenst.
- De centra van de dorpen kenmerken zich door functiemenging en daarmee samenhangend diversiteit in het verkeersaanbod (langzaam verkeer, autoverkeer). het grote aandeel doorgaand en (vracht)verkeer naar het bedrijventerrein via de centra van de dorpen is ongewenst en leidt tot verkeersoverlast en verkeersonveilige situaties.
- De gemeente heeft drie aansluitingen op de A58, maar geen van deze aansluitingen biedt een goede regionaal verbindende route richting Zundert.
- Ook het gebied 'Binnentuin', gelegen tussen de kernen met daarin bedrijventerrein De Nijverhei plus uitbreiding, voorzieningencluster 'Binnentuin' en sport- en recreatiecentrum 'De Vijfsprong' is onvoldoende ontsloten.

#### Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling is gewaarborgd op de kruispunten met rotondes. Voorwaarde is wel dat op de rotonde van de Noorderstraat met de Verlengde Vosdonkseweg de verkeersafwikkeling structureel gemonitord zal worden. Indien de toekomstige verkeersintensiteiten leiden tot een verstoring van de verkeersafwikkeling, zal de afwikkelingscapaciteit van deze rotonde worden verruimd (twee bypasses aan de oostzijde liggen daarbij voor de hand). Hiermee zal ook dan de verkeersafwikkeling op de rotonde zijn gewaarborgd. Dit geldt zowel voor de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Op de andere kruispunten is de verkeersafwikkeling voldoende gewaarborgd. Indien op de rotonde Noorderstraat/Vosdonkseweg de intensiteiten daartoe in de toekomst aanleiding vormen en daarop gepaste maatregelen worden getroffen, kan worden gesteld dat het aspect verkeersafwikkeling de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg staat.

### **Bereikbaarheid**

De bereikbaarheid van het gebied 'Binnentuin' wordt door kortere en directere verbindingen tussen de A58 en de genoemde bestemmingen vergroot.

De bereikbaarheid voor doorgaand verkeer verbetert, doordat het verkeer niet meer door de kernen hoeft. Tegelijkertijd verbetert ook de bereikbaarheid van de centra in de kernen door de afname van verkeer dat hier doorheen gaat.

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de bereikbaarheid in de toekomst beter is gewaarborgd dan in de huidige situatie. De bereikbaarheid staat de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg, onder voorbehoud van onderbouwing van de waarborging van de verkeersafwikkeling op de in de vorige paragraaf genoemde kruising.

### **Verkeersveiligheid**

De weginrichting vindt plaats volgende Duurzaam Veilig. Een verkeersveilige vormgeving van de fiets-oversteek Verlengde Vosdonkseweg ter hoogte van de Kerkheidestraat is een ontwerpopgave, maar zonder meer mogelijk.

Dat de oversteekbaarheid voldoende gewaarborgd is, blijkt uit twee berekeningen voor de drukste wegvakken.

Het tegengaan van doorgaand verkeer door de centra van de kernen heeft een verlaging van de verkeersintensiteiten in de kernen tot gevolg. Minder (vracht)verkeer op de wegen accentueert het verblijfsklimaat in de kernen en beïnvloed daarmee de verkeersveiligheid positief. De verkeersveiligheid verbetert omdat de aanwezige functiemenging in met name de centra van de kernen wordt opgeheven. Het doorgaande verkeer verdwijnt grotendeels en daarmee wint de verblijfsfunctie ten opzichte van de verkeersfunctie.

De verkeersveiligheid rond de Sint Martinusschool en de oversteekbaarheid rond de school verbeteren aanzienlijk doordat de verkeersintensiteiten. De verkeersveiligheid rond het Munnikenheide College blijft ongeveer gelijk en verbetert pas als ook tracédeel C/Zuid wordt gerealiseerd.

De conclusie voor het bestemmingsplan is dat de verkeersveiligheid verbetert en voldoende is gewaarborgd, zowel in de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Het aspect verkeersveiligheid staat de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg.

### **Milieu- en leefbaarheidsaspecten**

De realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West werkt positief uit voor de leefbaarheid:

- De hinder door geluid en trillingen ten gevolge van het verkeer neemt in een groot deel van de kernen af. Doordat het vrachtverkeer een route kiest waarlangs minder gevoelige bestemmingen liggen, dan wel over wegen die beter gefundeerd zijn.
- Doordat (vracht)verkeer andere, directere routes kan nemen, verbetert ook de externe veiligheid in de kernen. Verkeer met gevaarlijke stoffen hoeft niet meer door de kernen St. Willebrord, Sprundel en Rucphen.
- De geluidhinder langs de nieuwe tracés wordt met maatregelen zo goed mogelijk teruggedrongen. Op de andere wegen neemt de omvang van het verkeer af waardoor sprake is van een verbetering van de geluidshinder en luchtkwaliteit.

De conclusie voor het bestemmingsplan is dat er over het algemeen voor verschillende milieuaspecten een verbetering optreedt. Dat geldt zowel voor de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Een en ander zal nog specifiek in het kader van het bestemmingsplan worden onderzocht. Het aspect milieu lijkt de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg te staan.



## 4.2 Landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering van het landschap

### Onderzoek

Van de wegtracés A/Oost en B/West zijn een voorlopig ontwerp en profielen beschikbaar. Vanuit een goede landschappelijke inpassing van de wegen zijn er de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten door de gemeente geformuleerd. Op dit moment wordt nog bezien aan welke zijde van de weg de groenzone daadwerkelijk wordt geprojecteerd. Daar waar in de tekst 'oostzijde' is geschreven, kan het zijn dat deze opzet toch aan de westzijde wordt gerealiseerd.

### *Algemeen uitgangspunt*

Door de gemeente is mede naar aanleiding van overleg met de provincie inzake de benodigde kwaliteitsverbetering van het landschap, de landschappelijke inpassing en de compensatie/groensaldoregeling gekozen voor een landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering van het landschap in de vorm van het aanbrengen van gradiënten met struweelbeplanting.

Deze uitgangspunten gelden voor het gedeelte van de Verlengde Vosdonkseweg, voor zover gesitueerd buiten het bestaand stedelijk gebied en de Verlengde Helakkerstraat, die geheel buiten bestaand stedelijk gebied is geprojecteerd.

### *Analyse*

- Het plangebied is gelegen in een voormalig veengebied, wat met de turfwinning is ontveend.
- Het dorp St. Willebrord (in vroeger tijden 't Heike geheten) ligt op een verhoging in het omringende landschap. Deze verhoging bestaat uit een zandrug, zuid-noord georiënteerd.
- In de omgeving groeide vroeger veel gagel, geoorde wilg, els, brem, sporkehout en zachte berk. Deze soorten groeiden in een landschap dat in de plantengemeenschappen is te kwalificeren als een Associatie van Geoorde Wilg (laag struweel met bovengenoemde soorten en wisselende grondwaterspiegels).
- Er kwamen in verleden in het gebied weinig boomvormers voor. Ook tegenwoordig ontbreken deze grotendeels.
- De na ontvening resterende zandgronden waren erg arm. Bewoners van de gronden zochten naar mogelijkheden om met deze gronden toch een inkomen te genereren. Dit inkomen bestond uit verdiensten uit geriefhout (mandenvlechten, bezems en rijshout). Het hout werd geoogst uit de omringende natuur (zie vorengenoemde soorten).
- De overgang tussen deze hogere, arme zandgronden en de lagere veengronden is vrij scherp. In het bebouwingspatroon is dit nog vrij duidelijk terug te vinden:
  1. het dorp St. Willebrord kent aan de westzijde geen lange uitlopers;
  2. de occupatiegrens aan westzijde van het dorp is rommelig en ligt van het landschap afgekeerd. Veel achterkanten van percelen zijn gericht op het landschap, er zijn geen groene verbindingen het dorp in en er zijn geen uitlopmogelijkheden.

### *Uitgangspunten voor de landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering*

De Verlengde Helakkerstraat vormt een aanleiding om de relatie tussen dorp en het landschap te herstellen/versterken.

### Oostzijde van het tracé

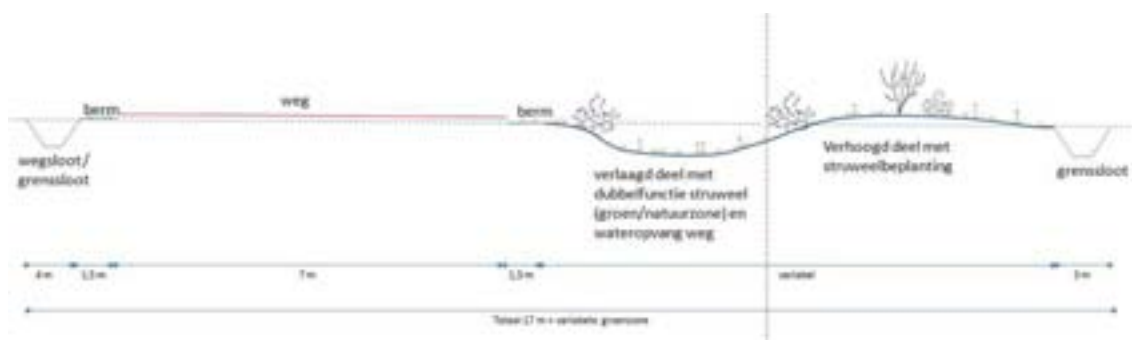
- Ten oosten van de weg ligt straks St. Willebrord. Tussen de Verlengde Helakkerstraat en de bebouwing is een groenzone gedacht die verwijst naar het oorspronkelijke landschap.
- Beoogd zijn geriefhout en een verwijzing naar de turf. Uitgangspunt daarbij zal zijn de van oorsprong scherpe grens en hiermee de relatie tussen het dorp en het landschap weer beleefbaar te maken.
- De gemeente beoogt een groenzone te realiseren met lagere en hogere gradiënten, waarin struweel het beeld zal bepalen. Hierbij wordt het volgende beeld voorgestaan:
  1. Door aansluiting bij de Plantenassociatie van Geoorde Wilg, moet gedacht worden aan struweel

met soorten als grauwe wilg, gagel en sporkehout.

2. Voor de kruidlaag zijn soorten als pitrus (bieze), pijpenstrootje, grote wederik en hennegras bepalend.
- De beoogde groenzone wordt momenteel verder uitgewerkt. Het bestemmingsplan biedt daarvoor ruimte. Bij deze verdere uitwerking is aandacht voor de benodigde condities.
  - Een verdere uitwerking is beslist nodig om de juiste condities te kunnen scheppen.

#### Westzijde van het tracé

Ten westen van de weg ontstaat een geheel nieuw landschap in de vorm van de Binnentuin.



Figuur 4.1 Standaardprofiel weg en groenzone; het profiel en de genoemde maten zijn indicatief en worden nog nader uitgewerkt

#### *Kwaliteitsverbetering van het landschap/landschappelijke inpassing/compensatie en groensaldoregeling*

- De vorengenoemde uitgangspunten voor de langs het tracé geprojecteerde groenzone vormen de kwaliteitsverbetering landschap en landschappelijke inpassing op basis van de Verordening Ruimte.
- De groenzone wordt tevens aangewend als compensatie voor het verlies aan groen ter plaatse van het tracé Verlengde Vosdonkseweg. Doordat grondverwerving mede bepalend is voor het verloop van de weg, kan de groenzone plaatselijk iets smaller zijn. Dit zal worden gecompenseerd in ontstane overhoeken, waar juist meer ruimte ontstaat.
- Ten behoeve van de verkeersveiligheid, alsmede bescherming van natuurwaarden in de groenzone zal mogelijk een wildraaster worden aangebracht.
- Het beheer van de groenzone zal gericht zijn op de voorgestelde Plantenassociatie van Geoorde Wilg.
- Gemeente streeft er naar het beoogde karakter van de groenzone te behouden. Beheer en onderhoud zijn ingesteld om het streefbeeld en natuurdoelen te behouden.

#### *Waterberging*

- Water van de weg kan in het verlaagde deel van de groenzone zijn plek vinden, en zal daarmee als retentie voor de weg dienen.
- Doorstroming van het water is een voorwaarde om natte voeten te voorkomen (voor de weg en voor omliggende percelen).
- Het borgen van de waterbergende en afvoerende functie hoeft het beheer op bovengenoemde vegetatie niet in de weg te staan, doordat de kruidachtige vegetatie gefaseerd wordt gemaaid of begraasd.
- Bij de aanleg van de groenzone wordt rekening gehouden met de zogenoemde categorie A Watergangen van het waterschap.

#### *Inpassing binnen de beoogde juridische regeling*

- De groenzone past volgens bovenstaand principe binnen de bestemmingsplangrenzen met een breedte van circa 8 m langs het tracé Verlengde Helakkerstraat.
- Binnen de Verlengde Vosdonkseweg is eveneens voldoende ruimte beschikbaar om een landschappelijke inpassing te creëren.

## Conclusie

Er zijn goede mogelijkheden de deeltracés A/Oost en B/West op een adequate wijze landschappelijk in te passen. Het beoogde profiel van de weg biedt voldoende ruimte om te voorzien in waterberging, landschappelijke inpassing, kwaliteitsverbetering van het landschap en de compensatie- en groensaldo-regeling. De beoogde invulling van de groenzone sluit voorts aan op het oorspronkelijke karakter van het gebied en verbetert duidelijk de overgang tussen St. Willebrord en de Binnentuin.

## 4.3 Bodem

### Bodemonderzoek

Door IDDS is een verkennend bodemonderzoek verricht (zie bijlage 2). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de chemische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek concludeert IDDS het volgende:

#### *Bovengrond*

- In de bovengrond zijn zeer plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal (sporen baksteen en puin) waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

#### *Ondergrond*

- In de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin e.d.) waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

#### *Grondwater*

- Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en nikkel en plaatselijk molybdeen en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten, VOCl en minerale olie.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

## Conclusie

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## 4.4 Water

### Onderzoek

#### *Huidige situatie*

#### Bodem en grondwater

Het plangebied maakt deel uit van het uitgestrekte Westbrabantse dekzandplateau, dat van zuid naar noord zeer licht afhelt en wordt doorsneden door overwegend in noordelijke richting afstromende laaglandbeken.

Kenmerkend voor de omgeving van het dekzandplateau zijn de grote verschillen in hoogte. De maaiveldhoogten variëren van 12 m + NAP in het zuidwesten tot 6 m +NAP in het noordoosten van dit plateau. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de deeltracés A/Oost en B/West varieert van circa 8 m tot 9,5 m +NAP.

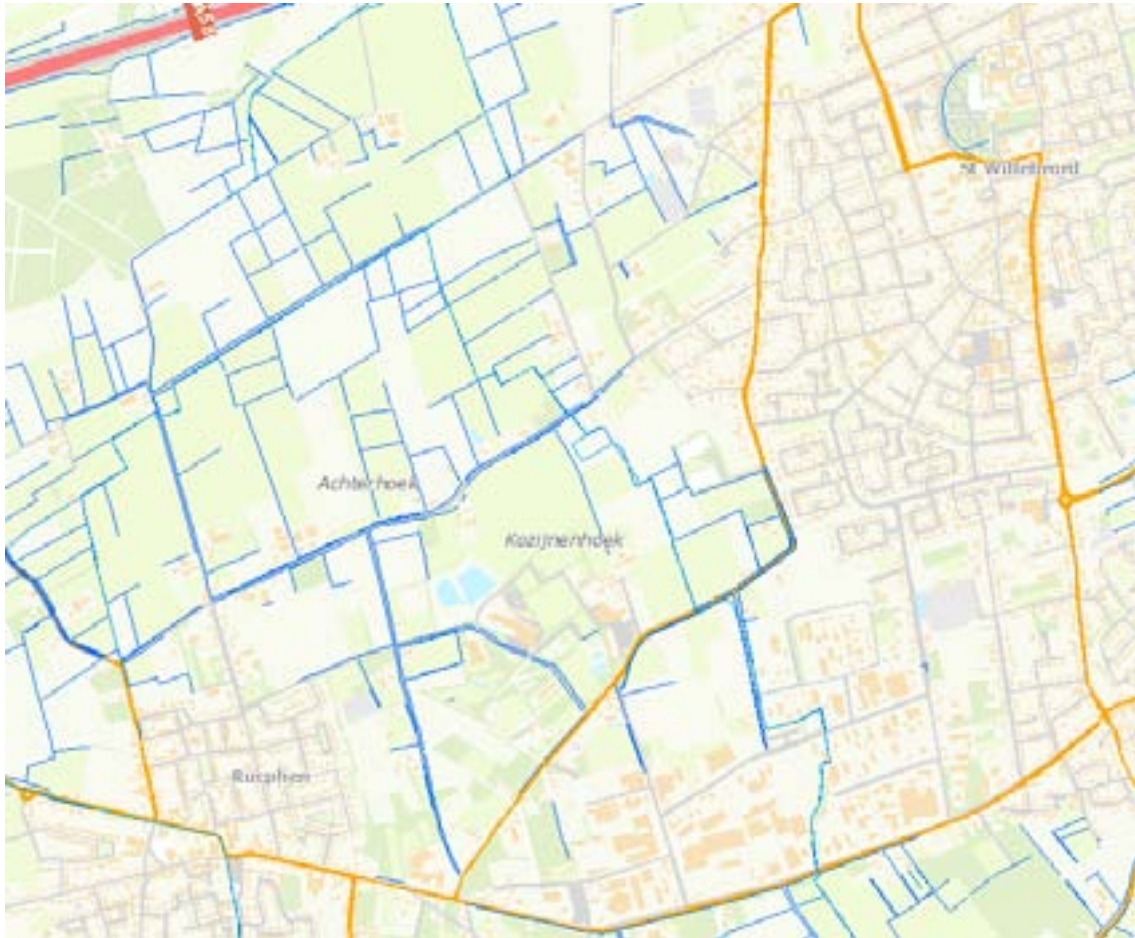
Volgens de Bodemkaart van Nederland ligt het plangebied op de overgang tussen een gebied waar grondwatertrap VI wordt aangetroffen en een gebied waar grondwatertrap VII wordt aangetroffen. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) hier van nature ten hoogste 40 tot 80 cm onder maaiveld en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) meer dan 120 cm onder maaiveld.

Uit informatie uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (zie bijlage 2) blijkt dat de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is vastgesteld op 0,0 m -NAP. De stijghoogte van het freatisch grondwater is 0,3 m +NAP. Hieruit kan men afleiden dat er sprake is van een infiltratiesituatie.

#### Waterkwantiteit

Het watersysteem in de omgeving van het plangebied wordt bepaald door de Kibbelvaart. De Kibbelvaart is onderdeel van het hoofdwatergangenstelsel, waarmee overtollig water vanuit het stroomgebied wordt afgevoerd naar de Laaksche Vaart. Voor het stroomgebied geldt geen peilbesluit, het is vrij afwaterend gebied. De afwatering van het stroomgebied loopt van het hogere stedelijke gebied van Sprundel en St. Willebrord af van zuid naar noord, naar het lager gelegen agrarisch gebied.

In de directe omgeving van plangebied is structureel oppervlaktewater aanwezig in de vorm van afwateringssloten (zie figuur 4.2).



Figuur 4.2 Uitsnede overzicht oppervlaktewatersysteem (bron: [www.atlas.brabant.nl/wateratlas](http://www.atlas.brabant.nl/wateratlas))

#### *Toekomstige situatie*

In het plangebied wordt een nieuwe weg gerealiseerd. Als gevolg van de aanleg van de weg neemt het verhard oppervlak toe:

- met de realisering van deeltracé A/Oost neemt het verhard oppervlak toe met 7.550 m<sup>2</sup> (bij benadering);
- met de realisering van deeltracé B/West neemt het verhard oppervlak toe met 5.125 m<sup>2</sup> (exclusief bestaande verharding van ongeveer 1.615 m<sup>2</sup>).

In totaal is sprake van een toename van verhard oppervlak van 1,3 ha (12.675 m<sup>2</sup>). Daarvoor is compensatie nodig, in de vorm van een retentievoorziening.

Voor een eerste grove inschatting van de benodigde compensatie geeft de Beleidsregel Hydraulische Randvoorwaarden (zie paragraaf 3.2) aan dat voor zandgebied een retentie nodig is van circa 780 m<sup>3</sup>/ha waarbij de afvoer wordt gelimiteerd tot maximaal 116 m<sup>3</sup>/ha/dag. Het gaat hier om een bruto waarde, waarbij nog geen rekening is gehouden met neerslagverliezen, berging op het verhard oppervlak en dergelijke.

Voor de realisering van de weg is daarom een retentievoorziening nodig van minimaal 1.014 m<sup>3</sup>. Ten behoeve van opvang van afstromend hemelwater van de weg en compensatie voor de toename aan verharding, worden langs beide tracés infiltratiesloten aangelegd, die niet verbonden zullen zijn met het oppervlaktewater. De verwachting is dat met deze infiltratiesloten aan de retentieopgave kan worden voldaan. Belangrijk daarbij is wel dat de berging plaatsvindt boven de GHG plaatsvindt, zodat er geen drainerende werking kan ontstaan.

Tevens wordt mogelijk de bestaande retentie ten zuiden van de Bernhardstraat uitgebreid.

Waar de randweg bestaande watergangen kruist, worden deze verbonden door een duiker. Eén en ander zal in verder overleg plaatsvinden met het waterschap, volgens de voorwaarden van de Keur. In het deelgebied Verlengde Vosdonkseweg zijn geen categorie A watergangen aanwezig.

Alle handelingen of werkzaamheden aan waterstaatswerken zoals watersystemen en waterschapswegen vallen onder de reikwijdte van de Keur. Hiervoor moet een ontheffing worden verleend door waterschap Brabantse Delta.

Door geen gebruik te maken van uitlogende materialen en/of geïmpregneerde houtsoorten voor de weginrichting (vangrails, hectometerpaaltjes, oeverbeschoeiing en dergelijke) wordt vervuiling van de bodem, grond- en oppervlaktewater tegengegaan.

In het ontwerp van de weg wordt rekening gehouden met de afwatering van de agrarische gronden langs het tracé.

#### *Verbeelding*

De weg en de bermen en waterberging zijn bestemd als Verkeer.

#### **Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat het plan geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishoudkundige situatie. De aanpassingen van de waterhuishouding voldoen aan de doelstellingen van duurzaam waterbeheer.

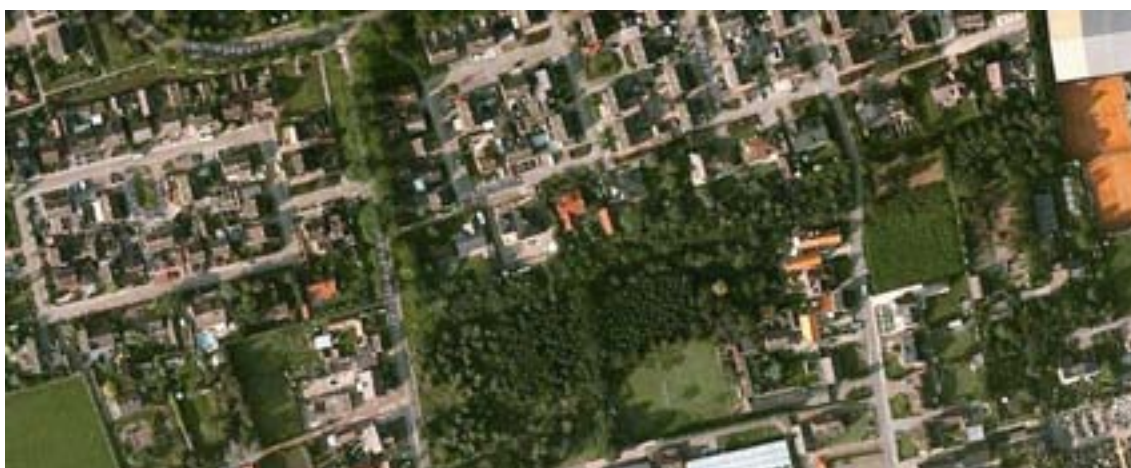
Binnen de contouren van het plangebied is voldoende ruimte beschikbaar

## **4.5 Ecologie**

### **Beeld van de huidige bebouwing**

#### *Algemeen*

Het eerste deel van dit tracé is gelegen op de bestaande weg Kozijnenhoek. Vervolgens gaat de weg door een agrarisch perceel naar de overgangszone tussen St. Willebrord en Sprundel. Dit is deels een parkzone maar ook een woning enkele bijgebouwen en een sportaccommodatie worden gesloopt.



Afbeelding 4.1 Beeld van de huidige situatie van het tracé door de bebouwde kom (Bron: Google)



Afbeelding 4.2 Beeld van het tracé vanaf Kozijnenhoek (net voor de bocht naar de Kaaistraat)



Afbeelding 4.3 Beeld van het tracé vanaf de Kerkheidestraat in westelijke richting (de bebouwing wordt gesloopt)



Afbeelding 4.4 Beeld vanaf de Kerkheidestraat in Oostelijke richting. De weg komt in de groenstrook.



Afbeelding 4.5 Beeld vanaf de rotonde Noorderstraat. De sportaccommodatie wordt gesloopt.

### Natuurwaarden

De resultaten van de veldinventarisatie in 2012/2013 zijn verwerkt in een rapportage die is opgenomen in bijlage 6. In deze paragraaf zijn de bevindingen kort samengevat.



### *Algemeen*

De werkzaamheden ten behoeve van de weg vinden plaats in twee verschillende typen gebieden: agrarisch gebied en de bebouwde kom.

Het agrarisch gebied kent een gangbaar beheer, zie afbeeldingen. Dit houdt in dat de natuurwaarden op de percelen verwaarloosbaar zijn. Op randen, slootkanten en dergelijke is wel ruimte aanwezig voor beschermde natuurwaarden.

### *Vleermuizen*

#### Balts-, paar- en foerageerplaatsen

Er zijn in de voorherfst gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen aangetroffen. Er werden foeragerende dieren gelokaliseerd van beide soorten. Er zijn daarnaast baltsplaatsen aangetroffen. Bij een baltsplaats vliegt een vleermuis rond en zend ondertussen sociale geluiden uit. Paarplaatsen zijn niet vastgesteld.

#### Migratieroutes routes

Migratieroutes van vleermuizen zijn in de (na)herfst van 2013 niet vastgesteld.

#### Kolonie- en foerageerplaatsen

Er zijn twee soorten vleermuizen vastgesteld in de voorzomer. Het betreft de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De laatvlieger is alleen foeragerend vastgesteld en werd in relatief lage dichtheid aangetroffen. Gewone dwergvleermuis komt veelvuldig voor en heeft vliegrouten en kolonieplaatsen direct buiten het plangebied.

### *Broedvogels*

Gedurende onderhavig onderzoek zijn geen nesten van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen. Wel werd sporadisch buizerd en een enkele keer sperwer waargenomen. Deze vogels hebben wel nesten die ook buiten het broedseizoen zijn beschermd. De nesten van deze soorten bevonden zich echter ten tijde van onderhavig onderzoek buiten het invloedgebied van de rondweg.

### *Amfibieën*

Alle wateren op en nabij de rondweg kwamen droog te staan in het voorjaar van 2013. Het tracé is derhalve niet van speciale waarde voor amfibieën. Er werden dan ook alleen algemene amfibieën aangetroffen (gewone pad, bruine kikker) in lage dichtheid die licht beschermd zijn. Rugstreeppadden zijn rond het water aan de Baanvelden te Rucphen niet gehoord. Volgens de Werkatlas amfibieën Noord-Brabant zijn ten zuiden van Roosendaal/Breda (op Nederlands grondgebied) ook geen rugstreeppadden aangetroffen (Delft & Schuitema, 2005).

### *Vissen*

Door het ontbreken van jaarrond oppervlaktewater wordt het voorkomen van vissen uitgesloten.

### *Overige*

Ter hoogte van het tracé parallel lopend aan de Ravendonk bevindt zich een bos dat gedeeltelijk bestaat uit naaldbomen. Ter plaatse foerageert de eekhoorn regelmatig en heeft er enkele nesten. Via Waarneming.nl (zie de bijlage bij het onderzoeksrapport) blijkt dat er regelmatig eekhoorns worden waargenomen in Sprundel. Voor 2012 werd de eekhoorn niet gemeld via Waarneming.nl. De reden hiervan kan zijn dat het bos sinds enkele jaren oud genoeg is of dat er sinds enkele jaren wordt geteld/gegevens worden ingevoerd. In ieder geval zijn populaties van eekhoorn ter hoogte van St. Willebrord-Sprundel niet aaneengesloten en opgesplitst in deelpopulaties. Dit komt doordat ter plaatse van St. Willebrord en Sprundel relatief kleine kernen bos voorkomen dat het leefgebied vormt van de eekhoorn.

### **Conclusies**

Uit het onderzoek komt naar voren dat leefgebied en nesten van eekhoorn verloren gaan met de aanleg van de rondweg. Op grond hiervan dient ontheffing te worden aangevraagd van de Flora- en faunawet. Er hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. De gemeente vraagt een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aan.

Effecten op vlermuizen worden niet voorzien omdat de vlermuizen kunnen blijven foerageren in de omgeving.

Het aanvragen van ontheffing voor de overige soort(groep)en is niet noodzakelijk, omdat deze niet voorkomen of niet worden beïnvloed.

Ecologie vormt daarmee geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan. Ten behoeve van de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan zijn geen maatregelen noodzakelijk.

## **4.6 Archeologie en cultuurhistorie**

Voor de onderwerpen cultuurhistorie en archeologie heeft de gemeente een verordening vastgesteld (Erfgoedverordening 2009 gemeente Rucphen). In deze verordening wordt een aantal zaken geregeld, te weten:

- de aanwijzing van gemeentelijke monumenten;
- instandhouding van gemeentelijke monumentale zaken;
- Rijksmonumenten;
- de instandhouding van archeologische terreinen.

### **4.6.1 Archeologie**

#### **Onderzoek**

##### *AMK en IKAW*

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) staan alle thans bekende terreinen in Noord-Brabant die archeologisch van belang zijn. De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de CHW geven de plaatsen aan waar sprake is van een trefkans of verwachtingswaarde op aanwezigheid van archeologische resten in de bodem.

##### AMK

Het plangebied heeft op de AMK geen aanduiding.

##### IKAW

Het plangebied heeft op de IKAW een lage trefkans op archeologische waarden.



Figuur 4.3 Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant, uitsnede plangebied deeltracé A/Oost en B/West.

Gemeentelijke Erfgoedkaart voor de gemeente Rucphen, september 2012

Aan delen van het bedrijventerrein Nijverheid en omgeving een is hogere archeologische verwachtingswaarde wordt toegekend. Door IDDS is daarom een verkennend archeologisch onderzoek verricht (zie bijlage 3).

*Rapport betreffende een verkennend bodemonderzoek Nijverhei N638 te Rucphen*

In februari 2012 is een archeologisch bureau- en booronderzoek, verkennende fase, uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de nieuwe weg Nijverhei N638 te Rucphen, gemeente Rucphen.

- Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied gelegen is op terrasafzettingen.
- Aan de oppervlakte is waarschijnlijk dekzand aanwezig.
- Tussen ongeveer 3000 jaar geleden en het begin van de 18e eeuw is het westen van het plangebied grotendeels bedekt geweest met veen.
- De concept archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rucphen geeft het plangebied een grotendeels hoge verwachting, in tegenstelling tot de lage verwachting volgens de IKAW.
- Booronderzoek in de nabijheid van het plangebied heeft aangetoond dat ook in de op de IKAW als laag gewaardeerde gebieden nog intacte bodems aanwezig kunnen zijn die mogelijk archeologische resten herbergen.

Het onderzoek heeft het volgende aangetoond:

- het booronderzoek heeft de verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd, met uitzondering van die delen die verstoord zijn;
- in het plangebied is het noodzakelijk een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van proefsleuven.

*Vervolgonderzoek*

Gebleken is dat een archeologisch proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Daaraan voorafgaand is het noodzakelijk een programma van eisen op te stellen, met daarin een plan van aanpak. Dit programma

van eisen met plan van aanpak en het proefsleuvenonderzoek wordt de komende periode uitgevoerd.

Om te zorgen dat de potentiële archeologische waarden worden veilig gesteld, is voorlopig aan de gronden een archeologische dubbelbestemming toegekend. Ingrepen in de bodem zijn daardoor alleen onder voorwaarden mogelijk.

#### Conclusie

Ter plaatse is archeologisch onderzoek uitgevoerd en wordt aanvullend archeologisch onderzoek verricht op basis van een programma van eisen en een daarin opgenomen plan van aanpak. Potentiële archeologische waarden zijn veilig gesteld door het opnemen van een bestemming 'Waarde - Archeologie'. Archeologie vormt daarmee geen belemmering voor het project.

#### 4.6.2 Cultuurhistorie

##### Onderzoek

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden opgenomen ter plaatse van het tracé van de weg.

##### Conclusie

De realisering van deel tracé A/Oost vindt plaats binnen het aanwezige bebouwingspatroon. Er vindt hierdoor geen aantasting van cultuurhistorische waarden plaats. Cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

#### 4.7 Wegverkeerslawaai

##### Onderzoek en conclusie

Deeltracé A/Oost en in mindere mate deeltracé B/West, gaat langs (woon)bebouwing gelegen in een woongebied. Daar waar nodig wordt voorzien in benodigde geluidswerende voorzieningen. Uitgegaan wordt van adequate geluidswerende voorzieningen voor bestaand woongebied. Vooralsnog is rekening gehouden met de volgende maatregelen.

- een geluidswerende voorziening (geluidsscherm) in de vorm van steenkorven aan de noordzijde en deels aan de zuidzijde van deeltracé A/Oost;
- de geluidsarm asfaltsoort SMA 0/6 (SMA staat voor Steen Mastiek Asfalt).

Uit het akoestisch onderzoek (opgenomen in bijlage 4) blijkt dat de aanleg van het deeltracé A/Oost leidt tot de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op één bestaande woning. De wettelijke uiterste grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden (inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g Wgh). Maatregelonderzoek wijst uit dat geluidsreducerende maatregelen op deze locatie stuiten op bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, stedenbouwkundige, landschappelijk of financiële aard. Voor de woning dient een hogere waarden verleend te worden van maximaal 50 dB.

**Tabel 4.1 Hogere waarden ten behoeve van aanleg Verlengde Vosdonkseweg**

	bron	L <sub>den</sub>
Fazantendonk 25	Verlengde Vosdonkseweg	50 dB

Verder blijkt dat door de vernieuwde ontsluitingsstructuur sprake is van een significante geluidstoename op de woningen langs de Bernhardstraat, tussen de aansluiting met deeltracé B/West en de Rucphenseweg. De geluidstoename op deze bestaande woningen bedraagt door de toename van het verkeer op de weg 3,30 tot 4,47 dB. De maximaal aanvaardbare toename van 5 dB wordt hiermee niet overschreden. Zodoende wordt de geluidstoename op deze bestaande woningen aanvaardbaar geacht.

## 4.8 Luchtkwaliteit

### Beleid en normstelling

*Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen*

#### Maatgevende stoffen langs wegen

Voor luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer is stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>, jaargemiddelde) het meest maatgevend, aangezien deze stof door de invloed van het wegverkeer het snelst een overschrijding van de grenswaarde uit de Wm veroorzaakt. Daarnaast zijn ook de concentraties van fijn stof (PM<sub>10</sub>) van belang. Andere stoffen uit de Wet milieubeheer (Wm) hebben een beperkte invloed op de luchtkwaliteit bij wegen en worden daarom bij deze toetsing buiten beschouwing gelaten. De grenswaarden van stikstofdioxide en fijn stof zijn in tabel 4.2 weergegeven.

**Tabel 4.2 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm**

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig
stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ) <sup>1)</sup>	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m <sup>3</sup>	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 2015
fijn stof (PM <sub>10</sub> ) <sup>2)</sup>	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011

1. De toetsing van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> is niet relevant aangezien er pas meer overschrijdingsuren dan het toegestane aantal van 18 per jaar zullen optreden als de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> de waarde van 82 µg/m<sup>3</sup> overschrijdt. Dit is nergens in Nederland het geval.
2. Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wm behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

#### Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is vastgesteld dat concentraties van stoffen die zich van nature in de buitenlucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid bij de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof buiten beschouwing worden gelaten. In de Regeling is bepaald dat alleen de bijdrage van zeezout kan worden afgetrokken van de concentratie fijn stof. Aangegeven is hoe groot de aftrek van het jaargemiddelde en 24-uurgemiddelde per gemeente bedraagt. Voor de gemeente Rucphen bedraagt de aftrek voor het jaargemiddelde van fijn stof 2 µg/m<sup>3</sup> en voor het 24-uurgemiddelde 2 overschrijdingen per jaar voor de gehele provincie Noord-Brabant.

Daarnaast staan in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit de regels voor het meten en berekenen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit beschreven. Bij de berekening van de luchtkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen verkeers- en industriële bronnen. Voor verkeer wordt onderscheid gemaakt tussen Standaard Rekenmethode 1 (SRM 1) betreffende stedelijke situaties met weinig hoogteverschillen; en Standaard Rekenmethode 2 (SRM 2) voor de bepaling van overige situaties. Er mag van een andere methode gebruik worden gemaakt indien deze is goedgekeurd door het Ministerie van VROM. In het de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is tevens aangegeven welke gegevens gebruikt worden bij het maken van de berekening en op welke wijze de berekeningsresultaten worden afgerond.

**Onderzoeksmethode**

De luchtkwaliteit als gevolg van lokaal wegverkeer is berekend met behulp van het CAR II-programma. Het CAR II-programma is een wettelijk goedgekeurd standaardrekenprogramma voor luchtkwaliteit in binnenstedelijke situaties met enige vorm van bebouwing. Het plangebied is aan de rand van de dorpskern St. Willibrord gelegen en als zodanig aan te merken. Het CAR II-programma kan berekeningen uitvoeren voor onder andere de maatgevende stoffen fijn stof (PM<sub>10</sub>) en stikstofdioxide.

Beide deeltracés worden gelijktijdig aangelegd. Om deze reden zijn de tracés ook in één onderzoek beschouwd. De gemeente heeft een en ander ook op deze wijze vastgelegd in uitvoeringsagenda's.

**Invoergegevens**

In de onderstaande tabel (4.3) zijn de verkeersintensiteiten langs de maatgevende wegen vermeld. De verkeersintensiteiten en de voertuigverdeling zijn afkomstig uit de mobiliteitstoets bijbehorende bij 'Bestemmingsplan Kom St. Willibrord, Verlengde Vosdonkseweg' en 'Bestemmingsplan Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat'. De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling maakt onderdeel uit van de verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2024.

**Tabel 4.3 Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal)**

straatnaam	2024 autonoom	2024 inclusief ontwikkeling
Bernhardstraat	1.886	5.301
Verlengde Helakkerstraat	0	4.462
Verlengde Vosdonkseweg	0	8.172
Kozijnenhoek	3.876	7.858
Kerkeheidestraat	1.598	2.016

Naast de verkeersintensiteiten wordt in het CAR II-programma nog een aantal basisgegevens ingevoerd (zie tabel 4.4). Conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (gewijzigd 19 juli 2008) worden de concentraties van stikstofdioxiden (NO<sub>2</sub>) en fijn stof bepaald op maximaal 10 m van de wegrand. In de berekeningen is uitgegaan van een afstand van 10 m tot de wegas zodat op dit punt wordt voldaan aan de Regeling beoordeling luchtkwaliteit.

**Tabel 4.4 Overige invoergegevens**

straatnaam	RD-coördinaten		voertuigverdeling (licht/middelzwaar /zwaar verkeer)	wegtype	snelheids- type	bomen- factor	afstand tot de wegas
	x	y					
Bernhardstraat	98289	395205	91,08/6,42/2,50	buitenweg algemeen	2	1,25	10
Verlengde Helakkerstraat	98759	395023	91,08/6,42/2,50	buitenweg algemeen	2	1	10
Verlengde Vosdonkseweg	99518	394961	93,46/5,08/1,46	stadsverkeer met minder congestie	3a	1	10
Kozijnenhoek	99049	394887	91,08/6,42/2,50	buitenweg algemeen	2	1,25	10
Kerkeheidestraat	99519	394472	100/0/0	stadsverkeer met minder congestie	3b	1,25	10

## Berekeningsresultaten

In tabel 4.5 zijn de resultaten van de berekening van de luchtkwaliteit weergegeven voor de prognosejaren 2024 zowel in de autonome situatie als voor de situatie na realisatie van de ontwikkeling. Voor het jaar 2024 geldt dat met de achtergrondconcentraties voor het jaar 2020 is gerekend, daar de achtergrondconcentraties voor 2024 nog niet bekend zijn. Op basis van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007) is de bijdrage van zeezout afgetrokken van de berekende waarden voor fijn stof, het resultaat is opgenomen in de tabel.

**Tabel 4.5 Berekeningsresultaten luchtkwaliteit verkeersaantrekkende werking**

weg	stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ) jaargemiddelde (µg/m <sup>3</sup> )		fijn stof (PM <sub>10</sub> ) jaargemiddelde (µg/m <sup>3</sup> )*		fijn stof (PM <sub>10</sub> ) (aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde grenswaarde)	
	2024 -	2024 +	2024 -	2024 +	2024 -	2024 +
Bernhardstraat	15,9	16,8	19,7	19,9	6	6
Verlengde Helakerstraat	15,4	16,0	19,7	19,8	6	6
Verlengde Vosdonkseweg	16,5	18,7	19,7	20,3	7	6
Kozijnenhoek	17,5	18,4	19,9	20,1	6	6
Kerkeheidestraat	17,0	17,1	19,9	20,0	6	6

\*Inclusief aftrek bijdrage zeezout voor fijn stof.

## Conclusie

Uit de resultaten in tabel 4.4 blijkt dat het gehalte stikstofdioxide na realisatie van de weg toeneemt met maximaal 1,8 µg/m<sup>3</sup> en het gehalte fijn stof met maximaal 0,6 µg/m<sup>3</sup>. Dit is minimaal en na realisatie van de wegen wordt nog steeds ruimschoots voldaan aan de normen uit de Wet milieubeheer. Na de realisatie van de wegen is er nog steeds sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisering van de wegen.

## 4.9 Relatie met omliggende functies

### Beleid en normstelling

De Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage 1994 maken onderscheid in:

- een mer-plicht voor plannen (planMER);
- een mer-(beoordelings)plicht voor projecten (project MER).

Het doel van de milieueffectrapportages (planMER en project MER) is ervoor te zorgen dat milieuaspecten volwaardig worden meegenomen in de besluitvorming. Een milieueffectrapportage staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van de overheid over een plan of een project. Daarom is de planMER gekoppeld aan de besluiten van de overheid die het kader scheppen voor een mer-(beoordelings)plichtige activiteit en is de project MER gekoppeld aan de besluiten van de overheid die de realisatie een mer-(beoordelings)plichtige activiteit direct mogelijk maken.

### Toetsing mer-verplichtingen voor deeltracé A/Oost en B/West

#### Mer-plicht aanleg autoweg

De aanleg van een autoweg, onafhankelijk van de lengte van het weggedeelte is mer-plichtig (categorie C1.2 Bijlage Besluit m.e.r.). De definitie van autoweg in het Besluit m.e.r. luidt als volgt:

*"een voor autoverkeer bestemde weg, die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het verboden is te stoppen en te parkeren, of een weg als bedoelt in artikel 1, onder d, van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (bord 'autoweg' G3 RVV 1990)."*

In de navolgende tabel 4.6 is het initiatief voor de randweg getoetst aan deze definitie.

**Tabel 4.6 Toetsing initiatief**

element definitie autoweg	toetsing aan initiatief	conclusie
Een autoweg is een weg:		
bestemd voor autoverkeer	De verbeterde ontsluitingsstructuur Rucphen is uitsluitend bestemd voor autoverkeer.	voldoet aan definitie autoweg
alleen toegankelijk via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten (ook rotondes);	De weg is niet alleen toegankelijk via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes. In het ontwerp wordt rekening gehouden met een aantal aansluitingen (ter hoogte van de Kaaistraat (deeltracé A) en Bernhardstraat (Deeltracé B) via een voorrangskruising.	voldoet niet aan definitie autoweg
waarop het verboden is te stoppen en te parkeren.	Er geldt voor de verbetering van de ontsluitingsstructuur van Rucphen geen verbod om te stoppen.	voldoet niet aan definitie autoweg

Uit de tabel is op te maken dat het initiatief (deeltracé A en B) niet voldoet aan de definitie van een autoweg, zoals die is opgenomen in het Besluit m.e.r. Er is derhalve geen sprake van een mer-plicht.

#### *Mer-beoordeling aanleg, wijziging of uitbreiding weg met 4 rijstroken*

De aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit 4 of meer rijstroken, of verlegging/verbreding van bestaande wegen van 2 rijstroken of minder tot wegen met 4 of meer rijstroken, niet zijnde een autosnelweg of autoweg is eveneens mer-plichtig (categorie C1.3 Bijlage Besluit m.e.r.). Dit geldt in het geval dat de activiteit betrekking heeft op een tracélengte van meer dan 10 km. Voor mer-beoordeling geldt dit als de activiteit betrekking heeft op een tracélengte van 5 km of meer (categorie D2 Bijlage Besluit m.e.r.).

De nieuw aan te leggen deeltracés A/Oost en B/West hebben slechts 2 rijstroken. Daarmee vervalt de mer-(beoordelings)plicht vanwege de categorieën C1.3 en D2. Deze categorieën zijn niet van toepassing voor het initiatief.

#### *Vormvrije mer-beoordeling*

De te realiseren verbetering van de ontsluitingsstructuur valt niet onder de activiteiten die genoemd zijn in onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Het uitvoeren van een vormvrije mer-beoordeling voor de deeltracé A/oost en B/West is daarom ook niet verplicht en niet uitgevoerd.

#### **Conclusie**

Gezien de kenmerken van de randweg hoeft voor het bestemmingsplan geen MER te worden opgesteld, omdat de activiteit die met het plan mogelijk wordt gemaakt niet overeenkomt met de definities uit het Besluit milieueffectrapportage.

## **4.10 Veiligheid**

### **Onderzoek**

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van het aspect externe veiligheid aan verschillende aspecten aandacht te worden besteed, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt of waar zich installaties bevinden waaraan risico's zijn verbonden waardoor effecten van ongevallen buiten het terrein van de inrichting merkbaar zijn;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door leidingen.



De nieuw aan te leggen deeltracés A/Oost en B/West zijn mede beoogd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen naar en van het bedrijventerrein Nijverhei.

#### *Risicokaart*

Voor de realisering van de deeltracés A en B is het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg relevant. Langs de tracés en in de directe omgeving daarvan zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig (bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)).

#### *Externe veiligheid verbeterde ontsluitingsstructuur Rucphen*

Ten behoeve het bestemmingsplan voor de nieuwe verbeterde ontsluitingsstructuur van Rucphen, is een kwalitatieve risicoanalyse uitgevoerd door RMD (Externe veiligheid randweg Rucphen, 27 februari 2012, zaaknummer 12020788). De notitie is opgenomen in bijlage 5.

In de notitie zijn de vuistregels uit de concept handleiding Risicoanalyse Transport toegepast. Daaruit blijkt dat in deze fase van het planproces een berekening van het Plaatsgebonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR) achterwege kan blijven. Op basis van de vervoersaantallen is geen sprake van een PR van  $10^{-6}$  per jaar. Daarnaast mag op basis van de toetsing worden gesteld dat er geen sprake is van een overschrijding van de oriënterende waarde of 10% van de oriënterende waarde voor het GR.

De vervoersaantallen (GF3), bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden zijn te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het PR dan wel een overschrijding van 0.1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR te kunnen leiden.

#### **Conclusie**

Op grond van bovenstaande bestaan geen belemmeringen voor wat betreft het aspect externe veiligheid.

### **4.11 Kabels en leidingen**

#### **Analyse**

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen planologisch relevante leidingen gelegen.

#### **Conclusie**

Er wordt derhalve geconcludeerd dat het aspect kabels en leidingen geen belemmering oplevert voor de vaststelling van het bestemmingsplan.



## Hoofdstuk 5 Planbeschrijving

In hoofdstuk 5 is aangegeven hoe het beleid en de planuitgangspunten zijn vertaald naar de inhoud van het bestemmingsplan en zijn verwerkt in de planregels. Aangegeven wordt welke aspecten in het bestemmingsplan geregeld worden.

### 5.1 Beleid

Op basis van het gestelde in Hoofdstuk 3 Beleidskader worden de volgende conclusies getrokken.

- De realisering van de verbetering van de verkeersontsluiting Rucphen is reeds vastgelegd in diverse beleidsvelden (Verkeer en vervoer, woon- en leefmilieu, natuur en ruimtelijke ordening) en de daaraan verbonden beleidsstukken en wet- en regelgeving.
- Algemeen geldt het uitgangspunt dat verkeersveilige en goede ontsluiting van het stedelijk gebied wordt voorgestaan, zowel op rijks, provinciaal en gemeentelijk niveau.
- Thans vindt, na afgewogen studie en politieke besluitvorming, vertaling plaats van het beleidsvoornemen te komen tot een verbeterde ontsluitingsstructuur van Rucphen in een concreet bestemmingsplan (Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg).
- De gefaseerde ontwikkeling van het project vindt plaats binnen de gestelde randvoorwaarden in de verrichte studie en geformuleerde beleidskaders.

### 5.2 Verbeelding en regels

Het initiatief is op de volgende wijze vertaald in het bestemmingsplan. De bestemmingen zijn op de verbeelding aangegeven in overeenstemming met de beoogde functie(s).

- Vooralsnog is in hoofdzaak de bestemming 'Verkeer' opgenomen. Het beoogde tracé is binnen deze bestemming opgenomen, evenals daarbij behorende voorzieningen, zoals geluidswerende voorzieningen, groen, keurvoorzieningen en water.
- Een deel van de gronden tussen het beoogde tracé en de bestaande woningen aan de Ravendonk zijn voorzien van de bestemming 'Groen'. De geluidswerende voorzieningen worden ter hoogte van deze woningen daarmee op enige afstand van de woonpercelen geprojecteerd.
- Waarde - Archeologie. Deze bestemming is opgenomen om de geconstateerde potentiële archeologische waarde van de gronden veilig te stellen.
- Er is gekozen voor een algemene bestemmingslegging. Dit biedt ruimte voor enige flexibiliteit bij de aanleg van de weg, onder andere ten aanzien van de exacte positie van geluidswerende voorzieningen, waterberging en landschappelijke inpassing en definitieve profilering. In de onderzoeksresultaten is steeds uitgegaan van het zogenoemde 'worstcasescenario'. Hiermee is een goed woon- en leefklimaat steeds gewaarborgd, ongeacht de exacte locatie van de as van de nieuwe weg.
- Op termijn zal, wanneer de weg en bijbehorende voorzieningen is aangelegd, een actualisering van het bestemmingsplan plaatsvinden. In die actualisatie zal een gedetailleerde bestemmingslegging plaatsvinden (Verkeer, Groen en Water).

Door de gekozen methodiek is het gewenst ruimtelijk eindbeeld zo goed mogelijk op de verbeelding weergegeven.

### **5.3 Milieu en overige sectorale aspecten**

Een van de uitgangspunten die ten grondslag ligt aan dit Bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg is de planologische haalbaarheid. Deze dient te worden aangetoond met de toets aan de verschillende sectorale wettelijke vereisten. Het betreft met name de verschillende milieuaspecten.

De ontwikkeling is vanuit de milieutechnische kant onderzocht en onderbouwd. In Hoofdstuk 4 Randvoorwaarden, onderzoek en verantwoording zijn de conclusies van deze onderzoeken verwoord. In de Bijlagen bij deze toelichting zijn de volledige onderzoeksrapportages opgenomen.

### **5.4 Conclusie**

Op basis van de voorgaande hoofdstukken en de korte concluderende samenvatting in de paragrafen 5.1, 5.2 en 5.3, wordt geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn voor de realisering van de deeltracés A/Oost en B/West.

## Hoofdstuk 6 Juridische aspecten

In hoofdstuk 6 wordt aangegeven welke bestemmingen in het plan zijn opgenomen en hoe dit de inhoud van het bestemmingsplan regelt.

- In paragraaf 6.1 wordt de verhouding met wet- en regelgeving naast het bestemmingsplan aangegeven.
- In paragraaf 6.2 wordt een toelichting gegeven op het juridische systeem en op alle afzonderlijke bestemmingen.
- Ten slotte wordt in paragraaf 6.3 aangetoond dat het bestemmingsplan handhaafbaar is.

### 6.1 Bestemmingsmethodiek

#### 6.1.1 Digitale uitwisselbaarheid Ruimtelijke Plannen

Het bestemmingsplan voldoet aan de laatste richtlijn ten aanzien van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP2012). Hiermee worden alle plannen in Nederland standaard ten aanzien van de vorm. Met het opstellen van het plan onder de nieuwe Wro en Bro wordt het bestemmingsplan ook digitaal toegankelijk.

#### 6.1.2 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

Het doel van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is om te komen tot een samenhangende beoordeling in één procedure van verschillende activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving. De Wabo heeft tot gevolg dat verschillende vergunningen worden verleend in één besluit, de omgevingsvergunning. De terminologie in dit bestemmingsplan is conform de Wabo.

#### 6.1.3 Opbouw van het plan

Het bestemmingsplan omvat een verbeelding, regels en een toelichting. De verbeelding en regels tezamen vormen het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan. Beide planonderdelen kunnen niet los van elkaar worden gezien en dienen te allen tijde in onderlinge samenhang te worden toegepast. De toelichting heeft op zichzelf geen rechtskracht, maar heeft een belangrijke functie omdat hierin de nastreefde beleidsdoelen zijn verwoord en waarin een interpretatie van de regels en verbeelding is opgenomen.

#### Digitale raadpleging

Op de gemeentelijke website of [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) kan het digitale bestemmingsplan worden bekeken. Bij raadpleging van het digitale bestemmingsplan wordt de gebruiker bij het aanklikken van de percelen op een beeldscherm vanzelf naar de relevante delen van het bestemmingsplan 'doorverwezen'.

## **Analoge raadpleging**

### *Ondergrond*

Op de verbeelding is in de ondergrond de bestaande situatie (bebouwing en kadastrale eigendoms-grenzen) weergegeven. Daarbij is gebruikgemaakt van een zo actueel mogelijk digitaal bestand. Op deze ondergrond zijn vlakken getekend waarin door middel van hoofdletters (bijvoorbeeld V van Verkeer) is aangegeven welke bestemming ter plaatse zal gaan gelden.

### *Bestemmingen*

De bestemmingen zijn in dit bestemmingsplan met een hoofdletter (bijvoorbeeld V voor Verkeer) aangeduid. De 'bestemmingen' corresponderen met afzonderlijke artikelen in hoofdstuk 2 (Bestemmingsregels). In het renvooi is daarbij dezelfde volgorde aangehouden als in het betreffende hoofdstuk.

### *Aanduidingen en renvooi (analoog plan)*

De betekenis van alle aanduidingen (cijfers en letters) wordt verklaard in het renvooi, een overzicht met verklaring van de aanduidingen op de verbeelding. Dit renvooi is voor zover nodig en wat betreft de aanduidingen opgesplitst in:

- gebiedsaanduidingen;
- functieaanduidingen;
- bouwvlak;
- bouwaanduidingen;
- maatvoeringaanduidingen.

### *Leeswijzer*

Voor een beoordeling van alle bouw- en gebruiksmogelijkheden ter plaatse van een perceel dient derhalve de op de verbeelding aangebrachte aanduiding te worden bekeken, het renvooi te worden geraadpleegd voor het kiezen van het juiste bestemmingsartikel in de regels, waarna het bijbehorende artikel dient te worden gelezen. Deze volgorde is de meest doelmatige om inzicht te krijgen in de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt voor het gebruik van en bebouwing op een perceel.

## **6.1.4 Wijze van bestemmen**

### **Vertaling verbeterde ontsluitingsstructuur Rucphen naar planregels en verbeelding**

De bestemmingen zijn op de verbeelding aangegeven in overeenstemming met de beoogde functie(s).

- In hoofdzaak is sprake van de bestemming 'Verkeer'. Het beoogde tracé is binnen deze bestemming opgenomen, evenals daarbij behorende voorzieningen, zoals geluidswerende voorzieningen, groen en water.
- De algemene bestemming 'Verkeer' betekent dat bij aanleg en realisering van het project nog enige flexibiliteit mogelijk is met betrekking tot onder andere positie van geluidswerende voorzieningen, waterberging en landschappelijke inpassing en de definitieve profilering.
- Ter plaatse van de achterzijde van de woningen aan de Ravendonk is een bestemming 'Groen' geprojecteerd. Deze bestemming is opgenomen om enige afstand te creëren tussen de geluidswerende voorzieningen van de geprojecteerde weg en de bestaande woonpercelen.
- De bestemming 'Waarde - Archeologie' is opgenomen op de gronden om de potentiële archeologische waarden van die gronden veilig te stellen. De aanleg werkzaamheden van de weg kunnen alleen worden verricht, indien is voldaan aan de in het artikel beschreven voorwaarden.

### **Flexibiliteitsregels**

In de regels zijn verschillende afwijkings- en wijzigingsbevoegdheden opgenomen voor het bevoegd gezag dan wel het college van burgemeester en wethouders. In alle gevallen gaat het om afwijkingsmogelijkheden van in de bestemmingsregels opgenomen regels. Indien een van deze bevoegdheden wordt gebruikt, zal een (belangen)afweging moeten plaatsvinden. Het gaat immers om de toepassing van bevoegdheden voor het gemeentebestuur. Dat wil zeggen, dat de geboden afwijkingsmogelijkheden mogen worden gebruikt, maar dat er ook voor kan worden gekozen geen gebruik te maken van de be-

voegdheid. Dit laatste houdt in dat een eventueel verzoek om toepassing te geven aan een bevoegdheid wordt afgewezen. Teneinde richting te geven aan de (belangen)afweging, zijn bij elke afwijkings- of wijzigingsbevoegdheid één of meerdere afwegingscriteria (voorwaarden) opgenomen.

De individuele belangen van de betrokkenen en de betrokken waarden en het algemene belang zullen tegen elkaar moeten worden afgewogen. Een enkele keer is bepaald dat door de verzoeker of door het bevoegd gezag dan wel het college van burgemeester en wethouders het een en ander moet worden aangetoond. Wanneer iets voldoende is aangetoond, is het aan het bevoegd gezag dan wel het college burgemeester en wethouders om dit te beoordelen. In enkele gevallen wordt het advies van een onafhankelijke deskundige verlangd.

Het is overigens niet ongebruikelijk dat ten behoeve van de uitoefening van een bevoegdheid, afzonderlijk beleid wordt ontwikkeld omtrent de uitoefening van die bevoegdheid.

De bevoegdheden zijn concreet begrensd, om duidelijk te maken waar de scheiding ligt tussen de bevoegdheid van het bevoegd gezag dan wel het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad. Deze begrenzing is uitgedrukt in bijvoorbeeld een maximale oppervlakte, inhoud, aantal. Bij de toepassing van de bevoegdheid wordt niet standaard de maximale ruimte geboden, maar wordt maatwerk toegepast waarbij de feitelijke situatie ter plaatse bepalend is.

## 6.2 Bestemmingsregeling

De planregels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken.

- Hoofdstuk 1 Inleidende regels, bevat de inleidende regels.
- Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels geeft de planregels behorende bij de in het plangebied voorkomende bestemmingen, waaronder de in paragraaf 6.1 genoemde bestemmingen.
- Hoofdstuk 3 Algemene regels bevat de algemene, voor het gehele plangebied geldende, regels.
- Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels bevat tot slot de overgangsregels en slotregel.

Hierna worden alle planregels kort nader toegelicht.

### 6.2.1 Inleidende regels (Hoofdstuk 1)

#### Artikel 1 Begrippen

Voor de begrippen is gebruik gemaakt van de standaardregels uit de SVBP2012. In dit artikel worden uitsluitend de begrippen gedefinieerd die van het 'normale' spraakgebruik afwijken of een specifiek juridische betekenis hebben. Bij de toetsing aan het bestemmingsplan zal moeten worden uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis. De begrippen zijn alfabetisch geordend.

#### Artikel 2 Wijze van meten

Dit artikel geeft aan hoe hoogtematen en andere maten die bij het bouwen in acht moeten worden genomen en op welke wijze deze moeten worden gemeten.

### 6.2.2 Bestemmingsregels (Hoofdstuk 2)

#### Artikel 3 Groen

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- groenvoorzieningen, houtgewas, bermen en beplanting;
- extensief recreatief medegebruik;
- water en voorzieningen voor de waterhuishouding;
- bijbehorende wegen, paden en verhardingen;
- andere tot de bestemming behorende voorzieningen.

Deze bestemming laat expliciet niet de realisering van geluidswerende voorzieningen toe, omdat niet mag worden gebouwd. Hierdoor komen de geluidswerende voorzieningen op enige afstand van de woningen aan de Ravendonk te staan.

#### **Artikel 4 Verkeer**

De beoogde weg krijgt de bestemming Verkeer. De aansluitingen op de bestaande infrastructuur zijn eveneens opgenomen binnen deze bestemming. Bijbehorend groen, water, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, keervoorzieningen en geluidswerende voorzieningen zijn eveneens mogelijk binnen deze bestemming.

Gebouwen mogen een oppervlakte hebben van 15 m<sup>2</sup> en ten hoogste 3,5 m hoog zijn. Verder zijn alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mogelijk. De hoogte van deze bouwwerken, geen gebouwen zijnde, varieert van:

- antennes: maximaal 5 m;
- openbare nutsvoorzieningen: maximaal 3,5 m;
- masten: maximaal 8 m;
- overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde: maximaal 3 m; hiermee zijn de beoogde geluidswerende voorzieningen afdoende geregeld.

#### **Artikel 5 Waarde - Archeologie**

De gronden binnen het plangebied zijn voorzien van deze bestemming in verband met de in het archeologisch onderzoek geconstateerde mogelijke archeologische waarden. De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van de archeologische waarden.

Ten dienste van de bestemming zijn geen gebouwen of bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan. Ten behoeve van de andere voor deze gronden geldende bestemmingen mag, met inachtneming van de voor de betrokken bestemming geldende regels, slechts worden gebouwd, indien de aanvraag om omgevingsvergunning betrekking heeft op:

- a. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering of;
- b. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden niet dieper dan 0,5 m kan worden geplaatst;
- c. een bouwwerk met een oppervlak kleiner dan 100 m<sup>2</sup> en dat dieper dan 0,5 m wordt geplaatst.

Onder afwijken van de bouwregels en met de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden zijn nadere regels gesteld onder welke voorwaarden alsnog werken en werkzaamheden kunnen worden verricht. Voorwaarde is in ieder geval het verrichten van een archeologisch onderzoek, zoals dat inmiddels reeds is uitgezet.

Met de wijzigingsbevoegdheid kan te zijner tijd de bestemming Waarde - Archeologie worden verwijderd indien uit het archeologisch onderzoek blijkt dat de gronden geen archeologische betekenis hebben.

### **6.2.3 Algemene regels (Hoofdstuk 3)**

#### **Artikel 6 Antidubbelregel**

Dit artikel bevat een algemene regeling waarmee kan worden voorkomen dat in feite meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt, bijvoorbeeld ingeval (onderdelen van) bouwvlakken van eigenaar wisselen.



**Artikel 7 Algemene bouwregels**

In artikel 6 is de mogelijkheid opgenomen voor burgemeester en wethouders nadere eisen te stellen. De nadere eisen mogen slechts worden gesteld met het doel te voorkomen dat de belangen van derden worden geschaad of afbreuk wordt gedaan aan de doeleinden van het plan en met het oog op de bereikbaarheid van gebouwen, bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en gronden in verband met calamiteiten.

**Artikel 8 Algemene gebruiksregels**

In de algemene gebruiksregels is het verboden gronden, gebouwen en bouwwerk, geen gebouwen zijnde te gebruiken, te doen of laten gebruiken op een wijze of tot een doel strijdig met de in dit plan aan de grond gegeven bestemming. Het gebruiken, te doen of laten gebruiken van gronden, gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van de exploitatie van een seksinrichting, een escortbedrijf en raam- en straatprostitutie is eveneens uitgesloten.

**Artikel 9 Algemene afwijkingsregels**

Voor een aantal, ondergeschikte, afwijkingen van bouwen en/of gebruik ten opzichte van de planregels kunnen burgemeester en wethouders met dit artikel bij een omgevingsvergunning afwijken van de regels van dit bestemmingsplan.

**Artikel 10 Algemene wijzigingsregels**

Via de algemene flexibiliteitsregels zijn afwijkingen van de bestemmingen of de bestemmingsgrenzen toelaatbaar te stellen. Overigens geldt ook hier dat deze regels als algemene regel gelden voor alle bestemmingen. Daar waar in de bestemmingsregels een specifieke regeling is getroffen voor het vergroten van bestemmingsvlakken, bouwvlakken, kan geen gebruik worden gemaakt van deze algemene regel.

**6.2.4 Overgangs- en slotregels (Hoofdstuk 4)****Artikel 11 Overgangsrecht**

De overgangsregels hebben tot doel de rechtstoestand te begeleiden van bouwwerken die gebouwd zijn of kunnen worden gebouwd en die afwijken van de bebouwingsbepalingen van het plan. Tevens is bepaald dat het gebruik van onbebouwde gronden en bouwwerken in het plan, voor zover dit gebruik op het tijdstip van het rechtskracht verkrijgen van het plan (rechtens) afwijkt van de in het onderhavige plan gegeven bestemming, kan worden voortgezet.

Deze regels zijn opgenomen in het Bro en zijn op voorgeschreven wijze overgenomen.

**Artikel 12 Slotregel**

De regels worden als genoemd in dit artikel (Bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg) aangehaald.

**6.3 Handhaafbaarheid**

Nadat het plan eenmaal is vastgesteld zal er voldoende aandacht besteed dienen te worden aan de handhaving van de regels van het plan. Het handhaven door een gemeente is zowel van belang voor de rechtszekerheid van de burger als de geloofwaardigheid van de gemeente. Ook bij de planvoorbereiding is het noodzakelijk om aandacht te besteden aan de handhaving. Zo moeten er in het plan geen regels worden opgenomen die niet te handhaven zijn.

In verband met de rechtszekerheid legt dit bestemmingsplan de beoogde situatie juridisch vast. Daarnaast zijn in het kader van flexibiliteit (beperkte) bevoegdheden tot afwijking of wijziging opgenomen. Deze flexibiliteitsbepalingen vloeien voort uit de in het Handboek digitale bestemmingsplannen Gemeente Rucphen en de bijbehorende modelregels van de gemeente gemaakte beleidskeuzes.

Om vast te stellen of het bestemmingsplan ook in de toekomst blijft voldoen aan de gestelde eisen speelt nazorg een belangrijke rol. Periodieke toetsing van het bestemmingsplan aan nieuwe ontwikkelingen is daarbij noodzakelijk. Daarnaast is met de invoering van de Wet ruimtelijke ordening de plicht ontstaan dat het bestemmingsplan een keer in de 10 jaar wordt herzien. Ook dit draagt bij aan het actueel houden van het bestemmingsplan.

## Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid

### Onderzoek

Het Bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg voorziet in het realiseren van deeltracé A, zoals opgenomen in het voornemen te komen tot een verbeterde ontsluitingsstructuur van Rucphen. De gemeenteraad en de provincie stellen krediet beschikbaar voor de te verwachten kosten gemoeid met de aanleg van de deeltracés A/Oost en B/West. Het betreft hier zowel de verwervingskosten, de te verwachten planschaderisico's als de civieltechnische kosten. Het vaststellen van een exploitatieplan zoals bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening is voor deze ontwikkeling niet nodig.

Het gebied van de randweg is deels reeds in eigendom bij de gemeente Rucphen. Met betrekking tot de overige benodigde gronden voert de gemeente op dit moment overleg met de grondeigenaren over een minnelijke verwerving van de voor de aanleg benodigde gronden.

Op voorhand wordt de mogelijkheid van versnelde onteigening echter niet uitgesloten. Mocht versnelde onteigening nodig zijn dan zullen de desbetreffende gronden in het ontwerpbestemmingsplan daartoe worden aangewezen. Het te voteren krediet (zie hierboven) is voor wat betreft de verwervingskosten gebaseerd op een volledige schadeloosstelling in de zin van de Onteigeningswet.

### Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het project economisch uitvoerbaar is.



## Hoofdstuk 8 Overleg en inspraak

### 8.1 Overleg

#### Resultaten overlegprocedure

Het voorontwerpbestemmingsplan is in het kader van artikel 3.1.1 Bro toegezonden aan:

- Waterschap Brabantse Delta;
- Brandweer Midden- en West-Brabant, bureau veiligheid;
- Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, Bureau Midden-West, directie ROH;
- Ministerie van Economische Zaken (voorheen Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie).

De overlegreacties van de instanties die hebben gereageerd zijn samengevat, voorzien van een gemeentelijk commentaar en opgenomen in het Inspraakverslag (zie bijlage 7).

### 8.2 Inspraak

#### Resultaten inspraakprocedure

De maatschappelijke uitvoerbaarheid heeft als doel om aan te tonen dat een bestemmingsplan maatschappelijk draagvlak heeft.

In een eerder stadium heeft een bestemmingsplan voor dit project reeds ter inzage gelegen. De gemeente heeft het plan uit procedure gehaald om het op enkele punten aan te vullen en beter te motiveren. Het verbeterde voorontwerpbestemmingsplan is vervolgens opnieuw in procedure gegaan.

Het voorontwerp van het bestemmingsplan heeft, in overeenstemming met de gemeentelijke Inspraakverordening, de inspraakprocedure doorlopen. Het voorontwerpbestemmingsplan en de daarbij behorende stukken zijn daarbij tevens digitaal beschikbaar gesteld op de gemeentelijke website en [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl).

De inspraakreacties zijn door de gemeente samengevat en voorzien van gemeentelijk commentaar. Het verslag hiervan is opgenomen in bijlage 7.



bijlagen  
bij de toelichting





## **Bijlage 1 Mobiliteitstoets**



# Rucphen

Omleidingswegen Rucphen, Sprundel  
en Sint Willebrord



Mobiliteitstoets bij de bestemmingsplannen  
Kom St. Willebrord,  
Verlengde Vosdonkseweg en  
Buitengebied Rucphen 2012,  
Verlengde Helakkerstraat

# Rucphen

## Omleidingswegen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord

mobilitiestoets bij de bestemmingsplannen  
Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg  
en Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat

### identificatie

projectnummer:

0840.008948.00

projectleider:

ing. J.A. van Broekhoven

auteur(s):

ing. W.K. Swolfs

drs.ing. J.M. van Riet

### planstatus

datum:

16-08-2013

opdrachtgever:

gemeente Rucphen

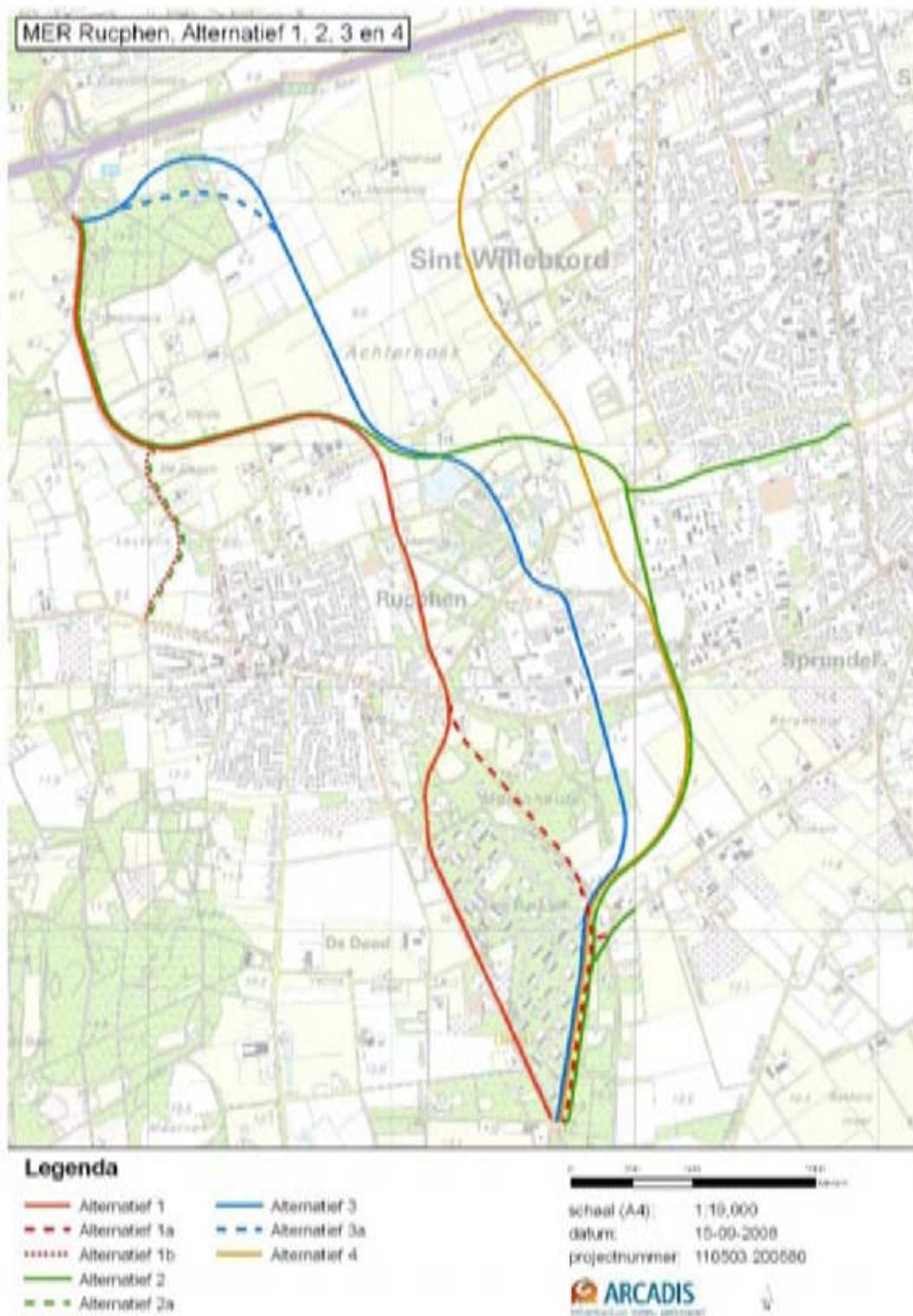


# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	blz. 3
1.1. Aanleiding en aanpak	3
1.2. Leeswijzer	6
<b>2. Huidige situatie</b>	7
2.1. Huidige ontsluitingsstructuur	7
2.2. Probleemanalyse	8
<b>3. Toekomstige situatie</b>	11
3.1. Beschrijving maatregelen	11
3.2. Beschrijving tracédeel A/Oost	12
3.3. Beschrijving tracédeel B/West	13
3.4. Beschrijving tracédeel C/Zuid	15
3.5. Versterkende 'azijn'-maatregelen	15
3.6. Geluidswerende maatregelen	16
3.7. Fasering	16
<b>4. Verkeersgegevens</b>	19
4.1. Uitgangspunten en aanpak	19
4.2. Resultaten modelberekeningen	20
4.3. Conclusie	20
<b>5. Waarborging verkeersafwikkeling</b>	23
<b>6. Waarborging bereikbaarheid</b>	27
<b>7. Waarborging verkeersveiligheid</b>	29
<b>8. Leefbaarheid en milieu</b>	31
<b>9. Conclusie</b>	33

## Bijlagen:

1. Keuze voorkeursalternatief (samenvatting uit Verkorte Planstudie Royal Haskoning).
2. Overzicht ruimtelijke ontwikkelingen 2020.
3. Overzicht verkeersintensiteiten.
4. Voertuig- en etmaalverdelingen voor milieuberekeningen.
5. Capaciteitsberekeningen kruispunten tot 2020 (alleen tracédeel A/Oost en B/West).
6. Capaciteitsberekeningen kruispunten na 2020 (alleen tracédeel A/Oost, B/West en C/Zuid).
7. Capaciteitsberekeningen rotondes tot 2020 (alleen tracédeel A/Oost en B/West).
8. Capaciteitsberekeningen rotondes na 2020 (alleen tracédeel A/Oost, B/West en C/Zuid).
9. Oversteekbaarheid.



Figuur 1.1 Onderzochte alternatieven in 'Omlegging Rucphen N638' (2009)  
(bron: Verkorte Planstudie)

## 1.1. Aanleiding en aanpak

Deze Mobiliteitstoets hoort bij de bestemmingsplannen voor de omleidingswegen voor Rucphen, Sprundel en St. Willebrord:

- Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg;
- Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat.

### **Veel doorgaand verkeer door Rucphense kernen**

In de gemeente Rucphen staat de leefbaarheid in de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord onder druk als gevolg van verkeeroverlast. Vooral geluidsoverlast, een gevoel van verkeersonveiligheid en barrièrewerking zorgen voor hinder. De gemeente Rucphen heeft de wens om het doorgaande verkeer uit de kernen te weren. Daarnaast heeft de provincie Noord-Brabant de wens om het 'regionaal verbindend net' te versterken, tussen de A58 en de A16/E19.

### **MER-studie provincie en gemeente 2009 leidt niet tot omleidingsweg**

De provincie Noord-Brabant en de gemeente Rucphen hebben samen een MER-studie uitgevoerd. Op basis daarvan heeft de gemeenteraad van Rucphen een voorkeurstracé vastgesteld. Het MER is begin juli 2009 toegezonden aan de landelijke Commissie voor de m.e.r. (cie-mer). In figuur 1.1 zijn de onderzochte tracé-alternatieven opgenomen.

Uit de toets van de cie-mer is gebleken dat de onderzochte alternatieven wel een oplossing bieden voor de lokale doelstellingen, maar dat de noodzaak voor een provinciale gebiedsontsluitingsweg niet is aangetoond.

### **Verkorte planstudie 2010 leidt tot voorkeursalternatief**

De gemeenteraad van Rucphen heeft op 11 februari 2010 besloten een nieuwe verkorte planstudie te laten verrichten naar minder ingrijpende maatregelen die primair het lokale belang dienen. De provinciale doelstelling voor de verbetering van de regionale verbinding is een secundair doel; de inspanningen zijn er echter wel op gericht om ook dat doel – het faciliteren van het doorgaand verkeer op het tracé A58/Zundert – te verbeteren.

De doelstelling van de planstudie is: 'Het verbeteren van de ontsluiting van het gebied 'Binnentuin' dat is gelegen tussen de kernen, het ontlasten van de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord en het beter faciliteren van het doorgaande verkeer van de A58 richting Zundert'.

De studie is vastgelegd in de rapportage Verbeteren Ontsluitingsstructuur Rucphen-Selectie varianten en tracéonderzoek (Royal Haskoning DHV, 29 november 2010), dat in deze Mobiliteitstoets wordt aangehaald onder de naam 'Verkorte Planstudie'. Het voorkeursalternatief uit deze planstudie dat de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord van doorgaand verkeer zal ontlasten is opgenomen in figuur 1.2. De keuze voor het voorkeursalternatief is onderbouwd in de Verkorte Planstudie. Een samenvatting hiervan is opgenomen in bijlage 1.



### Twee tracédelen worden mogelijk gemaakt in een bestemmingsplan

Het voorkeursalternatief uit de Verkorte Planstudie voorziet in drie nieuwe tracédelen:

- Tracédeel A/Oost: een nieuwe verbinding tussen de Noorderstraat en Kozijnenhoek (de Verlengde Vosdonkseweg);
- Tracédeel B/West: een nieuwe verbinding tussen Kozijnenhoek en de Bernhardstraat (de Verlengde Helakkerstraat);
- Tracédeel C/Zuid: een nieuwe verbinding tussen de Sprundelseweg (vanaf de Industriestraat) en de Vorseindseweg.

Vooralsnog wenst de gemeenteraad invulling te geven aan de realisering van fase 1 van de verbetering van de verkeersstructuur. Deze eerste fase betekent de aanleg van:

- deeltracé A/Oost (de verlengde Vosdonkseweg) wordt geregeld in het bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg;
- tracédeel B/West (de verlengde Helakkerstraat) wordt geregeld in het bestemmingsplan Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat.

De planvorming van beide tracédelen loopt gelijk op, de financiering en ingebruikname is aan elkaar gekoppeld. Tracédeel C/Zuid zal in een later stadium mogelijk worden gemaakt en niet voor 2020 worden gerealiseerd.



Figuur 1.2 Voorkeursalternatief uit de Verkorte Planstudie 2010 (bron: Verkorte Planstudie)

Naast de aanleg van de tracés A/Oost en B/West, zijn ook een aantal samenhangende infrastructuurle aanpassingen gepland. Ten behoeve van deeltracé A/Oost zijn dat de volgende aanpassingen:

- het uitbuigen van Kozijnenhoek (ter plaatse van nieuwe aansluiting doorgetrokken Vosdonkseweg); deze aanpassing vindt plaats binnen het plangebied voor de nieuwe juridische regeling deeltracé A/Oost;
- het uitbuigen van de Kaaistraat (ter plaatse van nieuwe aansluiting doorgetrokken Vosdonkseweg); ook deze aanpassing vindt plaats binnen het plangebied voor de nieuwe juridische regeling deeltracé A/Oost;
- de realisering van een rotonde op het kruispunt Helakkerstraat/Kozijnenhoek; deze verkeersmaatregel vindt plaats binnen het planologisch regime van het bestemmingsplan Buitengebied Rucphen 2012.

Voor deeltracé B/West zijn de aanpassingen beperkt tot het uitbuigen van de Bernhardstraat daar waar de Verlengde Helakkerstraat aansluit op de Bernhardstraat. Deze aanpassing wordt meegenomen in het nieuwe bestemmingsplan voor deeltracé B/West.

Een deel van de aanpalende infrastructuur is recent verbeterd. Op termijn kunnen de wegen buiten het plangebied, die onderdeel uitmaken van de westelijke en oostelijke ontsluitingsstructuur, verder worden geoptimaliseerd.

### **Benaderingswijze en aanpak**

Voor de aanpak is van belang dat de onderbouwing zicht geeft op twee situaties:

- de situatie tussen nu en 2020 waarin de tracédelen A/Oost en B/West zijn gerealiseerd;
- de situatie na 2020 waarin ook tracédeel C/Zuid is gerealiseerd: hoewel deze situatie nog niet aan de orde is en planologisch nog niet mogelijk wordt gemaakt, moet immers wel worden aangetoond dat de nu te realiseren tracédelen A/Oost en B/West ook na realisatie van tracédeel C/Zuid goed functioneren.

Deze mobiliteitstoets gaat inhoudelijk alleen in op de twee tracédelen A/Oost en B/West. Deze twee tracédelen worden in een bestemmingsplan mogelijk gemaakt. De vormgeving van beide delen is bekend. Tracédeel C/Zuid wordt pas na 2020 gerealiseerd en vooralsnog niet in een bestemmingsplan mogelijk gemaakt. Ook het ontwerp is nog niet definitief vastgesteld. Deze mobiliteitstoets gaat daarom inhoudelijk niet op tracédeel C/Zuid in voor zover gelegen ten zuiden van de Sprundelseweg.

Onderbouwd wordt dus dat de tracédelen A/Oost en B/West en C/Zuid tussen Kozijnenhoek en de Sprundelseweg goed functioneren, zowel voordat als nadat het tracédeel C/Zuid vanaf de Sprundelseweg is gerealiseerd.

### **Kwalitatief en kwantitatief**

Deze mobiliteitstoets onderbouwt op welke wijze de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, verkeersleefbaarheid en bereikbaarheid wordt gewaarborgd. Voor een belangrijk deel gebeurt dat kwalitatief, maar er wordt ook gebruikgemaakt van kwantitatieve berekeningen. Zo wordt de waarborging van de verkeersafwikkeling onderbouwd op basis van capaciteitsberekeningen. Voor de onderbouwing van de verkeersleefbaarheid wordt voor twee maatgevende wegvakken de oversteekbaarheid berekend.

### **Relevante bronnen**

#### *Verkorte planstudie*

Door Royal Haskoning is een Verkorte Planstudie uitgevoerd. De rapportage is genaamd 'Verbeteren Ontsluitingsstructuur Rucphen, Selectie varianten en tracéonderzoek' (kortweg Verkorte Planstudie genoemd). De definitieve rapportage is van 29 november 2010. In deze

rapportage is allereerst de verkeers- en leefbaarheidsproblematiek binnen Rucphen uitgebreid onderzocht en beschreven. De rapportage doet verder verslag van de onderzochte alternatieven, beschrijft de effecten en komt op basis van een vergelijking van de alternatieven tot een voorkeursalternatief. Een samenvatting hiervan is opgenomen in bijlage 1.

#### *Verkeersprognosemodel*

Voor de verkeersgegevens wordt gebruikgemaakt van het meest recent beschikbare verkeersprognosemodel voor Rucphen. Dit betreft verkeersmodel GGA West-Brabant met basisjaar 2005 en prognosejaar 2020.

## **1.2. Leeswijzer**

- Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie en optredende knelpunten.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de toekomstige situatie.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de gebruikte verkeersgegevens en de wijze waarop deze tot stand zijn gekomen.
- Hoofdstuk 5 doet verslag van het onderzoek naar de kwaliteit van de verkeersafwikkeling.
- Hoofdstuk 6 gaat op basis hiervan in op de bereikbaarheid.
- Hoofdstuk 7 gaat in op de verkeersveiligheid.
- Hoofdstuk 8 gaat in op geluidshinder en luchtkwaliteit.
- Hoofdstuk 9 bevat de conclusies.

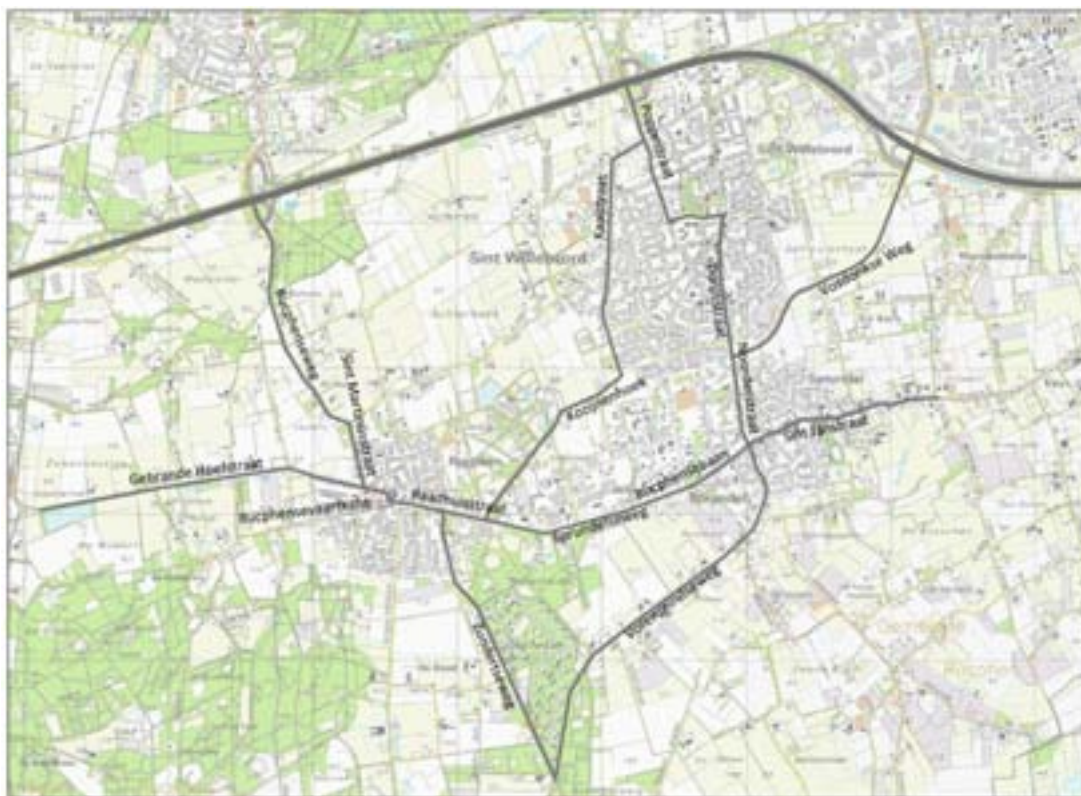
## 2. Huidige situatie

7

### 2.1. Huidige ontsluitingsstructuur

De gemeente Rucphen bestaat uit de kernen Rucphen, Schijf, Sprundel, St. Willebrord en Zegge. De vier eerstgenoemde kernen liggen ten zuiden van rijksweg A58 (Breda-Roosendaal). Tussen de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord ligt het gebied 'Binnentuin' met daarin bedrijventerrein De Nijverhei, voorzieningencluster 'De Binnentuin' en sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong'. 'De Vijfsprong' omvat het 'Sneeuw attractiepark Skidôme' en overige recreatieve en sportactiviteiten (onder andere manage, schietbaan, atletiek, hockey). Zowel uitbreiding van De Vijfsprong als het bedrijventerrein en ontwikkeling van voorzieningencluster 'Binnentuin' is voorzien. Bij gebrek aan een alternatieve ontsluitingsroute, rijdt het (vracht)verkeer tussen de A58 en het gebied 'Binnentuin' in de huidige situatie door de kernen.

Er lopen diverse doorgaande verkeersroutes door de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord. De gemeente heeft drie aansluitingen op de A58, maar geen van deze aansluitingen biedt een goede regionaal verbindende route richting Zundert. Het interlokale verkeer rijdt daardoor door deze kernen.



Figuur 2.1 Doorgaande verkeersroutes (bron: Verkorte Planstudie)

De verschillende (doorgaande) hoofdroutes zijn weergegeven in figuur 2.1 en worden gevormd door:

- de Sprundelseweg/Rucphensebaan tussen de kernen Rucphen en Sprundel;
- de Sint Martinusstraat/Rucphenseweg, vanuit de kern Rucphen naar de A58: via de Raadhuisstraat sluit deze route aan op de Sprundelseweg/Rucphensebaan;
- de Zundertseweg (N638), tussen Rucphen en Zundert;
- de Gebrande Hoefstraat, tussen Rucphen en Roosendaal; deze ligt parallel aan de A58;
- de streng Poppestraat-Dorpsstraat-Noorderstraat, gelegen tussen de A58 en Sprundel door de kern St. Willebrord: in Sprundel wordt aangesloten op de Rucphensebaan;
- de Vosdonkseweg, tussen de A58 en de Noorderstraat;
- de Sint Janstraat, vanuit de kern Sprundel in oostelijke richting.

Daarnaast wordt ook de route Poppestraat-Bremstraat-Kaaistraat-Kozijnenhoek veelvuldig gebruikt door verkeer van/naar het gebied 'Binnentuin' waarbinnen bedrijventerrein De Nijverhei en De Vijfsprong en de voorziene uitbreidingen liggen.

## 2.2. Probleemanalyse

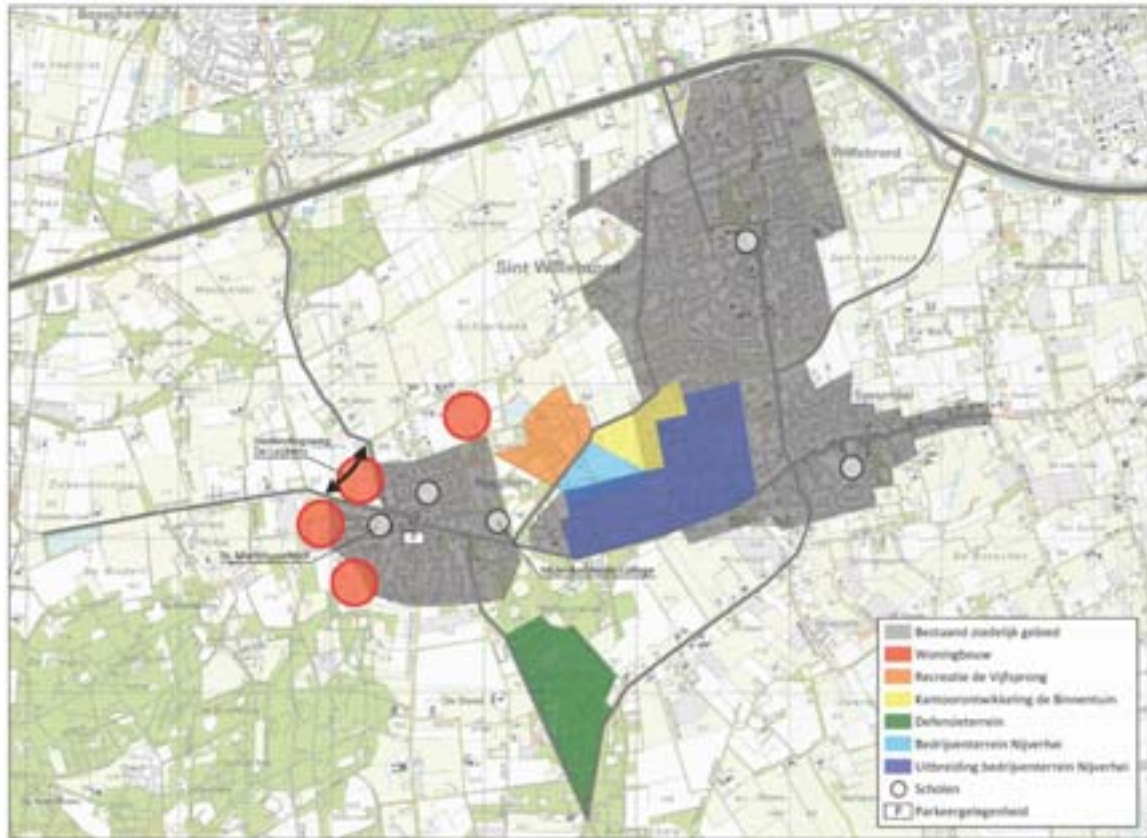
### Bestaande bebouwing en ruimtelijke ontwikkelingen

Aan de randen van de kern Rucphen zijn locaties gereserveerd voor woningbouw. Daarnaast wordt het centrumplan Rucphen ontwikkeld en zullen er ontwikkelingen plaatsvinden in het gebied 'Binnentuin', gelegen tussen de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord. Hierbij gaat het om uitbreiding van bedrijventerrein 'De Nijverhei' en Skidôme (De Vijfsprong) en om ontwikkeling van het voorzieningencluster 'Binnentuin' waarvan het nieuwe gemeentehuis al gerealiseerd is.

Het Munnikenheide College en de St. Martinusschool liggen centraal in het plangebied, waardoor beiden aandachtspunten zijn. Dit is vooral met betrekking tot de verkeersveiligheid (de veiligheid van (brom)fietsers en oversteekbaarheid) en de luchtkwaliteit. In de kern van Rucphen is het kernwinkelgebied gelegen met daarbij parkeergelegenheid. Hier is de ontwikkeling van het centrumplan voorzien. Ten zuiden van Rucphen ligt een defensieterrein.

Ten westen van Rucphen is de aanleg van een nieuwe weg rond woningbouwlocatie 'De Leijkens' voorzien. De 'Leijkensweg' verbindt De Gebrande Hoefstraat met de Rucphenseweg en vormt zo een westelijke omleidingsroute die het centrum van Rucphen van verkeer ontlast.

De planvorming voor de woningbouwlocatie 'De Leijkens', de 'Leijkensweg' en de ontwikkelingen in het gebied 'Binnentuin' loopt en/of is afgerond en geldt als autonome situatie voor deze mobiliteitstoets.



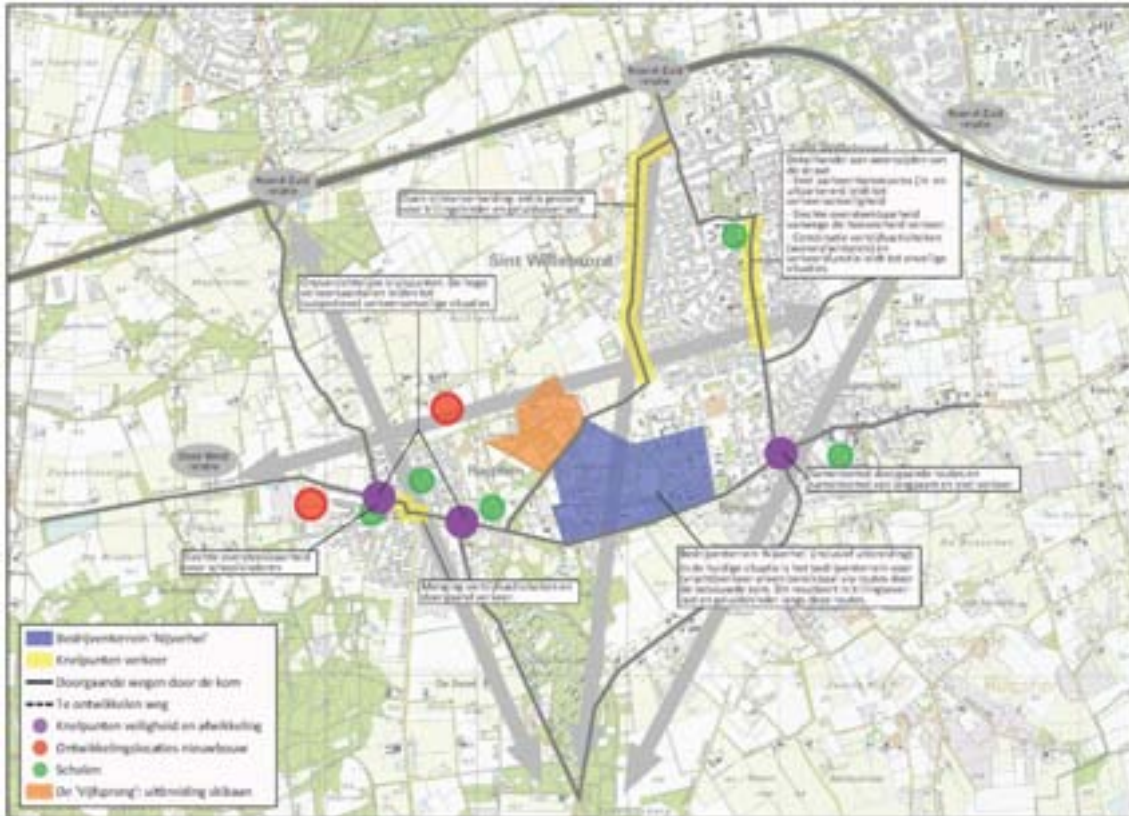
Figuur 2.2 Bestaande bebouwing en ruimtelijke ontwikkelingen (bron: Verkorte Planstudie)

### Verkeersstructuur

Samengevat vormen de volgende knelpunten de noodzaak voor de gewenste verbetering van de wegenstructuur.

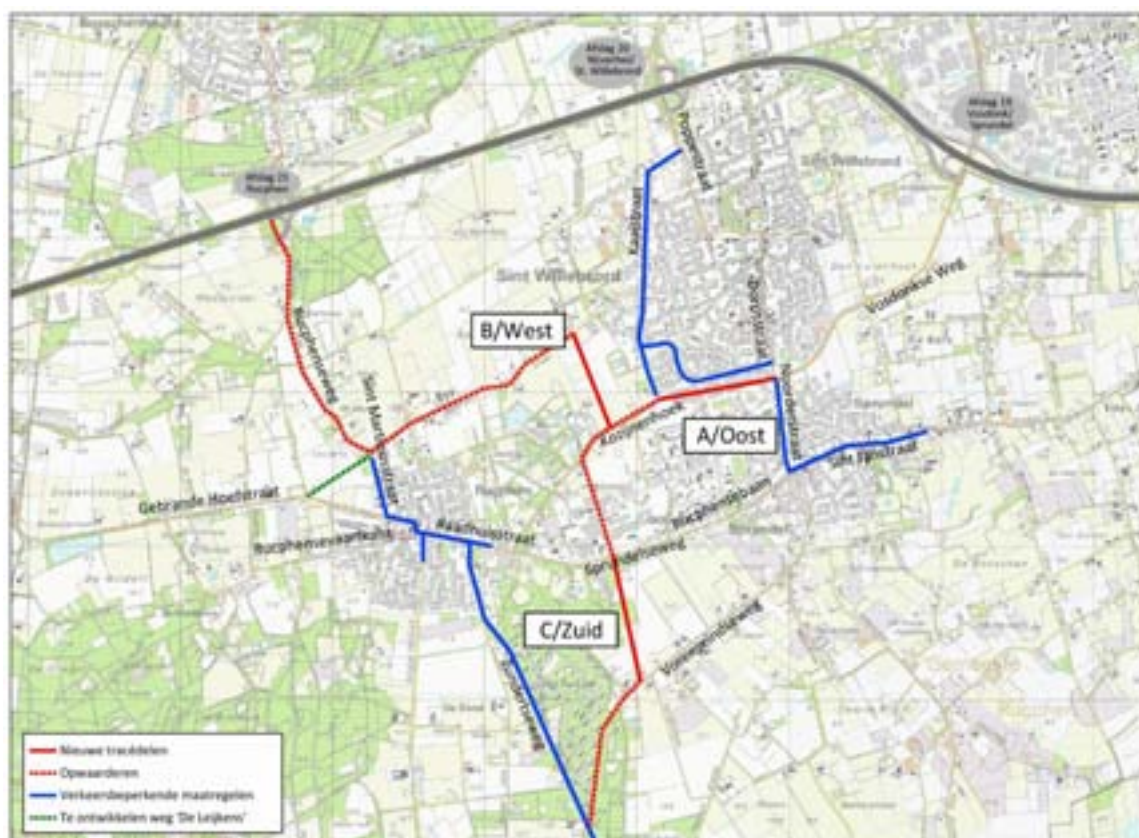
- De gemeente heeft drie aansluitingen op de A58, maar geen van deze aansluitingen biedt een goede regionaal verbindende route richting Zundert. Er ontbreekt een schakel in het regionale verbindende netwerk tussen A58 en N638. In de huidige verkeersstructuur voeren de doorgaande (interlokale) routes dwars door de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord. Dit alles leidt tot hoge verkeersintensiteiten en een hoog aandeel vrachtverkeer binnen de kernen.
- De hoofdwegen binnen de kernen voldoen bovendien niet aan de vanuit Duurzaam Veilig vereiste inrichtingskenmerken (Rucphenseweg, Zundertseweg en Vosdonkseweg).
- De verkeersstructuur van de kernen is onvoldoende om het gebied 'Binnentuin' gelegen tussen de kernen te kunnen ontsluiten (bedrijventerrein De Nijverhei, sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfprong', voorzieningencluster 'Binnentuin'). De knelpunten groeien ten gevolge de ontwikkelingen in het gebied 'Binnentuin'.
- (Regionaal) doorgaand (vracht)verkeer door de kernen leidt tot:
  - knelpunten op het gebied van leefbaarheid: geluid en trillingen en oversteekbaarheid;
  - verkeersonveiligheid in de kernen door functiemenging: verblijfsactiviteiten in (de centra van) de kernen versus de doorgaande verkeersfunctie;
  - aantasting veilige schoolomgeving en schoolroute.

In figuur 2.3 zijn de knelpunten samengevat.



Figuur 2.3 knelpuntenkaart verkeersstructuur, verkeersveiligheid en leefbaarheid (bron: Verkorte Planstudie)

#### 3.1. Beschrijving maatregelen



Figuur 3.1 Voorkeursalternatief uit de Verkorte Planstudie 2010 (bron: Verkorte Planstudie)

Het voorkeursalternatief uit de Verkorte Planstudie ontlast de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord van doorgaand verkeer. Het voorkeursalternatief kent 'honing- en azijnmaatregelen'. Met 'honing' wordt het verkeer verleid om de route rond de kernen te kiezen en met 'azijn' wordt het gebruik van de routes door de kernen ontmoedigd.

Beoogd wordt dat het doorgaande (vracht)verkeer naar het gebied 'Binnentuin' (bedrijven, kantoren, recreatie) en verder naar het zuiden, zich zal verdelen over de afslagen 19 (Rucphen) en 21 (Vosdonk/Sprundel). De 'honing'-maatregelen bestaan uit het opwaarderen van bestaande wegen en het toevoegen van drie nieuwe tracédelen:

- tracédeel A/Oost: nieuw oostelijk tracédeel tussen de Vosdonkseweg en Kozijnenhoek;
- tracédeel B/West: nieuw westelijk tracédeel tussen de Bernhardstraat en Kozijnenhoek;
- tracédeel C/Zuid: nieuw zuidelijk tracédeel tussen Sprundelseweg en Vorenseindseweg.



De 'zijn'-maatregelen bestaan uit verkeersbepurende maatregelen. Deze bestaan met name uit het afwaarderen van de verkeersfunctie van de huidige hoofdwegen binnen de kernen door het instellen van een 30 km/h-regime in combinatie met snelheidsremmende maatregelen.

Figuur 3.1 geeft een overzicht van de maatregelen.

### 3.2. Beschrijving tracédeel A/Oost



Figuur 3.2 Wegontwerp A: Oostelijk tracédeel

Vanaf de kruising Kozijnenhoek/Helakkerstraat wordt een nieuw tracédeel naar de rotonde Noorderstraat/Vosdonkseweg aangelegd. Daarbij worden twee wegen gekruist, namelijk de Kerkeheidestraat en de Koekoekstraat. Alleen het zuidelijk deel van de Kerkeheidestraat wordt voor gemotoriseerd verkeer op het nieuwe tracédeel aangesloten. Vrachtverkeer is op dit deel van de Kerkeheidestraat echter niet toegestaan. Het noordelijk deel van de Kerkeheidestraat wordt alleen voor fietsverkeer aangesloten. Hiervoor is gekozen om omrijdfstanden voor fietsverkeer te voorkomen. Het verkeer op het nieuwe tracédeel heeft voorrang op het verkeer op de Kerkeheidestraat.

De Koekoekstraat wordt geknipt om het aantal kruispunten op het nieuwe doorgaande tracé te beperken. Voor de bestemmingen langs de Koekoekstraat, waarvoor de Noorderstraat een alternatieve route vormt, zijn de omrijdfstanden vele malen kleiner dan voor de bestemmingen langs de Kerkeheidestraat.

Het nieuwe tracédeel betreft een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Op dit deeltracé is een snelheidsregime van 50 km/h van toepassing. Vanwege voldoende alternatieve routes, wordt het tracédeel tussen de Kaaistraat en Noorderstraat niet van fietsvoorzieningen voorzien. Het deel tussen de Kaaistraat en Helakkerstraat krijgt wel een vrijliggend

fietspad, eenzijdig gelegen en in twee richtingen bereden. Dit fietspad sluit aan op de reeds aanwezige fietsvoorzieningen langs Kozijnenhoek, tussen de Helakkerstraat en sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong'. Dit betreffen fietsvoorzieningen aan beide zijden van de weg in twee richtingen.

De huidige bocht waarmee de Kaaistraat op Kozijnenhoek aansluit wordt teruggebogen zodat de Kaaistraat haaks op het nieuwe tracédeel wordt aangesloten. Zo ontstaat een verkeersveilige aansluiting. Verkeer op het nieuwe tracé verlengde Vosdonkseweg heeft voorrang op het verkeer op de Kaaistraat.

Vanaf de rotonde Noorderstraat-Vosdonkseweg volgt het tracé in noordoostelijke richting de bestaande Vosdonkseweg. De Vosdonkseweg is een gebiedsontsluitingsweg met een 60 km/h-regime tussen de Noorderstraat en Luienhoeksestraat. Ten oosten van de Luienhoeksestraat geldt een 80 km/h-regime.

### 3.3. Beschrijving tracédeel B/West



Figuur 3.3 Wegontwerp B: westelijk tracédeel

Vanaf de Helakkerstraat wordt in een nieuw tracédeel naar de Bernhardstraat voorzien. Deze Verlengde Helakkerstraat wordt vormgegeven als een erftoegangsweg en heeft een 60 km/h-regime. Vanwege voldoende alternatieve routes wordt dit tracédeel niet van fietsvoorzieningen voorzien en wordt een fietsverbod ingesteld. Dit nieuwe tracédeel sluit aan op het bestaande tracé van de Bernhardstraat richting de Rucphenseweg. De Bernhardstraat is nu al 60 km/h en blijft dat, maar wordt gedeeltelijk aangepast (verbreed). Het westelijke deel van de Bernhardstraat (tussen de aansluiting van de Verlengde Helakkerstraat en de Rucphenseweg) is nu relatief smal en daarnaast is het wegdek gedeeltelijk uitgevoerd als klinkerver-

harding. De delen die niet voldoen aan de richtlijnen worden verbreed, van suggestiestroken en van een asfaltverharding voorzien. Het deel van de Bernhardstraat aan de oostzijde van de Verlengde Helakkerstraat wordt haaks aangesloten op het nieuwe tracé. Verkeer op het nieuwe tracé heeft voorrang op het verkeer op het oostelijke deel van de Bernhardstraat.

### **Erftoegangsweg of gebiedsontsluitende weg**

De Bernhardstraat en Verlengde Helakkerstraat liggen buiten de bebouwde kom en kunnen worden uitgevoerd als gebiedsontsluitende weg of als erftoegangsweg. Gebiedsontsluitende wegen zijn bedoeld als snelle (regionale) verbinding waarover vlot van A naar B kan worden gereisd. Daarom geldt op dergelijke wegen buiten de bebouwde kom een snelheid van 80 km/h. Conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig is een dergelijke snelheid alleen veilig mogelijk indien dit verkeer naar richting en massa wordt gescheiden en verkeersuitwisseling alleen mogelijk is op veilig vormgegeven kruispunten. Concreet betekent dit dat dergelijke wegen geen perceelaansluitingen hebben en landbouwverkeer en langzaam verkeer geen gebruik van de hoofdweg maakt, maar van langsegelegen parallelwegen/fietsvoorzieningen. In andere gevallen wordt uitgegaan van een inrichting als erftoegangsweg waarvoor een lagere maximumsnelheid van 60 km/h geldt.

Voor de Bernhardstraat en Verlengde Helakkerstraat ligt een inrichting als erftoegangsweg 60 km/h voor de hand, gezien de aanwezige perceelaansluitingen van de verspreid liggende woon- en bedrijfsbebouwing, de aanwezigheid van landbouwverkeer, een relatief beperkte maximale verkeersintensiteit van 5.300 mvt/etmaal (in het prognosejaar 2024 en bij volledige ontwikkeling van 'De Vijfsprong') en slechts een zeer beperkte regionaal verbindende functie (de weg heeft vooral een functie voor verkeer met een herkomst/bestemming binnen de gemeente).

Inrichting als gebiedsontsluitende weg is alleen mogelijk indien ten behoeve van de perceelaansluitingen, het landbouwverkeer en het fietsverkeer in parallelwegen wordt voorzien. Naast het ontbreken van de noodzaak hiertoe is een dergelijke vormgeving financieel niet haalbaar en ruimtelijk niet of zeer moeilijk inpasbaar.

De keuze voor een erftoegangsweg sluit daarnaast aan bij het advies van de landelijke Commissie voor de m.e.r. ('Omleiding N638 Rucphen, Toetsingsadvies over het milieueffectrapport en de aanvulling daarop' d.d. 2 november 2009).

### **Fietsvoorzieningen**

Op erftoegangswegen wordt het fietsverkeer in principe gemengd met het gemotoriseerde verkeer afgewikkeld. Op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom, met een maximumsnelheid van 60 km/h, zijn vrijliggende fietsvoorzieningen gewenst. Gezien de zeer beperkte omvang van het fietsverkeer op de route en de beschikbaarheid van goede alternatieve routes met fietsvoorzieningen worden geen fietsers toegestaan op de verlengde Vosdonkseweg.

Bij volledige ontwikkeling van sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong' nemen de intensiteiten op de Bernhardstraat, tussen de Rucphenseweg en de Verlengde Helakkerstraat, toe tot boven de 3.000 mvt/etmaal. Deze ontwikkelingen zijn echter nog onvoldoende zeker. Op de Bernhardstraat zal daarom structureel de verkeersintensiteit gemeten worden. In de toekomst zal worden onderzocht of hier een vrijliggend fietspad moet worden aangelegd.

### 3.4. Beschrijving tracédeel C/Zuid

Het tracé start ten zuiden van Rucphen bij de aansluiting Zundertseweg-Voreneindseweg. Het zuidelijk deel van de Zundertseweg en de Voreneindseweg zullen de doorgaande route vormen. Het noordelijke deel van de Zundertseweg zal hier als ondergeschikte weg op aansluiten. Vervolgens loopt het tracé over de bestaande Voreneindseweg. Het dwarsprofiel van de Voreneindseweg wordt als een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 80 km/h vormgegeven. Al in de huidige situatie is de weg voorzien van een eenzijdig in twee richtingen bereden vrijliggend fietspad. Ter hoogte van de Kronenstraat buigt het tracé af richting Sprundelseweg. Hier start een nieuw tracédeel (gebiedsontsluitingsweg, 80 km/h) richting het kruispunt Sprundelseweg/Industriestraat dat als rotonde vormgegeven wordt. Het nieuwe tracédeel en het zuidelijke deel van de Voreneindseweg vormen de doorgaande weg. Het oostelijke deel van de Voreneindseweg sluit hier als ondergeschikte weg op aan.

Het tracé volgt verder de Industriestraat en gaat over in Kozijnenhoek. De Industriestraat en het oostelijk deel van Kozijnenhoek vormen de doorgaande weg. Het westelijk deel van Kozijnenhoek sluit hier als ondergeschikte weg op aan.

Het tracé volgt vervolgens een klein deel van Kozijnenhoek tot aan de Helakkerstraat. Het kruispunt Helakkerstraat/Kozijnenhoek is recent vormgegeven als rotonde. Ook tracédeel A/Oost en tracédeel B/West sluiten op deze rotonde aan.



Figuur 3.4 Wegontwerp C: Zuidelijk tracédeel

### 3.5. Versterkende 'azijn'-maatregelen

Met 'honing- en azijnmaatregelen' wordt het verkeer gestimuleerd niet langer voor de huidige doorgaande routes door de kernen te kiezen. De 'honing'-maatregelen worden gevormd door hierboven beschreven nieuwe tracédelen. De 'azijn'-maatregelen zijn bedoeld om het gebruik van de routes door de kernen te ontmoedigen. De 'azijn'-maatregelen bestaan uit verkeersbeperkende maatregelen in de vorm van het afwaarderen van de verkeersfunctie van de huidige hoofdwegen binnen de kernen door het instellen van een 30 km/h-regime in combinatie met snelheidsremmende maatregelen. Het betreft de volgende wegdelen:

- Rucphen:

- Sint Martinusstraat tussen Bernhardstraat en Rucphensevaartkant: 30 km/h;
  - Rucphensevaartkant en Raadhuisstraat: 30 km/h;
  - Centrumontwikkeling Rucphen rondom voormalig Raadhuis: bij herinrichting wordt hier een erfinrichting toegepast waarbij stapvoets mag worden gereden over een lengte van circa 150 m;
  - Schijfse Vaartkant tussen Raadhuisstraat en Vlettestraat: 30 km/h;
  - Zundertseweg tussen Voreneindseweg en Sprundelseweg: 30 km/h binnen de kom, 60 km/h buiten de kom bij realisatie tracédeel C/Zuid.
- St. Willebrord:
- Bremstraat (tussen Kaaistraat en Poppestraat)-Kaaistraat: 30 km/h;
  - Nachtegaalstraat-Rucphensestraat (tussen Nachtegaalstraat en Kaaistraat): 30 km/h.
- Sprundel:
- Noorderstraat tussen Vosdonkseweg en Rucphensebaan: 30 km/h;
  - Sint Janstraat tussen Noorderstraat en Schuurkerkstraat: 30 km/h.

### 3.6. Geluidswerende maatregelen

Deeltracé A/Oost en in mindere mate deeltracé B, gaat langs (woon)bebouwing gelegen in een woongebied. Daar waar nodig wordt voorzien in de benodigde geluidswerende voorzieningen.

Uitgegaan wordt van adequate geluidswerende voorzieningen voor bestaand woongebied. Vooralsnog is rekening gehouden met de volgende maatregelen:

- een geluidswerende voorziening in de vorm van een geluidsscherm in de vorm van steenkorven aan weerszijden van deeltracé A/Oost;
- geluidsarm asfalt.

### 3.7. Fasering

Op dit moment worden in twee separate bestemmingsplannen de tracédelen A/Oost en B/West mogelijk gemaakt. De planvorming van beide tracédelen loopt gelijk op, de financiering en ingebruikname zijn aan elkaar gekoppeld. Tracédeel C/Zuid zal in een later stadium mogelijk worden gemaakt en na 2020 worden gerealiseerd.

#### **Twee situaties in ogenschouw nemen**

Deze mobiliteitstoets neemt twee situaties in ogenschouw:

- de situatie tussen nu en 2020 waarin de tracédelen A/Oost en B/West zijn gerealiseerd;
- de situatie na 2020 waarin ook het deel van tracédeel C/Zuid is gerealiseerd.



Figuur 3.5 Fase 1-situatie tot 2020: alleen tracédeel A en B (bron Verkorte Planstudie)



Figuur 3.6 Fase 2, situatie na 2020: tracédeel A, B én C (bron: Verkorte Planstudie)



### 4.1. Uitgangspunten en aanpak

#### **GGA West-Brabant**

Voor de verkeersgegevens wordt gebruikgemaakt van het meest recent beschikbare verkeersprognosemodel voor de gemeente Rucphen. Dit betreft verkeersmodel GGA West-Brabant met basisjaar 2005 en prognosejaar 2020. Ook in de Verkorte Planstudie is hiervan gebruikgemaakt.

Het GGA-model houdt geen rekening met de nieuw voorziene infrastructuur in Rucphen. In het kader van de Verkorte Planstudie is door Royal Haskoning daarom destijds een nieuwe modelvariant gemaakt. Ten behoeve van deze mobiliteitstoets is het verkeersprognosemodel op een aantal punten geoptimaliseerd ten opzichte van het model dat in de Verkorte Planstudie is gebruikt. Het betreft bijvoorbeeld de doorvoering van de 'azijn'-maatregelen zoals die in het vorige hoofdstuk beschreven zijn en de toekomstige ontwikkeling van sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong'. De in deze mobiliteitstoets gepresenteerde verkeersintensiteiten wijken daardoor (beperkt) af van de cijfers zoals deze destijds in Verkorte Planstudie zijn gepresenteerd.

#### **Actualisatie modelcijfers voor eerder niet voorziene ontwikkelingen**

Het GGA West-Brabant verkeersprognosemodel dateert uit 2008. Omdat inmiddels gedeeltelijk een nieuwe visie bestaat op de toekomstige ontwikkelingen, zijn de in het verkeersprognosemodel opgenomen toekomstige ontwikkelingen kritisch bezien. De resultaten hiervan en de wijze waarop correctie van het verkeersmodel is doorgevoerd, is opgenomen in bijlage 2.

De conclusie is dat het verkeersmodel ten gevolge van een aantal ontwikkelingen een geringe overschatting geeft (een aantal voorziene ontwikkelingen is vervallen of in omvang verkleind). De overschatting is dusdanig gering, dat de cijfers die het verkeersprognosemodel levert hier niet op wordt aangepast. Twee nieuwe ontwikkelingen (woningbouw Kerkstraat te Rucphen en woningbouw De Berg te Schijf) genereren respectievelijk 378 en 156 mvt/etmaal extra. Daarnaast zal de ontwikkeling van De Vijfsprong tot een aanzienlijke hoeveelheid nieuw verkeer leiden. Besloten is om het verkeersprognosemodel hier op aan te passen. In bijlage 2 is hierover nadere informatie opgenomen.

#### **Actualisatie modelcijfers voor later zichtjaren**

Het verkeersprognosemodel levert cijfers voor 2020. Het is gebruikelijk dat een ruimtelijk plan toeziet op een planhorizon die tien jaar vooruit ligt. Dat betekent dat voor de bestemmingsplannen die de nieuwe infrastructuur mogelijk maken uit dient te worden gegaan van verkeersprognosecijfers voor het jaar 2023/2024. Daartoe dienen de verkeersprognoses niet alleen te worden gecorrigeerd voor nieuwe, eerder niet voorziene toekomstige ontwikkelingen (zoals hierboven beschreven), maar ook voor een gemiddelde jaarlijkse autonome verkeersgroei over drie à vier jaar.



De stedelijkheidsgraad van de gemeente Rucphen is volgens het CBS 'weinig stedelijk'. In 2009 heeft RBOI onderzoek uitgevoerd naar de gemiddelde jaarlijkse autonome verkeersgroei die optrad tussen 1996 en 2006. Dit onderzoek onderzocht dus de autonome verkeersgroei die optrad voor de recessie die zich in 2008 aandeede. De resultaten uit het onderzoek geven voor de huidige situatie een overschatting, zodat het hanteren van deze informatie een worstcasebenadering inhoud.

Uit dit onderzoek is bekend dat de gemiddelde jaarlijkse autonome verkeersgroei voor kernen met een stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' gemiddeld 0,91% per jaar bedraagt. Op basis van deze informatie is besloten de te hanteren verkeersintensiteiten voor 2020 te corrigeren met een factor 1,037. De cijfers uit het verkeersprognosemodel worden dus met deze factor verhoogd.

### Personenauto equivalent (PAE)

Voor de berekening van de afwikkelingskwaliteit op kruispunten dient rekening te worden gehouden met de verdeling van het verkeer over verschillende voertuigsoorten. Een vrachtauto vergt immers meer van de beschikbare kruispuntcapaciteit dan een gewone auto. Om die reden worden de intensiteiten ten aanzien van de capaciteitsberekeningen van de verschillende kruispunten, rekening houdend met de voertuigverdeling, omgerekend naar personenauto equivalenten (PAE).

Gebruikelijk wordt de onderstaande PAE-waarde gehanteerd (NHTV, 2000):

voertuigcategorie	PAE-waarde
personenauto	1
vrachtauto	1,5
gelede vrachtauto	2,3
bus	2,0
motor	0,4
(brom)fiets	0,2

De omvang van het vrachtverkeer is bekend vanuit het verkeersprognosemodel. De verdeling van het vrachtverkeer naar type (middelzwaar, zwaar, bus) is niet bekend. Om die reden is voor het vrachtverkeer een PAE-factor van 2,0 gehanteerd. Uit verkeerstellingen is bekend dat het aandeel zwaar vrachtverkeer over het algemeen lager is dan middelzwaar vrachtverkeer, zodat een factor 2,0 een worstcasebenadering inhoud.

## 4.2. Resultaten modelberekeningen

In bijlage 3 zijn de verkeerscijfers opgenomen voor de meest relevante wegvakken in de drie kernen. Deze verkeerscijfers betreffen de verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal. Hierbij heeft geen verrekening plaatsgevonden naar PAE-waarden.

## 4.3. Conclusie

Op basis van een analyse van de modelresultaten kan in grote lijnen worden geconcludeerd dat de honing- en azijnmaatregelen (de nieuwe tracédelen + de verkeersontmoedigende maatregelen) samen de volgende effecten hebben:

- de kern Rucphen wordt duidelijk van doorgaand verkeer ontlast: op de Raadhuisstraat daalt de verkeersintensiteit met 25-30%, op de Sint Martinusstraat zelfs met 45%;

- het verkeer op de 'rondwegen' van Rucphen (De Leijkensweg en Bernhardstraat) neemt toe;
- het doorgaande verkeer naar de A58 via de Rucphenseweg neemt af: hier daalt de verkeersintensiteit met 5 à 10%;
- door de aanleg van de Verlengde Helakkerstraat wordt de ontsluitende functie van de Helakkerstraat belangrijker; hier neemt de verkeersintensiteit toe, die op de Industriestraat daalt;
- in St. Willebrord wordt het verkeer over de route via de Kaaistraat aanzienlijk in omvang teruggedrongen: de helft van het verkeer verkiest een andere route;
- op de Dorpstraat in St. Willebrord neemt de omvang van het verkeer met circa 20% af, onder meer doordat het doorgaande verkeer tussen de A58 en Sprundel geheel verdwijnt;
- op de Noorderstraat in Sprundel neemt de verkeersintensiteit met 22 tot 28% af; verkeer van/naar Nijverhei verkiest nu een route via de Verlengde Vosdonkseweg en de Kerkeheidestraat en Helakkerstraat.



### **Verkeersafwikkeling op kruispunten zijn maatgevend**

De verkeersafwikkeling op wegvakken leidt over het algemeen niet vaak tot knelpunten. In principe is de verkeersafwikkeling op kruispunten maatgevend. Om te kunnen onderbouwen dat de verkeersafwikkeling in de toekomst gewaarborgd is, zijn daarom voor de zes belangrijkste kruispunten capaciteitsberekeningen uitgevoerd.

### **Onderzochte kruispunten**

Voor de volgende kruispunten is de afwikkelingscapaciteit berekend.

- R1. Rotonde Vosdonkseweg-Noorderstraat-Verlengde Vosdonkseweg. Op deze bestaande rotonde sluit de Verlengde Vosdonkseweg straks aan.
- R2. Rotonde Verlengde Vosdonkseweg-Kozijnenhoek-Verlengde Helakkerstraat-Helakkerstraat. Deze nieuwe rotonde verbindt de tracédelen A/Oost, B/West en C/Zuid met elkaar.
- R3. Rotonde Industriestraat-Sprundelseweg. Dit bestaande kruispunt wordt gewijzigd in een rotonde. Vanuit zuidelijke richting takt hier een nieuw onderdeel van het tracédeel C/Zuid aan.
- R4. Rotonde Rucphenseweg-Bernhardstraat-Sint Martinusstraat-Leijkensweg. Bij aansluiting van de Leijkensweg op dit kruispunt wordt een rotonde aangelegd. Deze rotonde markeert de entree van Rucphen en vormt het verdeelpunt over de omleiding om de kern Rucphen via respectievelijk de Leijkensweg en de Bernhardstraat.
- K1. Kruising Verlengde Vosdonkseweg-Kozijnenhoek-Kaaistraat. De Kaaistraat loopt straks niet meer over in de Kozijnenhoek, maar sluit als ondergeschikte weg met een nieuwe kruising aan op tracédeel A/Oost.
- K2. De Bernhardstraat Oost sluit straks ondergeschikt aan op de Bernhardstraat-Verlengde Helakkerstraat. De verkeersafwikkeling op deze kruising is ook berekend.
- K3. De aansluiting van de Kerkeheidestraat op de Verlengde Vosdonkseweg.

In onderstaande figuur zijn de betreffende kruispunten weergegeven.



Figuur 5.1 Kruisingen waarvoor de afwikkelingscapaciteit is berekend

Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven is dat zowel gebeurd voor de situatie tot 2020 (alleen tracédeel A/Oost en B/West gerealiseerd) als voor de situatie na 2020 waarin ook tracédeel C/Zuid is gerealiseerd.

### Berekeningen voor maatgevend spitsuur

De berekeningen hebben plaatsgevonden voor een maatgevend spitsuur in 2024. De verkeersintensiteit in een spitsuur is over het algemeen circa 8,5% van de etmaalintensiteit. Zekerheidshalve is hier uitgegaan van een verkeersintensiteit in het maatgevende spitsuur ter hoogte van 10% van de etmaalintensiteit. Een worstcasebenadering dus.

De resultaten van de capaciteitsberekeningen zijn opgenomen in de bijlagen 5, 6, 7 en 8. In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat.

### Resultaten

Van belang dat in de berekeningen van een worstcasebenadering is uitgegaan.

- Gerekend is met een uurintensiteit die 10% van de etmaalintensiteit bedraagt, terwijl de maatgevende spitsuurintensiteit gebruikelijk niet hoger is dan 8,5% van de etmaalintensiteit is.
- In het verkeersmodel zijn de laatste inzichten betreffende nieuwe toekomstige ontwikkeling toegevoegd; de ontwikkelingen in De Vijfprong – die genereren circa 2.300 mvt/etmaal – is daarvan de belangrijkste ontwikkeling.
- De verkeersintensiteiten zijn NIET gecorrigeerd voor de ontwikkelingen waarvan het programma naar beneden is bijgesteld.
- De verkeersintensiteiten zijn ruim gecorrigeerd voor het jaar 2024 (met een autonome verkeersgroei van 1%, waar 0,91% gebruikelijk is).

Daarnaast is van belang dat de berekeningen zijn uitgevoerd met een indicatief berekeningsprogramma. Voor de berekening van de verkeersafwikkeling op de rotondes is uitgegaan van de Meerstrooksrotondeverkenner van het CROW. Voor de kruispuntberekeningen is uitgegaan van de indicatieve berekeningsmethode Harders welke is opgenomen in het softwarepakket Capacito.

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

**Tabel 5.1 Resultaten capaciteitsberekeningen**

kruispunt	berekeningsresultaat en conclusie	
	tot 2020 (alleen tracédeel A/Oost en B/West)	na 2020 (tracédeel A/Oost en B/West en C/Zuid)
R1. rotonde Vosdonkseweg-Noorderstraat-Verlengde Vosdonkseweg;	- enkelstrooksrotonde: I/C-factor = 0,87 - passeerbare rotonde of willekeurige turborotondevariant: I/C-factor = < 57	- enkelstrooksrotonde: I/C-factor = 0,87 - passeerbare rotonde of willekeurige turborotondevariant: I/C-factor = < 57
R2. rotonde Verlengde Vosdonkseweg-Kozijnenhoek-Verlengde Helakkerstraat-Helakkerstraat;	- enkelstrooksrotonde - I/C-factor = 0,35	- enkelstrooksrotonde - I/C-factor = 0,36
R3. rotonde Industriestraat-Sprundelseweg	- enkelstrooksrotonde - I/C-factor = 0,11	- enkelstrooksrotonde - I/C-factor = 0,22
R4. rotonde Bernhardstraat-Rucphenseweg-Sint Martinusstraat-Leijkensweg	- enkelstrooksrotonde - I/C-factor = 0,40	- enkelstrooksrotonde - I/C-factor = 0,37
K1. kruising Verlengde Vosdonkseweg-Kozijnenhoek-Kaaistraat;	- geen/bijna geen wachttijd	- geen/bijna geen wachttijd
K2. Bernhardstraat Oost-Verlengde Helakkerstraat-Bernhardstraat West	- geen wachttijd	- geen wachttijd
K3. verlengde Vosdonkseweg-Kerkeheidestraat	- geen/bijna geen wachttijd	- geen/bijna geen wachttijd

De worstcasebenadering en het indicatieve karakter van de berekeningen in ogenschouw genomen, kan op basis van de informatie in bovenstaande tabel het volgende worden opgemerkt.

- Bij een verzadigingsgraad hoger dan 80% kan incidenteel congestie ontstaan. Alleen op de bestaande enkelstrooksrotonde op de kruising van de Noorderstraat met de (Verlengde) Vosdonkseweg is de verzadigingsgraad hoger dan 80% voor het verkeer komend vanaf de Vosdonkseweg (Oost) en de Noorderstraat Zuid. Hierbij moet opgemerkt worden dat dit geldt in het prognosejaar 2024 en bij volledige ontwikkeling van het sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong'. Bij elke willekeurig andere rotonde ligt de verzadigingsgraad ruim onder de 80%. De aanleg van een bypass in de noordoost- en zuidoostoksel van de rotonde biedt in deze toekomstsituatie voldoende capaciteit om de verkeersafwikkeling te waarborgen. De gemeente Rucphen zal de toename van de verkeersintensiteiten en daarmee de verkeersafwikkeling op de rotonde structureel monitoren om in de toekomst tijdig deze maatregel door te kunnen voeren. Op de andere rotondes ligt de verzadigingsgraad ruim beneden de 80% en is de verkeersafwikkeling dus gewaarborgd.
- Voor de overige onderzochte kruispunten geldt dat de wachttijd op alle kruispunten beoordeeld is als 'geen wachttijd' tot 'bijna geen wachttijd'. De wachttijd is nergens groter

dan gemiddeld 15 seconden. Op deze kruispunten is de verkeersafwikkeling gewaarborgd.

### **Conclusie**

De conclusie voor het bestemmingsplan is dat de verkeersafwikkeling op de kruispunten met rotondes voldoende is gewaarborgd. Op de rotonde van de Noorderstraat met de Verlengde Vosdonkseweg zal de verkeersafwikkeling structureel gemonitord worden. Indien de toekomstige verkeersintensiteiten leiden tot een verstoring van de verkeersafwikkeling, zal de afwikkelingscapaciteit van deze rotonde worden verruimd (twee bypasses aan de oostzijde liggen daarbij voor de hand). Hiermee zal ook dan de verkeersafwikkeling op de rotonde zijn gewaarborgd. Dit geldt zowel voor de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Op de andere kruispunten is de verkeersafwikkeling voldoende gewaarborgd. Nu is aangetoond dat na het treffen van benoemde maatregelen op de rotonde Noorderstraat/Vosdonkseweg de verkeersafwikkeling voldoende is gewaarborgd, kan worden gesteld dat het aspect verkeersafwikkeling de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg staat.

### **Doorgaand verkeer**

Doorgaand verkeer is aangemerkt als verkeer met herkomst en bestemming buiten de kernen Rucphen, St. Willebrord of Sprundel. Onder andere het (vracht)verkeer van en naar het bedrijventerrein De Nijverhei is aangemerkt als doorgaand verkeer.

Het project (aanleg tracédeel A/Oost en B/West en op termijn tracé C/Zuid) draagt onder meer bij aan het verlagen van het aandeel doorgaand (vracht)verkeer (en de daarbij optredende hinder) door de centra van de kernen.

### **Daling verkeersintensiteit in de kernen**

De verandering van de infrastructuur zal voor de verkeersintensiteiten de volgende gevolgen hebben:

- een afname van het doorgaand verkeer in met name de kernen Rucphen en Sprundel;
- in St. Willebrord is een afname van doorgaand verkeer op de Poppestraat-Bremstraat en Kaaistraat en de noord-zuidroute via de Dorpstraat.

### **Bereikbaarheid gebied 'Binnentuin' verbetert**

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de verkeersintensiteiten op de meest relevante hoofdwegen. Uit de tabel is duidelijk op te maken wat het effect van de realisatie van de voorziene aanvulling op het hoofdwegennet is: de hoofdverkeersstromen worden om de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord heengeleid. Door het ontstaan van nieuwe routes verbetert tevens de bereikbaarheid het gebied 'Binnentuin' met daarin bedrijventerrein De Nijverhei (inclusief uitbreiding), het sport- en vrijetijdscentrum 'De Vijfsprong' en het nieuwe voorzieningencluster 'Binnentuin'.

### **Bereikbaarheid centra kernen verbetert**

Als gevolg van de lagere verkeersintensiteiten binnen de centra van de drie kernen, verbetert de bereikbaarheid van deze centra. In de huidige situatie is sprake van functiemenging: verblijfsactiviteiten in (de centra van) de kernen versus de doorgaande verkeersfunctie. Als gevolg daarvan en als gevolg van de relatief hoge verkeersintensiteiten in relatie tot de weginrichting, ondervindt het huidige verkeer hinder: het stroomt minder snel door. De bereikbaarheid voor het doorgaande vergroot dan ook als de verkeersomvang in de (centra) van de kernen daalt.

### **Conclusie**

De bereikbaarheid van het gebied 'Binnentuin' met daarbinnen het bedrijventerrein De Nijverhei, de uitbreiding hiervan, het nieuwe voorzieningencluster 'Binnentuin' en het sport- en vrijetijdscentrum 'de Vijfsprong' met het 'Sneeuwattractiepark Skidôme' en overige recreatieve en sportactiviteiten (onder andere manage, schietbaan, atletiek, hockey), wordt door kortere en directere verbindingen tussen de A58 en de genoemde bestemmingen vergroot.



Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de bereikbaarheid in de toekomst beter is gewaarborgd dan in de huidige situatie. De bereikbaarheid staat de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg.

## 7. Waarborging verkeersveiligheid

29

### **Weginrichting conform Duurzaam Veilig**

De nieuwe verbindingen worden geheel conform de richtlijnen voor Duurzaam Veilig vormgegeven. In paragraaf 3.2 is dat omschreven.

### **Veilige vormgeving fietsoversteek Verlengde Vosdonkseweg is ontwerpogave**

Een verkeersveilige vormgeving van de fietsoversteek Verlengde Vosdonkseweg ter hoogte van de Kerkeheidestraat is een ontwerpogave, maar zonder meer mogelijk.

### **Oversteekbaarheid voldoende gewaarborgd**

Volledigheidshalve is ook de oversteekbaarheid berekend. In bijlage 9 zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Gerekend is voor de twee wegvakken met de hoogste verkeersbelasting.

De eerste berekening betreft de oversteekbaarheid van de Vosdonkseweg (ten oosten van de Noorderstraat). Omdat bij de rotonde wordt overgestoken en een middeneiland aanwezig is, is de oversteekbaarheid redelijk. De gemiddelde wachttijd bedraagt 8 seconden, uitgaande van een volwassene met een loopsnelheid van 1,4 km/h en een verkeersintensiteit van 925 mvt/uur.

Een andere relatief hoge verkeersintensiteit doet zich voor op de Verlengde Vosdonkseweg ten westen van de rotonde met de Noorderstraat. Uit de berekeningen blijkt dat de gemiddelde wachttijd ook 8 seconden bedraagt. Dat wordt als redelijk beoordeeld. Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is dit aanvaardbaar.

### **Funciemenging verdwijnt, verkeersveiligheid verbetert daardoor**

Het tegengaan van doorgaand verkeer door de centra van de kernen heeft een verlaging van de verkeersintensiteiten in de kernen tot gevolg. Minder (vracht)verkeer op de wegen accentueert het verblijfsklimaat in de kernen en beïnvloed daarmee de verkeersveiligheid positief. De verkeersveiligheid verbetert omdat de aanwezige funciemenging in met name de centra van de kernen wordt opgeheven. Het doorgaande verkeer verdwijnt grotendeels en daarmee wint de verblijfsfunctie ten opzichte van de verkeersfunctie.

### **Verkeersveiligheid rond Sint Martinusschool verbetert**

De verkeersintensiteiten rond de Sint Martinusschool dalen, waardoor de verkeersveiligheid en oversteekbaarheid rond de school aanzienlijk verbetert.

### **Verkeersveiligheid rond Munnikenheide College blijft gelijk, verbetert pas na realisatie tracédeel C/Zuid**

De verkeersintensiteiten rond het Munnikenheide College dalen eveneens, maar minder spectaculair dan bij de Sint Martinusschool. Bovendien stijgt de verkeersintensiteit op Kozijnenhoek. Gesteld kan worden dat per saldo de verkeersveiligheid ongeveer gelijk blijft. Een verbetering zal pas optreden als ook tracédeel C/Zuid wordt gerealiseerd.

**Conclusie**

De conclusie voor het bestemmingsplan is dat de verkeersveiligheid verbetert en voldoende is gewaarborgd, zowel in de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Het aspect verkeersveiligheid staat de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg.

### **Geluid en trillingshinder nemen af**

Vrachtverkeer is verantwoordelijk voor de binnen de kernen ondervonden trillingshinder. Doordat vrachtverkeer van/naar bedrijventerrein Nijverhei om de kernen heen wordt geleid, neemt de hinder door geluid en trillingen ten gevolge van dit verkeer in een groot deel van de kernen af.

### **Vervoergevaarlijke stoffen via routes met minder omwonenden**

Doordat (vracht)verkeer andere, directere routes kan nemen, verbetert ook de externe veiligheid in de kernen. Verkeer met gevaarlijke stoffen hoeft niet meer door de kernen St. Willebrord, Sprundel en Rucphen.

### **Geen toename van geluidshinder, wel afname**

De effecten op het gebied van luchtkwaliteit en geluidshinder rond de nieuwe tracédelen wordt in het kader van de bestemmingsplannen afzonderlijk in beeld gebracht. Langs met name de Verlengde Vosdonkseweg worden maatregelen getroffen in de vorm van geluidsafschermdende voorzieningen

Op voorhand kan worden gesteld dat de hinder als gevolg van deze milieuaspecten binnen de kernen zal afnemen als gevolg van het feit dat de omvang van het doorgaande verkeer binnen de kernen daalt. Op basis van bijlage 3 kan een inschatting worden gemaakt waar de geluidshinder toe- dan wel afneemt. Een verschil in geluidshinder treedt op bij een wijziging van de omvang van het verkeer bij ten minste 20%. Bij een lager percentage is het verschil in de geluidshinder minder dan 1 decibel. Een dergelijk verschil is voor het menselijk oor niet hoorbaar.

### **Conclusie**

De conclusie voor het bestemmingsplan is dat er over het algemeen voor verschillende milieuaspecten een verbetering optreedt. Dat geldt zowel voor de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Een en ander zal nog specifiek in het kader van het bestemmingsplan worden onderzocht. Het aspect milieu lijkt de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg te staan.



### **Verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid onder druk**

In de gemeente Rucphen staat de leefbaarheid in de centra van de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord als gevolg van verkeersoverlast onder druk. Binnen genoemde kernen zorgt verkeer voor algemene hinder.

### **Belangrijkste knelpunten**

De belangrijkste knelpunten kunnen als volgt worden samengevat.

- De bestaande verkeersstructuur tussen de kernen Rucphen, Sprundel en St. Willebrord en het bedrijventerrein De Nijverhei resulteert in een aanzienlijke hoeveelheid doorgaand verkeer en (vracht)verkeer door de centra van de dorpskernen met als bestemming het bedrijventerrein. Dit is ongewenst.
- De centra van de dorpen kenmerken zich door functiemenging en daarmee samenhangend diversiteit in het verkeersaanbod (langzaam verkeer, autoverkeer). Het grote aandeel doorgaand en (vracht)verkeer naar het bedrijventerrein via de centra van de dorpen is ongewenst en leidt tot verkeersoverlast en verkeersonveilige situaties.
- De gemeente heeft drie aansluitingen op de A58, maar geen van deze aansluitingen biedt een goede regionaal verbindende route richting Zundert.
- Ook het gebied 'Binnentuin', gelegen tussen de kernen met daarin bedrijventerrein De Nijverhei plus uitbreiding, voorzieningencluster 'Binnentuin' en sport- en recreatiecentrum 'De Vijfsprong' is onvoldoende ontsloten.

### **Verkeersafwikkeling**

De verkeersafwikkeling is gewaarborgd op de kruispunten met rotondes, zowel in de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Voorwaarde is wel dat de verkeersafwikkeling op de rotonde op de kruising van de Vosdonkseweg met de Noorderstraat structureel gemonitord wordt en dat, indien de verkeersintensiteiten hier in de toekomst niet meer adequaat afgehandeld kunnen worden, tijdig capaciteitverhogende maatregelen worden genomen. Dit is nodig voor verkeer dat de rotonde nadert vanaf de Vosdonkseweg (Oost) en de Noorderstraat Zuid. Op alle andere kruispunten is de verkeersafwikkeling altijd voldoende gewaarborgd. Van belang is dat in de huidige berekeningen op diverse punten van een worstcase-benadering is uitgegaan.

Het aspect verkeersafwikkeling staat de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg.

### **Bereikbaarheid**

De bereikbaarheid van het gebied 'Binnentuin' wordt door kortere en directere verbindingen tussen de A58 en de genoemde bestemmingen vergroot.

De bereikbaarheid voor doorgaand verkeer verbetert, doordat het verkeer niet meer door de kernen hoeft. Tegelijkertijd verbetert ook de bereikbaarheid van de centra in de kernen door de afname van verkeer dat hier doorheen gaat.

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de bereikbaarheid in de toekomst beter is gewaarborgd dan in de huidige situatie. De bereikbaarheid staat de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg.

### **Verkeersveiligheid**

De weginrichting vindt plaats volgende Duurzaam Veilig. Een verkeersveilige vormgeving van de fietsoversteek Verlengde Vosdonkseweg ter hoogte van de Kerkeheidestraat is een ontwerppoging, maar zonder meer mogelijk.

De oversteekbaarheid is voldoende gewaarborgd blijkt uit twee berekeningen voor de drukste wegvakken.

Het tegengaan van doorgaand verkeer door de centra van de kernen heeft een verlaging van de verkeersintensiteiten in de kernen tot gevolg. Minder (vracht)verkeer op de wegen accentueert het verblijfsklimaat in de kernen en beïnvloed daarmee de verkeersveiligheid positief. De verkeersveiligheid verbetert omdat de aanwezige functiemenging in met name de centra van de kernen wordt opgeheven. Het doorgaande verkeer verdwijnt grotendeels en daarmee wint de verblijfsfunctie ten opzichte van de verkeersfunctie.

De verkeersveiligheid rond de Sint Martinusschool en de oversteekbaarheid rond de school verbeteren aanzienlijk doordat de verkeersintensiteiten afnemen. De verkeersveiligheid rond het Munnikenheide College blijft ongeveer gelijk blijft en verbetert pas als ook tracédeel C/Zuid wordt gerealiseerd.

De conclusie voor het bestemmingsplan is dat de verkeersveiligheid verbetert en voldoende is gewaarborgd, zowel in de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Het aspect verkeersveiligheid staat de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg.

### **Milieu- en leefbaarheidsaspecten**

De realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West werkt positief uit voor de leefbaarheid.

- De hinder door geluid en trillingen ten gevolge van het verkeer neemt in een groot deel van de kernen af.
- Doordat (vracht)verkeer andere, directere routes kan nemen, verbetert ook de externe veiligheid in de kernen. Verkeer met gevaarlijke stoffen hoeft niet meer door de kernen St. Willebrord, Sprundel en Rucphen.
- De geluidshinder langs de nieuwe tracés wordt met maatregelen zo goed mogelijk teruggedrongen. Op de andere wegen neemt de omvang van het verkeer af waardoor sprake is van een verbetering van de geluidshinder en luchtkwaliteit.

De conclusie voor het bestemmingsplan is dat er over het algemeen voor verschillende milieuaspecten een verbetering optreedt. Dat geldt zowel voor de situatie tot de aanleg van tracédeel C/Zuid als daarna. Een en ander zal nog specifiek in het kader van het bestemmingsplan worden onderzocht. Het aspect milieu lijkt de voorziene realisatie van de tracédelen A/Oost en B/West niet in de weg te staan.

# **Bijlage 1 Keuze voorkeursalternatief (samen- vatting uit Verkorte Planstudie Royal Haskoning)**

1

## **Samenvatting uit Verkorte Planstudie**

Door Royal Haskoning is een Verkorte Planstudie uitgevoerd. De rapportage is genaamd 'Verbeteren Ontsluitingsstructuur Rucphen, Selectie varianten en tracéonderzoek'. De definitieve rapportage is van 29 november 2010. In deze rapportage is allereerst de verkeers- en leefbaarheidsproblematiek binnen Rucphen uitgebreid onderzocht en beschreven. De rapportage doet verder verslag van de onderzochte alternatieven, beschrijft de effecten en komt op basis van een vergelijking van de alternatieven tot een voorkeursalternatief. Hieronder is de keuze van het voorkeursalternatief samengevat.

## **Doelstelling Verkorte Planstudie**

De gemeenteraad van Rucphen heeft op 11 februari 2010 besloten een nieuwe verkorte planstudie te laten verrichten naar minder ingrijpende maatregelen die primair het lokale belang dienen. De provinciale doelstelling voor de verbetering van de regionale verbinding is een secundair doel; de inspanningen zijn er echter wel op gericht om ook dat doel – het faciliteren van het doorgaand verkeer op het tracé A58/Zundert – te verbeteren.

De doelstelling van de planstudie is: 'Het verbeteren van de ontsluiting van het gebied 'Binnentuin', het ontlasten van de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord en het beter faciliteren van het doorgaande verkeer van de A58 richting Zundert'.

De studie is vastgelegd in de rapportage Verbeteren Ontsluitingsstructuur Rucphen-Selectie varianten en tracéonderzoek (Royal Haskoning DHV, 29 november 2010).

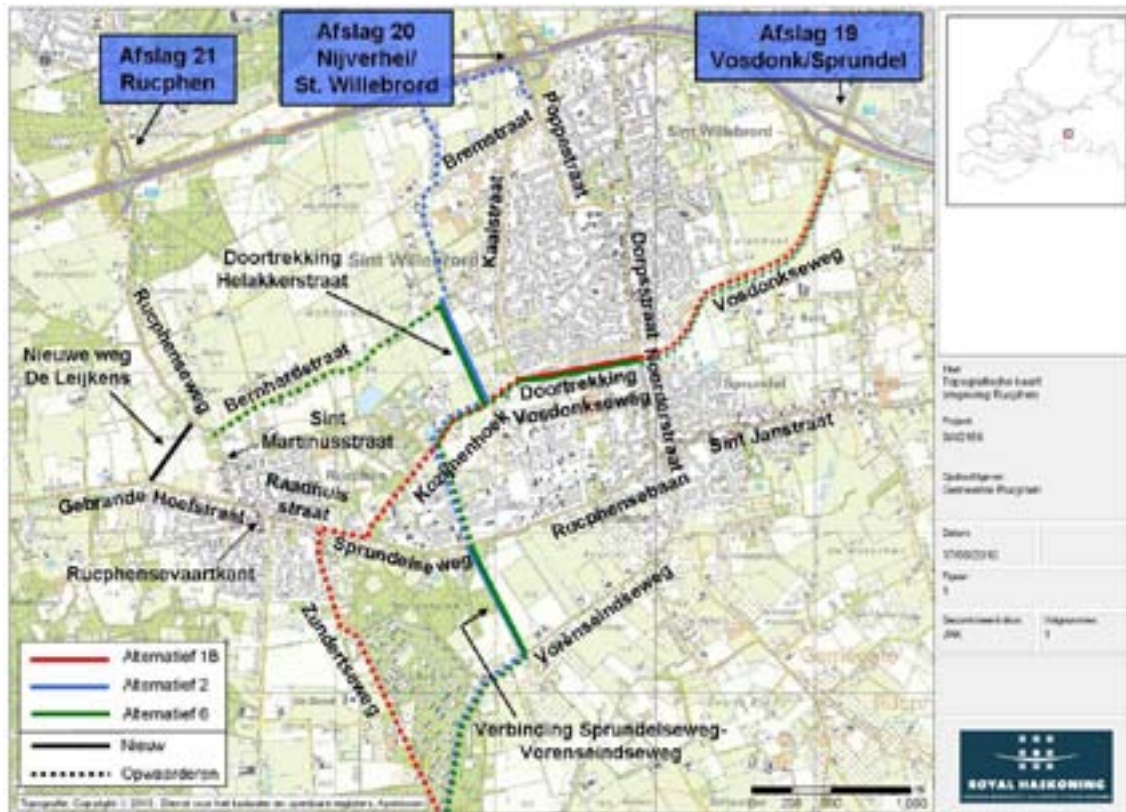
## **Drie tracéalternatieven nader onderzocht**

Vanuit de aanwezige (doorgaande) routes, bestaande relaties in het plangebied, de diverse knelpunten op gebied van onder andere verkeersveiligheid en de omgevingswaarden zijn acht mogelijke tracéalternatieven opgesteld. Deze alternatieven zijn voorgelegd aan de klankbordgroep op 15 juli 2010 en aan de Commissie EROM (Economie, Ruimtelijke Ordening en Milieu, informele bijeenkomst op 8 september 2010) van de gemeente Rucphen. Op basis daarvan zijn drie kansrijke en onderscheidende alternatieven geselecteerd voor verdere uitwerking, vanuit de volgende overwegingen:

- het uitwerken van verschillende (dus onderscheidende) alternatieven zodat de effecten daar goed van te vergelijken zijn;
- mogelijk uitwisselen van tracédelen: als uit het effectonderzoek blijkt dat van verschillende alternatieven, andere delen goed scoren, dan is het gewenst deze delen te combineren tot een voorkeursalternatief;
- een voorkeur van de klankbordgroep om twee opties aan de zuidzijde richting Zundert uit te werken.

Deze drie alternatieven zijn opgenomen in figuur B1.1.





Figuur B1.1 Drie onderzochte tracéalternatieven

#### Alternatief 1b

In alternatief 1b wordt de bestaande Vosdonkseweg gereconstrueerd. Het huidige profiel van de weg is te krap voor de functie van een gebiedsontsluitingsweg met een snelheid van 80 km/h. Vanaf de rotonde met de Noorderstraat wordt de Vosdonkseweg doorgetrokken richting Kozijnenhoek. Vanaf Kozijnenhoek worden bestaande wegen gereconstrueerd en ingericht tot gebiedsontsluitingswegen met een snelheid van 50 km/h binnen de bebouwde kom en 80 km/h buiten de bebouwde kom.

#### Alternatief 2

In alternatief 2 wordt een nieuw tracé aangelegd vanaf afrit 20 (de aansluiting St. Willebrord). Dit tracé is ontworpen als een gebiedsontsluitingsweg met 80 km/h, maar telt wel een aantal krappe bochten met een lagere snelheid. Ten zuiden van de Sprundelseweg wordt een nieuw tracé aangelegd naar de Vorensindseweg.

#### Alternatief 6

In alternatief 6 wordt de Vosdonkseweg gereconstrueerd en doorgetrokken, zoals in alternatief 1b. Tevens wordt de Bernhardstraat waar nodig heringericht, ter verbetering van de ontsluiting van het gebied 'Binnentuin' in westelijke richting. De Bernhardstraat en Rucphenseweg worden voorsnog niet ingericht als gebiedsontsluitingswegen. Richting Zundert volgt het tracé de Industriestraat, met vervolgens een nieuw tracé richting Vorensindseweg.

#### De effecten van de alternatieven

De 3 alternatieven zijn beoordeeld op basis van een vooraf door de gemeenteraad vastgesteld toetsingskader.

De aspecten uit dit kader zijn te groeperen in drie categorieën:

- verkeer en leefbaarheid;
- omgevingseffecten;
- haalbaarheid en kosten.

#### *Verkeer en leefbaarheid*

De verkeersintensiteiten en het doorgaande verkeer in de kernen nemen in alle alternatieven af, met name in Rucphen. In de kernen St. Willebrord en Sprundel zijn de effecten op de bestaande dorpsstraten geringer. Wel neemt het verkeer op de Kaaistraat af, vooral in alternatief 2.

Alle alternatieven dragen bij aan een betere ontsluiting van het gebied 'Binnentuin'. Alternatief 6 levert hierin de grootste verbetering. De alternatieven resulteren ook allen in een betere regionale verbinding. Ook op dit aspect scoort alternatief 6 het beste. In de alternatieven 1b en 2 moeten concessies worden gedaan aan de inrichting van de weg.

Alle alternatieven leiden tot een verbetering van de verkeersveiligheid. Dit treedt vooral op in de kern van Rucphen. Bij het ontwerp en de effectbepaling is er specifieke aandacht geweest voor de schoolomgeving en de fietsroutes naar scholen.

De alternatieven hebben per saldo een positief effect op de geluidshinder en trillingshinder. Dat komt doordat het verkeer in de kernen afneemt. Langs de tracés is er op sommige locaties wel sprake van een toename van de hinder als gevolg van een toename van het verkeer. In alternatief 1b staat het grootste aantal woningen op korte afstand (binnen 30 m) van de route.

Bij alle alternatieven is er geen sprake van knelpunten voor de luchtkwaliteit of de normen voor externe veiligheid. Doordat vervoer van gevaarlijke stoffen ook meer buiten de dorpskernen gaat plaatsvinden, is sprake van een verbetering.

#### *Omgevingseffecten*

De alternatieven leiden allen tot een aantasting en verstoring van de omgeving. Deze effecten zijn kwalitatief beoordeeld. De belangrijkste effecten die optreden zijn het kappen van bomenrijen voor de verbreding van bestaande wegen de doorsnijding van het landschap, vooral in alternatief 2 en 6. Alternatief 1b scoort op dit aspect het best, hoewel ook in dit alternatief een groot aantal bomen langs de Zundertseweg moet worden gekapt.

#### *Haalbaarheid en kosten*

Bij haalbaarheid is gekeken naar de omvang van grondverwerving, de mogelijkheid tot faseren en de investeringskosten van de alternatieven. Wat betreft grondverwerving is alternatief 1b het beste alternatief. Alternatief 2 vergt de meeste grondverwerving.

Alternatief 6 biedt de beste mogelijkheid om gefaseerd uitgevoerd te worden. Bij alternatief 1b moet het meeste rekening worden gehouden met verkeersshinder, omdat veel bestaande wegen worden gereconstrueerd.

Van de drie alternatieven is ook een globale kostenraming gemaakt. Alternatief 1b resulteert in de hoogste kosten. Het verschil heeft vooral te maken met een fietstunnel die in dit alternatief is voorzien. Als de kosten van deze fietstunnel buiten beschouwing worden gelaten, ontlopen de geraamde kosten van de drie alternatieven elkaar niet veel.

		2020-Ref.	2020-1B	2020-2	2020-6
Verkeer en leefbaarheid	Verkeersintensiteiten	0	0/+	0/+	+
	Doorgaand verkeer	0	+	0/+	+
	Ontsluiting Binnentuin	0	+	0/+	++
	Verkeersveiligheid	0	+	+	+
	Geluid en trillingen	0	0/+	+	+
	Externe veiligheid	0	0/+	+	+
	Verbindend netwerk	0	+	0	++
Omgevingseffecten	Landschap	0	0/-	-	-
	Cultuurhistorie en archeologie	0	0/-	-	0/-
	Natuur	0	0/-	--	-
	Oppervlaktewater	0	0	-	0
Haalbaarheid	Doorsnijding van ontwikkelingsgebieden	0	0	0	0
	Eigendommen en grondverwerving	0	-	--	-
	Fasering	0	+	0/+	++
	Investeringskosten (in €'1000)	0	€14.149	€12.178	€11.688

Figuur B1.2 Integrale effectvergelijking

### Conclusie

Uit de probleemanalyse komt naar voren, dat de huidige verkeersstructuur in de gemeente Rucphen leidt tot een matige ontsluiting van het gebied 'Binnentuin' en dat het vrachtverkeer en het doorgaande verkeer in de dorpskernen leidt tot overlast. Een verbetering van de structuur is nuttig en nodig, waarbij wel de omvang van de oplossing in verhouding moet staan tot de omvang van de problematiek. Een vergelijking van de drie onderzochte alternatieven levert het volgende beeld op.

Op **verkeer** scoort alternatief 6 het meest gunstig. Dit alternatief resulteert in een betere ontsluiting van het gebied 'Binnentuin', heeft de gunstigste effecten op verkeersveiligheid. Dit alternatief biedt ook de beste oplossing voor de verbetering van het regionaal verbindend net. De alternatieven 1b en 2 hebben weliswaar verschillende verkeerseffecten, maar in de totaalscore ontlopen ze elkaar niet veel.

Wat betreft **omgevingseffecten** scoort alternatief 1b het best. Vooral op de aspecten natuur en landschap heeft dit alternatief een minder negatieve impact op de omgeving dan alternatief 6. De verschillen zijn niet groot. Alternatief 2 heeft een grotere negatieve impact op de omgeving. Voor dit alternatief is ook meer grondverwerving nodig.

In **totaal** komt alternatief 6 als beste alternatief naar voren. Geadviseerd wordt om op basis van bovenstaande overwegingen door gemeente Rucphen en de provincie Noord-Brabant een bestuurlijke voorkeur uit te spreken voor alternatief 6.

## Bijlage 2 Overzicht ruimtelijke ontwikkelingen 2020

1

Voor de verkeersgegevens wordt gebruikgemaakt van het meest recent beschikbare verkeersprognosemodel. Dit betreft verkeersmodel GGA West-Brabant met basisjaar 2005 en prognosejaar 2020. Ook de Verkorte Planstudie is hierop gebaseerd.

In de rapportage 'Verkeersmodel GGA West-Brabant - Rapportage' (Goudappel Coffeng, 8 april 2008) is de opzet van dit model verantwoord. Onder meer is opgenomen welke toekomstige ontwikkelingen in het verkeersprognosemodel voor 2020 zijn meegenomen.

De informatie uit tabel B2.1 is afkomstig uit bovengenoemde rapportage. Deze tabel geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen de gemeente Rucphen waarmee het verkeersmodel rekening houdt.

**Tabel B2.1 Ontwikkelingen meegenomen in het prognosemodel voor 2020**

(bron; Verkeersmodel GGA West-Brabant - Rapportage', Goudappel Coffeng, 8 april 2008)

Zonenr.	Gebied	Sociodata		Ingevoerde vaste ritten		Omschrijving
		Inwoners	Arbidsplaatsen	Aankomsten	Vertrekken	
1311	rucphen	70	0	0	0	Inbreiding W. van Eststraat
1315	rucphen	88	0	0	0	Omgeving Marijkestraat
1341	rucphen	66	0	0	0	ISV Sprundel
1373	rucphen	0	960	0	0	Uitbreiding bedrijventerrein
1378	rucphen	0	200	0	0	Voorzieningscluster Binnentuin
1379	rucphen	0	50	0	0	Uitbreiding recreatievoorzieningen
1393	rucphen	66	0	0	0	ISV Rucphen
1406	rucphen	88	0	0	0	Kerkakkers
1418	rucphen	55	0	0	0	Locatie v Dijk Schijf
1421	rucphen	55	0	0	0	Zoeksestraat
1434	rucphen	33	0	0	0	Hooghei Zegge
1438	rucphen	55	0	0	0	A de Jongstraat
1451	rucphen	352	0	0	0	Omgeving Emmastraat
1452	rucphen	132	0	0	0	Gagelrijzen Oost II
1453	rucphen	176	0	0	0	Bremhoef West
1454	rucphen	110	0	0	0	Kozijsenhoek
1455	rucphen	209	0	0	0	Vissenberg II/III
1456	rucphen	220	0	0	0	Omgeving Omgangstraat
1457	rucphen	132	0	0	0	De Leijkens
1458	rucphen	0	0	0	0	Golfbaan recr woning
1459	rucphen	132	0	0	0	Omgeving Bernhardstraat
1501	rucphen	0	175	0	0	Borchwerf II Roosendaal

Voorafgaand aan voorliggende Mobiliteitstoets voor de nieuwe infrastructuur, heeft de gemeente Rucphen aangegeven of de ontwikkelingen zoals opgenomen in tabel B1.1 volledig zijn. De resultaten hiervan zijn opgenomen in tabel B2.2.

**Tabel B2.2 Opmerkingen op tabel B2.1.**

nr.	inw.	arb.	locatie	opmerking	indicatie omvang verkeer in mvt/etmaal <sup>1)</sup>	conclusie voor deze mobiliteitstoets
1315	88	0	Omgeving Marijkestraat, St. Willebrord	vervallen	-252 mvt/etmaal	meeste verkeer richting snelweg; geringe overschatting intensiteit nieuwe tracédelen; modelcijfers niet corrigeren
1406	100	0	Kerkakkers, Rucphen	aantal inwoners gewijzigd van 88 naar 100	+35 mvt/etmaal	te beperkte omvang om model op te corrigeren
1418	55	0	Locatie van Dijk, Schijf	realisatie na 2025	158 mvt/etmaal	-
1438	25	0	A. de Jongstraat, Zegge	aantal inwoners gewijzigd van 55 naar 25.	-86 mvt/etmaal	te beperkte omvang om model op te corrigeren
1453	176	0	Bremhoef West, St. Willebrord	realisatie na 2025	504 mvt/etmaal	-
1454	50	0	Kaaistraat, St. Willebrord	aantal inwoners/locatie gewijzigd van 110 naar 50	-172 mvt/etmaal	geringe overschatting intensiteit nieuwe tracédelen; modelcijfers niet corrigeren
1456	220	0	Omgeving Omgangstraat, Sprundel	realisatie na 2025	630 mvt/etmaal	-
1457	132	0	De Leijkens, Rucphen	realisatie na 2025	378 mvt/etmaal	-
1459	132	0	Omgeving Bernhardstraat, St. Willebrord	realisatie na 2025	378 mvt/etmaal	-
1501	0	175	Borchwerf II	is gemeente Roosendaal	-	-
	132	0	Locatie Kerkstraat, Rucphen	toevoegen	+378 mvt/etmaal	verkeersprognosemodel aanpassen: deze ontwikkeling opnemen in het verkeersprognosemodel
	55	0	Locatie De Berg, Schijf	toevoegen	+156 mvt/etmaal	verkeersprognosemodel aanpassen: deze ontwikkeling opnemen in het verkeersprognosemodel
			Woningbouw Rucphen Noord en Rucphen Oost	niet toevoegen, realisatie na 2025, planologisch nog zeer onzeker, omvang niet bekend		verkeersprognosemodel niet aanpassen vanwege planologische onzekerheid
			Ontwikkelingen De Vijfsprong	gebiedsvisie beschikbaar	+2.300 mvt/etmaal	verkeersprognosemodel aanpassen: deze ontwikkeling opnemen in het verkeersprognosemodel

Conform CROW-publicatie 317 (tabel 3) kunnen woningbouwontwikkelingen in Rucphen als centrum-dorps worden aangemerkt. Volgens deze CROW-publicatie hoort hier een verkeersgeneratie bij van 6,3 mvt/etmaal. Het aantal inwoners kan op basis van de gemiddelde huis-

houdensomvang worden omgerekend naar het aantal woningen. Volgens het CBS bedroeg de gemiddelde huishoudensomvang in 2011 2,2 inwoners per woning.

Ter indicatie van de omvang van de ontwikkeling is in de tabel hierboven 'handmatig' een grove schatting van de verkeersintensiteit gedaan op basis van kencijfers. Opgemerkt wordt dat dit enigszins kan afwijken van de werkelijke verkeersgeneratie in het verkeersprognosemodel.

### **Conclusie**

Verkeersprognosemodel corrigeren voor 3 nieuwe ontwikkelingen:

- Kerkstraat te Rucphen;
- De Berg te Schijf;
- De ontwikkeling van De Vijfsprong.

nr	Functie	huidige omvang	toekomstige omvang		kencijfer	verkeersgeneratie (mvt/etmaal)		toelichting	
						huidig	toekomstig		
								<p><b>toelichting</b></p> <p><b>Algemeen:</b> Voor zover mogelijk is uitgegaan van de kencijfers uit CROW-publicatie 317 (Kencijfers parkeren en Verkeersgeneratie). Indien geen toegesneden kencijfers beschikbaar zijn, is uitgegaan van bezoekersaantallen afkomstig uit bedrijfsplannen en/of onderbouwende informatie uit CROW-publicatie 272 (Verkeersgeneratie voorzieningen), waarvan de toelichting een-op-een gehanteerd kan worden bij de cijfers van CROW-publicatie 317. Voor de kencijfers van het CROW is uitgegaan van de stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' (op basis van CBS-gegevens), 'rest bebouwde kom' (gezien de ligging van de Binnentuin) en een gemiddelscijfer gezien het feit dat het autobezit en adressendichtheid in omvang gemiddeld is voor een weinig stedelijk gebied. Omdat het verkeersmodel werkdagintensiteiten levert en de CROW-kencijfers voor weekdays gelden, is waar relevant een omrekenfactor voor de werkdag gehanteerd.</p>	
1	skidôme	10.000	15.000	m <sup>2</sup> sneeuw	5,7	mvt/etmaal per 100 m <sup>2</sup> sneeuw	399	599	<p>Naast een skibaan is er binnen Skidôme ook een ijskartbaan, een funpark en glowgolf. De kengetallen van het CROW houden rekening met de aanwezigheid van meerdere leisurefuncties bij ski- en snowboardhallen (bron: CROW-publicatie 272), zodat verondersteld kan worden dat de verkeeraantrekkende werking van alle aanwezige voorzieningen in het kental zijn opgenomen. Volledigheidshalve is de verkeersgeneratie echter op twee manier bepaald. 1: op basis van de kentallen uit CROW-publicatie 317 en uitgaande van 10.000 m2 sneeuw in de huidige situatie en 15.000 m2 sneeuw in de toekomstige situatie (bron: Skidôme). 2: op basis van het aantal bezoekers en het autobezit en de autobezetting behorend bij de kengetallen van het CROW voor skihalven uit CROW-publicatie 272. De hoogste verkeersgeneratie is vervolgens opgenomen in deze tabel, zijnde de verkeersgeneratie op basis van de kentallen van het CROW. Voor de omrekening van het kental van werkdag naar werkdag geldt een factor van 0,7.</p>
2	Wielwereld (Wielereperience)		15.000	bezoekers	90% met autobezetting 2,0 personen/auto			26	<p>Toegesneden CROW-kengetallen zijn niet beschikbaar. Daarom wordt uitgegaan van het aantal bezoekers. Voor het autobezit is een aanname gedaan en voor de autobezetting is aangesloten bij de kencijfers voor ijsbanen uit CROW-publicatie 272. Verder wordt uitgegaan van 360 openingsdagen/jaar. In aansluiting bij Skidôme wordt uitgegaan van een omrekenfactor van werkdag naar werkdag van 0,7.</p>
24	Wielwereld (Wielersbaan)		20.000	bezoekers	80% met auto bezetting 2,0 pers./auto			31	idem
	Retail Wielwereld		200.000	bezoekers	90% met auto bezetting 2,0 personen/auto			315	idem, retail betreft alleen wielersportwinkels, een correctie op het bezoekersaantal wordt toegepast in verband met combinatiebezoek RTC en Wielwereld (helpt van de bezoekers).
	Regionaal Trainingscentrum (éénmalig bezoek)		5.000	bezoekers	100% met auto bezetting 2,0 pers./auto			14	idem
24	Wielersparcours (éénmalig bezoek)		5.000	bezoekers	90% met auto bezetting 2,0 personen/auto			13	idem
	Regionaal Trainingscentrum (abonnees)		2.000	leden	80% met auto bezetting 1,5 personen/auto			237	40 trainingen per jaar, 80% met de auto, autobezetting 1,5 personen/auto; 360 openingsdagen/jaar, geen correctie voor omrekening van werkdag naar werkdag.
24	Wielersparcours (abonnees)		3.000	leden	80% met auto bezetting 1,5 personen/auto			356	idem
	Wielwereld evenementen			bezoekers					niet meegenomen vanwege het feit dat dit een beperkt aantal evenementen per jaar betreft en daarom sprake is uitzonderingen.
3	Sporthall	2.000	2.000	m <sup>2</sup> bvo	10,05	mvt/etmaal per 100 m <sup>2</sup> bvo	201	201	Er is een sporthall van 42 x 24 meter met 4 kleedkamers (totaal geschat oppervlak 1.500 m <sup>2</sup> bvo) en een sportzaal van 13 x 22 meter met 1 kleedkamer (totaal geschat oppervlak van 500 m <sup>2</sup> bvo). CROW-kencijfer gehanteerd. De omrekenfactor van werkdag naar werkdag is 1,0.
4	zwembad binnen	240	705	m <sup>2</sup> basin	31,5	mvt/etmaal per 100 m <sup>2</sup> basin	83	244	CROW-kencijfer. Huidig binnen: bad 25 x 8 = 200 m <sup>2</sup> ; peuterbad 5 x 8 m = 40 m <sup>2</sup> ; Huidig buiten: 50 x 22,5 = 1.125 m <sup>2</sup> ; duikbad: 4 x 4 = 16 m <sup>2</sup> ; ondiep bad 20 x 20 = 400 m <sup>2</sup> ; peuterbad 10 x 4 = 40 m <sup>2</sup> , peuterbad 4 x 4 = 16 m <sup>2</sup> ; peuterbad 3 x 3 = 9 m <sup>2</sup> ; totaal binnen: 240 m <sup>2</sup> ; totaal buiten: 1.605 m <sup>2</sup> . In de toekomst: wordt het buitenbad semi-overdekt. In de berekeningen is daarom het ondiepebasin en de peuterbaden als binnenbad meegerekend: 705 m <sup>2</sup> binnenbad, inclusief waterspeelbaan 400 m <sup>2</sup> . De omrekenfactor van werkdag naar werkdag is 1,1.

	zwembad buiten	1.606	1.541	m2 basin	5,9	mvt/etmaal per 100 m <sup>2</sup> basin	104	100	idem.
5	tennisbaan		6	banen	3,5	mvt/etmaal per 100 m <sup>2</sup> bvo	-	197	CROW-kencijfer. Verhouding tussen baan en 100 m <sup>2</sup> bvo = 1 : 7,8 (bron CROW-publicatie 272). Er zijn geen squashbanen. De omrekenfactor van weekdag naar werkdag is 1,2
	fitness		750	m2 bvo	34,4	mvt/etmaal per 100 m <sup>2</sup> bvo		335	oppervlakte fitnessschool is een aanname. CROW-kencijfer gehanteerd. De omrekenfactor van weekdag naar werkdag is 1,3
6	Midgetgolf						10	10	Verkeersgeneratie zit in verkeersgeneratie Laco (zwembad en sport) en betreft deels gebruik door verblijfsrecreatie. Daarnaast is aanvullend hierop een verkeersgeneratie van 10 mvt/etmaal opgenomen.
7	Petanque							10	Er is geen petanqueclub binnen de gemeente bekend. Wel liggen er verspreid diverse banen. Deze genereren veelal nauwelijks/geen autoverkeer. De nieuwe locatie in de Binnentuin kent meerdere banen en leent zich voor toernooitjes. Daarnaast kan hier makkelijker van de horeca gebruik worden gemaakt. Ook hier zal de verkeersgeneratie beperkt zijn. Volledigheidshalve is een verkeersgeneratie van 10 mvt/etmaal opgenomen.
8	centraal plein							-	genereert geen verkeer
9	Waterspeelbaan							-	opgenomen bij het buitenbad
10	Atletiekbaan	200	200	leden	60%	met auto bezetting 1,5 personen/auto	40	40	2 trainingsdagen op de baan (daarnaast bosloop); 100 seniorenleden, 100 jeugdleden; deelname op de baan 50%
11	Fietscrossbaan							-	bezoek opgenomen in Wielerwereld
12	Hockey	13	13	teams			27	27	training verdeeld over twee dagen; 50% autogebruik; 10 spelers pe team; autobezetting 1,2 spelers/auto. De omrekenfactor weekdag naar werkdag wordt op 1,0 verondersteld.
13	Handbal	8	8	teams			17	17	training verdeeld over twee dagen; 50% autogebruik; 10 spelers pe team; autobezetting 1,2 spelers/auto. De omrekenfactor weekdag naar werkdag wordt op 1,0 verondersteld.
17	Hotel		75	kamers, sterren <sup>3</sup>	14,8	mvt/etmaal per 10 kamers		111	CROW-kencijfer. De omrekenfactor van weekdag naar werkdag is 1,1.
18	Schuttersvereniging	500	750	leden	50%	met auto bezetting 2,0 personen/auto	63	94	4 openingsavonden; 1 trainingen per lid per week. De omrekenfactor weekdag naar werkdag wordt op 1,0 verondersteld.
19	Camperplaats							-	Benut door bezoekers aan de voorzieningen in de Binnentuin. Dit genereert daarom geen extra verkeer.
20	Heemtuin	1	1	tuin	30,5	per tuin	31	31	Voor de heemtuin wordt aangesloten bij het CROW-kencijfers voor Plantentuinen. De omrekenfactor weekdag naar werkdag wordt op 1,0 verondersteld.
21	manege	46	46	boxen	3	mvt/etmaal per pardenbox	97	97	aansluiten bij CROW-kencijfer. De omrekenfactor van weekdag naar werkdag is 0,7.
22	Recreatieplas								behoort bij de recreatiewoningen, geen aparte verkeersaantrekkende werking verondersteld
23	recreatiewoningen		150	recreatie- woningen	1,7	mvt/etmaal per recreatiewoning		281	CROW-kencijfer. De omrekenfactor van weekdag naar werkdag is 1,1.
24	Wieler oefenbaan							-	bezoek opgenomen in Wielerwereld
25	Infiltratie							-	geen verkeersgeneratie
26	Hondentraining						10	10	De hondentraining is gevestigd in de Binnentuin en zal niet verplaatsen of uitbreiden. De verkeersgeneratie is ingeschat. De omrekenfactor weekdag naar werkdag wordt op 1,0 verondersteld.
27	MAC Baanbrekers	100	100	leden	70%	met auto bezetting 1,5 personen/auto	27	27	7 openingsdagen; 95 leden, gemiddeld 2 trainingen per week. De omrekenfactor weekdag naar werkdag wordt op 1,0 verondersteld.
	<b>totaal</b>						1.107	3.420	

toename verkeersgeneratie van De vijfsporg in de toekomst: 2.313 mvt/etmaal



# Bijlage 3 Overzicht verkeersintensiteiten

1

## Absolute aantallen

wegvakomschrijving	huidig (2013)	referentie (2024)	alternatief 5 (2024)	alternatief 6 (2024)
<b>Kern Rucphen</b>	<b>mvt/etmaal</b>	<b>mvt/etmaal</b>	<b>mvt/etmaal</b>	<b>mvt/etmaal</b>
Rucphenseweg (Bernhardstraat-Achterhoeksestraat)	7.297	8.351	7.616	7.662
Leijkensweg (Rucphenseweg-Gebrande Hoefstraat)	780	1.516	2.005	2.146
Bernhardstraat (Rucphenseweg-Achterhoeksestraat)	1.699	1.886	5.008	5.301
Sint Martinusstraat (Bernhardstraat-Van den Houtestraat)	6.716	7.745	4.321	4.321
Sint Martinusstraat (De Krijntjes-Rucphensevaartkant)	5.973	6.666	3.582	3.610
Gebrande Hoefstraat (Sint Martinusstraat-Burgemeester de Weerdstraat)	4.955	5.852	5.452	5.039
Rucphensevaartkant (Sint Martinusstraat-Raadhuisstraat)	9.474	10.561	7.279	5.902
Raadhuisstraat (Gerard Doustraat-Zundertseweg)	10.328	12.221	8.989	8.117
Zundertseweg (Sprundelseweg-Van der Zijpedreef)	3.913	4.576	5.344	4.040
Sprundelseweg (Zundertseweg-Kozijnenhoek)	7.971	9.565	7.738	5.553
Sprundelseweg (Kozijnenhoek-Expeditiweg)	3.613	4.215	2.103	2.422
Sprundelseweg (Expeditiweg-Industriestraat)	4.423	5.097	2.828	3.175
Sprundelseweg (Industriestraat-Kerkeheidestraat)	5.126	6.179	3.026	5.388
Industriestraat (Sprundelseweg-Korte Hei)	2.283	3.305	1.343	2.227
Verlengde Industriestraat (Sprundelseweg-Voreneindseweg)	0	0	0	4.462
<b>Kern St. Willebrord</b>	<b>mvt/etmaal</b>	<b>mvt/etmaal</b>	<b>mvt/etmaal</b>	<b>mvt/etmaal</b>
Bernhardstraat (Bosheidestraat-Verlengde Helakkerstaat)	1.067	1.332	4.008	4.363
Bernhardstraat (Verlengde Helakkerstaat-Wilgenstraat)	1.018	1.332	1.500	1.556
Poppestraat (Rossendaalseweg-Bremstraat)	13.200	15.179	13.644	13.762

wegvakomschrijving	huidig (2013)	referentie (2024)	alternatief 5 (2024)	alternatief 6 (2024)
Dorpsstraat (Nachtegalstraat-Kromme-straat)	9.826	10.561	8.634	8.451
Bremstraat (Poppestraat-Kaaistraat)	4.547	5.318	2.585	2.692
Kaaistraat (Bremstraat-Rozenkransstraat)	4.299	4.916	2.186	2.294
Kaaistraat (Rucphensestraat-Kozijnenhoek)	3.654	4.664	2.721	2.991
Kozijnenhoek (Kaaistraat-Helakkerstraat)	3.561	4.664	8.481	8.743
Kozijnenhoek (Helakkerstraat-Sporthei/De Vijfsprong)	2.940	3.876	7.713	7.858
Kozijnenhoek (Sporthei/De Vijfsprong-Industriestraat)	2.940	3.876	7.713	7.858
Verlengde Helakkerstraat (Kozijnenhoek-Bernhardstraat)	0	0	2.827	3.151
Helakkerstraat (Kozijnenhoek-Struikhei)	884	993	2.562	2.689
Kerkeheidestraat (Verlengde Vosdonkseweg-Korte Hei)	1.664	1.598	1.874	2.016
Vosdonkseweg (Noorderstraat-Luienhoeksestraat)	10.357	12.802	15.332	15.350
Verlengde Vosdonkseweg (Noorderstraat-Kerkeheidestraat)	0	0	8.031	8.172
Verlengde Vosdonkseweg (Kerkeheidestraat-Kaaistraat)	0	0	6.517	6.491
Noorderstraat (Vosdonkseweg-Nachtegalstraat)	9.748	10.520	11.093	10.869
<b>Kern Sprundel</b>				
Noorderstraat (Vosdonkseweg-Odiliastraat)	13.648	16.324	12.684	12.374
Noorderstraat (Benadictastraat-Sint Janstraat)	11.787	14.000	10.106	9.748
Rucphensebaan (Koekoekstraat-Noorderstraat)	6.449	8.326	4.705	6.845
Sint Janstraat (Noorderstraat-Hoogakker)	5.917	7.154	5.936	5.922
Vorensindseweg (Sint Janstraat-Brouwerijstraat)	niet bekend	6.777	6.411	3.713

## Indices

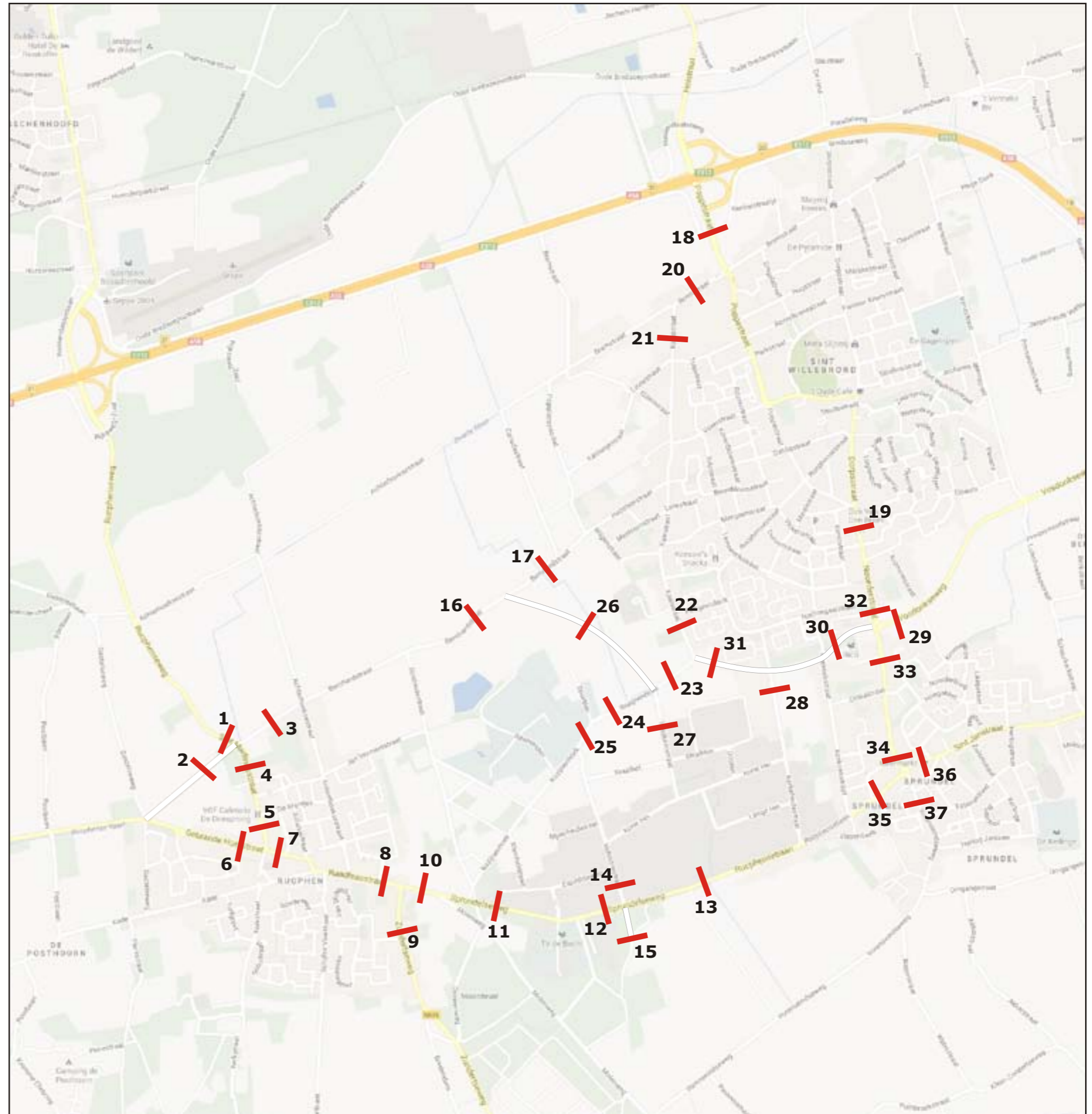
Onderstaande indexcijfers geven het percentage van de intensiteit per wegvak aan ten opzichte van de referentiewaarde (2024). Hiermee is het procentuele effect van de rondweg ten opzichte van de toekomstige situatie zonder rondweg inzichtelijk gemaakt.

wegvakomschrijving	huidig (2013)	referentie (2024)	alternatief 5 (2024)	alternatief 6 (2024)
<b>Kern Rucphen</b>				
Rucphenseweg (Bernhardstraat-Achterhoeksestraat)	87	100	91	95
Leijkensweg (Rucphenseweg-Gebrande Hoefstraat)	51	100	132	147
Bernhardstraat (Rucphenseweg-Achterhoeksestraat)	90	100	266	291
Sint Martinusstraat (Bernhardstraat-Van den Houtestraat)	87	100	56	58
Sint Martinusstraat (De Krijntjes-Rucphensevaartkant)	90	100	54	56
Gebrande Hoefstraat (Sint Martinusstraat-Burgemeester de Weerdstraat)	85	100	93	89
Rucphensevaartkant (Sint Martinusstraat-Raadhuisstraat)	90	100	69	58
Raadhuisstraat (Gerard Doustraat-Zundertseweg)	85	100	74	69
Zundertseweg (Sprundelseweg-Van der Zijpedreef)	86	100	117	92
Sprundelseweg (Zundertseweg-Kozijnenhoek)	83	100	81	60
Sprundelseweg (Kozijnenhoek-Expeditiweg)	86	100	50	60
Sprundelseweg (Expeditiweg-Industriestraat)	87	100	55	65
Sprundelseweg (Industriestraat-Kerkeheidestraat)	83	100	49	90
Industriestraat (Sprundelseweg-Korte Hei)	69	100	41	70
Verlengde Industriestraat (Sprundelseweg-Voreneindseweg)				
<b>Kern St. Willebrord</b>				
Bernhardstraat (Bosheidestraat-Verlengde Helakkerstaat)	80	100	301	340
Bernhardstraat (Verlengde Helakkerstaat-Wilgenstraat)	76	100	113	121
Poppestraat (Rossendaalseweg-Bremstraat)	87	100	90	94
Dorpsstraat (Nachtegaalstraat-Krommestraat)	93	100	82	83
Bremstraat (Poppestraat-Kaaistraat)	85	100	49	52
Kaaistraat (Bremstraat-Rozenkransstraat)	87	100	44	48
Kaaistraat (Rucphensestraat-Kozijnenhoek)	78	100	58	67

wegvakomschrijving	huidig (2013)	referentie (2024)	alternatief 5 (2024)	alternatief 6 (2024)
Kozijnenhoek (Kaaistraat-Helakkerstraat)	76	100	182	194
Kozijnenhoek (Helakkerstraat-Sporthei/De Vijfsprong)	76	100	199	210
Kozijnenhoek (Sporthei/De Vijfsprong-Industriestraat)	76	100	199	210
Verlengde Helakkerstraat (Kozijnenhoek-Bernhardstraat)				
Helakkerstraat (Kozijnenhoek-Struikhei)	89	100	258	281
Kerkeheidestraat (Verlengde Vosdonkseweg-Korte Hei)	104	100	117	131
Vosdonkseweg (Noorderstraat-Luienhoeksestraat)	81	100	120	124
Verlengde Vosdonkseweg (Noorderstraat-Kerkeheidestraat)				
Verlengde Vosdonkseweg (Kerkeheidestraat-Kaaistraat)				
Noorderstraat (Vosdonkseweg-Nachtegaalstraat)	93	100	105	107
<b>Kern Sprundel</b>				
Noorderstraat (Vosdonkseweg-Odiliastraat)	84	100	78	79
Noorderstraat (Benadictastraat-Sint Janstraat)	84	100	72	72
Rucphensebaan (Koekoekstraat-Noorderstraat)	77	100	57	85
Sint Janstraat (Noorderstraat-Hoogakker)	83	100	83	86
Vorensindseweg (Sint Janstraat-Brouwerijstraat)		100	95	57

## Figuur ligging wegvakken

- 1** Rucphenseweg (Bernhardstraat - Achterhoeksestraat)
- 2** Leijkensweg (Rucphenseweg - Gebrande Hoefstraat)
- 3** Bernhardstraat (Rucphenseweg - Achterhoeksestraat)
- 4** Sint Martinusstraat (Bernhardstraat - Van den Houtestraat)
- 5** Sint Martinusstraat (De Krijntjes - Rucphensevaartkant)
- 6** Gebrande Hoefstraat (Sint Martinusstraat - Burgemeester de Weerdstraat)
- 7** Rucphensevaartkant (Sint Martinusstraat - Raadhuisstraat)
- 8** Raadhuisstraat (Gerard Doustraat - Zundertseweg)
- 9** Zundertseweg (Sprundelseweg - Van der Zijpedreef)
- 10** Sprundelseweg (Zundertseweg - Kozijnenhoek)
- 11** Sprundelseweg (Kozijnenhoek - Expeditieweg)
- 12** Sprundelseweg (Expeditieweg - Industriestraat)
- 13** Sprundelseweg (Industriestraat - Kerkheidestraat)
- 14** Industriestraat (Sprundelseweg - Korte Hei)
- 15** Verlengde Industriestraat (Sprundelseweg - Voreneindseweg)
- 16** Bernhardstraat (Bosheidestraat - Verlengde Helakkerstaat)
- 17** Bernhardstraat (Verlengde Helakkerstaat - Wilgenstraat)
- 18** Poppestraat (Rossendaalseweg - Bremstraat)
- 19** Dorpsstraat (Nachtegaalstraat - Krommestraat)
- 20** Bremstraat (Poppestraat - Kaaistraat)
- 21** Kaaistraat (Bremstraat - Rozenkransstraat)
- 22** Kaaistraat (Rucphensestraat - Kozijnenhoek)
- 23** Kozijnenhoek (Kaaistraat - Helakkerstraat)
- 24** Kozijnenhoek (Helakkerstraat - Sporthei/De Vijfsprong)
- 25** Kozijnenhoek (Sporthei/De Vijfsprong - Industriestraat)
- 26** Verlengde Helakkerstraat (Kozijnenhoek - Bernhardstraat)
- 27** Helakkerstraat (Kozijnenhoek - Struikhei)
- 28** Kerkheidestraat (Verlengde Vosdonkseweg - Korte Hei)
- 29** Vosdonkseweg (Noorderstraat - Luienhoeksestraat)
- 30** Verlengde Vosdonkseweg (Noorderstraat - Kerkheidestraat)
- 31** Verlengde Vosdonkseweg (Kerkheidestraat - Kaaistraat)
- 32** Noorderstraat (Vosdonkseweg - Nachtegaalstraat)
- 33** Noorderstraat (Vosdonkseweg - Odiliastraat)
- 34** Noorderstraat (Benadictastraat - Sint Janstraat)
- 35** Rucphensebaan (Koekoekstraat - Noorderstraat)
- 36** Sint Janstraat (Noorderstraat - Hoogakker)
- 37** Voreneindseweg (Sint Janstraat - Brouwerijstraat)





## **Bijlage 4 Voertuig- en etmaalverdelingen voor milieuberekeningen**

1

De omvang van het vrachtverkeer is bekend vanuit het verkeersmodel. Een onderverdeling naar middelzwaar en zwaar verkeer alsook een verdeling van het verkeer over het etmaal is echter niet bekend. Voor de verschillende milieuberekeningen is deze informatie echter wel nodig. Om die reden wordt aangesloten bij standaardvoertuigverdelingen.

Voor de volgende wegen wordt op basis van de informatie over het aandeel vrachtverkeer aangesloten bij de volgende standaard voertuig- en etmaalverdelingen.

- standaardverdeling voor provinciale wegen:
  - Voreneindseweg;
  - Rucphenseweg;
  - Bernhardstraat (referentiesituatie);
  - Gebrande Hoefstraat;
  - Rucphensevaartkant/Raadhuisstraat;
  - Sprundelseweg;
  - Zundertseweg;
  - Kaaistraat;
- standaardverdeling voor ontsluitingswegen bedrijventerrein:
  - Vosdonkseweg (inclusief het nieuwe deel);
  - Rucphensebaan;
  - Kozijnenhoek;
  - doortrekking Helakkerstraat;
  - verbinding Sprundelseweg-Voreneindseweg;
  - Bernhardstraat (plansituatie);
- standaardverdeling voor stedelijke hoofdwegen:
  - Noorderstraat;
  - Dorpstraat;
  - Poppestraat.

De betreffende standaardvoertuig- en etmaalverdelingen zijn hieronder opgenomen.

**Voertuigverdeling provinciale weg in Noord-Brabant**

wegcategorie	PRW (provinciale weg)			
categorie duurzaam veilig	gebiedsontsluitingsweg type 1/type 2			
maximumsnelheid	80 km/h			
<i>provincie Noord-Brabant</i>	dag	avond	nacht	etmaal
licht	87,91%	87,91%	87,91%	87,91%
middelzwaar	7,46%	7,46%	7,46%	7,46%
zwaar	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%	

**Voertuigverdeling ontsluitingsweg bedrijventerrein**

wegcategorie	OBT (ontsluitingsweg bedrijventerrein)			
categorie duurzaam veilig	gebiedsontsluitingsweg			
maximumsnelheid	50 km/h			
	dag	avond	nacht	etmaal
licht	83,68%	83,68%	83,68%	83,68%
middelzwaar	9,67%	9,67%	9,67%	9,67%
zwaar	6,65%	6,65%	6,65%	6,65%
etmaalverdeling	7,28%	1,96%	0,60%	

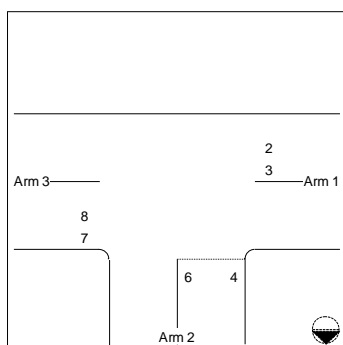
**Voertuigverdeling stedelijke hoofdweg**

wegcategorie	SHW (stedelijke hoofdweg)			
categorie duurzaam veilig	gebiedsontsluitingsweg			
maximumsnelheid	50 km/h / 70 km/h			
	dag	avond	nacht	etmaal
licht	93,46%	93,46%	93,46%	93,46%
middelzwaar	5,08%	5,08%	5,08%	5,08%
zwaar	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%	



**Bijlage 5   Capaciteitsberekeningen kruispun-  
ten tot 2020 (alleen tracédeel  
A/Oost en B/West)**

1



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Kozijnenhoek - Kaaistraat 2024

Arm 1: Kozijnenhoek

Arm 2: Kaaistraat

Arm 3: Kozijnenhoek

#### INTENSITEITEN

maatgevend spits uur (10% etmaalintensiteit) tot 2024

Richting 2: 364 mvt/uur

Richting 3: 151 mvt/uur

Richting 4: 77 mvt/uur

Richting 6: 51 mvt/uur

Richting 7: 10 mvt/uur

Richting 8: 368 mvt/uur

#### DIMENSIE

Geen ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

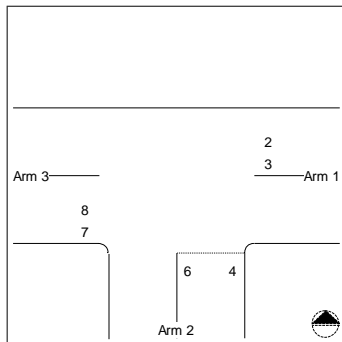
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

#### BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	166	810	644	0 sec.	Ja
4	85	410	269	<15 sec.	Ja
6	56	410	269	<15 sec.	Ja

#### GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Kruispunt Bernhardstraat - Verlengde Helakkerstraat

Arm 1: Bernhardstraat west  
Arm 2: Bernhardstraat oost  
Arm 3: Verlengde Helakkerstraat

**INTENSITEITEN**

maatgevend spitsuur (10% etmaalintensiteit) tot 2024

Richting 2: 189 mvt/uur  
Richting 3: 70 mvt/uur  
Richting 4: 72 mvt/uur

Richting 6: 14 mvt/uur  
Richting 7: 12 mvt/uur  
Richting 8: 196 mvt/uur

**DIMENSIE**

Geen ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

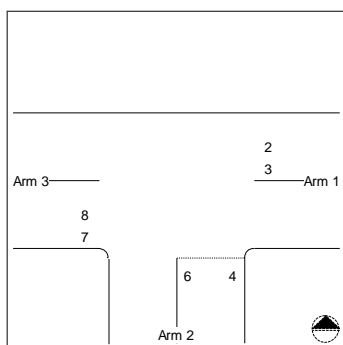
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

**BEREKENING**

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	77	970	893	0 sec.	Ja
4	79	845	751	0 sec.	Ja
6	15	845	751	0 sec.	Ja

**GRENSWAARDEN**

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



## Capaciteitsberekening met methode Harders

## Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Verlengde Vorsdonkseweg - Kerkheidestraat

Arm 1: VerlengdeVosdonkseweg

Arm 2: Kerkheidestraat

Arm 3: VerlengdeVosdonkseweg

## INTENSITEITEN

maatgevend spitsuur (10% etmaalintensiteit) tot 2024

Richting 2: 369 mvt/uur

Richting 3: 70 mvt/uur

Richting 4: 79 mvt/uur

Richting 6: 28 mvt/uur

Richting 7: 3 mvt/uur

Richting 8: 386 mvt/uur

## DIMENSIE

Geen ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

## BEREKENING

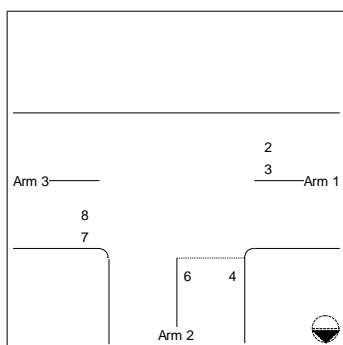
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	77	810	733	0 sec.	Ja
4	87	534	416	<15 sec.	Ja
6	31	534	416	<15 sec.	Ja

## GRENSWAARDEN

Groote van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

**Bijlage 6    Capaciteitsberekeningen kruispun-  
ten na 2020 (alleen tracédeel  
A/Oost, B/West en C/Zuid**

1



## Capaciteitsberekening met methode Harders

## Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Kozijnenhoek - Kaaistraat

Arm 1: Kozijnenhoek

Arm 2: Kaaistraat

Arm 3: Kozijnenhoek

## INTENSITEITEN

maatgevend spits uur (10% etmaalintensiteit) vanaf 2024 een ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak

Richting 2: 362 mvu/uur

Richting 3: 168 mvu/uur

Richting 4: 89 mvu/uur

Richting 6: 53 mvu/uur

Richting 7: 9 mvu/uur

Richting 8: 367 mvu/uur

## DIMENSIE

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

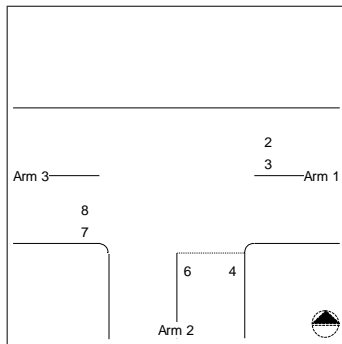
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

## BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	185	810	625	0 sec.	Ja
4	98	396	240	15 sec.	Ja
6	58	396	240	15 sec.	Ja

## GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:  
Kruispunt Bernhardstraat - Verlengde Helakkerstraat

Arm 1: Bernhardstraat west  
Arm 2: Bernhardstraat oost  
Arm 3: Verlengde Helakkerstraat

**INTENSITEITEN**

maatgevend spitsuur (10% etmaalintensiteit) vanaf 2024 een ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak

Richting 2: 206 mvu/uur  
Richting 3: 69 mvu/uur  
Richting 4: 77 mvu/uur

Richting 6: 13 mvu/uur  
Richting 7: 13 mvu/uur  
Richting 8: 139 mvu/uur

**DIMENSIE**

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u  
Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang  
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt  
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt  
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook  
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1  
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

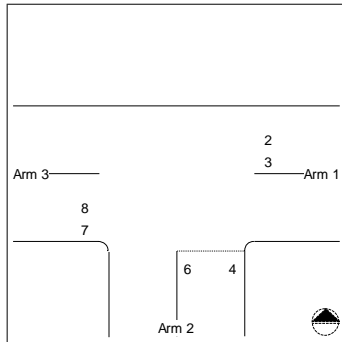
**BEREKENING**

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	76	1030	954	0 sec.	Ja
4	85	911	812	0 sec.	Ja
6	14	911	812	0 sec.	Ja

**GRENSWAARDEN**

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Copyright © 1999-2003 Trenso: www.trenso.nl



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Verlengde Vorsdonkseweg - Kerkheidestraat

Arm 1: VerlengdeVosdonkseweg

Arm 2: Kerkheidestraat

Arm 3: VerlengdeVosdonkseweg

#### INTENSITEITEN

maatgevend spitsuur (10% etmaalintensiteit) vanaf 2024: een ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak

Richting 2: 367 mvu/uur

Richting 3: 79 mvu/uur

Richting 4: 84 mvu/uur

Richting 6: 29 mvu/uur

Richting 7: 12 mvu/uur

Richting 8: 386 mvu/uur

#### DIMENSIE

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

#### BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	87	810	723	0 sec.	Ja
4	92	537	413	<15 sec.	Ja
6	32	537	413	<15 sec.	Ja

#### GRENSWAARDEN

Groote van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



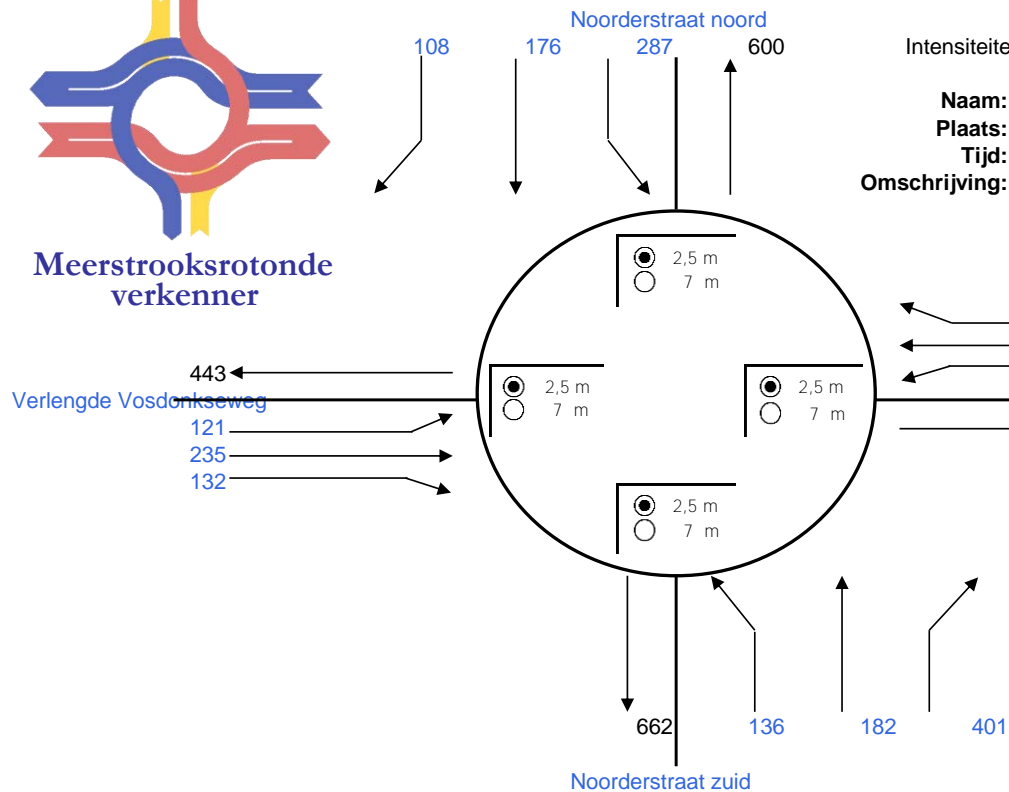
# **Bijlage 7 Capaciteitsberekeningen rotondes tot 2020 (alleen tracédeel A/Oost en B/West**

1

Invoer



Meerstrooksrotonde  
verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Vosdonkseweg - Noorderstraat

Plaats: Rucphen

Tijd: Spitsuur 10% in 2024

Omschrijving: Intensiteiten AB

297  
199  
354  
Vosdonkseweg oost

**Resultaten**

	VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde	0,87	O	29,1	O
Passeerb. rotonde	OK 0,52	O	8,5	W
Partiële eirotonde	0,88	O	30,4	O
Partiële eirotonde --	0,84	Z	26,3	Z
Partiële turborotonde	OK 0,57	OL	8,7	OL
Partiële turborotonde --	OK 0,54	NL	9,1	NL
Eirotonde	0,88	O	31,0	O
Eirotonde —	0,82	Z	23,6	Z
Turborotonde	OK 0,57	OL	8,7	OL
Turborotonde —	OK 0,54	NL	9,3	NL
Knierotonde L	OK 0,50	OL	6,6	ZL
Knierotonde R	OK 0,46	WL	8,7	WL
Knierotonde T	OK 0,61	ZR	9,8	ZR
Knierotonde B	OK 0,58	OL	9,1	OL
Spiraalrotonde	OK 0,37	ZR	6,2	WM
Spiraalrotonde —	OK 0,36	OR	5,9	NL
Rotorrotonde	OK 0,31	OL	5,3	NL

Specifieke 3-taks rotondes:

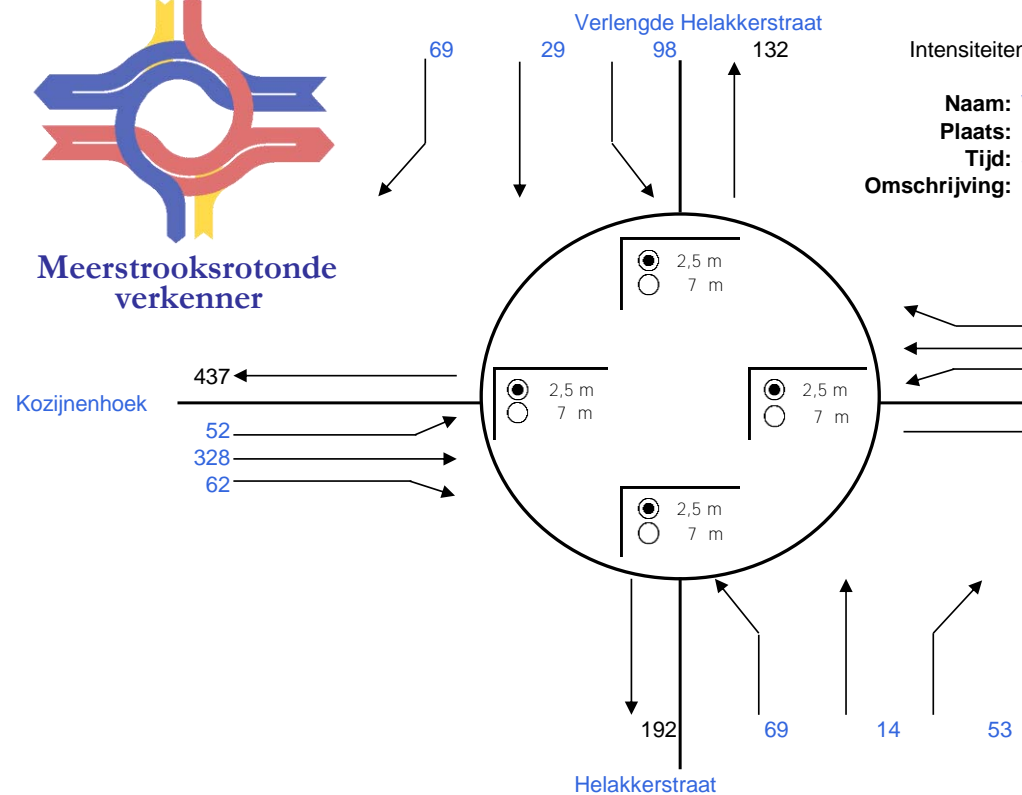
Gestr. knie -'- L	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie  - R	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- T	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -  B	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'-	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde  - —	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae

Invoer



Meerstrooksrotonde  
verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

**Naam:** Verlengde Vosdonkseweg - Helakkerstraat - Kozijnenhoek - Verlengde Helakkerstraat

**Plaats:** Rucphen

**Tijd:** Spitsuur 10% in 2024

**Omschrijving:** Intensiteiten AB

66  
299  
101  
Verlengde Vosdonkseweg

Resultaten	VG	ri.	Tgem	ri.
479 1str. rotonde	OK	0,35	W	4,4
Passeerb. rotonde	OK	0,30	O	4,0
Partiële eirotonde	OK	0,36	O	4,5
Partiële eirotonde --	OK	0,29	WR	4,0
Partiële turborotonde	OK	0,31	OL	4,2
Partiële turborotonde --	OK	0,29	WR	3,7
Eirotonde	OK	0,36	O	4,5
Eirotonde —	OK	0,17	N	3,9
Turborotonde	OK	0,31	OL	4,2
Turborotonde —	OK	0,17	OR	3,6
Knierotonde L	OK	0,29	OL	3,7
Knierotonde R	OK	0,31	WL	4,2
Knierotonde T	OK	0,29	WL	3,8
Knierotonde B	OK	0,31	OL	4,0
Spiraalrotonde	OK	0,26	WM	3,9
Spiraalrotonde —	OK	0,17	OL	3,4
Rotorrotonde	OK	0,15	OL	3,4

Specifieke 3-taks rotondes:

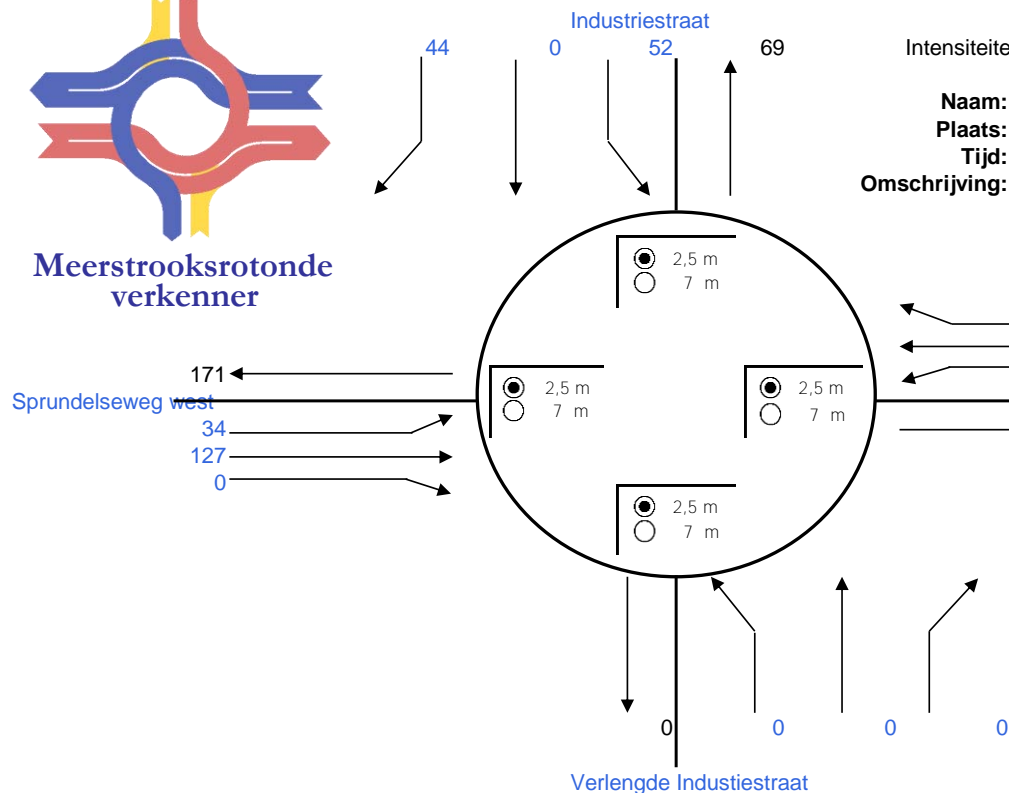
Gestr. knie -'- L	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie  - R	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- T	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -  B	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'-	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde  - —	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,- -	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -  -	nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae

Invoer



Meerstrooksrotonde  
verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Industriestraat - Sprundelseweg

Plaats: Rucphen

Tijd: Spitsuur 10% in 2024

Omschrijving: Intensiteiten AB

35  
127  
0  
Sprundelseweg oost

**Resultaten**

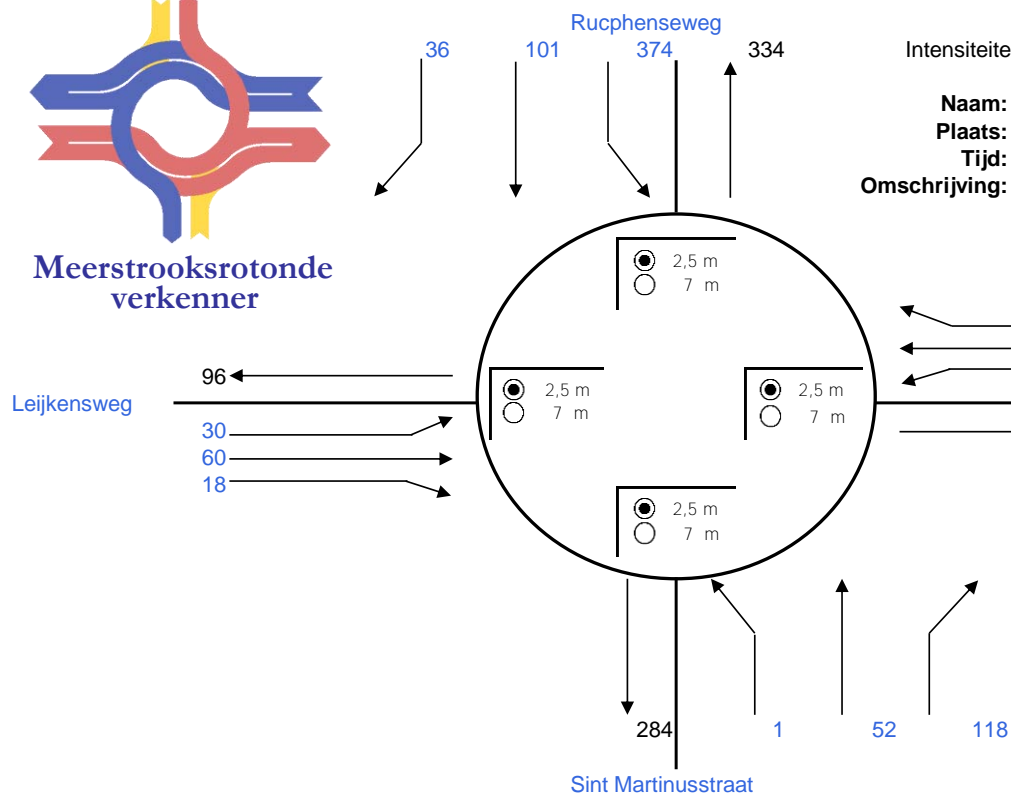
		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde	OK	0,11	W	2,8	W
Passeerb. rotonde	OK	0,11	W	2,7	W
Partiële eirotonde	OK	0,11	W	2,9	W
Partiële eirotonde --	OK	0,11	OR	2,8	N
Partiële turborotonde	OK	0,11	WL	2,9	WL
Partiële turborotonde --	OK	0,11	OR	2,7	NL
Eirotonde	OK	0,11	W	2,9	W
Eirotonde —	OK	0,07	N	2,8	N
Turborotonde	OK	0,11	WL	2,9	WL
Turborotonde —	OK	0,05	WL	2,7	NL
Knierotonde L	OK	0,08	OL	2,7	WL
Knierotonde R	OK	0,11	WL	2,9	WL
Knierotonde T	OK	0,11	WL	2,7	WL
Knierotonde B	OK	0,09	OL	2,8	OL
Spiraalrotonde	OK	0,09	WM	2,8	WM
Spiraalrotonde —	OK	0,05	OL	2,7	NL
Rotorrotonde	OK	0,06	WM	2,7	NL
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie L	OK	0,05	OR	2,7	NL
Gestr. knie R		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie T		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie B		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde L	OK	0,04	OM	2,6	NL
Sterrotonde R		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde T		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde B		nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae

Invoer



Meerstrooksrotonde  
verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bernhardstraat - Rucphenseweg - Sint Martinusstraat - Leijkensweg

Plaats: Rucphen

Tijd: Spitsuur 10% in 2024

Omschrijving: Intensiteiten AB

252  
59  
165  
Bernhardstraat

**Resultaten**

		VG	ri.	Tgem	ri.	
552	1str. rotonde	OK	0,40	N	4,6	N
	Passeerb. rotonde	OK	0,35	N	4,2	N
	Partiële eirotonde	OK	0,36	O	4,3	O
	Partiële eirotonde --	OK	0,41	N	4,8	N
	Partiële turborotonde	OK	0,27	NL	4,0	WL
	Partiële turborotonde --	OK	0,38	NL	4,6	NL
	Eirotonde	OK	0,36	O	4,3	O
	Eirotonde —	OK	0,41	N	4,9	N
	Turborotonde	OK	0,28	NL	4,0	WL
	Turborotonde —	OK	0,38	NL	4,7	NL
	Knierotonde ⊥	OK	0,19	NR	3,8	WL
	Knierotonde ⊞	OK	0,30	NL	4,1	NL
	Knierotonde ⊣	OK	0,38	NL	4,7	NL
	Knierotonde ⊤	OK	0,35	NL	4,1	NL
	Spiraalrotonde	OK	0,29	NL	3,9	NL
	Spiraalrotonde —	OK	0,19	NM	3,8	WL
	Rotorrotonde	OK	0,29	NL	3,9	NL

Specifieke 3-taks rotondes:

Gestr. knie ⊥	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie ⊞	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie ⊣	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie ⊤	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde ⊥	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde ⊞	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde ⊣	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde ⊤	nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae

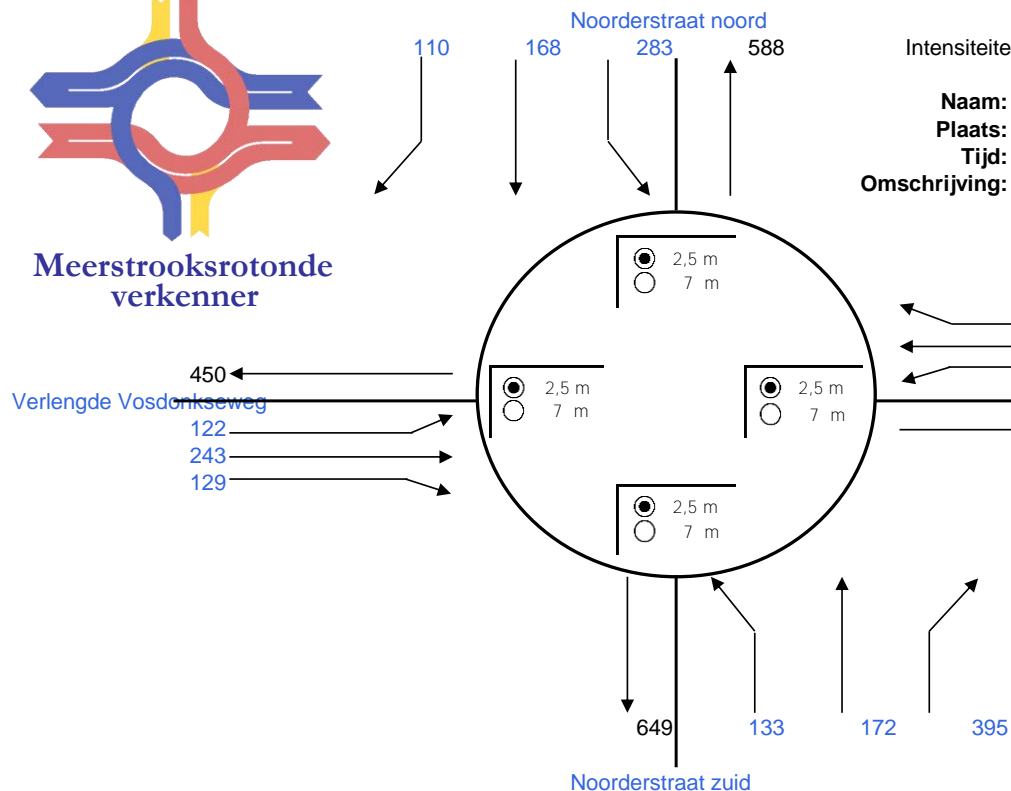


**Bijlage 8 Capaciteitsberekeningen rotondes <sup>1</sup>  
na 2020 (alleen tracédeel A/Oost,  
B/West en C/Zuid**

Invoer



Meerstrooksrotonde  
verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Vosdonkseweg - Noorderstraat

Plaats: Rucphen

Tijd: Spitsuur 10% in 2024

Omschrijving: Intensiteiten ABC

294  
207  
352  
Vosdonkseweg oost

**Resultaten**

	VG	ri.	Tgem	ri.
921 1str. rotonde	0,87	O	27,4	O
Passeerb. rotonde	OK 0,52	O	8,4	W
Partiële eirotonde	0,87	O	28,8	O
Partiële eirotonde --	0,82	Z	23,3	Z
Partiële turborotonde	OK 0,57	OL	8,6	OL
Partiële turborotonde --	OK 0,52	NL	8,8	NL
Eirotonde	0,87	O	29,1	O
Eirotonde —	0,80	Z	21,1	Z
Turborotonde	OK 0,57	OL	8,6	OL
Turborotonde —	OK 0,53	NL	9,0	NL
Knierotonde L	OK 0,50	OL	6,5	ZL
Knierotonde R	OK 0,47	WL	8,7	WL
Knierotonde T	OK 0,60	ZR	9,5	ZR
Knierotonde B	OK 0,58	OL	9,0	OL
Spiraalrotonde	OK 0,37	ZR	6,2	WM
Spiraalrotonde —	OK 0,36	OL	5,8	NL
Rotorrotonde	OK 0,31	OL	5,3	NL

Specifieke 3-taks rotondes:

Gestr. knie -'- L	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie  - R	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- T	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -  B	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'-	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde  - —	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,- -	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -  -	nvt	nvt	nvt	nvt

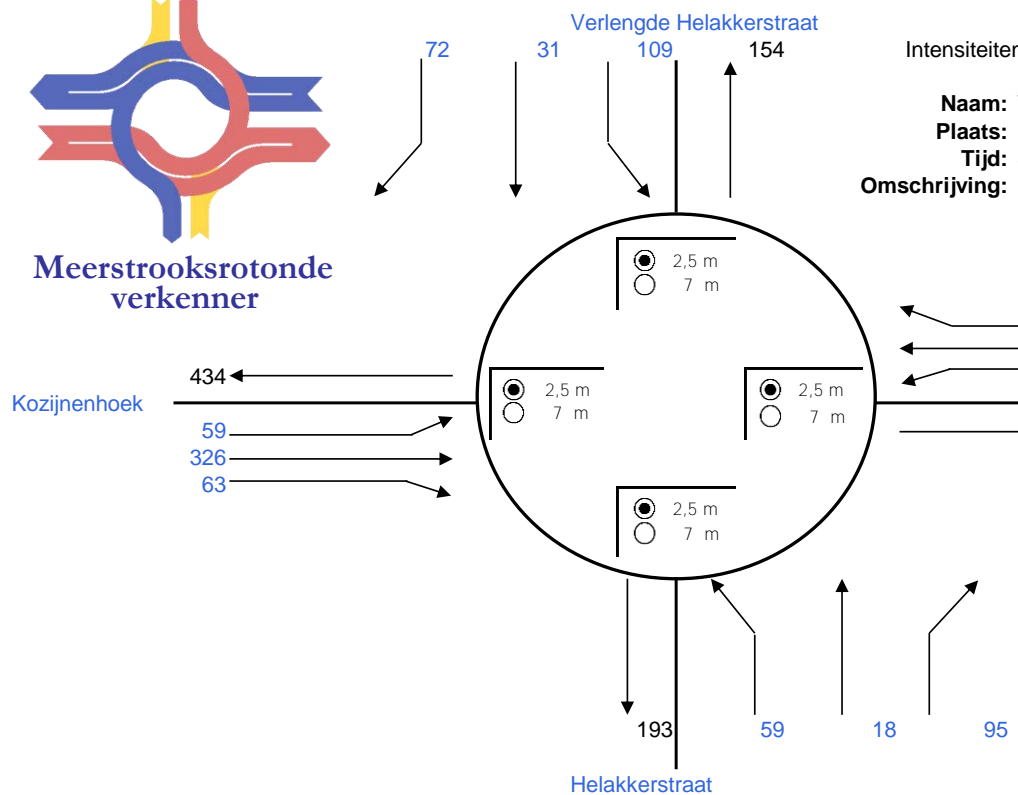
in s/pae



Invoer



Meerstrooksrotonde  
verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

**Naam:** Verlengde Vosdonkseweg - Helakkerstraat - Kozijnenhoek - Verlengde Helakkerstraat

**Plaats:** Rucphen

**Tijd:** Spitsuur 10% in 2024

**Omschrijving:** Intensiteiten ABC

77  
303  
99  
Verlengde Vosdonkseweg

**Resultaten**

		VG	ri.	Tgem	ri.	
530	1str. rotonde	OK	0,36	O	4,5	W
	Passeerb. rotonde	OK	0,30	W	4,1	W
	Partiële eirotonde	OK	0,37	O	4,6	W
	Partiële eirotonde --	OK	0,29	WR	4,0	Z
	Partiële turborotonde	OK	0,31	WL	4,3	WL
	Partiële turborotonde --	OK	0,29	WR	3,7	WR
	Eirotonde	OK	0,37	O	4,6	W
	Eirotonde —	OK	0,19	N	4,0	N
	Turborotonde	OK	0,31	WL	4,3	WL
	Turborotonde —	OK	0,17	OL	3,7	NL
	Knierotonde L	OK	0,29	OL	3,7	OL
	Knierotonde R	OK	0,32	WL	4,3	WL
	Knierotonde T	OK	0,29	WL	3,9	WL
	Knierotonde B	OK	0,31	OL	4,1	OL
	Spiraalrotonde	OK	0,26	WM	3,9	WM
	Spiraalrotonde —	OK	0,17	OL	3,5	ZL
	Rotorrotonde	OK	0,15	WL	3,4	NL

Specifieke 3-taks rotondes:

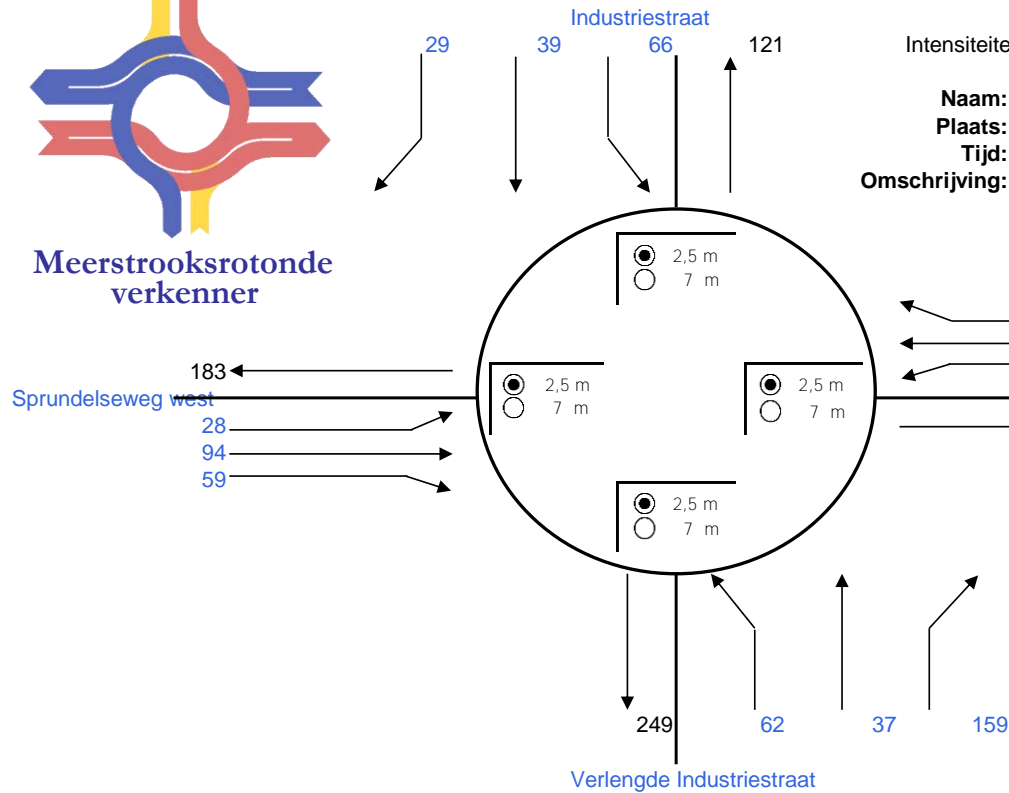
Gestr. knie -'- L	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie  - R	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- T	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -  B	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'-	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde  - —	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,- -	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -  -	nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae

Invoer



Meerstrooksrotonde  
verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Industriestraat - Sprundelseweg

Plaats: Rucphen

Tijd: Spitsuur 10% in 2024

Omschrijving: Intensiteiten ABC

56  
92  
151  
Sprundelseweg oost

**Resultaten**

		VG	ri.	Tgem	ri.	
319	1str. rotonde	OK	0,22	O	3,4	O
	Passeerb. rotonde	OK	0,17	O	3,1	O
	Partiële eirotonde	OK	0,22	O	3,5	O
	Partiële eirotonde --	OK	0,20	Z	3,5	Z
	Partiële turborotonde	OK	0,18	OL	3,3	OL
	Partiële turborotonde --	OK	0,11	ZR	3,2	NL
	Eirotonde	OK	0,22	O	3,5	O
	Eirotonde —	OK	0,20	Z	3,4	Z
	Turborotonde	OK	0,18	OL	3,3	OL
	Turborotonde —	OK	0,11	OL	3,2	NL
	Knierotonde L	OK	0,17	OL	3,1	OL
	Knierotonde R	OK	0,11	OR	3,2	WL
	Knierotonde T	OK	0,14	ZR	3,2	NL
	Knierotonde B	OK	0,18	OL	3,3	OL
	Spiraalrotonde	OK	0,11	ZR	3,0	WM
	Spiraalrotonde —	OK	0,11	OL	3,0	NL
	Rotorrotonde	OK	0,11	OL	3,0	NL

Specifieke 3-taks rotondes:

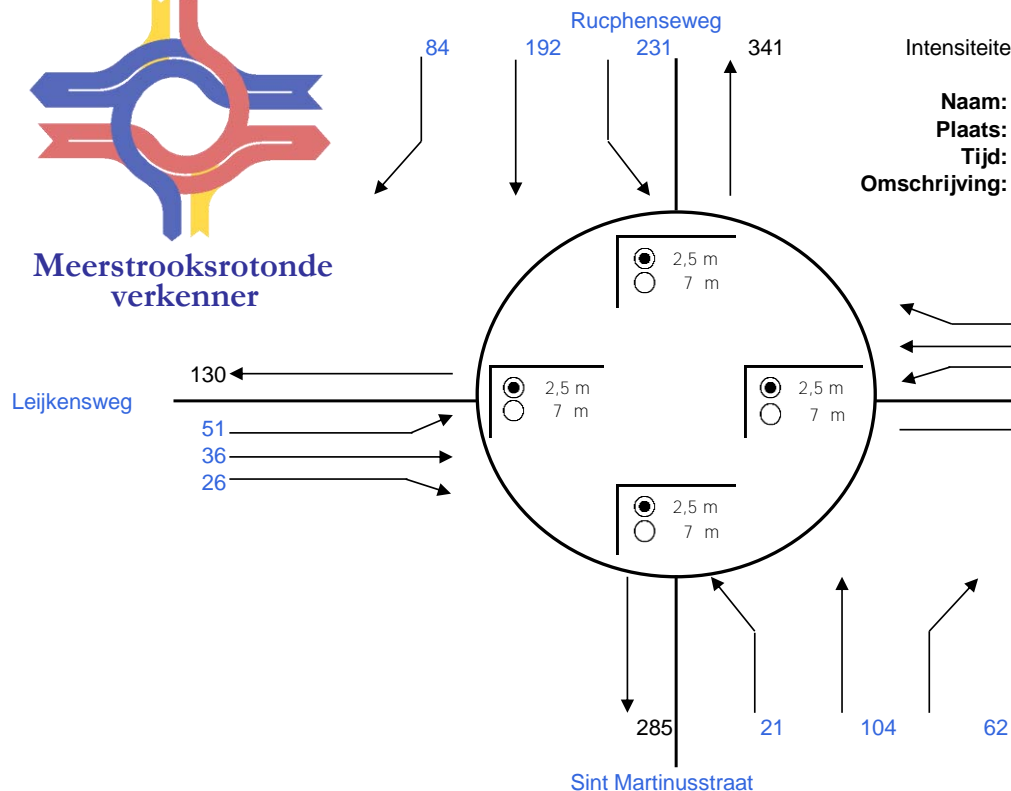
Gestr. knie -'- L	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie  - R	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- T	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -  B	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'-	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde  - —	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,- -	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -  -	nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae

Invoer



Meerstrooksrotonde  
verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bernhardstraat - Rucphenseweg - Sint Martinusstraat - Leijkensweg

Plaats: Rucphen

Tijd: Spitsuur 10% in 2024

Omschrijving: Intensiteiten ABC

186  
25  
67  
Bernhardstraat

Resultaten	VG	ri.	Tgem	ri.	
1str. rotonde	OK	0,37	N	4,1	N
Passeerb. rotonde	OK	0,30	N	3,6	N
Partiële eirotonde	OK	0,22	O	3,6	W
Partiële eirotonde --	OK	0,38	N	4,3	N
Partiële turborotonde	OK	0,19	NR	3,5	WL
Partiële turborotonde --	OK	0,32	NL	3,9	NL
Eirotonde	OK	0,21	O	3,6	W
Eirotonde —	OK	0,38	N	4,3	N
Turborotonde	OK	0,18	NR	3,5	WL
Turborotonde —	OK	0,32	NL	3,9	NL
Knierotonde L	OK	0,19	NR	3,4	WL
Knierotonde R	OK	0,18	NR	3,6	WL
Knierotonde T	OK	0,32	NL	3,9	NL
Knierotonde B	OK	0,30	NL	3,6	NL
Spiraalrotonde	OK	0,18	NL	3,4	WL
Spiraalrotonde —	OK	0,16	NM	3,4	WL
Rotorrotonde	OK	0,17	NL	3,3	WL

Specifieke 3-taks rotondes:

Gestr. knie -'- L	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie  - R	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- T	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -  B	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'-	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde  - —	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,- -	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -  -	nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae

# Bijlage 9 Oversteekbaarheid

1

RBOI  
Capacito 1.5

Bijlage 10  
Oversteekbaarheid

Oversteekbaarheid van wegen

Vosdonkseweg (ten Oosten Noorderstraat)  
Oversteken in noord-zuid richting  
middeneiland aanwezig

Datum intensiteiten: maatgevend spitsuur (10% etmaalintensiteit) in 2024)

#### OVERSTEEKTIJD

Breedte rijbaan: 3,5 m.  
Breedte parkeerstrook (indien aanwezig) plus opstelafstand tot rijbaan: 3,5 m.  
Totale oversteeklengte: 7,0 m.  
Doelgroep: Voetgangers: volwassenen  
Snelheid: 1,4 m/s  
Oversteeklengte / oversteeksnelheid = 5,0 sec.  
Reactietijd: 0,0 sec.  
Benodigde oversteektijd: 5,0 sec.

#### WACHTTIJD

Verkeersstroom op rijbaan is Poisson-verdeeld  
Snelheid op de rijbaan: maximaal 50 km/u  
Intensiteiten op rijbaan:  $(925 \text{ mvt/u} \times 1,0) + (0 \text{ fietsers/u} \times 0,3) = 925 \text{ vtg/u}$

Gemiddelde wachttijd: 8 sec. (5 - 10 sec.)

#### KWALIFICATIE

Gemiddelde wachttijd	Kwalificatie
0 - 5 sec.	goed
5 - 10 sec.	redelijk
10 - 15 sec.	matig
15 - 30 sec.	slecht
> 30 sec.	zeer slecht

---

RBOI  
Capacito 1.5

Bijlage 10  
Oversteekbaarheid

---

Oversteekbaarheid van wegen

Vosdonkseweg (ten Oosten Noorderstraat)  
Oversteken in noord-zuid richting  
middeneiland aanwezig

Datum intensiteiten: maatgevend spitsuur (10% etmaalintensiteit) in 2024)

#### OVERSTEEKTIJD

Breedte rijbaan: 3,5 m.  
Breedte parkeerstrook (indien aanwezig) plus opstelafstand tot rijbaan: 3,5 m.  
Totale oversteeklengte: 7,0 m.  
Doelgroep: Voetgangers: volwassenen  
Snelheid: 1,4 m/s  
Oversteeklengte / oversteeksnelheid = 5,0 sec.  
Reactietijd: 0,0 sec.  
Benodigde oversteektijd: 5,0 sec.

#### WACHTTIJD

Verkeersstroom op rijbaan is Poisson-verdeeld  
Snelheid op de rijbaan: maximaal 50 km/u  
Intensiteiten op rijbaan: (925 mvt/u x 1,0) + (0 fietsers/u x 0,3) = 925 vtg/u

Gemiddelde wachttijd: 8 sec. (5 - 10 sec.)

#### KWALIFICATIE

Gemiddelde wachttijd	Kwalificatie
0 - 5 sec.	goed
5 - 10 sec.	redelijk
10 - 15 sec.	matig
15 - 30 sec.	slecht
> 30 sec.	zeer slecht











## **Bijlage 2   Rapport betreffende een verkennend bodemonderzoek Nijverhei N638 te Rucphen**

**RAPPORT  
betreffende een  
verkennend  
bodemonderzoek  
Nijverhei N638  
te Rucphen**

Datum : 22 maart 2012  
Kenmerk : 1112D871/DBI/rap1  
Auteur : De heer D.D.C.A. Bijl

Vrijgave : C. Brouwer bba  
(projectleider)

  
: .....

Opdrachtgever : RBOI-Middelburg bv  
: De heer S. Tamminga  
: Postbus 430  
: 4330 AK Middelburg

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,  
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar  
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,  
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,  
schriftelijke toestemming van de uitgever.



BRL SIKB 2000  
VKB-protocollen 2001 & 2002

**NOORDWIJK (hoofdkantoor)**

's-Gravendijkseweg 37  
Postbus 126  
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86  
info@idds.nl  
www.idds.nl

**VEENENDAAL**

T 0318 - 69 00 22

**BREDA**

T 076 - 548 66 20

**HOOGVEEEN**

T 0528 - 72 22 29

**SEVENUM**

T 077 - 467 05 86

## INHOUDSOPGAVE

<b>1.</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET .....</b>	<b>4</b>
2.1.	ALGEMEEN .....	4
2.2.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	4
2.3.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE .....	5
2.4.	HISTORISCHE INFORMATIE .....	6
2.5.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK .....	6
2.6.	ONDERZOEKSOPZET .....	6
<b>3.</b>	<b>VELDONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN .....	7
3.2.	RESULTATEN VELDWERK.....	8
<b>4.</b>	<b>CHEMISCH ONDERZOEK .....</b>	<b>9</b>
4.1.	ANALYSESTRATEGIE.....	9
4.2.	RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES.....	10
<b>5.</b>	<b>BESPREKING ONDERZOEKSRISULTATEN.....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIES EN ADVIES .....</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>BETROUWBAARHEID.....</b>	<b>14</b>

### BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
  - 1.1. overzichtskaart
  - 1.2. situatietekening
2. Boorstaten en legenda
3. Analysecertificaten grond en grondwater
  - 3.1. grond
  - 3.2. grondwater
4. Toetsingstabel Wet bodembescherming
5. Toetsingsresultaten grond en grondwater
  - 5.1 grond
  - 5.2 grondwater
6. Fotoreportage
7. Veldverslag
8. Historische informatie

## 1. INLEIDING

In opdracht van RBOI-Middelburg bv is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie Nijverhei N638 te Rucphen. Tevens is een archeologisch onderzoek uitgevoerd, welke separaat is gerapporteerd.

### Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de chemische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de chemische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de chemische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

### Leeswijzer

De locatiegegevens, het vooronderzoek en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van het veldonderzoek en het analytisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming, geïnterpreteerd en besproken in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

## 2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

### 2.1. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd op basisniveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2);
- huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3);
- historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. De conclusies van het vooronderzoek worden weergegeven in paragraaf 2.5. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.6 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

### 2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 49 oost, 50 west (Bergen op Zoom-Breda) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG, 1979). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

#### Deklaag

Over het algemeen wordt de matig doorlatende deklaag gevormd door fijne zanden van holocene ouderdom (Nuenengroep). De dikte van de deklaag op de onderzoekslocatie bedraagt circa 3 meter. De verticale hydraulische weerstand van de matig doorlatende laag wordt geraamd op 50 dagen.

#### 1<sup>e</sup> watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. Het eerste watervoerende pakket bestaat met name uit matig grof tot matig fijne zanden van de Formatie van Sterksel. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 3 meter en bedraagt de dikte van dit pakket ongeveer 20 meter. Het pakket wordt op een diepte van 11 meter doorsneden door een 2 meter dikke kleilaag. Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste watervoerende pakket boven de kleilaag wordt geschat op 300 m<sup>2</sup>/d. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerende pakket onder de kleilaag wordt geschat op 50 m<sup>2</sup>/d. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is vastgesteld op 0,0 m-NAP. De stijghoogte van het freatisch grondwater is 0,3 m+NAP, hieruit kan men afleiden dat er sprake is van een infiltratiesituatie.

### 1<sup>e</sup> scheidende laag

De scheidende laag beneden het eerste watervoerend pakket wordt gevormd door kleiige en slibhoudende afzettingen van de Formatie van Kedichem. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 20 m - NAP. De dikte van deze laag is onbekend. Verwacht wordt dat de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag over het algemeen meer dan duizend dagen zal bedragen.

## 2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1.

### Huidig (en toekomstig) gebruik

Op 20 februari 2012 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het (huidige) gebruik. Er zijn twee wegtracés te onderscheiden, te weten Helakkerstraat (ca. 900m) en Vosdonkseweg (ca. 900m). Voor beide wegen is een breedte van max. 15m aangehouden. Derhalve is uitgegaan van een oppervlakte van maximaal 13.500 m<sup>2</sup> per onderzoekslocatie.

#### *Helakkerstraat*

De onderzoekslocatie bestaat grotendeels uit weiland, waarop diverse teelt plaatsvindt. De locatie loopt van de Bernhardstraat tot de Helakkerstraat (tracé B). De locatie is volledig onverhard.

#### *Vosdonkseweg*

De onderzoekslocatie is gelegen op diverse percelen met diverse bestemmingen, te weten:

- openbare gelegenheid;
- wonen met tuin;
- tennisbanen.

De locatie loopt van de Helakkerstraat tot de Vosdonkseweg (tracé A). De locatie is grotendeels onverhard.

Overige aspecten ten aanzien van de onderzoekslocaties staan hieronder beknopt omschreven:

- tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen zakkingen, dan wel ophogingen in het maaiveld waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot)dempingen;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die een mogelijke bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.



## 2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 27 januari 2012 is de gemeente Rucphen geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Voor de volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 8 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- voor zover bekend hebben geen tanks gelegen op het onderzoeksterrein;
- de locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest;
- voor zover bekend is op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd;
- de naastgelegen percelen zijn (of waren) in gebruik ten behoeve van wonen met tuinen, agrarische percelen en openbare wegen;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen (wonen met tuinen, agrarische percelen en openbare wegen) de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

### Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied is één luchtfoto bestudeerd. De foto is gemaakt in 2006. Op de foto is de huidige situatie te zien. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die mogelijk een (bodem)verontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

### Bodemkwaliteitskaart

Voor wat betreft het Besluit bodemkwaliteit hanteert de gemeente het generieke kader. Wat betreft het deel van het tracé dat buiten bebouwde kom is gelegen, heeft de locatie de functie landbouw/natuur en op grond van de bodemkwaliteitskaart voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. Voor het deel dat binnen de bebouwde kom is gelegen is geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld.

## 2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, geen aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

## 2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 1 is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

**TABEL 1: Onderzoekstrategie**

<b>Onderzoeksaspect</b>	<b>Kritische parameters</b>	<b>Kritische bodemlaag (m-mv)</b>	<b>Hypothese</b>	<b>Strategie</b>	<b>Oppervlakte</b>
algemene bodemkwaliteit Helakkerstraat	-	-	onverdacht	NEN 5740 : ONV	circa 1,35 ha
algemene bodemkwaliteit Vosdonkseweg	-	-	onverdacht	NEN 5740 : ONV	circa 1,35 ha

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 20 en 21 februari 2012 uitgevoerd. Op 14 maart 2012 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 2. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

**TABEL 2: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)**

Onderzoeksaspect	Aantal x diepte [m-mv]	Boornummers
algemene bodemkwaliteit Helakkerstraat	1 x 3,0 met peilbuis 2 x 2,0 met peilbuis 14 x 2,0 7 x 0,5	21 04 en 14 02, 03, 06, 07, 09, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 22 en 23 01, 05, 08, 11, 15, 19 en 24
algemene bodemkwaliteit Vosdonkseweg	1 x 4,3 met peilbuis 1 x 4,2 met peilbuis 1 x 4,1 met peilbuis 16 x 2,0 5 x 0,5	36 27 44 25, 26, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 43, 46, 47 en 48 28, 33, 38, 42 en 45

#### Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002 (meer informatie over ons bedrijf en kwalificaties kunt u vinden op onze website [www.idds.nl](http://www.idds.nl)). Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 7. Het procescertificaat van IDDS en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

#### Organoleptisch onderzoek

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (via olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

#### Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

### 3.2. RESULTATEN VELDWERK

#### Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 4,3 m-mv uit zand. Zeer plaatselijk zijn in de ondergrond leemlagen waargenomen. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

#### Organoleptisch onderzoek

In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

**TABEL 3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen**

<i>Boring</i>	<i>Diepte [m-mv]</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Bijzonderheden</i>
27	0 – 1,0	zeer fijn zand	sporen baksteen
47	0,1 – 1,0	zeer fijn zand	sporen puin

#### Grondwatermetingen

In tabel 4 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

**TABEL 4: Metingen uitgevoerd aan het grondwater**

<i>Peilbuisnummer</i>	<i>Filterstelling [m-mv]</i>	<i>Grondwaterstand [m-mv]</i>	<i>Metingen</i>		<i>Bijzonderheden</i>
			<i>pH</i>	<i>EC [<math>\mu</math>S/cm]</i>	
04	1,0 – 2,0	0,55	7,14	380	-
14	1,0 – 2,0	0,92	7,06	320	-
21	2,0 – 3,0	1,66	6,99	610	-
27	3,2 – 4,2	1,85	6,88	440	-
36	3,3 – 4,3	2,53	7,11	640	-
44	3,1 – 4,1	2,83	6,87	520	-

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt circa 1,72 m-mv.

## 4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium.

### 4.1. ANALYSESTRATEGIE

#### Algemene bodemkwaliteit

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de boven- en ondergrond grondmengmonsters samengesteld. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf circa 0,5 m-mv aangemerkt.

Van de zandige bovengrond met bodemvreemd materiaal (sporen baksteen en puin) is een grondmengmonster (M05) samengesteld. Van de “zintuiglijk” schone boven- en ondergrond zijn tevens grondmengmonsters (M01, M02, M03, M04, M06, M07 en M08) samengesteld.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

#### Analysepakketten

In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC);
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen);
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

#### 4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Wet bodembescherming (zie bijlage 4).

Voor de interpretatie van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof. Voor de organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de zware metalen zijn ten behoeve van de correctie minimale percentages lutum en organisch stof van 2% aangehouden. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit) zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- \* het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- \*\* het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;
- \*\*\* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

In de boven- en ondergrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming). Hieronder staan de geanalyseerde mengmonsters genoemd:

M01: 01, 02, 03, 05, 06, 08, 09, 10 en 12 (0-0,5)= zand  
 M02: 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23 en 24 (0-0,5)= zand  
 M03: 02, 03, 04, 06, 07, 09, 10 en 12 (0,5-1,0)= zand  
 M04: 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22 en 23 (0,5-1,5)= zand  
 M05: 27 en 47 (0-0,6)= zand, sporen baksteen en puin  
 M06: 25, 29, 32, 35, 38, 41, 44 en 48 (0-0,5)= zand  
 M07: 26, 30, 34, 37, 40, 43 en 46 (0,5-1,6)= zand  
 M08: 27, 36 en 44 (2,2-3,2)= zand

In tabel 5 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grondwater weergegeven.

**TABEL 5: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)**

Peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	VOC1	Olie	BTEXNS
04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	93,6*	-	-	-	-	-	25,7*	-	-	-	-	-
27	53,6*	-	-	-	-	7,9*	-	-	-	-	-	-
36	103*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	70,5*	-	-	-	-	-	39,7*	-	-	-	-	-

## 5. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

### Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijk zeer plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (sporen baksteen en puin) waargenomen.

In M01, M02, M05 en M06 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

### Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

In M03, M04, M07 en M08 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

### Grondwater

De gemiddelde grondwaterstand bevindt zich op circa 1,72 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

Plaatselijk zijn lichte verhogingen aangetoond voor de parameters barium, molybdeen en nikkel in het grondwater. De overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond. De licht verhoogd aangetoonde concentraties barium en nikkel kunnen naar alle waarschijnlijkheid worden toegeschreven aan natuurlijke factoren. De herkomst van de licht aangetoonde concentratie molybdeen is onbekend.

## 6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van RBOI-Middelburg bv is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie Nijverhei N638 te Rucphen. Tevens is een archeologisch onderzoek uitgevoerd, welke separaat is gerapporteerd.

### Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de chemische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de chemische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de chemische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

### Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

#### *Bovengrond*

- in de bovengrond zijn zeer plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal (sporen baksteen en puin) waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

#### *Ondergrond*

- in de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin e.d.) waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

#### *Grondwater*

- het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en nikkel en plaatselijk molybdeen en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten, VOCl en minerale olie.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen), alsmede de voortzetting van het huidige bodemgebruik, worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

#### Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Rucphen, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

IDDS bv  
Noordwijk (ZH)



## 7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijk uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

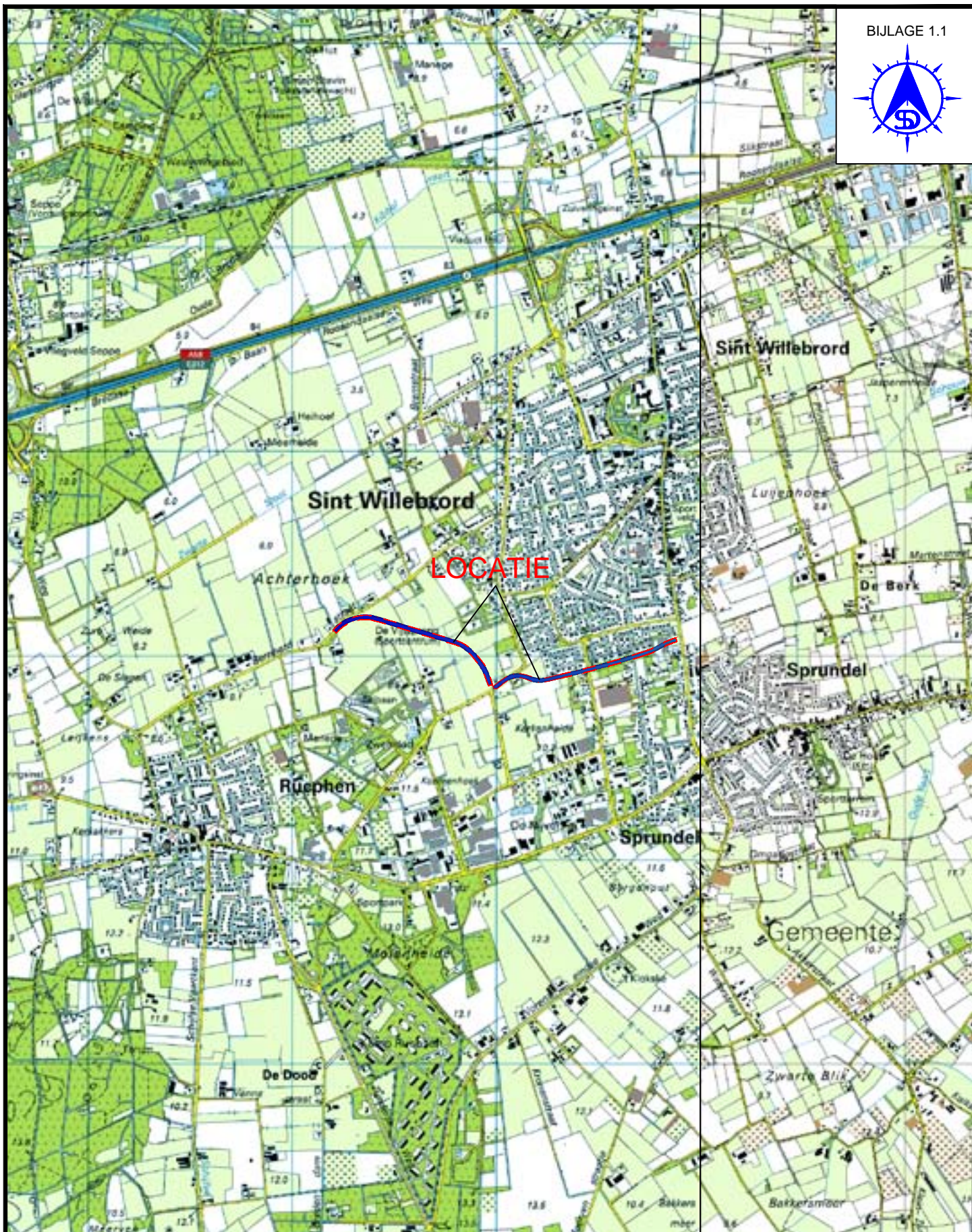
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

**BIJLAGE 1**

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIEKENING



LOCATIE

LOCATIE-AANDUIDING

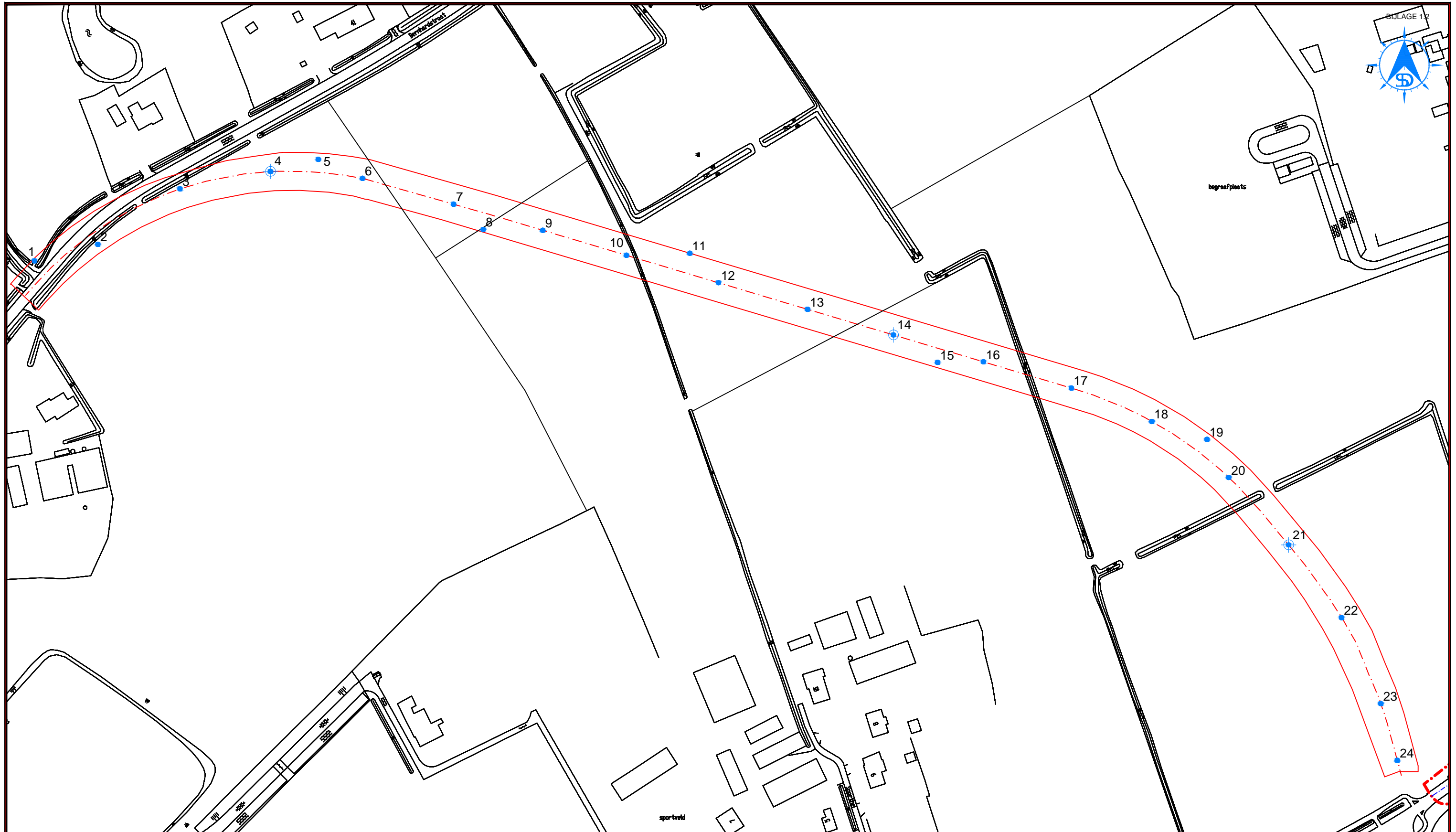


NOORDWIJK (Hoofdkantoor)  
's-gravendijckseweg 37  
Postbus 126  
2200 AC Noordwijk  
TEL: 071 - 402 85 86  
FAX: 071 - 4035524  
EMAIL: INFO@IDDS.NL  
www.idds.nl  
milieutechniek op maat



SCHAAL:  
1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

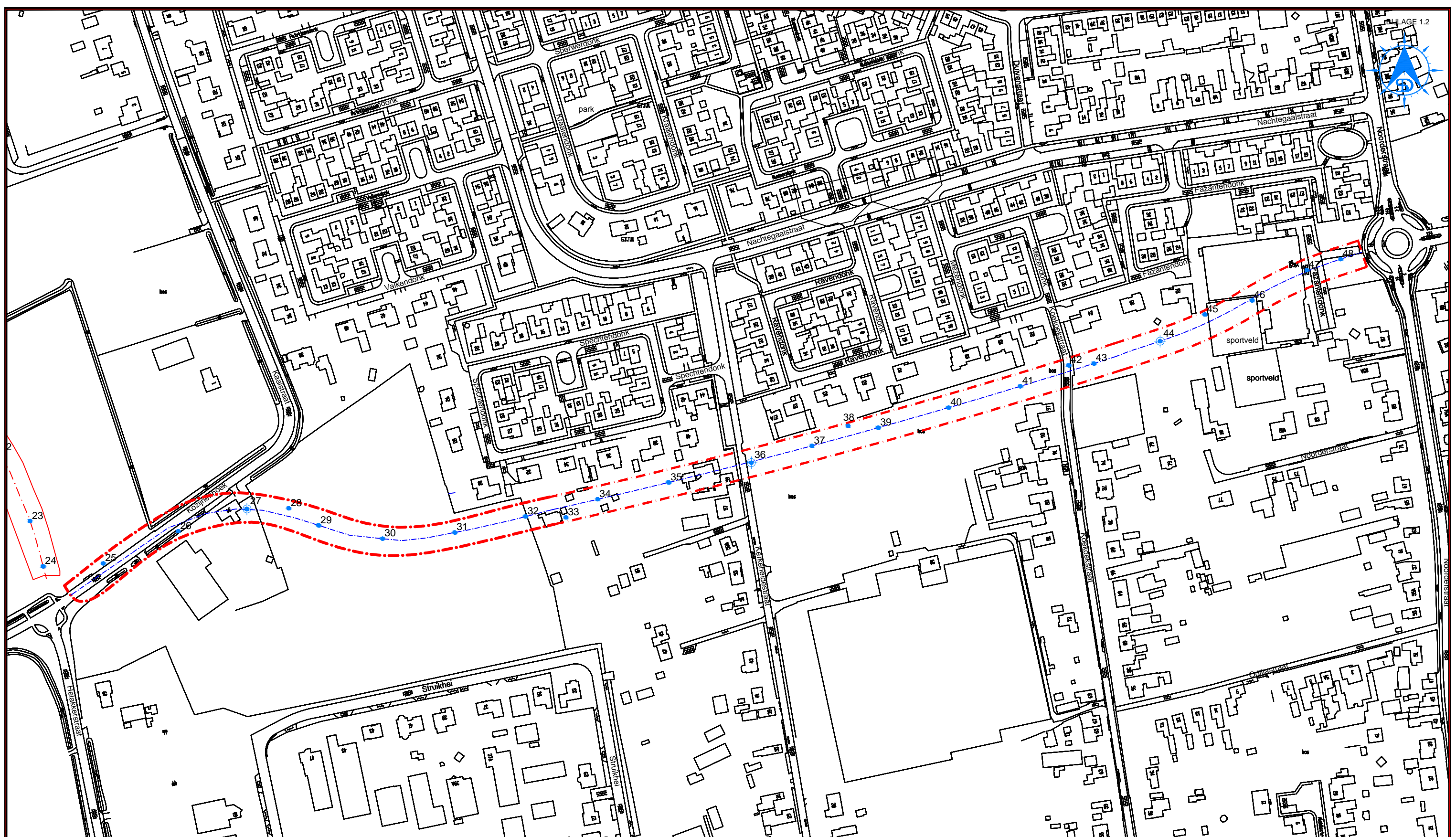


LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis

- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- 25 huisnummer

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEK.
0	01.03.12	HNA	SITUATIEKENING LOCATIE A	
			NOORDWIJK (Hoofdkantoor) 's-Gravendijkseweg 37 Postbus 126 2200 AC Noordwijk TEL: 071 - 402 85 86 FAX: 071 - 4035524 EMAIL: INFO@IDDS.NL www.idds.nl milieutechniek op maat	SCHAAAL: <b>1:2000</b>  FORMAAT: <b>A3</b>
OMSCHRIJVING NIJVERHEI N638 TE RUCPHEN				
PROJECT NR. 1112D871/DBI				



LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis
- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- 25 huisnummer

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEK.
0	01.03.12	HNA	SITUATIETEKENING LOCATIE A	

<p>NOORDWIJK (Hoofdkantoor)                  3-gravendijkseweg 37                  Postbus 126                  2200 AC Noordwijk                  TEL: 071 - 402 85 86                  FAX: 071 - 4035524                  EMAIL: INFO@IDDS.NL                  www.idds.nl</p>	SCHAAL:
	<b>1:2500</b>
<p>OMSCHRIJVING                  NIJVERHEI N638 TE RUCPHEN</p>	FORMAAT:
	<b>A3</b>
<p>PROJECT NR.                  1112D871/DBI</p>	

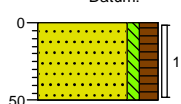
**BIJLAGE 2**  
BOORSTATEN EN LEGENDA

### Boring:

**01**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

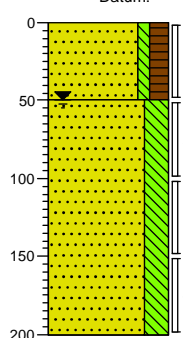
-50

### Boring:

**02**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

-50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-100

-150

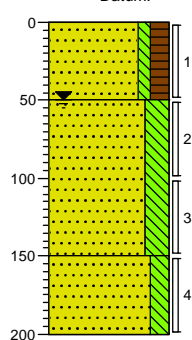
-200

### Boring:

**03**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

-50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-100

-150

-200

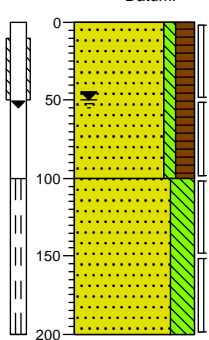
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor

### Boring:

**04**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

-100

Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-150

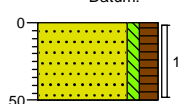
-200

### Boring:

**05**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor



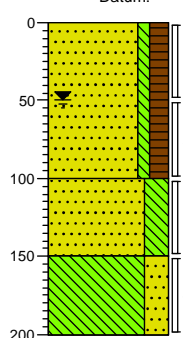
-50

### Boring:

**06**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor



-100

Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-150

Leem, sterk zandig, grijs, Edelmanboor

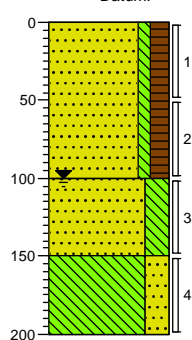
-200

### Boring:

**07**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor



-100

Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-150

Leem, sterk zandig, grijs, Edelmanboor

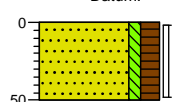
-200

### Boring:

**08**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor



-50

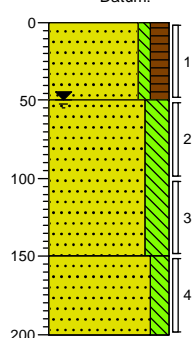


### Boring:

**09**

Datum:

21-2-2012



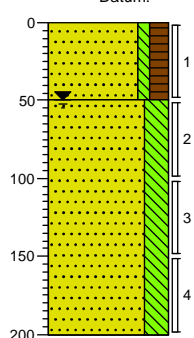
0 landbouwgrond  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor  
-50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor  
-150 Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor  
-200

### Boring:

**10**

Datum:

21-2-2012



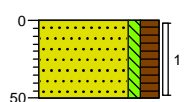
0 landbouwgrond  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor  
-50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor  
-150  
-200

### Boring:

**11**

Datum:

21-2-2012



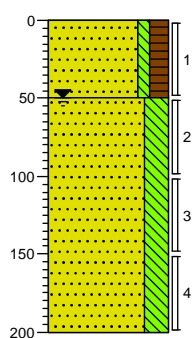
0 landbouwgrond  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor  
-50

### Boring:

**12**

Datum:

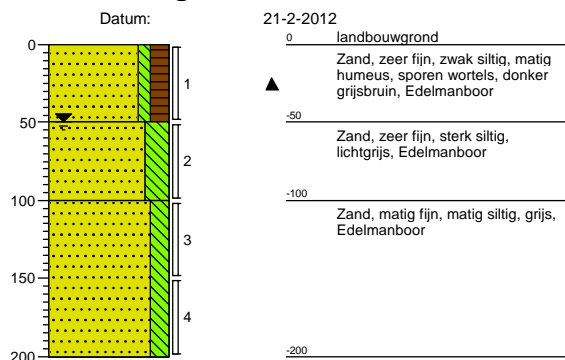
21-2-2012



0 landbouwgrond  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor  
-50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor  
-150  
-200

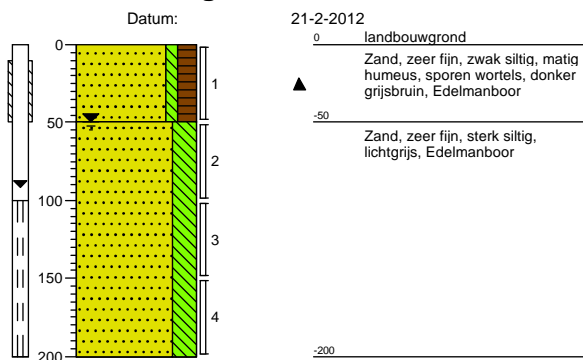
### Boring:

**13**



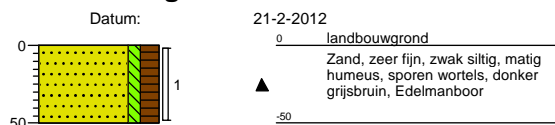
### Boring:

**14**



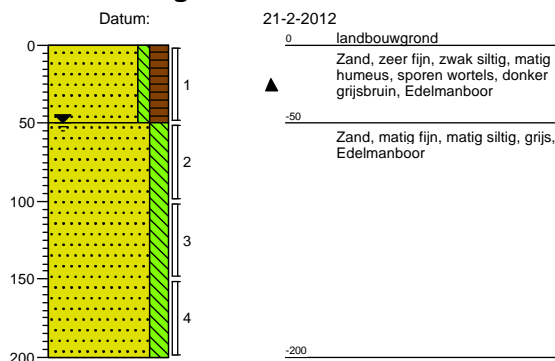
### Boring:

**15**



### Boring:

**16**

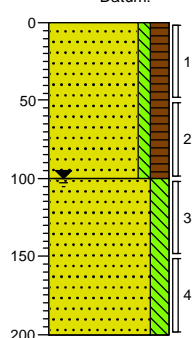


### Boring:

17

Datum:

21-2-2012



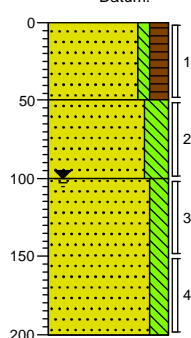
0 landbouwgrond  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor  
▲  
-100  
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor  
-200

### Boring:

18

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor  
▲  
-50  
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor  
-100  
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor  
-200

### Boring:

19

Datum:

21-2-2012



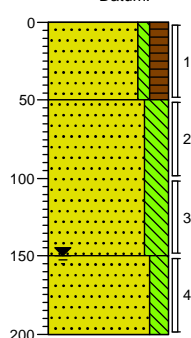
0 landbouwgrond  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor  
▲  
-50

### Boring:

20

Datum:

21-2-2012



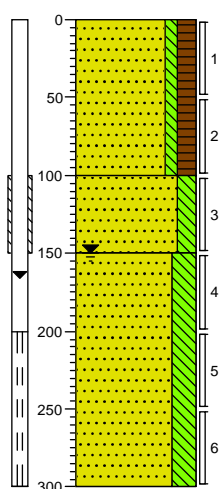
0 landbouwgrond  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor  
▲  
-50  
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor  
-150  
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor  
-200

## Boring:

**21**

Datum:

21-2-2012



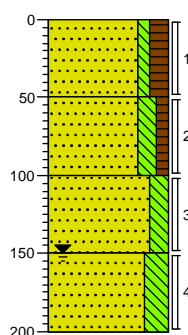
0	landbouwgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲	
-100	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
▲	
-150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-300	

## Boring:

**22**

Datum:

21-2-2012



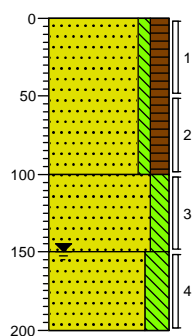
0	landbouwgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲	
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
▲	
-150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

## Boring:

**23**

Datum:

21-2-2012



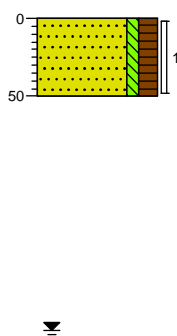
0	landbouwgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲	
-100	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
▲	
-150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

## Boring:

**24**

Datum:

21-2-2012



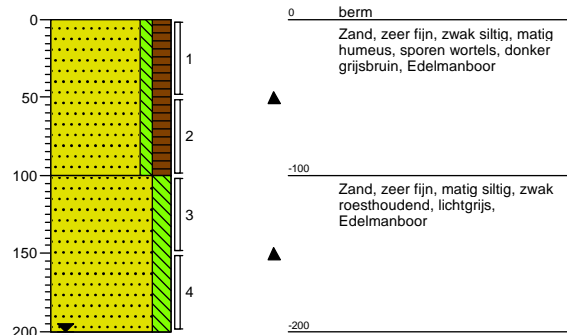
0	berm
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲	
-50	

### Boring:

**25**

Datum:

21-2-2012



0 berm

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

▲

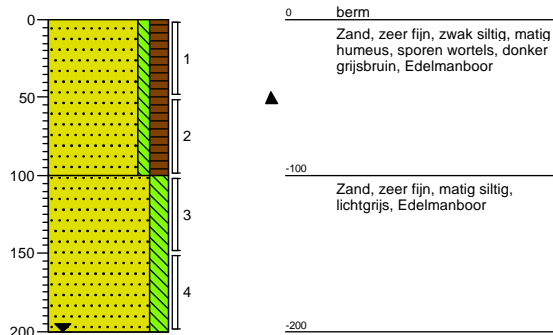
-200

### Boring:

**26**

Datum:

21-2-2012



0 berm

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

▲

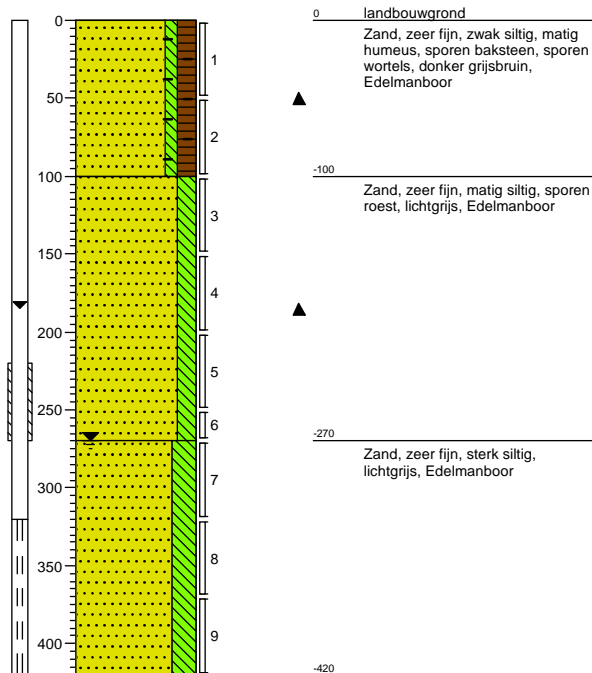
-200

### Boring:

**27**

Datum:

21-2-2012



0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

▲

-270

Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

▲

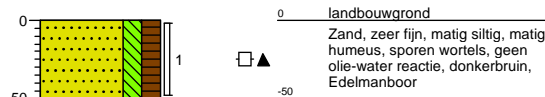
-420

### Boring:

**28**

Datum:

20-2-2012



0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

▲

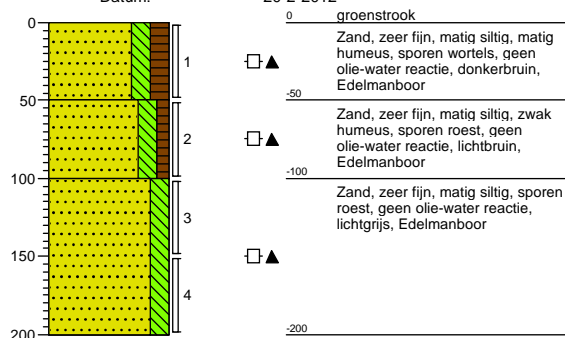
-50

### Boring:

29

Datum:

20-2-2012

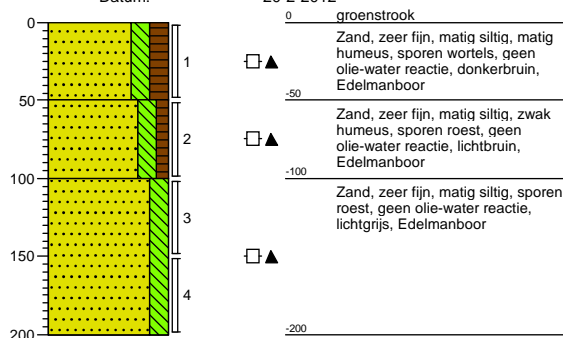


### Boring:

30

Datum:

20-2-2012

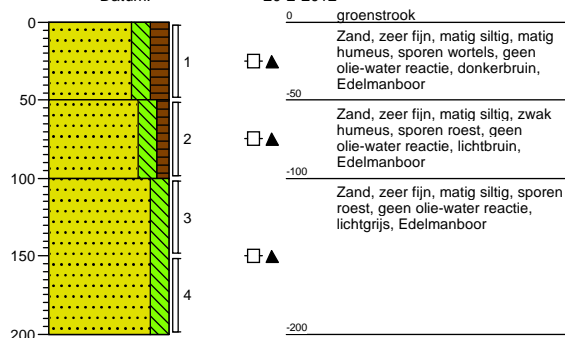


### Boring:

31

Datum:

20-2-2012

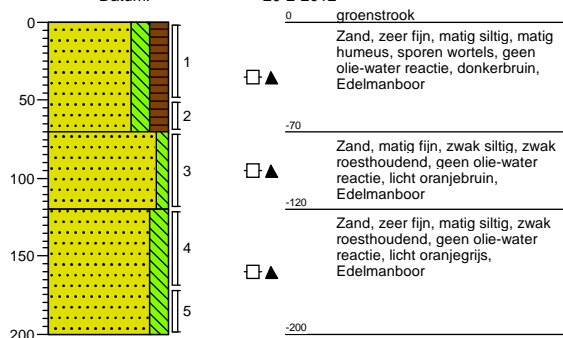


### Boring:

32

Datum:

20-2-2012

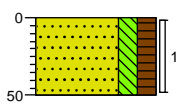


### Boring:

33

Datum:

20-2-2012



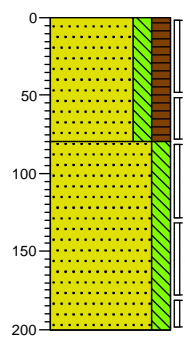
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor  
-50

### Boring:

34

Datum:

20-2-2012



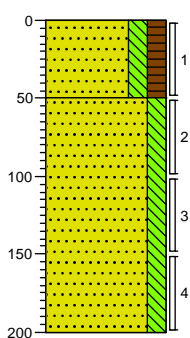
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor  
-80  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjebruin, Edelmanboor  
-200

### Boring:

35

Datum:

20-2-2012



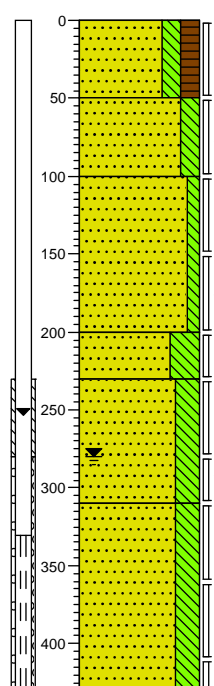
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor  
-50  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjebruin, Edelmanboor  
-200

### Boring:

36

Datum:

20-2-2012



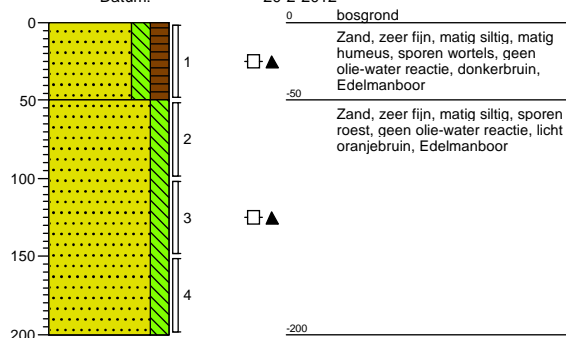
0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor  
-50  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, bruinoranje, Edelmanboor  
-100  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht crèmebruin, Edelmanboor  
-200  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht cremegrijs, Edelmanboor  
-230  
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor  
-310  
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, bruin, Zuigerboor  
-430

### Boring:

**37**

Datum:

20-2-2012

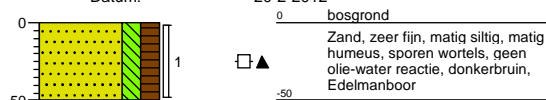


### Boring:

**38**

Datum:

20-2-2012

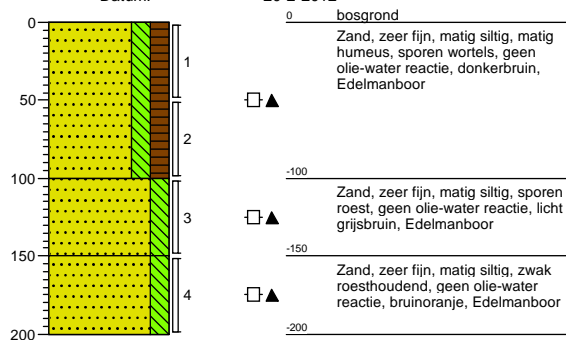


### Boring:

**39**

Datum:

20-2-2012

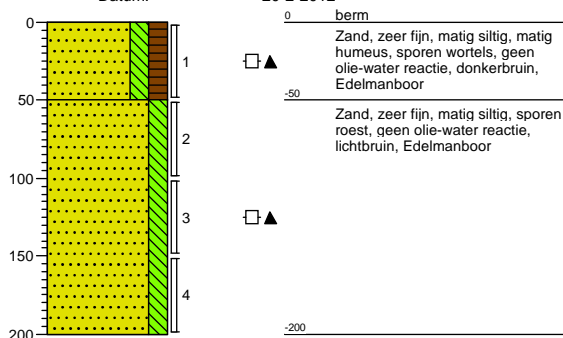


### Boring:

**40**

Datum:

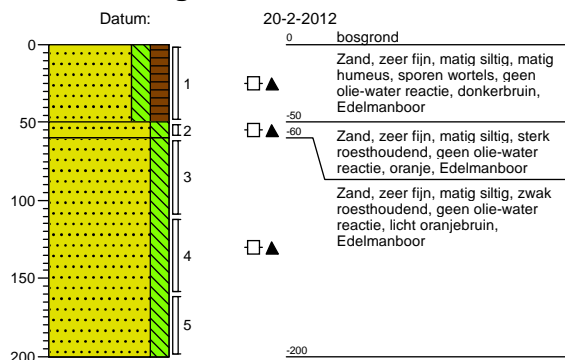
20-2-2012





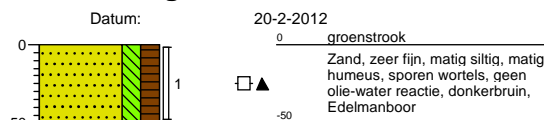
### Boring:

41



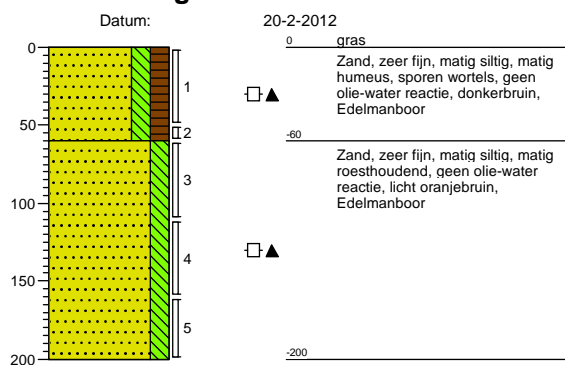
### Boring:

42



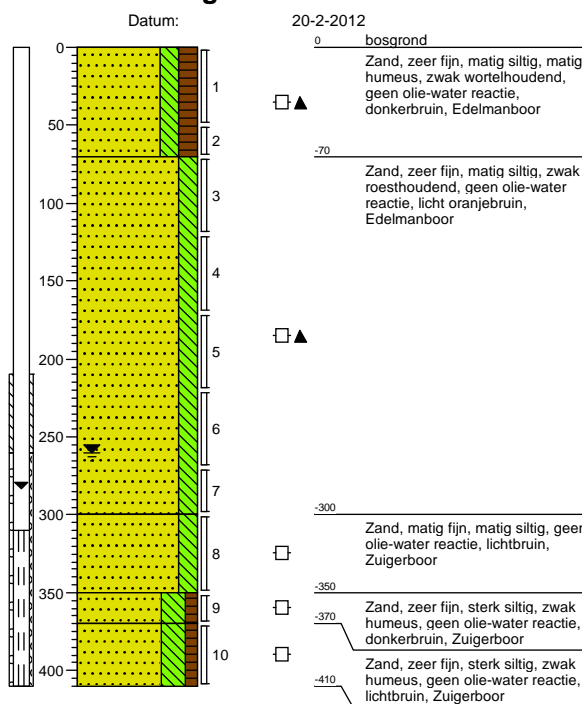
### Boring:

43



### Boring:

44

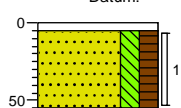


### Boring:

45

Datum:

20-2-2012



0 tegel  
-5 Tegel  
-55 Edelmanboor

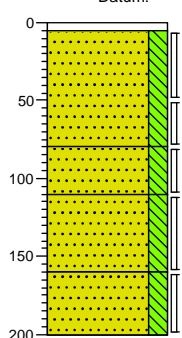
□▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

### Boring:

46

Datum:

20-2-2012



0 tegel  
-5 Tegel

□ Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht cremebruin, Edelmanboor

-80

□▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, bruinoranje, Edelmanboor

-110

□▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-160

□ Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

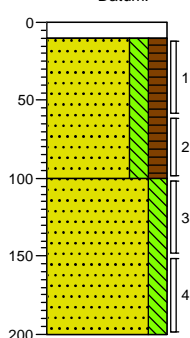
-200

### Boring:

47

Datum:

20-2-2012



0 klinker  
-10 Klinker

□▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100

□ Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht cremebruin, Edelmanboor

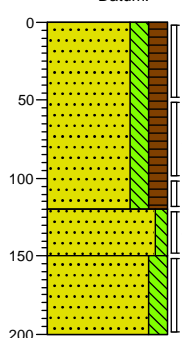
-200

### Boring:

48

Datum:

20-2-2012



0 groenstrook

□▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-120

□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjebruin, Edelmanboor

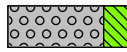
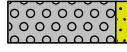
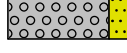
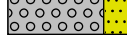

-150

□ Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

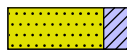




-200

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

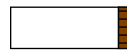
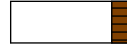

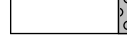
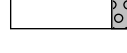
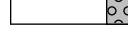
## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie


## p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

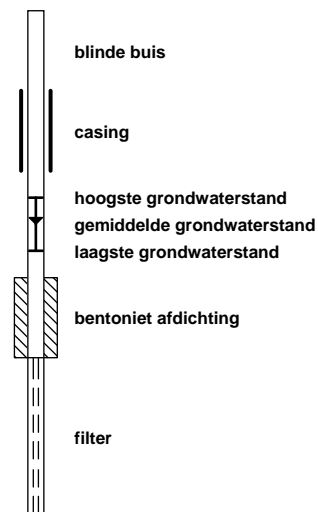
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## peilbuis



**BIJLAGE 3.1**  
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu BV  
D. Bijl  
Postbus 126  
Noordwijk  
2200 AC Nederland



## RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A108894  
datum opdracht 23/02/2012  
datum rapportage 01/03/2012  
datum reprint  
pagina 1 van 4

Project 1112D871 Nijverhei N638 te Rucphen

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie  
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

### Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse](mailto:envirocontrol@analyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1088941112D87102

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV				pagina	2	van	4
D. Bijl				datum opdracht	23/02/2012		
Rapportnummer	A108894			datum rapportage	01/03/2012		
Project	1112D871	Nijverhei N638 te Rucphen		datum reprint			

L12022282	grond	21/02/2012	M01	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)
L12022283	grond	21/02/2012	M02	M02 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
L12022284	grond	21/02/2012	M03	M03 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-100)

					L12022282	L12022283	L12022284
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		83.2	82.9	84.3
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		3.1	3.57	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		2.6	3.2	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		22.1	<20.0	<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.20	<0.20	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		7.4	12	<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.0500	0.0743	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		19.2	29	<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<4.0	<4.0	<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<20.0	<20.0	<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.01	<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.01	<0.010	0.02
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	0.012
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.017	0.016	0.015
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.022	0.019	0.029
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.098	0.091	0.118
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		20.2	26.2	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0039	0.0039	0.0039

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A108894

Project 1112D871

Nijverhei N638 te Rucphen

pagina 3 van 4

datum opdracht 23/02/2012

datum rapportage 01/03/2012

datum reprint

L12022285	grond	21/02/2012	M04	M04 13 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100) 17 (100-150) 18 (100-150) 20 (100-150) 21 (100-150) 22 (100-150) 23 (100-150)
L12022286	grond	20/02/2012	M05	M05 27 (0-50) 47 (10-60)
L12022287	grond	20/02/2012	M06	M06 25 (0-50) 29 (0-50) 32 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 41 (0-50) 44 (0-50) 48 (0-50)

					L12022285	L12022286	L12022287
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		<b>83.6</b>	<b>86.4</b>	<b>86.6</b>
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<b>&lt;2.00</b>		
		4 NEN 5753/C1	% op DS			<b>2.26</b>	<b>3.19</b>
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<b>4.6</b>	<b>2.4</b>	<b>2.6</b>
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>28.4</b>	<b>&lt;20.0</b>	<b>&lt;20.0</b>
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;0.20</b>	<b>&lt;0.20</b>	<b>&lt;0.20</b>
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;1.5</b>	<b>&lt;1.5</b>	<b>&lt;1.5</b>
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;5.0</b>	<b>11.2</b>	<b>11.7</b>
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<b>&lt;0.0500</b>	<b>&lt;0.0500</b>	<b>0.08</b>
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;10.0</b>	<b>22.5</b>	<b>18.8</b>
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;1.5</b>	<b>&lt;1.5</b>	<b>&lt;1.5</b>
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;4.0</b>	<b>&lt;4.0</b>	<b>&lt;4.0</b>
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;20.0</b>	<b>24.9</b>	<b>24</b>
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>0.011</b>	<b>0.047</b>	<b>0.016</b>
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.037</b>	<b>0.076</b>
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.08</b>	<b>0.134</b>
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>0.014</b>	<b>0.131</b>	<b>0.074</b>
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.042</b>	<b>0.055</b>
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.054</b>	<b>0.06</b>
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.031</b>	<b>0.034</b>
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.033</b>	<b>0.041</b>
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>0.082</b>	<b>0.469</b>	<b>0.505</b>
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<b>&lt;20.0</b>	<b>&lt;20.0</b>	<b>20</b>
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>	<b>0.0008</b>
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>0.0039</b>	<b>0.0039</b>	<b>0.0039</b>

IDDS Milieu BV

D. Bijl pagina 4 van 4  
 Rapportnummer A108894 datum opdracht 23/02/2012  
 Project 1112D871 Nijverhei N638 te Rucphen datum rapportage 01/03/2012  
 datum reprint

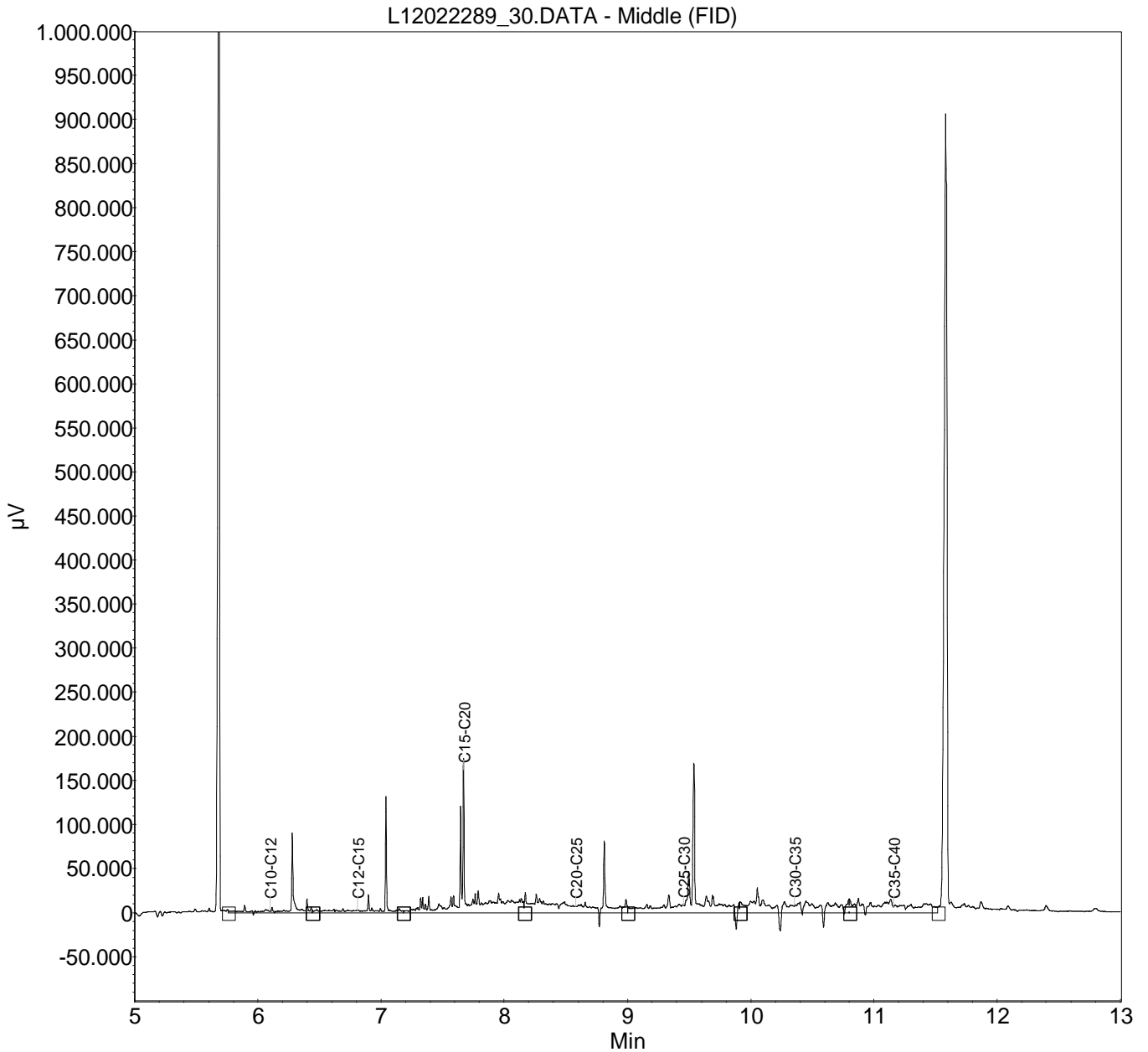
L12022288 grond 20/02/2012 M07 M07 26 (100-150) 30 (100-150) 34 (80-130) 37 (50-100) 40 (50-100)  
 43 (60-110) 46 (110-160)  
 L12022289 grond 20/02/2012 M08 M08 27 (270-320) 36 (280-310) 44 (220-270)

					L12022288	L12022289
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		<b>89.9</b>	<b>84.6</b>
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<b>&lt;2.00</b>	<b>&lt;2.00</b>
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<b>&lt;2.0</b>	<b>2.5</b>
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>20.3</b>	<b>24.7</b>
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;0.20</b>	<b>&lt;0.20</b>
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;1.5</b>	<b>&lt;1.5</b>
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;5.0</b>	<b>&lt;5.0</b>
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<b>&lt;0.0500</b>	<b>&lt;0.0500</b>
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;10.0</b>	<b>&lt;10.0</b>
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;1.5</b>	<b>&lt;1.5</b>
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;4.0</b>	<b>&lt;4.0</b>
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<b>&lt;20.0</b>	<b>&lt;20.0</b>
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.024</b>
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.02</b>
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.025</b>
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.057</b>
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.012</b>
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>0.019</b>
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<b>0.07</b>	<b>0.185</b>
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<b>&lt;20.0</b>	<b>&lt;20.0</b>
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<b>0.0039</b>	<b>0.0039</b>



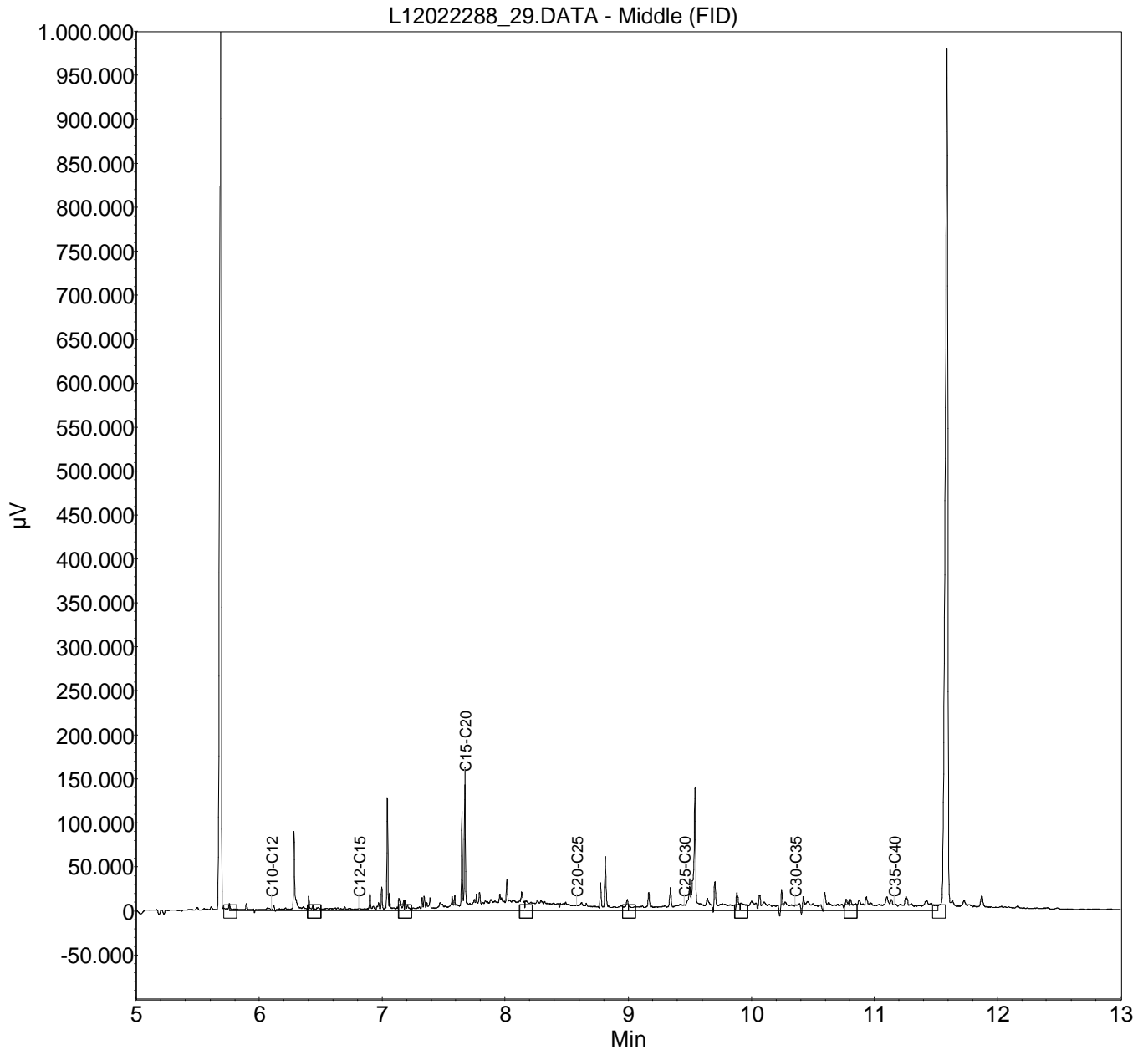
Monster: L12022289\_30  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.10	0.14	5.217	2497.4	90282.2
2	C12-C15	6.81	0.16	6.052	2897.2	131788.2
3	C15-C20	7.67	0.64	23.673	11331.8	174725.2
4	C20-C25	8.58	0.44	16.217	7762.8	81424.2
5	C25-C30	9.46	0.58	21.300	10196.0	169266.2
6	C30-C35	10.36	0.42	15.333	7339.6	28300.2
7	C35-C40	11.16	0.33	12.207	5843.2	16064.2
Total			2.71	100.000	47868.1	691850.5



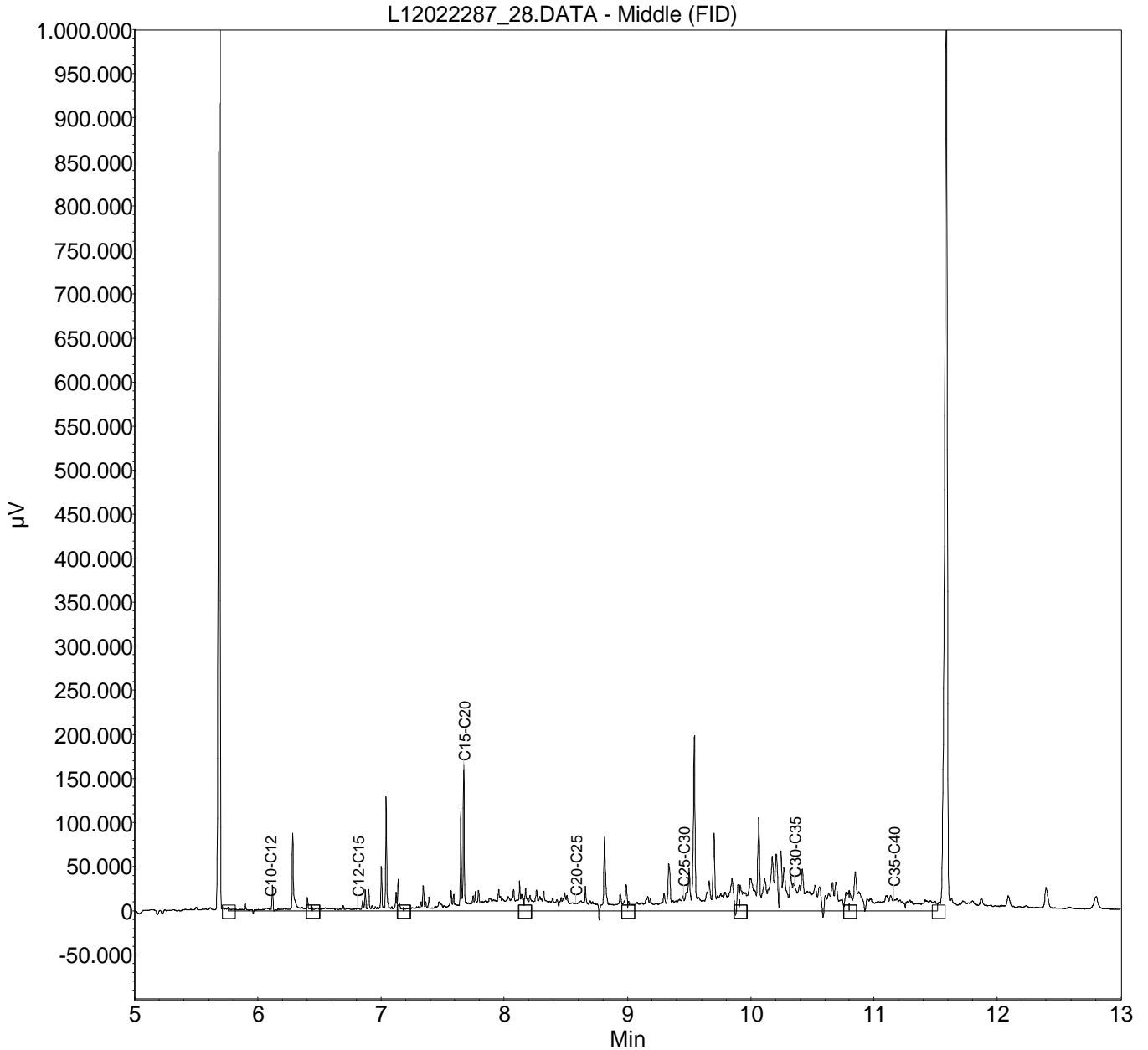
Monster: L12022288\_29  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.10	0.14	5.735	2621.9	90226.7
2	C12-C15	6.81	0.22	8.605	3933.9	128538.7
3	C15-C20	7.67	0.60	23.820	10889.4	162791.7
4	C20-C25	8.58	0.37	14.518	6636.8	61598.7
5	C25-C30	9.46	0.51	20.249	9257.0	141023.7
6	C30-C35	10.36	0.36	14.441	6601.7	23157.7
7	C35-C40	11.16	0.32	12.631	5774.2	16386.7
Total			2.52	100.000	45714.8	623723.9



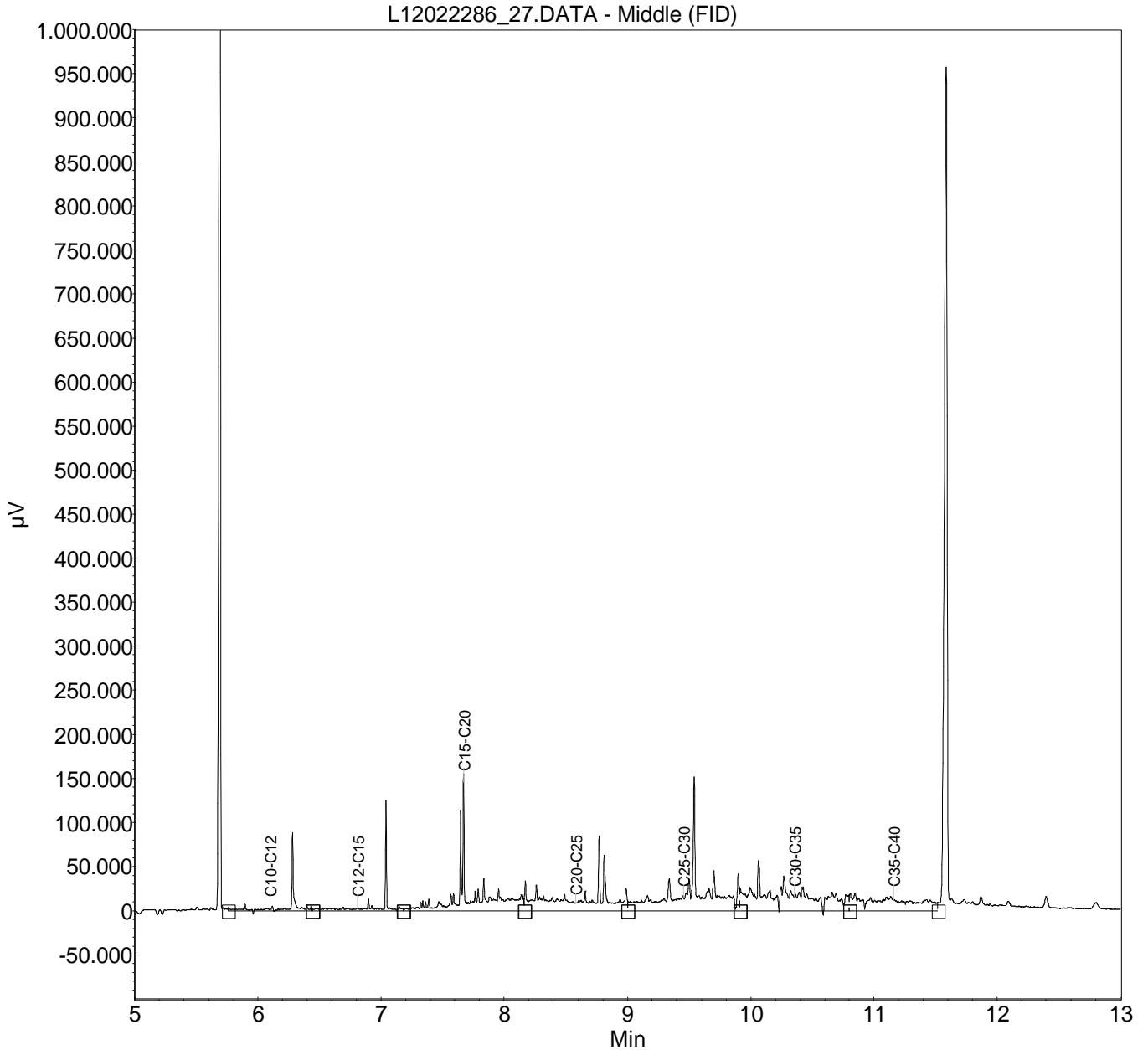
Monster: L1202287\_28  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.10	0.18	3.307	2547.5	87811.9
2	C12-C15	6.81	0.30	5.728	4411.9	129466.9
3	C15-C20	7.67	0.80	15.026	11574.5	165022.9
4	C20-C25	8.58	0.70	13.093	10085.1	83871.9
5	C25-C30	9.46	1.19	22.439	17284.8	198423.9
6	C30-C35	10.36	1.57	29.449	22684.0	105734.9
7	C35-C40	11.16	0.58	10.958	8440.8	44057.9
Total			5.32	100.000	77028.7	814390.5



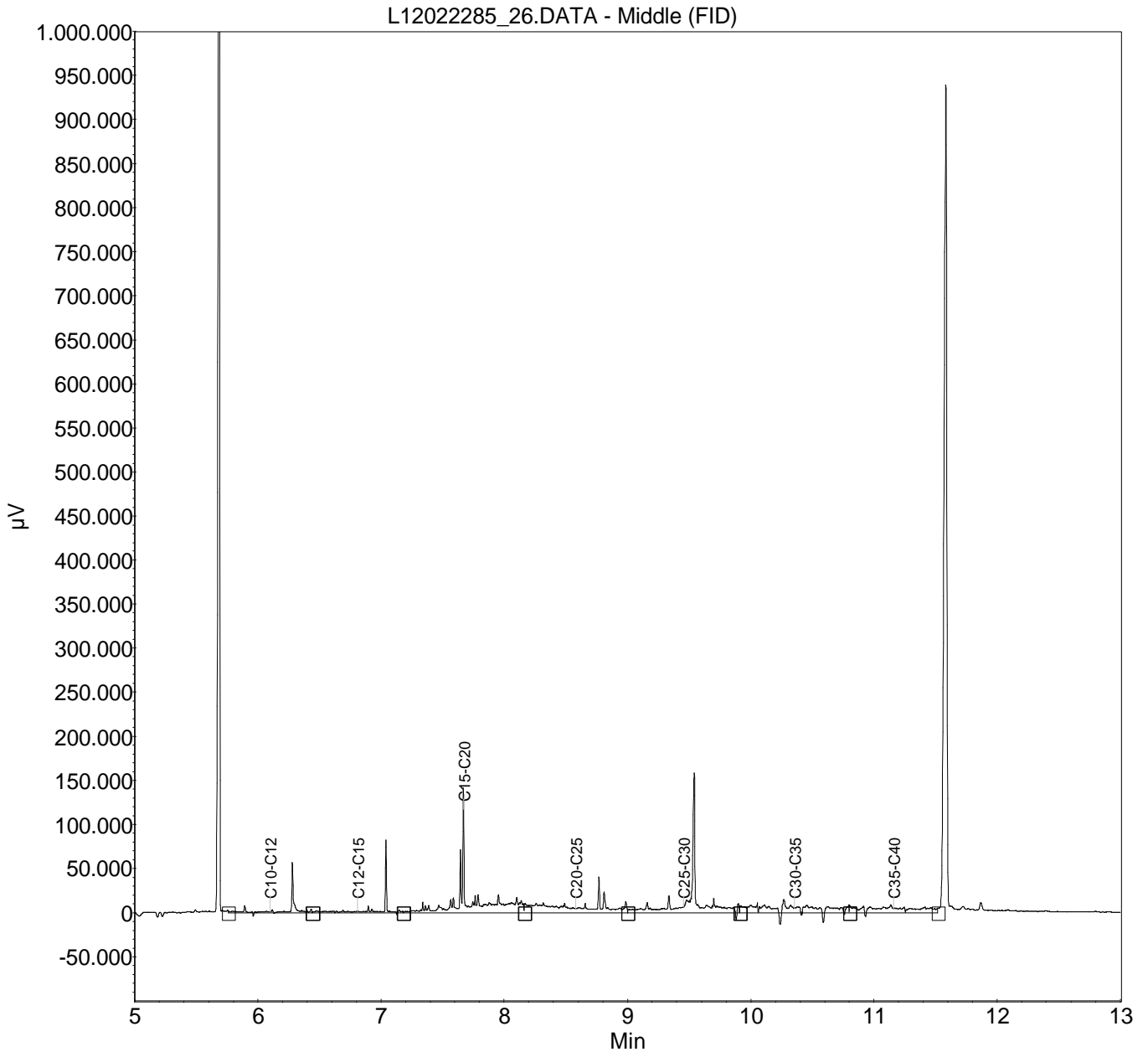
Monster: L12022286\_27  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.10	0.15	3.360	2237.1	88501.3
2	C12-C15	6.81	0.17	3.975	2646.6	124926.3
3	C15-C20	7.67	0.75	17.019	11332.1	155638.3
4	C20-C25	8.58	0.74	16.894	11248.7	85141.3
5	C25-C30	9.46	1.05	23.896	15911.0	151487.3
6	C30-C35	10.36	1.00	22.801	15181.6	56899.3
7	C35-C40	11.16	0.53	12.055	8026.4	19282.3
Total			4.39	100.000	66583.5	681876.1



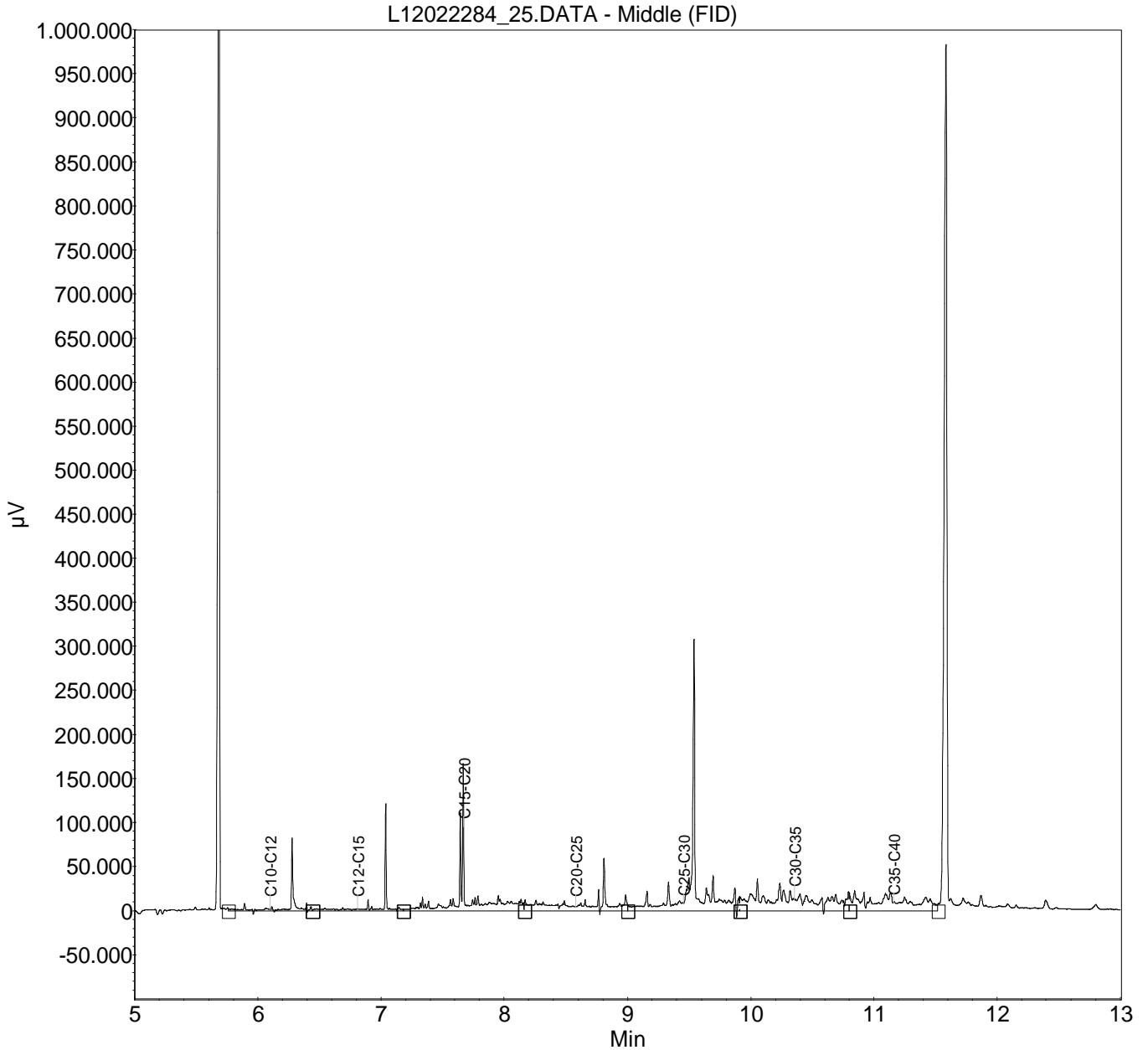
Monster: L1202285\_26  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.10	0.06	4.345	1463.4	56860.3
2	C12-C15	6.81	0.07	4.863	1638.1	82399.3
3	C15-C20	7.67	0.37	25.878	8716.6	141575.3
4	C20-C25	8.58	0.24	16.553	5575.6	40445.3
5	C25-C30	9.46	0.35	24.007	8086.3	158602.3
6	C30-C35	10.36	0.21	14.392	4847.9	14767.3
7	C35-C40	11.16	0.14	9.962	3355.7	8960.3
Total			1.45	100.000	33683.6	503610.1



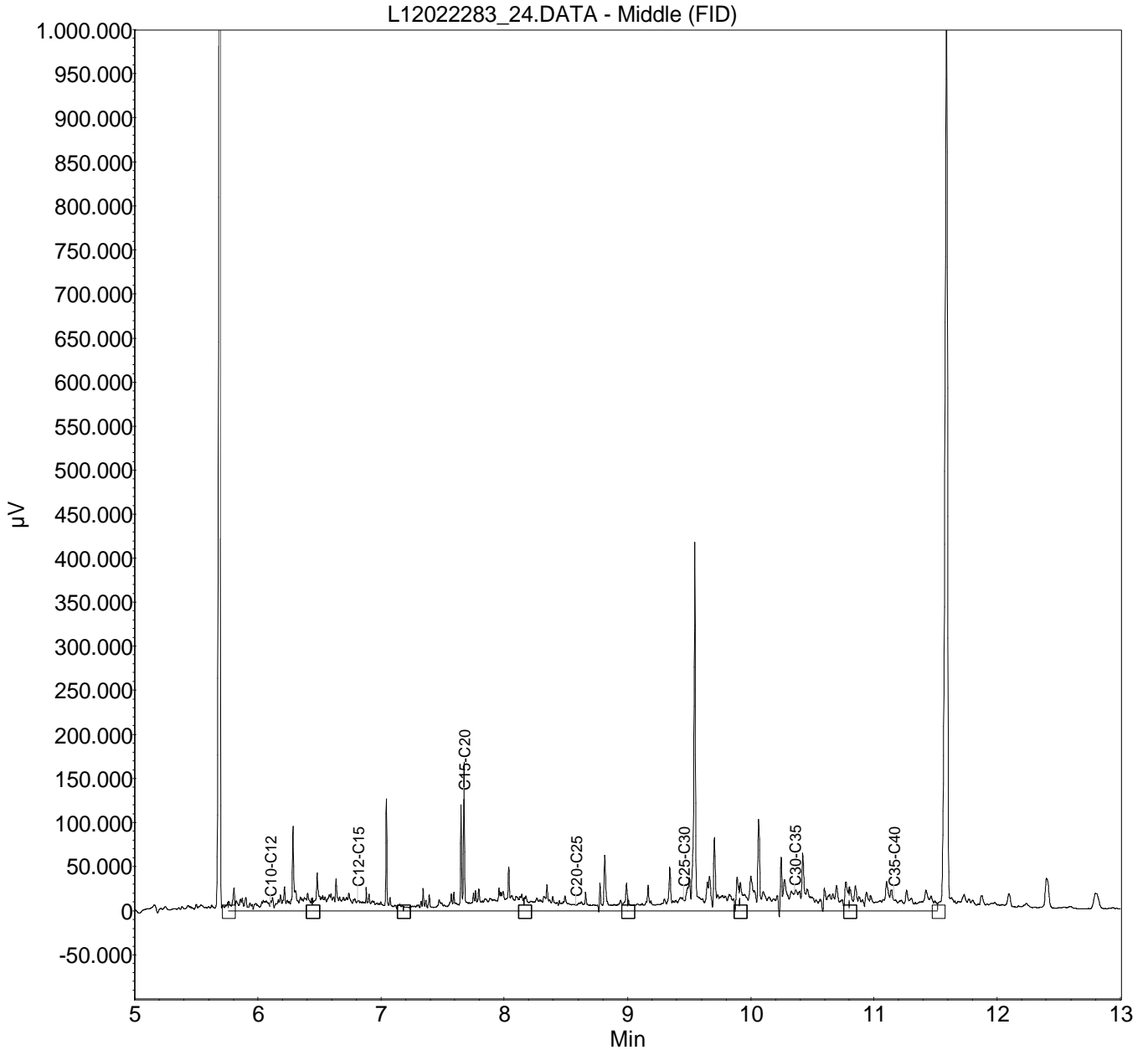
Monster: L12022284\_25  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.10	0.12	3.938	2058.3	82648.9
2	C12-C15	6.81	0.14	4.441	2321.5	121359.9
3	C15-C20	7.67	0.52	16.668	8712.8	166993.9
4	C20-C25	8.58	0.35	11.324	5919.7	59028.9
5	C25-C30	9.46	0.85	27.359	14301.4	308070.9
6	C30-C35	10.36	0.68	21.735	11361.7	36407.9
7	C35-C40	11.16	0.45	14.535	7598.0	22867.9
Total			3.11	100.000	52273.3	797378.5



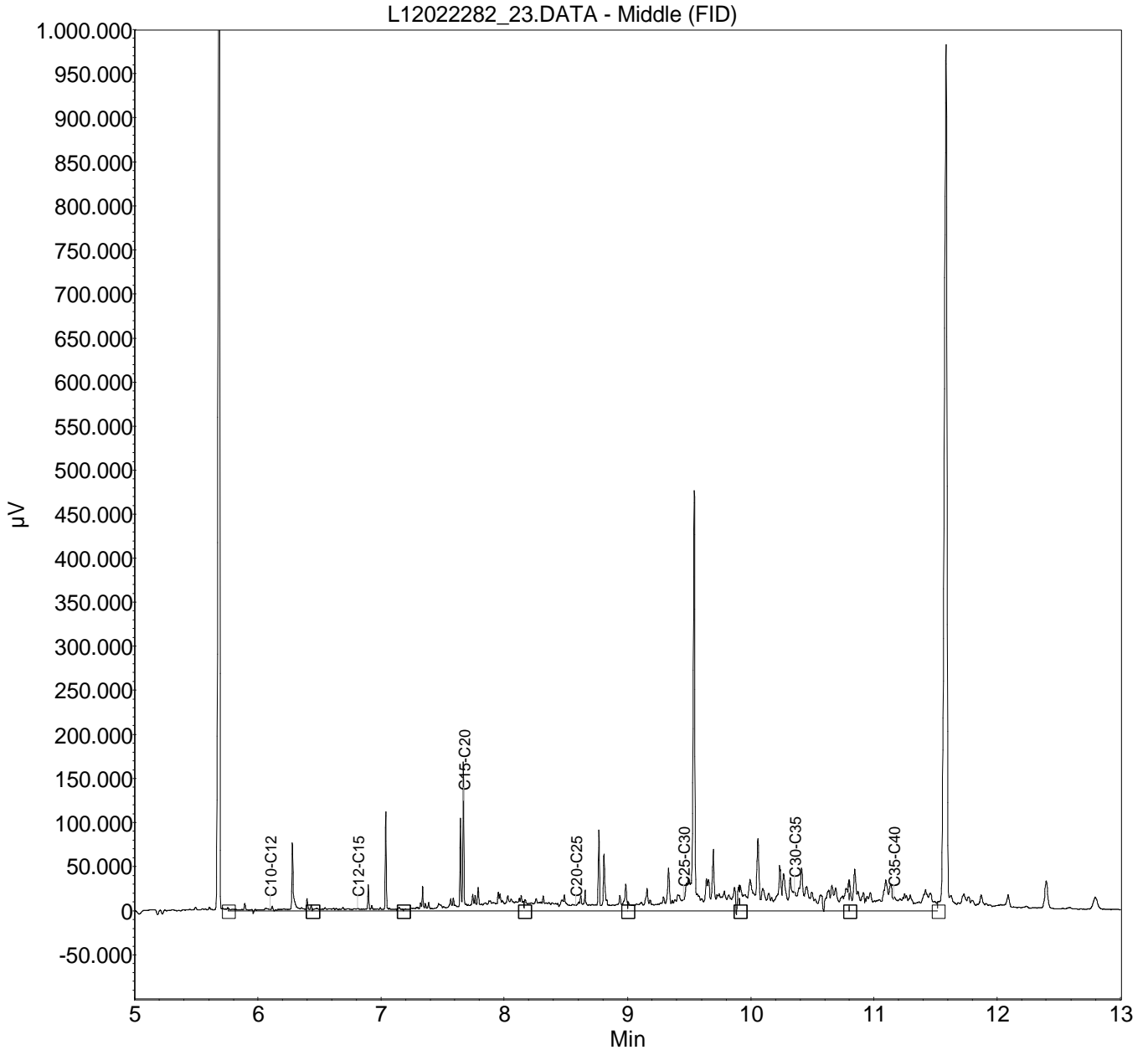
Monster: L1202283\_24  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.10	0.55	9.038	7783.5	95495.5
2	C12-C15	6.81	0.67	10.916	9401.3	126707.5
3	C15-C20	7.67	0.91	14.866	12802.9	167893.5
4	C20-C25	8.58	0.63	10.306	8875.4	62672.5
5	C25-C30	9.46	1.43	23.296	20062.9	418735.5
6	C30-C35	10.36	1.25	20.409	17576.7	103834.5
7	C35-C40	11.16	0.69	11.170	9619.7	33088.5
Total			6.13	100.000	86122.4	1008427.6



Monster: L1202282\_23  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.10	0.15	2.871	2157.6	77223.7
2	C12-C15	6.81	0.18	3.496	2626.6	112463.7
3	C15-C20	7.67	0.66	12.839	9647.4	168571.7
4	C20-C25	8.58	0.61	11.872	8920.3	91589.7
5	C25-C30	9.46	1.50	29.184	21928.6	477117.7
6	C30-C35	10.36	1.27	24.654	18524.8	82104.7
7	C35-C40	11.16	0.78	15.084	11334.2	46851.7
Total			5.15	100.000	75139.5	1055922.6





**BIJLAGE 3.2**  
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu BV  
D. Bijl  
Postbus 126  
Noordwijk  
2200 AC Nederland



## RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer **B109648**  
datum opdracht 15/03/2012  
datum rapportage 20/03/2012  
datum reprint  
pagina 1 van 3

**Project 1112D871 Nijverhei N638 te Rucphen**

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie  
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

### Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse](mailto:envirocontrol@analyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09B1096481112D87102

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

D. Bijl pagina 2 van 3  
 Rapportnummer B109648 datum opdracht 15/03/2012  
 Project 1112D871 Nijverhei N638 te Rucphen datum rapportage 20/03/2012  
 datum reprint

L12031923 grondwater 14/03/2012 04-1-1 04-1-1 04 (100-200)  
 L12031924 grondwater 14/03/2012 14-1-1 14-1-1 14 (100-200)  
 L12031928 grondwater 14/03/2012 44-1-1 44-1-1 44 (310-410)

					L12031923	L12031924	L12031928
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	<50.0	70.5	
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4	0.4	
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0	<20.0	
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	39.7	
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0	<65.0	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0	
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08	<0.08	
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17	<0.17	
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18	0.18	
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21	0.21	0.21	
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25	
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25	
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25	
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53	0.53	0.53	
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26	1.26	1.26	
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14	0.14	0.14	

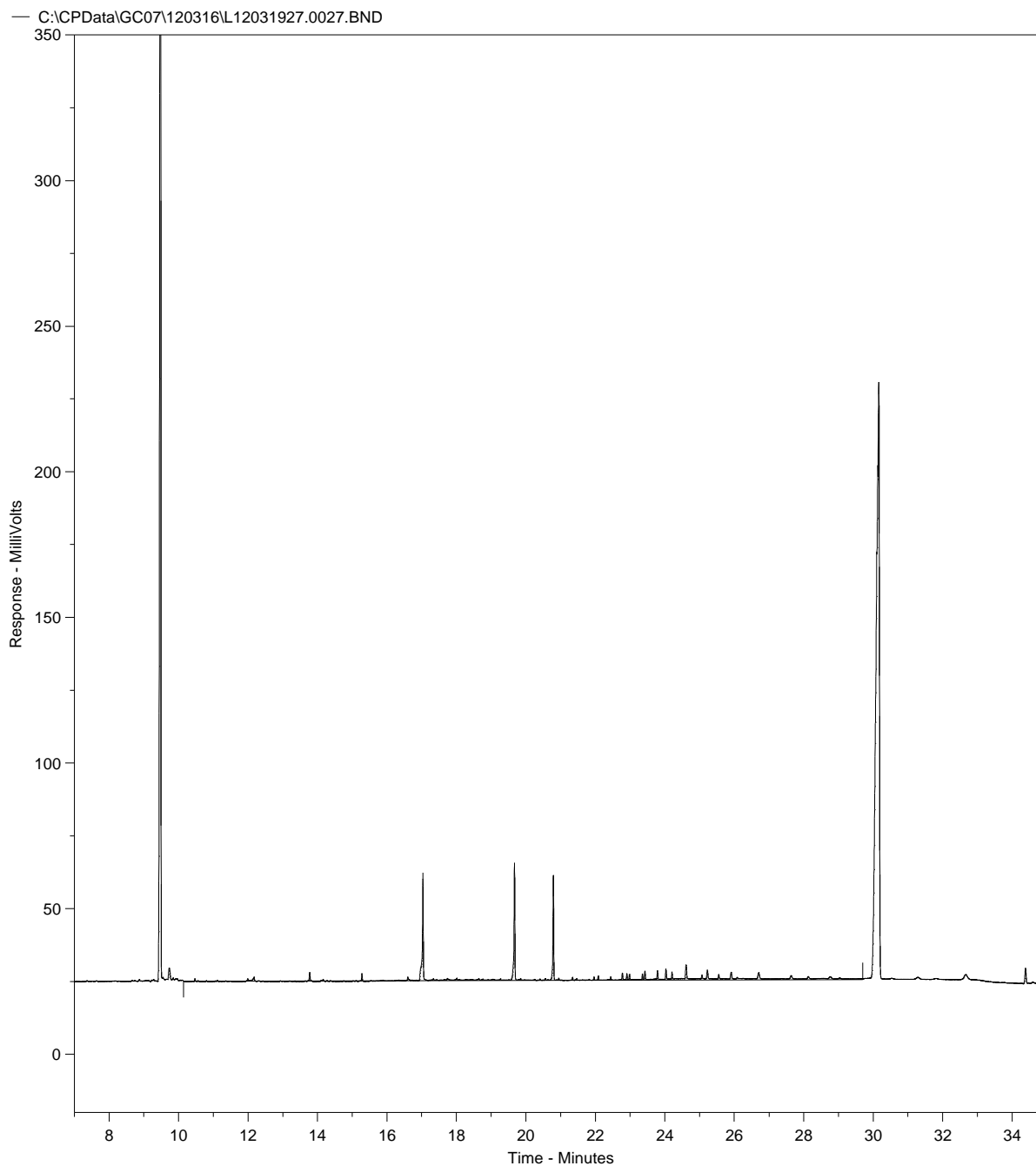
IDDS Milieu BV

D. Bijl pagina 3 van 3  
 Rapportnummer B109648 datum opdracht 15/03/2012  
 Project 1112D871 Nijverhei N638 te Rucphen datum rapportage 20/03/2012  
 datum reprint

L12031925	grondwater	14/03/2012	21-1-1	21-1-1 21 (200-300)
L12031926	grondwater	14/03/2012	27-1-1	27-1-1 27 (320-420)
L12031927	grondwater	14/03/2012	36-1-1	36-1-1 36 (330-430)

					L12031925	L12031926	L12031927
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	93.6	53.6	103
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<0.4	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852		µg/l	<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<5.0	7.9	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	25.7	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<65.0	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2		µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.08	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.17	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.18	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.21	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	1.26	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.14	0.14	0.14

# L12031927.0027.RAW



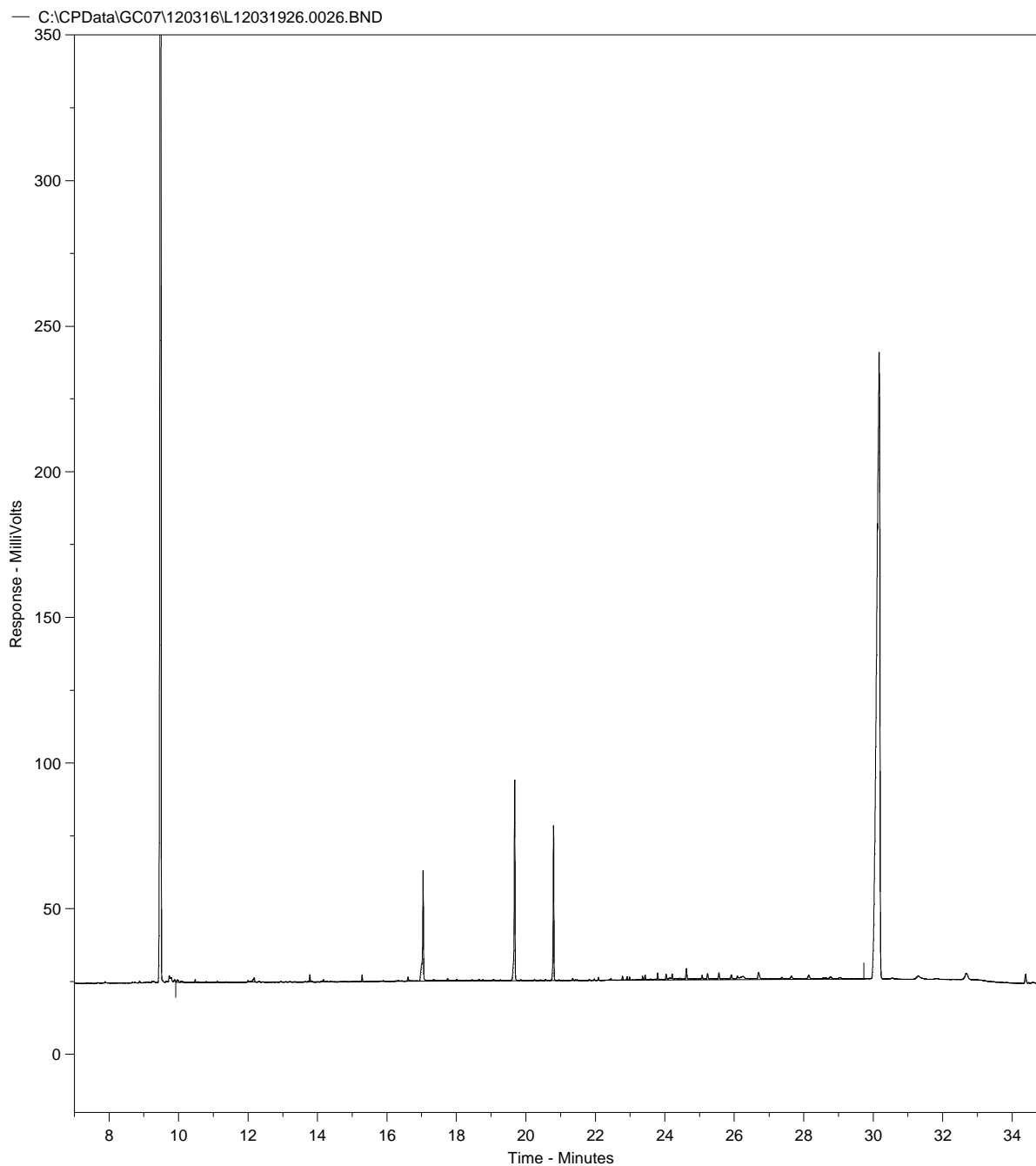
**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.34 mg/l**

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 490962.1

## Fractieverdeling

fractie C10-C12	7.44	%
fractie C12-C15	4.57	%
fractie C15-C20	24.51	%
fractie C20-C25	36.5	%
fractie C25-C30	9.61	%
fractie C30-C35	11.14	%
fractie C35-C40	6.23	%

# L12031926.0026.RAW



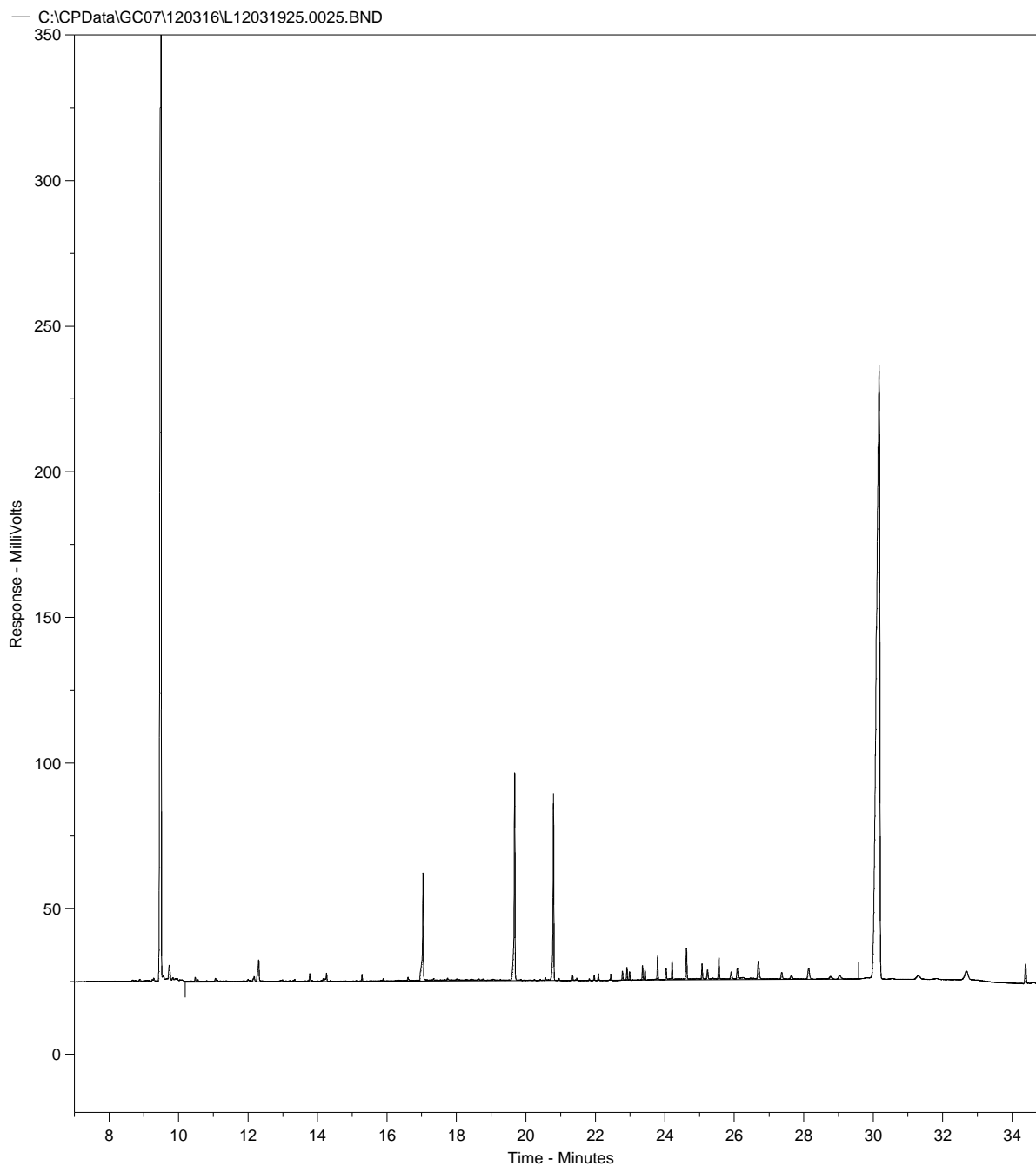
**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.35 mg/l**

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 486120.3

### Fractieverdeling

fractie C10-C12	6.52	%
fractie C12-C15	3.5	%
fractie C15-C20	20.82	%
fractie C20-C25	45.08	%
fractie C25-C30	5.83	%
fractie C30-C35	8.96	%
fractie C35-C40	9.3	%

# L12031925.0025.RAW



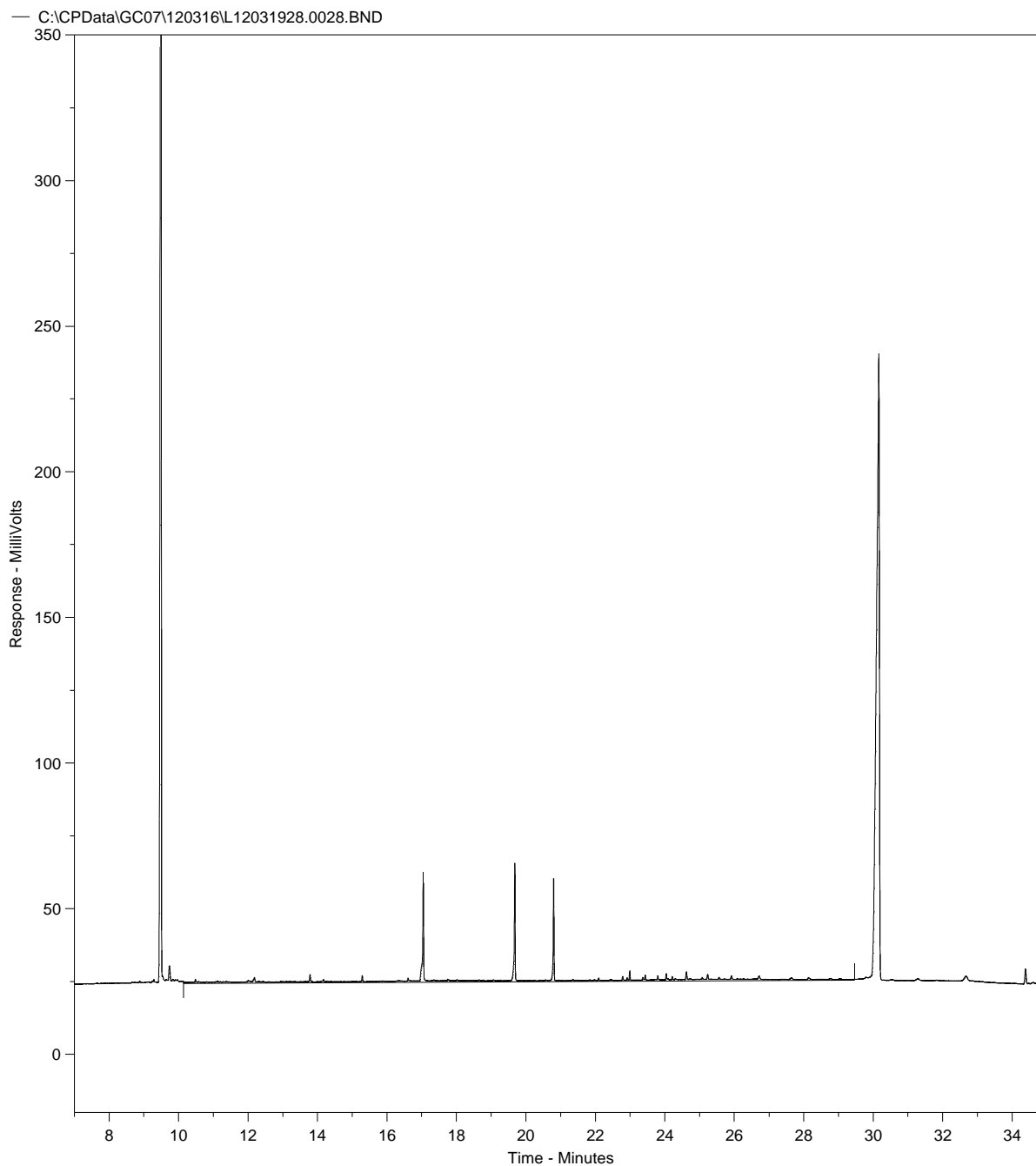
**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.0 mg/l**

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 738991.1

#### Fractieverdeling

fractie C10-C12	3.98	%
fractie C12-C15	7.42	%
fractie C15-C20	14.86	%
fractie C20-C25	38.56	%
fractie C25-C30	9.32	%
fractie C30-C35	13.3	%
fractie C35-C40	12.55	%

# L12031928.0028.RAW



**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.02 mg/l**

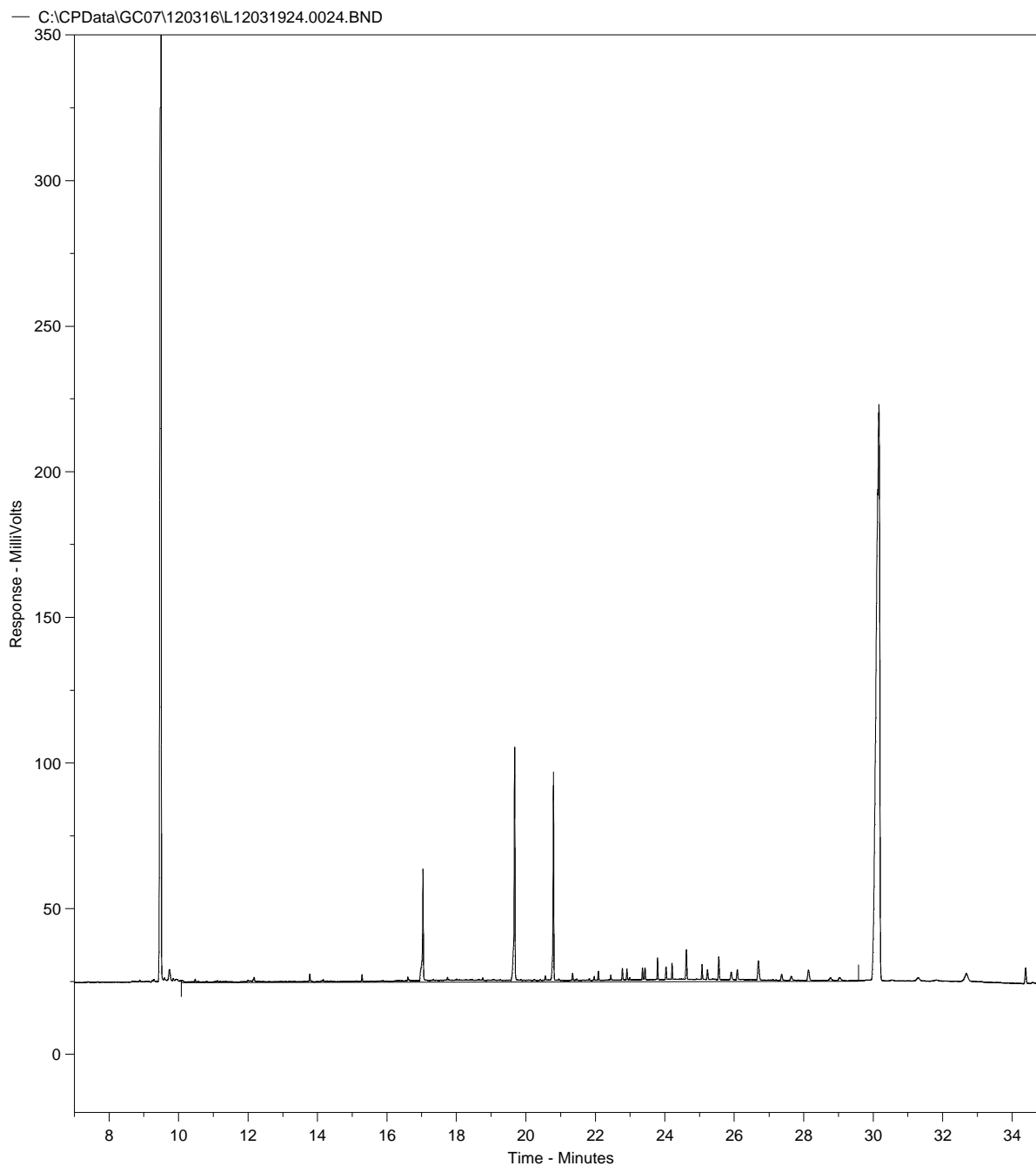
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 750419.3

## Fractieverdeling

fractie C10-C12	8.29	%
fractie C12-C15	5.13	%
fractie C15-C20	25.54	%
fractie C20-C25	37.91	%
fractie C25-C30	6.74	%
fractie C30-C35	7.5	%
fractie C35-C40	8.9	%



# L12031924.0024.RAW



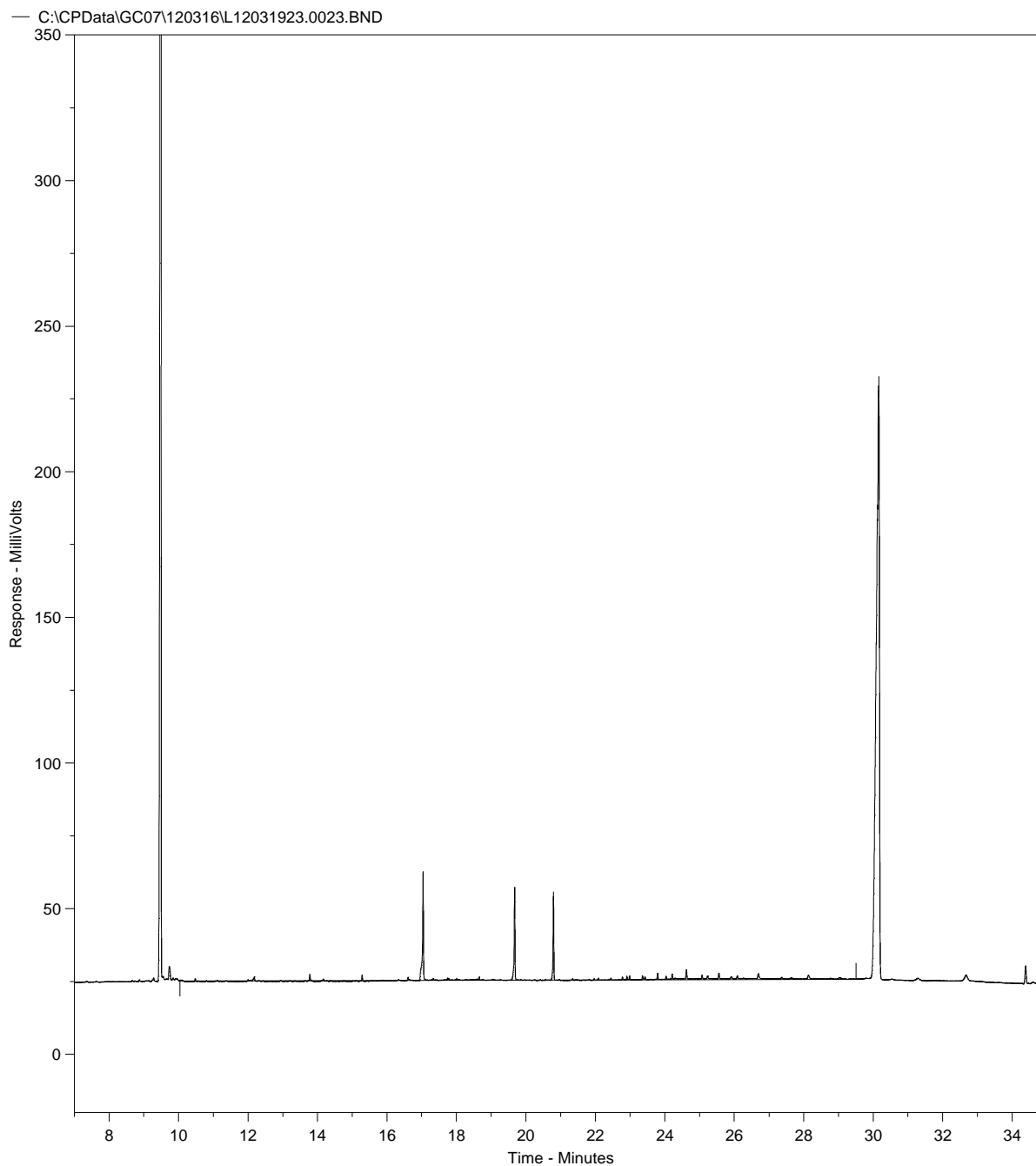
**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.45 mg/l**

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1063519.0

## Fractieverdeling

fractie C10-C12	4.47	%
fractie C12-C15	2.94	%
fractie C15-C20	15.58	%
fractie C20-C25	43.33	%
fractie C25-C30	8.68	%
fractie C30-C35	14.41	%
fractie C35-C40	10.6	%

# L12031923.0023.RAW



**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.59 mg/l**

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 307342.3

## Fractieverdeling

fractie C10-C12	6.47	%
fractie C12-C15	4.9	%
fractie C15-C20	29.19	%
fractie C20-C25	34.7	%
fractie C25-C30	6.61	%
fractie C30-C35	10.49	%
fractie C35-C40	7.64	%

**BIJLAGE 4**  
TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

## Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater 9

### Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater <sup>7</sup> ondiep (< 10 m –mv) (µg/l)	Landelijke achtergrond concentratie grondwater (AC) diep (> 10 m –mv) (µg/l)	Streefwaarde grondwater <sup>7</sup> (incl. AC) diep (> 10 m –mv) (µg/l)	Interventiewaarden	
				grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
<b>1 Metalen</b>					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- <sup>8</sup>	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800

### Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater <sup>7</sup> (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>			
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-
Cyanide (vrij)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanaat	-	20	1.500
<b>3. Aromatische verbindingen</b>			
Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Tolueen	7	32	1.000
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,2	13	200

## Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

### Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater <sup>7</sup> (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
<b>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)<sup>5</sup></b>			
Naftaleen	0,01	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>	-	40	-
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
<b>a. (vluchtige) koolwaterstoffen</b>			
Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,01	1	20
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
<b>b. chloorbenzenen<sup>5</sup></b>			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
<b>c. chloorfenolen<sup>5</sup></b>			
Monochloorfenolen(som) <sup>1</sup>	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) <sup>1</sup>	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) <sup>1</sup>	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) <sup>1</sup>	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
<b>d. polychloorbifenylen (PCB's)</b>			
PCB's (som 7) <sup>1</sup>	0,01*	1	0,01

## Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

### Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater <sup>7</sup> (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
<b>e. Overige gechlorideerde koolwaterstoffen</b>			
Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) <sup>1</sup>	-	0,00018	nvt <sup>6</sup>
Chlooraftaleen (som) <sup>1</sup>	-	23	6
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>			
<b>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</b>			
Chlooraan (som) <sup>1</sup>	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) <sup>1</sup>	-	1,7	-
DDE (som) <sup>1</sup>	-	2,3	-
DDD (som) <sup>1</sup>	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) <sup>1</sup>	0,004 ng/l*	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som) <sup>1</sup>	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	-
β-HCH	8 ng/l	1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	-
HCH-verbindingen (som) <sup>1</sup>	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>	0,005 ng/l*	4	3
<b>b. organofosforpesticiden</b>			
-			
<b>c. organotin bestrijdingsmiddelen</b>			
Organotinverbindingen (som) <sup>1</sup>	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
<b>d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>			
MCPA	0,02	4	50
<b>e. overige bestrijdingsmiddelen</b>			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran <sup>2</sup>	9 ng/l	0,017	100

## Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

### **Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)**

Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater <sup>7</sup> (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
<b>7. Overige stoffen</b>			
Asbest <sup>3</sup>	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (som) <sup>1</sup>	0,5	-	5
Minerale olie <sup>4</sup>	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

- \* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- 2 De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intra-laboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

## Circulaire bodemsanering 2009

- 4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5 Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum(C_i/l_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $l_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6 Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- 7 De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000
- 8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- 9 Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.



## Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

- 1 er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
- 2 de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten.  
De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
  - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
  - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
  - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
  - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn. Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bioassays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM,

## Circulaire bodemsanering 2009

2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreinigings

### Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ondiep <sup>4</sup> (< 10m -mv) (µg/l)	diep <sup>4</sup> (>10 m -mv) (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
<b>1 Metalen</b>				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreinigings

### Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater <sup>4</sup> (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
<b>3. Aromatische verbindingen</b>				
Dodecylbenzeen	-		1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>	-		200	150
Dihydroxybenzenen (som) <sup>3</sup>	-		8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		-	800
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
Dichlooranilinen	-		50	100
Trichlooranilinen	-		10	10
Tetrachlooranilinen	-		30	10
Pentachlooranilinen	-		10	1
4-chloormethylfenolen	-		15	350
Dioxine (som I-TEQ) <sup>2</sup>	-		nvt <sup>5</sup>	0,001 ng/l
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *		2	2
Maneb	0,05 ng/l*		22	0,1

## Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 2 (vervolg) Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

### **Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)**

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater <sup>4</sup> (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
<b>7. Overige verbindingen</b>				
Acrylonitril	0,08		0,1	5
Butanol	-		30	5.600
1,2 butylacetaat	-		200	6.300
Ethylacetaat	-		75	15.000
Diethyleen glycol	-		270	13.000
Ethyleen glycol	-		100	5.500
Formaldehyde	-		0,1	50
Isopropanol	-		220	31.000
Methanol	-		30	24.000
Methylethylketon	-		35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-		100	9.400

- \* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 1 Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatische naphtha' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 2 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.
- 3 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

## Circulaire bodemsanering 2009

- 4 De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.
- 5 Voor grond is er een interventiewaarde.
- 6 Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

## Toetsingscriteria vanuit het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit

Het beleid met betrekking tot het op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze toepassen van grond in of op de bodem of in het oppervlaktewater is vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

### Generiek beleid

Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, geldt automatisch het generieke beleid. Hiervoor zijn landelijke generieke waarden in de Regeling Bodemkwaliteit vastgelegd. Het toetsingskader is gebaseerd op een klassenindeling voor chemische kwaliteit én bodemfunctie. Uitgangspunt hierbij is dat de bodemkwaliteit moet aansluiten op het gebruik van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechterd.

**Figuur 5.2 Bodemfuncties en bodemfunctieklassen**

<b>BODEMFUNCTIES</b> (GEBIEDSSPECIFIEK BELEID)	<b>BODEMFUNCTIEKLASSEN</b> (GENERIEK BELEID)
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarden	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinten 6. Natuur 7. Landbouw	(Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan Achtergrondwaarden)

### Gebiedsspecifiek beleid

Naast het landelijk geldende, generieke beleid, kan een gemeente ervoor kiezen om gebiedsspecifiek beleid toe te passen. Hierbij kan een gemeente bijvoorbeeld voor een bepaald gebied verhoogde achtergrondwaarden vaststellen voor enkele parameters. Hiertoe maakt de gemeente gebruik van een bodemkwaliteitskaart. Aangezien het voornoemde beleid per gemeente verschilt en afhankelijk is van diverse factoren, is hier verder niet op ingegaan.

**Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie**

**Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem in mg/kg/ds).**

Stof (1)	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel <sup>2</sup>	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	mg/kg L/S 10	Emissie-toetswaarden
<b>1. Metalen</b>						
antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 *	5	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		190	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>						
chloride <sup>3</sup>					-	
cyanide (vrij) <sup>4</sup>	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
cyanide (complex) <sup>5</sup>	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
<b>3. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	0,20 *		0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
ethylbenzeen	0,20 *		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
tolueen	0,20 *		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
xylenen (som)	0,45 *		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
styreen (vinylbenzeen)	0,25 *		0,25	86	n.v.t.	n.v.t.
fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
cresolen (som)	0,30 *		0,30	5	n.v.t.	n.v.t.
dodecylbenzeen	0,35 *		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
aromatische oplosmiddelen	2,5 *		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>						
naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
<b>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</b>						
monochlooretheen (vinylchloride)	0,10 *		0,10	0,1	n.v.t.	n.v.t.
dichloormethaan	0,10 *		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichloorethaan	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichloorethaan	0,20 *		0,20	4	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichlooretheen <sup>7</sup>	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichlooretheen (som)	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
dichloorpropanen (som)	0,80 *		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
trichloormethaan (chloroform)	0,25 *		0,25	3	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-trichloorethaan	0,25 *		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-trichloorethaan	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
trichlooretheen (Tri)	0,25 *		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30 *		0,30	0,7	n.v.t.	n.v.t.
tetrachlooretheen (Per)	0,15 *		0,15	4	n.v.t.	n.v.t.

	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel <sup>2</sup>	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
<b>b. chloorbenzenen</b>						
monochloorbenzeen	0,20 *		0,20	5	n.v.t.	n.v.t.
dichloorbenzenen (som)	2,0 *		2,0	5	n.v.t.	n.v.t.
trichloorbenzenen (som)	0,015 *		0,015	5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
chloorbenzenen (som)						
<b>c. chloorfenolen</b>						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
dichloorfenolen (som)	0,20 *		0,20	6	n.v.t.	n.v.t.
trichloorfenolen (som)	0,0030 *		0,0030	6	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorfenolen (som)	0,015 *		1	6	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorfenol	0,0030 *	X	1,4	5	n.v.t.	n.v.t.
chloorfenolen (som)						
<b>d. polychloorbifenylen (PCB's)</b>						
PCB 28		X				
PCB 52		X				
PCB 101		X				
PCB 118		X				
PCB 138		X				
PCB 153		X				
PCB 180		X				
PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
<b>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
monochlooranilinen (som)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
pentachlooraniline	0,15 *		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
chloornaftaleen (som)	0,070 *		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>						
<b>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraandaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	n.v.t.	n.v.t.
heptachloorepoxide	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbutadieen	0,003 *	X			n.v.t.	n.v.t.
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
<b>b. organofosforpesticiden</b>						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
<b>c. organotin bestrijdingsmiddelen</b>						
organotin verbindingen (som)8	0,15		0,5	2,59	n.v.t.	n.v.t.
tributyltin (TBT)8	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
<b>d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>						
MCPA	0,55 *		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.

Stof (1)	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel <sup>2</sup>	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
<b>e. overige bestrijdingsmiddelen</b>						
atrazine	0,035 *		0,035	0,5	n.v.t.	n.v.t.
carbaryl	0,15 *		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
carbofuran <sup>7</sup>	0,017 *		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-chloormethylfenolen (som)	0,60 *		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
niet chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090 *		0,090	0,5	n.v.t.	n.v.t.
<b>7. Overige stoffen</b>						
asbest <sup>15</sup>	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
cyclohexanon <sup>11</sup>	2,0 *		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
dimethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045 *		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
diethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045 *		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
di-isobutylftalaat <sup>11</sup>	0,045 *		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
dibutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070 *		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
butyl benzylftalaat <sup>11</sup>	0,070 *		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
dihexyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070 *		18	60	n.v.t.	n.v.t.
di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11</sup>	0,045 *		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
minerale olie <sup>12, 13</sup>	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
pyridine	0,15 *		0,15	1	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrothiofeen	1,5 *		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
tribroommethaan (bromoform)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
acrylonitril	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
formaldehyde	2,5 *		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
butanol (1-butanol)	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
butylacetaat	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
ethylacetaat	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
methylethylketon	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Opmerking: Voor het vaststellen van een overschrijding van de waarden en het omgaan met rapportagegrenzen en aantoonbaarheidsgrenzen is [bijlage G, onder IV](#), van toepassing.

Verklaring symbolen in tabel 1:

- <sup>1</sup> Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar [bijlage N](#) van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- <sup>2</sup> De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 \* bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
  - \* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
  - \* voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
  - \* voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening en de overige in tabel 1 genoemde metalen). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan Achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.



Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de Interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale waarden voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de Interventiewaarden bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen Interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering (msPAF) aan worden gevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

3 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

4 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

5 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

6 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.

7 De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

8 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.

9 De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

10 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan [artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest](#).

11 Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

13 Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

\* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

## Bodemtypecorrectie

Bijlage G. , behorende bij [artikel 4.2.1](#) en [4.2.2](#)

I. Formules bodemtypecorrectie bodem, bij toepassing van grond of baggerspecie volgens de toetsingskaders in paragraaf 2 en 3 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het Besluit

De normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, zoals aangeduid in [tabel 1 van bijlage B](#), zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De formules voor correctie van de meetwaarden in grond en baggerspecie voor het bodemtype zijn overeenkomstig de formules hiervoor in [bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009](#).

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem of de partij toe te passen grond of baggerspecie, worden de in de tabellen opgenomen normwaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden voor een standaardbodem) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organisch stof en lutum van de bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond en baggerspecie. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. Hierbij is het percentage aan organisch stof bepaald volgens NEN 5754. Hierbij is het gehalte aan lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond.

### Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen worden de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times \left\{ \frac{(A + (B \times \% \text{lutum}) + (C \times \% \text{organisch stof}))}{(A + (B \times 25) + (C \times 10))} \right\}$$

Waarin:

- $(MW)_{b,g,bs}$  = maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
- $(MW)_{sb}$  = maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
- % lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.  
Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering:  
Bij de omrekening van de normwaarden voor Barium, wordt indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
- % organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten organisch gehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
- A,B,C = stof afhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 1)

Tabel 1. Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

noot

<sup>1</sup>Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd

### Organische verbindingen

Bij de omrekening naar standaardbodem voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof} / 10)$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met gemeten organische stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, wordt met organisch stofgehalten van 30%, respectievelijk 2% gerekend.

### PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie naar de standaardbodem afhankelijk van het percentage organisch stof.

Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% toegepast.

Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof} / 10)$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

Voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times 3$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

### **Achtergrondwaarde (grond) en streefwaarde (grondwater)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant worden op dit niveau nog vervuld. Bij de opstelling van de achtergrond- en streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens afkomstig uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

### **Criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)**

Als uitgangspunt voor het uitvoeren van aanvullend (nader) onderzoek wordt de tussenwaarde gehanteerd. Een dergelijk concentratieniveau (halverwege de achtergrond- dan wel streefwaarde en de interventiewaarde) geeft aanleiding om de chemische kwaliteit van de bodem nader te onderzoeken, waarbij het onderzoek zich richt op het vaststellen van de mate en de ernst van de verontreiniging. De ernst van de verontreiniging wordt bepaald aan de hand van de ingeschatte volumens aan verontreinigingen op basis van de horizontale en verticale kartering (zie onder).

### **Interventiewaarde**

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Deze waarden zijn voor de mens gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheden die iemand via alle mogelijke blootstellingroutes tot zich kan nemen. Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van dié gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden.

De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie (rapportnummer 725201007), waarbij een integratie van de humaan- en ecotoxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een omvangrijke discussieronde met belanghebbenden over de RIVM-studie bij het vaststellen van de uiteindelijke interventiewaarden een belangrijke rol gespeeld.

De daadwerkelijk optredende blootstelling dient vergeleken te worden met het toxicologische onderbouwde maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) voor de mens. Bij overschrijding hiervan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodenvolume) hoger te zijn dan de desbetreffende interventiewaarde (zie protocollen voor oriënterend en nader onderzoek). De hiervoor genoemde waarden gelden als een gemiddelde. Indien bijvoorbeeld bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging.

### **Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging**

Voor een aantal stoffen hebben de voorstellen van het RIVM niet geleid tot vastgestelde interventiewaarden. Voor deze stoffen zijn zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging aangegeven. De indicatieve niveaus hebben vanwege het ontbreken van gestandaardiseerde meetvoorschriften en/of voldoende ecotoxicologische informatie een grotere mate van onzekerheid dan interventiewaarden zoals voor andere stoffen. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijving van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Naast de indicatieve niveaus dienen daarom ook andere overwegingen te worden betrokken ten behoeve van een uitspraak omtrent de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn opgenomen in tabellen 2a en 2b, zijnde indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

De indicatieve niveaus voor grond/sediment kennen met uitzondering van het niveau voor zilver een bodemtypecorrectie. Het niveau voor beryllium voor grond/sediment is gerelateerd aan het lutumpercentage van de bodem volgens: Indicatief niveau  $Be = 8 + 0,9 \times \% \text{ lutum}$ . De indicatieve niveaus voor aromatische verbindingen, gechloteerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofpercentage van de bodem volgens de formule:

$IN_b = IN_s \times (\% \text{ organ. stof}/10)$ , waarbij:

$IN_b$  = indicatief niveau voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

$IN_s$  = indicatief niveau standaardbodem (mg/kg)

Voor bodems met gemeten percentages organische stof groter dan 30% respectievelijk kleiner dan 2% worden percentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Onder aromatische verbindingen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9 aromatic naphtha", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen, i-isopropylbenzeen, n-propylbenzeen, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 1-methyl-3-ethylbenzeen, 1-methyl-2-ethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,2,3-trimethylbenzeen en alkylbenzenen.

Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

### **Verontreinigende stoffen**

Onderstaand is van een aantal, veelvoorkomende en/of kritische, stoffen een beschrijving gegeven. Hierbij wordt ingegaan op onder andere de toxische eigenschappen en de herkomst van de betreffende stoffen.

#### Minerale oliën

Minerale oliën zijn mengsels van verbindingen die bestaan uit koolwaterstoffen. Onder koolwaterstoffen verstaat men verbindingen die koolstof- en waterstofatomen bezitten. In de milieu-analyse verstaat men hieronder brandstoffen, smeeroliën, oplosmiddelen en teeroliën. Aangezien deze groep van verbindingen meer dan 10.000 componenten omvat worden de analyseresultaten weergegeven als somparameters van verschillende deelfracties tussen  $C_{10}$  en  $C_{40}$  en totaal. Indicatief kan aan de hand van het oliechromatogram het soort olie worden bepaald.

#### PAK

Onder PAK worden verstaan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, waarbij het gaat om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen die bestaan uit 2 of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. PAK ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen. Ze ontstaan ondermeer bij droge destillatie van steenkool, zoals werd toegepast bij gas- en cokesfabrieken. Daarnaast kunnen zij worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verflakken, minerale oliën en teerproducten. Ook door onvolledige verbranding van minerale oliën ontstaan PAK. In de chemische grondstoffenindustrie dienen zij als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De PAK worden in verschillende categorieën ingedeeld en wel: EPA met 16 PAK; VROM met 10 PAK en Borneff met 6 PAK. Voor een onderzoek conform de onderzoeksnorm NEN 5740 zijn de 10 PAK van VROM (som) bepalend. Het betreft de som van de volgende PAK: antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

### Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (vluchtige aromaten)

De belangrijkste vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden ook wel aangeduid als BTEX(N)S (Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, drie isomeren van Xyleen (Naftaleen) en Styreen). Aromaten worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie. Zij worden met name gebruikt als oplosmiddel voor rubber, was en oliën. Ook worden ze aan brandstoffen, zoals benzine, toegevoegd ter verhoging van het octaan gehalte. In het milieu zijn ze zeer mobiel; in de eerste plaats door de relatief hoge oplosbaarheid in water en voorts door de hoge dampspanning, waardoor ze gemakkelijk de bodemlucht kunnen verontreinigen. In vergelijking met gechlorideerde aromatische verbindingen zijn ze biologisch redelijk afbreekbaar en daarom minder persistent. Vanwege de hoge carcinogeniteit en mutageniteit wordt benzeen als zeer giftig aangemerkt. De overige verbindingen van deze groep worden als minder giftig aangemerkt.

### Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

Onder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen verstaat men organische halogeenvbindingen met een hoge dampspanning. In de regel gaat het hier om chloor- en broomverbindingen met één tot drie koolstofatomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, als chemisch reinigingsmiddel en als oplosmiddel voor verven, lakken en lijmen. Bij de chemische reiniging zijn ze gedurende de laatste jaren vervangen door andere oplosmiddelen. Broomverbindingen worden veelvuldig als brandwerend middel gebruikt. De fluorhoudende verbindingen worden gewoonlijk als een afzonderlijke groep beschouwd. Tot deze groep behoren ook de CFK (Chloor-Fluor-Koolwaterstoffen). Deze verbindingen worden o.a. gebruikt als koelmiddel en als drijfgas in spuitbussen. Joodverbindingen hebben vrijwel geen technische toepassing.

### Zware metalen

De metalen vormen een groep van ca. 80 elementen uit het periodiek systeem. De grens tussen metaal en niet-metaal is niet scherp te trekken. Onder de zware metalen verstaat men de metalen met een dichtheid van  $5 \text{ g/cm}^3$ . Arseen is hierop een uitzondering; dit element heeft een lagere dichtheid maar wordt om toxicologische redenen tot de zware metalen gerekend. Binnen het milieuhygiënisch bodemonderzoek worden onder de groep zware metalen de volgende stoffen verstaan: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Hoewel veel zware metalen onmisbaar zijn als spoorelementen kunnen bij opname van grotere hoeveelheden acute en chronische vergiftigingsverschijnselen optreden. Metalen worden veelvuldig toegepast in de chemische industrie, bijvoorbeeld voor katalysatoren, pigmenten, legeringen en smeermiddelen en in de metallurgische en galvanische industrie.

### EOX (Extraheerbare organohalogenen verbindingen)

De bepaling van EOX is een zogenaamde triggerparameter. Dit houdt in dat met één waarde een indicatie wordt verkregen omtrent de aanwezigheid van stoffen binnen een groep van verbindingen met deels overeenkomstige chemisch/fysische eigenschappen. Bepaald wordt het totale gehalte aan halogenen. De gevonden waarde wordt berekend als chloor. Overschrijding van de triggerwaarde leidt niet tot de conclusie van verontreiniging van de grond maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van een verontreiniging door middel van aanvullend chemisch onderzoek dan wel sprake is van een natuurlijke oorzaak.

### OCB (Organochloor-bestrijdingsmiddelen)

Eén van de twee groepen van persistente organische pollutanten, de zgn. POP's, zijn de organohalogeenvbindingen. Deze grote groep is te verdelen in diverse soorten verontreinigende stoffen zoals PCB (polychloorbifenylen), dioxines, furanen en organochloor-bestrijdingsmiddelen.

Onder de organochloor-bestrijdingsmiddelen worden de, tegenwoordig verboden, chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen verstaan. Organochloor-bestrijdingsmiddelen zijn werkzaam tegen plantaardige en dierlijke organismen die een bedreiging vormen voor de gewenste kwaliteit en kwantiteit van planten, dieren en goederen die zorgen voor ons voedsel of voor andere behoeften.

Deze bestrijdingsmiddelen dienen meestal tegen onkruid (herbiciden), insecten (insecticiden), schimmels (fungiciden) en/of bacteriën (bactericiden). Aangezien deze verontreinigingen niet of nauwelijks oplosbaar zijn in water, is de biologische afbreekbaarheid gering, waardoor een aantal bestrijdingsmiddelen persistent worden. Hierdoor ontstaat accumulatie van de betreffende POP's in het leefmilieu. Dergelijke verontreinigingen hopen zich op in de voedselketen (voornamelijk in vetweefsel), waardoor zelfs kleine hoeveelheden in het milieu kunnen leiden tot hoge gehalten in mens en dier die bovenaan de voedselketen staan.

Een voorbeeld hiervan is DDT dat al lang is verboden maar nog steeds in het milieu aanwezig is. Hoge gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem zijn met name aangetroffen op landbouwpercelen. DDT kent verschillende ruimtelijke structuren (isomeren), waarvan p,p-DDT (pesticide) de meest voorkomende isomeer is. DDE en DDD en de betreffende isomeren zijn (bio)chemische afbraakproducten (metabolieten) van DDT, hoewel DDD ook zelf als pesticide is gebruikt.

Vanwege de veelzijdigheid van de gebruikte chemische producten met hun eventuele technische neven- en (bio)chemische afbraakproducten bestaat het OCB analysepakket uit diverse chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Het betreft een twintigtal stoffen met onder andere HCH's, DDT, DDE en DDD.

#### Lutumgehalte

Het lutumgehalte van een bodem (fractie < 2µm) is een maat voor het gehalte aan kleimineralen die door hun fysische en chemische eigenschappen in staat zijn bepaalde stoffen, zoals zware metalen, te binden. De streef- en interventiewaarden zijn voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het lutumgehalte omdat de fixatie (adsorptie) van die stof toeneemt met een toenemend lutumgehalte.

#### Organisch stofgehalte

Het organische stofgehalte van een bodem is een maat voor het gehalte aan organische bestanddelen van een bodem. In een bodem zijn dit vaak humus, humuszuren en fulvazuren. Ook verteerde en onverteerde organisch materiaal, zoals plantenresten, worden tot organische stof gerekend. De streef- en interventiewaarden zijn, net als bij het lutumgehalte, voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het organische stofgehalte omdat de fixatie van die stof toeneemt met een toenemend organische stofgehalte.

**BIJLAGE 5.1**  
GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN  
WET BODEMBESCHERMING EN  
TOETSINGSRESULTATEN GROND



Projectnaam Nijverhei N638 te Rucphen  
 Projectcode 1112D871

**Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	M01		M02		M03		M04	
Boring	01,02,03,05,06,08,09,10,12		13,15,16,17,19,20,21,23,24		02,03,04,06,07,09,10,12		13,14,16,17,18,20,21,22,23	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2		ZS3		ZS3	
Zintuiglijk	WO6		WO6					
Van (cm-mv)	0		0		50		50	
Tot (cm-mv)	50		50		100		150	
Humus (% op ds)	3.1		3.57		2		2	
Lutum (% op ds)	2.6		3.2		2		4.6	
Barium [Ba]	22,1	GTA	< 20,0		< 20,0		28,4	GTA
Cadmium [Cd]	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Koper [Cu]	7,4	<AW	12	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	< 0,0500	<AW	0,0743	<AW	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW
Lood [Pb]	19,2	<AW	29	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW
Zink [Zn]	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Anthraceen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010		< 0,010		0,012	GTA	< 0,010	
Benzo(a)pyreen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Chryseen	0,017	GTA	0,016	GTA	0,015	GTA	< 0,010	
Fenanthreen	0,01	GTA	< 0,010		0,02	GTA	0,011	GTA
Fluorantheen	0,022	GTA	0,019	GTA	0,029	GTA	0,014	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Naftaleen	< 0,010		0,01	GTA	< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	0,098	<AW	0,091	<AW	0,118	<AW	0,082	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	20,2	<AW	26,2	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Droge stof	83,2	GTA	82,9	GTA	84,3	GTA	83,6	GTA

**Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	M05	M06	M07	M08				
Boring	27,47	25,29,32,35,38,41, 44,48	26,30,34,37,40,43, 46	27,36,44				
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2	ZS2	ZS3				
Zintuiglijk	BA6WO6	WO6						
Van (cm-mv)	0	0	50	220				
Tot (cm-mv)	60	50	160	320				
Humus (% op ds)	2.26	3.19	2	2				
Lutum (% op ds)	2.4	2.6	2	2.5				
Barium [Ba]	< 20,0	< 20,0	20,3	GTA	24,7	GTA		
Cadmium [Cd]	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW		
Kobalt [Co]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW		
Koper [Cu]	11,2	<AW	11,7	<AW	< 5,0	<AW		
Kwik [Hg]	< 0,0500	<AW	0,08	<AW	< 0,0500	<AW		
Lood [Pb]	22,5	<AW	18,8	<AW	< 10,0	<AW		
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW		
Nikkel [Ni]	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW		
Zink [Zn]	24,9	<AW	24	<AW	< 20,0	<AW		
Anthraceen	< 0,010		< 0,010		< 0,010			
Benzo(a)anthraceen	0,037	GTA	0,076	GTA	< 0,010	0,02	GTA	
Benzo(a)pyreen	0,054	GTA	0,06	GTA	< 0,010	0,019	GTA	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,031	GTA	0,034	GTA	< 0,010	< 0,010		
Benzo(k)fluorantheen	0,042	GTA	0,055	GTA	< 0,010	0,012	GTA	
Chryseen	0,08	GTA	0,134	GTA	< 0,010	0,025	GTA	
Fenanthreen	0,047	GTA	0,016	GTA	< 0,010	0,024	GTA	
Fluorantheen	0,131	GTA	0,074	GTA	< 0,010	0,057	GTA	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,033	GTA	0,041	GTA	< 0,010	< 0,010		
Naftaleen	< 0,010		< 0,010		< 0,010	< 0,010		
PAK 10 VROM	0,469	<AW	0,505	<AW	0,07	<AW	0,185	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<AW	20	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Droge stof	86,4	GTA	86,6	GTA	89,9	GTA	84,6	GTA

**Toelichting bij de tabel:****Toetsing:**

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
GTA	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
T<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

## Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

## Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	2			2			2			2.26		
lutum (% op ds)	2			2.5			4.6			2.4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	52	152	252	65	190	315	52	150	249
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,7
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,5	31	57	5,5	37	69	4,5	30	56
Koper [Cu]	19	56	92	20	57	93	21	61	100	20	57	94
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	25	0,11	13	26	0,11	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	186	340	33	193	353	32	186	341
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	13	24	36	15	28	42	12	24	35
Zink [Zn]	59	181	303	61	186	311	67	205	344	61	186	312
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0045	0,12	0,23
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	43	586	1130

**Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	3.1			3.19			3.57			
lutum (% op ds)	2.6			2.6			3.2			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
Barium [Ba]	53	154	255	53	154	255	56	165	273	
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,0	0,37	4,2	8,0	0,38	4,3	8,2	
Kobalt [Co]	4,5	31	58	4,5	31	58	4,8	33	61	
Koper [Cu]	21	59	97	21	59	98	21	61	101	
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26	
Lood [Pb]	33	190	347	33	190	348	33	194	354	
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	13	24	36	13	24	36	13	26	38	
Zink [Zn]	63	192	321	63	192	322	65	200	334	
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
PCB (som 7)	0,0062	0,16	0,31	0,0064	0,16	0,32	0,0071	0,18	0,36	
Minerale olie C10 - C40	59	804	1550	61	828	1595	68	926	1785	

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**BIJLAGE 5.2**  
TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Projectnaam Nijverhei N638 te Rucphen  
 Projectcode 1112D871

**Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	04-1-1		14-1-1		21-1-1		27-1-1	
Datum	14-3-2012		14-3-2012		14-3-2012		14-3-2012	
pH	7,14		7,06		6,99		6,88	
Ec (µS/cm)	380		320		610		440	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	100		100		200		320	
Tot (cm-mv)	200		200		300		420	
Barium [Ba]	< 50,0	< S	< 50,0	< S	93,6	*	53,6	*
Cadmium [Cd]	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S
Kobalt [Co]	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg]	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	< S	< 5,0	< S	< 5,0	< S	7,9	*
Nikkel [Ni]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	25,7	*	< 15,0	< S
Zink [Zn]	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S
Benzeen	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Ethylbenzeen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Toluuen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA
ortho-Xyleen	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA
Naftaleen	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
Dichloorbenzenen (som)	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S
Dichloormethaan	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T
Dichloorpropaan	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Trichloormethaan (Chlorofom)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Vinylchloride	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,21	S <=T	0,21	S <=T	0,21	S <=T	0,21	S <=T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S

**Tabel 2: Aange troffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	36-1-1		44-1-1	
Datum	14-3-2012		14-3-2012	
pH	7,11		6,87	
Ec (µS/cm)	640		520	
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	330		310	
Tot (cm-mv)	430		410	
Barium [Ba]	103	*	70,5	*
Cadmium [Cd]	< 0,4	< S	0,4	-
Kobalt [Co]	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu]	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg]	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb]	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	< S	< 5,0	< S
Nikkel [Ni]	< 15,0	< S	39,7	*
Zink [Zn]	< 65,0	< S	< 65,0	< S
Benzeen	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Ethylbenzeen	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	0,18	< S	0,18	< S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA
ortho-Xyleen	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA
Naftaleen	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
Dichloorbenzenen (som)	1,26	< S	1,26	< S
Dichloormethaan	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T
Dichloorpropaan	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Trichloormethaan (Chlorofom)	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Vinylchloride	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,21	S <= T	0,21	S <= T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	< S	< 50,0	< S

**Toelichting bij de tabel:****Toetsing:**

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
GTA	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
-	= kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
< S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan streefwaarden
S <=T	= detectielimiet groter dan streefwaarden en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
T<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

**Tabel 3: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

**Toelichting bij de tabel:**

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**BIJLAGE 6**  
FOTOREPORTAGE









**BIJLAGE 7**  
VELDVERSLAG

**FV04 Veldwerkverslag**

PROJECTGEGEVENS				
Projectnummer opdrachtgever				
Projectnummer uitvoerend	V002B376			
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Nieuwe Rijk			
Projectplaats	Rijnhaven			
Opdrachtgever	DBS			
Uitvoerende organisatie	Bijzondere Onderzoeken			
VELDVERSLAG (Invullen vóór uitvoer veldwerk)				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen; wijzigingen aangeven op tekening en in formalinen. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider of veldwerkplanner				
Actie	In orde?		Aanvullende opmerkingen/acties	
Tekening aanwijzing met locaties bouwwerk/locaties?	Ja	Neen	Nee	
Komt de bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?	Ja	Neen	Nee	De bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?
Teken de aanwijzing met locaties bouwwerk/locaties?	Ja	Neen	Nee	
Komt de bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?	Ja	Neen	Nee	De bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?
Is aanbouwschaal wel helder op tekening?	Ja	Neen	Nee	De bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?
Altegtschaal en oriëntatie?	Ja	Neen	Nee	
Altegtsaanwijzing?	Ja	Neen	Nee	
Geenale staten op tekening?	Ja	Neen	Nee	De bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?
LMRA - Last Minute Risko Analyse - en Checklist (bv verdere onderzoek)				
Ornag wett?	Ja	Neen	Nee	De bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?
Meer op maat?	Ja	Neen	Nee	De bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?
Werkplaats aanwezig?	Ja	Neen	Nee	
Tankplaats aanwezig?	Ja	Neen	Nee	
Pu. onder aanwezig?	Ja	Neen	Nee	De bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?
Brandplak aanwezig?	Ja	Neen	Nee	De bebouwing overeen met de tekening op de afgeleverde tekening?
Ondergrens of bovengrense tanks aanwezig?	Ja	Neen	Nee	
Veiligheid?	Ja	Neen	Nee	
Verlichting rond?	Ja	Neen	Nee	
Altegtsaanwijzing?	Ja	Neen	Nee	
Altegtsaanwijzing?	Ja	Neen	Nee	
Depots aanwijzing?	Ja	Neen	Nee	
Toegangsproblematiek?	Ja	Neen	Nee	
Hekwerk met poort met veiligheidssloten?	Ja	Neen	Nee	
Altegtsaanwijzing?	Ja	Neen	Nee	

**VERVOLG VELDWERKVERSLAG  
 PROJECTGEGEVENS**

Projectnummer opdrachtgever			
Projectnummer uitvoerend			
Projectlocatie (str. naam + nr.)		Mijnheer N.V.	
Projectplaats		Ruchphen	
Opdrachtgever		IGDS	
Uitvoerende organisatie		Huissee Groenhouwerij	
Actie		In orde?	Aanwezende bemonsteringen
Kluiskaarten aanwezig?	Ja	Neen	NVT
Info labels en tekening?	Ja	Neen	NVT
Opdrachtvoorzitter aanwezig?	Ja	Neen	NVT
Stuulinformatie aanwezig?	Ja	Neen	NVT
Aanwezigheid asbest bekend?	Ja	Neen	NVT
Extra veiligheidsmaatregelen bekend?	Ja	Neen	NVT
Standaard PBM's aanwezig?	Ja	Neen	NVT
Standaard PBM's gebruikt?	Ja	Neen	NVT
Aanwezigheid PBM's nodig?	Ja	Neen	NVT
Wegwerkoverstap zonder werken	Ja	Neen	NVT
Afhaltgebiedsmarker met PBM's	Ja	Neen	NVT
Aanpakkingen steunpunten verontdoegde materialen te verwijderen	Ja	Neen	NVT
	Ja	Neen	NVT
	Ja	Neen	NVT
	Ja	Neen	NVT
Hoel belang onderzoek resultaat?	Ja	Neen	NVT
Toestemming en de (andere) maatregelen?	Ja	Neen	NVT
Opdracht zonder meer aanpakplan?	Ja	Neen	NVT
Project voornemen met advies?	Ja	Neen	NVT
Project niet in bespreken?	Ja	Neen	NVT
Wijzigingen in bespreken met opdrachtgever?	Ja	Neen	NVT
Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorzien verontreinigingen wordt als volgt gehandeld.			
1) Het direct de veldwerkplanner en meldt de situatie.			
2) Het direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie.			
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.			
	Maat	Handtekening	Datum
Veldwerkplanner (aanpakplan)			
Controle gegevens (aanpakplan)			

**VELDOERSLAG (invullen na uitvoer veldwerk)**

**PROJECTGEGEVENS**

Projectnummer opdrachtgever	613		
Projectnummer uitvoerend	1202B873		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Kapelier No 25		
Projectplaats	Richtpost		
Opdrachtgever	ICDS		
Uitvoerende organisatie	Grossier Groenbuitwerf		
<b>Actie</b>	<b>In orde?</b>	<b>Aanvullende opmerkingen/acties</b>	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	Ja    Nee    NVT		
Inmeting en tekening goed leesbaar?	Ja    Nee    NVT		
Hebben zich overname studies voorgedaan?	Ja    Nee    NVT		
Foto's genomen en geüpload?	Ja    Nee    NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	Ja    Nee    NVT		
Tekening aangepast aangevraagd?	Ja    Nee    NVT		
Algemeenoverzicht	Ja    Nee    NVT		
Tekentekeningen diepte toepast?	Ja    Nee    NVT		
Verhoudingen en opstellen	Ja    Nee    NVT		
Opstellen	Ja    Nee    NVT		
Stroom	Ja    Nee    NVT		
	Ja    Nee    NVT		
	Ja    Nee    NVT		
Welke resultaten worden afgeleverd aangegeven?	Ja    Nee    NVT		
Kan alles overtuigen in de tekening aangegeven?	Ja    Nee    NVT		
Zijn alle bouwgaten netjes afgevoerd?	Ja    Nee    NVT		

**BIJZONDERHEDEN**

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BIM NIKD 2000 en van toepassing zijnde VAB-voorschriften en ondergeschikte data. Hierin wordt de verkenning van de bodem met behulp van geotechnische methoden **WEL/NIE** uitgevoerd. Het is de bedoeling dat de van toepassing zijnde profielgegevens worden gebruikt voor de afbouw van de bestaande bodem. Het resultaat van de verkenning wordt gebruikt voor de afbouw van de bodem. Het resultaat van de verkenning wordt gebruikt voor de afbouw van de bodem. Het resultaat van de verkenning wordt gebruikt voor de afbouw van de bodem.

Het veldwerk is uitgevoerd door ondergetekende persoon

vervaardigd met een apparatuur van de firma [naam] met een precisie van [naam]

Van toepassing zijnde VAB-procedure	2000	2000	2000	2000
-------------------------------------	------	------	------	------

Datum uitvoer veldwerk

Bedrijfsvoertuig

Assistent(en)

Datum uitvoer veldwerk

Bedrijfsvoertuig

Assistent(en)

Verdeler	Met verkenning op 1:100	Verdeler van de afbouw van de bodem	Verdeler van de afbouw van de bodem
----------	-------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Naam

Handtekening

Datum

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

FV02 Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever		Opdrachtgever	M&P		
Projectlocatie (str. naam 4 nr 1)	Mijnheer de ...	Projectplaats	M&P		
Projectnummer uitvoerder	10101	Uitslopende organisatie	M&P		
Nummer Kalkibrake (zie pH-EC-rijen)					
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer		27	27	14	
Datum plaatsing		21-02-2012	21-02-2012	21-02-2012	
Natte peilbuisinhoud (in liters)		2,0	2,0	2,0	
Werkwaterverbruik (in liters)		6	6	6	
Afgepompt volume (in liters)		14,0	14,0	14,0	
Toestroming (goed-matig-slecht)		goed	goed	goed	
Gemeten EC 1		360	620	360	
Gemeten EC 2		350	630	350	
Gemeten EC 3		350	630	350	
Peilbuisnummer	06				
Datum plaatsing	21-02-2012				
Natte peilbuisinhoud (in liters)	2,0				
Werkwaterverbruik (in liters)	6				
Afgepompt volume (in liters)	13,6				
Toestroming (goed-matig-slecht)	goed				
Gemeten EC 1	370				
Gemeten EC 2	370				
Gemeten EC 3	370				
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed-matig-slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					



**BIJLAGE 8**  
HISTORISCHE INFORMATIE

Van de onderzochte locatie/tracé is geen informatie bekend over de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging dan wel aanwezigheid van boven- of ondergrondse-olietanks.

Voor wat betreft het Besluit bodemkwaliteit hanteert de gemeente het generieke kader. Wat betreft het deel van het tracé dat buiten bebouwde kom is gelegen heeft de lokatie de functie landbouw/natuur en op grond van de bodemkwaliteitskaart voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. Voor het deel dat binnen de bebouwde kom is gelegen is geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld.

Met vriendelijke groet,

Michel Sijmens

-----  
Gemeente Rucphen  
Afdeling Ruimte  
0165-349717

**Bijlage 3 Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase Nijverhei N638,  
Rucphen**



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase

**Nijverhei N638, Rucphen  
Gemeente Rucphen**

*IDDS Archeologie rapport 1370*

**Colofon**

Projectnummer	31791211/50676
In opdracht van	RBOI-Middelburg bv
Auteur	drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.3
Status	concept

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	23-3-2012	
----------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

	gemeente Rucphen		
--	------------------	--	--

© IDDS Archeologie  
Noordwijk, juni 2013  
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

## **SAMENVATTING:**

In februari 2012 is in opdracht van RBOI-Middelburg bv een archeologisch bureau- en booronderzoek, verkennende fase, uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de nieuwe weg Nijverhei N638 te Rucphen, gemeente Rucphen. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied gelegen is op terrasafzettingen. Aan de oppervlakte is waarschijnlijk dekzand aanwezig. Tussen de Midden IJzertijd en het begin van de Late Middeleeuwen is het westen van het plangebied grotendeels bedekt geweest met veen. De concept archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rucphen geeft het plangebied een grotendeels hoge verwachting, in tegenstelling tot de lage verwachting volgens de IKAW. Booronderzoek in de nabijheid van het plangebied heeft aangetoond dat ook in de op de IKAW als laag gewaardeerde gebieden nog intacte bodems aanwezig kunnen zijn die mogelijk archeologische resten herbergen. Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er daarom een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd. Het booronderzoek heeft de verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd, met uitzondering van die delen die verstoord zijn. Aan de hand van het booronderzoek kunnen geen nadere uitspraken worden gedaan over de periode van ontstaan of afgraven van het veen, welke gebieden oorspronkelijk met een bedekt waren en welke niet en of de aanwezige podzolprofielen zijn ontstaan voor het veen of na het afgraven ervan. Er wordt geadviseerd om in het plangebied, met uitzondering van de directe omgeving van de verstoorde boringen 21, 25, 27, 46 en 47, een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van proefsleuven.

## **INHOUDSOPGAVE:**

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Aanleiding .....	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied .....	6
<b>2. BUREAUONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
2.1. Werkwijze .....	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden .....	8
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	9
2.5. Huidig landgebruik .....	9
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel .....	9
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>11</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet .....	11
3.2. Werkwijze .....	11
3.3. Resultaten .....	11
3.4. Interpretatie .....	12
<b>4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....</b>	<b>13</b>
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	13
4.2. Aanbevelingen .....	14
4.3. Betrouwbaarheid .....	14
<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN .....</b>	<b>15</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN .....</b>	<b>16</b>

### **BIJLAGEN**

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel
6. Vondstenlijst
7. Historische kaart

## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	50676
<i>Toponiem</i>	Nijverhei N638
<i>Plaats</i>	Rucphen
<i>Gemeente</i>	Rucphen
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Rucphen U 651, 291, 302, 1070, 1332, 676, 823, 445; Sint Willebrord D 8239, 4714, 7095; Sprundel D 7988, 6966
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Kaartblad</i>	49F
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	99.070/394.900 98.215/395.111 (NW) 98.200/395.126 (NO) 98.885/395.069 (ZW) 99.879/395.087 (ZO)
<i>Lengte tracé</i>	ca. 2000 m
<i>Onderzoekskader</i>	Aanleg nieuw wegtracé
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Rucphen Postbus 9 4715 ZG Rucphen Tel: 0165-349500
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Regio West-Brabant
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant
<i>Uitvoeringsperiode veldwerk</i>	20 en 21 februari 2012



# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

In opdracht van RBOI-Middelburg bv heeft IDDS Archeologie in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor het plangebied Nijverhei N638 in Rucphen, gemeente Rucphen. De aanleiding voor dit onderzoek is een voorontwerp van een bestemmingsplan, dat opgesteld dient te worden in het kader van de aanleg van een nieuwe weg. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

De gemeente Rucphen beschikt over een eigen erfgoedkaart. Aangezien deze echter nog in een conceptfase verkeert en nog niet is goedgekeurd door het college, is met het daarin voorgestelde archeologisch beleid geen rekening gehouden in dit onderzoek.

## 1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Moerman / Wilbers 2012):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

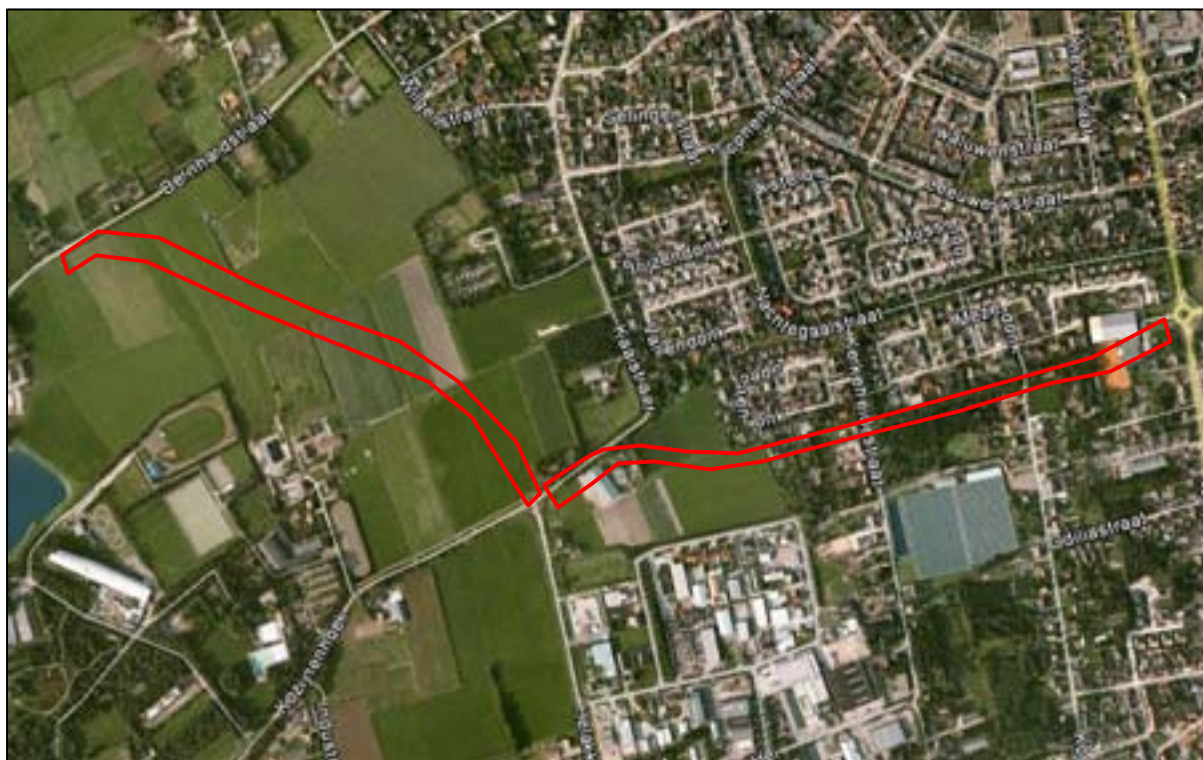
Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

### 1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied betreft een tracé dat loopt vanaf de Bernhardsestraat in Sint Willebrord in het westen tot aan de rotonde tussen de Noorderstraat en de Vosdonkseweg, eveneens in Sint Willebrord, in het oosten. Ter plaatse van de Kozijnenhoek is er een kleine onderbreking in het tracé. Het tracé heeft een lengte van ongeveer 2000 m en een maaiveldhoogte die oploopt van 7,3 m +NAP in het westen tot 9,3 m +NAP in het oosten. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een gebied met een breedte van 1000 m aan weerszijden van het tracé gekozen.



*Figuur 1: Het plangebied op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth).*

## 2. Bureauonderzoek

### 2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de concept erfgoedkaart van de gemeente Rucphen (IDDS Archeologie / Croonen Adviseurs 2011) en van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19<sup>e</sup> eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Alterra 2005) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1987). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

### 2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

#### 2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het zuidelijk zandgebied. In de diepe ondergrond zijn pleistocene afzettingen aanwezig die toebehoren aan de Formaties van Waalre en Stramproy (de Mulder *et al.* 2003). De Formatie van Waalre bestaat voornamelijk uit klei dat is afgezet in een kustsituatie nabij een riviereengebied tot ongeveer 1 miljoen jaar geleden. De Formatie van Stramproy is door de wind afgezet tussen 1 miljoen en 0,5 miljoen jaar geleden en bestaat uit een tot 17 m dikke laag zand.

Op de Formaties van Waalre en Stramproy is tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien; 116.000 tot 10.000 jaar geleden) zand afgezet dat toebehoort aan de Formatie van Boxtel (de Mulder *et al.* 2003). Dit zand, dat dekzand wordt genoemd, is in de koudste periodes van de ijstijd mobiel geworden en over het hele gebied afgezet. Door de wind is het op sommige plaatsen opgeblazen tot langgerekte ruggen. Binnen Rucphen heeft de Formatie van Boxtel een dikte van 0 tot 14 m. Het zandpakket accentueert het reliëf van de onderliggende formaties waardoor er tussen Sprundel en de Belgische grens een dekzandplateau voorkomt.

Het reliëf binnen de gemeente wordt niet alleen bepaald door de dekzandruggen en -plateaus. Al tijdens de afzetting van deze zandpakketten stroomde er ook soms water over het landschap. Dit stromende water vormde beken die zich in de zandafzettingen hebben ingesneden. De belangrijkste beekdalen liggen in het oosten en zuidoosten van de gemeente en in het noorden van de gemeente tussen Bosschenhoofd en St. Willebrord. De oostelijke beken stromen naar het noordoosten naar de Mark.

Aan de landschappelijke situatie in het gebied veranderde nauwelijks iets tot omstreeks 8.800 jaar geleden, toen onder invloed van een stijgende zeespiegel ook de grondwaterspiegel langzaam begon te stijgen. De diepe beekdalen werden steeds moerassiger, waardoor met name vanaf ongeveer 3000 tot 2500 jaar geleden veen begon te vormen. Vanuit de beekdalen groeide het veen over alle lageregelegen delen van het landschap. De vorming van het veen in het plangebied dateert uit de Midden IJzertijd (Brokke 2009).

Vanaf de tweede helft van de 13<sup>e</sup> eeuw werden de venen in West-Brabant afgegraven voor gebruik als brandstof. Deze ontvening ging door tot ongeveer 1700. Alleen in de diepste delen van het landschap, zoals het beekdal bij St. Willebrord, komen nog kleine gebieden met veen voor.

### 2.2.2. Geomorfologie

Het grootste deel van het plangebied is gelegen op terrasafzettingsswelingen (kaartcode 3L12). In het noordwesten bevindt zich de glooiing van een beekdalzijde (kaartcode 3H11). Op het AHN is dit beekdal niet terug te vinden. De scherpe begrenzingen op het AHN geven aan dat in de omgeving van het plangebied mogelijk afgravingen plaatsgevonden hebben. Deze zijn niet gemeld in Bodemloket maar staan wel aangegeven op de concept gemeentelijke erfgoedkaart in Figuur 2.

Oorspronkelijk was in een groot deel van het plangebied veen aanwezig. Het deel van het plangebied tussen de Bernhardsestraat en de Kozijnenhoek staat aangegeven als veenontginning op de concept gemeentelijke erfgoedkaart.

### 2.2.3. Bodem

De bodem bestaat volgens de bodemkaart in het gehele plangebied uit laarpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode cHn21). Deze gronden hebben een humushoudende bovengrond van 30 à 50 cm dik die is ontstaan door bemesting. Ze zijn ontwikkeld in dekzand. De grondwatertrap varieert van V tot VII. Grondwatertrap V en VI houden in dat het grondwater niveau variabel is. In de winter kan het grondwater zich boven 40 cm –mv bevinden (bij grondwatertrap V) of tussen de 40 en 80 cm –mv (bij grondwatertrap VI). In de zomer zakt het grondwater weg tot onder de 120 cm –mv. Grondwatertrap VII geldt voor droge gronden waar het gemiddeld hoogste grondwater niveau zich onder 80 cm –mv bevindt en het gemiddeld laagste niveau onder 160 cm –mv.

## 2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

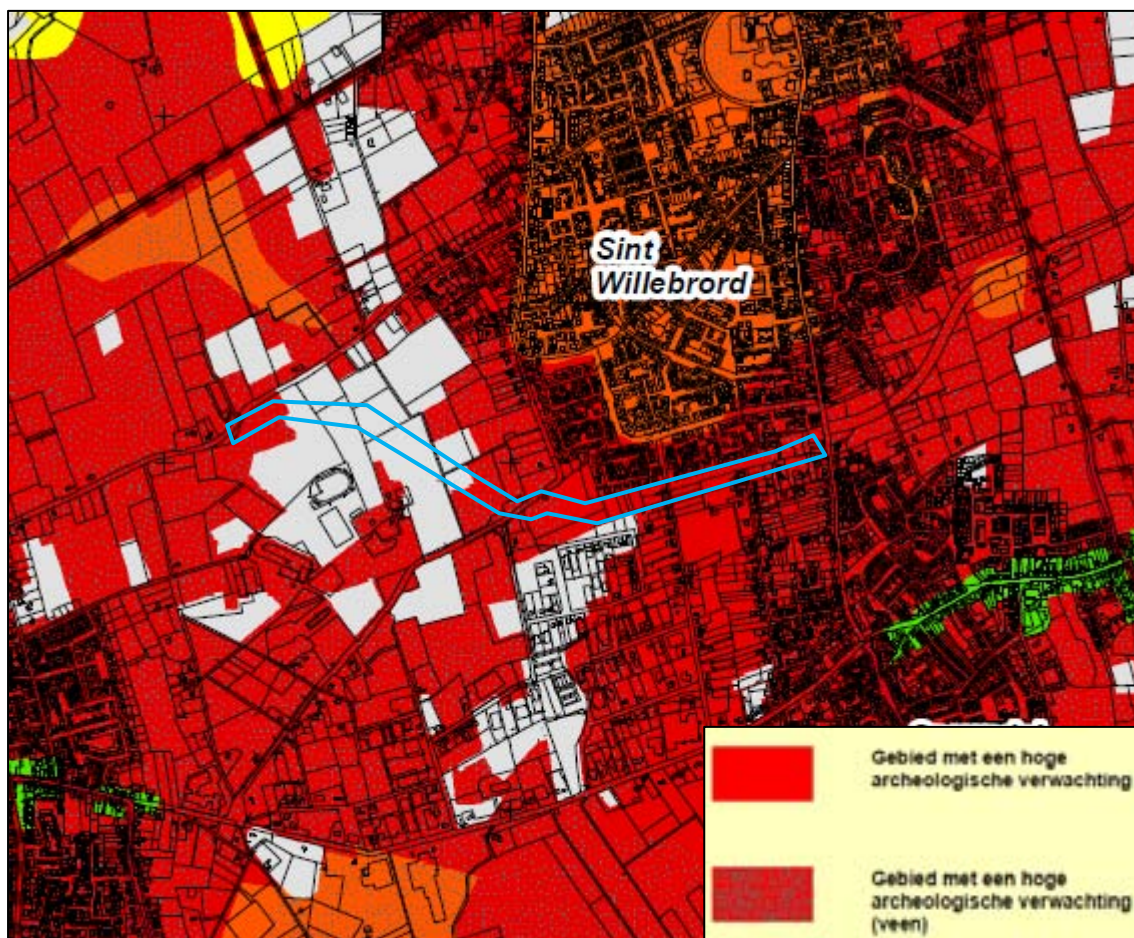
Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend ([www.kich.nl](http://www.kich.nl)).

Het plangebied staat op de IKAW en op de CHW aangegeven als een gebied met een lage trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op relatief laaggelegen terrasafzettingsswelingen en op de afwezigheid van een esdek, waardoor de kans groot is dat de top van het archeologisch relevante niveau verstoord is door bijvoorbeeld ploegwerkzaamheden. Ook op de archeologische verwachtingskaart die is opgesteld in het kader van een milieueffectrapportage (MER) voor enkele oude potentiële tracés voor de omlegging van de N638 (Brokke 2009) heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Het westelijk deel van het plangebied heeft grotendeels geen verwachting vanwege de ligging in een ontgonnen veengebied.

De IKAW, CHW en de verwachtingskaart ten behoeve van de MER vormen een scherp contrast met de concept erfgoedkaart van de gemeente Rucphen (Figuur 2). Op deze kaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de relatief hoge ligging van het gebied en de nabijheid van een beekdal. Enkele percelen in het westelijke deel van het tracé hebben geen verwachting omdat ze waarschijnlijk zijn afgegraven. Mogelijk is dit gerelateerd aan veenwinning. Op basis van de tekst bij de concept erfgoedkaart wordt niet duidelijk hoe bepaald is dat deze percelen afgegraven zijn.

Een archeologisch onderzoek direct ten noorden van het tracé (onderzoeksmelding 36888) heeft een intacte bodem aangetoond waarin nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Het aanbevolen proefsleuvenonderzoek is hier nog niet uitgevoerd.

Op een cluster akkers ongeveer 950 m ten noordwesten van het tracé zijn door een amateurarcheoloog meerdere vondsten gedaan, onder andere met een metaaldetector (waarneming 411534, 412429, 412431, 412441, 414950 en 423659). De vondsten dateren zowel uit de prehistorie (mesolithisch) als uit de Romeinse tijd. De vondsten zijn gedaan in bodemkundige en geomorfologische omstandigheden die vergelijkbaar zijn met het plangebied.



*Figuur 2: Het plangebied (globaal aangegeven met de blauwe lijn) op de concept erfgoedkaart van de gemeente Rucphen. De lichtgrijze gebieden hebben geen archeologische verwachting.*

#### **2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen**

Op de topografische kaart uit 1897 (bijlage 7) is te zien dat het tracé door een veelvoud van kleine percelen loopt die als akker, grasland of bos in gebruik zijn. De percelen worden van elkaar gescheiden door stukken hakhout. Het wegenpatroon ter plaatse van het tracé was grotendeels gelijk aan het huidige. In het plangebied kwam geen bebouwing voor.

#### **2.5. Huidig landgebruik**

Ten tijde van het veldonderzoek was het deel van het plangebied ten westen van de bebouwde kom van Sint Willebrord in gebruik als akker en weiland. Het deel van het plangebied dat door de bebouwde kom van Sint Willebrord loopt, betrof gedeeltelijk percelen met verwilderd struikgewas tussen de aanwezige bebouwing en gedeeltelijk de tennisvelden en parkeerplaats behorende bij een sportvereniging.

#### **2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied gelegen is op terrasafzettingsswelingen. Aan de oppervlakte is waarschijnlijk dekzand aanwezig. Het dekzand was bewoonbaar vanaf het Laat Paleolithicum. Tussen de Midden IJzertijd en het begin van de Late Middeleeuwen is het westen van het plangebied grotendeels bedekt geweest met veen. Als gevolg hiervan zullen uit deze periode geen archeologische resten aanwezig zijn, aangezien deze met het

veen zullen zijn afgegraven. De concept archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rucphen geeft het plangebied een grotendeels hoge verwachting, in tegenstelling tot de lage verwachting volgens de IKAW. Booronderzoek in de nabijheid van het plangebied heeft aangetoond dat ook in de op de IKAW als laag gewaardeerde gebieden nog intacte bodems aanwezig kunnen zijn die mogelijk archeologische resten herbergen. Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er daarom een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

## 3. Veldonderzoek

### 3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek en een beperkte veldkartering.

### 3.2. Werkwijze

In het tracé zijn 36 boringen gezet (Bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 tot 3,0 m. De boringen zijn gezet om de 50 m. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Voor trajecten onder de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een zuigerboor met een diameter van 4 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. S. Moerman (prospecteur MA).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie, perceelsgrenzen/ en bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn in het veld met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

De veldkartering bestond uit een inspectie van het maaiveld tussen de boringen, voor zover dit mogelijk was. De vondstzichtbaarheid aan het maaiveld was over het algemeen slecht tot zeer slecht. Rondom boringen 3, 18, 20 en 21 waren in het weiland molshopen aanwezig die zijn geïnspecteerd. Boringen 14, 15 en 16 zijn geplaatst op een akker met maisstoppels waar de grond tussen de boringen is bekeken.

### 3.3. Resultaten

#### 3.3.1. Lithologie en geologie

De ondergrond van het plangebied bestaat uit matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig zand. Het betreft dekzand dat door de wind is afgezet en toebehoort aan de Formatie van Boxtel. Onderin boringen 6 en 7, in het noorden van het plangebied, is sterk zandig leem aangetroffen vanaf een diepte van 105 à 145 cm onder het maaiveld. Ook in boring 36 is leem aangetroffen; het betreft een laagje van een paar centimeter dik op ongeveer 200 cm onder het maaiveld. Het leem behoort waarschijnlijk toe aan de Formatie van Stramproy en is waarschijnlijk ontstaan in lokale depressies. In het plangebied is geen veen aangetroffen.

#### 3.3.2. Bodemopbouw

In het merendeel van het plangebied zijn intacte bodems aangetroffen. Er zijn overwegend enkeerdgronden aanwezig, met een humeus dek van meer dan 50 cm dik. Onder het humeuze dek is in veel gevallen nog een intacte podzolbodem aangetroffen. In andere gevallen is er onder het humeuze dek een AC-profiel aanwezig. Het feit dat de B-horizont ontbreekt, betekent echter niet dat de C-horizont (diep) verstoord is waardoor ook deze bodem als grotendeels intact kan worden beschouwd. Tot slot zijn er ook nog enkele enkeerdgronden waaronder oorspronkelijk een bekeerdgrond aanwezig was, te herkennen aan de bruine vlekken en sporen van roest bovenin de C-horizont.

Slechts in enkele boringen was het humeuze dek minder dan 50 cm dik. Deze bodems kunnen als veldpodzolen geclassificeerd worden. In boring 23 is een mogelijke gooreerdgrond aangetroffen.

In slechts enkele gevallen is er aantoonbare verstoring van de top van de C-horizont. Het betreft de boringen 21, 25, 27, 46 en 47.

### 3.3.3. *Archeologische indicatoren*

Aan het maaiveld zijn enkele archeologische vondsten gedaan. De vondsten betreffen aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd, tussen de 18<sup>e</sup> en de 20<sup>e</sup> eeuw. Waarschijnlijk kunnen deze vondsten beschouwd worden als mestvondsten, opgebracht met bemesting, en zijn niet indicatief voor archeologische vindplaatsen in het plangebied.

## 3.4. Interpretatie

Het plangebied is gelegen in een dekzandvlakte. Onder het dekzand zijn volgens de geomorfologische kaart terrasafzettingen aanwezig. Mogelijk zijn depressies in deze welvingen de oorzaak van de leemlagen die in enkele boringen zijn aangetroffen. In het grootste deel van het plangebied is een podzol ontstaan. Onder invloed van bemesting heeft deze podzol zich in veel gevallen ontwikkeld tot een enkeerdgrond. Mestvondsten aan het maaiveld geven mogelijk een indicatie van het ontstaan van de enkeerdgrond tussen de 18<sup>e</sup> en de 20<sup>e</sup> eeuw.

Ook op de percelen die op de concept erfgoedkaart van de gemeente Rucphen zijn aangegeven als afgegraven zijn enkele intacte podzolprofielen aanwezig. Voor het grootste deel zijn hier echter AC-profielen aangetroffen. Dit zou kunnen betekenen dat hier afgravingen hebben plaatsgevonden tot op of in de C-horizont. Aangezien echter niet bekend is tot hoe diep in de C-horizont de afgravingen reiken, kunnen deze percelen op basis van het booronderzoek niet worden afgeschreven.

Op basis van het booronderzoek is niet te bepalen welke delen van het plangebied ooit bedekt zijn geweest met veen. Het veen in deze omgeving is vanaf het begin van de Late Middeleeuwen afgegraven. Eventuele restanten veen zullen sinds die tijd zijn opgenomen in de bouwvoor. Met het booronderzoek kan dus niet geverifieerd worden of het deel van het plangebied dat volgens de concept erfgoedkaart is gelegen in een veenafraving ook inderdaad volledig bedekt was met veen. Het in grote delen van het plangebied aanwezige podzolprofiel kan zowel voorafgaand aan de veenvorming als na de afgraving van het veen zijn ontstaan. Hierdoor zijn ook geen nauwkeurigere uitspraken te doen over de periode van het afgraven van het veen.



## 4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van RBOI-Middelburg bv zijn in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied Nijverhei N638 in Rucphen, gemeente Rucphen. Op basis van de resultaten van de onderzoeken geldt voor de intacte delen van het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum tot in de Nieuwe tijd. In het westelijk deel dat bedekt is geweest met veen worden geen resten verwacht uit de periode Midden IJzertijd – Late Middeleeuwen. Het booronderzoek heeft echter niet kunnen uitwijzen of dit gebied in het verleden volledig bedekt was met veen en of het aangetroffen podzolprofiel dateert van voor de veenvorming of na de afgraving van het veen. Eventuele archeologische resten in het plangebied kunnen worden aangetroffen onder de humeuze bovengrond, op een diepte van 40 tot 95 cm onder het maaiveld (ca. 7,4 tot 9,6 m –NAP).

### 4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied is gelegen op terrasafzettingsswelingen. Aan de oppervlakte is dekzand aanwezig. Het noordwesten van het plangebied maakt op basis van het bureauonderzoek deel uit van een voormalig veengebied dat vanaf het begin van de Late Middeleeuwen is ontgonnen.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodemopbouw in het plangebied is grotendeels als intact te beschouwen. Afhankelijk van de dikte van de humeuze bovenlaag zijn er voornamelijk enkeerdgronden en veldpodzolen aangetroffen. Het veen dat oorspronkelijk waarschijnlijk aanwezig was in het noordwesten van het plangebied is niet aangetroffen.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In de gebieden met een intacte bodemopbouw kunnen archeologische resten worden aangetroffen vanaf de onderzijde van het esdek, op een diepte van 40 tot 95 cm onder het maaiveld (ca. 7,4 tot 9,6 m –NAP).

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek bleek voor het plangebied een grotendeels hoge archeologische verwachting te bestaan voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In het westelijk deel dat bedekt is geweest met veen worden geen resten verwacht uit de periode Midden IJzertijd – Late Middeleeuwen. Deze verwachting is bevestigd voor die delen van het plangebied waar de bodem intact is. Aan de hand van het booronderzoek kunnen geen nadere uitspraken worden gedaan over de periode van ontstaan of afgraven van het veen, welke gebieden oorspronkelijk precies met veen bedekt waren en of de aanwezige podzolprofielen zijn ontstaan voor het veen of na het afgraven ervan.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Aan het maaiveld zijn enkele archeologische vondsten gedaan in de vorm van aardewerk uit de Nieuwe tijd. Deze zijn waarschijnlijk te beschouwen als mestvondst en niet indicatief voor archeologische vindplaatsen in het plangebied.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

Gezien de relatief geringe dikte van de humeuze bovenlaag (40 tot 90 cm) is het aannemelijk dat op de locaties waar de bodem intact is eventuele archeologische resten door de bodemversturende werkzaamheden zullen worden bedreigd.

#### **4.2. Aanbevelingen**

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft en vrijwel onverstoord is. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek. Alleen in de directe omgeving van de verstoorde boringen 21, 25, 27, 46 en 47 is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Rucphen. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

#### **4.3. Betrouwbaarheid**

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

## Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Brokke, A., 2009: *Omlegging Rucphen N638. Archeologisch bureauonderzoek t.b.v. milieueffectrapportage. Gemeente Rucphen en Noord-Brabant*.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- IDDS Archeologie / Croonen Adviseurs, 2011: *Gemeentelijke Erfgoedkaart (conceptversie)*, Noordwijk/Rosmalen.
- Moerman, S. / A.W.E. Wilbers, 2012: *Plan van aanpak. Nijverheid N638 in Rucphen, gemeente Rucphen*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1987: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 West Oosterhout*, Wageningen.

## Websites

- [watwaswaar.nl](http://watwaswaar.nl)
- [www.ahn.nl/viewer](http://www.ahn.nl/viewer)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.kich.nl](http://www.kich.nl)

## Lijst van afkortingen en begrippen

### Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

### Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

# Bijlage 1: Topografische kaart



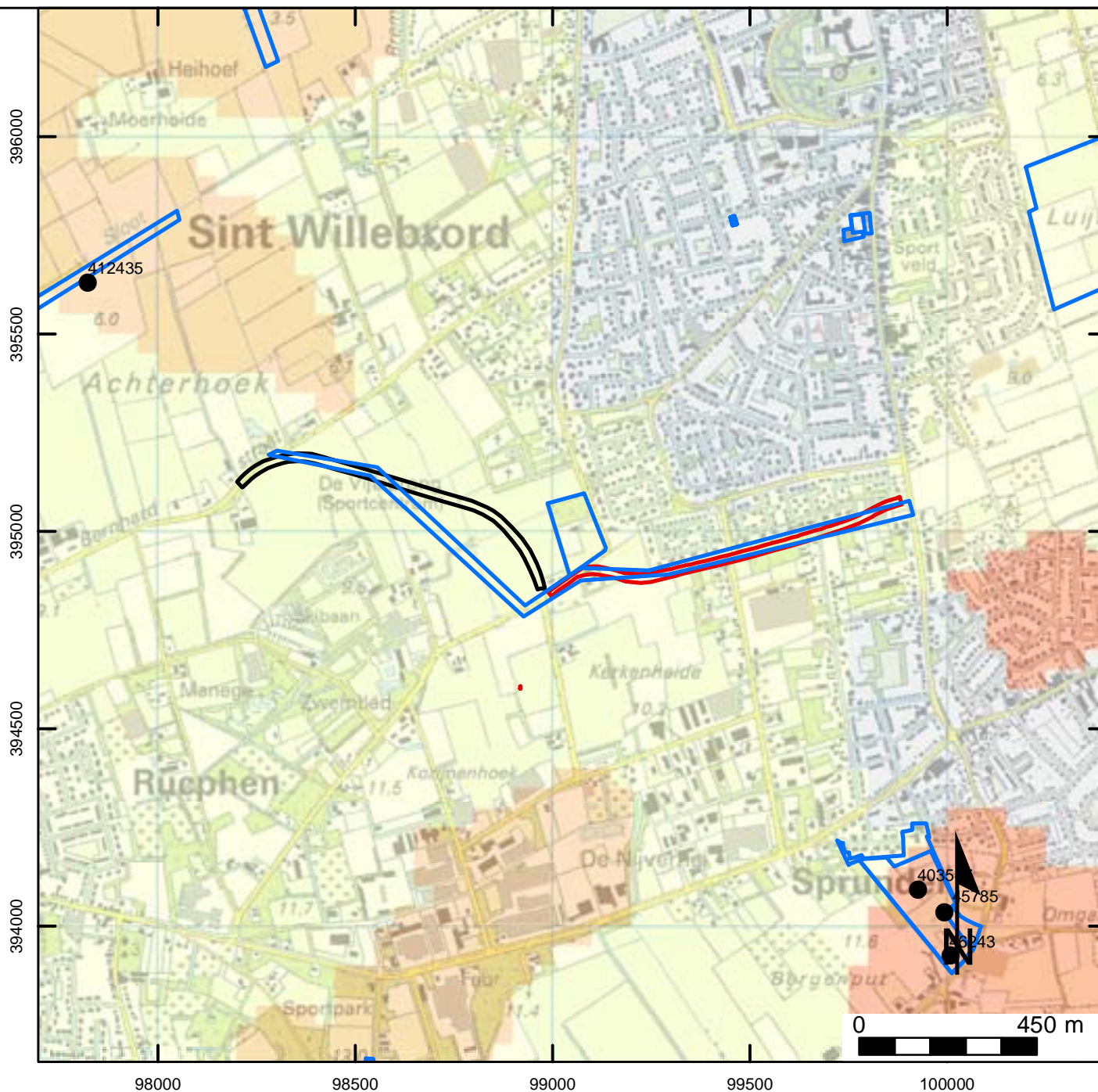
Projectnummer: 31791211  
Projectnaam: Rucphen, Nijverhei N 638

## Legenda

-  Plangebied A
-  Plangebied B



## Bijlage 2: Archis-informatie



**Projectnummer: 31791211**  
**Projectnaam: Rucphen, Nijverhei N 638**

### Legenda

- waarnemingen
- ◇ vondstmeldingen
- ▭ onderzoeksmeldingen
- ▭ Plangebied A
- ▭ Plangebied B

### monumenten

#### Archeologische waarde

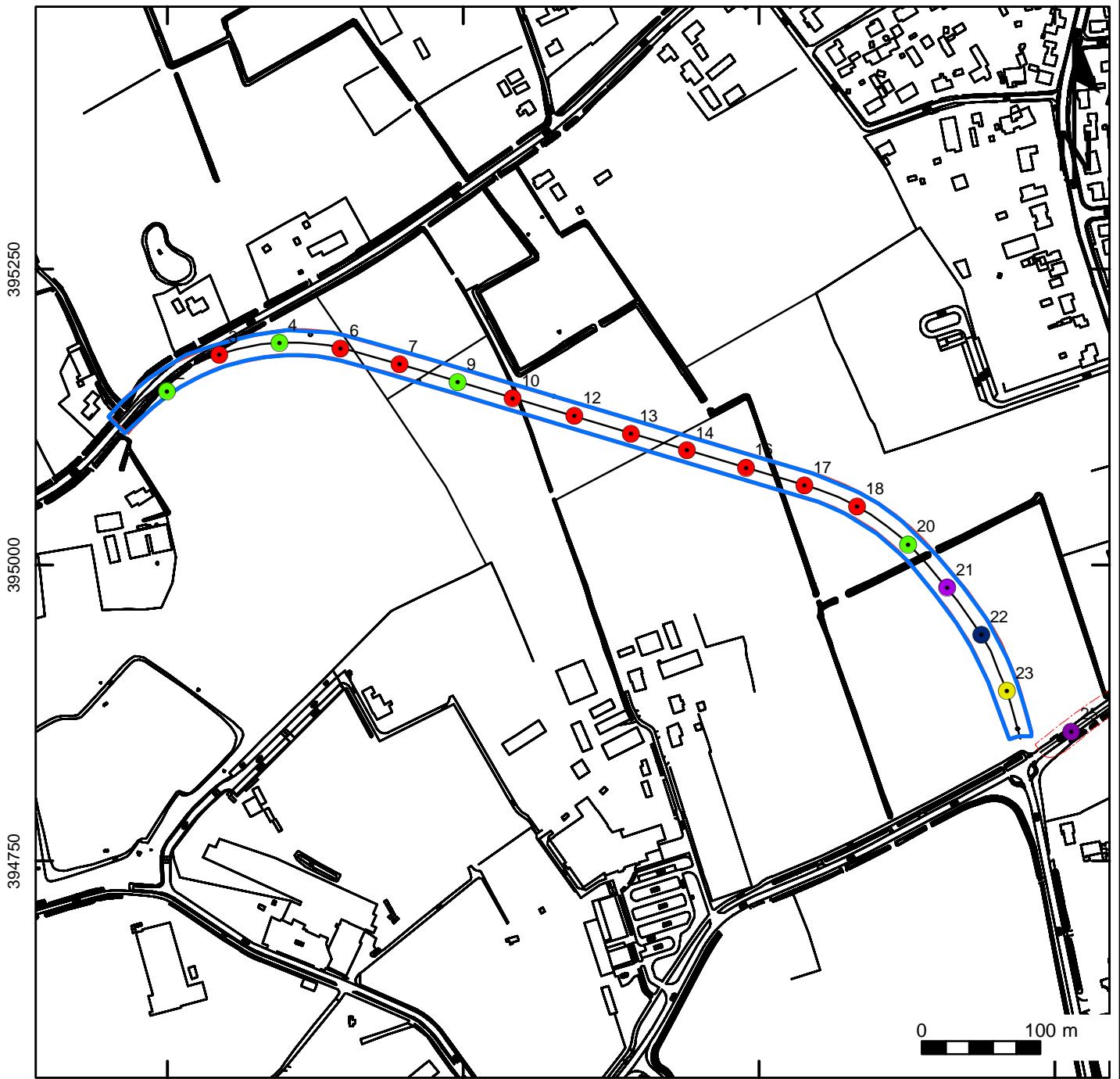
- ▭ Terrein van archeologische waarde
- ▭ Terrein van hoge archeologische waarde
- ▭ Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- ▭ Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

#### IKAW

- ▭ lage trefkans (water)
- ▭ middelhoge trefkans (water)
- ▭ hoge trefkans (water)
- ▭ lage trefkans
- ▭ water
- ▭ middelhoge trefkans
- ▭ ongekarteerd
- ▭ hoge trefkans
- ▭ zeer lage trefkans



# Bijlage 3A : DEELLOCATIE KAART A



Projectnummer: 31791211  
Projectnaam: Rucphen, Nijverhei N 638

## Legenda

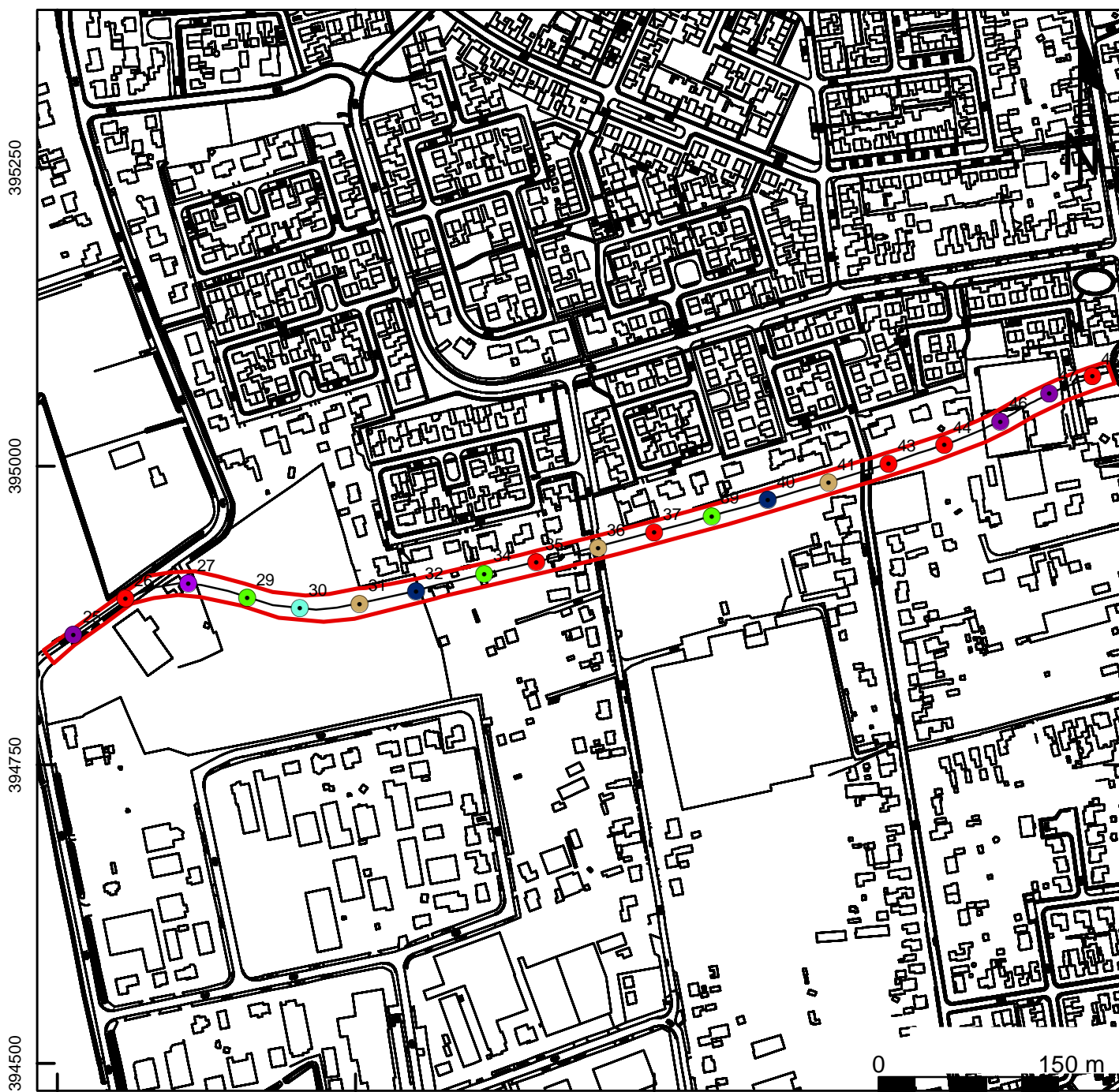
Boringen tot 2,0 m-mv

### Name

- enkeerd (AC-profiel)
- enkeerd (podzol)
- gooreed
- beekeerd
- verstoord
- veldzol
- enkeerd (beekeerd)
- Plangebied A



# Bijlage 3B : DEELLOCATIE KAART B



Projectnummer: 31791211  
Projectnaam: Rucphen, Nijverhei N 638

## Legenda

### Boringen tot 2,0 m-mv

#### Name

-  enkeerd (AC-profiel)
-  enkeerd (podzol)
-  gooreed
-  beekeerd
-  verstoord
-  veldzol
-  enkeerd (beekeerd)
-  Plangebied B



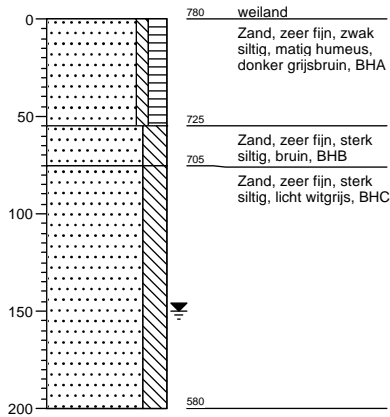


## **Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**

## Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

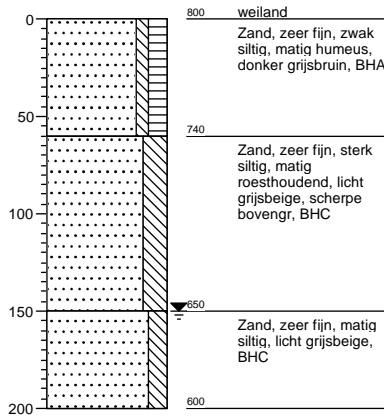
### Boring: 02

Datum: 21-2-2012  
 X: 98248  
 Y: 395147  
 Hoogte (m NAP): 7,8  
 Opmerking:



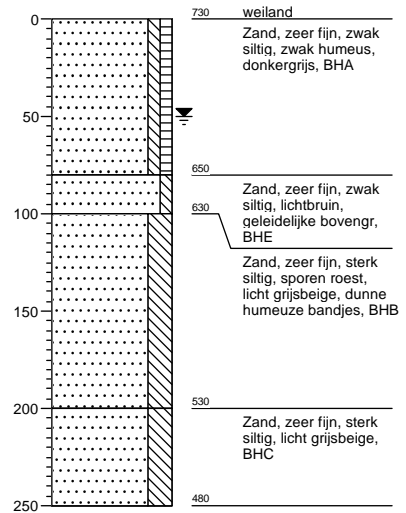
### Boring: 03

Datum: 21-2-2012  
 X: 98294  
 Y: 395178  
 Hoogte (m NAP): 8  
 Opmerking:



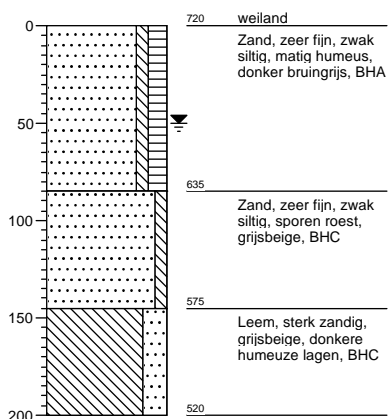
### Boring: 04

Datum: 21-2-2012  
 X: 98344  
 Y: 395187  
 Hoogte (m NAP): 7,3  
 Opmerking:



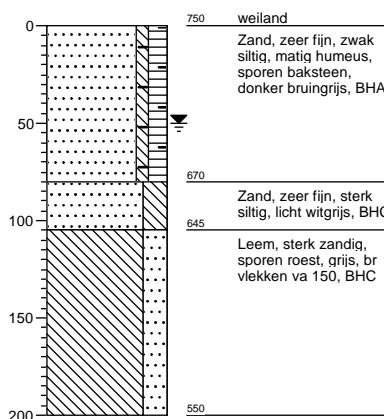
### Boring: 06

Datum: 21-2-2012  
 X: 98395  
 Y: 395184  
 Hoogte (m NAP): 7,2  
 Opmerking:



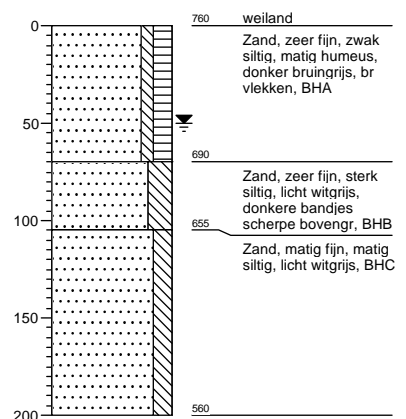
### Boring: 07

Datum: 21-2-2012  
 X: 98445  
 Y: 395169  
 Hoogte (m NAP): 7,5  
 Opmerking:



### Boring: 09

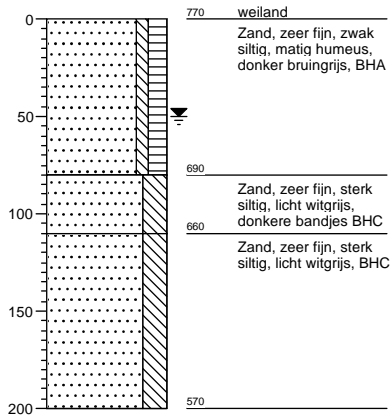
Datum: 21-2-2012  
 X: 98494  
 Y: 395155  
 Hoogte (m NAP): 7,6  
 Opmerking:



## Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

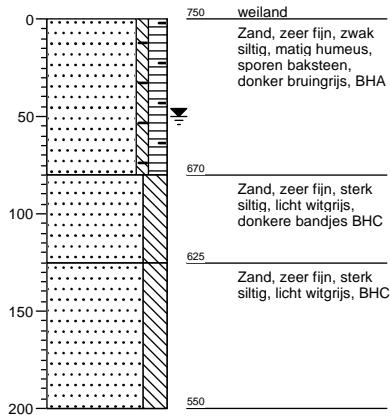
### Boring: 10

Datum: 21-2-2012  
 X: 98541  
 Y: 395141  
 Hoogte (m NAP): 7,7  
 Opmerking:



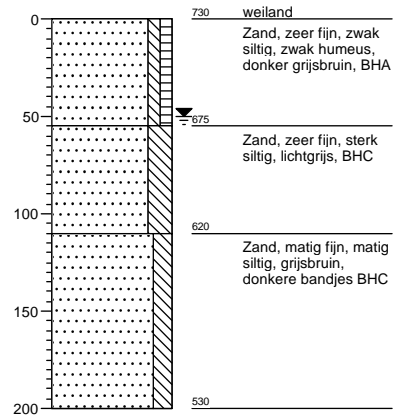
### Boring: 12

Datum: 21-2-2012  
 X: 98592  
 Y: 395126  
 Hoogte (m NAP): 7,5  
 Opmerking:



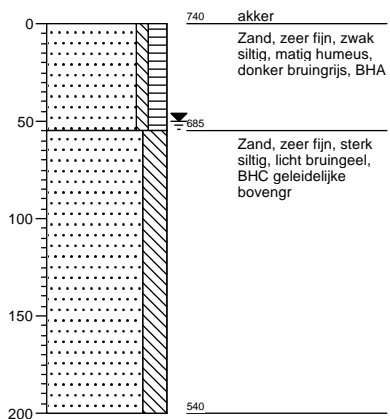
### Boring: 13

Datum: 21-2-2012  
 X: 98641  
 Y: 395111  
 Hoogte (m NAP): 7,3  
 Opmerking:



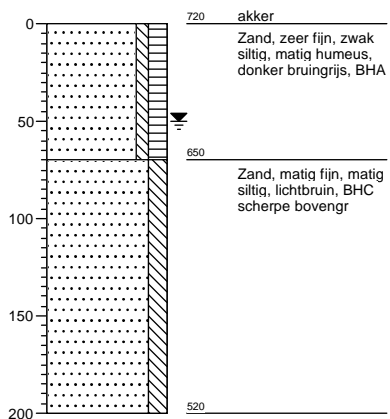
### Boring: 14

Datum: 21-2-2012  
 X: 98689  
 Y: 395097  
 Hoogte (m NAP): 7,4  
 Opmerking:



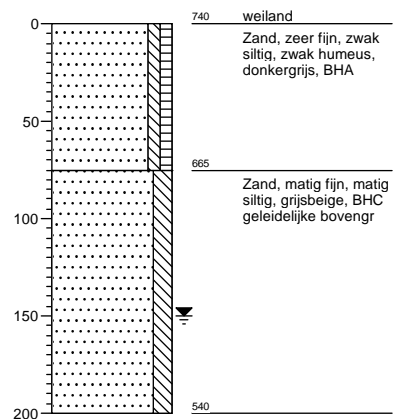
### Boring: 16

Datum: 21-2-2012  
 X: 98787  
 Y: 395067  
 Hoogte (m NAP): 7,2  
 Opmerking:



### Boring: 17

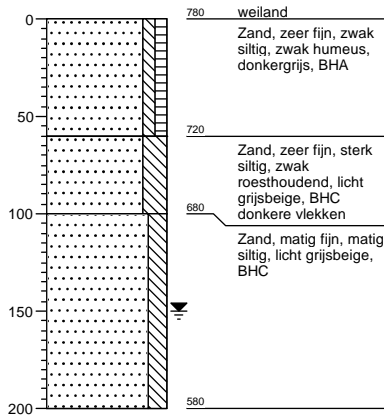
Datum: 21-2-2012  
 X: 98832  
 Y: 395049  
 Hoogte (m NAP): 7,4  
 Opmerking:



## Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

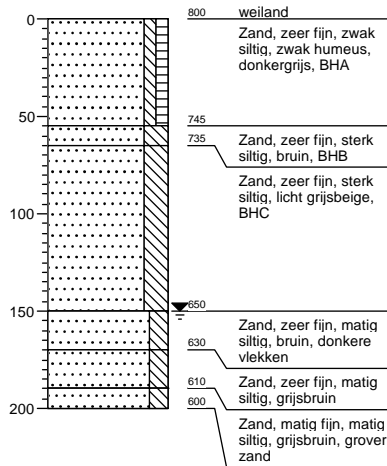
### Boring: 18

Datum: 21-2-2012  
 X: 98875  
 Y: 395018  
 Hoogte (m NAP): 7,8  
 Opmerking:



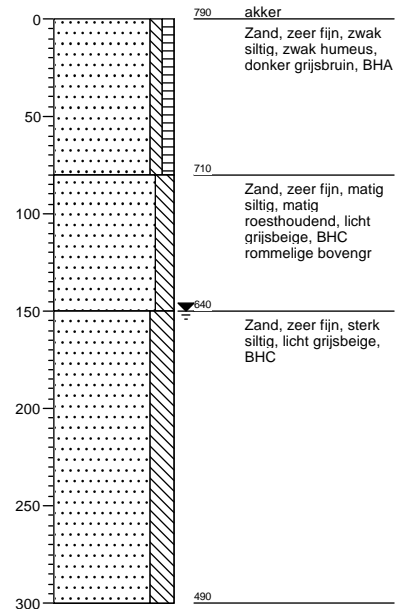
### Boring: 20

Datum: 21-2-2012  
 X: 98900  
 Y: 394990  
 Hoogte (m NAP): 8  
 Opmerking:



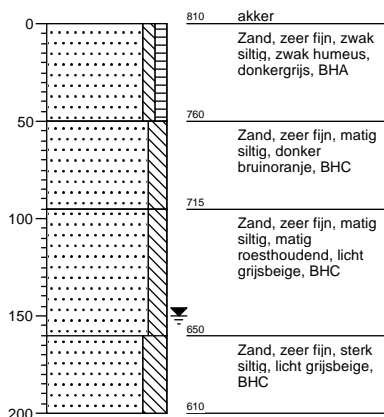
### Boring: 21

Datum: 21-2-2012  
 X: 98914  
 Y: 394974  
 Hoogte (m NAP): 7,9  
 Opmerking:



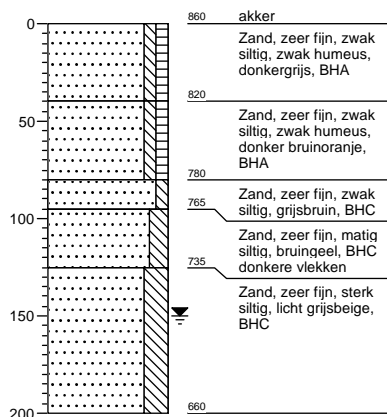
### Boring: 22

Datum: 21-2-2012  
 X: 98937  
 Y: 394940  
 Hoogte (m NAP): 8,1  
 Opmerking:



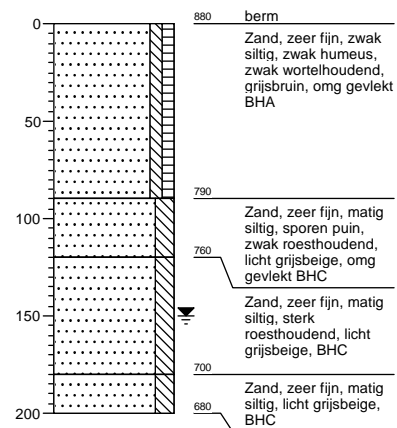
### Boring: 23

Datum: 21-2-2012  
 X: 98959  
 Y: 394893  
 Hoogte (m NAP): 8,6  
 Opmerking:



### Boring: 25

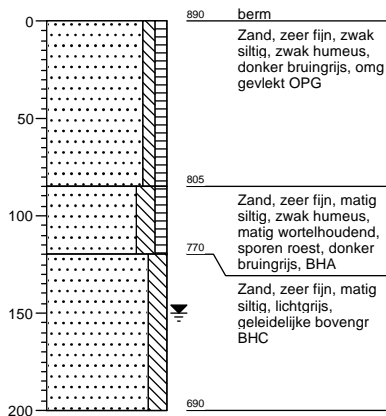
Datum: 21-2-2012  
 X: 99014  
 Y: 394859  
 Hoogte (m NAP): 8,8  
 Opmerking:



## Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

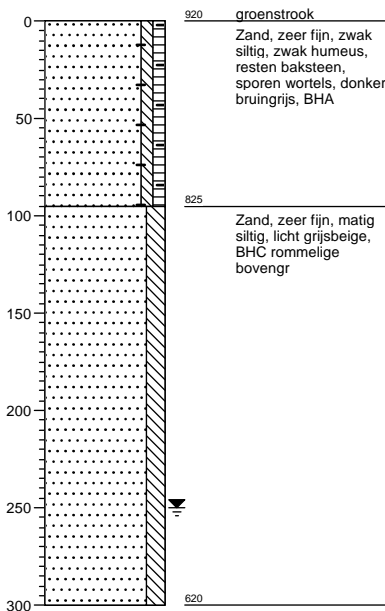
### Boring: 26

Datum: 21-2-2012  
 X: 99057  
 Y: 394889  
 Hoogte (m NAP): 8,9  
 Opmerking:



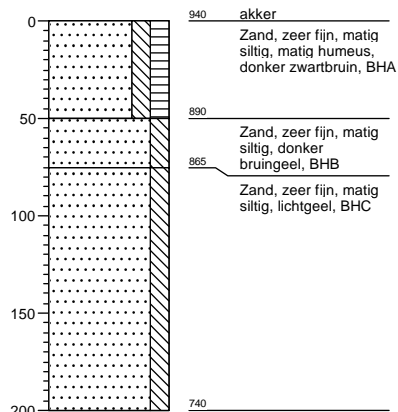
### Boring: 27

Datum: 21-2-2012  
 X: 99109  
 Y: 394901  
 Hoogte (m NAP): 9,2  
 Opmerking:



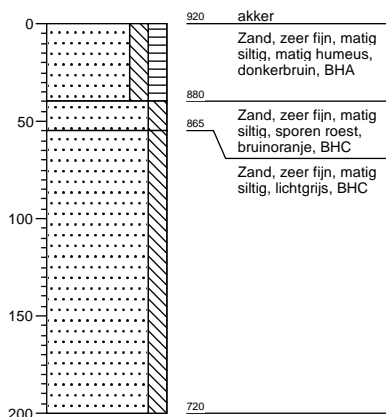
### Boring: 29

Datum: 20-2-2012  
 X: 99159  
 Y: 394890  
 Hoogte (m NAP): 9,4  
 Opmerking:



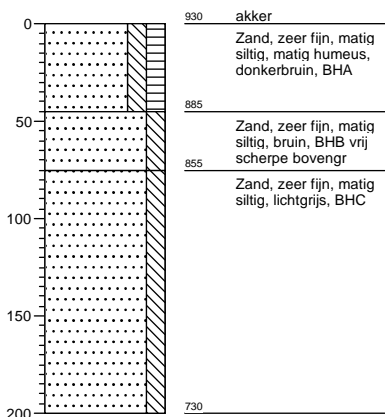
### Boring: 30

Datum: 20-2-2012  
 X: 99203  
 Y: 394880  
 Hoogte (m NAP): 9,2  
 Opmerking:



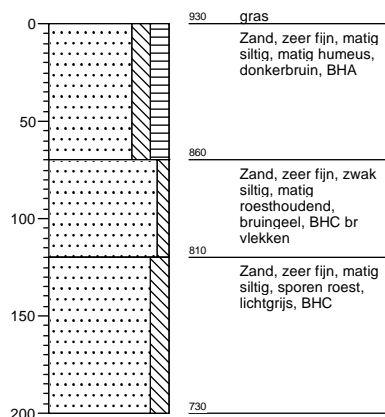
### Boring: 31

Datum: 20-2-2012  
 X: 99253  
 Y: 394885  
 Hoogte (m NAP): 9,3  
 Opmerking:



### Boring: 32

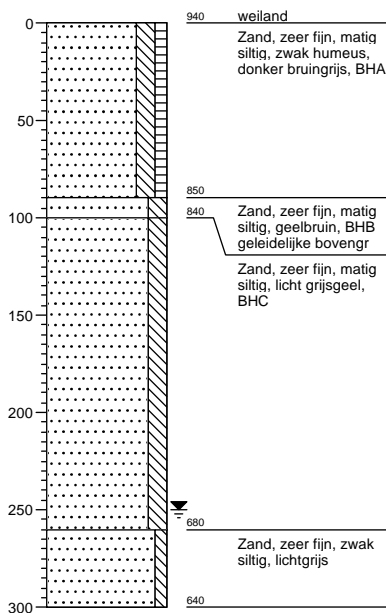
Datum: 20-2-2012  
 X: 99302  
 Y: 394896  
 Hoogte (m NAP): 9,3  
 Opmerking:



## Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

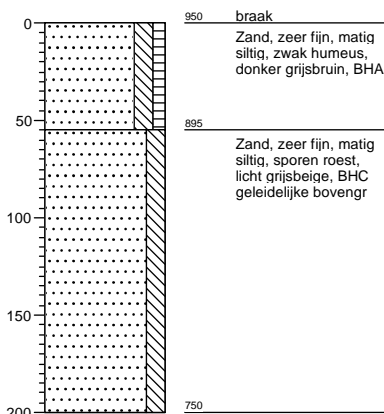
### Boring: 34

Datum: 20-2-2012  
 X: 99352  
 Y: 394908  
 Hoogte (m NAP): 9,4  
 Opmerking:



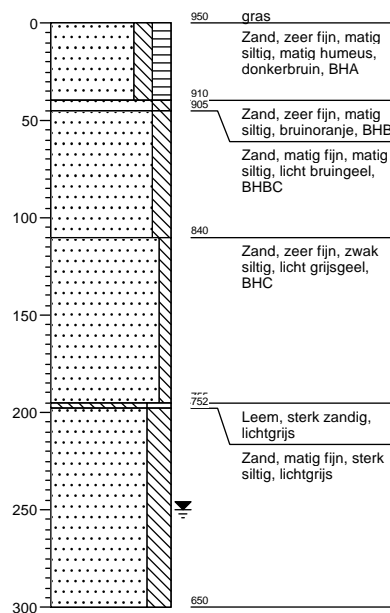
### Boring: 35

Datum: 20-2-2012  
 X: 99401  
 Y: 394919  
 Hoogte (m NAP): 9,5  
 Opmerking:



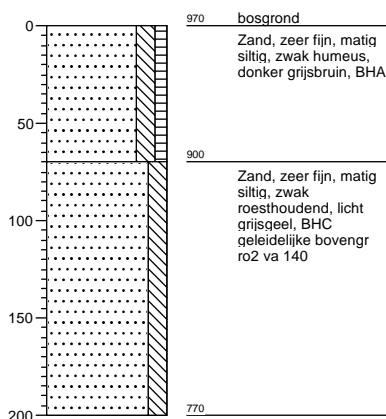
### Boring: 36

Datum: 20-2-2012  
 X: 99453  
 Y: 394932  
 Hoogte (m NAP): 9,5  
 Opmerking:



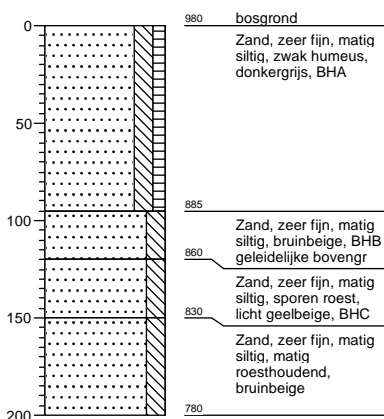
### Boring: 37

Datum: 20-2-2012  
 X: 99500  
 Y: 394945  
 Hoogte (m NAP): 9,7  
 Opmerking:



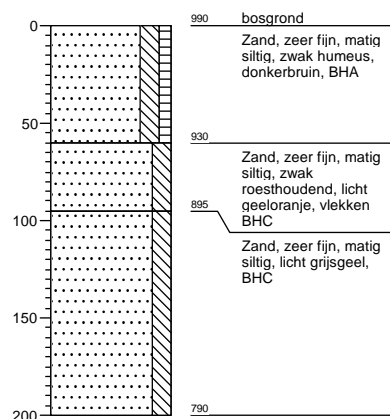
### Boring: 39

Datum: 20-2-2012  
 X: 99546  
 Y: 394957  
 Hoogte (m NAP): 9,8  
 Opmerking:



### Boring: 40

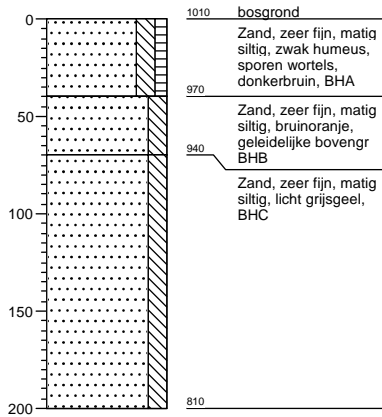
Datum: 20-2-2012  
 X: 99595  
 Y: 394971  
 Hoogte (m NAP): 9,9  
 Opmerking:



## Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

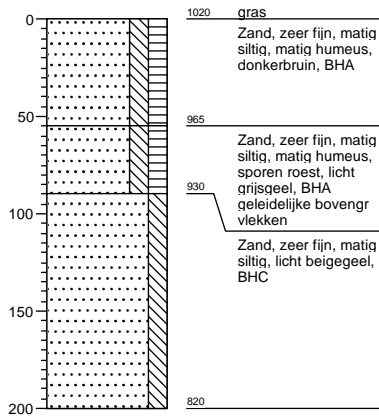
### Boring: 41

Datum: 20-2-2012  
 X: 99645  
 Y: 394986  
 Hoogte (m NAP): 10,1  
 Opmerking:



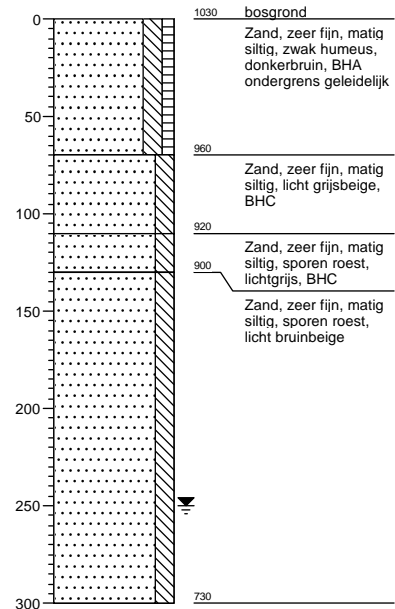
### Boring: 43

Datum: 20-2-2012  
 X: 99696  
 Y: 395002  
 Hoogte (m NAP): 10,2  
 Opmerking:



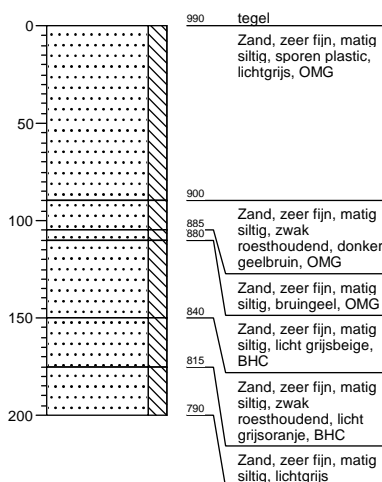
### Boring: 44

Datum: 20-2-2012  
 X: 99741  
 Y: 395017  
 Hoogte (m NAP): 10,3  
 Opmerking:



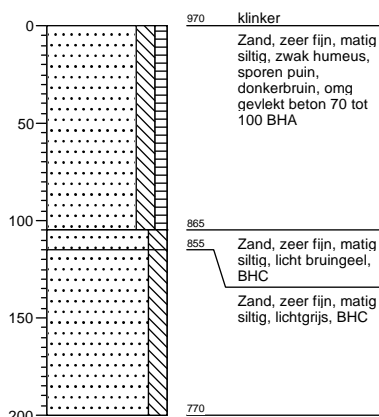
### Boring: 46

Datum: 20-2-2012  
 X: 99788  
 Y: 395037  
 Hoogte (m NAP): 9,9  
 Opmerking:



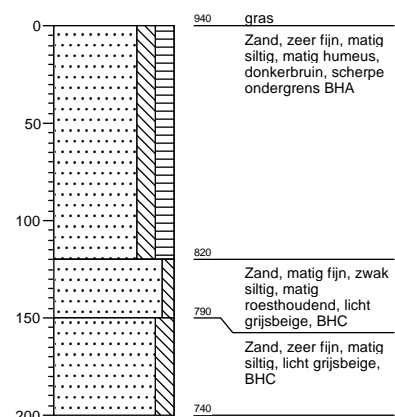
### Boring: 47

Datum: 20-2-2012  
 X: 99831  
 Y: 395060  
 Hoogte (m NAP): 9,7  
 Opmerking:



### Boring: 48

Datum: 20-2-2012  
 X: 99866  
 Y: 395074  
 Hoogte (m NAP): 9,4  
 Opmerking:



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



## Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

### Percentages en Mediaan

<b>Klasse</b>	<b>Zandmediaan</b>
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

### Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

<b>Afkorting</b>	<b>Nieuwvormingen</b>
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

### Bodemkundige interpretaties

<b>Code</b>	<b>Bodemkundige interpretaties</b>
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

### Bodemhorizont

<b>Code</b>	<b>Bodemhorizont</b>	<b>Omschrijving</b>
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

### Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

<b>Afkorting</b>	<b>Afmeting overgangszone</b>	<b>Klasse</b>
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

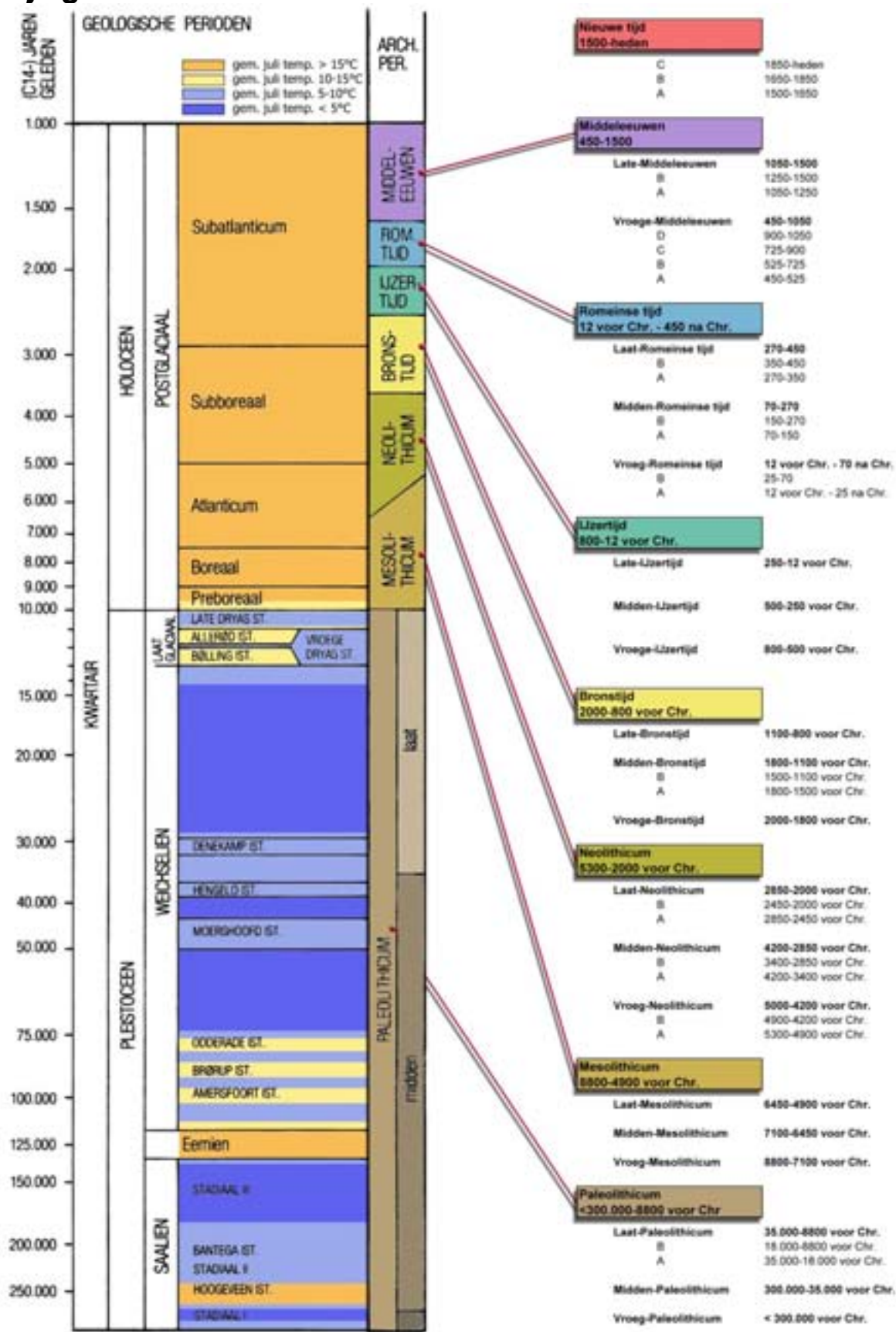
### Kalkgehalte

<b>Code</b>	<b>Kalkgehalte</b>
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

### Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

<b>Code</b>	<b>Omschrijving</b>
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

# Bijlage 5: Periodentabel

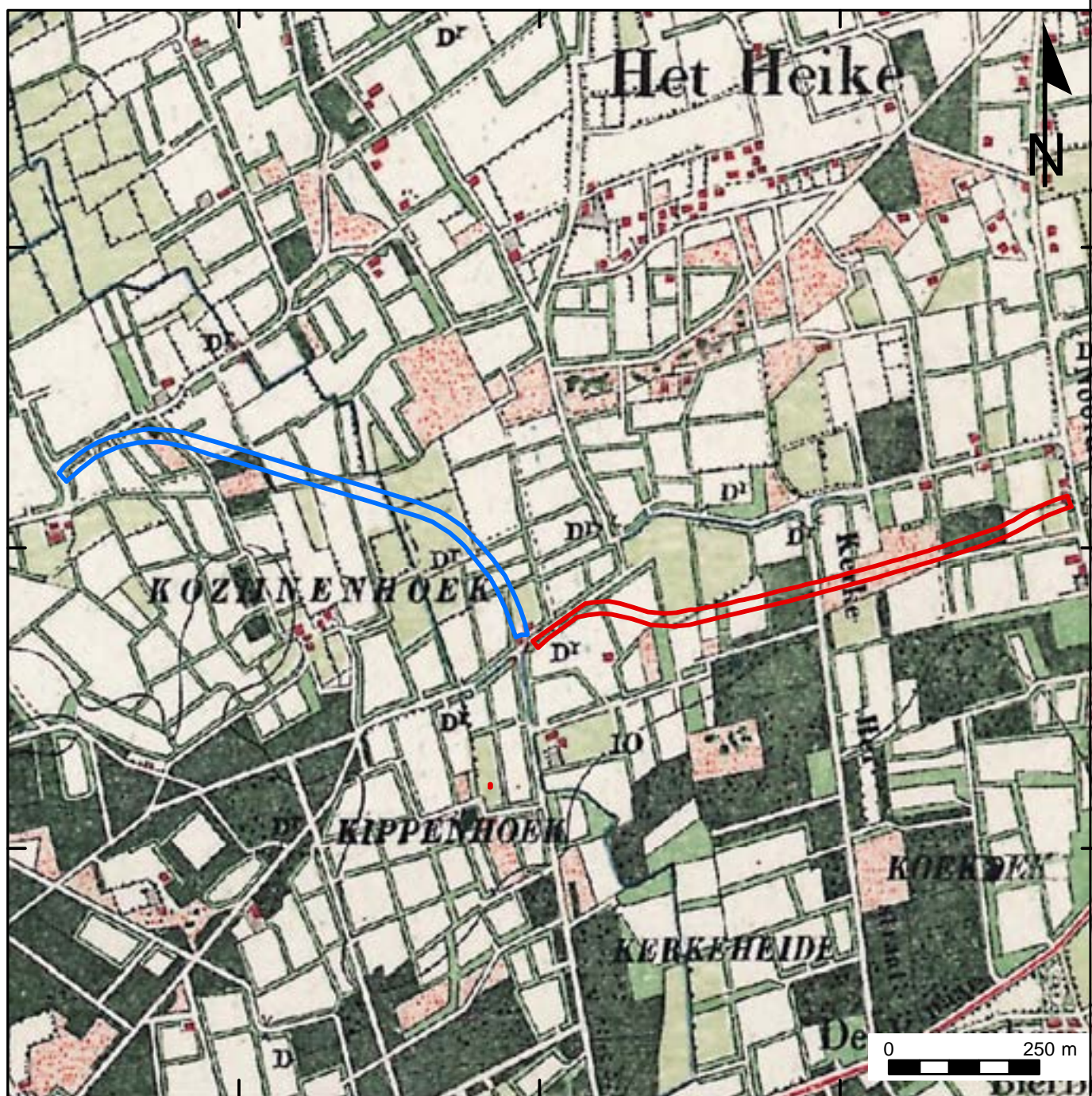


## **Bijlage 6: Vondstenlijst**

## Determinatielijst Vondstmateriaal

boringnr.	codering (ABR)	baksel	vorm	Rand	Bodem	Wand	Gruis	aantal	kleur	versiering	glazuur	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
3	KER	pijpaarde	pijp			2		2	grijs				NTBC	1700-1900	pijpensteel
3	NS	leisteen	fragment			1		1	donker				indet	indet	
3	KER	roodbakkend	indet			2		2	oranje		loodglazuur	in en uit	NTBC	18e / 19e	
3	KER	roodbakkend	kom		1	1		2	lichttora		loodglazuur	uit	NTB	1700-1800	
3	KER	witbakkend	indet			1		1	lichtgrij				NTBC	1700-1950	verweerd, mogelijk oorspronkelijk geglazuurd
3	KER	porselein	kom/kop	1				1	wit	kobaltoxide	tinglazuur	in en uit	NTC	19e/20e	
18	KER	pijpaarde	pijp			1		1	grijs				NTBC	1700-1900	pijpensteel
18	KER	roodbakkend	pot	1				1	bruin	mangaanoxide	loodglazuur	in en uit	NTC	20e eeuw	dekselgeulrand
18	KBM	roodbakkend	dakpan/tegel			1		1	oranje				NTBC	18e / 20e	verweerd
18	KER	roodbakkend	indet	1				1	oranje				NTB	1700-1800	oor
18	KER	industrieel	indet			1		1	wit	polychroom	tinglazuur	in en uit	NTC	20e eeuw	
18	KER	steengoed	indet			2		2	grijs		zoutglazuur	uit	NTB	1700-1850	
20	KER	pijpaarde	pijp			1		1	grijs				NTBC	1700-1900	pijpensteel
21	KER	roodbakkend	grape?	1				1	lichttora		loodglazuur	in en uit	NTBC	1700-1900	oor of pootje
21	KBM	roodbakkend	dakpan			1		1	oranje				NTC	19e/20e	
21	KER	industrieel	indet			1		1	wit		tinglazuur	in en uit	NTC	20e eeuw	
16-15-14	KER	roodbakkend	indet	2		3		5	oranje		loodglazuur	in en uit	NTBC	1750-1900	sterk verweerd
16-15-14	KER	steengoed	indet			1		1	grijs	kobaltoxide,	zoutglazuur	in en uit	NTBC	1800-1950	"Keulse pot"
16-15-14	KER	industrieel	indet		1			1	lichtgrij		tinglazuur	in en uit	NTC	20e eeuw	
16-15-14	KER	steengoed	fles			1		1	bruin		zoutglazuur	uit	NTBC	19e/20e	mineraalwater/jeneverfles
XX	MX	metaal	munt	1				1	grijs				NT	1500-1900	

# Bijlage 4: Topografische Militaire kaart 1897



Projectnummer: 31791211  
Projectnaam: Rucphen, Nijverhei N 638

## Legenda

-  Plangebied A
-  Plangebied B





## **Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa**





# Rucphen

Omleidingswegen Rucphen, Sprundel  
en Sint Willebrord



Akoestisch onderzoek  
wegverkeerslawaai



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



# Rucphen

## Omleidingswegen Rucphen, Sprundel en Sint Willebrord

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

### identificatie

projectnummer:

0840.008948.20

projectleider:

ing. J.A. van Broekhoven

auteur(s):

ing. W.K. Swolfs

### planstatus

datum:

13-08-2013

opdrachtgever:

Gemeente Rucphen



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
<b>2. Wettelijk kader</b>	<b>5</b>
2.1. Normstelling	5
2.2. Geluidszones langs wegen	5
2.3. Nieuwe situaties	6
2.4. Wijzigingen/reconstructie	6
2.5. Uitstralingseffect	7
2.6. Rekenmethode	7
<b>3. Invoergegevens</b>	<b>9</b>
3.1. Verkeersintensiteiten	9
3.2. Voertuigverdeling	9
3.3. Overige gegevens	10
<b>4. Resultaten</b>	<b>13</b>
4.1. Geluidsbelasting ten gevolge van nieuwe wegen	13
4.2. Geluidsbelasting ten gevolge van gewijzigde wegen	13
4.3. Uitstralingseffect	14
<b>5. Maatregelen</b>	<b>15</b>
5.1. Maatregelen aan de bron	15
5.2. Maatregelen aan het overdrachtsgebied	15
5.3. Maatregelen bij de ontvanger	16
<b>6. Conclusie</b>	<b>17</b>

## Bijlagen:

1	Invoergegevens
2	Resultaten nieuwe wegen
3	Resultaten reconstructie
4	Resultaten uitstralingseffect



## 1.1. Aanleiding

In de gemeente Rucphen staat de leefbaarheid in de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord onder druk als gevolg van verkeersoverlast. Vooral geluidsoverlast, een gevoel van verkeersonveiligheid en barrièrewerking zorgen voor hinder. De gemeente Rucphen heeft de wens om het doorgaande verkeer uit de kernen te weren. Daarnaast heeft de provincie Noord-Brabant de wens om het 'regionaal verbindend net' te versterken, tussen de A58 en de A16/E19. Ter verbetering van de verkeerssituatie en om de verkeersoverlast in de toekomst te beperken, is de gemeente Rucphen voornemens om de infrastructuur aan te passen. Deze aanpassingen betreffen de aanleg van drie nieuwe wegen en de wijzigingen aan een aantal bestaande wegen (zie figuur 1.1). Bij het mogelijk maken van nieuwe wegen en/of het wijzigen van de infrastructuur moet voldaan worden aan de wettelijke normen van de Wet geluidshinder (hierna: Wgh).



Figuur 1.1 Aan te passen wegenstructuur gemeente Rucphen

In voorliggende rapportage zijn voor twee tracés de gevolgen ten aanzien van wegverkeerslawaaï onderzocht. Het betreft onderdelen van de in figuur 1.1 weergegeven:

- Tracédeel A/Oost: te weten, een nieuwe verbinding tussen de Noorderstraat en Kozijnenhoek (de Verlengde Vosdonkseweg);
- Tracédeel B/West: te weten, een nieuwe verbinding tussen Kozijnenhoek en de Bernhardstraat (de Verlengde Helakkerstraat).

Tevens is inzichtelijk gemaakt wat de gevolgen zijn de volgende wijzigingen aan bestaande wegen:

- uitbuigen Kozijnenhoek (ter plaatse van nieuwe aansluiting doorgetrokken Vosdonkseweg);
- uitbuigen Kaaistraat (ter plaatse van nieuwe aansluiting doorgetrokken Vosdonkseweg);
- uitbuigen Bernhardstraat (ter plaatse van nieuwe aansluiting doorgetrokken Helakkerstraat);
- aansluiten Kerkeheidestraat op nieuwe verbinding tussen de Noorderstraat en Kozijnenhoek (de Verlengde Vosdonkseweg).

De benoemde nieuwe wegen en verwoorde wijzigingen aan bestaande wegen worden mogelijk gemaakt binnen de bestemmingsplannen 'Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg' en 'Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat'. Tracédeel C/Zuid wordt niet binnen deze bestemmingsplannen mogelijk gemaakt. Wel is, bijvoorbeeld met het oog op toekomstige verkeersintensiteiten, reeds rekening gehouden met de aanleg van dit tracédeel.

## 1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van de Wet geluidhinder die gelden voor de ontwikkelingen toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de invoergegevens voor het akoestisch onderzoek weergegeven. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in de resultaten. In hoofdstuk 5 is het maatregelenonderzoek opgenomen. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies weergegeven. De rekenbladen van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de bijlagen.



Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) dient voor verschillende akoestisch relevante situaties onderzoek gedaan te worden naar het wegverkeerslawaai. In dit hoofdstuk is inzicht gegeven in het wettelijk kader van de Wgh en de gehanteerde onderzoeksmethode.

### 2.1. Normstelling

In de benadering van de noodzakelijke akoestische toetsing maakt de Wgh onderscheid tussen nieuwe situaties en reconstructiesituaties. Binnen 'nieuwe situaties' wordt onderscheid gemaakt in de aanleg van nieuwe wegen en/of nieuwe woningen. Met betrekking tot de infrastructurele ontwikkelingen zijn voor dit onderzoek de volgende akoestische situaties van belang.

- nieuwe situaties:
  - bestaande woningen versus nieuwe wegen;
- wijziging/reconstructie:
  - bestaande woningen versus te wijzigen/reconstrueren wegen.

Voordat de normering en toetswaarden van de verschillende akoestisch relevante situaties worden toegelicht, is eerst aangegeven hoe een geluidszone langs een weg is gedefinieerd. Deze geluidszones zijn van belang omdat deze het te onderzoeken gebied begrenzen.

### 2.2. Geluidszones langs wegen

Langs alle wegen bevinden zich volgens de Wgh geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/h-wegen. Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg, gemeten vanuit de kant van de weg (kantstreep). Wegen met een geluidszone worden hierna als gezoneerde weg aangeduid. Volgens Wgh hebben 30 km/h-wegen, zoals de Kaaistraat Kerkeheidestraat, geen geluidszones. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter wel inzichtelijk gemaakt te worden dat infrastructurele aanpassingen aan deze wegen geen significante negatieve gevolge hebben voor de omgeving. Omdat voor 30 km/h-wegen een wettelijk kader ontbreekt, is ervoor gekozen om aan te sluiten bij het kader dat geldt voor gezoneerde wegen.

In tabel 2.1 zijn de breedtes van de geluidszone weergegeven met daarbij de relevante wegen. Alle wegen zijn ingericht met 1 of 2 rijstroken.

**Tabel 2.1 Breedtes geluidszones**

aantal rijstroken	buitenstedelijk	binnenstedelijk
1 of 2	breedte: 250 m	breedte: 200 m
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verlengde Helakkerstraat</li><li>- uitbuiging Bernhardstraat naar Verlengde Helakkerstraat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verlengde Vosdonkseweg</li><li>- uitbuiging Kozijnenhoek naar Verlengde Vosdonkseweg</li></ul>

De Kaaistraat, welke uitgebogen wordt en een haakse aansluiting krijgt op de Verlengde Vosdonkseweg, en de Kerkeheidestraat, welke een aansluiting krijgt op de Verlengde Vosdonkseweg, zijn niet gezondeerd.

### 2.3. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen, binnen de wettelijke geluidszone van een weg, geldt een voorkeursgrenswaarde. Deze bedraagt 48 dB. De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden, is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk. Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende type maatregelen:

- maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt);
- maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en ontvanger);
- maatregelen bij de geluidsontvanger (bijvoorbeeld geluidsdove gevels).

Als deze maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde mag niet meer bedragen dan de uiterste grenswaarde. In tabel 2.2 zijn de uiterste grenswaarden weergegeven.

**Tabel 2.2 Uiterste grenswaarden nieuwe situaties**

akoestisch relevante situatie	buitenstedelijk	binnenstedelijk
bestaande woning langs nieuwe weg	58 dB	63 dB

Het plan voorziet in twee nieuw te realiseren woningen:

- de Verlengde Vosdonkseweg (tussen de Noorderstraat en de Kozijnenhoek);
- de Verlengde Helakkerstraat (tussen de Helakkerstraat en de Bernhardstraat).

### 2.4. Wijzigingen/reconstructie

Volgens de Wet geluidhinder is sprake van reconstructie indien als gevolg van fysieke wijzigingen aan of op een weg de geluidsbelasting aan de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen met 1,5 dB of meer toeneemt. Daarbij geldt dat, wanneer de feitelijke heersende geluidsbelasting voor reconstructie lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, de verhoging moet worden berekend vanaf 48 dB.

Onder een fysieke wijziging aan of op de weg wordt onder meer verstaan een wijziging van het profiel of het wegdek, wijziging van de maximumsnelheid of verschuiving van de wegas waarbij de bestaande weg wordt opgeheven. Een wijziging van alleen de verkeersintensiteiten of de samenstelling van het verkeer is niet aan te merken als reconstructie.

De periode waarover de toename van de geluidsbelasting moet worden berekend, is die tussen het jaar vóór de wegaanpassing en minimaal 10 jaar na reconstructie. Alleen als in deze periode berekend (of verwacht) wordt dat de geluidsbelasting met 1,5 dB of meer toeneemt en indien de geluidsbelasting na reconstructie 49,5 dB of meer bedraagt, is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh. Indien sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh dienen maatregelen onderzocht te worden om de geluidsbelasting aan de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen te verlagen. Onderscheid wordt gemaakt in maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied en/of maatregelen bij de geluidsontvanger. Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend of ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente een hogere waarde vaststellen. De maximaal aanvaardbare geluidstoename bedraagt 5 dB, met dien verstande dat deze de maximaal aanvaardbare waarde van 68 dB niet te boven mag gaan.

Binnen dit onderzoek is onderzoek gedaan naar de wijzigingen aan bestaande wegen die mogelijk gemaakt worden in de in paragraaf 1.1 genoemde bestemmingsplannen, te weten:

- uitbuigen Kozijnenhoek (ter plaatse van nieuwe aansluiting Verlengde Vosdonkseweg);
- uitbuigen Kaaistraat ter plaatse van nieuwe aansluiting Verlengde Vosdonkseweg);
- uitbuigen Bernhardstraat (ter plaatse van nieuwe aansluiting Verlengde Helakkerstraat);
- aansluiting Kerkeheidestraat op Verlengde Vosdonkseweg.

## 2.5. Uitstralingseffect

De wijzigingen aan de infrastructuur kan tot andere verkeersstromen leiden op de wegen in de omgeving. Dit kan gevolgen hebben voor de geluidsbelasting aan de gevels van de woningen langs diezelfde wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is beoordeling van de toename van wegverkeerslawaai (uitstralingseffect) noodzakelijk. In de Wgh is geen wettelijk kader opgenomen om het uitstralingseffect ten gevolge van wegverkeerslawaai te beoordelen. De in de Wet geluidhinder opgenomen normering voor reconstructiesituaties wordt daarom als toetsingskader gebruikt.

Voor woningen die niet binnen de geluidszone van de reconstructie liggen, maar wel binnen de invloedssfeer, dient ingevolge artikel 99 lid 2 onderzocht te worden of er sprake is van een significante toename ( $\geq 1,5$  dB) van geluid. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder behoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden. Als vuistregel wordt gehanteerd dat alle wegen, waar sprake is van een intensiteittoename van  $\geq 20\%$  en waarlangs geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, meegenomen dienen te worden in het onderzoek. Bij een toename van de verkeersomvang met minder dan 20% is er namelijk sprake van een geluidstoename van minder dan 1 dB, wat niet hoorbaar is voor het menselijk gehoor.

Binnen dit onderzoek is onderzoek uitgevoerd naar het uitstralingseffect op de Bernhardstraat en Kerkeheidestraat.

## 2.6. Rekenmethode

Conform de Wgh is met behulp van de Standaard Rekenmethode 2 (SRM 2) uit het Reken- en meetvoorschrift 2012 de specifieke geluidsbelasting aan de buitengevels van de (geprojecteerde en) bestaande geluidsgevoelige bestemmingen berekend. Hiervoor is het softwarepakket Geomilieu, versie 2.21 gebruikt. Het uitstralingseffect op de Bernhardstraat en Kerkeheidestraat heeft plaatsgevonden op basis van de Standaard Rekenmethode 1 (SRM 1) uit het Reken- en meetvoorschrift 2012.

### Aftrek ex artikel 110g Wgh

Op alle geluidsbelastingen die zijn vermeld, is conform artikel 110g van de Wgh een aftrek van 5 dB toegepast indien de wettelijke maximumsnelheid minder dan 70 km/h bedraagt. Voor alle relevante wegen is dat van toepassing. Waar deze aftrek niet is toegepast is dat vermeld.

### Dosismaat

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (den: day-evening-night). Deze dosismaat vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal en wordt uitgedrukt in dB.



In dit hoofdstuk zijn de invoergegevens voor het akoestisch weergegeven. Het gaat daarbij om de verkeersintensiteiten, voertuigverdelingen, maximumsnelheden en verhardingssoorten van de relevante wegen.

#### 3.1. Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen. De verkeersintensiteiten die ten grondslag liggen aan dit akoestisch onderzoek staan vermeld in tabel 3.1.

De gebruikte intensiteiten zijn afkomstig uit de, ten behoeve van de in paragraaf 1.1 genoemde bestemmingsplannen, opgestelde mobiliteitstoets ('Mobiliteitstoets bij bestemmingsplannen Kom St. Wilibrord, Verlengde Vosdonkseweg en Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat', 2013). Binnen deze verkeersintensiteiten is tevens uitgegaan van de aanleg van het tracédeel C/Zuid. De aanleg van dit tracédeel zorgt voor een verdere daling van de intensiteiten binnen de kernen en een toename van de intensiteiten op de vernieuwde ontsluitingsstructuur.

**Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten 2013 en 2024 (mvt/etmaal)**

weg	wegvak	2013	2024
Verlengde Vosdonkseweg	Noorderstraat-Kerkeheidestraat	0	8.172
	Kerkeheidestraat-Kaaistraat	0	6.491
Kozijnenhoek	Kaaistraat-Helakkerstraat	3.561	8.743
Kerkeheidestraat	Verlengde Vosdonkseweg-Korte Hei	1.664	2.016
Kaaistraat	Rucphensestraat-Kozijnenhoek	3.654	2.991
Verlengde Helakkerstraat	Kozijnenhoek-Bernhardstraat	0	3.151
Bernhardstraat oost	Verlengde Helakkerstraat-Wilgenstraat	1.018	1.556
Bernhardstraat west	Verlengde Helakkerstraat-Bosheidestraat	1.067	4.363
	Bosheidestraat-Rucphenseweg	1.699	5.301

#### 3.2. Voertuigverdeling

De omvang van het vrachtverkeer is bekend vanuit het verkeersmodel dat ten behoeve van de mobiliteitstoets is opgesteld. Een onderverdeling naar middelzwaar en zwaar verkeer als ook een verdeling van het verkeer over het etmaal is echter niet bekend. Voor de verschillende milieuberekeningen is deze informatie echter wel nodig. Om die reden wordt, conform is aangegeven in bijlage 2 van de Mobiliteitstoets, aangesloten bij standaardvoertuigverdelingen. Voor de Verlengde Vosdonkseweg, Kozijnenhoek, Verlengde Helakkerstraat en de Bernhardstraat is aansluiting gezocht bij de voertuigverdeling voor 'ontsluitingswegen bedrijventerrein'. Voor de Kaaistraat is aangesloten bij de voertuigverdeling voor 'provinciale wegen in Noord-Brabant'. De Kerkeheidestraat is afgesloten voor vrachtverkeer. Dit is in de voertuigverdeling doorgevoerd. Zodoende is voor de Kerkeheidestraat een percentage van 0% aangehouden voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

*Voertuigverdeling 'ontsluitingswegen bedrijventerrein'*

wegcategorie	<b>PRW (provinciale weg)</b>			
categorie duurzaam veilig	gebiedsontsluitingsweg type 1/type 2			
maximumsnelheid	80 km/h			
<i>provincie Noord-Brabant</i>	dag	avond	nacht	etmaa
licht	87,91%	87,91%	87,91%	87,91%
middelzwaar	7,46%	7,46%	7,46%	7,46%
zwaar	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%	

*Voertuigverdeling 'provinciale wegen in Noord-Brabant'*

wegcategorie	<b>OBT (ontsluitingsweg bedrijventerrein)</b>			
categorie duurzaam veilig	gebiedsontsluitingsweg			
maximumsnelheid	50 km/h			
	dag	avond	nacht	etmaa
licht	83,68%	83,68%	83,68%	83,68%
middelzwaar	9,67%	9,67%	9,67%	9,67%
zwaar	6,65%	6,65%	6,65%	6,65%
etmaalverdeling	7,28%	1,96%	0,60%	

De op basis van deze standaardverdeling en intensiteitsgegevens uit het verkeersmodel gebaseerde voertuigverdelingen zijn opgenomen in bijlage 1.

### 3.3. Overige gegevens

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek zijn ook andere gegevens relevant. Zie hiervoor tevens bijlage 1.

#### Verhardingssoort

Op alle wegen is SMA 0/6 als asfaltverharding gepland.

#### Maximumsnelheden

In tabel 3.2 zijn de maximumsnelheden weergegeven op de verschillende wegvakken.

**Tabel 3.2 Maximum snelheden wegen**

weg	maximumsnelheid
Verlengde Vosdonkseweg	50 km/h
Kozijnenhoek	50 km/h
Kerkeheidestraat	30 km/h
Kaaistraat	30 km/h
Verlengde Helakkerstraat	60 km/h
Bernhardstraat	60 km/h

#### Ligging rijlijnen

De ligging van de as van de weg is nog onzeker en omdat het wegontwerp nog niet vaststaat, hebben twee berekeningen plaatsgevonden. Hierbij is de verkeersbestemming in het bestemmingsplan als basis gehanteerd. Er heeft een eerste berekening plaatsgevonden waarbij de wegas zo ver mogelijk aan de noordzijde (Verlengde Vosdonkseweg) of oostzijde (Verlengde Helakkerstraat) van deze bestemming ligt en een berekening waarbij de wegas zoveel mogelijk aan de zuidzijde (Verlengde Vosdonkseweg) of westzijde (Verlengde Helakkerstraat) ligt. Uit deze eerste berekening blijkt een maximale geluidsbelas-

ting indien de wegas aan de noord- en oostzijde ligt. Deze ligging is verder als uitgangspunt gehanteerd (zie bijlage 1).

#### **Hoogte van bebouwing en hoogtelijnen in het terrein**

De hoogtes van de bestaande bebouwing, de hoogtelijnen en bodemgebieden zijn aangeleverd. Hiervoor is een terreinmodel ingekocht bij iDelft.

#### **Geluidsschermen**

De gemeente Rucphen wil de bestaande woningen waar mogelijk zoveel mogelijk ontzien op het gebied van wegverkeerslawaaï. Uit een eerste geluidsberekening is, ten aanzien van de Verlengde Vosdonkseweg en Verlengde Helakkerstraat, achterhaald voor welke woningen sprake is van een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde indien geen verdere geluidswerende maatregelen worden getroffen. Op basis daarvan is bepaald waar geluidsschermen mogelijk zijn om de geluidsbelasting op deze woningen terug te dringen. De situatie met geluidsschermen is vervolgens als uitgangspunt gehanteerd.

De geluidsschermen hebben een hoogte 3 m en bestaan uit een stenenkorf. Een stenenkorf heeft als voordeel dat deze een geluidsabsorberend effect heeft. In het akoestisch onderzoek is voor het geplande scherm rekening gehouden met een geluidsreflectie van 30%. Ter vergelijking: een glazen/betonnen scherm geeft een geluidsreflectie van 80% en een volledig absorberend scherm/wal 20%. Ter plaatse van de Kerkeheidestraat is een aansluiting op de Verlengde Vosdonkseweg en een fietsoversteekplaats gepland. Het geluidsscherm wordt daar onderbroken. Om tot een geluidsbelasting van maximaal 48dB te komen, is daar het geluidsscherm in zuidelijke richting uitgebogen. De locatie van de schermen is opgenomen in bijlage 1.





#### 4.1. Geluidsbelasting ten gevolge van nieuwe wegen

##### Verlengde Vosdonkseweg

Door de aanleg van de Verlengde Vosdonkseweg zal de geluidsbelasting ter plaatse van woningen langs deze nieuwe weg toenemen. Zoals in paragraaf 3.3 is opgenomen, zijn ten aanzien van woningen waar in de basisberekening sprake was van een geluidsbelasting van meer dan 48 dB geluidsschermen geplaatst. Onderzoek wijst uit dat alleen ten aanzien van de woning aan het adres Fazantendonk 25 het plaatsen van een scherm leidt tot een onvoldoende geluidsreducerend effect. De maximale geluidsbelasting op deze woning ten aanzien van wegverkeer op de Verlengde Vosdonkseweg bedraagt 50 dB.

Een totaal overzicht van alle rekenwaarden per waarneempunt is opgenomen in bijlage 2.

##### Verlengde Helakkerstraat

Uit de basisberekening (zie bijlage 2) blijkt dat binnen de 48 dB-contour van de Verlengde Helakkerstraat geen geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn.

#### 4.2. Geluidsbelasting ten gevolge van gewijzigde wegen

Bijlage 3 geeft een overzicht van alle resultaten van het reconstructieonderzoek. In tabel 4.1 zijn de woningen weergegeven waar sprake is van reconstructie inzake de Wgh (toename van de geluidsbelasting van afgerond 2 dB of meer en een waarde boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB). Hieruit wordt geconcludeerd dat ten gevolge van de reconstructie van het uitbuigen van de Bernhardstraat en het aansluiten van de Verlengde Helakkerstraat sprake is van een reconstructiesituatie op één woning (Bernhardstraat 35).

**Tabel 4.1** Overzicht berekeningsresultaten en beoordeling, bron Bernhardstraat (incl. correctie artikel 110g Wgh)

waarneempunt	hoogte	L <sub>den</sub> 2013	L <sub>den</sub> 2024	toename boven voorkeursgrenswaarde	reconstructie
Bs35-01	1,5 m	47,95	52,16	4,16	ja
Bs35-02	1,5 m	43,83	48,11	0,11	nee
Bs35-03	1,5 m	45,82	49,83	1,83	ja

De toename bedraagt voor de woning maximaal 4,16 dB boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare toename van 5 dB, evenals de uiterste grenswaarde van 63 dB, wordt niet overschreden. Indien maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk of doelmatig zijn, dienen burgemeester en wethouders van de gemeente Rucphen een hogere waarde vast te stellen.

Aan de gevels van de overige geluidsgevoelige (woon)functies binnen de reconstructiezone van de wegen is geen sprake van een reconstructiesituatie.

### 4.3. Uitstralingseffect

Binnen dit onderzoek is onderzoek uitgevoerd naar het uitstralingseffect op de Bernhardstraat en Kerkeheidestraat.

Ten aanzien van de woningen langs de Kerkeheidestraat heeft het onderzoek inzake het uitstralingseffect reeds plaatsgevonden binnen het onderzoek naar de gevolgen van de fysieke wijziging aan de weg (zie bijlage 3). Voor de woningen langs de Kerkeheidestraat is geconcludeerd dat, tussen 2013 en het planjaar 2024 sprake is van een lichte geluidstoename (maximaal 0,83 dB). Deze toename bedraagt minder dan 1,5 dB en is daarmee niet significant.

Ten aanzien van de Bernhardstraat is onderzoek uitgevoerd naar de geluidstoename op de woningen langs de wegvakken tussen de Verlengde Helakkerstraat en de Bosheidestraat en tussen de Bosheidestraat en de Rucphenseweg. Dit onderzoek heeft, zoals aangegeven in paragraaf 2.6, plaatsgevonden op basis van SRM 1 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012. De rekenbladen zijn opgenomen in bijlage 4. Hierbij heeft een worstcasebenadering plaatsgevonden waarbij is gerekend met de kortste afstand van de langs de weg aanwezige woningen en de as van de weg. In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen.

**Tabel 4.2** Overzicht berekeningsresultaten en beoordeling, bron Bernhardstraat (inclusief correctie artikel 110g Wgh)

wegvak	hoogte	L <sub>den</sub> 2013	L <sub>den</sub> 2024	toename	uitstraling
Bernhardstraat tussen Verlengde Helakkerstraat en Bosheidestraat	1,5 m	50,01	54,48	4,47	ja
	4,5 m	50,63	55,10	4,47	ja
Bernhardstraat tussen Bosheidestraat en Rucphenseweg	1,5 m	54,97	58,27	3,30	ja
	4,5 m	55,12	58,42	3,30	ja

Uit de berekeningen blijkt dat ten aanzien van de bestaande woningen langs beide wegvakken van de Bernhardstraat sprake is van een toename van respectievelijk 4,47 dB en 3,3 dB. Zodoende is sprake van een significante toename van het geluidsniveau.

Ten gevolge van de nieuw aan te leggen Verlengde Vosdonkseweg treedt ter plaatse van één bestaande woning een geluidsbelasting op boven de voorkeursgrenswaarde. Tevens is door reconstructie van de Bernhardstraat ter plaatse van de aansluiting met de Verlengde Helakkerstraat sprake van een reconstructiesituatie. Tenslotte leidt de verkeerstoename op de Bernhardstraat tot een significante geluidstoename op de langs gelegen bestaande woningen. De Wgh stelt dat achtereenvolgens maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied en bij de ontvanger dienen te worden onderzocht.

### 5.1. Maatregelen aan de bron

Bij maatregelen aan de bron kan gedacht worden aan het treffen van de volgende maatregelen:

- Gebruik van stillere voertuigen. Op deze maatregel kan geen invloed worden uitgeoefend. Dit is namelijk afhankelijk van wetgeving en technische ontwikkelingen van motorvoertuigen.
- Het beperken van de verkeersomvang en de snelheid of aan het wijzigen van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen stuiten op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De nieuwe ontsluitingsstructuur waarde betreffende wegen onderdeel van uitmaken hebben namelijk als doel om de intensiteit op de wegen in de kernen Sint Willibrord, Rucphen en Sprundel te verlagen. De hinder door verkeer zal door de aanleg van de nieuwe wegen in de gemeente per saldo afnemen.
- Het asfalteren van de weg met geluidsarmer asfalt. Als uitgangspunt is gekozen voor de asfaltsoort SMA 0/6. Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een meer geluidsreducerende wegdekverharding zoals bijvoorbeeld dunne deklagen B. Dit type geluidsreducerend asfalt is echter niet doelmatig bij kruispunten, erfaansluitingen of rotondes. Gezien de vele manoeuvres van het verkeer ontstaat overmatige slijtage aan het asfalt, wat leidt tot een afnemend effect en hoge onderhoudskosten. De Fazantendonk 25 ligt ter hoogte van de rotonde Noorderstraat-Verlengde Vosdonkseweg. Daarnaast is de Bernhardstraat gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom en zijn relatief veel erfaansluitingen en kruispunten aanwezig. Het toepassen van een meer geluidsreducerend asfalttype wordt zodoende niet als doelmatig geacht.

### 5.2. Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Een van de maatregelen in het overdrachtgebied zou het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg kunnen zijn. Deze maatregel is niet mogelijk omdat het in deze situatie bestaande woningen betreft. Dit stuit op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

Een andere maatregel in het overdrachtsgebied is het verhogen van de geluidsschermen of het aanbrengen van geluidswallen. Binnen het plan is rekening gehouden met het plaatsen van geluidsschermen (stenenkorven) langs de Verlengde Vosdonkseweg. Met uitzondering van de woning aan de Fazantendonk 25, wordt hiermee de geluidsbelasting beperkt tot maximaal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ter hoogte van de Fazantendonk 25 leidt het toepassen van het geluidsscherm of het verhogen niet tot een verlaging van de geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde. Ter plaatse van de woningen aan de Bernhardstraat leidt het plaatsen van geluidsschermen of wallen tot overwegende bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. De woningen liggen dicht op de weg. Het

plaatsen van een scherm of wal leidt ertoe dat de woningen op alternatieve wijze ontsloten dienen te worden.

### **5.3. Maatregelen bij de ontvanger**

Het is niet wenselijk om de gevels van de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) te voorzien van dove gevels of vliesgevels. Deze maatregel stuit namelijk op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

De aanleg van de Verlengde Vosdonkseweg leidt aan de gevel van één woning tot een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde (onder voorwaarde dat langs de weg verder geluidsreducerende maatregelen in de vorm van geluidsschermen worden getroffen). De geluidsbelasting op de woning aan de Fazantendonk 25 bedraagt 50 dB. De uiterste grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Verder wordt geconcludeerd dat maatregelen leiden tot overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, stedenbouwkundige, landschappelijk of financiële aard. Voor deze woning dient een hogere waarde verleend te worden van maximaal 50 dB.

**Tabel 6.1 Hogere waarden ten behoeve van aanleg Verlengde Vosdonkseweg**

	<b>bron</b>	<b>L<sub>den</sub></b>
Fazantendonk 25	Verlengde Vosdonkseweg	50 dB

Tevens geldt dat ten aanzien van de reconstructie van de Bernhardstraat ter plaatse van de aansluiting met de Verlengde Helakkerstraat sprake is van een reconstructiesituatie op de woning aan de Bernhardstraat 35. De geluidstoename bedraagt maximaal 4,16 dB. Hiermee wordt de wettelijk toegestane maximale geluidstoename van 5 dB niet overschreden. Daarnaast wordt de voor reconstructie van de weg geldende uiterste grenswaarde van 68 dB niet overschreden. Verder blijkt dat het nemen van maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van de beoogde ontwikkeling te reduceren stuit op bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, stedenbouwkundige, landschappelijk of financiële aard. Voor de twee woning dient daarom een hogere waarde aangevraagd te worden.

**Tabel 5.1 Hogere waarden**

	<b>bron</b>	<b>L<sub>den</sub></b>
Bernhardstraat 35	Bernhardstraat	52 dB

Voor de bestaande woningen langs de Bernhardstraat op de wegvakken tussen de Verlengde Helakkerstraat en de Rucphenseweg is sprake van een geluidstoename van 3,30 dB tot 4,47 dB en is dus sprake van een significante geluidstoename. In geen geval wordt de maximaal aanvaardbare waarde van 68 dB overschreden. Ook de maximaal toelaatbare geluidstoename van 5 dB wordt niet overschreden. In het kader van het uitstralings-effect is geen verdere procedure mogelijk. Omdat de uiterste grenswaarden niet worden overschreden wordt de geluidstoename op deze woningen aanvaardbaar geacht.









## Gegevens wegen 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))
door Hel2	Doortrekken Helakkerstraat 2	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	60	60	60	60	60	60
Door Vos	Doortrekken Vosdonkseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	50	50	50	50	50	50
Door Vos	Doortrekken Vosdonkseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	50	50	50	50	50	50
Kaaistraat	Kaaistraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	30	30	30	30	30	30
Verl. Hel.	Verlengde Helakkerstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	60	60	60	60	60	60
Bernhardst	Bernhardstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	60	60	60	60	60	60
Bernhardst	Bernhardstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	60	60	60	60	60	60
Kozijnenho	Kozijnenhoek	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	50	50	50	50	50	50
Kerkeheide	Kerkeheidestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30

## Gegevens wegen 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)
door Hel2	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3151,00	7,28	1,96	0,60	--	--
Door Vos	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8172,00	7,28	1,96	0,60	--	--
Door Vos	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6491,00	7,28	1,96	0,60	--	--
Kaaistraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2991,00	6,70	2,70	1,10	--	--
Verl. Hel.	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	4363,00	7,28	1,96	0,60	--	--
Bernhardst	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1556,00	7,28	1,96	0,60	--	--
Bernhardst	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	4363,00	7,28	1,96	0,60	--	--
Kozijnenho	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8743,00	7,28	1,96	0,60	--	--
Kerkeheide	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2016,00	6,54	3,76	0,81	--	--

## Gegevens wegen 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)
door Hel2	--	--	--	84,29	84,29	84,29	--	9,31	9,31	9,31	--	6,40	6,40	6,40	--	--	--	--	--	193,36
Door Vos	--	--	--	84,66	84,66	84,66	--	9,09	9,09	9,09	--	6,25	6,25	6,25	--	--	--	--	--	503,66
Door Vos	--	--	--	80,68	80,68	80,68	--	11,45	11,45	11,45	--	7,87	7,87	7,87	--	--	--	--	--	381,25
Kaaistraat	--	--	--	94,22	94,22	94,22	--	3,57	3,57	3,57	--	2,21	2,21	2,21	--	--	--	--	--	188,81
Verl. Hel.	--	--	--	85,03	85,03	85,03	--	8,87	8,87	8,87	--	6,10	6,10	6,10	--	--	--	--	--	270,08
Bernhardst	--	--	--	89,65	89,65	86,65	--	6,13	6,13	6,13	--	4,22	4,22	4,22	--	--	--	--	--	101,55
Bernhardst	--	--	--	85,03	85,03	85,03	--	8,87	8,87	8,87	--	6,10	6,10	6,10	--	--	--	--	--	270,08
Kozijnenho	--	--	--	83,94	83,94	83,94	--	9,52	9,52	9,52	--	6,54	6,54	6,54	--	--	--	--	--	534,27
Kerkeheide	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	131,85

## Gegevens wegen 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
door Hel2	52,06	15,94	--	21,36	5,75	1,76	--	14,68	3,95	1,21	--	81,49	89,17	95,90	101,49
Door Vos	135,60	41,51	--	54,08	14,56	4,46	--	37,18	10,01	3,06	--	85,82	92,72	100,23	104,48
Door Vos	102,64	31,42	--	54,11	14,57	4,46	--	37,19	10,01	3,07	--	85,42	92,50	100,09	103,97
Kaaistraat	76,09	31,00	--	7,15	2,88	1,17	--	4,43	1,78	0,73	--	79,76	83,42	92,83	95,24
Verl. Hel.	72,71	22,26	--	28,17	7,59	2,32	--	19,38	5,22	1,60	--	82,79	90,43	97,15	102,80
Bernhardst	27,34	8,09	--	6,94	1,87	0,57	--	4,78	1,29	0,39	--	77,50	84,86	91,51	97,66
Bernhardst	72,71	22,26	--	28,17	7,59	2,32	--	19,38	5,22	1,60	--	82,79	90,43	97,15	102,80
Kozijnenho	143,84	44,03	--	60,59	16,31	4,99	--	41,63	11,21	3,43	--	86,23	93,17	100,69	104,87
Kerkeheide	75,80	16,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	81,50	84,90	88,17	94,51

## Gegevens wegen 2024

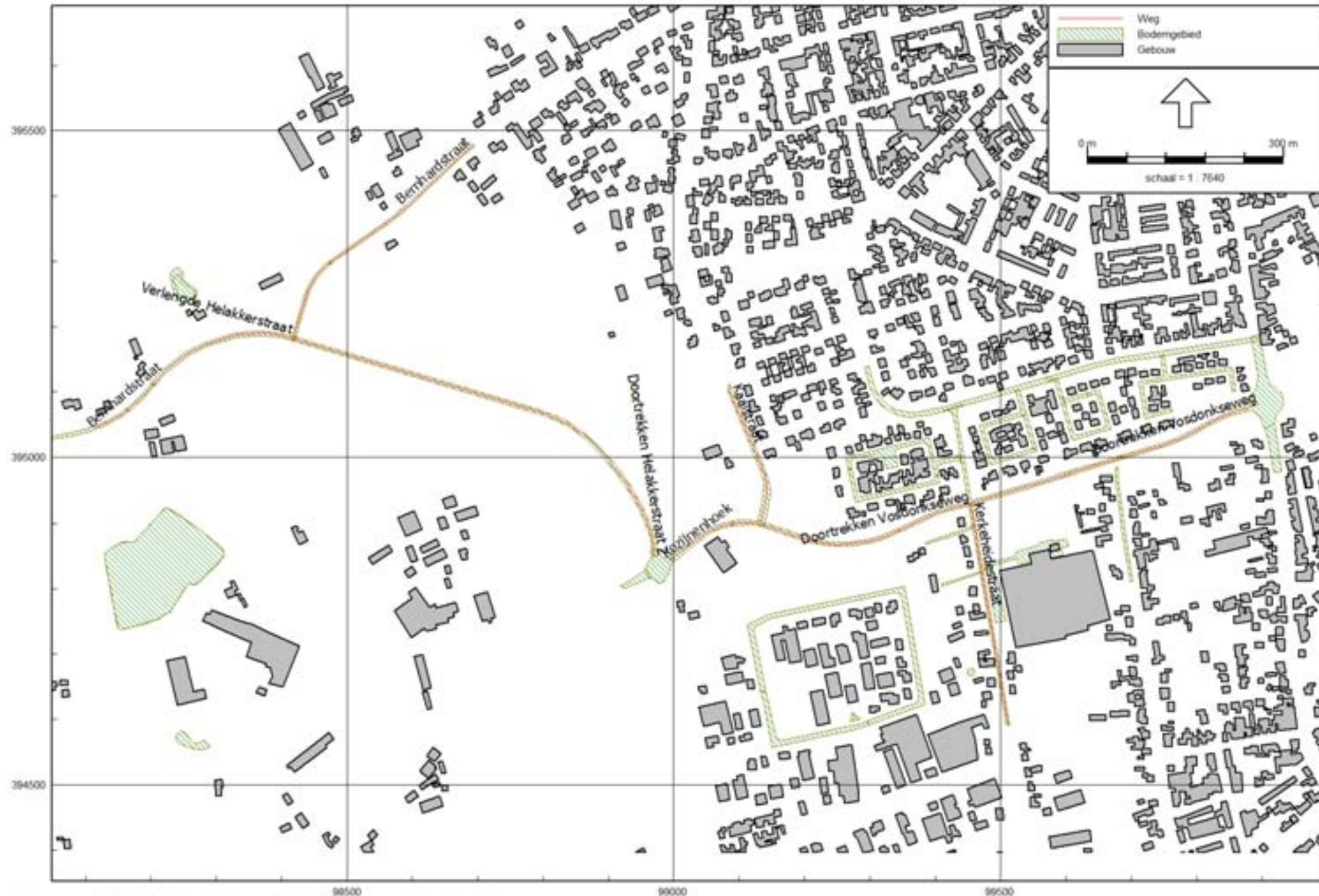
Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

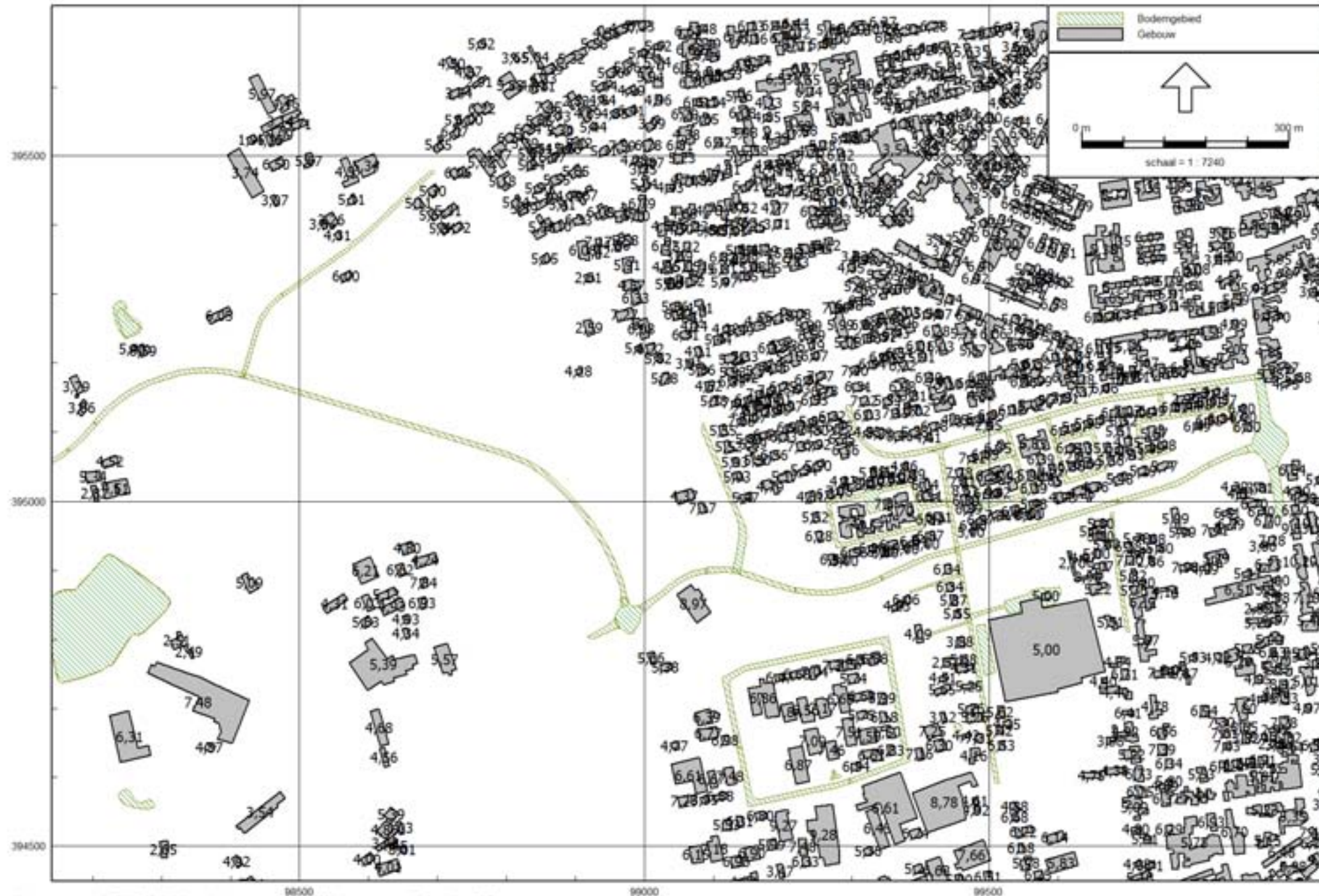
Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
door Hel2	104,90	100,99	94,64	86,00	75,79	83,47	90,20	95,79	99,20	95,29	88,94	80,30	70,65	78,33
Door Vos	107,73	104,15	97,86	90,41	80,12	87,02	94,53	98,78	102,03	98,45	92,16	84,71	74,98	81,88
Door Vos	107,12	103,66	97,35	90,14	79,72	86,81	94,39	98,27	101,42	97,96	91,65	84,45	74,58	81,67
Kaaistraat	97,94	94,78	88,73	83,84	75,81	79,47	88,88	91,29	93,99	90,83	84,78	79,89	71,91	75,57
Verl. Hel.	106,24	102,32	95,97	87,29	77,09	84,73	91,45	97,10	100,55	96,62	90,27	81,59	71,95	79,59
Bernhardst	101,32	97,26	90,95	81,95	71,80	79,16	85,81	91,96	95,62	91,56	85,25	76,25	66,59	73,97
Bernhardst	106,24	102,32	95,97	87,29	77,09	84,73	91,45	97,10	100,55	96,62	90,27	81,59	71,95	79,59
Kozijnenho	108,09	104,54	98,24	90,84	80,53	87,47	95,00	99,17	102,39	98,84	92,55	85,14	75,39	82,33
Kerkeheide	98,20	91,21	85,98	76,61	79,10	82,50	85,76	92,11	95,80	88,81	83,58	74,20	72,43	75,83

## Gegevens wegen 2024

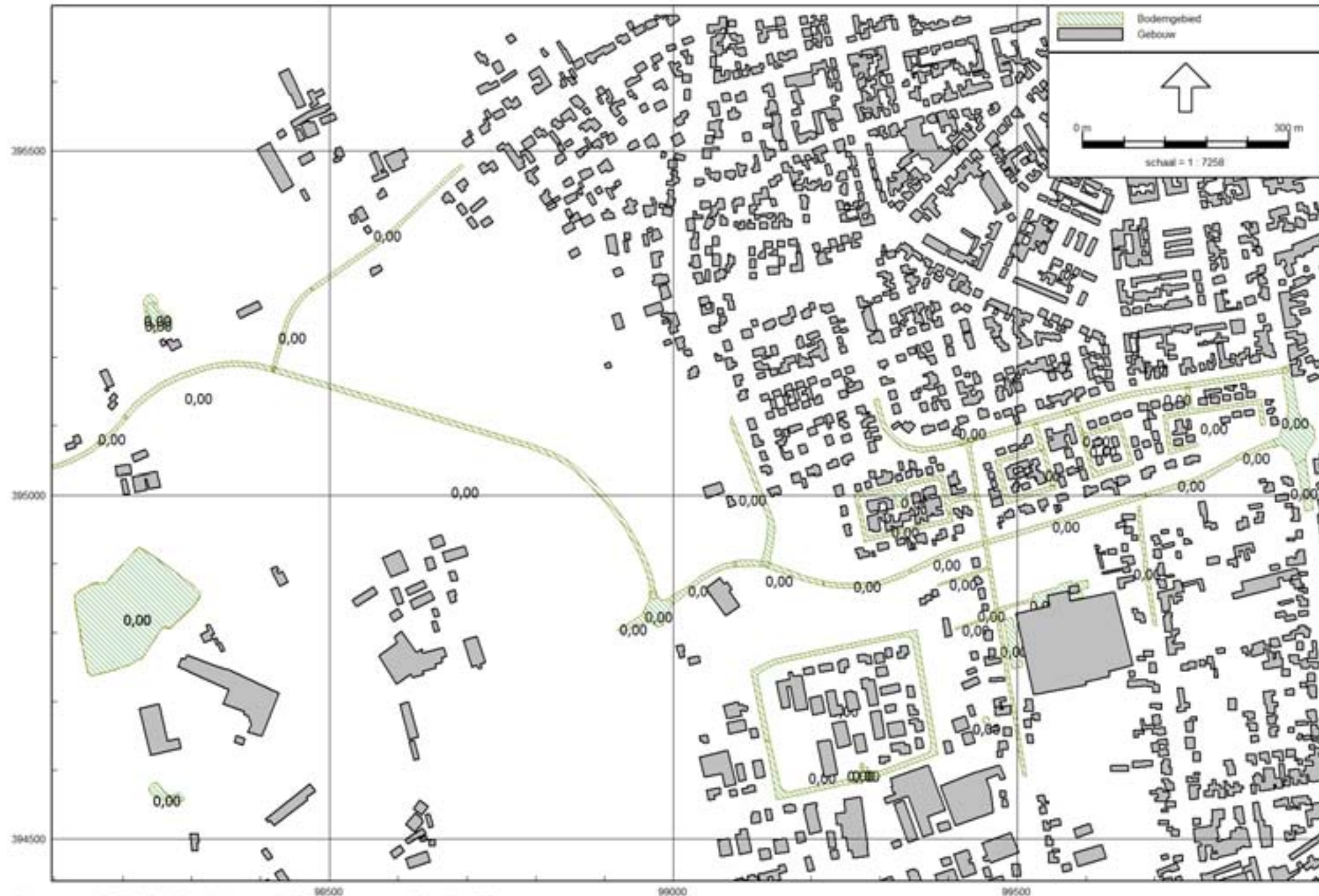
Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

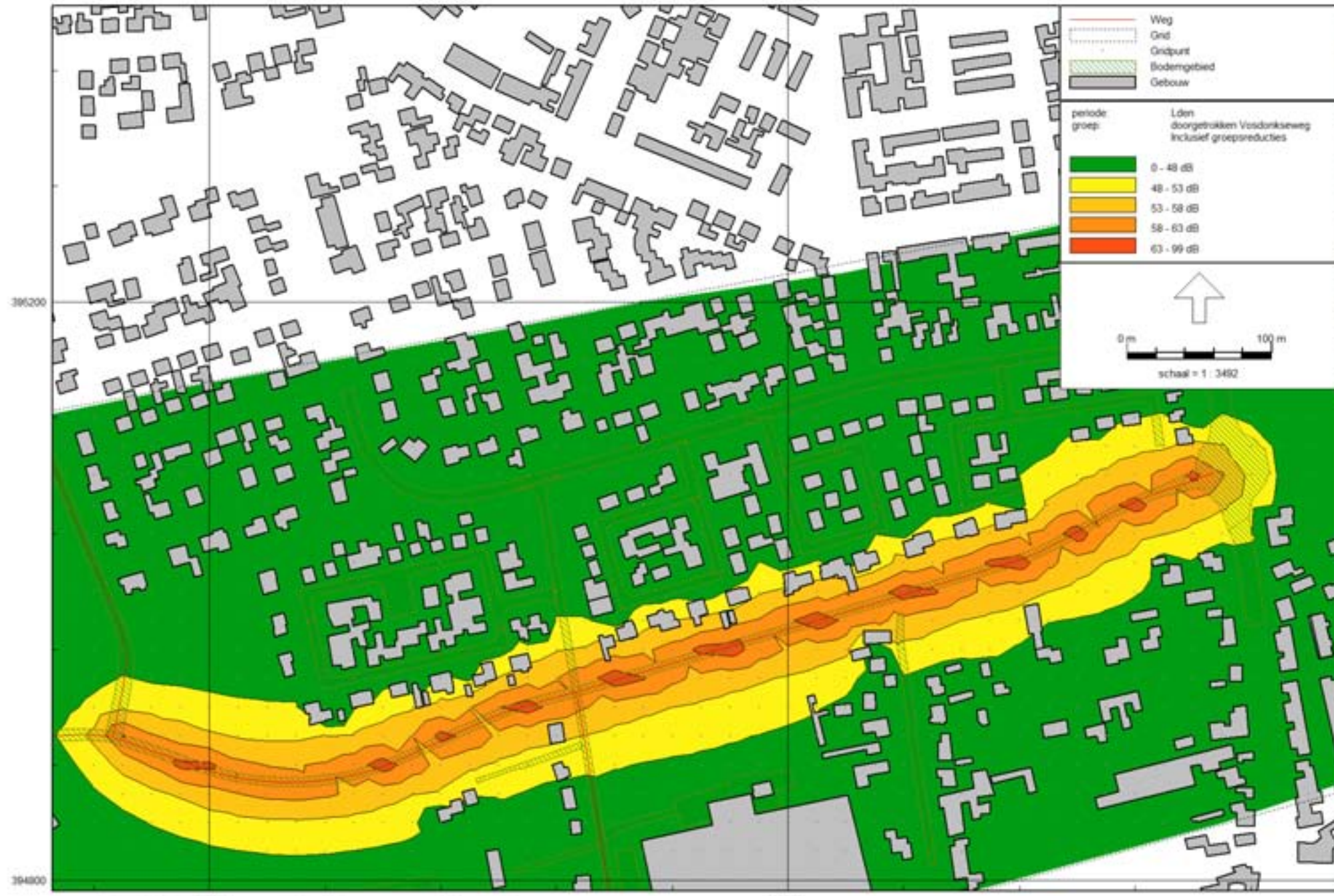
Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
door Hel2	85,06	90,65	94,06	90,15	83,80	75,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Door Vos	89,39	93,64	96,89	93,31	87,02	79,57	--	--	--	--	--	--	--	--
Door Vos	89,25	93,13	96,28	92,82	86,51	79,30	--	--	--	--	--	--	--	--
Kaaistraat	84,98	87,39	90,09	86,93	80,88	75,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Verl. Hel.	86,31	91,96	95,41	91,48	85,13	76,45	--	--	--	--	--	--	--	--
Bernhardst	80,63	86,74	90,38	86,33	80,02	71,05	--	--	--	--	--	--	--	--
Bernhardst	86,31	91,96	95,41	91,48	85,13	76,45	--	--	--	--	--	--	--	--
Kozijnenho	89,85	94,03	97,25	93,70	87,40	80,00	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkeheide	79,09	85,44	89,13	82,14	76,91	67,54	--	--	--	--	--	--	--	--













## Gegevens rekenpunten 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Kh57-01	Kerkeheidestraat 57 (01)	9,64	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh57-02	Kerkeheidestraat 57 (02)	9,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh53a-01	Kerkeheidestraat 53a (01)	9,83	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh57-03	Kerkeheidestraat 57 (03)	9,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh53a-02	Kerkeheidestraat 53a (02)	9,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh53a-03	Kerkeheidestraat 53a (03)	9,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh53-01	Kerkeheidestraat 53 (01)	9,88	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh53-02	Kerkeheidestraat 53 (02)	9,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh53-03	Kerkeheidestraat 53 (03)	9,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh51-01	Kerkeheidestraat 51 (01)	9,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh51-02	Kerkeheidestraat 51 (02)	10,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh51-03	Kerkeheidestraat 51 (03)	10,02	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh43-01	Kerkheidestraat 43 (01)	10,16	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh43-02	Kerkeheidestraat 43 (02)	10,16	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh43-03	Kerkheidestraat 43 (03)	10,15	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh41-01	Kerkeheidestraat 41 (01)	10,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh41-02	Kerkheidestraat 41 (02)	10,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh41-03	Kerkeheidestraat 41 (03)	10,15	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh39-01	Kerkheidestraat 39 (01)	10,16	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh39-02	Kerkeheidestraat 39 (02)	10,17	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh39-03	Kerkeheidestraat 39 (03)	10,16	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh35-01	Kerkeheidestraat 35 (01)	10,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh35-02	Kerkeheidestraat 35 (02)	10,12	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh35-03	Kerkeheidestraat 35 (03)	10,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh31-01	Kerkeheidestraat 31 (01)	10,22	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh31-02	Kerkeheidestraat 31 (02)	10,29	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh29-01	Kerkeheidestraat 29 (01)	10,42	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh29-02	Kerkeheidestraat 29 (02)	10,53	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh29-03	Kerkeheidestraat 29 (03)	10,49	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh38-02	Kerkeheidestraat 38 (02)	10,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh27-01	Kerkeheidestraat 27 (01)	10,47	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh27-02	Kerkeheidestraat 27 (02)	10,51	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh31-03	Kerkeheidestraat 31 (03)	10,28	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh38-01	Kerkeheidestraat 38 (01)	10,56	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh38-03	Kerkeheidestraat 38 (03)	10,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

## Gegevens rekenpunten 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Kh36-01	Kerkeheidestraat 38 (01)	10,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh36-02	Kerkeheidestraat 36 (02)	10,52	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh36-03	Kerkeheidestraat 36 (03)	10,48	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh27-03	Kerkeheidestraat 27 (03)	10,47	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd40-01	Spechtendonk 40 (01)	9,43	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd40-02	Spechtendonk 40 (02)	9,44	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd44-01	Spechtendonk 44 (01)	9,36	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd44-02	Spechtendonk 44 (02)	9,35	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd27a-01	Ravendonk 27a (01)	9,64	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd27a-02	Ravendonk 27a (02)	9,65	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd29-01	Ravendonk 29 (01)	9,41	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd29-02	Ravendonk 29 (02)	9,39	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh50-01	Kerkeheidestraat 50 (01)	10,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh50-02	Kerkeheidestraat 50 (02)	10,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh50-03	Kerkeheidestraat 50 (03)	10,09	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kk97-01	Koekoekstraat 97 (01)	10,18	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk97-02	Koekoekstraat 97 (02)	10,27	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk97-03	Koekoekstraat 97 (03)	10,36	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk93-01	Koekoekstraat 93 (01)	10,21	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk93-02	Koekoekstraat 93 (02)	10,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk93-03	Koekoekstraat 93 (03)	10,37	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk91-01	Koekoekstraat 91 (01)	10,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk91-02	Koekoekstraat 91 (02)	10,40	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk91-03	Koekoekstraat 91 (03)	10,45	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk83a-01	Koekoekstraat 83a (01)	9,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk83a-02	Koekoekstraat 83a (02)	10,06	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk83-01	Koekoekstraat 83 (01)	10,15	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk83-02	Koekoekstraat 83 (02)	10,24	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk83-03	Koekoekstraat 83 (03)	10,34	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk74-01	Koekoekstraat 74 (01)	10,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk74-02	Koekoekstraat 74 (02)	10,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk74-03	Koekoekstraat 74 (03)	10,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk72-01	Koekoekstraat 72 (01)	10,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk72-02	Koekoekstraat 72 (02)	10,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kk72-03	Koekoekstraat 72 (03)	10,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

## Gegevens rekenpunten 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Ns79-01	Noorderstraat 79 (01)	10,56	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns79-02	Noorderstraat 79 (02)	10,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns81-01	Noorderstraat 81 (01)	10,49	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns81-02	Noorderstraat 81 (02)	10,48	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns81-03	Noorderstraat 81 (03)	10,47	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns81-04	Noorderstraat 81 (04)	10,53	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns81a-01	Noorderstraat 81a (01)	10,34	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns81a-02	Noorderstraat 81a (02)	10,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns81a-03	Noorderstraat 81a (03)	10,23	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns81a-04	Noorderstraat 81a (04)	10,23	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns83-01	Noorderstraat 83 (01)	10,24	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns83-02	Noorderstraat 83 (02)	10,21	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns83-03	Noorderstraat 83 (03)	10,18	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns83-04	Noorderstraat 83 (04)	10,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns83-05	Noorderstraat 83 (05)	10,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns87a-01	Noorderstraat 87a (01)	9,90	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Ns87a-02	Noorderstraat 87a (02)	9,91	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Ns87a-03	Noorderstraat 87a (03)	9,96	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Ns87-01	Noorderstraat 87 (01)	9,84	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Ns87-02	Noorderstraat 87 (02)	9,84	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Ns87-03	Noorderstraat 87 (03)	9,84	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Ns85a-01	Noorderstraat 85a (01)	9,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns85a-02	Noorderstraat 85a (02)	10,02	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns85a-03	Noorderstraat 85a (03)	9,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns85-01	Noorderstraat 85 (01)	9,88	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ns85-02	Noorderstraat 85 (02)	9,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd27-01	Ravendonk 27 (01)	9,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd27-02	Ravendonk 27 (02)	9,65	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd27-03	Ravendonk 27 (03)	9,68	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd25-01	Ravendonk 25 (01)	9,72	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd25-02	Ravendonk 25 (02)	9,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd25-03	Ravendonk 25 (03)	9,69	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd23-01	Ravendonk 23 (01)	9,72	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd23-02	Ravendonk 23 (02)	9,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd23-03	Ravendonk 23 (03)	9,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

## Gegevens rekenpunten 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Rd21-01	Ravendonk 21 (01)	9,64	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Rd21-02	Ravendonk 21 (02)	9,62	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Md18-01	Mezendonk 18 (01)	9,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Md18-02	Mezendonk 18 (02)	9,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Md20-01	Mezendonk 20 (01)	10,01	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Md20-02	Mezendonk 20 (02)	9,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Md20-03	Mezendonk 20 (03)	9,95	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Md20-04	Mezendonk 20 (04)	9,90	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Md22-01	Mezendonk 22 (01)	9,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Md22-02	Mezendonk 22 (02)	9,91	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Md24-01	Mezendonk 24 (01)	10,12	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Md24-02	Mezendonk 24 (02)	10,05	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Fd20-01	Fazantendonk 20 (01)	9,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Fd20-02	Fazantendonk 20 (02)	9,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Fd22-01	Fazantendonk 22 (01)	9,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Fd22-02	Fazantendonk 22 (02)	9,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Fd22-03	Fazantendonk 22 (03)	9,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Fd25-01	Fazantendonk 25 (01)	9,63	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Fd25-02	Fazantendonk 25 (02)	9,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Fd25-03	Fazantendonk 25 (03)	9,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd38-01	Spechtendonk 38 (01)	9,51	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd38-02	Spechtendonk 38 (02)	9,56	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd38-03	Spechtendonk 38 (03)	9,48	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd38-04	Spechtendonk 38 (04)	9,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd36-01	Spechtendonk 36 (01)	9,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd36-02	Spechtendonk 36 (02)	9,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd36-03	Spechtendonk 36 (03)	9,62	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd36-04	Spechtendonk 36 (04)	9,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd34-01	Spechtendonk 34 (01)	9,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd34-02	Spechtendonk 34 (02)	9,65	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd34-03	Spechtendonk 34 (03)	9,65	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd32-01	Spechtendonk 32 (01)	9,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd32-02	Spechtendonk 32 (02)	9,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd32-03	Spechtendonk 32 (03)	9,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd30-01	Spechtendonk 30 (01)	9,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

## Gegevens rekenpunten 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Sd30-02	Spechtendonk 30 (02)	9,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd30-03	Spechtendonk 30 (03)	9,63	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd30-04	Spechtendonk 30 (04)	9,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd28-01	Spechtendonk 28 (01)	9,52	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd28-02	Spechtendonk 28 (02)	9,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd28-03	Spechtendonk 28 (03)	9,45	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd28-04	Spechtendonk 28 (04)	9,44	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd26-01	Spechtendonk 26 (01)	9,34	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd26-02	Spechtendonk 26 (02)	9,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd26-03	Spechtendonk 26 (03)	9,29	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd26-04	Spechtendonk 26 (04)	9,27	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd24-01	Spechtendonk 24 (01)	9,25	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd24-02	Spechtendonk 24 (02)	9,23	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd24-03	Spechtendonk 24 (03)	9,17	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Sd24-04	Spechtendonk 24 (04)	9,15	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh55-01	Kerkeheidestraat 55 (01)	9,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh55-02	Kerkeheidestraat 55 (02)	9,82	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh55-03	Kerkeheidestraat 55 (03)	9,82	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Kh45-01	Kerkeheidestraat 45 (01)	9,93	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh45-02	Kerkeheidestraat 45 (02)	9,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Kh45-03	Kerkeheidestraat 45 (03)	9,95	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Ks1-01	Kaaistraat 1 (01)	8,93	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ks1-02	Kaaistraat 1 (02)	8,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ks1-03	Kaaistraat 1 (03)	8,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Vd38-01	Valkendonk 38 (01)	9,15	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Vd38-02	Valkendonk 38 (02)	9,12	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Vd38-03	Valkendonk 38 (03)	9,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Vd38-04	Valkendonk 38 (04)	9,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs41-01	Bernhardstraat 41 (01)	7,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs41-02	Bernhardstraat 41 (02)	7,58	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs41-03	Bernhardstraat 41 (03)	7,19	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs41-04	Bernhardstraat 41 (04)	7,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs42-01	Bernhardstraat 42 (01)	7,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs42-02	Bernhardstraat 42 (02)	7,26	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs42-03	Bernhardstraat 42 (03)	7,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



## Gegevens rekenpunten 2024

Model: 2024 nieuwe wegen A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Bs47-01	Bernhardstraat 47 (01)	7,08	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs47-02	Bernhardstraat 47 (02)	7,02	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs47-03	Bernhardstraat 47 (03)	7,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs37-01	Bernhardstraat 37 (01)	8,04	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs37-02	Bernhardstraat 37 (02)	8,08	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs37-03	Bernhardstraat 37 (03)	7,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Bs35-01	Bernhardstraat 35 (01)	8,74	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Bs35-02	Bernhardstraat 35 (02)	8,74	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Bs35-03	Bernhardstraat 35 (03)	8,70	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Bs35-04	Bernhardstraat 35 (04)	8,68	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Rd27a-03	Ravendonk 27a (03)	9,59	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja





## Resultaten Verlengde Vosdonkseweg 2024

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2024 nieuwe wegen A  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: doorgetrokken Vosdonkseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Bs35-01_A	Bernhardstraat 35 (01)	1,50	17,34
Bs35-02_A	Bernhardstraat 35 (02)	1,50	14,08
Bs35-03_A	Bernhardstraat 35 (03)	1,50	17,48
Bs35-04_A	Bernhardstraat 35 (04)	1,50	17,27
Bs37-01_A	Bernhardstraat 37 (01)	1,50	17,42
Bs37-01_B	Bernhardstraat 37 (01)	4,50	19,00
Bs37-02_A	Bernhardstraat 37 (02)	1,50	5,14
Bs37-02_B	Bernhardstraat 37 (02)	4,50	7,31
Bs37-03_A	Bernhardstraat 37 (03)	1,50	16,83
Bs37-03_B	Bernhardstraat 37 (03)	4,50	18,59
Bs41-01_A	Bernhardstraat 41 (01)	1,50	16,82
Bs41-01_B	Bernhardstraat 41 (01)	4,50	18,73
Bs41-02_A	Bernhardstraat 41 (02)	1,50	17,23
Bs41-02_B	Bernhardstraat 41 (02)	4,50	18,73
Bs41-03_A	Bernhardstraat 41 (03)	1,50	16,76
Bs41-03_B	Bernhardstraat 41 (03)	4,50	18,70
Bs41-04_A	Bernhardstraat 41 (04)	1,50	4,35
Bs41-04_B	Bernhardstraat 41 (04)	4,50	6,35
Bs42-01_A	Bernhardstraat 42 (01)	1,50	11,52
Bs42-01_B	Bernhardstraat 42 (01)	4,50	10,61
Bs42-02_A	Bernhardstraat 42 (02)	1,50	-11,86
Bs42-02_B	Bernhardstraat 42 (02)	4,50	-10,09
Bs42-03_A	Bernhardstraat 42 (03)	1,50	17,99
Bs42-03_B	Bernhardstraat 42 (03)	4,50	19,46
Bs47-01_A	Bernhardstraat 47 (01)	1,50	17,99
Bs47-01_B	Bernhardstraat 47 (01)	4,50	20,11
Bs47-02_A	Bernhardstraat 47 (02)	1,50	-1,92
Bs47-02_B	Bernhardstraat 47 (02)	4,50	1,63
Bs47-03_A	Bernhardstraat 47 (03)	1,50	16,76
Bs47-03_B	Bernhardstraat 47 (03)	4,50	18,98
Fd20-01_A	Fazantendonk 20 (01)	1,50	39,25
Fd20-01_B	Fazantendonk 20 (01)	4,50	44,71
Fd20-02_A	Fazantendonk 20 (02)	1,50	38,97
Fd20-02_B	Fazantendonk 20 (02)	4,50	44,41
Fd22-01_A	Fazantendonk 22 (01)	1,50	39,63
Fd22-01_B	Fazantendonk 22 (01)	4,50	44,92
Fd22-02_A	Fazantendonk 22 (02)	1,50	39,34
Fd22-02_B	Fazantendonk 22 (02)	4,50	44,46
Fd22-03_A	Fazantendonk 22 (03)	1,50	36,52
Fd22-03_B	Fazantendonk 22 (03)	4,50	41,34
Fd25-01_A	Fazantendonk 25 (01)	1,50	48,44
Fd25-01_B	Fazantendonk 25 (01)	4,50	49,63
Fd25-02_A	Fazantendonk 25 (02)	1,50	36,59
Fd25-02_B	Fazantendonk 25 (02)	4,50	41,50
Fd25-03_A	Fazantendonk 25 (03)	1,50	46,21
Fd25-03_B	Fazantendonk 25 (03)	4,50	46,84
Kh27-01_A	Kerkeheidestraat 27 (01)	1,50	28,00
Kh27-01_B	Kerkeheidestraat 27 (01)	4,50	33,04
Kh27-02_A	Kerkeheidestraat 27 (02)	1,50	25,08
Kh27-02_B	Kerkeheidestraat 27 (02)	4,50	29,93
Kh27-03_A	Kerkeheidestraat 27 (03)	1,50	18,73
Kh27-03_B	Kerkeheidestraat 27 (03)	4,50	21,67
Kh29-01_A	Kerkeheidestraat 29 (01)	1,50	28,53
Kh29-01_B	Kerkeheidestraat 29 (01)	4,50	33,97
Kh29-02_A	Kerkeheidestraat 29 (02)	1,50	27,45
Kh29-02_B	Kerkeheidestraat 29 (02)	4,50	32,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Verlengde Vosdonkseweg 2024

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2024 nieuwe wegen A  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: doorgetrokken Vosdonkseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Kh29-03_A	Kerkeheidestraat 29 (03)	1,50	20,30
Kh29-03_B	Kerkeheidestraat 29 (03)	4,50	24,49
Kh31-01_A	Kerkeheidestraat 31 (01)	1,50	28,45
Kh31-01_B	Kerkeheidestraat 31 (01)	4,50	34,16
Kh31-02_A	Kerkeheidestraat 31 (02)	1,50	27,56
Kh31-02_B	Kerkeheidestraat 31 (02)	4,50	33,49
Kh31-03_A	Kerkeheidestraat 31 (03)	1,50	22,43
Kh31-03_B	Kerkeheidestraat 31 (03)	4,50	28,50
Kh35-01_A	Kerkeheidestraat 35 (01)	1,50	32,97
Kh35-01_B	Kerkeheidestraat 35 (01)	4,50	36,73
Kh35-02_A	Kerkeheidestraat 35 (02)	1,50	30,19
Kh35-02_B	Kerkeheidestraat 35 (02)	4,50	34,30
Kh35-03_A	Kerkeheidestraat 35 (03)	1,50	22,22
Kh35-03_B	Kerkeheidestraat 35 (03)	4,50	26,94
Kh36-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,50	28,19
Kh36-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,50	32,20
Kh36-02_A	Kerkeheidestraat 36 (02)	1,50	26,27
Kh36-02_B	Kerkeheidestraat 36 (02)	4,50	30,94
Kh36-03_A	Kerkeheidestraat 36 (03)	1,50	17,81
Kh36-03_B	Kerkeheidestraat 36 (03)	4,50	22,64
Kh38-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,50	29,44
Kh38-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,50	33,98
Kh38-02_A	Kerkeheidestraat 38 (02)	1,50	28,56
Kh38-02_B	Kerkeheidestraat 38 (02)	4,50	32,68
Kh38-03_A	Kerkeheidestraat 38 (03)	1,50	19,93
Kh38-03_B	Kerkeheidestraat 38 (03)	4,50	24,83
Kh39-01_A	Kerkeheidestraat 39 (01)	1,50	34,78
Kh39-02_A	Kerkeheidestraat 39 (02)	1,50	32,87
Kh39-03_A	Kerkeheidestraat 39 (03)	1,50	24,07
Kh41-01_A	Kerkeheidestraat 41 (01)	1,50	34,61
Kh41-01_B	Kerkeheidestraat 41 (01)	4,50	37,74
Kh41-02_A	Kerkeheidestraat 41 (02)	1,50	35,79
Kh41-02_B	Kerkeheidestraat 41 (02)	4,50	37,04
Kh41-03_A	Kerkeheidestraat 41 (03)	1,50	28,85
Kh41-03_B	Kerkeheidestraat 41 (03)	4,50	27,09
Kh43-01_A	Kerkeheidestraat 43 (01)	1,50	36,54
Kh43-02_A	Kerkeheidestraat 43 (02)	1,50	35,69
Kh43-03_A	Kerkeheidestraat 43 (03)	1,50	22,87
Kh45-01_A	Kerkeheidestraat 45 (01)	1,50	37,37
Kh45-02_A	Kerkeheidestraat 45 (02)	1,50	37,41
Kh45-03_A	Kerkeheidestraat 45 (03)	1,50	31,40
Kh50-01_A	Kerkeheidestraat 50 (01)	1,50	39,43
Kh50-02_A	Kerkeheidestraat 50 (02)	1,50	41,65
Kh50-03_A	Kerkeheidestraat 50 (03)	1,50	39,24
Kh51-01_A	Kerkeheidestraat 51 (01)	1,50	38,62
Kh51-01_B	Kerkeheidestraat 51 (01)	4,50	40,37
Kh51-02_A	Kerkeheidestraat 51 (02)	1,50	37,52
Kh51-02_B	Kerkeheidestraat 51 (02)	4,50	39,00
Kh51-03_A	Kerkeheidestraat 51 (03)	1,50	28,89
Kh51-03_B	Kerkeheidestraat 51 (03)	4,50	31,71
Kh53-01_A	Kerkeheidestraat 53 (01)	1,50	41,26
Kh53-01_B	Kerkeheidestraat 53 (01)	4,50	43,07
Kh53-02_A	Kerkeheidestraat 53 (02)	1,50	39,74
Kh53-02_B	Kerkeheidestraat 53 (02)	4,50	41,38
Kh53-03_A	Kerkeheidestraat 53 (03)	1,50	29,72
Kh53-03_B	Kerkeheidestraat 53 (03)	4,50	32,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Verlengde Vosdonkseweg 2024

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2024 nieuwe wegen A  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: doorgetrokken Vosdonkseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
Kh53a-01_A	Kerkeheidestraat 53a (01)	1,50	43,04
Kh53a-01_B	Kerkeheidestraat 53a (01)	4,50	45,15
Kh53a-02_A	Kerkeheidestraat 53a (02)	1,50	41,36
Kh53a-02_B	Kerkeheidestraat 53a (02)	4,50	43,39
Kh53a-03_A	Kerkeheidestraat 53a (03)	1,50	34,00
Kh53a-03_B	Kerkeheidestraat 53a (03)	4,50	36,12
Kh55-01_A	Kerkeheidestraat 55 (01)	1,50	43,91
Kh55-01_B	Kerkeheidestraat 55 (01)	4,50	46,16
Kh55-02_A	Kerkeheidestraat 55 (02)	1,50	44,58
Kh55-02_B	Kerkeheidestraat 55 (02)	4,50	46,62
Kh55-03_A	Kerkeheidestraat 55 (03)	1,50	35,24
Kh55-03_B	Kerkeheidestraat 55 (03)	4,50	38,02
Kh57-01_A	Kerkeheidestraat 57 (01)	1,50	43,57
Kh57-01_B	Kerkeheidestraat 57 (01)	4,50	48,47
Kh57-02_A	Kerkeheidestraat 57 (02)	1,50	45,90
Kh57-02_B	Kerkeheidestraat 57 (02)	4,50	48,27
Kh57-03_A	Kerkeheidestraat 57 (03)	1,50	45,40
Kh57-03_B	Kerkeheidestraat 57 (03)	4,50	47,54
Kk72-01_A	Koekoekstraat 72 (01)	1,50	36,38
Kk72-01_B	Koekoekstraat 72 (01)	4,50	38,72
Kk72-02_A	Koekoekstraat 72 (02)	1,50	38,24
Kk72-02_B	Koekoekstraat 72 (02)	4,50	40,51
Kk72-03_A	Koekoekstraat 72 (03)	1,50	30,71
Kk72-03_B	Koekoekstraat 72 (03)	4,50	36,73
Kk74-01_A	Koekoekstraat 74 (01)	1,50	42,27
Kk74-01_B	Koekoekstraat 74 (01)	4,50	44,12
Kk74-02_A	Koekoekstraat 74 (02)	1,50	36,59
Kk74-02_B	Koekoekstraat 74 (02)	4,50	39,33
Kk74-03_A	Koekoekstraat 74 (03)	1,50	39,18
Kk74-03_B	Koekoekstraat 74 (03)	4,50	41,39
Kk83-01_A	Koekoekstraat 83 (01)	1,50	33,92
Kk83-01_B	Koekoekstraat 83 (01)	4,50	38,57
Kk83-02_A	Koekoekstraat 83 (02)	1,50	37,23
Kk83-02_B	Koekoekstraat 83 (02)	4,50	40,31
Kk83-03_A	Koekoekstraat 83 (03)	1,50	35,44
Kk83-03_B	Koekoekstraat 83 (03)	4,50	37,57
Kk83a-01_A	Koekoekstraat 83a (01)	1,50	42,55
Kk83a-01_B	Koekoekstraat 83a (01)	4,50	44,87
Kk83a-02_A	Koekoekstraat 83a (02)	1,50	38,51
Kk83a-02_B	Koekoekstraat 83a (02)	4,50	40,78
Kk91-01_A	Koekoekstraat 91 (01)	1,50	41,01
Kk91-01_B	Koekoekstraat 91 (01)	4,50	42,97
Kk91-02_A	Koekoekstraat 91 (02)	1,50	40,92
Kk91-02_B	Koekoekstraat 91 (02)	4,50	43,13
Kk91-03_A	Koekoekstraat 91 (03)	1,50	39,96
Kk91-03_B	Koekoekstraat 91 (03)	4,50	41,67
Kk93-01_A	Koekoekstraat 93 (01)	1,50	40,26
Kk93-01_B	Koekoekstraat 93 (01)	4,50	42,83
Kk93-02_A	Koekoekstraat 93 (02)	1,50	40,15
Kk93-02_B	Koekoekstraat 93 (02)	4,50	43,54
Kk93-03_A	Koekoekstraat 93 (03)	1,50	40,36
Kk93-03_B	Koekoekstraat 93 (03)	4,50	42,43
Kk97-01_A	Koekoekstraat 97 (01)	1,50	43,17
Kk97-01_B	Koekoekstraat 97 (01)	4,50	47,03
Kk97-02_A	Koekoekstraat 97 (02)	1,50	43,71
Kk97-02_B	Koekoekstraat 97 (02)	4,50	48,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Verlengde Vosdonkseweg 2024

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2024 nieuwe wegen A  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: doorgetrokken Vosdonkseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Kk97-03_A	Koekoekstraat 97 (03)	1,50	42,60
Kk97-03_B	Koekoekstraat 97 (03)	4,50	45,47
Ks1-01_A	Kaaistraat 1 (01)	1,50	37,04
Ks1-01_B	Kaaistraat 1 (01)	4,50	38,17
Ks1-02_A	Kaaistraat 1 (02)	1,50	16,69
Ks1-02_B	Kaaistraat 1 (02)	4,50	18,28
Ks1-03_A	Kaaistraat 1 (03)	1,50	36,99
Ks1-03_B	Kaaistraat 1 (03)	4,50	38,20
Md18-01_A	Mezendonk 18 (01)	1,50	41,18
Md18-01_B	Mezendonk 18 (01)	4,50	47,51
Md18-02_A	Mezendonk 18 (02)	1,50	39,91
Md18-02_B	Mezendonk 18 (02)	4,50	46,06
Md20-01_A	Mezendonk 20 (01)	1,50	44,02
Md20-02_A	Mezendonk 20 (02)	1,50	41,01
Md20-03_A	Mezendonk 20 (03)	1,50	40,30
Md20-04_A	Mezendonk 20 (04)	1,50	40,08
Md22-01_A	Mezendonk 22 (01)	1,50	40,31
Md22-02_A	Mezendonk 22 (02)	1,50	39,64
Md24-01_A	Mezendonk 24 (01)	1,50	40,54
Md24-01_B	Mezendonk 24 (01)	4,50	46,49
Md24-02_A	Mezendonk 24 (02)	1,50	38,86
Md24-02_B	Mezendonk 24 (02)	4,50	44,13
Ns79-01_A	Noorderstraat 79 (01)	1,50	41,84
Ns79-01_B	Noorderstraat 79 (01)	4,50	43,74
Ns79-02_A	Noorderstraat 79 (02)	1,50	40,12
Ns79-02_B	Noorderstraat 79 (02)	4,50	41,79
Ns81-01_A	Noorderstraat 81 (01)	1,50	43,29
Ns81-01_B	Noorderstraat 81 (01)	4,50	44,95
Ns81-02_A	Noorderstraat 81 (02)	1,50	43,34
Ns81-02_B	Noorderstraat 81 (02)	4,50	44,95
Ns81-03_A	Noorderstraat 81 (03)	1,50	41,05
Ns81-03_B	Noorderstraat 81 (03)	4,50	42,52
Ns81-04_A	Noorderstraat 81 (04)	1,50	40,53
Ns81-04_B	Noorderstraat 81 (04)	4,50	42,53
Ns81a-01_A	Noorderstraat 81a (01)	1,50	40,56
Ns81a-01_B	Noorderstraat 81a (01)	4,50	42,17
Ns81a-02_A	Noorderstraat 81a (02)	1,50	42,98
Ns81a-02_B	Noorderstraat 81a (02)	4,50	44,52
Ns81a-03_A	Noorderstraat 81a (03)	1,50	43,14
Ns81a-03_B	Noorderstraat 81a (03)	4,50	44,75
Ns81a-04_A	Noorderstraat 81a (04)	1,50	36,21
Ns81a-04_B	Noorderstraat 81a (04)	4,50	37,91
Ns83-01_A	Noorderstraat 83 (01)	1,50	38,02
Ns83-01_B	Noorderstraat 83 (01)	4,50	39,65
Ns83-02_A	Noorderstraat 83 (02)	1,50	39,37
Ns83-02_B	Noorderstraat 83 (02)	4,50	41,04
Ns83-03_A	Noorderstraat 83 (03)	1,50	37,61
Ns83-03_B	Noorderstraat 83 (03)	4,50	39,46
Ns83-04_A	Noorderstraat 83 (04)	1,50	33,38
Ns83-04_B	Noorderstraat 83 (04)	4,50	36,19
Ns83-05_A	Noorderstraat 83 (05)	1,50	33,37
Ns83-05_B	Noorderstraat 83 (05)	4,50	35,87
Ns85-01_A	Noorderstraat 85 (01)	1,50	32,81
Ns85-01_B	Noorderstraat 85 (01)	4,50	36,56
Ns85-02_A	Noorderstraat 85 (02)	1,50	28,09
Ns85-02_B	Noorderstraat 85 (02)	4,50	31,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Verlengde Vosdonkseweg 2024

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2024 nieuwe wegen A  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: doorgetrokken Vosdonkseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam			Hoogte	Lden
Toetspunt	Omschrijving			
Ns85a-01_A	Noorderstraat 85a (01)		1,50	41,12
Ns85a-01_B	Noorderstraat 85a (01)		4,50	43,61
Ns85a-02_A	Noorderstraat 85a (02)		1,50	38,68
Ns85a-02_B	Noorderstraat 85a (02)		4,50	41,12
Ns85a-03_A	Noorderstraat 85a (03)		1,50	33,89
Ns85a-03_B	Noorderstraat 85a (03)		4,50	35,95
Ns87-01_A	Noorderstraat 87 (01)		1,50	46,32
Ns87-02_A	Noorderstraat 87 (02)		1,50	43,09
Ns87-03_A	Noorderstraat 87 (03)		1,50	37,47
Ns87a-01_A	Noorderstraat 87a (01)		1,50	45,17
Ns87a-02_A	Noorderstraat 87a (02)		1,50	41,61
Ns87a-03_A	Noorderstraat 87a (03)		1,50	43,78
Rd21-01_A	Ravendonk 21 (01)		1,50	38,70
Rd21-01_B	Ravendonk 21 (01)		4,50	44,78
Rd21-02_A	Ravendonk 21 (02)		1,50	36,13
Rd21-02_B	Ravendonk 21 (02)		4,50	41,76
Rd23-01_A	Ravendonk 23 (01)		1,50	41,99
Rd23-01_B	Ravendonk 23 (01)		4,50	47,11
Rd23-02_A	Ravendonk 23 (02)		1,50	38,39
Rd23-02_B	Ravendonk 23 (02)		4,50	44,09
Rd23-03_A	Ravendonk 23 (03)		1,50	38,97
Rd23-03_B	Ravendonk 23 (03)		4,50	44,21
Rd25-01_A	Ravendonk 25 (01)		1,50	41,06
Rd25-01_B	Ravendonk 25 (01)		4,50	46,27
Rd25-02_A	Ravendonk 25 (02)		1,50	38,06
Rd25-02_B	Ravendonk 25 (02)		4,50	43,39
Rd25-03_A	Ravendonk 25 (03)		1,50	37,24
Rd25-03_B	Ravendonk 25 (03)		4,50	41,87
Rd27-01_A	Ravendonk 27 (01)		1,50	39,96
Rd27-01_B	Ravendonk 27 (01)		4,50	45,65
Rd27-02_A	Ravendonk 27 (02)		1,50	36,47
Rd27-02_B	Ravendonk 27 (02)		4,50	41,78
Rd27-03_A	Ravendonk 27 (03)		1,50	36,54
Rd27-03_B	Ravendonk 27 (03)		4,50	41,51
Rd27a-01_A	Ravendonk 27a (01)		1,50	36,44
Rd27a-01_B	Ravendonk 27a (01)		4,50	41,87
Rd27a-02_A	Ravendonk 27a (02)		1,50	40,34
Rd27a-02_B	Ravendonk 27a (02)		4,50	46,71
Rd27a-03_A	Ravendonk 27a (03)		1,50	40,24
Rd27a-03_B	Ravendonk 27a (03)		4,50	44,34
Rd29-01_A	Ravendonk 29 (01)		1,50	38,49
Rd29-01_B	Ravendonk 29 (01)		4,50	42,17
Rd29-02_A	Ravendonk 29 (02)		1,50	37,81
Rd29-02_B	Ravendonk 29 (02)		4,50	40,95
Sd24-01_A	Spechtendonk 24 (01)		1,50	36,70
Sd24-01_B	Spechtendonk 24 (01)		4,50	38,27
Sd24-02_A	Spechtendonk 24 (02)		1,50	36,40
Sd24-02_B	Spechtendonk 24 (02)		4,50	37,90
Sd24-03_A	Spechtendonk 24 (03)		1,50	36,01
Sd24-03_B	Spechtendonk 24 (03)		4,50	37,49
Sd24-04_A	Spechtendonk 24 (04)		1,50	29,03
Sd24-04_B	Spechtendonk 24 (04)		4,50	31,41
Sd26-01_A	Spechtendonk 26 (01)		1,50	38,13
Sd26-01_B	Spechtendonk 26 (01)		4,50	39,84
Sd26-02_A	Spechtendonk 26 (02)		1,50	37,93
Sd26-02_B	Spechtendonk 26 (02)		4,50	39,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Resultaten Verlengde Vosdonkseweg 2024

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2024 nieuwe wegen A  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: doorgetrokken Vosdonkseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Sd26-03_A	Spechtendonk 26 (03)	1,50	37,39
Sd26-03_B	Spechtendonk 26 (03)	4,50	38,99
Sd26-04_A	Spechtendonk 26 (04)	1,50	28,82
Sd26-04_B	Spechtendonk 26 (04)	4,50	31,85
Sd28-01_A	Spechtendonk 28 (01)	1,50	39,52
Sd28-01_B	Spechtendonk 28 (01)	4,50	41,44
Sd28-02_A	Spechtendonk 28 (02)	1,50	39,43
Sd28-02_B	Spechtendonk 28 (02)	4,50	41,16
Sd28-03_A	Spechtendonk 28 (03)	1,50	39,01
Sd28-03_B	Spechtendonk 28 (03)	4,50	40,69
Sd28-04_A	Spechtendonk 28 (04)	1,50	29,21
Sd28-04_B	Spechtendonk 28 (04)	4,50	32,29
Sd30-01_A	Spechtendonk 30 (01)	1,50	39,40
Sd30-01_B	Spechtendonk 30 (01)	4,50	42,51
Sd30-02_A	Spechtendonk 30 (02)	1,50	34,14
Sd30-02_B	Spechtendonk 30 (02)	4,50	39,14
Sd30-03_A	Spechtendonk 30 (03)	1,50	40,33
Sd30-03_B	Spechtendonk 30 (03)	4,50	42,52
Sd30-04_A	Spechtendonk 30 (04)	1,50	39,91
Sd30-04_B	Spechtendonk 30 (04)	4,50	41,94
Sd32-01_A	Spechtendonk 32 (01)	1,50	35,86
Sd32-01_B	Spechtendonk 32 (01)	4,50	40,63
Sd32-02_A	Spechtendonk 32 (02)	1,50	34,44
Sd32-02_B	Spechtendonk 32 (02)	4,50	38,85
Sd32-03_A	Spechtendonk 32 (03)	1,50	33,11
Sd32-03_B	Spechtendonk 32 (03)	4,50	38,02
Sd34-01_A	Spechtendonk 34 (01)	1,50	36,35
Sd34-01_B	Spechtendonk 34 (01)	4,50	41,39
Sd34-02_A	Spechtendonk 34 (02)	1,50	32,66
Sd34-02_B	Spechtendonk 34 (02)	4,50	39,86
Sd34-03_A	Spechtendonk 34 (03)	1,50	32,01
Sd34-03_B	Spechtendonk 34 (03)	4,50	36,61
Sd36-01_A	Spechtendonk 36 (01)	1,50	38,89
Sd36-01_B	Spechtendonk 36 (01)	4,50	45,16
Sd36-02_A	Spechtendonk 36 (02)	1,50	37,24
Sd36-02_B	Spechtendonk 36 (02)	4,50	43,21
Sd36-03_A	Spechtendonk 36 (03)	1,50	35,02
Sd36-03_B	Spechtendonk 36 (03)	4,50	40,76
Sd36-04_A	Spechtendonk 36 (04)	1,50	34,13
Sd36-04_B	Spechtendonk 36 (04)	4,50	40,90
Sd38-01_A	Spechtendonk 38 (01)	1,50	39,66
Sd38-01_B	Spechtendonk 38 (01)	4,50	46,43
Sd38-02_A	Spechtendonk 38 (02)	1,50	39,98
Sd38-02_B	Spechtendonk 38 (02)	4,50	46,82
Sd38-03_A	Spechtendonk 38 (03)	1,50	36,51
Sd38-03_B	Spechtendonk 38 (03)	4,50	42,62
Sd38-04_A	Spechtendonk 38 (04)	1,50	35,38
Sd38-04_B	Spechtendonk 38 (04)	4,50	42,01
Sd40-01_A	Spechtendonk 40 (01)	1,50	43,44
Sd40-01_B	Spechtendonk 40 (01)	4,50	48,49
Sd40-02_A	Spechtendonk 40 (02)	1,50	42,24
Sd40-02_B	Spechtendonk 40 (02)	4,50	45,87
Sd44-01_A	Spechtendonk 44 (01)	1,50	40,88
Sd44-01_B	Spechtendonk 44 (01)	4,50	44,26
Sd44-02_A	Spechtendonk 44 (02)	1,50	39,35
Sd44-02_B	Spechtendonk 44 (02)	4,50	42,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Verlengde Vosdonkseweg 2024

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2024 nieuwe wegen A  
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
doorgetrokken Vosdonkseweg  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Vd38-01_A	Valkendonk 38 (01)	1,50	38,67
Vd38-01_B	Valkendonk 38 (01)	4,50	40,04
Vd38-02_A	Valkendonk 38 (02)	1,50	38,62
Vd38-02_B	Valkendonk 38 (02)	4,50	39,96
Vd38-03_A	Valkendonk 38 (03)	1,50	38,21
Vd38-03_B	Valkendonk 38 (03)	4,50	39,59
Vd38-04_A	Valkendonk 38 (04)	1,50	33,79
Vd38-04_B	Valkendonk 38 (04)	4,50	35,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





**Bron: Kerkeheidestraat**

Identificatie	Adres	Hoogte	2013	2024	verschil 2024-2013	toetsingsverschil	reconstructie
Bs35-01_A	Bernhardstraat 35 (01)	1,5	4,27	4,79	0,52	n.v.t.	nee
Bs35-02_A	Bernhardstraat 35 (02)	1,5	-2,77	-3,22	-0,45	n.v.t.	nee
Bs35-03_A	Bernhardstraat 35 (03)	1,5	4,45	4,49	0,04	n.v.t.	nee
Bs35-04_A	Bernhardstraat 35 (04)	1,5	5,15	5,6	0,45	n.v.t.	nee
Bs37-01_A	Bernhardstraat 37 (01)	1,5	4,69	4,8	0,11	n.v.t.	nee
Bs37-01_B	Bernhardstraat 37 (01)	4,5	5,73	5,93	0,20	n.v.t.	nee
Bs37-02_A	Bernhardstraat 37 (02)	1,5	-6,21	-7,78	-1,57	n.v.t.	nee
Bs37-02_B	Bernhardstraat 37 (02)	4,5	-5,1	-6,8	-1,70	n.v.t.	nee
Bs37-03_A	Bernhardstraat 37 (03)	1,5	2,73	2,62	-0,11	n.v.t.	nee
Bs37-03_B	Bernhardstraat 37 (03)	4,5	4,31	4,45	0,14	n.v.t.	nee
Bs41-01_A	Bernhardstraat 41 (01)	1,5	3,38	3,28	-0,10	n.v.t.	nee
Bs41-01_B	Bernhardstraat 41 (01)	4,5	4,98	5,05	0,07	n.v.t.	nee
Bs41-02_A	Bernhardstraat 41 (02)	1,5	3,97	3,71	-0,26	n.v.t.	nee
Bs41-02_B	Bernhardstraat 41 (02)	4,5	5,34	5,32	-0,02	n.v.t.	nee
Bs41-03_A	Bernhardstraat 41 (03)	1,5	3,71	2,66	-1,05	n.v.t.	nee
Bs41-03_B	Bernhardstraat 41 (03)	4,5	4,91	4,45	-0,46	n.v.t.	nee
Bs41-04_A	Bernhardstraat 41 (04)	1,5	-7,78	-12,66	-4,88	n.v.t.	nee
Bs41-04_B	Bernhardstraat 41 (04)	4,5	-6,89	-11,89	-5,00	n.v.t.	nee
Kh27-01_A	Kerkeheidestraat 27 (01)	1,5	46,68	47,51	0,83	n.v.t.	nee
Kh27-01_B	Kerkeheidestraat 27 (01)	4,5	46,91	47,73	0,82	n.v.t.	nee
Kh27-02_A	Kerkeheidestraat 27 (02)	1,5	50,27	51,1	0,83	0,83	nee
Kh27-02_B	Kerkeheidestraat 27 (02)	4,5	50,3	51,13	0,83	0,83	nee
Kh27-03_A	Kerkeheidestraat 27 (03)	1,5	45,46	46,29	0,83	n.v.t.	nee
Kh27-03_B	Kerkeheidestraat 27 (03)	4,5	45,93	46,76	0,83	n.v.t.	nee
Kh29-01_A	Kerkeheidestraat 29 (01)	1,5	48,55	49,37	0,82	0,82	nee
Kh29-01_B	Kerkeheidestraat 29 (01)	4,5	48,43	49,25	0,82	0,82	nee
Kh29-02_A	Kerkeheidestraat 29 (02)	1,5	54,3	55,13	0,83	0,83	nee
Kh29-02_B	Kerkeheidestraat 29 (02)	4,5	53,26	54,09	0,83	0,83	nee
Kh29-03_A	Kerkeheidestraat 29 (03)	1,5	47,66	48,49	0,83	0,49	nee
Kh29-03_B	Kerkeheidestraat 29 (03)	4,5	47,67	48,5	0,83	0,50	nee
Kh31-01_A	Kerkeheidestraat 31 (01)	1,5	44,93	45,76	0,83	n.v.t.	nee
Kh31-01_B	Kerkeheidestraat 31 (01)	4,5	45,25	46,07	0,82	n.v.t.	nee
Kh31-02_A	Kerkeheidestraat 31 (02)	1,5	49,61	50,44	0,83	0,83	nee
Kh31-02_B	Kerkeheidestraat 31 (02)	4,5	49,74	50,57	0,83	0,83	nee
Kh31-03_A	Kerkeheidestraat 31 (03)	1,5	45,23	46,06	0,83	n.v.t.	nee
Kh31-03_B	Kerkeheidestraat 31 (03)	4,5	45,69	46,51	0,82	n.v.t.	nee
Kh35-01_A	Kerkeheidestraat 35 (01)	1,5	47	47,83	0,83	n.v.t.	nee
Kh35-01_B	Kerkeheidestraat 35 (01)	4,5	47,09	47,91	0,82	n.v.t.	nee
Kh35-02_A	Kerkeheidestraat 35 (02)	1,5	52,28	53,11	0,83	0,83	nee
Kh35-02_B	Kerkeheidestraat 35 (02)	4,5	51,84	52,67	0,83	0,83	nee
Kh35-03_A	Kerkeheidestraat 35 (03)	1,5	46,38	47,21	0,83	n.v.t.	nee
Kh35-03_B	Kerkeheidestraat 35 (03)	4,5	46,59	47,42	0,83	n.v.t.	nee
Kh36-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,5	44,42	45,24	0,82	n.v.t.	nee
Kh36-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,5	45,05	45,86	0,81	n.v.t.	nee
Kh36-02_A	Kerkeheidestraat 36 (02)	1,5	48,1	48,92	0,82	0,82	nee

Kh36-02_B	Kerkeheidestraat 36 (02)	4,5	48,53	49,35	0,82	0,82	nee
Kh36-03_A	Kerkeheidestraat 36 (03)	1,5	44,24	45,07	0,83	n.v.t.	nee
Kh36-03_B	Kerkeheidestraat 36 (03)	4,5	44,76	45,59	0,83	n.v.t.	nee
Kh38-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,5	44,53	45,34	0,81	n.v.t.	nee
Kh38-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,5	45,28	46,09	0,81	n.v.t.	nee
Kh38-02_A	Kerkeheidestraat 38 (02)	1,5	46,76	47,57	0,81	n.v.t.	nee
Kh38-02_B	Kerkeheidestraat 38 (02)	4,5	47,34	48,15	0,81	0,15	nee
Kh38-03_A	Kerkeheidestraat 38 (03)	1,5	42,71	43,54	0,83	n.v.t.	nee
Kh38-03_B	Kerkeheidestraat 38 (03)	4,5	43,43	44,25	0,82	n.v.t.	nee
Kh39-01_A	Kerkeheidestraat 39 (01)	1,5	47,07	47,88	0,81	n.v.t.	nee
Kh39-02_A	Kerkeheidestraat 39 (02)	1,5	51,87	52,69	0,82	0,82	nee
Kh39-03_A	Kerkeheidestraat 39 (03)	1,5	46,23	47,06	0,83	n.v.t.	nee
Kh41-01_A	Kerkeheidestraat 41 (01)	1,5	43,6	44,44	0,84	n.v.t.	nee
Kh41-01_B	Kerkeheidestraat 41 (01)	4,5	44,21	45,02	0,81	n.v.t.	nee
Kh41-02_A	Kerkeheidestraat 41 (02)	1,5	47,4	48,2	0,80	0,20	nee
Kh41-02_B	Kerkeheidestraat 41 (02)	4,5	47,85	48,66	0,81	0,66	nee
Kh41-03_A	Kerkeheidestraat 41 (03)	1,5	42	42,83	0,83	n.v.t.	nee
Kh41-03_B	Kerkeheidestraat 41 (03)	4,5	42,9	43,72	0,82	n.v.t.	nee
Kh43-01_A	Kerkeheidestraat 43 (01)	1,5	43,67	44,54	0,87	n.v.t.	nee
Kh43-02_A	Kerkeheidestraat 43 (02)	1,5	47,86	48,65	0,79	0,65	nee
Kh43-03_A	Kerkeheidestraat 43 (03)	1,5	42,97	43,8	0,83	n.v.t.	nee
Kh51-01_A	Kerkeheidestraat 51 (01)	1,5	43,57	44,39	0,82	n.v.t.	nee
Kh51-01_B	Kerkeheidestraat 51 (01)	4,5	44,01	44,82	0,81	n.v.t.	nee
Kh51-02_A	Kerkeheidestraat 51 (02)	1,5	47,78	48,62	0,84	0,62	nee
Kh51-02_B	Kerkeheidestraat 51 (02)	4,5	48,12	48,95	0,83	0,83	nee
Kh51-03_A	Kerkeheidestraat 51 (03)	1,5	43,32	44,36	1,04	n.v.t.	nee
Kh51-03_B	Kerkeheidestraat 51 (03)	4,5	44	44,99	0,99	n.v.t.	nee
Kh53-01_A	Kerkeheidestraat 53 (01)	1,5	43,3	44,12	0,82	n.v.t.	nee
Kh53-01_B	Kerkeheidestraat 53 (01)	4,5	43,92	44,74	0,82	n.v.t.	nee
Kh53-02_A	Kerkeheidestraat 53 (02)	1,5	47,2	47,96	0,76	n.v.t.	nee
Kh53-02_B	Kerkeheidestraat 53 (02)	4,5	47,61	48,35	0,74	0,35	nee
Kh53-03_A	Kerkeheidestraat 53 (03)	1,5	43,21	44,08	0,87	n.v.t.	nee
Kh53-03_B	Kerkeheidestraat 53 (03)	4,5	43,83	44,69	0,86	n.v.t.	nee
Kh53a-01_A	Kerkeheidestraat 53a (01)	1,5	40,59	42,05	1,46	n.v.t.	nee
Kh53a-01_B	Kerkeheidestraat 53a (01)	4,5	41,46	42,85	1,39	n.v.t.	nee
Kh53a-02_A	Kerkeheidestraat 53a (02)	1,5	46,7	47,47	0,77	n.v.t.	nee
Kh53a-02_B	Kerkeheidestraat 53a (02)	4,5	47,12	47,86	0,74	n.v.t.	nee
Kh53a-03_A	Kerkeheidestraat 53a (03)	1,5	42,93	43,76	0,83	n.v.t.	nee
Kh53a-03_B	Kerkeheidestraat 53a (03)	4,5	43,46	44,28	0,82	n.v.t.	nee
Kh57-01_A	Kerkeheidestraat 57 (01)	1,5	42,35	40,05	-2,30	n.v.t.	nee
Kh57-01_B	Kerkeheidestraat 57 (01)	4,5	43,03	40,43	-2,60	n.v.t.	nee
Kh57-02_A	Kerkeheidestraat 57 (02)	1,5	46,99	47,25	0,26	n.v.t.	nee
Kh57-02_B	Kerkeheidestraat 57 (02)	4,5	47,44	47,59	0,15	n.v.t.	nee
Kh57-03_A	Kerkeheidestraat 57 (03)	1,5	47	47,68	0,68	n.v.t.	nee
Kh57-03_B	Kerkeheidestraat 57 (03)	4,5	47,45	48	0,55	0,00	nee
Ks1-01_A	Kaaistraat 1 (01)	1,5	13,6	12,93	-0,67	n.v.t.	nee
Ks1-01_B	Kaaistraat 1 (01)	4,5	16,15	15,35	-0,80	n.v.t.	nee
Ks1-02_A	Kaaistraat 1 (02)	1,5	2,5	3,36	0,86	n.v.t.	nee
Ks1-02_B	Kaaistraat 1 (02)	4,5	3,53	4,42	0,89	n.v.t.	nee

Ks1-03_A	Kaaistraat 1 (03)	1,5	16,04	14,34	-1,70	n.v.t.	nee
Ks1-03_B	Kaaistraat 1 (03)	4,5	18,47	17,02	-1,45	n.v.t.	nee
Rd27a-01_A	Ravendonk 27a (01)	1,5	27,95	12,97	-14,98	n.v.t.	nee
Rd27a-01_B	Ravendonk 27a (01)	4,5	30,49	16,73	-13,76	n.v.t.	nee
Rd27a-02_A	Ravendonk 27a (02)	1,5	27,27	21,83	-5,44	n.v.t.	nee
Rd27a-02_B	Ravendonk 27a (02)	4,5	31,13	30,51	-0,62	n.v.t.	nee
Rd27a-03_A	Ravendonk 27a (03)	1,5	42,23	22,39	-19,84	n.v.t.	nee
Rd27a-03_B	Ravendonk 27a (03)	4,5	43,56	29,05	-14,51	n.v.t.	nee
Rd29-01_A	Ravendonk 29 (01)	1,5	40,51	25,83	-14,68	n.v.t.	nee
Rd29-01_B	Ravendonk 29 (01)	4,5	41,66	32,11	-9,55	n.v.t.	nee
Rd29-02_A	Ravendonk 29 (02)	1,5	44,65	25,91	-18,74	n.v.t.	nee
Rd29-02_B	Ravendonk 29 (02)	4,5	45,49	31,79	-13,70	n.v.t.	nee
Sd24-01_A	Spechtendonk 24 (01)	1,5	17,61	13,02	-4,59	n.v.t.	nee
Sd24-01_B	Spechtendonk 24 (01)	4,5	19,31	15,52	-3,79	n.v.t.	nee
Sd24-02_A	Spechtendonk 24 (02)	1,5	2,88	-1,01	-3,89	n.v.t.	nee
Sd24-02_B	Spechtendonk 24 (02)	4,5	3,82	0,03	-3,79	n.v.t.	nee
Sd24-03_A	Spechtendonk 24 (03)	1,5	3,06	-2,1	-5,16	n.v.t.	nee
Sd24-03_B	Spechtendonk 24 (03)	4,5	3,98	-1,15	-5,13	n.v.t.	nee
Sd24-04_A	Spechtendonk 24 (04)	1,5	15,28	13,35	-1,93	n.v.t.	nee
Sd24-04_B	Spechtendonk 24 (04)	4,5	17,65	15,93	-1,72	n.v.t.	nee
Sd26-01_A	Spechtendonk 26 (01)	1,5	15,19	13,98	-1,21	n.v.t.	nee
Sd26-01_B	Spechtendonk 26 (01)	4,5	17,7	16,46	-1,24	n.v.t.	nee
Sd26-02_A	Spechtendonk 26 (02)	1,5	-1,26	-5,64	-4,38	n.v.t.	nee
Sd26-02_B	Spechtendonk 26 (02)	4,5	-0,3	-4,72	-4,42	n.v.t.	nee
Sd26-03_A	Spechtendonk 26 (03)	1,5	-0,28	-4,51	-4,23	n.v.t.	nee
Sd26-03_B	Spechtendonk 26 (03)	4,5	1,3	-2,08	-3,38	n.v.t.	nee
Sd26-04_A	Spechtendonk 26 (04)	1,5	17,11	13,7	-3,41	n.v.t.	nee
Sd26-04_B	Spechtendonk 26 (04)	4,5	18,96	16,26	-2,70	n.v.t.	nee
Sd28-01_A	Spechtendonk 28 (01)	1,5	19,08	16,15	-2,93	n.v.t.	nee
Sd28-01_B	Spechtendonk 28 (01)	4,5	21,18	19,64	-1,54	n.v.t.	nee
Sd28-02_A	Spechtendonk 28 (02)	1,5	-2,95	-5,98	-3,03	n.v.t.	nee
Sd28-02_B	Spechtendonk 28 (02)	4,5	-0,89	-2,55	-1,66	n.v.t.	nee
Sd28-03_A	Spechtendonk 28 (03)	1,5	-2,46	-5,64	-3,18	n.v.t.	nee
Sd28-03_B	Spechtendonk 28 (03)	4,5	-1,1	-3,74	-2,64	n.v.t.	nee
Sd28-04_A	Spechtendonk 28 (04)	1,5	15,27	13,74	-1,53	n.v.t.	nee
Sd28-04_B	Spechtendonk 28 (04)	4,5	17,94	16,64	-1,30	n.v.t.	nee
Sd30-01_A	Spechtendonk 30 (01)	1,5	20,08	17,69	-2,39	n.v.t.	nee
Sd30-01_B	Spechtendonk 30 (01)	4,5	22,33	21,52	-0,81	n.v.t.	nee
Sd30-02_A	Spechtendonk 30 (02)	1,5	19,03	18,45	-0,58	n.v.t.	nee
Sd30-02_B	Spechtendonk 30 (02)	4,5	23,11	22,55	-0,56	n.v.t.	nee
Sd30-03_A	Spechtendonk 30 (03)	1,5	-4,23	-5,04	-0,81	n.v.t.	nee
Sd30-03_B	Spechtendonk 30 (03)	4,5	-1,87	-2,83	-0,96	n.v.t.	nee
Sd30-04_A	Spechtendonk 30 (04)	1,5	-4,33	-5,85	-1,52	n.v.t.	nee
Sd30-04_B	Spechtendonk 30 (04)	4,5	-2,77	-4,93	-2,16	n.v.t.	nee
Sd40-01_A	Spechtendonk 40 (01)	1,5	38,26	26,19	-12,07	n.v.t.	nee
Sd40-01_B	Spechtendonk 40 (01)	4,5	40,25	33,45	-6,80	n.v.t.	nee
Sd40-02_A	Spechtendonk 40 (02)	1,5	41,39	27,73	-13,66	n.v.t.	nee
Sd40-02_B	Spechtendonk 40 (02)	4,5	43	33,81	-9,19	n.v.t.	nee

Sd44-01_A	Spechtendonk 44 (01)	1,5	44,22	31,88	-12,34	n.v.t.	nee
Sd44-01_B	Spechtendonk 44 (01)	4,5	44,8	35,61	-9,19	n.v.t.	nee
Sd44-02_A	Spechtendonk 44 (02)	1,5	47,88	31,49	-16,39	n.v.t.	nee
Sd44-02_B	Spechtendonk 44 (02)	4,5	48,26	34,72	-13,54	-0,26	nee
Vd38-01_A	Valkendonk 38 (01)	1,5	15,19	12,55	-2,64	n.v.t.	nee
Vd38-01_B	Valkendonk 38 (01)	4,5	17,56	16,01	-1,55	n.v.t.	nee
Vd38-02_A	Valkendonk 38 (02)	1,5	11,1	10,36	-0,74	n.v.t.	nee
Vd38-02_B	Valkendonk 38 (02)	4,5	11,71	10,98	-0,73	n.v.t.	nee
Vd38-03_A	Valkendonk 38 (03)	1,5	14,31	13,08	-1,23	n.v.t.	nee
Vd38-03_B	Valkendonk 38 (03)	4,5	17,83	16,65	-1,18	n.v.t.	nee
Vd38-04_A	Valkendonk 38 (04)	1,5	16,51	15,21	-1,30	n.v.t.	nee
Vd38-04_B	Valkendonk 38 (04)	4,5	19,16	18,1	-1,06	n.v.t.	nee



**Bron: Bernhardstraat**

Identificatie	Adres	Hoogte	2013	2024	verschil 2024-2013	toetsingsverschil	reconstructie
Bs35-01_A	Bernhardstraat 35 (01)	1,5	47,95	52,16	4,21	4,16	ja
Bs35-02_A	Bernhardstraat 35 (02)	1,5	43,83	48,11	4,28	0,11	nee
Bs35-03_A	Bernhardstraat 35 (03)	1,5	45,82	49,83	4,01	1,83	ja
Bs35-04_A	Bernhardstraat 35 (04)	1,5	42,22	46,14	3,92	n.v.t.	nee
Bs37-01_A	Bernhardstraat 37 (01)	1,5	46,2	46,9	0,70	n.v.t.	nee
Bs37-01_B	Bernhardstraat 37 (01)	4,5	47,31	48,8	1,49	0,80	nee
Bs37-02_A	Bernhardstraat 37 (02)	1,5	42,72	44,92	2,20	n.v.t.	nee
Bs37-02_B	Bernhardstraat 37 (02)	4,5	44,27	46,89	2,62	n.v.t.	nee
Bs37-03_A	Bernhardstraat 37 (03)	1,5	42,35	42,21	-0,14	n.v.t.	nee
Bs37-03_B	Bernhardstraat 37 (03)	4,5	43,67	44,21	0,54	n.v.t.	nee
Bs41-01_A	Bernhardstraat 41 (01)	1,5	48,98	42,62	-6,36	-0,98	nee
Bs41-01_B	Bernhardstraat 41 (01)	4,5	49,65	44,72	-4,93	-1,65	nee
Bs41-02_A	Bernhardstraat 41 (02)	1,5	48,43	42,79	-5,64	-0,43	nee
Bs41-02_B	Bernhardstraat 41 (02)	4,5	49,08	44,67	-4,41	-1,08	nee
Bs41-03_A	Bernhardstraat 41 (03)	1,5	44,62	39,5	-5,12	n.v.t.	nee
Bs41-03_B	Bernhardstraat 41 (03)	4,5	45,71	41,86	-3,85	n.v.t.	nee
Bs41-04_A	Bernhardstraat 41 (04)	1,5	43,16	41,22	-1,94	n.v.t.	nee
Bs41-04_B	Bernhardstraat 41 (04)	4,5	44,38	43,07	-1,31	n.v.t.	nee
Kh27-01_A	Kerkeheidestraat 27 (01)	1,5	9,34	14,45	5,11	n.v.t.	nee
Kh27-01_B	Kerkeheidestraat 27 (01)	4,5	12,01	17,35	5,34	n.v.t.	nee
Kh27-02_A	Kerkeheidestraat 27 (02)	1,5	-0,13	5,93	6,06	n.v.t.	nee
Kh27-02_B	Kerkeheidestraat 27 (02)	4,5	6,73	12,16	5,43	n.v.t.	nee
Kh27-03_A	Kerkeheidestraat 27 (03)	1,5	1,48	6,29	4,81	n.v.t.	nee
Kh27-03_B	Kerkeheidestraat 27 (03)	4,5	5,62	11,16	5,54	n.v.t.	nee
Kh29-01_A	Kerkeheidestraat 29 (01)	1,5	7,77	12,78	5,01	n.v.t.	nee
Kh29-01_B	Kerkeheidestraat 29 (01)	4,5	12,92	17,67	4,75	n.v.t.	nee
Kh29-02_A	Kerkeheidestraat 29 (02)	1,5	7,71	12,24	4,53	n.v.t.	nee
Kh29-02_B	Kerkeheidestraat 29 (02)	4,5	11,9	16,7	4,80	n.v.t.	nee
Kh29-03_A	Kerkeheidestraat 29 (03)	1,5	2,08	6,91	4,83	n.v.t.	nee
Kh29-03_B	Kerkeheidestraat 29 (03)	4,5	6,45	11,5	5,05	n.v.t.	nee
Kh31-01_A	Kerkeheidestraat 31 (01)	1,5	7,67	13,25	5,58	n.v.t.	nee
Kh31-01_B	Kerkeheidestraat 31 (01)	4,5	13,25	18,42	5,17	n.v.t.	nee
Kh31-02_A	Kerkeheidestraat 31 (02)	1,5	6,78	12,57	5,79	n.v.t.	nee
Kh31-02_B	Kerkeheidestraat 31 (02)	4,5	11,11	16,27	5,16	n.v.t.	nee
Kh31-03_A	Kerkeheidestraat 31 (03)	1,5	-2,22	2,73	4,95	n.v.t.	nee
Kh31-03_B	Kerkeheidestraat 31 (03)	4,5	4,34	9,04	4,70	n.v.t.	nee
Kh35-01_A	Kerkeheidestraat 35 (01)	1,5	11,91	15,83	3,92	n.v.t.	nee
Kh35-01_B	Kerkeheidestraat 35 (01)	4,5	14,19	18,53	4,34	n.v.t.	nee
Kh35-02_A	Kerkeheidestraat 35 (02)	1,5	7,96	12,61	4,65	n.v.t.	nee
Kh35-02_B	Kerkeheidestraat 35 (02)	4,5	10,89	15,56	4,67	n.v.t.	nee
Kh35-03_A	Kerkeheidestraat 35 (03)	1,5	0,24	6,96	6,72	n.v.t.	nee
Kh35-03_B	Kerkeheidestraat 35 (03)	4,5	7,77	14,18	6,41	n.v.t.	nee
Kh36-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,5	2,12	7,92	5,80	n.v.t.	nee
Kh36-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,5	11,37	16,38	5,01	n.v.t.	nee
Kh36-02_A	Kerkeheidestraat 36 (02)	1,5	3,7	9,25	5,55	n.v.t.	nee

Kh36-02_B	Kerkeheidestraat 36 (02)	4,5	11,87	15,92	4,05	n.v.t.	nee
Kh36-03_A	Kerkeheidestraat 36 (03)	1,5	0,19	5,21	5,02	n.v.t.	nee
Kh36-03_B	Kerkeheidestraat 36 (03)	4,5	7,77	11,56	3,79	n.v.t.	nee
Kh38-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,5	4,82	8,89	4,07	n.v.t.	nee
Kh38-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,5	12,42	16,69	4,27	n.v.t.	nee
Kh38-02_A	Kerkeheidestraat 38 (02)	1,5	4,56	9,56	5,00	n.v.t.	nee
Kh38-02_B	Kerkeheidestraat 38 (02)	4,5	11,6	15,61	4,01	n.v.t.	nee
Kh38-03_A	Kerkeheidestraat 38 (03)	1,5	6,06	8,38	2,32	n.v.t.	nee
Kh38-03_B	Kerkeheidestraat 38 (03)	4,5	9,18	12,99	3,81	n.v.t.	nee
Kh39-01_A	Kerkeheidestraat 39 (01)	1,5	10,03	14,25	4,22	n.v.t.	nee
Kh39-02_A	Kerkeheidestraat 39 (02)	1,5	10,04	13,7	3,66	n.v.t.	nee
Kh39-03_A	Kerkeheidestraat 39 (03)	1,5	2,25	8,03	5,78	n.v.t.	nee
Kh41-01_A	Kerkeheidestraat 41 (01)	1,5	10,53	16,12	5,59	n.v.t.	nee
Kh41-01_B	Kerkeheidestraat 41 (01)	4,5	15,29	19,72	4,43	n.v.t.	nee
Kh41-02_A	Kerkeheidestraat 41 (02)	1,5	9,59	14,45	4,86	n.v.t.	nee
Kh41-02_B	Kerkeheidestraat 41 (02)	4,5	12,94	17,1	4,16	n.v.t.	nee
Kh41-03_A	Kerkeheidestraat 41 (03)	1,5	-0,08	4,99	5,07	n.v.t.	nee
Kh41-03_B	Kerkeheidestraat 41 (03)	4,5	10,22	13,91	3,69	n.v.t.	nee
Kh43-01_A	Kerkeheidestraat 43 (01)	1,5	10,93	14,67	3,74	n.v.t.	nee
Kh43-02_A	Kerkeheidestraat 43 (02)	1,5	3,49	9,07	5,58	n.v.t.	nee
Kh43-03_A	Kerkeheidestraat 43 (03)	1,5	4,39	10,67	6,28	n.v.t.	nee
Kh51-01_A	Kerkeheidestraat 51 (01)	1,5	12,65	17,17	4,52	n.v.t.	nee
Kh51-01_B	Kerkeheidestraat 51 (01)	4,5	14,64	19,53	4,89	n.v.t.	nee
Kh51-02_A	Kerkeheidestraat 51 (02)	1,5	9,07	13,79	4,72	n.v.t.	nee
Kh51-02_B	Kerkeheidestraat 51 (02)	4,5	10,26	15,37	5,11	n.v.t.	nee
Kh51-03_A	Kerkeheidestraat 51 (03)	1,5	10,3	13,78	3,48	n.v.t.	nee
Kh51-03_B	Kerkeheidestraat 51 (03)	4,5	14,33	17,3	2,97	n.v.t.	nee
Kh53-01_A	Kerkeheidestraat 53 (01)	1,5	11,72	16,58	4,86	n.v.t.	nee
Kh53-01_B	Kerkeheidestraat 53 (01)	4,5	13,67	18,92	5,25	n.v.t.	nee
Kh53-02_A	Kerkeheidestraat 53 (02)	1,5	8,54	13,15	4,61	n.v.t.	nee
Kh53-02_B	Kerkeheidestraat 53 (02)	4,5	9,63	14,89	5,26	n.v.t.	nee
Kh53-03_A	Kerkeheidestraat 53 (03)	1,5	7,66	11,39	3,73	n.v.t.	nee
Kh53-03_B	Kerkeheidestraat 53 (03)	4,5	11,34	15,22	3,88	n.v.t.	nee
Kh53a-01_A	Kerkeheidestraat 53a (01)	1,5	10,75	16,21	5,46	n.v.t.	nee
Kh53a-01_B	Kerkeheidestraat 53a (01)	4,5	15,28	20,54	5,26	n.v.t.	nee
Kh53a-02_A	Kerkeheidestraat 53a (02)	1,5	9,95	14,86	4,91	n.v.t.	nee
Kh53a-02_B	Kerkeheidestraat 53a (02)	4,5	12,17	16,91	4,74	n.v.t.	nee
Kh53a-03_A	Kerkeheidestraat 53a (03)	1,5	7,24	9,86	2,62	n.v.t.	nee
Kh53a-03_B	Kerkeheidestraat 53a (03)	4,5	12,25	15,39	3,14	n.v.t.	nee
Kh57-01_A	Kerkeheidestraat 57 (01)	1,5	7,95	13,99	6,04	n.v.t.	nee
Kh57-01_B	Kerkeheidestraat 57 (01)	4,5	15,42	20,74	5,32	n.v.t.	nee
Kh57-02_A	Kerkeheidestraat 57 (02)	1,5	6,47	13,07	6,60	n.v.t.	nee
Kh57-02_B	Kerkeheidestraat 57 (02)	4,5	12,55	18,63	6,08	n.v.t.	nee
Kh57-03_A	Kerkeheidestraat 57 (03)	1,5	6,41	13,16	6,75	n.v.t.	nee
Kh57-03_B	Kerkeheidestraat 57 (03)	4,5	12,29	19,09	6,80	n.v.t.	nee
Ks1-01_A	Kaaistraat 1 (01)	1,5	4,42	4,66	0,24	n.v.t.	nee
Ks1-01_B	Kaaistraat 1 (01)	4,5	7,12	8,93	1,81	n.v.t.	nee
Ks1-02_A	Kaaistraat 1 (02)	1,5	15,04	21,58	6,54	n.v.t.	nee
Ks1-02_B	Kaaistraat 1 (02)	4,5	17,79	23,16	5,37	n.v.t.	nee

Ks1-03_A	Kaaistraat 1 (03)	1,5	13,09	17,51	4,42	n.v.t.	nee
Ks1-03_B	Kaaistraat 1 (03)	4,5	18,46	23,64	5,18	n.v.t.	nee
Rd27a-01_A	Ravendonk 27a (01)	1,5	-1,47	5,28	6,75	n.v.t.	nee
Rd27a-01_B	Ravendonk 27a (01)	4,5	4,99	11,55	6,56	n.v.t.	nee
Rd27a-02_A	Ravendonk 27a (02)	1,5	-5,95	-1,06	4,89	n.v.t.	nee
Rd27a-02_B	Ravendonk 27a (02)	4,5	5,17	7,57	2,40	n.v.t.	nee
Rd27a-03_A	Ravendonk 27a (03)	1,5	3,51	9,74	6,23	n.v.t.	nee
Rd27a-03_B	Ravendonk 27a (03)	4,5	10,06	15,02	4,96	n.v.t.	nee
Rd29-01_A	Ravendonk 29 (01)	1,5	4,9	5,34	0,44	n.v.t.	nee
Rd29-01_B	Ravendonk 29 (01)	4,5	9,79	11,91	2,12	n.v.t.	nee
Rd29-02_A	Ravendonk 29 (02)	1,5	7,68	10,76	3,08	n.v.t.	nee
Rd29-02_B	Ravendonk 29 (02)	4,5	13,94	17,94	4,00	n.v.t.	nee
Sd24-01_A	Spechtendonk 24 (01)	1,5	6,01	12,09	6,08	n.v.t.	nee
Sd24-01_B	Spechtendonk 24 (01)	4,5	8,59	14	5,41	n.v.t.	nee
Sd24-02_A	Spechtendonk 24 (02)	1,5	9,6	15,28	5,68	n.v.t.	nee
Sd24-02_B	Spechtendonk 24 (02)	4,5	15,31	20,5	5,19	n.v.t.	nee
Sd24-03_A	Spechtendonk 24 (03)	1,5	7,3	12,82	5,52	n.v.t.	nee
Sd24-03_B	Spechtendonk 24 (03)	4,5	15,48	20,14	4,66	n.v.t.	nee
Sd24-04_A	Spechtendonk 24 (04)	1,5	12,15	17,86	5,71	n.v.t.	nee
Sd24-04_B	Spechtendonk 24 (04)	4,5	17,64	22,27	4,63	n.v.t.	nee
Sd26-01_A	Spechtendonk 26 (01)	1,5	6,48	11,4	4,92	n.v.t.	nee
Sd26-01_B	Spechtendonk 26 (01)	4,5	7,77	12,79	5,02	n.v.t.	nee
Sd26-02_A	Spechtendonk 26 (02)	1,5	12,24	18,28	6,04	n.v.t.	nee
Sd26-02_B	Spechtendonk 26 (02)	4,5	16,23	21,15	4,92	n.v.t.	nee
Sd26-03_A	Spechtendonk 26 (03)	1,5	13,1	16,38	3,28	n.v.t.	nee
Sd26-03_B	Spechtendonk 26 (03)	4,5	16,63	21,13	4,50	n.v.t.	nee
Sd26-04_A	Spechtendonk 26 (04)	1,5	11,91	16,27	4,36	n.v.t.	nee
Sd26-04_B	Spechtendonk 26 (04)	4,5	17,79	22,35	4,56	n.v.t.	nee
Sd28-01_A	Spechtendonk 28 (01)	1,5	9,02	12,95	3,93	n.v.t.	nee
Sd28-01_B	Spechtendonk 28 (01)	4,5	10,49	14,59	4,10	n.v.t.	nee
Sd28-02_A	Spechtendonk 28 (02)	1,5	14,83	18,16	3,33	n.v.t.	nee
Sd28-02_B	Spechtendonk 28 (02)	4,5	16,57	21,32	4,75	n.v.t.	nee
Sd28-03_A	Spechtendonk 28 (03)	1,5	13,72	17,78	4,06	n.v.t.	nee
Sd28-03_B	Spechtendonk 28 (03)	4,5	16,62	21,43	4,81	n.v.t.	nee
Sd28-04_A	Spechtendonk 28 (04)	1,5	12,89	18,15	5,26	n.v.t.	nee
Sd28-04_B	Spechtendonk 28 (04)	4,5	16,63	21,64	5,01	n.v.t.	nee
Sd30-01_A	Spechtendonk 30 (01)	1,5	5,7	8,1	2,40	n.v.t.	nee
Sd30-01_B	Spechtendonk 30 (01)	4,5	9,03	13,62	4,59	n.v.t.	nee
Sd30-02_A	Spechtendonk 30 (02)	1,5	1,11	7,2	6,09	n.v.t.	nee
Sd30-02_B	Spechtendonk 30 (02)	4,5	8,94	14,36	5,42	n.v.t.	nee
Sd30-03_A	Spechtendonk 30 (03)	1,5	14,77	19,05	4,28	n.v.t.	nee
Sd30-03_B	Spechtendonk 30 (03)	4,5	16,24	20,83	4,59	n.v.t.	nee
Sd30-04_A	Spechtendonk 30 (04)	1,5	14,6	19,28	4,68	n.v.t.	nee
Sd30-04_B	Spechtendonk 30 (04)	4,5	16,25	21,02	4,77	n.v.t.	nee
Sd40-01_A	Spechtendonk 40 (01)	1,5	6,49	8,88	2,39	n.v.t.	nee
Sd40-01_B	Spechtendonk 40 (01)	4,5	11,55	14,85	3,30	n.v.t.	nee
Sd40-02_A	Spechtendonk 40 (02)	1,5	8,89	14,02	5,13	n.v.t.	nee
Sd40-02_B	Spechtendonk 40 (02)	4,5	13,17	18,2	5,03	n.v.t.	nee

Sd44-01_A	Spechtendonk 44 (01)	1,5	0,57	8	7,43	n.v.t.	nee
Sd44-01_B	Spechtendonk 44 (01)	4,5	10,42	15,61	5,19	n.v.t.	nee
Sd44-02_A	Spechtendonk 44 (02)	1,5	5,35	11,31	5,96	n.v.t.	nee
Sd44-02_B	Spechtendonk 44 (02)	4,5	12,78	17,39	4,61	n.v.t.	nee
Vd38-01_A	Valkendonk 38 (01)	1,5	2,86	5,67	2,81	n.v.t.	nee
Vd38-01_B	Valkendonk 38 (01)	4,5	8,11	10,17	2,06	n.v.t.	nee
Vd38-02_A	Valkendonk 38 (02)	1,5	15,9	19,81	3,91	n.v.t.	nee
Vd38-02_B	Valkendonk 38 (02)	4,5	17,73	22,28	4,55	n.v.t.	nee
Vd38-03_A	Valkendonk 38 (03)	1,5	3,95	5,88	1,93	n.v.t.	nee
Vd38-03_B	Valkendonk 38 (03)	4,5	8,34	10,38	2,04	n.v.t.	nee
Vd38-04_A	Valkendonk 38 (04)	1,5	12,13	17,11	4,98	n.v.t.	nee
Vd38-04_B	Valkendonk 38 (04)	4,5	18,62	23,32	4,70	n.v.t.	nee

**Bron: Kaaistraat**

Identificatie	Adres	Hoogte	2013	2024	verschil 2024-2013	toetsingsverschil	reconstructie
Bs35-01_A	Bernhardstraat 35 (01)	1,5	17,4	9,4	-8,00	n.v.t.	nee
Bs35-02_A	Bernhardstraat 35 (02)	1,5	12,88	4,9	-7,98	n.v.t.	nee
Bs35-03_A	Bernhardstraat 35 (03)	1,5	17,95	10,57	-7,38	n.v.t.	nee
Bs35-04_A	Bernhardstraat 35 (04)	1,5	17,55	9,87	-7,68	n.v.t.	nee
Bs37-01_A	Bernhardstraat 37 (01)	1,5	18,32	10,15	-8,17	n.v.t.	nee
Bs37-01_B	Bernhardstraat 37 (01)	4,5	19,17	11,39	-7,78	n.v.t.	nee
Bs37-02_A	Bernhardstraat 37 (02)	1,5	8,3	2,44	-5,86	n.v.t.	nee
Bs37-02_B	Bernhardstraat 37 (02)	4,5	11,65	5,87	-5,78	n.v.t.	nee
Bs37-03_A	Bernhardstraat 37 (03)	1,5	18,18	10,24	-7,94	n.v.t.	nee
Bs37-03_B	Bernhardstraat 37 (03)	4,5	18,88	11,09	-7,79	n.v.t.	nee
Bs41-01_A	Bernhardstraat 41 (01)	1,5	19,47	11,52	-7,95	n.v.t.	nee
Bs41-01_B	Bernhardstraat 41 (01)	4,5	20,44	12,66	-7,78	n.v.t.	nee
Bs41-02_A	Bernhardstraat 41 (02)	1,5	19,65	11,64	-8,01	n.v.t.	nee
Bs41-02_B	Bernhardstraat 41 (02)	4,5	20,38	12,83	-7,55	n.v.t.	nee
Bs41-03_A	Bernhardstraat 41 (03)	1,5	19,07	11,17	-7,90	n.v.t.	nee
Bs41-03_B	Bernhardstraat 41 (03)	4,5	20,27	12,46	-7,81	n.v.t.	nee
Bs41-04_A	Bernhardstraat 41 (04)	1,5	7,22	2,92	-4,30	n.v.t.	nee
Bs41-04_B	Bernhardstraat 41 (04)	4,5	8,21	3,93	-4,28	n.v.t.	nee
Kh27-01_A	Kerkeheidestraat 27 (01)	1,5	16,74	11,62	-5,12	n.v.t.	nee
Kh27-01_B	Kerkeheidestraat 27 (01)	4,5	22,41	16,2	-6,21	n.v.t.	nee
Kh27-02_A	Kerkeheidestraat 27 (02)	1,5	9,52	5,36	-4,16	n.v.t.	nee
Kh27-02_B	Kerkeheidestraat 27 (02)	4,5	15,19	8,67	-6,52	n.v.t.	nee
Kh27-03_A	Kerkeheidestraat 27 (03)	1,5	9,95	0,71	-9,24	n.v.t.	nee
Kh27-03_B	Kerkeheidestraat 27 (03)	4,5	12,44	-1,83	-14,27	n.v.t.	nee
Kh29-01_A	Kerkeheidestraat 29 (01)	1,5	17,42	11,05	-6,37	n.v.t.	nee
Kh29-01_B	Kerkeheidestraat 29 (01)	4,5	22,92	16,53	-6,39	n.v.t.	nee
Kh29-02_A	Kerkeheidestraat 29 (02)	1,5	17,06	10,22	-6,84	n.v.t.	nee
Kh29-02_B	Kerkeheidestraat 29 (02)	4,5	21,04	14,2	-6,84	n.v.t.	nee
Kh29-03_A	Kerkeheidestraat 29 (03)	1,5	4,82	-6,23	-11,05	n.v.t.	nee
Kh29-03_B	Kerkeheidestraat 29 (03)	4,5	11,94	-2,03	-13,97	n.v.t.	nee
Kh31-01_A	Kerkeheidestraat 31 (01)	1,5	17,91	12,25	-5,66	n.v.t.	nee
Kh31-01_B	Kerkeheidestraat 31 (01)	4,5	23,99	17,16	-6,83	n.v.t.	nee
Kh31-02_A	Kerkeheidestraat 31 (02)	1,5	16,52	9,94	-6,58	n.v.t.	nee
Kh31-02_B	Kerkeheidestraat 31 (02)	4,5	21,26	14,11	-7,15	n.v.t.	nee
Kh31-03_A	Kerkeheidestraat 31 (03)	1,5	6,21	0,01	-6,20	n.v.t.	nee
Kh31-03_B	Kerkeheidestraat 31 (03)	4,5	14,85	8,02	-6,83	n.v.t.	nee
Kh35-01_A	Kerkeheidestraat 35 (01)	1,5	23,12	16,71	-6,41	n.v.t.	nee
Kh35-01_B	Kerkeheidestraat 35 (01)	4,5	25,86	19,53	-6,33	n.v.t.	nee
Kh35-02_A	Kerkeheidestraat 35 (02)	1,5	17,89	12,77	-5,12	n.v.t.	nee
Kh35-02_B	Kerkeheidestraat 35 (02)	4,5	21,58	15,57	-6,01	n.v.t.	nee
Kh35-03_A	Kerkeheidestraat 35 (03)	1,5	11,88	7,97	-3,91	n.v.t.	nee
Kh35-03_B	Kerkeheidestraat 35 (03)	4,5	18,83	13,91	-4,92	n.v.t.	nee
Kh36-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,5	11,92	7,59	-4,33	n.v.t.	nee
Kh36-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,5	21,18	14,61	-6,57	n.v.t.	nee
Kh36-02_A	Kerkeheidestraat 36 (02)	1,5	11,2	5,4	-5,80	n.v.t.	nee

Kh36-02_B	Kerkeheidestraat 36 (02)	4,5	19,66	12,36	-7,30	n.v.t.	nee
Kh36-03_A	Kerkeheidestraat 36 (03)	1,5	0,17	0	-0,17	n.v.t.	nee
Kh36-03_B	Kerkeheidestraat 36 (03)	4,5	4,73	0	-4,73	n.v.t.	nee
Kh38-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,5	16,27	10,97	-5,30	n.v.t.	nee
Kh38-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,5	24,27	18,07	-6,20	n.v.t.	nee
Kh38-02_A	Kerkeheidestraat 38 (02)	1,5	16,35	11,66	-4,69	n.v.t.	nee
Kh38-02_B	Kerkeheidestraat 38 (02)	4,5	23,74	17,75	-5,99	n.v.t.	nee
Kh38-03_A	Kerkeheidestraat 38 (03)	1,5	10,52	3,98	-6,54	n.v.t.	nee
Kh38-03_B	Kerkeheidestraat 38 (03)	4,5	17,56	10,11	-7,45	n.v.t.	nee
Kh39-01_A	Kerkeheidestraat 39 (01)	1,5	19,26	12,31	-6,95	n.v.t.	nee
Kh39-02_A	Kerkeheidestraat 39 (02)	1,5	17,88	11,97	-5,91	n.v.t.	nee
Kh39-03_A	Kerkeheidestraat 39 (03)	1,5	8,63	3,79	-4,84	n.v.t.	nee
Kh41-01_A	Kerkeheidestraat 41 (01)	1,5	21,8	14,83	-6,97	n.v.t.	nee
Kh41-01_B	Kerkeheidestraat 41 (01)	4,5	26,28	19,56	-6,72	n.v.t.	nee
Kh41-02_A	Kerkeheidestraat 41 (02)	1,5	19,03	11,25	-7,78	n.v.t.	nee
Kh41-02_B	Kerkeheidestraat 41 (02)	4,5	21,26	14,31	-6,95	n.v.t.	nee
Kh41-03_A	Kerkeheidestraat 41 (03)	1,5	9,76	5,29	-4,47	n.v.t.	nee
Kh41-03_B	Kerkeheidestraat 41 (03)	4,5	16,37	8,84	-7,53	n.v.t.	nee
Kh43-01_A	Kerkeheidestraat 43 (01)	1,5	19,43	13,11	-6,32	n.v.t.	nee
Kh43-02_A	Kerkeheidestraat 43 (02)	1,5	16,81	5,65	-11,16	n.v.t.	nee
Kh43-03_A	Kerkeheidestraat 43 (03)	1,5	10,86	2,65	-8,21	n.v.t.	nee
Kh51-01_A	Kerkeheidestraat 51 (01)	1,5	19,6	13,37	-6,23	n.v.t.	nee
Kh51-01_B	Kerkeheidestraat 51 (01)	4,5	23,7	16,34	-7,36	n.v.t.	nee
Kh51-02_A	Kerkeheidestraat 51 (02)	1,5	12,33	1,33	-11,00	n.v.t.	nee
Kh51-02_B	Kerkeheidestraat 51 (02)	4,5	9,58	1,9	-7,68	n.v.t.	nee
Kh51-03_A	Kerkeheidestraat 51 (03)	1,5	17,52	11,57	-5,95	n.v.t.	nee
Kh51-03_B	Kerkeheidestraat 51 (03)	4,5	22,5	16,25	-6,25	n.v.t.	nee
Kh53-01_A	Kerkeheidestraat 53 (01)	1,5	23,13	14,41	-8,72	n.v.t.	nee
Kh53-01_B	Kerkeheidestraat 53 (01)	4,5	24,52	16,95	-7,57	n.v.t.	nee
Kh53-02_A	Kerkeheidestraat 53 (02)	1,5	13,93	4,97	-8,96	n.v.t.	nee
Kh53-02_B	Kerkeheidestraat 53 (02)	4,5	16,05	7,56	-8,49	n.v.t.	nee
Kh53-03_A	Kerkeheidestraat 53 (03)	1,5	10,79	2,7	-8,09	n.v.t.	nee
Kh53-03_B	Kerkeheidestraat 53 (03)	4,5	16,83	9,44	-7,39	n.v.t.	nee
Kh53a-01_A	Kerkeheidestraat 53a (01)	1,5	24,25	15,39	-8,86	n.v.t.	nee
Kh53a-01_B	Kerkeheidestraat 53a (01)	4,5	25,16	17,79	-7,37	n.v.t.	nee
Kh53a-02_A	Kerkeheidestraat 53a (02)	1,5	16,36	5,26	-11,10	n.v.t.	nee
Kh53a-02_B	Kerkeheidestraat 53a (02)	4,5	17,87	7,93	-9,94	n.v.t.	nee
Kh53a-03_A	Kerkeheidestraat 53a (03)	1,5	16,17	9,86	-6,31	n.v.t.	nee
Kh53a-03_B	Kerkeheidestraat 53a (03)	4,5	18,98	13,37	-5,61	n.v.t.	nee
Kh57-01_A	Kerkeheidestraat 57 (01)	1,5	21,71	13,06	-8,65	n.v.t.	nee
Kh57-01_B	Kerkeheidestraat 57 (01)	4,5	23,15	15,62	-7,53	n.v.t.	nee
Kh57-02_A	Kerkeheidestraat 57 (02)	1,5	12,85	9,02	-3,83	n.v.t.	nee
Kh57-02_B	Kerkeheidestraat 57 (02)	4,5	15,2	11,24	-3,96	n.v.t.	nee
Kh57-03_A	Kerkeheidestraat 57 (03)	1,5	12,78	8,61	-4,17	n.v.t.	nee
Kh57-03_B	Kerkeheidestraat 57 (03)	4,5	14,79	11,13	-3,66	n.v.t.	nee
Ks1-01_A	Kaaistraat 1 (01)	1,5	44,5	36,82	-7,68	n.v.t.	nee
Ks1-01_B	Kaaistraat 1 (01)	4,5	46,51	39,06	-7,45	n.v.t.	nee
Ks1-02_A	Kaaistraat 1 (02)	1,5	39,98	14,8	-25,18	n.v.t.	nee
Ks1-02_B	Kaaistraat 1 (02)	4,5	41,49	17,6	-23,89	n.v.t.	nee

Ks1-03_A	Kaaistraat 1 (03)	1,5	46,8	41,02	-5,78	n.v.t.	nee
Ks1-03_B	Kaaistraat 1 (03)	4,5	48,72	43,1	-5,62	-0,72	nee
Rd27a-01_A	Ravendonk 27a (01)	1,5	9,97	6,39	-3,58	n.v.t.	nee
Rd27a-01_B	Ravendonk 27a (01)	4,5	16,4	11,3	-5,10	n.v.t.	nee
Rd27a-02_A	Ravendonk 27a (02)	1,5	7,6	4,35	-3,25	n.v.t.	nee
Rd27a-02_B	Ravendonk 27a (02)	4,5	16,44	11,15	-5,29	n.v.t.	nee
Rd27a-03_A	Ravendonk 27a (03)	1,5	15,65	11,67	-3,98	n.v.t.	nee
Rd27a-03_B	Ravendonk 27a (03)	4,5	19,12	14,77	-4,35	n.v.t.	nee
Rd29-01_A	Ravendonk 29 (01)	1,5	12,82	8,84	-3,98	n.v.t.	nee
Rd29-01_B	Ravendonk 29 (01)	4,5	19,84	14,54	-5,30	n.v.t.	nee
Rd29-02_A	Ravendonk 29 (02)	1,5	17,09	12,08	-5,01	n.v.t.	nee
Rd29-02_B	Ravendonk 29 (02)	4,5	22,37	16,58	-5,79	n.v.t.	nee
Sd24-01_A	Spechtendonk 24 (01)	1,5	34,85	27,69	-7,16	n.v.t.	nee
Sd24-01_B	Spechtendonk 24 (01)	4,5	36,1	28,99	-7,11	n.v.t.	nee
Sd24-02_A	Spechtendonk 24 (02)	1,5	37,77	30,73	-7,04	n.v.t.	nee
Sd24-02_B	Spechtendonk 24 (02)	4,5	39,4	32,25	-7,15	n.v.t.	nee
Sd24-03_A	Spechtendonk 24 (03)	1,5	37,47	30,35	-7,12	n.v.t.	nee
Sd24-03_B	Spechtendonk 24 (03)	4,5	39,1	32,02	-7,08	n.v.t.	nee
Sd24-04_A	Spechtendonk 24 (04)	1,5	28,93	24,47	-4,46	n.v.t.	nee
Sd24-04_B	Spechtendonk 24 (04)	4,5	31,35	26,71	-4,64	n.v.t.	nee
Sd26-01_A	Spechtendonk 26 (01)	1,5	31,94	25,45	-6,49	n.v.t.	nee
Sd26-01_B	Spechtendonk 26 (01)	4,5	32,97	26,7	-6,27	n.v.t.	nee
Sd26-02_A	Spechtendonk 26 (02)	1,5	36,9	30,96	-5,94	n.v.t.	nee
Sd26-02_B	Spechtendonk 26 (02)	4,5	38,15	32,38	-5,77	n.v.t.	nee
Sd26-03_A	Spechtendonk 26 (03)	1,5	36,98	31,18	-5,80	n.v.t.	nee
Sd26-03_B	Spechtendonk 26 (03)	4,5	38,27	32,63	-5,64	n.v.t.	nee
Sd26-04_A	Spechtendonk 26 (04)	1,5	33,6	28,52	-5,08	n.v.t.	nee
Sd26-04_B	Spechtendonk 26 (04)	4,5	35,19	30,33	-4,86	n.v.t.	nee
Sd28-01_A	Spechtendonk 28 (01)	1,5	26,92	21,16	-5,76	n.v.t.	nee
Sd28-01_B	Spechtendonk 28 (01)	4,5	28,93	23,35	-5,58	n.v.t.	nee
Sd28-02_A	Spechtendonk 28 (02)	1,5	36,16	30,03	-6,13	n.v.t.	nee
Sd28-02_B	Spechtendonk 28 (02)	4,5	37,29	31,3	-5,99	n.v.t.	nee
Sd28-03_A	Spechtendonk 28 (03)	1,5	36,42	30,3	-6,12	n.v.t.	nee
Sd28-03_B	Spechtendonk 28 (03)	4,5	37,67	31,62	-6,05	n.v.t.	nee
Sd28-04_A	Spechtendonk 28 (04)	1,5	35,99	29,61	-6,38	n.v.t.	nee
Sd28-04_B	Spechtendonk 28 (04)	4,5	37,2	30,9	-6,30	n.v.t.	nee
Sd30-01_A	Spechtendonk 30 (01)	1,5	21,35	19,14	-2,21	n.v.t.	nee
Sd30-01_B	Spechtendonk 30 (01)	4,5	24,35	19,47	-4,88	n.v.t.	nee
Sd30-02_A	Spechtendonk 30 (02)	1,5	16,41	12,6	-3,81	n.v.t.	nee
Sd30-02_B	Spechtendonk 30 (02)	4,5	24,64	19,27	-5,37	n.v.t.	nee
Sd30-03_A	Spechtendonk 30 (03)	1,5	34,86	28,31	-6,55	n.v.t.	nee
Sd30-03_B	Spechtendonk 30 (03)	4,5	35,98	29,74	-6,24	n.v.t.	nee
Sd30-04_A	Spechtendonk 30 (04)	1,5	35,23	28,77	-6,46	n.v.t.	nee
Sd30-04_B	Spechtendonk 30 (04)	4,5	36,39	30,27	-6,12	n.v.t.	nee
Sd40-01_A	Spechtendonk 40 (01)	1,5	20,34	12,92	-7,42	n.v.t.	nee
Sd40-01_B	Spechtendonk 40 (01)	4,5	24,87	18,81	-6,06	n.v.t.	nee
Sd40-02_A	Spechtendonk 40 (02)	1,5	18,3	11,01	-7,29	n.v.t.	nee
Sd40-02_B	Spechtendonk 40 (02)	4,5	20,35	13,43	-6,92	n.v.t.	nee

Sd44-01_A	Spechtendonk 44 (01)	1,5	16,71	11,34	-5,37	n.v.t.	nee
Sd44-01_B	Spechtendonk 44 (01)	4,5	20,79	15,58	-5,21	n.v.t.	nee
Sd44-02_A	Spechtendonk 44 (02)	1,5	15,33	11,36	-3,97	n.v.t.	nee
Sd44-02_B	Spechtendonk 44 (02)	4,5	19,04	14,07	-4,97	n.v.t.	nee
Vd38-01_A	Valkendonk 38 (01)	1,5	51,27	45,8	-5,47	-3,27	nee
Vd38-01_B	Valkendonk 38 (01)	4,5	51,65	46,23	-5,42	-3,65	nee
Vd38-02_A	Valkendonk 38 (02)	1,5	55,06	49,67	-5,39	-5,39	nee
Vd38-02_B	Valkendonk 38 (02)	4,5	55,28	49,98	-5,30	-5,30	nee
Vd38-03_A	Valkendonk 38 (03)	1,5	47,24	41,62	-5,62	n.v.t.	nee
Vd38-03_B	Valkendonk 38 (03)	4,5	48,37	42,86	-5,51	-0,37	nee
Vd38-04_A	Valkendonk 38 (04)	1,5	34,71	27,69	-7,02	n.v.t.	nee
Vd38-04_B	Valkendonk 38 (04)	4,5	36,81	29,57	-7,24	n.v.t.	nee



**Bron: Kozijnenhoek**

Identificatie	Adres	Hoogte	2013	2024	verschil 2024-2013	toetsingsverschil	reconstructie
Bs35-01_A	Bernhardstraat 35 (01)	1,5	17,4	17,54	0,14	n.v.t.	nee
Bs35-02_A	Bernhardstraat 35 (02)	1,5	12,88	13,3	0,42	n.v.t.	nee
Bs35-03_A	Bernhardstraat 35 (03)	1,5	17,95	17,42	-0,53	n.v.t.	nee
Bs35-04_A	Bernhardstraat 35 (04)	1,5	17,55	17,3	-0,25	n.v.t.	nee
Bs37-01_A	Bernhardstraat 37 (01)	1,5	18,32	18,22	-0,10	n.v.t.	nee
Bs37-01_B	Bernhardstraat 37 (01)	4,5	19,17	19,01	-0,16	n.v.t.	nee
Bs37-02_A	Bernhardstraat 37 (02)	1,5	8,3	1,15	-7,15	n.v.t.	nee
Bs37-02_B	Bernhardstraat 37 (02)	4,5	11,65	4,11	-7,54	n.v.t.	nee
Bs37-03_A	Bernhardstraat 37 (03)	1,5	18,18	17,86	-0,32	n.v.t.	nee
Bs37-03_B	Bernhardstraat 37 (03)	4,5	18,88	18,8	-0,08	n.v.t.	nee
Bs41-01_A	Bernhardstraat 41 (01)	1,5	19,47	18,86	-0,61	n.v.t.	nee
Bs41-01_B	Bernhardstraat 41 (01)	4,5	20,44	20,06	-0,38	n.v.t.	nee
Bs41-02_A	Bernhardstraat 41 (02)	1,5	19,65	18,99	-0,66	n.v.t.	nee
Bs41-02_B	Bernhardstraat 41 (02)	4,5	20,38	20,1	-0,28	n.v.t.	nee
Bs41-03_A	Bernhardstraat 41 (03)	1,5	19,07	18,62	-0,45	n.v.t.	nee
Bs41-03_B	Bernhardstraat 41 (03)	4,5	20,27	20,06	-0,21	n.v.t.	nee
Bs41-04_A	Bernhardstraat 41 (04)	1,5	7,22	2,82	-4,40	n.v.t.	nee
Bs41-04_B	Bernhardstraat 41 (04)	4,5	8,21	4,87	-3,34	n.v.t.	nee
Kh27-01_A	Kerkeheidestraat 27 (01)	1,5	16,74	14,94	-1,80	n.v.t.	nee
Kh27-01_B	Kerkeheidestraat 27 (01)	4,5	22,41	20,91	-1,50	n.v.t.	nee
Kh27-02_A	Kerkeheidestraat 27 (02)	1,5	9,52	10,1	0,58	n.v.t.	nee
Kh27-02_B	Kerkeheidestraat 27 (02)	4,5	15,19	16,55	1,36	n.v.t.	nee
Kh27-03_A	Kerkeheidestraat 27 (03)	1,5	9,95	13,65	3,70	n.v.t.	nee
Kh27-03_B	Kerkeheidestraat 27 (03)	4,5	12,44	15,76	3,32	n.v.t.	nee
Kh29-01_A	Kerkeheidestraat 29 (01)	1,5	17,42	19,27	1,85	n.v.t.	nee
Kh29-01_B	Kerkeheidestraat 29 (01)	4,5	22,92	24,01	1,09	n.v.t.	nee
Kh29-02_A	Kerkeheidestraat 29 (02)	1,5	17,06	19,27	2,21	n.v.t.	nee
Kh29-02_B	Kerkeheidestraat 29 (02)	4,5	21,04	21,74	0,70	n.v.t.	nee
Kh29-03_A	Kerkeheidestraat 29 (03)	1,5	4,82	8,4	3,58	n.v.t.	nee
Kh29-03_B	Kerkeheidestraat 29 (03)	4,5	11,94	14,14	2,20	n.v.t.	nee
Kh31-01_A	Kerkeheidestraat 31 (01)	1,5	17,91	17,41	-0,50	n.v.t.	nee
Kh31-01_B	Kerkeheidestraat 31 (01)	4,5	23,99	24,23	0,24	n.v.t.	nee
Kh31-02_A	Kerkeheidestraat 31 (02)	1,5	16,52	16,4	-0,12	n.v.t.	nee
Kh31-02_B	Kerkeheidestraat 31 (02)	4,5	21,26	22,3	1,04	n.v.t.	nee
Kh31-03_A	Kerkeheidestraat 31 (03)	1,5	6,21	10,06	3,85	n.v.t.	nee
Kh31-03_B	Kerkeheidestraat 31 (03)	4,5	14,85	17,23	2,38	n.v.t.	nee
Kh35-01_A	Kerkeheidestraat 35 (01)	1,5	23,12	25,36	2,24	n.v.t.	nee
Kh35-01_B	Kerkeheidestraat 35 (01)	4,5	25,86	27,39	1,53	n.v.t.	nee
Kh35-02_A	Kerkeheidestraat 35 (02)	1,5	17,89	20,04	2,15	n.v.t.	nee
Kh35-02_B	Kerkeheidestraat 35 (02)	4,5	21,58	24,2	2,62	n.v.t.	nee
Kh35-03_A	Kerkeheidestraat 35 (03)	1,5	11,88	8,33	-3,55	n.v.t.	nee
Kh35-03_B	Kerkeheidestraat 35 (03)	4,5	18,83	14,26	-4,57	n.v.t.	nee
Kh36-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,5	11,92	11,96	0,04	n.v.t.	nee
Kh36-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,5	21,18	21,17	-0,01	n.v.t.	nee
Kh36-02_A	Kerkeheidestraat 36 (02)	1,5	11,2	12,66	1,46	n.v.t.	nee

Kh36-02_B	Kerkeheidestraat 36 (02)	4,5	19,66	19,93	0,27	n.v.t.	nee
Kh36-03_A	Kerkeheidestraat 36 (03)	1,5	0,17	5,39	5,22	n.v.t.	nee
Kh36-03_B	Kerkeheidestraat 36 (03)	4,5	4,73	9,42	4,69	n.v.t.	nee
Kh38-01_A	Kerkeheidestraat 38 (01)	1,5	16,27	16,17	-0,10	n.v.t.	nee
Kh38-01_B	Kerkeheidestraat 38 (01)	4,5	24,27	23,97	-0,30	n.v.t.	nee
Kh38-02_A	Kerkeheidestraat 38 (02)	1,5	16,35	13,79	-2,56	n.v.t.	nee
Kh38-02_B	Kerkeheidestraat 38 (02)	4,5	23,74	21,61	-2,13	n.v.t.	nee
Kh38-03_A	Kerkeheidestraat 38 (03)	1,5	10,52	12,84	2,32	n.v.t.	nee
Kh38-03_B	Kerkeheidestraat 38 (03)	4,5	17,56	18,32	0,76	n.v.t.	nee
Kh39-01_A	Kerkeheidestraat 39 (01)	1,5	19,26	19,65	0,39	n.v.t.	nee
Kh39-02_A	Kerkeheidestraat 39 (02)	1,5	17,88	19,05	1,17	n.v.t.	nee
Kh39-03_A	Kerkeheidestraat 39 (03)	1,5	8,63	9,19	0,56	n.v.t.	nee
Kh41-01_A	Kerkeheidestraat 41 (01)	1,5	21,8	24,03	2,23	n.v.t.	nee
Kh41-01_B	Kerkeheidestraat 41 (01)	4,5	26,28	28,37	2,09	n.v.t.	nee
Kh41-02_A	Kerkeheidestraat 41 (02)	1,5	19,03	23,63	4,60	n.v.t.	nee
Kh41-02_B	Kerkeheidestraat 41 (02)	4,5	21,26	24,55	3,29	n.v.t.	nee
Kh41-03_A	Kerkeheidestraat 41 (03)	1,5	9,76	10,84	1,08	n.v.t.	nee
Kh41-03_B	Kerkeheidestraat 41 (03)	4,5	16,37	17,47	1,10	n.v.t.	nee
Kh43-01_A	Kerkeheidestraat 43 (01)	1,5	19,43	19,76	0,33	n.v.t.	nee
Kh43-02_A	Kerkeheidestraat 43 (02)	1,5	16,81	19,94	3,13	n.v.t.	nee
Kh43-03_A	Kerkeheidestraat 43 (03)	1,5	10,86	13,91	3,05	n.v.t.	nee
Kh51-01_A	Kerkeheidestraat 51 (01)	1,5	19,6	20,32	0,72	n.v.t.	nee
Kh51-01_B	Kerkeheidestraat 51 (01)	4,5	23,7	23,69	-0,01	n.v.t.	nee
Kh51-02_A	Kerkeheidestraat 51 (02)	1,5	12,33	18,11	5,78	n.v.t.	nee
Kh51-02_B	Kerkeheidestraat 51 (02)	4,5	9,58	8,08	-1,50	n.v.t.	nee
Kh51-03_A	Kerkeheidestraat 51 (03)	1,5	17,52	19,71	2,19	n.v.t.	nee
Kh51-03_B	Kerkeheidestraat 51 (03)	4,5	22,5	23,95	1,45	n.v.t.	nee
Kh53-01_A	Kerkeheidestraat 53 (01)	1,5	23,13	26,29	3,16	n.v.t.	nee
Kh53-01_B	Kerkeheidestraat 53 (01)	4,5	24,52	27,74	3,22	n.v.t.	nee
Kh53-02_A	Kerkeheidestraat 53 (02)	1,5	13,93	3,61	-10,32	n.v.t.	nee
Kh53-02_B	Kerkeheidestraat 53 (02)	4,5	16,05	10,13	-5,92	n.v.t.	nee
Kh53-03_A	Kerkeheidestraat 53 (03)	1,5	10,79	13,5	2,71	n.v.t.	nee
Kh53-03_B	Kerkeheidestraat 53 (03)	4,5	16,83	18,33	1,50	n.v.t.	nee
Kh53a-01_A	Kerkeheidestraat 53a (01)	1,5	24,25	25,34	1,09	n.v.t.	nee
Kh53a-01_B	Kerkeheidestraat 53a (01)	4,5	25,16	28,05	2,89	n.v.t.	nee
Kh53a-02_A	Kerkeheidestraat 53a (02)	1,5	16,36	19,33	2,97	n.v.t.	nee
Kh53a-02_B	Kerkeheidestraat 53a (02)	4,5	17,87	21	3,13	n.v.t.	nee
Kh53a-03_A	Kerkeheidestraat 53a (03)	1,5	16,17	16,47	0,30	n.v.t.	nee
Kh53a-03_B	Kerkeheidestraat 53a (03)	4,5	18,98	19,57	0,59	n.v.t.	nee
Kh57-01_A	Kerkeheidestraat 57 (01)	1,5	21,71	19,32	-2,39	n.v.t.	nee
Kh57-01_B	Kerkeheidestraat 57 (01)	4,5	23,15	27,33	4,18	n.v.t.	nee
Kh57-02_A	Kerkeheidestraat 57 (02)	1,5	12,85	17,32	4,47	n.v.t.	nee
Kh57-02_B	Kerkeheidestraat 57 (02)	4,5	15,2	19,54	4,34	n.v.t.	nee
Kh57-03_A	Kerkeheidestraat 57 (03)	1,5	12,78	6,75	-6,03	n.v.t.	nee
Kh57-03_B	Kerkeheidestraat 57 (03)	4,5	14,79	12,92	-1,87	n.v.t.	nee
Ks1-01_A	Kaaistraat 1 (01)	1,5	44,5	41,05	-3,45	n.v.t.	nee
Ks1-01_B	Kaaistraat 1 (01)	4,5	46,51	42,59	-3,92	n.v.t.	nee
Ks1-02_A	Kaaistraat 1 (02)	1,5	39,98	41,38	1,40	n.v.t.	nee
Ks1-02_B	Kaaistraat 1 (02)	4,5	41,49	42,82	1,33	n.v.t.	nee

Ks1-03_A	Kaaistraat 1 (03)	1,5	46,8	29,37	-17,43	n.v.t.	nee
Ks1-03_B	Kaaistraat 1 (03)	4,5	48,72	31,13	-17,59	-0,72	nee
Rd27a-01_A	Ravendonk 27a (01)	1,5	9,97	14,39	4,42	n.v.t.	nee
Rd27a-01_B	Ravendonk 27a (01)	4,5	16,4	19,9	3,50	n.v.t.	nee
Rd27a-02_A	Ravendonk 27a (02)	1,5	7,6	7,75	0,15	n.v.t.	nee
Rd27a-02_B	Ravendonk 27a (02)	4,5	16,44	17,32	0,88	n.v.t.	nee
Rd27a-03_A	Ravendonk 27a (03)	1,5	15,65	15,89	0,24	n.v.t.	nee
Rd27a-03_B	Ravendonk 27a (03)	4,5	19,12	21,34	2,22	n.v.t.	nee
Rd29-01_A	Ravendonk 29 (01)	1,5	12,82	14,8	1,98	n.v.t.	nee
Rd29-01_B	Ravendonk 29 (01)	4,5	19,84	19,26	-0,58	n.v.t.	nee
Rd29-02_A	Ravendonk 29 (02)	1,5	17,09	18,58	1,49	n.v.t.	nee
Rd29-02_B	Ravendonk 29 (02)	4,5	22,37	22,37	0,00	n.v.t.	nee
Sd24-01_A	Spechtendonk 24 (01)	1,5	34,85	35,38	0,53	n.v.t.	nee
Sd24-01_B	Spechtendonk 24 (01)	4,5	36,1	36,68	0,58	n.v.t.	nee
Sd24-02_A	Spechtendonk 24 (02)	1,5	37,77	36,14	-1,63	n.v.t.	nee
Sd24-02_B	Spechtendonk 24 (02)	4,5	39,4	37,64	-1,76	n.v.t.	nee
Sd24-03_A	Spechtendonk 24 (03)	1,5	37,47	35,37	-2,10	n.v.t.	nee
Sd24-03_B	Spechtendonk 24 (03)	4,5	39,1	37,21	-1,89	n.v.t.	nee
Sd24-04_A	Spechtendonk 24 (04)	1,5	28,93	22,42	-6,51	n.v.t.	nee
Sd24-04_B	Spechtendonk 24 (04)	4,5	31,35	28,04	-3,31	n.v.t.	nee
Sd26-01_A	Spechtendonk 26 (01)	1,5	31,94	36,45	4,51	n.v.t.	nee
Sd26-01_B	Spechtendonk 26 (01)	4,5	32,97	37,63	4,66	n.v.t.	nee
Sd26-02_A	Spechtendonk 26 (02)	1,5	36,9	36,28	-0,62	n.v.t.	nee
Sd26-02_B	Spechtendonk 26 (02)	4,5	38,15	37,53	-0,62	n.v.t.	nee
Sd26-03_A	Spechtendonk 26 (03)	1,5	36,98	36,05	-0,93	n.v.t.	nee
Sd26-03_B	Spechtendonk 26 (03)	4,5	38,27	37,45	-0,82	n.v.t.	nee
Sd26-04_A	Spechtendonk 26 (04)	1,5	33,6	26,22	-7,38	n.v.t.	nee
Sd26-04_B	Spechtendonk 26 (04)	4,5	35,19	30,43	-4,76	n.v.t.	nee
Sd28-01_A	Spechtendonk 28 (01)	1,5	26,92	30,94	4,02	n.v.t.	nee
Sd28-01_B	Spechtendonk 28 (01)	4,5	28,93	32,2	3,27	n.v.t.	nee
Sd28-02_A	Spechtendonk 28 (02)	1,5	36,16	35,8	-0,36	n.v.t.	nee
Sd28-02_B	Spechtendonk 28 (02)	4,5	37,29	36,98	-0,31	n.v.t.	nee
Sd28-03_A	Spechtendonk 28 (03)	1,5	36,42	36,21	-0,21	n.v.t.	nee
Sd28-03_B	Spechtendonk 28 (03)	4,5	37,67	37,44	-0,23	n.v.t.	nee
Sd28-04_A	Spechtendonk 28 (04)	1,5	35,99	30,18	-5,81	n.v.t.	nee
Sd28-04_B	Spechtendonk 28 (04)	4,5	37,2	31,77	-5,43	n.v.t.	nee
Sd30-01_A	Spechtendonk 30 (01)	1,5	21,35	20,63	-0,72	n.v.t.	nee
Sd30-01_B	Spechtendonk 30 (01)	4,5	24,35	24,42	0,07	n.v.t.	nee
Sd30-02_A	Spechtendonk 30 (02)	1,5	16,41	17,36	0,95	n.v.t.	nee
Sd30-02_B	Spechtendonk 30 (02)	4,5	24,64	25,99	1,35	n.v.t.	nee
Sd30-03_A	Spechtendonk 30 (03)	1,5	34,86	34,81	-0,05	n.v.t.	nee
Sd30-03_B	Spechtendonk 30 (03)	4,5	35,98	36,16	0,18	n.v.t.	nee
Sd30-04_A	Spechtendonk 30 (04)	1,5	35,23	35,25	0,02	n.v.t.	nee
Sd30-04_B	Spechtendonk 30 (04)	4,5	36,39	36,72	0,33	n.v.t.	nee
Sd40-01_A	Spechtendonk 40 (01)	1,5	20,34	17,37	-2,97	n.v.t.	nee
Sd40-01_B	Spechtendonk 40 (01)	4,5	24,87	23,59	-1,28	n.v.t.	nee
Sd40-02_A	Spechtendonk 40 (02)	1,5	18,3	24,15	5,85	n.v.t.	nee
Sd40-02_B	Spechtendonk 40 (02)	4,5	20,35	25,89	5,54	n.v.t.	nee

Sd44-01_A	Spechtendonk 44 (01)	1,5	16,71	16,76	0,05	n.v.t.	nee
Sd44-01_B	Spechtendonk 44 (01)	4,5	20,79	21,97	1,18	n.v.t.	nee
Sd44-02_A	Spechtendonk 44 (02)	1,5	15,33	15,09	-0,24	n.v.t.	nee
Sd44-02_B	Spechtendonk 44 (02)	4,5	19,04	17,82	-1,22	n.v.t.	nee
Vd38-01_A	Valkendonk 38 (01)	1,5	51,27	39,63	-11,64	-3,27	nee
Vd38-01_B	Valkendonk 38 (01)	4,5	51,65	40,93	-10,72	-3,65	nee
Vd38-02_A	Valkendonk 38 (02)	1,5	55,06	39,47	-15,59	-7,06	nee
Vd38-02_B	Valkendonk 38 (02)	4,5	55,28	40,65	-14,63	-7,28	nee
Vd38-03_A	Valkendonk 38 (03)	1,5	47,24	39,28	-7,96	n.v.t.	nee
Vd38-03_B	Valkendonk 38 (03)	4,5	48,37	40,6	-7,77	-0,37	nee
Vd38-04_A	Valkendonk 38 (04)	1,5	34,71	30,29	-4,42	n.v.t.	nee
Vd38-04_B	Valkendonk 38 (04)	4,5	36,81	33,1	-3,71	n.v.t.	nee





**Ontvanger** : **Bernhardstr. A 1,5** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

**Rijlijn** : **Bernhardstraat 2013**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 14,50  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 14,52  
 Bodemfactor [-] : 0,63 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 1067,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,69	86,69	86,69	60	0,00	66,42	62,47	58,57
3	Middelzware Motorvoert...	8,21	8,21	8,21	60	0,00	61,83	57,89	53,99
4	Zware Motorvoertuigen	5,10	5,10	5,10	60	0,00	62,64	58,69	54,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,89	64,94	61,04
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 54,01  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 50,06  
 D\_afstand : 11,62 LAeq, nacht : 46,16  
 D\_lucht : 0,11 Aftrek Art.110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,36 Lden, excl. Art.110g [dB] : 55  
 D\_meteo : 0,80 Lden, incl. Art.110g [dB] : 50

**Rijlijn : Bernhardstraat 2024**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	14,50
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	14,52
Bodemfactor [-]	:	0,63	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	4a - SMA-NL5			

Q_etmaal	:	4363,00
% Daguur	:	7,28
% Avonduur	:	1,96
% Nachtuur	:	0,60

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	85,03	85,03	85,03	60	-1,78	71,04	65,34	60,20
3	Middelzware Motorvoert...	8,87	8,87	8,87	60	0,00	68,64	62,95	57,81
4	Zware Motorvoertuigen	6,10	6,10	6,10	60	0,00	69,89	64,19	59,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			74,74	69,04	63,90
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	59,85
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	54,15
D_afstand	:	11,62	LAeq, nacht	:	49,01
D_lucht	:	0,11	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,36	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	59
D_meteo	:	0,80	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	54



**Ontvanger** : **Bernhardstr. A 4,5** **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**

**Rijlijn** : **Bernhardstraat 2013**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 14,50  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 14,98  
 Bodemfactor [-] : 0,63 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 1067,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,69	86,69	86,69	60	0,00	66,42	62,47	58,57
3	Middelzware Motorvoert...	8,21	8,21	8,21	60	0,00	61,83	57,89	53,99
4	Zware Motorvoertuigen	5,10	5,10	5,10	60	0,00	62,64	58,69	54,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,89	64,94	61,04
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 54,63  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 50,68  
 D\_afstand : 11,76 LAeq, nacht : 46,78  
 D\_lucht : 0,11 Aftrek Art.110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,02 Lden, excl. Art.110g [dB] : 56  
 D\_meteo : 0,38 Lden, incl. Art.110g [dB] : 51

**Rijlijn : Bernhardstraat 2024**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	14,50
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	14,98
Bodemfactor [-]	:	0,63	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	4a - SMA-NL5			

Q_etmaal	:	4363,00
% Daguur	:	7,28
% Avonduur	:	1,96
% Nachtuur	:	0,60

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	85,03	85,03	85,03	60	-1,78	71,04	65,34	60,20
3	Middelzware Motorvoert...	8,87	8,87	8,87	60	0,00	68,64	62,95	57,81
4	Zware Motorvoertuigen	6,10	6,10	6,10	60	0,00	69,89	64,19	59,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			74,74	69,04	63,90
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	60,48
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	54,78
D_afstand	:	11,76	LAeq, nacht	:	49,64
D_lucht	:	0,11	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,02	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	60
D_meteo	:	0,38	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	55

**Ontvanger** : **Bernhardstr. B 1,5** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

**Rijlijn** : **Bernhardstraat 2013**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 9,50  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 9,53  
 Bodemfactor [-] : 0,47 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 1699,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,69	86,69	86,69	60	0,00	68,44	64,49	60,59
3	Middelzware Motorvoert...	8,21	8,21	8,21	60	0,00	63,85	59,91	56,01
4	Zware Motorvoertuigen	5,10	5,10	5,10	60	0,00	64,66	60,71	56,81
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,91	66,96	63,06
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 58,97  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 55,03  
 D\_afstand : 9,79 LAeq, nacht : 51,13  
 D\_lucht : 0,08 Aftrek Art.110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 1,52 Lden, excl. Art.110g [dB] : 60  
 D\_meteo : 0,55 Lden, incl. Art.110g [dB] : 55

**Rijlijn : Bernhardstraat 2024**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	9,50
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	9,53
Bodemfactor [-]	:	0,47	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	4a - SMA-NL5			

Q_etmaal	:	5301,00
% Daguur	:	7,28
% Avonduur	:	1,96
% Nachtuur	:	0,60

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	85,03	85,03	85,03	60	-1,78	71,88	66,18	61,04
3	Middelzware Motorvoert...	8,87	8,87	8,87	60	0,00	69,49	63,79	58,65
4	Zware Motorvoertuigen	6,10	6,10	6,10	60	0,00	70,74	65,04	59,90
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			75,58	69,88	64,74
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	63,65
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	57,95
D_afstand	:	9,79	LAeq, nacht	:	52,81
D_lucht	:	0,08	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	1,52	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	63
D_meteo	:	0,55	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	58

**Ontvanger** : **Bernhardstr. B 4,5** **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**

**Rijlijn** : **Bernhardstraat 2013**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 9,50  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 10,21  
 Bodemfactor [-] : 0,47 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 1699,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,69	86,69	86,69	60	0,00	68,44	64,49	60,59
3	Middelzware Motorvoert...	8,21	8,21	8,21	60	0,00	63,85	59,91	56,01
4	Zware Motorvoertuigen	5,10	5,10	5,10	60	0,00	64,66	60,71	56,81
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,91	66,96	63,06
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 59,12  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 55,17  
 D\_afstand : 10,09 LAeq, nacht : 51,27  
 D\_lucht : 0,08 Aftrek Art.110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 1,36 Lden, excl. Art.110g [dB] : 60  
 D\_meteo : 0,26 Lden, incl. Art.110g [dB] : 55

**Rijlijn : Bernhardstraat 2024**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	9,50
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	10,21
Bodemfactor [-]	:	0,47	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	4a - SMA-NL5			

Q_etmaal	:	5301,00
% Daguur	:	7,28
% Avonduur	:	1,96
% Nachtuur	:	0,60

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	85,03	85,03	85,03	60	-1,78	71,88	66,18	61,04
3	Middelzware Motorvoert...	8,87	8,87	8,87	60	0,00	69,49	63,79	58,65
4	Zware Motorvoertuigen	6,10	6,10	6,10	60	0,00	70,74	65,04	59,90
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			75,58	69,88	64,74
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	63,79
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	58,10
D_afstand	:	10,09	LAeq, nacht	:	52,95
D_lucht	:	0,08	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	1,36	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	63
D_meteo	:	0,26	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	58

## **Bijlage 5 Externe veiligheid randweg Rucphen**





# NOTITIE

**datum** 27 februari 2012

**aan** Gemeente Rucphen  
t.a.v. de heer A. Schrauwen

**betreft** Externe veiligheid randweg Rucphen

**afzender** Kees Aarts / Corné van Gils

**telefoon** 0165 - 58 20 93

**afdeling** Adviezen en Projecten

**zaaknummer** 12020788

---

Bezoekadres:  
Bovendonk 27  
Roosendaal  
tel. (0165) 58 20 00  
fax (0165) 56 60 47

Postadres:  
Postbus 16  
4700 AA Roosendaal

email: milieu@rmd.nl  
internet: www.rmd.nl

## Inhoud

Ten behoeve van een tweetal bestemmingsplannen die onderdeel uitmaken van de nieuwe randweg Rucphen, is een kwalitatieve risicoanalyse uitgevoerd. Deze risicoanalyse (op basis van de concept Handreiking risico transport (HART)) is uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor beide bestemmingsplannen.

### Toetsingskader transport over de weg

Beoordeling van de risico's veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, water en weg vinden plaats aan de hand van de circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, 1 januari 2010" (hierna: RNVGS). In deze circulaire zijn grensen en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en richtlijnen voor de toepassing van de rekenmethodiek en de verantwoording van het groepsrisico opgenomen.

In de concept handleiding Risicoanalyse Transport is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen conform het vigerende beleid geanalyseerd moeten worden. Daarbij is aangesloten bij het beleid zoals dat is vastgelegd in de RNVGS. In deze circulaire is aangegeven dat de risicobenadering wordt toegepast bij vervoersbesluiten (infrastructurele besluiten zoals tracébesluiten) en omgevingsbesluiten (zoals bestemmingsplannen).

Zodra het nieuwe beleid gereed is, zal de circulaire worden ingetrokken. De regels voor omgevingsbesluiten zullen worden opgenomen in het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) en voor vervoersbesluiten zoals tracébesluiten zal een EV-beleidsregel worden opgesteld. Op dat moment zal het HART hierop worden aangepast.

In de circulaire RNVGS is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico achterwege kan blijven. Hiervoor zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld die de gebruiker een indicatie geven wanneer een risicoberekening zinvol is. Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico dan wel of een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0.1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico te kunnen leiden.

De drempelwaarde voor 0.1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico geeft een indicatie dat zeker een groepsrisicoberekening moet worden uitgevoerd.

BTW-nummer:  
NL808201013B01

Bankrelatie:  
Fortis Bank  
Nederland N.V.  
64 16 44 914

In bijlage 1 en 2 zijn de in het HART opgenomen vuistregels. Voor het wegtracé Bernhardstraat – Helakkerstraat en het wegtracé Ged. Noorderstraat - Helakkerstraat nader uitgewerkt.

**Conclusie:**

Het toepassen van de vuistregels heeft aangetoond dat in deze fase van het planproces een de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico achterwege kan blijven.

Op basis van de vervoersaantallen geen sprake is van een plaatsgebondenrisicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Daarnaast mag op basis van de toetsing worden gesteld dat er geen sprake is van een overschrijding de oriënterendewaarde of 10% van de oriënterende-waarde.

De vervoersaantallen (GF3), bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden zijn te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico dan wel een overschrijding van 0.1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico te kunnen leiden.

## Bijlage 1: Toepassing vuistregels tracé Bernhardstraat – Helakker

Uitgangspunt mbt het tracé Bernhardstraat – Helakker is dat deze zal worden ingericht als een erftoegangsweg 50 km/h buiten de bebouwde kom met fietsvoorziening.

De vuistregels, die toegepast zijn voor deze beschouwing zijn opgenomen in paragraaf 1.2.3 van de bijlagen behorende bij de concept Handleiding Risicoanalyse Transport. Hierbij wordt opgemerkt dat is uitgegaan van een routetype: weg buiten de bebouwde kom (80 km/h). Gelet op het feit dat de weg ingericht wordt als 50 km/h, is uitgegaan van een conservatieve benadering.

### **Vuistregel 1:**

Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen  $10^{-5}$  contour.

### **Vuistregel 2:**

Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen  $10^{-6}$  contour

*Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4000 is het zeer onwaarschijnlijk dat er een  $10^{-6}$  contour ontstaat.*

*Het huidige aantal GF3 transporten bedraagt volgens de inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen d.d. 26 maart 2008 minder dan 100 transporten per jaar. Dit is ruim lager dan 4000, dus het is zeer onwaarschijnlijk dat er een  $10^{-6}$  contour is*

### **Vuistregel 3**

Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 4000 heeft een auto-snelweg geen  $10^{-6}$  contour als

$$0.0003*(GF3+0.2*LF2+LT1+LT2+3*LT3+GT4+GT5)<1$$

*Er wordt voldaan aan vuistregel 3, omdat het aantal transporten GF3 minder dan 100 per jaar bedraagt.*

De tweede toetsing is op het groepsrisico. De vuistregels daarvoor staan in paragraaf 1.2.3.2 van de bijlagen behorende bij de concept Handleiding Risicoanalyse Transport.

Toetsing oriëntatiewaarde

### **Vuistregel 1**

Wanneer de vervoerstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 pas dan RBM II toe.

*Bovengenoemde vervoerstromen vinden niet plaats binnen het plangebied (gebaseerd op de gegevens uit de inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen d.d. 26 maart 2008).*

### **Vuistregel 2**

Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in tabel 6 (tweezijdige bebouwing) wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden.

*Het aantal GF3 transporten bedraagt 100 per jaar. Omdat de ontsluitingsweg in hoofdzaak door het agrarische buitengebied loopt, is uitgegaan van een maximale personendichtheid van 10 p/ha (uitgaande van incidentele woonbebouwing), waarbij de dichtsbijgelegen woning op een afstand van meer dan 30 meter van de weg is gelegen.*

*Op basis van bovengenoemde uitgangspunten kan uit tabel 6 worden afgeleid dat de oriënterende waarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.*

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

### **Vuistregel 1**

Wanneer de vervoerstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 pas dan RBM II toe.

*Bovengenoemde vervoerstromen vinden niet plaats binnen het plangebied (gebaseerd op de gegevens uit de inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen d.d. 26 maart 2008).*

**Vuistregel 2**

Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in tabel 6 (tweezijdige bebouwing) wordt 10% van de oriënterende waarde niet overschreden.

*Het aantal GF3 transporten bedraagt minder dan 100 per jaar. Met een personendichtheid van 10p. per ha, waarbij de afstand de weg meer dan 30 meter bedraagt, wordt 10% van de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden*

## **Bijlage 2: Toepassing vuistregels tracé Ged. Noorderstraat – Helakker**

Uitgangspunt mbt het tracé Ged. Noorderstraat – Helakker is dat deze zal worden ingericht als een gebiedsontsluitingsweg 50 km/h binnen de bebouwde kom zonder fietsvoorziening.

De vuistregels, die toegepast mogen worden zijn opgenomen in paragraaf 1.2.4 van de bijlagen behorende bij de concept Handleiding Risicoanalyse Transport

### **Vuistregel 1:**

Een weg binnen de bebouwde kom heeft geen  $10^{-5}$  contour.

### **Vuistregel 2:**

Een weg binnen de bebouwde kom heeft geen  $10^{-6}$  contour

*Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4000 is het zeer onwaarschijnlijk dat er een  $10^{-6}$  contour ontstaat.*

*Het huidige aantal GF3 transporten bedraagt volgens de inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen d.d. 26 maart 2008 minder dan 100 transporten per jaar. Dit is ruim lager dan 4000, dus het is zeer onwaarschijnlijk dat er een  $10^{-6}$  contour is.*

De tweede toetsing is op het groepsrisico. De vuistregels daarvoor staan in paragraaf 1.2.4.2 van de bijlagen behorende bij de concept Handleiding Risicoanalyse Transport.

Toetsing oriëntatiewaarde

### **Vuistregel 1**

Wanneer de vervoerstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 pas dan RBM II toe.

*Bovengenoemde vervoerstromen vinden niet plaats binnen het plangebied (gebaseerd op de gegevens uit de inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen d.d. 26 maart 2008).*

### **Vuistregel 2**

Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in tabel 8 (tweezijdige bebouwing) wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden.

*Het aantal GF3 transporten bedraagt minder dan 100 per jaar. De omleidingsweg doorkruist de kern St. Willebrord. Op basis van de gegevens van de risicokaart is de personendichtheid in een straal van 200 meter rondom de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg bepaald. Uitgaande van een conserverende benadering, is uitgegaan van een personendichtheid van 20 p/ha.*

*Met een dergelijke personendichtheid per ha wordt, ongeacht de afstand tot de as van de weg, de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden.*

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

### **Vuistregel 1**

Wanneer de vervoerstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 pas dan RBM II toe.

*Bovengenoemde vervoerstromen vinden niet plaats binnen het plangebied (gebaseerd op de gegevens uit de inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen d.d. 26 maart 2008).*

**Vuistregel 2**

Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in tabel 8 (tweezijdige bebouwing) wordt 10% van de oriënterende waarde niet overschreden.

*Het aantal GF3 transporten bedraagt minder dan 100 per jaar. Met een personendichtheid van 20p. per ha wordt, ongeacht de afstand tot de as van de weg, 10% van de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden*

## **Bijlage 6 Eindrapport Beschermd Soorten ter plaatse van en direct rond rondweg St. Willebrord - Sprundel**





**Eindrapport**

**BESCHERMDE SOORTEN TER PLAATSE VAN EN DIRECT ROND  
RONDWEG SINT WILLEBRORD – SPRUNDEL**

**Adviesbureau**

**Mertens**

## **Eindrapport**

# **BESCHERMDE SOORTEN TER PLAATSE VAN EN DIRECT ROND RONDWEG SINT WILLEBRORD – SPRUNDEL**

rapportnr. 2012.1364b

juni 2013

In opdracht van:

**RBOI**

**Postbus 150**

**3000 AD ROTTERDAM**

---

Adviesbureau Mertens B.V.  
Bureau voor natuur, ruimtelijke  
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom  
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

*T:* 0317-428694

*M:* 06-29458456

*E:* [info@adviesbureau-mertens.nl](mailto:info@adviesbureau-mertens.nl)

*I:* [www.adviesbureau-mertens.nl](http://www.adviesbureau-mertens.nl)

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2013.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET TRACE .....	2
1.3 OPBOUW RAPPORT .....	3
<b>2. BESCHERMDE SOORTEN .....</b>	<b>4</b>
2.1 FLORA- EN FAUNAWET.....	4
2.2 RODE LIJST .....	5
<b>3. ECOLOGIE.....</b>	<b>6</b>
3.1 VLEERMUIZEN .....	6
3.2 VOGELS.....	7
3.3 AMFIBIEËN .....	7
3.4 VISSSEN.....	7
<b>4 METHODE.....</b>	<b>8</b>
4.1 INLEIDING.....	8
4.2 VLEERMUIZEN .....	8
4.3 BROEDVOGELS .....	9
4.4 AMFIBIEËN .....	9
4.5 VISSSEN.....	9
4.6 OVERIGE .....	9
<b>5 RESULTAAT .....</b>	<b>10</b>
5.1 VLEERMUIZEN .....	10
5.2 BROEDVOGELS .....	11
5.3 AMFIBIEËN .....	11
5.4 VISSSEN.....	11
5.5 OVERIGE .....	11
<b>6 CONCLUSIE .....</b>	<b>13</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....</b>	<b>14</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
1. BEGRIPPEN.....	15
2. BEGRIPPEN.....	16
3. ZOOGDIERWAARNEMINGEN SPRUNDEL VIA WAARNEMING.NL.....	18

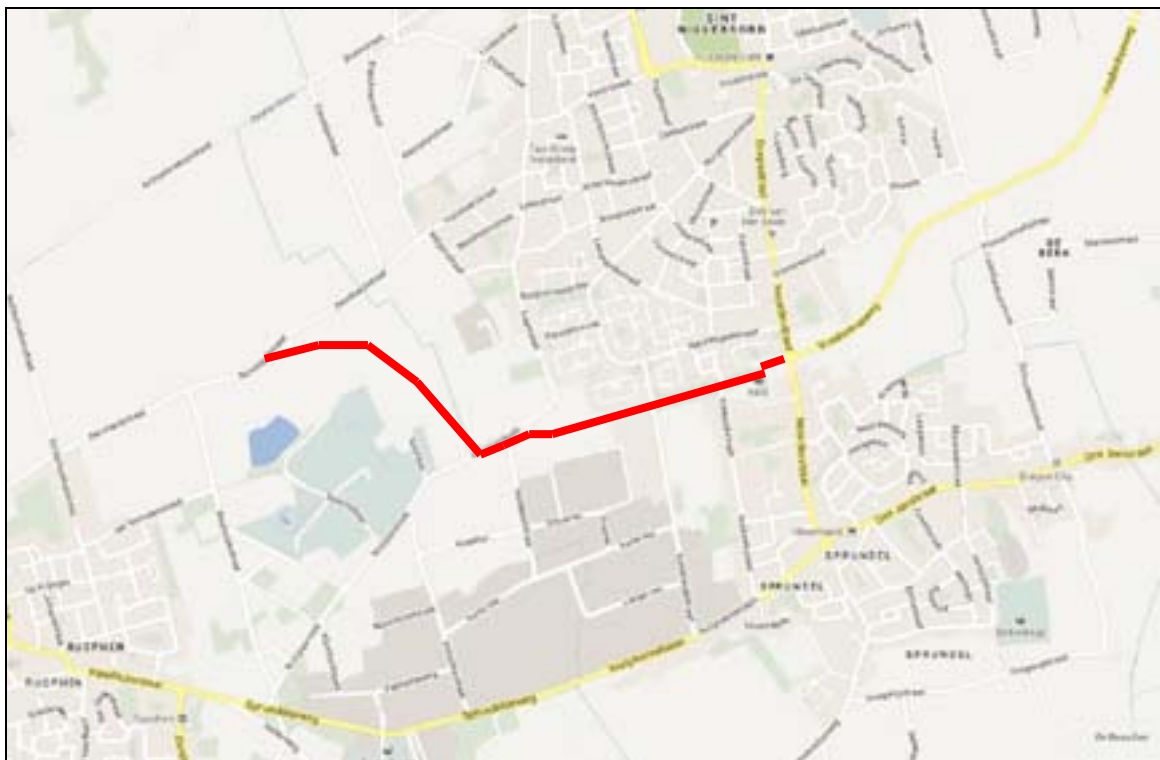
# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

Er is het voornemen om een rondweg aan te leggen ter ontlasting van de dorpen Sint Willebrord en Sprundel van het doorgaande gemotoriseerd verkeer. Op basis van gegevens is bepaald dat mogelijk beschermde vleermuizen, vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, amfibieën en vissen kunnen voorkomen op en in de directe omgeving van het tracé. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om het voorkomen en het terreingebruik van deze soortgroepen inzichtelijk te maken. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van een veldinventarisatie naar deze soortgroepen.

## 1.2 Het trace

De ligging van de te realiseren rondweg is weergegeven in figuur 1. In bijlage 1 is de exacte ligging weergegeven. Het betreft een tweebaansweg tussen de Bernhardstraat en de rotonde van de Vosdonkseweg via de Konijnenhoek en parallel lopend aan de Ravendonk. De bocht ter hoogte van Konijnenhoek zal worden gerealiseerd met een rotonde, die ten tijde van onderhavig onderzoek is gerealiseerd. Op de hoek van de Konijnenhoek en de Kraaistraat (direct ten noorden van het tracé) wordt woonbebouwing gerealiseerd. Het doel van de weg is om het gemotoriseerd verkeer uit de dorpen Sint Willebrord en Sprundel te weren. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van het wegtracé.



***Figuur 1. Globale ligging van het wegtracé (rood).***



Deeltracé parallel aan de Ravendonk.



Tracé vanuit Konijnenhoek



Tracé vanuit Bernhardstraat

***Figuur 2. Foto-impressie van de rondweg Sint Willebrord – Sprundel.***

### 1.3 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over soortbescherming (hoofdstuk 2), de ecologie van vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen (hoofdstuk 3) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethoden.
  - Een beschrijving van de aanwezigheid van vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen.
  - De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen.
- In Bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

## 2. BESCHERMDE SOORTEN

### 2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet die per 1 april 2002 in werking is getreden, zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

#### Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 dat er een algemene vrijstelling is. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden (zorgplicht).

#### Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

#### Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

Volgens de in 2009 uitgevaardigde 'Uitleg Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet' van de Dienst Regelingen die namens de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie de ontheffingsaanvragen in behandeling neemt, is geen ontheffing benodigd, indien door mitigerende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen kan worden gegarandeerd. Om zekerheid te verkrijgen of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden ter goedkeuring van die maatregelen."

## 2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk, ondanks dat zij niet zijn beschermd. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats.



### 3. ECOLOGIE

#### 3.1 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren.

Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Door de landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootoorvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouden, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouden weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. Vleermuizen leven dan solitair of in kleine groepjes. De paring vindt in de herfst plaats, in tegenstelling tot de meeste andere zoogdieren. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt. De vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel klimaat als (ijs)kelders, grotten en bunkers om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken dus verblijfplaatsen eveneens in de winter, wanneer zij hun winterslaap houden. De plaatsen zijn donkere, koele ruimten met een constant microklimaat. Afhankelijk van de soort zijn dit gebouwen (bunkers, grotten e.d.) of dikke bomen. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden.

Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: de meeste soorten zijn bedreigd of ernstig bedreigd en alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

### 3.2 Vogels

Vogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaarrond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld uilen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (zoals veel soorten roofvogels). De Flora- en faunawet ziet toe op de bescherming van nesten die jaarrond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Sinds de zomer van 2009 heeft het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet een lijst met jaarrond beschermde vogels gepubliceerd (LNV-DLG, 2009a). De verblijfplaatsen van deze vogels zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Flora- en faunawet (LNV-DLG, 2009b).

### 3.3 Amfibieën

Gelet op het pioniercotoop van de rondweg en directe omgeving (akkers) is het gebied in potentie geschikt voor de rugstreepad. De rugstreepad is een amfibieënsoort die in Nederland leeft aan de rand van zijn verspreidingsgebied. De rugstreepad komt vooral voor in midden- en West-Europa. Met name komt de soort voor in Spanje, Portugal, Frankrijk, België, Duitsland. De verspreiding van de rugstreepad geeft al aan dat de rugstreepad een soort is van warme en droge gebieden. Het is daarnaast een typische pionierssoort van open gebieden. In deze gebieden heeft de rugstreepad een voorkeur voor los en zanderig bodemsubstraat. Ondanks dat de rugstreepad in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied zit, komt hij relatief veel voor in Nederland. Gebieden waar de rugstreepaden talrijk voor kunnen komen zijn de meeste zandgronden, opgehoogde dijken, terreinen of bewerkte terreinen alwaar hij zich gedraagt als cultuurvolger. Hoewel de rugstreepad in Nederland een algemene verschijning is, is dit niet het geval bij onze buurlanden. Het vermoeden bestaat zelfs dat de soort daar in aantal afneemt. Het gevolg is dat de rugstreepad is opgenomen in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Dit betekent dat deze pad in Nederland zwaar beschermd is via de Flora- en faunawet.

### 3.4 Vissen

In allerlei wateren komen verschillende soorten vissen voor. Het voorkomen hiervan is afhankelijk van de milieufactoren zoals stroomsnelheid, doorzicht en diepte. De kleine modderkruiper is de meest algemeen voorkomende beschermde vissoort. De kleine modderkruiper komt wijd verspreid over Nederland in zowel stilstaande als stromende wateren voor. De soort wordt met name in kleinere wateren vastgesteld met relatief veel plantengroei. Hier worden ook veel juveniele exemplaren aangetroffen die wijzen op voorplanting.

## 4 METHODE

### 4.1 Inleiding

Ten behoeve van de inventarisatie van vleermuizen, vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, amfibieën en vissen zijn elf inventarisatieronden uitgevoerd op 25 augustus, 8 september, 12, 23, 30 oktober 2012, 23 februari, 6 maart, 12 april, 14 mei, 5, 11 juni 2013 met een totale omvang van ongeveer 68 uur. In tabel 1 wordt van deze inventarisatieronden een overzicht gegeven.

**Tabel 1. Overzicht inventarisatieronden naar het voorkomen van vleermuizen, vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, amfibieën en vissen ter plaatse van en direct rond rondweg Sint Willebrord – Sprundel.**

Inventarisatie	Duur (uur)	Onderzoeksmomenten
Vleermuizen		
- Balts-, paar-, en foerageerplaatsen.	8	25 augustus, 8 september 2012.
- Migratieroutes	16	12, 23, 30 oktober 2012.
- Vliegroutes, kolonie- en foerageerplaatsen	16	14 mei, 5 en 11 juni 2013.
Uilen	10	23 februari, 6 maart 2013.
Overige vogels	12	12 april, 14 mei, 5 en 11 juni 2013.
Amfibieën		
- Bemonsteren	2	6 maart en 12 april 2013.
- Lamp afzoeken	2	14 mei 2013.
- Koorzang	1	5 en 11 juni 2013.
Vissen	1	6 maart en 12 april 2013.
<b>Totaal onderzoek:</b>	<b>68</b>	

### 4.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen worden opgespoord. De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2012 /2013).

### 4.3 Broedvogels

Op 12 april, 14 mei, 5 en 11 juni 2013 is het tracé en directe omgeving geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast is in de avond van 23 februari en 6 maart 2013 gericht geïnventariseerd op uilen. Hiertoe werden geluiden van uilen afgespeeld van een CD om eventueel aanwezige uilen tot roepen te stimuleren.

### 4.4 Amfibieën

Het inventariseren van amfibieën (met name gericht op rugstreeppad) vond plaats met behulp van een viertal methoden dat gedurende het voorjaar van 2013 wordt toegepast gedurende een vijftal onderzoekronden:

1. Het zoeken naar eiklompn van kikkers en paddensnoeren (6 maart en 12 april 2013).
2. Het vissen m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen (6 maart en 12 april 2013).
3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp op voornamelijk salamanders 14 mei 2013).
4. Het luisteren naar de koorzang van padden. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. het afspelen van koorgeluiden (5 en 11 juni 2013).

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).

### 4.5 Vissen

Gedurende methode twee (het vangen van amfibieën met schepnet) van paragraaf 4.4 worden kleine vissen gevangen zoals de kleine modderkruiper die voor kleinere wateren een representatief beeld geven van de aanwezige vissenfauna. Het gebruikte schepnet dat werd gebruikt is geleverd voor professionele inventarisaties. Met dit net worden relatief kleine vissen gevangen die een representatief beeld geven van de aanwezige vissen. De methode wordt landelijk gebruikt en wordt uitgedragen door Stichting RAVON te Nijmegen (Spikmans & Jong, 2006). Met het schepnet zijn alle wateren integraal bemonsterd vanaf de oever, eventueel met waadbroek vanuit het water. De methode wordt erkend door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, de organisatie die bevoegd is inzake de Flora- en faunawet.

### 4.6 Overige

Gedurende het veldonderzoek is gekeken naar sporen en andere zichtwaarnemingen van (beschermden) soorten.

## 5 RESULTAAT

### 5.1 Vleermuizen

#### Balts-, paar-, en foerageerplaatsen

Er zijn in de voorherfst gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen aangetroffen. Er werden foeragerende dieren gelokaliseerd van beide soorten. Er zijn daarnaast baltsplaatsen aangetroffen. Bij een baltsplaats vliegt een vleermuis rond en zend ondertussen sociale geluiden uit. Paarplaatsen zijn niet vastgesteld. Bij een paarplaats worden vleermuizen roepend aangetroffen en vind de feitelijke paring plaats. In figuur 3 worden de waarnemingen weergegeven. Relatief veel foeragerende gewone dwergvleermuizen werden aangetroffen ter hoogte van het tracé parallel lopend aan de Ravendonk.



**Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in de herfst ter plaatse van en direct rond de rondweg Sint Willebrord – Sprundel.**

#### Migratieroutes routes

Migratieroutes van vleermuizen zijn in de (na)herfst van 2013 niet vastgesteld. Belangrijke migratieroutes van meervleermuizen komen volgens Haarsma (2011) ten zuiden van Roosendaal / Breda (op Nederlands grondgebied) ook niet voor. Overige belangrijke migratieroutes van vleermuizen worden niet beschreven in de literatuur.

#### kolonie- en foerageerplaatsen

Er zijn twee soorten vleermuizen vastgesteld in de voorzomer. Het betreft de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De laatvlieger is alleen foeragerend vastgesteld en werd in relatief lage dichtheid aangetroffen. Gewone dwergvleermuis komt veelvuldig voor en heeft vliegroutes en kolonieplaatsen direct buiten het plangebied. In figuur 4 worden de waarnemingen weergegeven. Evenals in de voorherfst van 2012 werden in het voorjaar van 2013 relatief veel foeragerende gewone dwergvleermuizen aangetroffen ter hoogte van het tracé parallel lopend aan de Ravendonk.



**Figuur 4. Waarnemingen van vleermuizen in het voorjaar ter plaatse van en direct rond de rondweg Sint Willebrord – Sprundel.**

## 5.2 Broedvogels

Gedurende onderhavig onderzoek zijn geen nesten van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen. Wel werd sporadisch buizerd en een enkele keer sperwer waargenomen. Deze vogels hebben wel nesten die ook buiten het broedseizoen zijn beschermd. De nesten van deze soorten bevonden zich echter ten tijde van onderhavig onderzoek buiten het invloedsgebied van de rondweg.

## 5.3 Amfibieën

Alle wateren op en nabij de rondweg kwamen droog te staan in het voorjaar van 2013. Het tracé is derhalve niet van speciale waarde voor amfibieën. Er werden dan ook alleen algemene amfibieën aangetroffen (gewone pad, bruine kikker) in lage dichtheid die licht beschermd zijn. Rugstreeppadden zijn rond het water aan de Baanvelden te Rucphen niet gehoord. Volgens de Werkatlas amfibieën Noord-Brabant zijn ten zuiden van Roosendaal / Breda (op Nederlands grondgebied) ook geen rugstreeppadden aangetroffen (Delft & Schuitema, 2005).

## 5.4 Vissen

Door het ontbreken van jaarrond oppervlaktewater wordt het voorkomen van vissen uitgesloten.

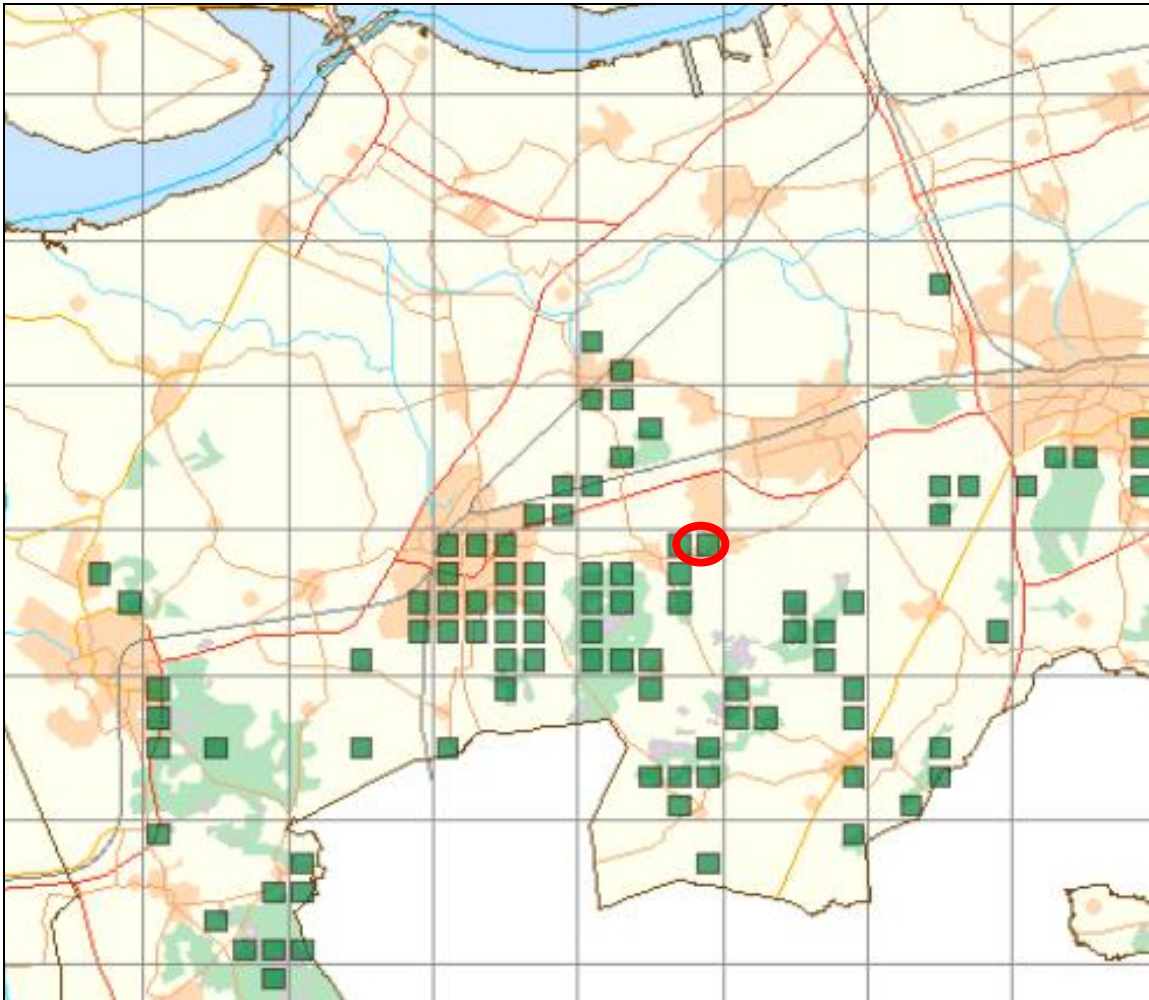
## 5.5 Overige

Ter hoogte van het tracé parallel lopend aan de Ravendonk bevindt zich een bos dat gedeeltelijk bestaat uit naaldbomen. Ter plaatse foerageert de eekhoorn regelmatig (zie figuur 5) en heeft er enkele nesten. Via Waarneming.nl (zie bijlage 3) blijkt dat er regelmatig eekhoorns worden waargenomen in Sprundel. Voor 2012 werd de eekhoorn niet gemeld via Waarneming.nl (zie bijlage 3). De reden hiervan kan zijn dat het bos sinds enkele jaren oud genoeg is of dat er sinds enkele jaren wordt geteld / gegevens worden ingevoerd.



**Figuur 5. Sporen van eekhoorn op de geplande rondweg Sint Willebrord – Sprundel.**

In ieder geval zijn populaties van eekhoorn ter hoogte van Sint Willebrord – Sprundel niet aaneengesloten en opgesplitst in deelpopulaties (zie figuur 6). Dit komt doordat ter plaatse van Sint Willebrord en Sprundel relatief kleine kernen bos voorkomen dat het leefgebied vormt van de eekhoorn.



**Figuur 6. Waarnemingen van Eekhoorn (groene punten) ten opzichte van de rondweg Sint Willebrord – Sprundel (gegevens: Telmee.nl van 2008 (vijf jaar)).**

## 6 CONCLUSIE

In verband met het voornemen om een rondweg voor gemotoriseerd verkeer aan te leggen rond Sint Willebrord – Sprundel is een (veld)inventarisatie uitgevoerd in 2012 / 2013 naar het voorkomen van beschermde vleermuizen, vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, amfibieën en vissen en is tevens gekeken naar andere soort(groep)en.

Uit het onderzoek komt naar voren dat leefgebied en nesten van eekhoorn verloren gaan met de aanleg van de rondweg. Op grond hiervan dient ontheffing te worden aangevraagd van de Flora- en faunawet. Er hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. In beide gevallen betekent het dat de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar mag komen en dat maatregelen moeten worden getroffen om dit te voorkomen.

Effecten op vleermuizen worden niet voorzien omdat de vleermuizen kunnen blijven foerageren in de omgeving. Als gevolg van de plannen gaat er echter wel foerageergebied van de gewone dwergvleermuis verloren. Boven het bosgebied ter hoogte van het tracé, parallel lopend aan de Ravendonk wordt relatief veel gefoerageerd door gewone dwergvleermuis. Op grond hiervan kan dit worden aangemerkt als primair foerageergebied. In de omgeving is en blijft wel voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar, zodat effecten op populatieniveau worden uitgesloten. De vliegroute ten zuiden van het plangebied en de baltsplaatsen in de omgeving worden niet beïnvloed door de aanleg en het gebruik van de weg. Er wordt aangeraden om dit nader te toetsen als het definitieve tracé bekend is. Er zijn verder geen vaste rust- en verblijfplaatsen en migratieroutes aangetroffen van vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen.

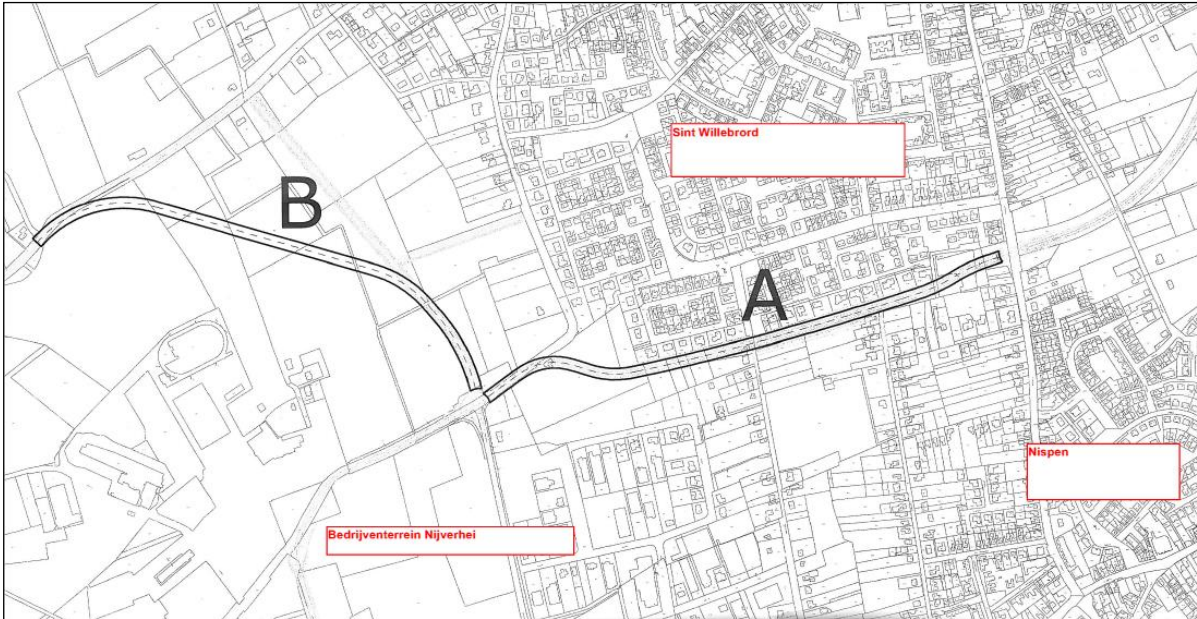
Het aanvragen van ontheffing voor de overige soort(groep)en is niet noodzakelijk, omdat deze niet voorkomen of niet worden beïnvloed.



## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Diepenbeek, A., van, Delft, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Delft, J., Schuitema, W., 2005. Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. St. RAVON, Nijmegen.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Haarsma, A.J., 2011. De meervleermuis in Nederland, Nijmegen, 1-90.
- Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen, 4<sup>e</sup> druk, 1-77.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Besluit Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2009 / 2010. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55

**BIJLAGE 1. BEGRIPPEN**



## BIJLAGE 2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Vorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hibernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

# BIJLAGE 3. ZOOGDIERWAARNEMINGEN SPRUNDEL VIA WAARNEMING.NL

**Sprundel**  
Type: Gebied Status: Actief

**Waarnemingen**  
Vernieuwd op: 12-06-2013 12:09 Volgende vernieuwing om: 12-06-2013 12:59

soortgroep: Zoogdieren >> Algemeen

begindatum: 2008-06-12

einddatum: 2013-06-12 20 rjen  Alleen eigen waarnemingen  OK

Datum	Aantal	stadium (kleed)	Gedrag	Soort	Waarnemer	Subgebied
06-05-2013	2	onbekend	foeragerend	Gewone Dwergvleermuis - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Mans de Jong	
02-05-2013	2	adut	foeragerend	Gewone Dwergvleermuis - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Mans de Jong	
23-04-2013	1	onbekend	ter plaatse	Gewone Dwergvleermuis - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Mans de Jong	
29-09-2012	1	adut	ter plaatse	Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	Mans de Jong	
14-09-2012	1	onbekend	ter plaatse	Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	Mans de Jong	
02-09-2012	1	onbekend	vondst (dood)	Egel - <i>Erinaceus europaeus</i>	Mans de Jong	
30-07-2012	1	onbekend	ter plaatse	Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	Mans de Jong	
07-07-2012	1	onbekend	ter plaatse	Konijn - <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Mans de Jong	
07-07-2012	1	adut	ter plaatse	Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	Mans de Jong	
04-07-2012	2	onbekend	foeragerend	Dwergvleermuis spec. - <i>Pipistrellus spec.</i>	Mans de Jong	
26-05-2012	1	onbekend	ter plaatse	Egel - <i>Erinaceus europaeus</i>	Mans de Jong	
26-05-2012	1	onbekend	foeragerend	Konijn - <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Mans de Jong	
26-05-2012	1	onbekend	ter plaatse	Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	Mans de Jong	
19-05-2012	1	onbekend	ter plaatse	Laatvlieger - <i>Eptesicus serotinus</i>	Mans de Jong	
19-05-2012	2	onbekend	ter plaatse	Gewone Dwergvleermuis - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Mans de Jong	
27-04-2012	1	onbekend	ter plaatse	Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	Albert de Hoon	
02-03-2012	1	onbekend	ter plaatse	Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	Mans de Jong	

---

Postbus 367  
6700 AJ Wageningen  
Tel: 0317-428694  
Fax: 0317-450601

## Bijlage 7    Inspraakverslag





**Inspraakverslag  
bestemmingsplan  
'Bebouwde kom St. Willebrord,  
Verlengde Vosdonkseweg'  
gemeente Rucphen**

## **INSPRAAK**

Ingevolge artikel 7 van de inspraakverordening van de gemeente Rucphen, vastgesteld door de raad op 13 december 1994 en in werking getreden op 1 januari 1995, maken burgemeester en wethouders ter afronding van de inspraakprocedure, een weergave van de meningen die tijdens de inspraak mondeling of schriftelijk naar voren zijn gebracht en de reactie op voornoemde meningen.

## **VOOROVERLEG**

Ingevolgde artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) plegen burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg met de daarvoor aangewezen (overheids)instanties.

## **ONDERWERP**

Met publicaties in weekblad "De Rucphense Bode" van 28 november 2012 en 22 mei 2013 en op de gemeentelijke website is – ter voldoening aan het bepaalde in artikel 1.3.1 van het Bro – kennis gegeven van de terinzagelegging van de voorontwerp bestemmingsplannen "Vertongde Vosdonkseweg". Het plan betreft primair het juridisch planologisch mogelijk maken van het deeltracé A tussen de Vosdonkseweg en de Kozijnenhoek te St. Willebrord, welk tracé deel uitmaakt van de omleiding Rucphen, Sprundel en St. Willebrord.

In aansluiting op bovenvermelde publicatie hebben de voorontwerpen tezamen met de daarbij behorende stukken gedurende twee periodes van zes weken (vanaf 25 november t/m 9 januari 2013 en van 23 mei 2013 t/m 3 juli 2013) ter inzage gelegen in het gemeentehuis. Het voorontwerp was daarnaast ook digitaal te raadplegen via de landelijke voorziening, [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl). Op 19 december 2012 en 4 juni 2013 zijn informatieavonden georganiseerd. Op 19 juni 2013 is een vrij-nloopspreekuur gehouden waarvan 11 personen gebruik hebben gemaakt.

Een ieder is gedurende voornoemde periode de mogelijkheid geboden om over het voorontwerp een gemotiveerde inspraakreactie aan burgemeester en wethouders te richten. Bij aanvang van de periode is ook het wettelijk verplichte (voor)overleg gestart met daarvoor aangewezen overheidsinstanties.

De eerder in 2012 ingebrachte inspraakreacties zijn meegenomen in dit rapport.

## **SCHRIFTELIJKE INSPRAAK- EN OVERLEGREACTIES**

De inspraakmogelijkheid heeft tot 198 schriftelijke reacties geleid. De inspraakreacties zijn per onderwerp beantwoord. In deze inspraaknotitie worden de onderwerpen samengevat. In de bijlage is een lijst van namen opgenomen, die een inspraakreactie hebben ingediend met daarachter vermeld nummer(s) die verwijzen naar de onderwerpen. De beantwoording is gebaseerd op de integrale inspraakreactie. Ook aspecten die niet zijn verwoord in de samenvatting zijn bij de beantwoording ervan betrokken.

## Inpraakreactie

### 1. Hinder geluid, stank, trilling en fijnstof door verkeer, externe veiligheid alsmede verslechtering gezondheid.

#### Samenvatting

Na de aanleg van de doorgetrokken Vosdonkseweg zal geluid-, fijnstof-, stank- en trillingsoverlast ontstaan. Dit heeft nadelige gevolgen voor de gezondheid. Ook wordt verzocht om een geluidwerende voorziening voor nieuwe en bestaande woningen.

Nader onderzoek wordt geëist met betrekking tot de verkeers- en akoestische situatie. Uit de mobiliteitsparagraaf blijkt niet dat rekening is gehouden met de woningen die staan op de Donken. Wordt dit niet gedaan dan is er geen sprake van zorgvuldige besluitvorming.

Door de Verlengde Vosdonkseweg worden de verkeersintensiteiten op de bestaande Vosdonkseweg hoger waardoor de geluidbelasting op de woningen hoger wordt. Een verslechtering van de leefomgeving (geluidoverlast, luchtkwaliteit) is niet acceptabel. Het algemeen belang mag niet ten koste gaan van het individueel belang. Niet exact is aangegeven waar de geluidwerende voorzieningen worden geplaatst. Er moet gebruik worden gemaakt van stil asfalt om de geluidsoverlast te beperken.

Niet duidelijk is of bij de inslobepaling de verkeersbewegingen van het het Militair Mobiliteitscentrum (MMC) is meegenomen.

#### Reactie

De toekomstige verkeersintensiteiten tot 2024 op de verlengde Vosdonkseweg zijn berekend op basis van het regionaal verkeersmodel. De output van het verkeersmodel fungeert als input voor het milieumodel. Uit de resultaten van het milieumodel blijkt dat met toepassing van een toereikende geluidswerende voorziening er geen sprake is van knelpunten met betrekking tot geluid voor de bestaande woningen in het plangebied. Het ontwerp van de verlengde Vosdonkseweg gaat uit van een 50 km p/u weg. Ook uit het nieuwe milieumodel blijkt dat voor de bestaande woningbouw geen knelpunten zullen ontstaan op het gebied van luchtkwaliteit, stank en trillingen. De berekende resultaten uit het milieumodel blijven onder de wettelijke normen. Wij gaan ervan uit dat deze wettelijke normen voldoende bescherming bieden voor de volksgezondheid.

In het 2<sup>e</sup> voorontwerpbestemmingsplan is uitgegaan van de meest actuele verkeersgegevens. Ook bij deze input blijkt dat met toepassing van een toereikende geluidswerende voorziening en stil asfalt er geen sprake is van knelpunten met betrekking tot geluid voor de bestaande woningen. In het civieltechnisch ontwerp zal worden aangegeven waar de geluidwerende voorzieningen worden aangebracht.

Omdat de Wet geluidhinder geen toetsingskader kent voor de gevolgen met betrekking tot het geluid bij bestaande woningen in de nabijheid van de Vosdonkseweg, is dit onderzocht met

behulp van het toetsingskader behorende bij een reconstructie. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting op deze woningen vanwege deze ruimtelijke ontwikkeling van de verlengde Vosdonkseweg maatschappelijk aanvaardbaar is.

Er zullen bij de woningen nabij de bestaande Vosdonkseweg geen knelpunten ontstaan op het gebied van geluid, luchtkwaliteit, stank en trillingen. Nu rijdt het verkeer via de Moorderstraat richting de Nijverhei / Binnentuin. In de toekomst zal dit verkeer via de verlengde Vosdonkseweg rijden. In het kader van de aanleg van de rotonde op de Vosdonkseweg zijn verzoeken voor hogere grenswaarden voor de woningen Luienhoeksestraat 19 en Luienhoeksestraat 23 positief gehonoreerd. Bij de aanleg van de bestaande Vosdonkseweg is een isolatiepakket voorgeschreven die de toekomstige geluidwaarde in de woning meer dan noodzakelijk waarborgt.

De inrichting en de activiteiten van het MMC zijn ongewijzigd. Het risico bij de vervoersbewegingen is zoveel mogelijk in beeld gebracht. Geconcludeerd kan worden dat met toepassing van de salderingsmethode het externe veiligheidsaspect ten opzichte van de huidige situatie sterk verbetert.

Naar onze mening hebben wij de milieuonderzoeken in het kader van de realisatie van de verlengde Vosdonkseweg zorgvuldig uitgevoerd.

#### **CONCLUSIE**

De onderwerpen geluid, stank, trilling en fijnstof door verkeer, externe veiligheid en verslechtering gezondheid leiden inhoudelijk niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan. Ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan zijn de milieu- en verkeersonderzoeken verder uitgewerkt. In de toelichting en bijlagen bij de toelichting worden de resultaten van deze onderzoeken opgenomen.

## **2. Tegen plaatsing geluidswal/ aanleg weg**

### *Samenvatting*

Door de aanleg van de doorgetrokken Vosdonkseweg en de geluidswal worden St. Willebrord en Sprundel van elkaar gescheiden. Deze zijn nu aaneengegroeid. De geluidswal komt achter de tuinen te liggen en vormt dus een barrière.

### *Reactie*

De mening wordt niet gedeeld dat hierdoor de twee dorpen gescheiden worden. Al lange tijd is tussen de dorpen een ondoordringbare groenstrook aanwezig met hoge bomen en struiken. Door de aanleg van de weg en de geluidwerende voorziening verandert daar niets aan.

In de verbeelding wordt achter de woningen Fazantendonk 22 t/m Ravendonk 27a een strook met de bestemming 'Groen' opgenomen, zodat de geluidwerende voorziening niet direct grenzend aan de achtertuinen kan worden gerealiseerd.

#### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een aanpassing of aanvulling van het ontwerpbestemmingsplan.

### **3. Schadelijke gevolgen voor flora en fauna**

#### *Samenvatting*

Het onderzoek naar de gevolgen voor de natuur is ontoereikend. Daarnaast is er geen onderzoek gedaan naar de gevolgen voor Natura-2000 gebieden.

De huidige groenstrook mag niet verdwijnen. Er zijn daar dieren gespot die op de rode lijst staan. Deze groenstrook kan niet zomaar gecompenseerd worden. Daarnaast wordt verwezen naar de (inter)nationale afspraken met betrekking tot biodiversiteit en leefgebieden. Ook op lokaal niveau moet worden gekeken naar de nadelige effecten.

#### *Reactie*

Afgelopen jaar heeft een flora en fauna onderzoek plaatsgevonden. Het Flora- en Faunaonderzoek is uitgevoerd over een heel jaar (juni 2012 t/m juni 2013) zodat het plangebied alle jaargetijden is onderzocht. Op het moment van het voorontwerpbestemmingsplan was dit nog niet gereed en zijn alleen voorlopige resultaten vermeld. Het Flora- en faunaonderzoek is nu gereed en heeft uitgewezen dat geen belemmeringen bestaan voor de ontwikkeling. De resultaten worden opgenomen in de toelichting en de bijlage van het ontwerpbestemmingsplan.

De gemeente is in overleg met de provincie op welke wijze de natuurcompensatie en de kwaliteitsverbetering van het landschap gaat plaatsvinden. Het bestemmingsplan zal hierop worden aangepast. Zie ook de reactie 'Mede overheden' provincie Noord-Brabant.

#### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. Wel worden de resultaten van het natuuronderzoek en het overleg met de provincie opgenomen in de bijlage en de toelichting.

#### 4. Gevolgen voor het verkeer

##### *Samenvatting*

Door het afsluiten van de Kerkeheidestraat en de Koekoekstraat zijn woningen c.q. bedrijven minder goed bereikbaar. De bewoners moeten omrijden. Omdat het verkeer vanuit deze straten allemaal moet afwikkelen op de Noorderstraat zal de verkeersintensiteit daar toenemen. Men stelt dat er meer verkeersbewegingen komen. Daarnaast wordt bepleit voor het openhouden van de Kerkeheidestraat en de Koekoekstraat en deze te voorzien van rotondes. Dit komt ten goede aan de verkeersveiligheid en de ontsluiting van het gebied.

Een fietsoversteek aan de Kerkeheidestraat is onveilig. Een fietstunnel of fietsbrug is een verkeersveilige oplossing.

##### *Reactie*

Het is juist dat de woningen c.q. bedrijven na de realisering van de doortrekking Vosdonkseweg met auto's niet meer bereikbaar zijn via de Nachtegaalstraat. De woningen zijn echter nog steeds goed bereikbaar via de Rucphensebaan. Opgemerkt moet worden dat de verkeersintensiteiten in de Nachtegaalstraat vanwege deze ontwikkeling ook af zullen nemen. De omrijtijd voor de bewoners aan de Kerkeheidestraat is inderdaad aanwezig. Nu er al een doorsteek voor langzaam verkeer is opgenomen in het bestemmingsplan, is bezien of het mogelijk is ook voor gemotoriseerd verkeer de Kerkeheidestraat aan te laten sluiten op de Vosdonkseweg. De verlengde Vosdonkseweg wordt een voorrangsweg. Een aansluiting voor de Kerkeheidestraat vanuit zuidelijke richting voor het uitgaand en ingaand verkeer is niet nadelig voor de verkeersafwikkeling op de Vosdonkseweg. Deze kan op basis van de CROW-richtlijnen worden uitgevoerd. De Koekoekstraat krijgt geen aansluiting op de verlengde Vosdonkseweg. Vanwege de aanwezige bebouwing is het hier niet mogelijk, op basis van de CROW-richtlijnen een aansluiting te realiseren. Ten behoeve van het verkeer op de Koekoekstraat zal een keervoorziening worden gerealiseerd.

Uit de mobiliteitsparagraaf (w.o. het verkeersmodel) blijkt dat door de realisering van de verlengde Vosdonkseweg de verkeersintensiteiten op de Noorderstraat afnemen.

Een fietsoversteek aan de Kerkeheidestraat is niet bij voorbaat verkeersonveilig. Door middel van het civieltechnisch ontwerp is het op basis van de CROW-richtlijnen mogelijk een verkeersveilige fietsoversteek te realiseren.

#### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan worden de toelichting en de bijlagen aangevuld met de resultaten van de geactualiseerde mobiliteitstoets en de resultaten van het milieuonderzoek.

## 5. Bouwontwikkeling woonzorgvoorziening Kaaistraat

### Samenvatting

Op de verbeelding loopt de doorgetrokken Vosdonkseweg over de ontwikkeling van de woonzorgvoorziening aan de Kaaistraat te St. Willebrord. Verzocht wordt om het voorontwerp bestemmingsplan zodanig aan te passen dat de ontwikkeling van de woonzorgvoorziening geen hinder ondervindt van de nieuwe weg.

### Reactie

De verbeelding zal in het ontwerpbestemmingsplan zodanig worden aangepast dat de verlengde Vosdonkseweg de bouwontwikkeling woonzorgvoorziening Kaaistraat niet belemmert. Voor de aanleg van de weg is slechts een smalle strook benodigd van het perceel waarop de ontwikkeling van de woonzorgvoorziening plaatsvindt. Tevens zullen - indien noodzakelijk - in het ontwerp geluidwerende voorzieningen worden opgenomen, zodat voldaan wordt aan de wettelijke geluidnormen met betrekking tot het binnenniveau.

### CONCLUSIE

De inspraakreactie leidt tot een aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan.

## 6. Ontlasting dorpen

### Samenvatting

Gesteld wordt dat door de aanleg de noodzakelijke ontlasting van de kernen niet wordt bewerkstelligd. Binnen 10 jaar zal blijken dat deze maatregel ondeugdelijk blijkt te zijn.

### Reactie

In de Verkorte Planstudie wordt het oplossend vermogen van de omleiding Rucphen, Sprundel en St. Willebrord - en daarmee de verlengde Vosdonkseweg onderbouwd. In de geactualiseerde mobiliteitsparagraaf van het 2<sup>e</sup> voorontwerpbestemmingsplan wordt het oplossend vermogen van de omleiding nogmaals bevestigd. Ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan is deze mobiliteitsparagraaf (toelichting en bijlagen) verder verfijnd en is de nut en noodzaak aangetoond.

### CONCLUSIE

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan worden de toelichting en de bijlagen aangevuld met de resultaten van de geactualiseerde mobiliteitstoets en de resultaten van het milieuonderzoek.

## 7. Ontwerp van de weg

### *Samenvatting*

Het ontwerp van de weg leidt ertoe dat men er veel te hard gaat rijden.

### *Reactie*

In het bestemmingsplan wordt planmatig bepaald waar de bestemming 'Verkeer' komt te liggen. Onder de bestemming 'Verkeer' wordt tevens verstaan: bermen, sloten, rijstroken en daarbij behorende kunstwerken (zoals geluidwerende voorzieningen en dergelijke). Bij het verkeerstechnisch ontwerp, dat nagenoeg parallel loopt aan het proces van de bestemmingsplanprocedure, worden de technische uitgangspunten van de rijstroken, bermen e.d. nader bepaald. Het is daarom nodig dat wordt voorzien in een ruime bestemming 'Verkeer', zodat het exacte tracé van de weg straks binnen de geprojecteerde bestemming kan worden gerealiseerd. Tenslotte wordt opgemerkt dat de weg zal voldoen aan de technische richtlijnen zoals deze zijn verwoord in 'Duurzaam Veilig Verkeer'. Hard rijden zal daarmee zoveel mogelijk worden tegengegaan.

---

### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan worden de toelichting en de bijlagen aangevuld met de resultaten van de geactualiseerde mobiliteitstoets.

---

## 8. Wijziging tracé

### *Samenvatting*

Verzocht wordt om het tracé te wijzigen door het open landschap ten westen van St. Willebrord richting A58 dan wel de doortrekking aan te laten sluiten op de Struikhei. Gesteld wordt dat het tracé van de omleiding geen minder ingrijpende oplossing is zoals bedoeld in het advies van de commissie m.e.r.

### *Reactie*

Het besluit met betrekking tot het voorkeustracé voor de omleiding is op 31 maart 2011 door de raad vastgesteld. Er is - mede op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten - geen aanleiding om de keuze van het tracé opnieuw te beschouwen. Het bestemmingsplan betreft primair het juridisch planologisch mogelijk maken van het deeltracé A tussen de Vosdonkseweg en de Kozijnenhoek te St. Willebrord, welk tracé deel uitmaakt van de omleiding Rucphen, Sprundel en St. Willebrord.

Met het eerder genoemd besluit wordt voldaan aan het "Omleiding N638 Rucphen, Toetsingsadvies over het milieueffectrapport en de aanvulling daarop" van de commissie m.e.r. d.d. 2 november 2009. Er wordt daarbij uitgegaan van een 60 km p/u weg (deeltracé B) en een 50 km p/u weg (deeltracé A). In de MER was het uitgangspunt een omleiding in de vorm van een gebiedsontsluitingsweg met een snelheid van 80 km p/u en een parallelstructuur. Deze



uitgangspunten waren voor de commissie m.e.r. niet acceptabel. In het advies van de commissie m.e.r. worden zelfs de volgende alternatieven genoemd (pag. 3, onder 'Alternatieven':

- een verbinding van de Bernardstraat richting Nijverhei van ca. 1 km.
- een nieuwe verbindingsweg tussen de Kozijnenhoek naar de Noorderstraat.

Uit het milieumodel is gebleken dat het slechts uitvoeren van één van deze alternatieven knelpunten gaat opleveren met betrekking tot geluid, luchtkwaliteit en/of trillingen. De omleiding Rucphen, Sprundel en St. Willebrord moet dan ook als één geheel worden gezien. Het deeltracé A (verlengde Vosdonkseweg) maakt deel uit van deze gehele omleiding. Het deeltracé wijkt niet af van het voorkeustraject zoals dat is vastgesteld door de raad op 31 maart 2011. Voor deeltracé B loopt gelijktijdig ook een procedure.

#### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan worden de toelichting en de bijlagen aangevuld met de resultaten van de geactualiseerde mobiliteitstoets en de resultaten van het milieonderzoek.

### **9. Onvolledige voorontwerpen bestemmingsplannen**

#### *Samenvatting*

In het voorontwerp bestemmingsplan zijn niet de juiste verkeersgegevens opgenomen, waardoor het akoestisch rapport en de onderzoeken met betrekking tot geluid, licht en trillingen discutabel zijn. Daarnaast waren de voorontwerpen niet volledig.

#### *Reactie*

In het eerste voorontwerpbestemmingsplan, zoals dat ter inzage heeft gelegen, was het bestemmingsplan voor wat betreft verkeer en milieu niet volledig. Om deze reden heeft aanvulend onderzoek plaatsgevonden. De voorlopige resultaten daarvan zijn opgenomen in het tweede voorontwerpbestemmingsplan. Een voorontwerpbestemmingsplan heeft geen formele status en dient ter informatie. Tussen het voorontwerp en het ontwerp kunnen diverse aspecten nader worden uitgewerkt. De gegevens in de verkeers- en milieuonderzoeken zijn nu verder verfijnd en geactualiseerd. Resultaat is een mobiliteitstoets en milieutoetsen (geluid, licht) zoals dat nu is weergegeven in het ontwerpbestemmingsplan. De resultaten van de verfijnde verkeers- en milieuonderzoeken hebben niet geleid tot significante wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan. De gemeente is dan ook van mening dat een goed voorontwerp is aangeboden, waarin op juiste wijze effecten op luchtkwaliteit, verkeer en geluid inzichtelijk zijn gemaakt.

#### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan worden de toelichting en de bijlagen aangevuld met de resultaten van de geactualiseerde mobiliteitstoets en de resultaten van het milieuonderzoek.

## 10. Beperking (toekomstige) woningbouwontwikkelingen

### *Samenvatting*

Bij de aanleg van deze infrastructuur is een geluidwerende voorziening voor bestaande en nieuwe woningbouwontwikkelingen een noodzaak.

### *Reactie*

In de milieuonderzoeken is inzichtelijk gemaakt welke maatregelen noodzakelijk zijn om na aanleg van de weg voor bestaande woningen te beschikken over een goed woon- en leefklimaat. Daarbij zijn geluidwerende maatregelen, zoals geluidarm asfalt en geluidwerende voorzieningen, zoals schanskorven en/ of geluidschermen betrokken. Daar waar noodzakelijk zal de gemeente deze maatregelen treffen. In de begroting zijn deze maatregelen geborgd, waarmee het plan uitvoerbaar is.

Het is wettelijk niet verplicht ten behoeve van toekomstige bouwontwikkelingen nu al rekening te houden met de mogelijke geluidsbelasting op toekomstige woningbouw. Bij de toekomstige woningbouwontwikkeling aan bijvoorbeeld de Kerkeheidestraat, zal de initiatiefnemer bij de realisering van die ontwikkelingen in het ontwerp rekening moeten houden met de aanwezigheid van de verlengde Vosdonkseweg en de daarmee gepaard gaande geluidbelasting. Er worden op voorhand geen geluidwerende voorzieningen getroffen voor die toekomstige ontwikkelingen.

### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan worden de toelichting en de bijlagen aangevuld met de resultaten van de geactualiseerde mobiliteitstoets en de resultaten van het milieuonderzoek.

## 11. Bestemmingsplanprocedure

### *Samenvatting*

Bezwaar wordt gemaakt tegen het voornemen tot uitvoeren van het bestemmingsplan 'Bebouwde kam St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg'.

### *Reactie*

Met het ter inzage leggen van het voorontwerp bestemmingsplan 'Bebouwde kam St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg' is een start gemaakt met het vooroverleg met betrekking tot dit bestemmingsplan. Het doel is in deze informele fase vanuit de omgeving gegevens te verkrijgen die voor het verder brengen van het bestemmingsplan in de formele fase (ontwerp bestemmingsplan), gemotiveerd en gewogen mee kunnen worden genomen. De formele procedure start pas bij het ter inzage leggen van het ontwerp bestemmingsplan. Hiermee wordt uitvoering gegeven aan het raadsbesluit van 31 maart 2011.

## CONCLUSIE

Het ontwerpbestemmingsplan wordt voor wat betreft dit onderwerp niet gewijzigd.

## 12. Onbehoorlijk bestuur / communicatie

### Samenvatting

Gesteld wordt dat in het verleden is verzekerd dat ter plaatse geen weg wordt gerealiseerd. Er is sprake van onbehoorlijk bestuur omdat het probleem wordt verlegd naar de bewoners die langs de verlengde Vosdonkseweg wonen. Tevens is opgemerkt dat er slecht is gecommuniceerd met de burgers over de eerste informatieavond d.d. 19 december 2012. Ten slotte is gesteld dat de voorontwerpen bestemmingsplannen niet zijn geplaatst op [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl).

### Reactie

De ruimtelijke ontwikkeling is een dynamisch proces. De ruimtelijke ontwikkelingen in deze gemeente zijn van dien aard dat de raad op 31 maart 2011 heeft besloten het voorkeustracé voor de omleiding Rucphen, Sprundel en St. Willebrord vast te stellen. De aanleg van het tracé is om drie redenen noodzakelijk, te weten:

- het terugdringen van het doorgaande (regionale) verkeer door de kern Rucphen;
- het verbeteren van de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Nijverhei en de Vijfsprong; en
- het weren van verkeer met de bestemming Nijverhei en de Vijfsprong door de kernen St. Willebrord en Sprundel.

De stelling dat er sprake zou zijn van onbehoorlijk bestuur wordt niet gedeeld. Door realisatie van de verlengde Vosdonkseweg (als onderdeel van de omleiding Rucphen, Sprundel en St. Willebrord) wordt de bereikbaarheid van de Binnentuin sterk verbeterd. Daarnaast wordt de bereikbaarheid van de dorpen St. Willebrord, Sprundel en Rucphen aanzienlijk verbeterd. De onderzoeksresultaten geven aan dat wordt voldaan aan de wettelijke normen. Wij gaan ervan uit dat deze wettelijke normen voldoende bescherming bieden voor de volksgezondheid. Er is op basis van deze gronden en het feit dat reeds uitgebreide studies zijn verricht naar de nut en noodzaak van de verbetering van de ontsluiting, voorts sprake van een goede ruimtelijke ordening.

De publicatie van de informatieavond van 19 december 2012 heeft op de gebruikelijke wijze plaatsgevonden. Tijdens de informatieavond is de wens geuit om omtrent dit onderwerp zorgvuldiger te communiceren. In navolging van deze wens zijn de geactualiseerde voorontwerpen opnieuw ter inzage gelegd en is wederom een informatieavond gehouden. De uitnodiging van de informatieavond is uitgebreid gepubliceerd in de Rucphense Bode, op de gemeentelijke website en in het dagblad BN De Stem. Voorts heeft de gemeente een informatiekatem gevoegd in de Rucphense Bode.

Tot slot zijn zowel de eerste als de geactualiseerde voorontwerpen geplaatst op [www.Ruimtelijkeplannen.nl](http://www.Ruimtelijkeplannen.nl).

#### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan.

### **13. Planschade**

#### *Samenvatting*

Door de realisatie is er sprake van een afname van het woongenot. Tevens worden de woningen minder waard. Ook wordt aangevoerd dat er inkomens- en vermogensschade ontstaat door de aanleg van de weg omdat bedrijven minder goed bereikbaar zijn en er sprake is van omrijtijd. Daarnaast zijn enkelen van mening dat hun woning c.q. bedrijf moet worden aangekocht door de gemeente.

#### *Reactie*

In Afdeling 6 'Tegemoetkoming in schade' van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) zijn onder andere de bepalingen opgenomen met betrekking tot planschade. Op grond van artikel 6.1 Wro kent het college van burgemeester en wethouders degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerend zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van een nieuw onherroepelijk bestemmingsplan op aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd. Zie de uitsnede van het wetsartikel hierna.

#### **Wettekst artikel 6.1 Wro**

1. Burgemeester en wethouders kennen degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van een in het tweede lid genoemde oorzaak, op aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.
2. Een oorzaak als bedoeld in het eerste lid is:
  - a. een bepaling van een bestemmingsplan, beheersverordening of inpassingsplan.
3. De aanvraag bevat een motivering, alsmede een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde tegemoetkoming.
4. Een aanvraag voor een tegemoetkoming in de schade ten gevolge van een oorzaak als bedoeld in het tweede lid, onder a, b, c, e, f of g, moet worden ingediend binnen vijf jaar na het moment waarop die oorzaak onherroepelijk is geworden."

Op grond van artikel 6.1.3.3., eerste lid van het Besluit ruimtelijke ordening is de gemeente verplicht regels vast te stellen over de wijze waarop een tegemoetkoming moet worden aangevraagd en hoe de aanvraag door burgemeester en wethouders in behandeling moet worden genomen. De raad heeft op 6 november 2008 de 'Procedureverordening voor advisering tegemoetkoming in planschade' vastgesteld.

**Wettekst artikel 6.1.3.3.**

"1. Bij gemeentelijke verordening, provinciale verordening en bij regeling van Onze Minister worden regels gegeven over de aanwijzing van een adviseur en de wijze waarop deze tot een advies komt."

Indien men van mening is dat planschade wordt geleden, kan men nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden een verzoek om tegemoetkoming in planschade indienen. Het verzoek zal te zijner tijd op haar merites worden beoordeeld.

Met betrekking tot de aankoop van onroerend goed, wordt opgemerkt dat slechts onroerend goed wordt aangekocht dat noodzakelijk is voor de realisatie van de verlengde Vosdonkseweg. De verlengde Vosdonkseweg zal westelijk van de Kerkeheidestraat zo veel als mogelijk naar het zuiden worden verlegd om de aantasting van de tuinen van de woningen Spechtendonk 37 en Spechtendonk 36 te beperken.

**CONCLUSIE**

Het ontwerpbestemmingsplan wordt voor wat betreft dit onderwerp niet gewijzigd.

**14. Schade aan woningen**

*Samenvatting*

Door toename van de verkeersintensiteit (vrachtverkeer) wordt gevreesd dat er schade aan de woningen gaat ontstaan.

*Reactie*

Deze inspraakreactie is in het kader van de bestemmingsplanprocedure niet van belang. Wij gaan ervan uit dat vanwege de kwaliteit van de weg geen schade aan woningen door de toename van de verkeersintensiteiten zal ontstaan. Bewoners kunnen de gemeente aansprakelijk stellen indien zij menen dat aan de woning schade ontstaat vanwege de toename van het verkeer.

**CONCLUSIE**

Het ontwerpbestemmingsplan wordt voor wat betreft dit onderwerp niet gewijzigd.

## 15. Onzorgvuldige besluitvorming

### *Samenvatting*

Ten behoeve van het bestemmingsplan heeft er geen MER-studie plaatsgevonden. Ook is er geen sprake van objectieve besluitvorming. Daarnaast is nog geen contact opgenomen ten behoeve van het verwerven van het onroerend goed hetgeen stordig dan wel incorrect is. Er kan geen sprake zijn van zorgvuldigheid daar het voorontwerpbestemmingsplan in de vakantieperiode wordt omgezet naar een ontwerpbestemmingsplan.

Er moet een nader onderzoek worden uitgevoerd in het kader van verkeer en geluid. Worden deze onderzoeken niet uitgevoerd dan is er sprake van onzorgvuldige besluitvorming.

### *Reactie*

Bij de tracékeuze ten behoeve van de omleiding zijn naast de bereikbaarheid van de Nijverheid/Binnentuin ook de bestaande beperkingen en ontwikkelingen in de kernen St. Willebrord, Sprundel en Rucphen meegewogen. Er heeft een objectieve weging plaatsgevonden met betrekking tot het oplossend vermogen van de omleiding in relatie tot de lasten.

Voor de aanleg van de omleiding Rucphen, Sprundel en St. Willebrord (w.o. de 'verlengde Vosdonkseweg') geldt geen MER-plicht. Het betreft een tracé waar een maximum rijsnelheid van 50 km p/u of 60 km p/u gelden.

Er is wel degelijk sprake van een objectieve besluitvorming. In de Verkorte Planstudie zijn alle facetten die met dit project te maken hebben meegenomen. Daarnaast zijn er ter voorbereiding van de formele bestemmingsplanprocedure nog aanvullende onderzoeken uitgevoerd, zoals een actualisatie van de mobiliteitsparagraaf en de daarmee gepaard gaande milieuparagraaf (luchtkwaliteit en wegverkeerslawaai). Een Flora- en Faunaonderzoek heeft plaatsgevonden alsmede een archeologisch onderzoek. De voorontwerpbestemmingsplanfase is een informele fase. Deze wordt gebruikt om informatie te verkrijgen ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan. Bij de ontwerpfase begint de formele bestemmingsplanprocedure. Dit is ook het moment om te starten met het verwerven van het benodigde onroerend goed.

### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan worden de toelichting en de bijlagen aangevuld met de resultaten van de geactualiseerde mobiliteitstoets en de resultaten van het milieuonderzoek.

## 16. Economische haalbaarheid en uitvoerbaarheid van het plan

### *Samenvatting*

Toevoeging van het tracé verlengde Vosdonkseweg is niet noodzakelijk. Voor dit tracé moet

€ 11,2 miljoen worden geleend, tegen 3,65% rente per jaar. Conclusie dat het project economisch uitvoerbaar is, is onbegrijpelijk. Gelet op de huidige financiële situatie is dit economisch niet verantwoord. Daarnaast is optimalisering van de bestaande Vosdonkseweg ook niet noodzakelijk.

#### *Reactie*

De omleiding Rucphen, Sprundel en St. Willebrord is één samenhangend geheel. De verlengde Vosdonkseweg is wel noodzakelijk. Indien de verlengde Vosdonkseweg niet wordt aangelegd, zal dit leiden tot een onacceptabele toename van verkeer op de Bernardstraat, hetgeen eveneens onacceptabele milieueffecten met zich meebringt.

Niet juist is dat voor een bedrag van € 11,2 miljoen moet worden geleend. De provincie levert voor de realisering van beide deeltracés een bijdrage van € 6,2 miljoen. Daarnaast heeft de gemeente voor het overige bedrag een reserve gevormd.

Door de aanleg van de omleiding wordt het doorgaande verkeer in de dorpen St. Willebrord, Sprundel en Rucphen beperkt. Hierdoor kunnen de ontwikkelingen in deze dorpen doorgang vinden hetgeen de leefbaarheid ervan ten goede komt. Ook door een betere ontsluiting van de Nijverhe: / Binnentuin worden de economische geplande ontwikkelingen in dit gebied bevorderd.

In het kader van een versoberingsactie op het tracé van de omleiding zijn de voorgenoemde aanpassingen aan de bestaande Vosdonkseweg komen te vervallen. De bestaande Vosdonkseweg is in het verkeersmodel opgenomen.

#### **CONCLUSIE**

De inspraakreacties leiden niet tot een inhoudelijke aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan worden de toelichting en de bijlagen aangevuld met de resultaten van de geactualiseerde mobiliteitstoets en de resultaten van het milieuonderzoek.

## **17. Natuurcompensatie en landschappelijke kwaliteitsverbetering**

### *Samenvatting*

Gevraagd wordt om bij de invulling van de natuurcompensatie en de landschappelijke kwaliteitsverbetering in een vroeg stadium te worden betrokken. Naar de mening van de Natuurwerkgroep kan een en ander leiden tot een ontwikkeling van een groene parel tussen de verlengde Helakkerstraat en St. Willebrord. Het deel tracé A is een belangrijke foerageerzone en de functies van 'Water' en 'Groen' moeten apart worden bestemd.

### *Reactie*

De invulling van de natuurcompensatie, de landschappelijke inpassing alsmede de kwaliteitsverbetering van het landschap is in de voorontwerpfase niet meegenomen. Zie ook de

reactie 'Mede overheden' provincie Noord-Brabant. Met de Natuurwerkgroep gemeente Rucphen heeft reeds een gesprek plaatsgevonden. Voor het bestemmen van de gronden 'Water' en 'Groen' is een vroegtijdig overleg niet noodzakelijk. De gemeente is met de provincie in overleg over de invulling van en locatie voor natuurcompensatie en kwaliteitsverbetering van het landschap. Het is niet mogelijk vroegtijdig in overleg te treden. Het is nog niet duidelijk waar deze activiteiten plaats zullen vinden. Ten behoeve van deze onderwerpen zal de gemeente met de provincie Noord-Brabant een anterieure overeenkomst sluiten, waarin de gemeente verplicht worden gesteld overeenkomstig de Verordening Ruimte van de provincie invulling te geven aan de natuurcompensatie, landschappelijke inpassing en de kwaliteitsverbetering van het landschap. Het is nog niet duidelijk waar deze activiteiten plaats zullen vinden. Ten behoeve van deze onderwerpen zal met de provincie Noord-Brabant een overeenkomst worden gesloten, waarin wij verplicht worden gesteld overeenkomstig de Verordening Ruimte deze onderwerpen te realiseren.

---

#### **CONCLUSIE**

De onderwerpen landschappelijke inpassing, natuurcompensatie en kwaliteitsverbetering van het landschap worden in het ontwerpbestemmingsplan aangevuld.

---

### **18. Aanvullende verkeersmaatregelen**

#### *Samenvatting*

In de Dorpsstraat dient een 30 km p/u regime te worden ingesteld en na aanleg van de verlengde Vosdonkseweg moet omwille van de verkeersafwikkeling een parkeer- c.q. stopverbod worden ingesteld.

#### *Reactie*

In de Dorpsstraat geldt vanaf de Pastoor Bastiaansesingel tot de Nachtegaalstraat reeds een maximum rijsnelheid van 30 km p/u. Bij de reconstructie van de Dorpsstraat zal de straat ook overeenkomstig dit snelheidsregime worden uitgevoerd.

Ondanks het feit dat deze onderwerpen niet kunnen worden geregeld in het bestemmingsplan is het inderdaad aannemelijk dat ten behoeve van de verkeersafwikkeling op de verlengde Vosdonkseweg een parkeer- c.q. stopverbod wordt ingesteld.

---

#### **CONCLUSIE**

Het ontwerpbestemmingsplan wordt voor wat betreft dit onderwerp niet gewijzigd.

---



## **19. Beleidskader**

### *Samenvatting*

Gesteld wordt dat in het voorontwerpbestemmingsplan het gemeentelijk beleidskader met betrekking tot het groen niet wordt vermeld. Het plan is in strijd met het groenbeleid van de gemeente.

### *Reactie*

Op pagina 39 e.v. van het voorontwerpbestemmingsplan komen de volgende documenten aan de orde: Visiedocument Groenbeleid, Groenstructuurplan, Groene kaart en Structuurplan Binnentuin. Wij zullen met betrekking tot het groen de activiteiten uitvoeren overeenkomstig het groenbeleid van onze gemeente.

### **CONCLUSIE**

Het ontwerpbeslemmingsplan wordt voor wat betreft dit onderwerp niet gewijzigd.

## **Nutsbedrijven**

### **20. Gasunie**

#### *Samenvatting*

De Gasunie geeft aan dat de dichtstbij gelegen gasleiding geen invloed heeft op het plangebied

#### *Reactie*

Geen reactie noodzakelijk.

## **Mede overheden**

### **21. Gemeente Zundert**

#### *Samenvatting*

De gemeente Zundert ziet geen aanleiding om op het voorontwerp inhoudelijk te reageren.

#### *Reactie*

Geen reactie noodzakelijk

### **22. Provincie Noord-Brabant.**

#### *Samenvatting*

1. De planomschrijving voldoet niet aan artikel 11.13, letters e. en g. van de Verordening.
2. Er is geen inzicht op welke wijze invulling wordt gegeven aan de kwaliteitsverbetering van het landschap.
3. Er is niet uitgegaan van het actuele provinciaal beleid (AHS/GHS/groencompensatie).

*Reactie*

1. In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan zal worden ingegaan op deze aspecten.
2. In het ontwerpbestemmingsplan zal worden verwezen naar een anterieure overeenkomst waarin de kwaliteitsverbetering van het landschap en de nadeelcompensatie worden geregeld.
3. In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan zal worden ingegaan op de aangehaalde aspecten van het provinciaal beleid en op welke wijze hier zo nodig invulling aan wordt gegeven.

**CONCLUSIE**

De toelichting van het ontwerpbestemmingsplan wordt voor wat betreft deze onderwerpen gewijzigd, c.q. aangevuld.

**23. RWB Archeologie***Samenvatting*

1. Onvoldoende is beargumenteerd hoe en waarom zij tot het gegeven selectieadvies is gekomen. Met name de afgraving van het veen en de invloed hiervan op de archeologische verwachting wordt nog onvoldoende belicht.
  - Breedte van het tracé?
  - Specifieker vermelden wanneer de veenvorming in de omgeving heeft plaatsgevonden.
  - Bijlage 2 onderzoeknummers vorme den en onderzoeksgebied uitzoomen van 1 km zodat het geheel wordt weergegeven in deze bijlage.
  - Bijlage 4 wijzigen in bijlage 7.
  - Zijn er aanwijzingen dat dit gebied bedekt is geweest met veen?
  - Kunnen nauwkeurigere uitspraken gedaan worden over de periode van het afgraven van het veen?
  - Uitspraken doen ook over het oostelijke deel van het tracé (hfdst.4).
  - Niet geheel duidelijk is of voor het advies voor vervolgonderzoek rekening is gehouden met het afgraven van het veen en de invloed op de archeologische verwachting.

*Reactie*

Op de verbeelding van het voorontwerpbestemmingsplan is voorzien in een algemene bestemming 'verkeer' waarbinnen een profiel van circa 25 meter ruimte is voor de aanleg van het doortrekken van de verlengde Vosdonkseweg. Binnen dit profiel dienen de rijloper, bermen en sloten te worden aangelegd. Paragraaf 4.5, Archeologie, alsmede "Bijlage 3 Archeologisch bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Nijverhei N638, Rucphen" is overeenkomstig de reactie aangepast dan wel aangevuld. Daarnaast geldt dat

vooraangaand aan de uitvoering van de werkzaamheden in het plangebied, met uitzondering van de directe omgeving van de verstoorde boringen 21, 25, 27, 46 en 47, een vervolgonderzoek zal worden uitgevoerd in de vorm van proefsteuven, op basis van een daarvoor opgesteld Programma van Eisen. In het ontwerpbestemmingsplan wordt om deze reden een bestemming 'Waarde-Archeologie' opgenomen, aangezien de resultaten van dit onderzoek niet ten tijde van het ontwerpbestemmingsplan beschikbaar zullen zijn.

#### **CONCLUSIE**

De toelichting van het ontwerpbestemmingsplan wordt voor wat betreft dit onderwerp gewijzigd, t.q. aangevuld. Op de verbeelding en in der regels wordt een zogenoemde dubbelbestemming opgenomen.

#### **EINDCONCLUSIE INSPRAAK- EN OVERLEGREACTIES**

Op onderdelen worden de toelichting, de regels en de verbeelding van het voorontwerpbestemmingsplan naar ontwerpbestemmingsplan aangepast en geactualiseerd.

Besloten in de vergadering van burgemeester en  
wethouders d.d. 6 augustus 2013,  
de secretaris,

C.F.J. Verheijen,

de burgemeester,

mr. M. van der Meer Mohr.

regels



# Hoofdstuk 1 Inleidende regels

## Artikel 1 Begrippen

### 1.1 plan

het Bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0840.2584K0011-ON01 van de gemeente Rucphen.

### 1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

### 1.3 verbeelding

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0840.2584K0011-ON01.

### 1.4 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

### 1.5 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

### 1.6 archeologisch onderzoek

onderzoek verricht door of namens een dienst of instelling die over een opgravingsvergunning beschikt.

### 1.7 archeologische waarde

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende overblijfselen uit oude tijden.

### 1.8 bebouwing

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

### 1.9 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen

afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

### 1.10 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

### 1.11 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

**1.12 bevoegd gezag**

bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

**1.13 bijgebouw**

een met het hoofdgebouw verbonden of daarvan vrijstaand gebouw en door zijn ligging, functie, constructie of afmetingen ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

**1.14 bouwen**

plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk.

**1.15 bouwgrens**

de grens van een bouwvlak.

**1.16 bouwperceel**

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

**1.17 bouwperceelsgrens**

de grens van een bouwperceel;

**1.18 bouwvlak**

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

**1.19 bouwwerk**

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

**1.20 deskundige**

een door het bevoegd gezag aan te wijzen onafhankelijke deskundige of commissie van deskundigen.

**1.21 druiplijn**

onderste horizontale lijn van een dakvlak dat geen goot heeft, bijvoorbeeld bij een rieten dak.

**1.22 gebouw**

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

**1.23 nutsvoorziening**

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

**1.24 overig bouwwerk**

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

**1.25 overkapping**

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een gesloten dak en van maximaal twee wanden.

**1.26 pand**

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is.

**1.27 peil**

- a. voor gebouwen, waarvan de toegang onmiddellijk aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van de hoofdtoegang;
- b. in andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte bouwterrein.

**1.28 straatprostitutie**

het zich op de openbare weg respectievelijk op openbare ruimten of in een zich op de openbare weg respectievelijk openbare ruimte bevindend voertuig beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

**1.29 Wabo**

de Wet algemene bepalingen, zoals die luidde ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

**1.30 Wed**

de Wet op de economische delicten, zoals die luidde ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

**1.31 weg**

als bedoeld in artikel 1, lid 1, sub b van de Wegenverkeerswet 1994, zoals die luidde ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

**1.32 Wgh**

de Wet geluidhinder, zoals die luidde ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

**1.33 Wro**

de Wet ruimtelijke ordening, zoals die luidde ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.



## Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

### 2.1 afstanden

van gebouwen onderling, alsmede afstanden van gebouwen tot de bouwperceelsgrens worden gemeten vanaf de zijgevel van een gebouw.

### 2.2 het bebouwde oppervlakte van een bouwperceel of een ander terrein

door de oppervlakten van alle op een terrein gelegen gebouwen en overkappingen bij elkaar op te tellen, tenzij in deze regels anders is bepaald.

### 2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

### 2.4 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

### 2.5 de breedte en diepte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of tot het hart van de scheidingsmuren, met dien verstande, dat wanneer de betreffende gevelvlakken niet evenwijdig lopen of verspringen, het gemiddelde wordt genomen van de kleinste en de grootste maat.

### 2.6 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

### 2.7 het bewoonbaar vloeroppervlak

binnen de afgewerkte omtrek wanden (in voorkomende gevallen binnen de balustrade) onder aftrek van de in de ruimte inspringende onderdelen van het gebouw als schoorsteenstoelen, kanalen en kasten, maar zonder aftrek van plinten en vast meubilair als aanrechten en verwarmingslinten. Vloeroppervlak waarboven minder dan 1,5 m hoogte aanwezig is wordt hierbij buiten beschouwing gelaten.

### 2.8 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

### 2.9 de dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

### 2.10 ondergeschikte bouwdelen

bouwdelen als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, portalen, balkons en overstekende daken, worden bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw, c.q. bestemmingsgrenzen niet meer dan 1 m bedraagt.

## Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

### Artikel 3 Groen

#### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen, houtgewas, bermen en beplanting;
- b. extensief recreatief medegebruik;
- c. water en voorzieningen voor de waterhuishouding;
- d. bijbehorende wegen, paden en verhardingen;
- e. andere tot de bestemming behorende voorzieningen.

#### 3.2 Bouwregels

Het is verboden om op deze gronden te bouwen.

## Artikel 4 Verkeer

### 4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. een weg bestaande uit ten hoogste twee rijstroken;
- b. straten, rabatten, parkeerterreinen, speelvoorzieningen, straatmeubilair, afvalverzamelvoorzieningen, geluidswerende voorzieningen, groenvoorzieningen, terrassen, waterhuishoudkundige voorzieningen, taluds;
- c. overige tot de bestemming behorende voorzieningen.

### 4.2 Bouwregels

#### 4.2.1 Toelaatbare bebouwing

Op deze gronden mogen, met inachtneming van de op de verbeelding aangegeven aanduidingen, uitsluitend ten dienste van de in lid 4.1 genoemde bestemming worden opgericht:

- a. gebouwen;
- b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

#### 4.2.2 Gebouwen

Gebouwen mogen worden opgericht met inachtneming van de volgende regels:

- a. de oppervlakte bedraagt maximaal 15 m<sup>2</sup>;
- b. de bouwhoogte bedraagt maximaal 3,5 m.

#### 4.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mogen worden opgericht met inachtneming van de volgende regels:

- a. de bouwhoogte bedraagt:
  1. antennes: maximaal 5 m;
  2. openbare nutsvoorzieningen: maximaal 3,5 m;
  3. masten: maximaal 8 m;
  4. overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde: maximaal 4 m.

#### 4.2.4 Geluidsscherm

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidsscherm' gelden de volgende regels:

- a. een geluidswerende voorziening wordt op 3,5 m van de buitenste rand van de rijstrook gerealiseerd;
- b. de bouwhoogte van een geluidswerende voorziening bedraagt ten minste 3 m.

### 4.3 Specifieke gebruiksregels

Het is niet toegestaan de Verlengde Vosdonkseweg in gebruik te nemen voor autoverkeer indien ter plaatse van de aanduiding 'geluidsscherm' geen geluidswerende voorziening is gerealiseerd die de geluidsbelasting ten gevolge van de weg op de gevel van de volgende woningen beperkt tot ten hoogste:

- a. Spechtendonk 30 tot en met 40: maximaal 48 dB;
- b. Ravendonk 21 tot en met 27A: maximaal 48 dB;
- c. Mezendonk 18 tot en met 24: maximaal 48 dB;
- d. Fazantendonk 2 tot en met 22: maximaal 48 dB;
- e. Fazantendonk 25: maximaal 51 dB;
- f. Kerkeheidestraat 55 tot en met 57: maximaal 48 dB;
- g. Koekoekstraar 97: maximaal 48 dB.

#### **4.4 Nadere eisen**

##### *4.4.1 Nadere eisen*

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd nadere eisen te stellen voor de situering en afmeting van gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde voor zover noodzakelijk is:

- a. ter voorkoming van onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken;
- b. voor een verantwoorde en evenwichtige stedenbouwkundige inpassing en ter waarborging van de stedenbouwkundige kwaliteit;
- c. ter waarborging van de verkeersveiligheid.

#### **4.5 Afwijken van de bouwregels**

Burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

- lid 4.2.3 sub a tot een bouwhoogte van maximaal 10 m.

## Artikel 5 Waarde - Archeologie

### 5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van het archeologisch monument.

### 5.2 Bouwregels

#### 5.2.1 Toelaatbare bebouwing

Op deze gronden mogen, met inachtneming van de op de verbeelding aangegeven aanduidingen, ten dienste van de in lid 5.1 genoemde bestemmingen geen gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden opgericht.

#### 5.2.2 Bouwregels

Ten behoeve van de andere voor deze gronden geldende bestemmingen mag, met inachtneming van de voor de betrokken bestemming geldende regels, slechts worden gebouwd, indien de aanvraag om omgevingsvergunning betrekking heeft op:

- a. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering; of
- b. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden niet dieper dan 0,5 m kan worden geplaatst;
- c. een bouwwerk met een oppervlak kleiner dan 100 m<sup>2</sup> en dat dieper dan 0,5 m wordt geplaatst.

### 5.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan door middel van omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 5.2.2, waarbij werkzaamheden plaatsvinden op een oppervlak groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m, met dien verstande dat:

- a. de aanvrager een KNA-conform archeologisch onderzoeksrapport overlegt waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord in voldoende mate is vastgesteld;
- b. het bevoegd gezag verleent de vergunning, indien naar hun oordeel uit het in lid 5.3 sub a bedoelde rapport genoegzaam blijkt dat:
  1. er geen archeologische waarden zijn te verwachten of kunnen worden geschaad;
  2. schade aan archeologische waarden door de bouwactiviteiten kan worden voorkomen door het in acht nemen van aan de omgevingsvergunning-activiteit bouwen verbonden voorwaarden;
- c. in de situatie als bedoeld in het lid 5.3 sub b onder twee, kan het bevoegd gezag de volgende voorwaarden aan de omgevingsvergunning verbinden:
  1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten in de bodem kunnen worden behouden; of
  2. de verplichting tot het doen van opgravingen; of
  3. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties;
- d. indien lid 5.3 sub c onder drie van toepassing is, wordt in de omgevingsvergunning geregeld wat de gevolgen zijn bij vondsten die gedaan worden tijdens de uitvoering van de bouwwerkzaamheden.

### 5.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

#### 5.4.1 Omgevingsvergunningvereiste

Het is verboden om zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag de navolgende werken en/of werkzaamheden uit te voeren:

- a. afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage op een grotere diepte dan 0,5 m;

- b. heiwerkzaamheden en het op een of andere wijze indrijven van voorwerpen;
- c. verlagen of verhogen van het waterpeil, tenzij dit een maatregel is van het waterschap;
- d. aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
- e. het aanbrengen of verwijderen van diepwortelende beplantingen.

#### 5.4.2 *Uitzonderingsregel*

Het in lid 5.4.1 vervatte verbod geldt niet voor werken en/of werkzaamheden:

- a. worden uitgevoerd voor het realiseren van een bouwwerk waarop lid 5.2.2 van toepassing is;
- b. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 100 m<sup>2</sup>;
- c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van inwerkingtreding van dit bestemmingsplan;
- d. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning of een ontgrondvergunning;
- e. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

#### 5.4.3 *Rapport*

De aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 5.4.1 die betrekking heeft op gronden, die op de verbeelding zijn aangewezen als gebied met een hoge archeologische verwachting legt een in lid 5.3 sub a bedoeld rapport over waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord is vastgesteld.

#### 5.4.4 *Beoordeling rapport*

Het bevoegd gezag verleent de omgevingsvergunning indien naar hun oordeel uit het rapport als bedoeld in lid 5.4.3 genoegzaam blijkt dat:

- a. er geen archeologische waarden zijn te verwachten of kunnen worden geschaad;
- b. schade aan archeologische waarden door de werkzaamheden of werken kan worden voorkomen of zoveel mogelijk kan worden beperkt door het in acht nemen van aan de omgevingsvergunning verbonden voorwaarden.

#### 5.4.5 *Voorwaarden*

In de situatie als bedoeld in lid 5.4.4, sub b kan het bevoegd gezag de volgende voorwaarden aan de omgevingsvergunning verbinden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor monumenten in de bodem kunnen worden behouden; of
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen; of
- c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.

#### 5.4.6 *Vervolg*

Indien lid 5.4.5 sub c van toepassing is, wordt in de omgevingsvergunning geregeld wat de gevolgen zijn bij vondsten die worden gedaan tijdens de uitvoering van de werkzaamheden of werken.

### 5.5 **Wijzigingsbevoegdheid**

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen ten behoeve van het verwijderen of wijziging van de bestemming 'Waarde - Archeologie' indien:

- a. uit nader archeologisch onderzoek is gebleken dat ter plaatse geen archeologische waarden aanwezig zijn of zich op een andere plaats bevinden;
- b. het op grond van nader archeologisch onderzoek niet meer noodzakelijk wordt geacht dat het bestemmingsplan ter plaatse in bescherming en veiligstelling van archeologische waarden voorziet.



## Hoofdstuk 3    Algemene regels

### Artikel 6    Antidubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.



## **Artikel 7      Algemene bouwregels**

### **7.1      Nadere eisen**

#### *7.1.1      Plaatsbepaling en dakhelling*

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd, met inachtneming van de regels vervat in hoofdstuk 2, bij het verlenen van een omgevingsvergunning, nadere eisen te stellen ten aanzien van:

- a. de plaatsing van gebouwen, aan- en uitbouwen en bijgebouwen ten opzichte van de bouwperceelsgrens en ten opzichte van elkaar;
- b. de dakhelling en nokrichting van hellende dakvlakken van gebouwen;
- c. de plaatsing en vormgeving van bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

#### *7.1.2      Voorwaarden*

De in lid 7.1.1 bedoelde nadere eisen mogen slechts worden gesteld met het doel te voorkomen dat de belangen van derden worden geschaad of afbreuk wordt gedaan aan de doeleinden van het plan en met het oog op de bereikbaarheid van gebouwen, bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en gronden in verband met calamiteiten.

kaart(en)

## **Artikel 8      Algemene gebruiksregels**

Tot het verboden gebruik als bedoeld in artikel 2.1 eerste lid, onder c Wabo wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruiken, te doen of laten gebruiken van gronden, gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, op een wijze of tot een doel strijdig met de in dit plan aan de grond gegeven bestemming;
- b. het gebruiken, te doen of laten gebruiken van gronden, gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de exploitatie van een seksinrichting, een escortbedrijf en raam- en straatprostitutie.

## **Artikel 9      Algemene afwijkingsregels**

### **9.1      Afwijkingen**

Het bevoegd gezag kan, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de samenhang in straat- en bebouwingsbeeld en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken, bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in de regels in dit plan voor:

- a. het afwijken van de in het plan voorgeschreven maatvoering met maximaal 10%;
- b. het oprichten van antennes en masten met een bouwhoogte van maximaal 15 m.

## **Artikel 10     Algemene wijzigingsregels**

### **10.1     Wijzigingsbevoegdheid**

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd de regels in dit plan te wijzigen voor:

- a. het bouwen van niet voor bewoning bestemde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde van geringe afmetingen ten dienste van het openbaar nut met een oppervlakte van maximaal 15 m<sup>2</sup> en een hoogte van maximaal 3,5 m;
- b. geringe afwijkingen, die in het belang zijn van een ruimtelijk of technisch beter verantwoorde plaatsing van bouwwerken geen gebouwen zijnde of die noodzakelijk zijn in verband met de werkelijke toestand van het terrein. Hierbij zijn verschuivingen van de bestemmingsgrens met maximaal 3 m toelaatbaar.



## Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

### Artikel 11 Overgangsrecht

#### 11.1 Bouwen in strijd met het plan

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
  1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
  2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan.
- b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking lid 11.1 onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in lid 11.1 onder a met maximaal 10%;
- c. Het in lid 11.1 onder a bepaalde is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

#### 11.2 Gebruik in strijd met het plan

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

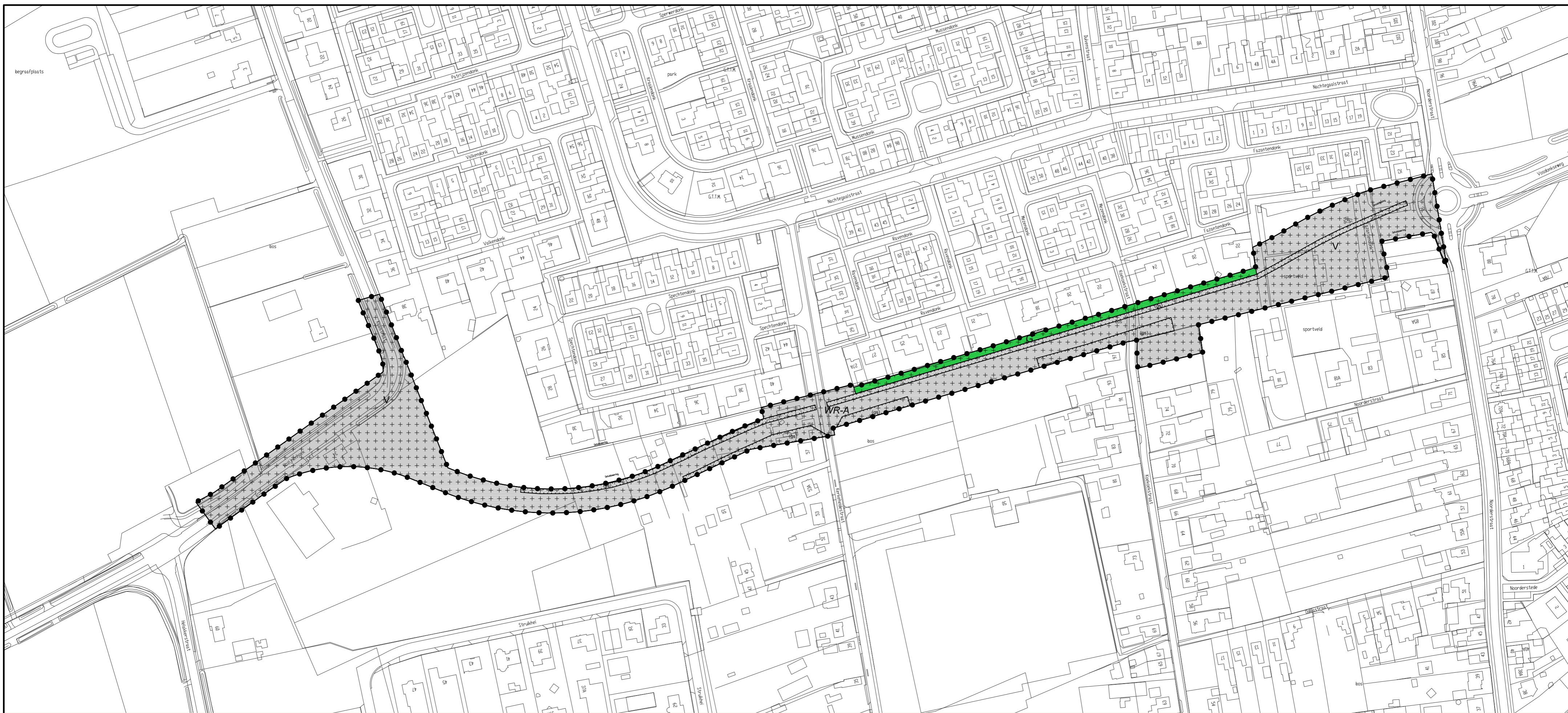
- a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
- b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 11.2 onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
- c. indien het gebruik, bedoeld in lid 11.2 onder a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
- d. het in lid 11.2 onder a bepaalde is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## **Artikel 12 Slotregel**

Deze regels worden aangehaald als: 'regels van het Bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg'.







### Plangebied

 Plangebied

### Enkelbestemmingen

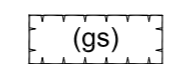
 G Groen

 V Verkeer


### Dubbelbestemmingen

 WR-A Waarde - Archeologie

### Functieaanduidingen

 (gs) geluidscherm

### Overig

 topografische en kadastrale ondergrond

gemeente <b>Rucphen</b>		bestemmingsplan Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg		 noordpijl
				
identificatie	planstatus	tekening		
identificatiecode	datum	status	schaal	: 1:2000
NL.IMRO.0840.2584K0011-ON01	-	concept	afmeting	: A2
projectnummer	23-05-2013	voorontwerp	bladnummer	: 1
0840.8948.00	16-08-2013	ontwerp	aantal bladen	: 1
		vastgesteld	bestand	: 08WP-bp0
postbus 430 4330 AK Middelburg 0118-689010		middelburg@rho.nl www.rho.nl		referte getekend : Ing. J.A. van Broekhoven : rds