

BESTEMMINGSPLAN

Maasdijk 61 - Neerlangel

Bijlagenboek bij toelichting



6
Y: 424368
2, 2018-04-16



Indexpagina bijlagen bij de bestemmingsplan Maasdijk 61 – Neerlangel

[Bijlage 1 - toekomstige inrichting](#)

[Bijlage 2 - landschappelijke inpassing](#)

[Bijlage 3 - bodem- en asbestonderzoek](#)

[Bijlage 4 - geurberekening](#)

[Bijlage 5 - watertoets](#)

[Bijlage 6 - akoestisch onderzoek](#)

[Bijlage 7 - cultuurhistorie](#)

[Bijlage 8 - archeologisch onderzoek](#)

[Bijlage 9 - quickscan flora en fauna](#)

[Bijlage 10 - nota van zienswijzen](#)

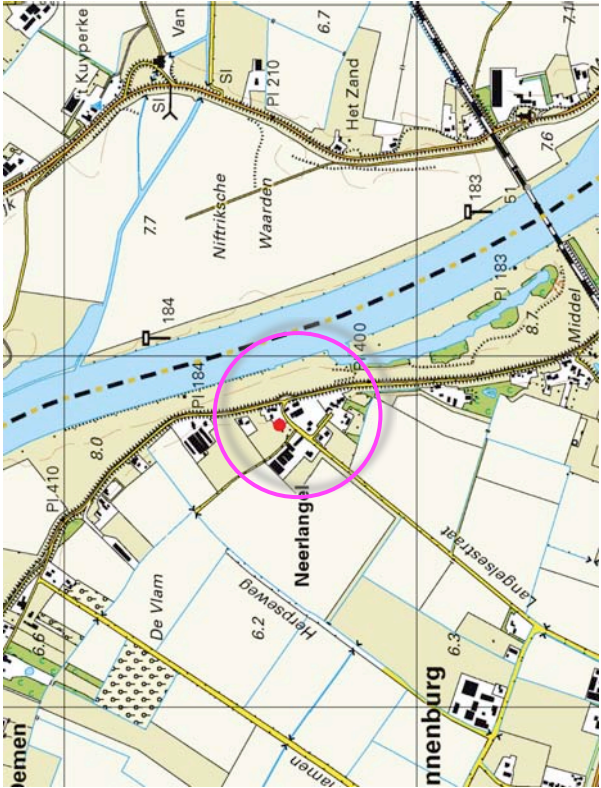
Bijlage 1 - toekomstige inrichting



Bijlage 2 - landschappelijke inpassing

LIGGING

Het plangebied is gesitueerd aan de Maasdijk in de kern Neerlangel, in de gemeente Oss. Zie de markeringen in de uitsnede van de topografische kaart hieronder en de luchtfoto rechts.



plangebied



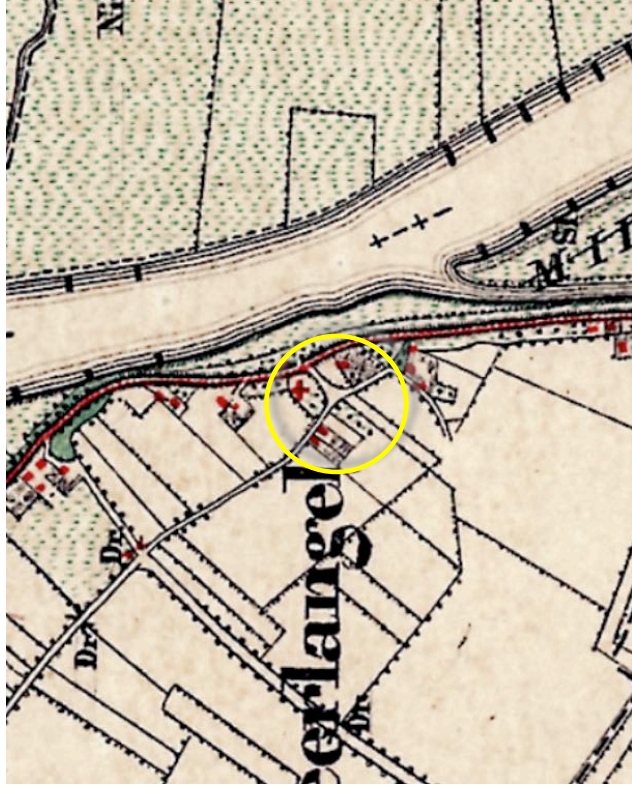
plangebied

HISTORIE

In 1882 werd al bebouwing in het plangebied en zijn context aangetroffen; het plangebied maakt van oudsher deel uit van de oude nederzetting Neerlangel. Kenmerkend voor de nederzetting is de aanwezigheid een kerkje. De gebieden ten westen van de dijk waren destijds in gebruik als bouwland. Ten oosten van de dijk bevonden zich gras- en hooilanden in de uiterwaarden. Langs de wegen werden bomenrijen en kleine bebouwing werden moestuinen en kleine huisweides met boomgaarden gekarteerd. Zie de uitsnede van de topografische kaarten uit 1882 hieronder en de projectie in de luchtfoto rechts.

De oeverwal

De landschappelijke context is te kenschetsen als het landschap van de oeverwal. Het landschap van de oeverwal wordt van oudsher gekleurd door bomenrijen, kleine bosjes of windsingels, hagen en boomgaarden.



uitsnede topkaart 1895

bomenrijen, bosjes of windsingels en boomgaardjes



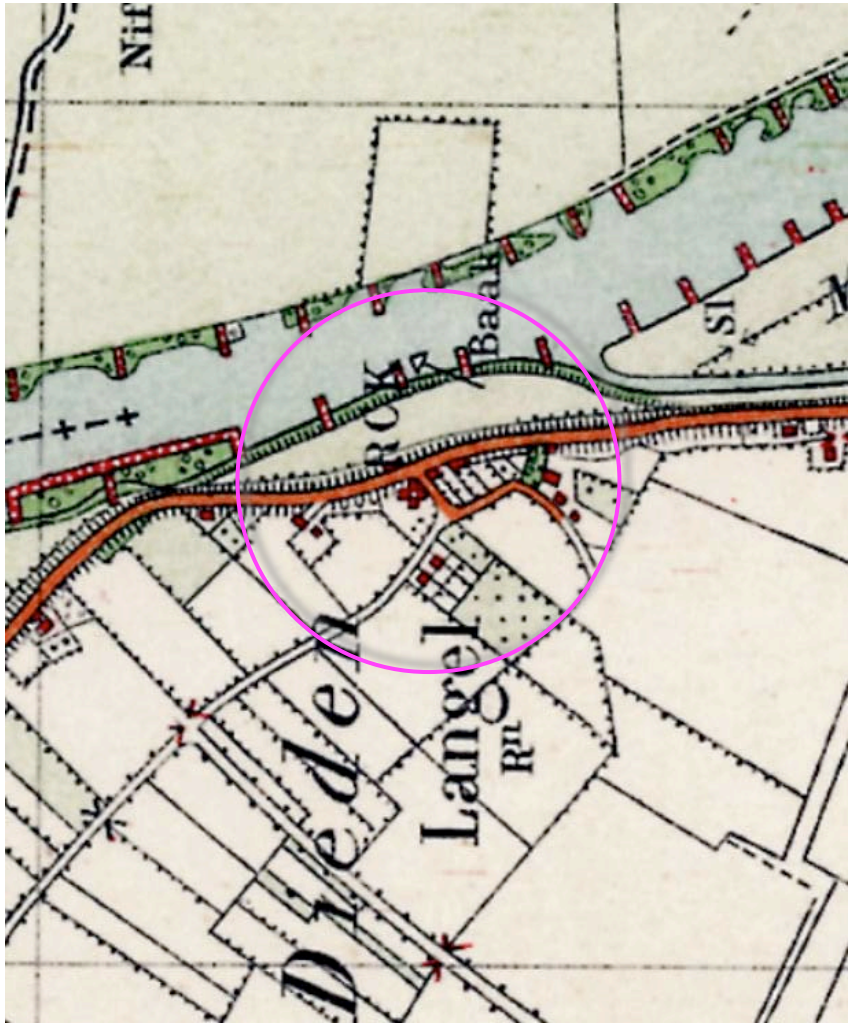
topkaart 1882

in 1882 werd al bebouwing gekarteerd

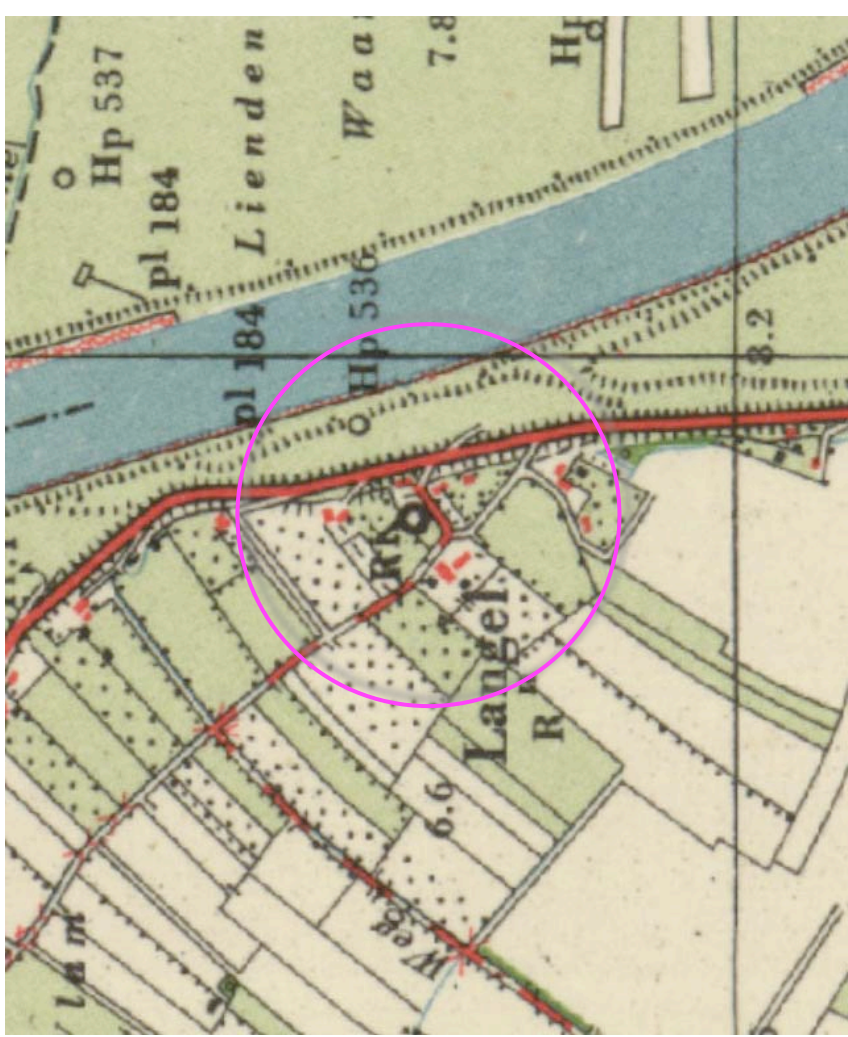
HISTORISCHE SCHETS

In de eerste helft van de twintigste eeuw werd het landschap rond Neerlangel en het de plangebied gekenmerkt door een toenemende verdichting door de aanleg van hoogstamboomgaarden. In de eerste decennia na de tweede wereldoorlog werden diverse kleinere boomgaarden samengevoegd en werd een grote boomgaard en een nieuwe ontsluitingsweg aan de westkant van Neerlangel gerealiseerd.

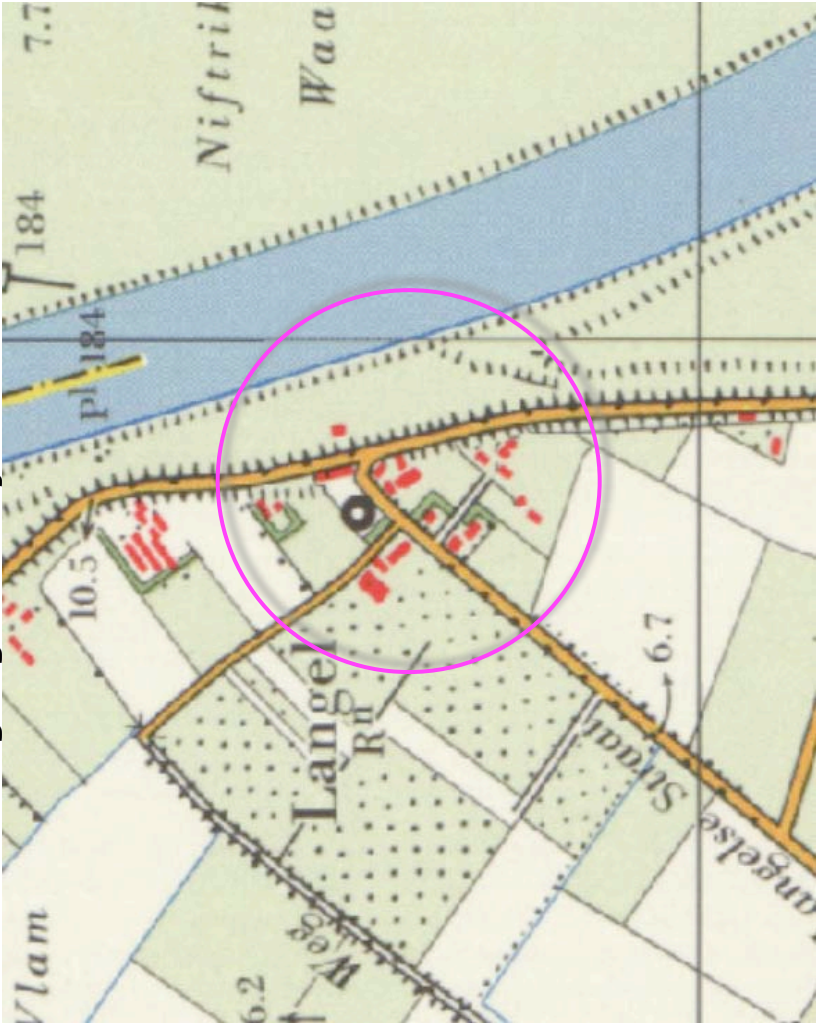
De bebouwing in het plangebied en zijn context werden tijdens de wederopbouwtijd uitgebreid. In de laatste decennia van de twintigste eeuw werd de bebouwing in het plangebied en zijn context slechts op zeer bescheiden schaal uitgebreid. De boomgaarden maakten plaats voor bouwland.



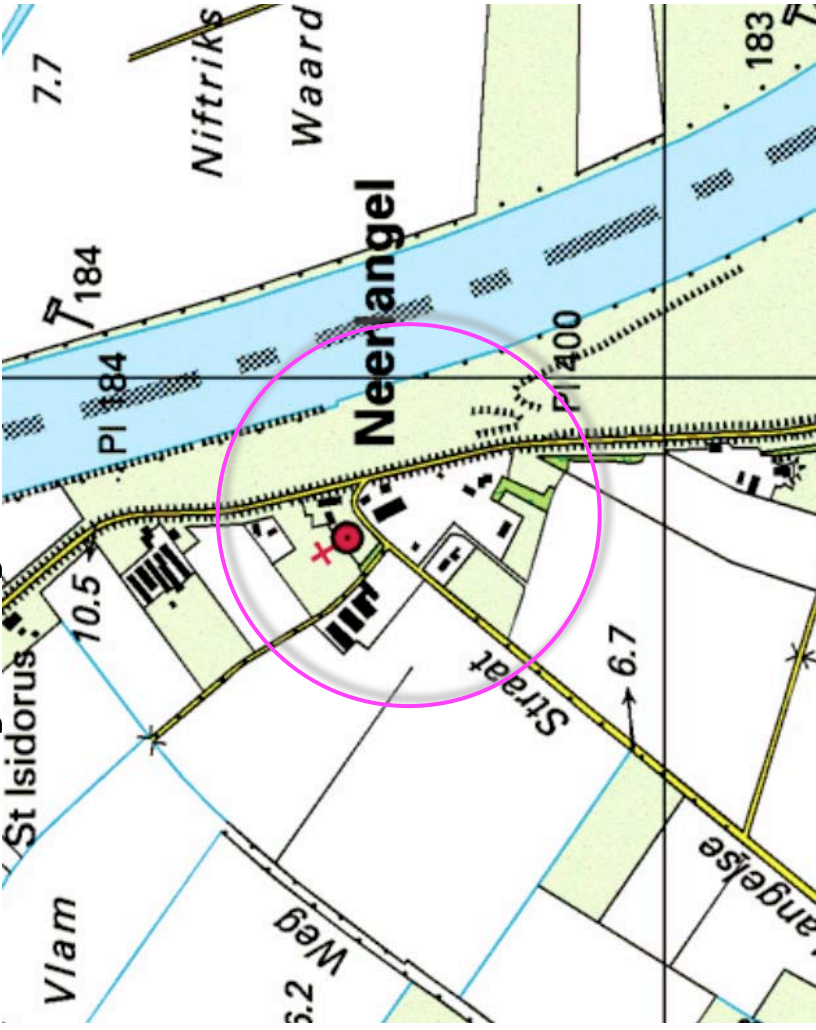
1928 bebouwing nog buitendijks



1955 kleinschalige boomgaarden



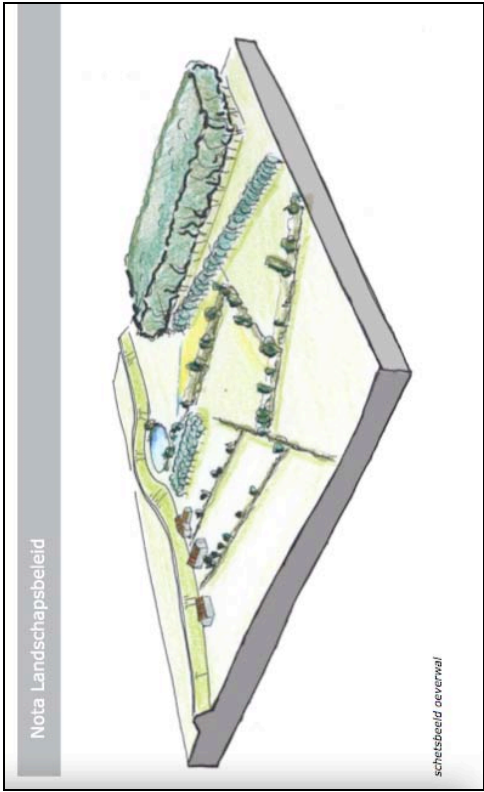
1978 boomgaarden samengevoegd



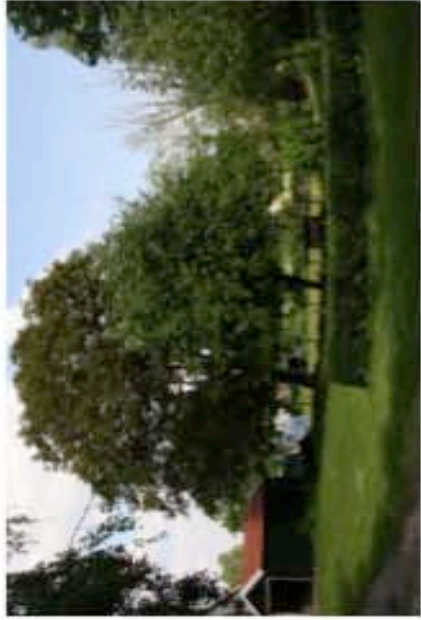
1998 bouwland en bescheiden uitbreiding bebouwing

LANDSCHAPSBELEID GEMEENTE OSS

De gemeente Oss rangschikt het plangebied en zijn context in haar landschapsbeleidsplan in de zone oeverwal. Voor dit gebied worden de rechts aangemerkte doelen en streefbeelden bereikt.



streefbeeld oeverwal



hoofdstuk 8 - Ontwikkelingsvisie per deelgebied

van verkavelingspatronen wordt het oorspronkelijke karakter van het landschap op de oeverwal verduidelijkt.
Het aanleggen van hoogstamboomgaarden zal bijdragen aan een afwisselend beeld op de oeverwal.
Herstel van oude padenstructuren (bijvoorbeeld kerkpaden) draagt daar ook aan bij. Dit laatste heeft tevens recreatieve waarde.

Uit historisch -, maar ook vanuit ecologisch en esthetisch oogpunt, willen we de grienden behouden. Ze vormen een groene oase.

Ook de wielen, vroegere dijkdoorbraken, zijn historisch, ecologisch en esthetisch waardevolle gebieden.

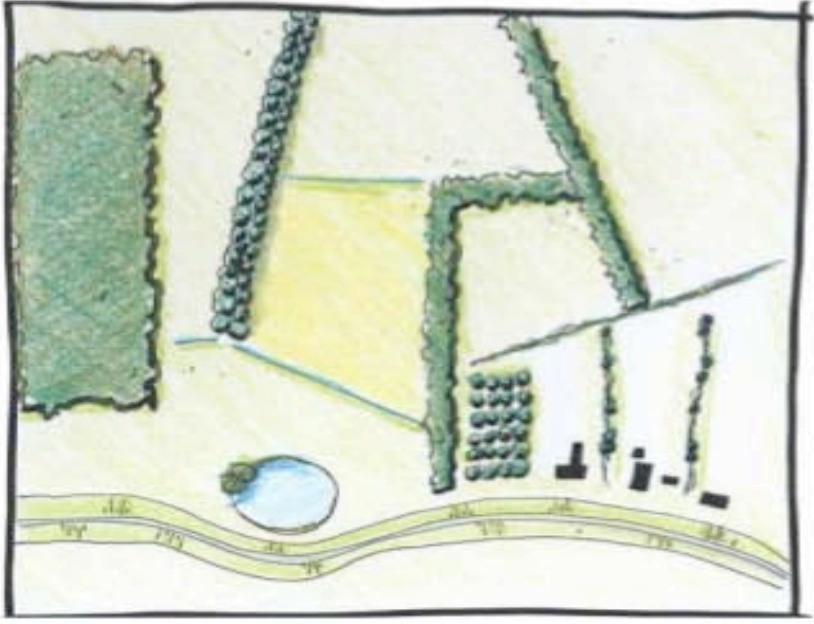
De oeverwallen zijn door hun groene en kleinschalige

de kleinschalige groenelementen als hagen, boomgaarden en grote tuinen gehandhaafd en versterkt.
Op grotere afstand van de kernen verschuift het beeld geleidelijk van besloten naar halfopen. Verder van de kernen af zal het zicht op het open komgebied gehandhaafd blijven. Bomenrijen staan vooral loodrecht op de dijk.

Streven naar kleinschaligheid en een groen karakter kan op verschillende manieren: door het weren van grootschalige bebouwing en grote percelen, maar ook door de schaal te verkleinen, door de aanleg van houtwallen, houtsingels, bosjes, laanbeplanting en (hoogstam)boomgaardjes en door de behoud (en versterking) van bestaande landschapselementen (zoals grienden, wielen, houtwallen en hakhoutbosjes). Hierdoor ontstaat een afwisseling tussen open en besloten gebieden.

Het onregelmatige, kleinschalige verkavelingspatroon moet versterkt te worden. Door de aanleg van ka-velgrens- en erfbeplantingen wordt het kleinschalige verkavelingspatroon benadrukt en kunnen droge ecologische verbindingzones ontstaan. Door het versterken

oeverwal
Ruimtelijk gezien is het wenselijk om de hoogteligging van de oeverwal in het landschap duidelijker te laten zien.
Daarnaast is het wenselijk om de kleinschaligheid en het groene karakter van de oeverwal te versterken.
Met name in en rond de kernen wordt gestreefd naar een verdichting met beplanting. In de kernen worden



RUIMTELIJK KADER

Het huidige ruimtelijk kader wordt gevormd door;

- a) de bebouwing en beplanting op de omliggende buurerven,
- b) het kerkje en de bomengroep ten westen van het kerkje,
- c) de Maasdijk en de ter hoogte van het plangebied aangetroffen bomenrijen op de dijk.

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

a) bebouwing en beplanting op omliggende buurerven



b) kerkje en de bomengroep

c) bomenrij op de dijk

3D-BELEVING - VANAF DE DIJK

Het plangebied is enerzijds verscholen, anderzijds geëxposeerd gesitueerd. Het wordt in essentie waargenomen en beleefd vanaf de Maasdijk en de Langelsestraat.

1) Vanaf de Maasdijk komend uit het zuidoosten wordt het beeld bepaald door de in de berm van de weg aanwezige meidoornhaag en de bomenrij bestaande uit lindes.

2) Vanaf de Maasdijk, komend uit het noordwesten wordt het beeld bepaald door de rij lindes en de lager gelegen tuin van de huidige bedrijfswoning.

Zie de foto's rechts en hieronder en de markeringen in de luchtfoto hieronder.



standplaats fotograaf



1) vanaf de Maasdijk, komend uit het zuidoosten; de meidoornhaag en de lindes bepalen het beeld



2) vanaf de Maasdijk, komend uit het noordwesten; de lindes en de tuin bepalen het beeld

3D-BELEVING - LANGELSESTRAAT

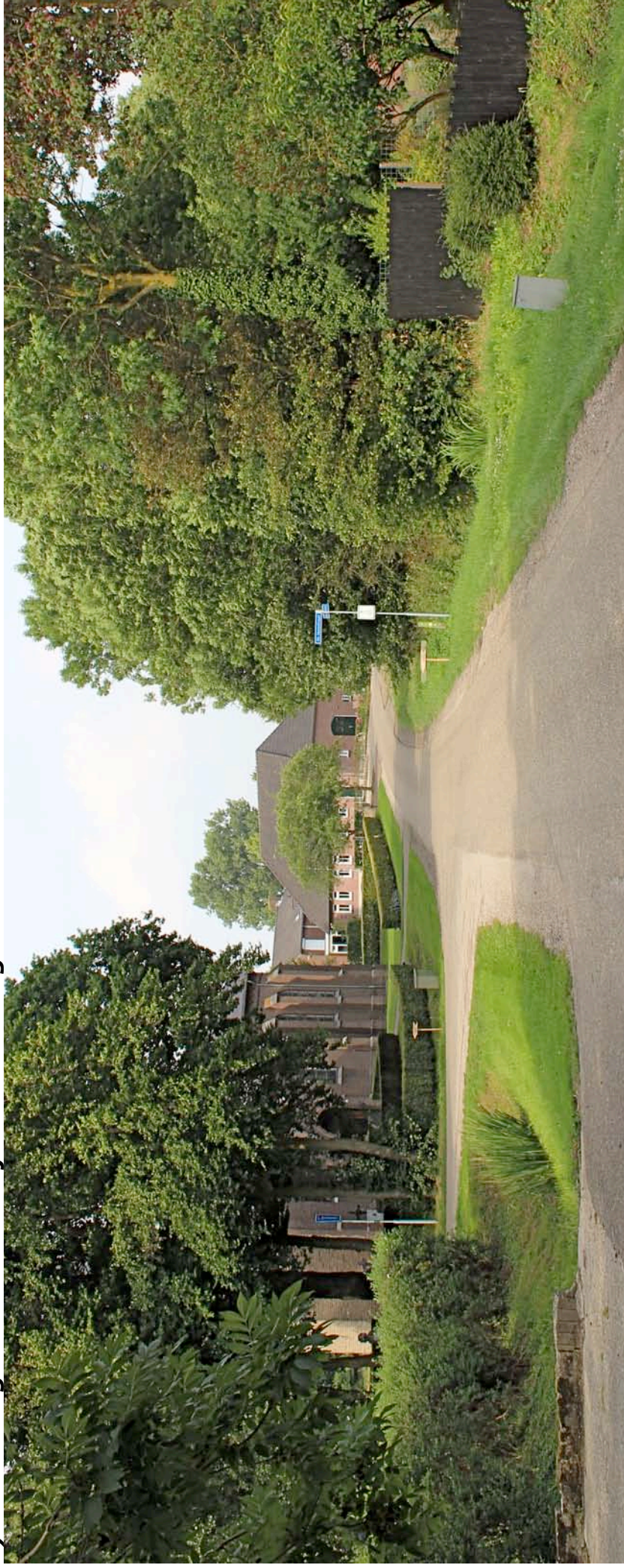
- 1) Komend uit het noordoosten wordt de afbaling van de Maasdijk naar de Langelsestraat getekend door een karakteristiek samenspel van de bebouwing in het plangebied en het kerkje van Neerlangel; de aanwezige beukenhagen vormen een bij de sfeer passende omlijsting.
- 2) Komend uit het zuidwesten wordt het beeld in essentie bepaald door het kerkje en de aan de noordwestkant gelegen bebouwing. De groensingel aan de zuidoostkant van de Langelsestraat beperkt lange tijd het zicht op de bebouwing in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Zie de foto's rechts en hieronder en de markeringen in de luchtfoto hieronder.



standplaats foto



1) de afdeling van de Maasdijk naar de Langelsestraat



2) vanaf de Langelsestraat komend uit het zuidwesten

KADASTRALE SITUATIE – 1:1250

Het plangebied omvat perceel 397, 455, 873 en 874 in de sectie C van de kadastrale gemeente Ravestein; zie de markering in de luchtfoto rechts.



plangebied

AANWEZIGE BEBOUWING

- De aanwezige bebouwing is als volgt te rangschikken;
- een bedrijfswoning met bijbehorende bergingen aan de noordkant van het plangebied
 - een tot vakantiewoning omgevormde melkstal ten zuidwesten hiervan,
 - een voormalige rundveestal ten zuiden van de melkstal,
 - een nabij de openbare weg gelegen kleinere stal,
 - een open berging ten oosten van de voormalige melkveestal.
- Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.



AANWEZIGE VERHARDING

De bedrijfswoning wordt ontsloten via een inrit en westen van de woning. De bedrijfsgebouwen aan de zuidkant van het plangebied worden ontsloten via een hier tegenover gelegen inrit. De ruimte tussen de bedrijfsgebouwen is verhard, ten zuiden hiervan bevinden zich drie kuilplaten. De platen worden ontsloten via een op de binnenplaats aantakkend pad.

tuin en weide

De ruimte rond de bedrijfswoning en de vakantiewoning is te kenschetsen als tuin. De overige delen van het plangebied zijn in gebruik als weiland.

weide / grasland oprit en tuin rond de bedrijfswoning



tuin rond de vakantiewoning, inrit en binnenplaats kuilplaten en pad

AANWEZIGE BEPLANTING

De binnen de contouren van het plangebied gelegen beplanting bestaat uit het navolgende:

- 1) Twee haagbeuken, een solitaire paardekastanje, een boomgaard met overwegend middelstamfruitbomen, hagen (bestaande uit beuk en liguster) en siergroen in de tuin rond de bedrijfswoning aan de noordkant van het plangebied,
 - 2) Groensingels (bestaande uit inheemse struiken en bomen - overwegend essen) langs de Langelseweg en ten zuidwesten van de kuilplaten, een solitaire es nabij de kleine stal, een haag bestaande uit prunus laurocerasus ten zuidoosten van de kuilplaten.
- Zie de foto's en de markeringen in de luchtfoto rechts. De beplanting sluit met uitzondering van de uit prunus bestaande haag goed aan bij de sfeer van de landschappelijke context, verkeert in goede conditie en wordt uitstekend beheerd. De soortenrijkdom van de onderbeplanting van de groensingels laat in wat te wensen over en zou kunnen worden verbeterd.

1) twee haagbeuken, een solitaire paardekastanje, een boomgaardje, hagen (beuk en liguster) en siergroen



2) groensingels, een haag bestaande uit Prunus laurocerasus en een es

BEPLANTING AANGRENZENDE

De aangrenzende aan het plangebied gesitueerde beplanting bestaat uit de navolgende elementen:

- een rij knotwilgen in de berm van de veldweg aan westkant van het plangebied,
- een groep forse bomen ten zuidwesten van het kerkje,
- bomenrijen en een geschoren haag in de berm van de Maasdijk aan de oostkant,
- siergroen en geschoren hagen (beuk) op het ten zuidwesten gelegen buurterf.

Zie de foto's en de markeringen in de luchtfoto rechts.

knotwilgen, boomgroep, bomenrijen op de dijk bestaande uit lindes



beukenhagen,

meidoornhaag

ONTWIKKELING

De ontwikkeling omvat het volgende:

- a) Herbestemming van de huidige bedrijfspwoning tot plattelandswoning; omvorming van de vervallen, kleine stal nabij de Maasdijk tot nieuwe bedrijfspwoning.
 - b) Herbouw en omvorming van de open berging aan de Maasdijk; nieuwe benutting als garage, berging en vakantiewoning.
 - c) Gedeeltelijke sloop van de voormalige rundveestal; realisatie van een theetuin en een gebouw met ruimte voor een fotostudio, opslag en een vakantiewoning en westen van de resterende stal.
 - d) omvorming van het resterende deel van deze stal tot een multifunctionele ruimte voor vergaderingen, workshops, exposities ed.
- De aanwezige vakantiewoning ten noordwesten van de deels te slopen voormalige rundveestal zal als zodanig worden behouden en benut.



c) **rundveestal deels slopen; theetuin, opslag, fotostudio en vakantiewoning** d) **multifunctionele ruimte**

ZONERING EN ONTSLUITING

- 1) De weide aan de noordwestkant van het plangebied zal worden benut voor het houden van schapen. In dit verband is een kleine schapenstal te realiseren.
- 2) De theetuin zal in essentie worden benut door fietsers; ter hoogte van de aanwezige picknickbank is een smalle doorbraak van de aanwezige groensingel te realiseren. Bij de picknickbank zal een stallingsmogelijkheid voor fietsen en een info bord worden geplaatst.
- 3) De aanwezige vakantiewoning zal worden ontsloten via de huidige inrit aan de Langselseweg. Deze inrit zal echter beduidend worden verkleind; de verharding tussen de vakantiewoning en de nieuwe bedrijfswoning zal voor een groot deel worden verwijderd.
- 4) De ruimte rond de nieuwe bedrijfswoning zal worden benut als tuin. Deze woning en de in de ten zuiden gelegen voormalig open berging onder te brengen garageberging zullen worden ontsloten via een ten noordoosten van de woning gelegen oprit.
- 5) Het als compensatie voor de sloop te realiseren gebouw met opslag, fotostudio en vakantiewoning aan de zuidwestkant van het plangebied, de multifunctionele ruimte en de om te vormen open berging zullen worden ontsloten via een de aanwezige weide-ingang aan de zijweg van de Langselseweg. Hier zal een eenvoudig pad (halfverharding of grasplaten) en stroken met parkeerplaatsen (op gras of grastegels) voor gasten en bezoekers worden gerealiseerd.
- 6) De als plaats te bestempelen ruimte tussen de voormalige rundveestal en de om te vormen open berging zal worden benut als centrale en beschermt gelegen verharde open ruimte. De kuilplaten zullen worden verwijderd; de vrijkomende ruimte zal worden ingericht en benut als speelweide. De overige ruimtes zullen als grasland of kleinveeuitjes worden benut.

1) schapenweide en -stal 2) ingang theetuin fietsers 3) toegang vakantiewoning 4) oprit bedrijfswoning



5) inrit, parkeren op grastegels / grasplaten 6) plaats en speelweide

INPASSING - GRONDSLAG

In het voorafgaande kwam het volgende naar voren;

- a) In 1882 werd al bebouwing in het plangebied en zijn context aangetroffen; het plangebied maakt van oudsher deel uit van de oude nederzetting Neerlangel.
- b) De landschappelijke context is te kenschetsen als het landschap van de oeverwal. Het landschap van de oeverwal wordt van oudsher gekleurd door bomenrijen, kleine bosjes of windsingels, hagen en boomgaarden.
- c) Doelstelling van het Landschapsbeleidsplan van de gemeente Oss is de kleinschalige sfeer van de oeverwal te versterken door de realisatie (en instandhouding!) van beplantingselementen als hagen, boomgaarden, bomenrijen en bosjes.
- d) Het plangebied is reeds verschoen gesitueerd; het wordt grotendeels omgeven door beplanting. De beplanting verkeert in goede conditie. De struiklaag van de groensingels laat wat aan soortenrijkdom te wensen over.

Grondslag

- Op grond van het bovenstaande wordt voorgesteld het navolgende vast te leggen:
- a) De aanwezige beplantingselementen zullen in stand worden gehouden en worden versterkt. De soortenrijkdom van de onderbeplanting van de aanwezige groensingels zal worden versterkt.
 - b) De inpassing zal worden versterkt door de aanplant van navolgende elementen;
- 1 een uit struiken bestaand vogelbosje en enkele fruitbomen bij de te bouwen schapenstal.
 - 2 hagen ter hoogte van de afdaling van de dijk naar de Neerlangelsestraat en ter hoogte van het buuerf,
 - 3 een bomenrij ter hoogte van de parkeerstrook,
 - 4 fruitbomen en notenbomen rond de speelweide,
 - 5 een strook met struweel ten zuidwesten van de theetuin.

a) kwaliteit onderbeplanting singels verbeteren

b2 hagen toevoegen



b1 bomen en vogelbosje

b5 struweel

b3 bomenrij

b4 noten en hoogstamfruitbomen

BEPLANTINGSPLAN

Het beplantingsplan omvat op grond van het voorafgaande de aanplant van;

- S1 struiken,
- H1 beukenhagen,
- V1 hoogstamfruitbomen,
- S2 een vogelbosje,
- B1 een bomenrij bestaande uit essen,
- B2 walnoten,
- V2 hoogstamfruitbomen.

richtlijnen aanleg en beheer

De beukenhagen zijn aan te planten als bosplantsoen 80/100 en in stand te houden op een hoogte van 90-120 cm.

De struiken en het vogelbosje (S1 + S2) zijn eveneens aan te planten als bosplantsoen in de omvang 80/100 cm. De struiken mogen 1x per 6-7 jaar worden afgezet.

De fruitbomen (V1 en V2) moeten worden aangeplant in de omvang 12/14 cm en zijn jaarlijks conform goed gebruik te snoeien.

De essen en de notenbomen (B1 en B2) zijn aan te planten in de minimale omvang 16/18 cm en mogen zonodig worden opgekrond tot een hoogte van 350-400 cm.

Zie de plantlijst op de volgende pagina.

S1 struweel aanplanten / struiken toevoegen

H1 beukenhagen



V1 hoogstamfruitbomen S2 vogelbosje B1 essen B2 noten V2 hoogstamfruitbomen

Bijlage 3 - bodem- en asbestonderzoek

EnviroPlan

RAPPORT

**Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740),
Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707) en
Aanvullend en nader bodemonderzoek
Langelsestraat ong. te Neerlangel (Ravenstein)**

15 jaar
EnviroPlan
1994-2009

Postbus 1 6550 ZG Weurt
Metaalweg 18 6551 AD Weurt
T: 024 397 57 62 / F: 024 397 72 95
E: mail@enviroplan.nl / I: www.enviroplan.nl
Rabobank: 1174.99.145

RAPPORT

**Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740),
Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707) en
Aanvullend en nader bodemonderzoek
Langelsestraat ong. te Neerlangel (Ravenstein)**

EnviroPlan

PROJECTGEGEVENS

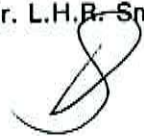
opdrachtgever: JK Consultancy
Maasstraat 16a
5361 GG GRAVE

object/locatie: Langelsestraat ong.
Neerlangel (Ravenstein)

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740
verkennend onderzoek asbest NEN 5707
aanvullend en nader bodemonderzoek

rapportnummer: P-20095422/R01
datum rapport: 7 mei 2009
status: definitief

auteur rapport: Drs. E.J. Overdijk
paraaf: 

kwaliteitscontrole: Ir. L.H.B. Smolders
paraaf: 



EnviroPlan B.V.
Metaalweg 18
Postbus 1
6550 ZG WEURT
telefoon 024 - 397 57 62
telefax 024 - 397 72 95
e-mail: mail@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

EnviroPlan

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging en terreinsituatie	2
2.2 Historische gegevens.....	2
2.3 Reeds uitgevoerd onderzoek	3
2.4 Lokale achtergrondwaarden	3
2.5 Geohydrologische situatie	3
3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
3.1 Hypothese verontreinigingssituatie	4
3.1.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740.....	4
3.1.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707	4
3.2 Bepaling onderzoeksstrategie	4
3.2.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740.....	4
3.2.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707	5
3.2.3 Nader bodemonderzoek verontreiniging PAK, olie en lood in grond	5
3.3 Reikwijdte van het onderzoek	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN	6
4.1 Veldwerkzaamheden	6
4.2 Resultaten veldonderzoek.....	8
4.2.1 Bodemopbouw	8
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek.....	8
4.2.3 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek	8
4.2.4 Resultaten veldmetingen grondwater	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN -RESULTATEN	10
5.1 Analyseprogramma	10
5.2 Analyseresultaten en toetsing	11
5.2.1 Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering	11
5.2.2 Bodemtypecorrectie	12
5.2.3 Toetsingsresultaten verkennend bodemonderzoek.....	13
5.2.4 Toetsingsresultaten nader bodemonderzoek.....	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
6.1 Conclusies	18
6.2 Aanbevelingen.....	19
LITERATUURLIJST	20

BIJLAGEN

1. Ligging onderzoekslocatie op topografische kaart
2. Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen, peilbuizen, proefgaten en omvang verontreinigingen
3. Gegevens vooronderzoek
4. Veldgegevens
5. Analyserapporten Eurofins Analytico en toetsingstabellen
6. Beknopte beschrijving werkwijze, materialen en gereedschappen EnviroPlan
7. Samenstelling standaardpakketten en toelichting stofgroepen
8. Streefwaarden grondwater, achtergrondwaarden grond, interventiewaarden en indicatieve niveaus grond en grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van JK Consultancy is door EnviroPlan een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 en een verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707 uitgevoerd voor een perceel aan de Langelsestraat te Neerlangel (Ravenstein).

Aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een bouwvergunning. Op het perceel zal woningbouw worden gerealiseerd. De bestaande bebouwing zal grotendeels worden gesloopt. Doel van het onderzoek is om vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar/opdrachtgever en monsternemer/adviseur verklaren wij hierbij dat tussen EnviroPlan en de opdrachtgever, buiten de opdracht tot het uitvoeren van het onderzoek, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van EnviroPlan zou kunnen beïnvloeden.

In het voorliggende rapport worden in hoofdstuk 2 de bevindingen naar aanleiding van het vooronderzoek weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de vooronderstellingen ten aanzien van de verontreinigingssituatie en wordt de keuze van de onderzoeksstrategie gemotiveerd. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden op locatie besproken alsmede de bevindingen naar aanleiding daarvan. In hoofdstuk 5 komen de opzet en resultaten van het laboratoriumonderzoek aan de orde. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het bodemonderzoek opgenomen.

In de bijlagen 1 tot en met 5 zijn de data van het onderzoek opgenomen. In de bijlagen 6 tot en met 8 wordt achtereenvolgens dieper ingegaan op de technische aspecten van het bodemonderzoek, het laboratoriumonderzoek en de toetsing en interpretatie van analyse-resultaten.

2. VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van onderhavig vooronderzoek is informatie verzameld op zogenaamd "basisniveau" volgens NEN 5725 (lit. 1). De door de gemeente aangeleverde informatie is opgenomen in bijlage 3.

2.1 Ligging en terreinsituatie

De onderzoekslocatie bevindt zich zuidelijk van de hoek Langelsestraat / Maasdijk in de dorpskern van Neerlangel (Ravenstein). Circa 200 meter oostelijk van de onderzoekslocatie stroomt de Maas in noordwestelijke richting. De geografische situering van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

In onderstaande tabel is een overzicht van de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

adres van de locatie	Langelsestraat ong. te Neerlangel (Ravenstein)
kadastrale aanduiding	gemeente Ravenstein, sectie C, perceelnummer 873
eigenaar van de locatie	dhr. B.J.M. Brands
oppervlakte onderzoekslocatie	6.255 m ²
bebouwing (oppervlak)	twee veestallen, een melkstal en een (gedeeltelijk) open veldschuur ten behoeve van stro-opslag (totale oppervlakte circa 890 m ²)
huidige gebruiksfunctie(s)	agrarisch bedrijf
toekomstige gebruiksfunctie(s)	wonen
terreinverharding	betonverharding (circa 1.900 m ²) ter plaatse van inrit en kuilplaatsen; overig terrein onverhard
begroeiing	gras, langs perceelgrenzen lokaal bomen en struiken
verdachte locaties bekend	• in de veldschuur staat een bovengrondse dieselolie-tank (in lekbak) met een inhoud van circa 3.000 liter. De vloer rondom de tank bestaat gedeeltelijk uit beton, lokaal bestaat de verharding uit betontegels. • in het dakbeschot van de grote rundveestal en de veldschuur is volgens opgaaf van de opdrachtgever asbesthoudend materiaal aanwezig.
gebruik omgeving	agrarisch, wonen met tuin
verdachte locaties in omgeving	geen
bijzonderheden	bestaande bebouwing zal worden gesloopt en de verhardingen zullen worden verwijderd. Alleen de oudste stal noordwestelijk op het terrein gelegen (jongveestal) zal blijven staan. Op het perceel zal woningbouw worden gerealiseerd

2.2 Historische gegevens

Op de locatie is een agrarisch bedrijf gevestigd. De bebouwing bestaat uit een kleine oude jongveestal, een grote rundveestal, een melkstal waar zich de melkapparatuur bevindt en een veldschuur ten behoeve van de opslag van stro. De oudste stal stamt van vóór 1900. De veldschuur / halfopen loods is in fasen gebouwd in de jaren '60, '80 en '90. De grote

rundveestal is, evenals de verharding, in 1984 gerealiseerd. Het terrein is gedeeltelijk verhard met beton; het betreft de oprit die de stallen verbindt en uitloopt in drie kuilvoerplaten meer zuidelijk op het terrein. Voor zover bekend bevindt zich onder het beton een stabilisatielaag van zand.

Ten behoeve van het historisch onderzoek heeft de gemeente Oss (contactpersoon: mw. R. Melis) het formulier historische informatie bodemonderzoek ingevuld. Het formulier is als bijlage 3 opgenomen. Uit het formulier blijkt dat voor de locatie geen (historisch) bodembedreigende activiteiten bekend zijn.

2.3 Reeds uitgevoerd onderzoek

Voor zover bij de betrokkenen bekend heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie tot dusver geen onderzoek plaatsgevonden gericht op het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Verder is de website van Bodemloket geraadpleegd. Het Bodemloket is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Bodemloket geeft aan of er op een bepaalde locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is. Er zijn voor zowel de onderzoekslocatie als de directe omgeving (binnen een straal van 50 meter) geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Lokale achtergrondwaarden

Gemeente Oss beschikt over een bodemkwaliteitskaart waarbij voor het gemeentelijk grondgebied lokaal verhoogde achtergrondwaarden zijn vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen in het homogene deelgebied "buitengebied". Deze zone is door de gemeente als schoon beoordeeld. Er zijn geen lokaal geldende verhoogde achtergrondwaarden vastgesteld.

2.5 Geohydrologische situatie

De geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (lit. 2). Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 6,5 m + NAP. Volgens de grondwaterkaart van Nederland kan de bodemopbouw als volgt worden omschreven:

Tabel 2.2: Geohydrologische opbouw

pakket	diepte (m-mv)	geohydrologische Formatie	samenstelling
deklaag	0 - 5	Nuenengroep en Holocene	middelfijn t/m uiterst fijn zand
1* WVP	5 - 30	Formaties van Kreftenheye, Veghel Tegelen en Marien Pliocene	grindhoudend uiterst grof t/m middel grof zand
	30 - 40		schelphoudend matig grof t/m matig fijn zand
SL	40 -	Marien Tertiair	middel fijn t/m uiterst fijn zand

WVP watervoerend pakket
SL slecht doorlatende laag

Uit archief-/literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.

3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (lit. 3). Na de uitvoering van het vooronderzoek wordt eerst een hypothese opgesteld betreffende de vermoedelijke verontreinigingssituatie waarna hieraan een onderzoeksstrategie wordt gekoppeld. Vervolgens worden bodemonsters genomen waarvan de analyseresultaten worden getoetst aan de achtergrondwaarden grond (lit. 4), de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater (lit. 5). Tenslotte wordt getoetst of de bij aanvang van het onderzoek opgestelde hypothese correct is gebleken en aanvullende onderzoeksmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Voor het verkennend onderzoek asbest is uitgegaan van de Nederlandse Norm NEN 5707; Bodem – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (lit. 6).

3.1 Hypothese verontreinigingssituatie

3.1.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) dient de locatie van de bovengrondse dieselolietank (inhoud circa 3.000 liter) als "verdacht" met betrekking tot het voorkomen van aardolieproducten te worden aangemerkt. Voor de overige terreindelen vormen de resultaten van het vooronderzoek geen aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor deze terreindelen is de hypothese "onverdacht" opgesteld.

3.1.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707

Hoewel er mogelijk asbesthoudend materiaal in het dakbeschot van de opstallen op de onderzoekslocatie aanwezig is, zijn er geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Daarom is voor de onderzoekslocatie uitgegaan van de hypothese "onverdachte locatie". Deze benadering geeft voldoende inzicht in de actuele verontreinigingssituatie.

3.2 Bepaling onderzoeksstrategie

3.2.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Het bodemonderzoek ter plaatse van de locatie van de bovengrondse dieselolietank zal worden uitgevoerd volgens het protocol zoals opgenomen in NEN 5740 onder 5.3 (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)). Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem ter plaatse van de voormalige tanklocatie is verontreinigd met aardolieproducten. Indien dit het geval zou blijken te zijn kan het nemen van (sanerings)maatregelen noodzakelijk zijn.

Voor de overige terreindelen geldt dat op basis van de hypothese "onverdachte locatie" is uitgegaan van de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in NEN 5740 onder par. 5.1 (Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)). Het doel van het verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het ondiepe grondwater in concentraties boven de streefwaarden of de geldende achtergrondgehalten.

3.2.2 Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Voor de uitvoering van het verkennd onderzoek asbest is uitgegaan van de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN 5707 onder paragraaf 7.4.1 ("kleinschalige onverdachte locatie"). Daarbij is uitgegaan van een te onderzoeken oppervlakte van 6.255 m².

Het verkennd onderzoek asbest heeft tot doel aan te tonen of een verontreiniging met asbest aanwezig is.

3.2.3 Nader bodemonderzoek verontreiniging PAK, olie en lood in grond

Ter plaatse van de verharding van de oprit, tussen de rundveestal en de veldschuur is bij de uitvoering van het verkennende bodemonderzoek in de ondergrond een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. Op twee boorlocaties aan weerszijden (noordelijk en zuidelijk) van de veldschuur is een sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van het grasveld westelijk van de rundveestal is in de ondergrond een sterke verontreiniging met lood aangetroffen. Tevens is ter plaatse van de bovengrondse tank in de veldschuur ter plaatse van één boring een matige olieverontreiniging aangetroffen.

In verband met het aantreffen van genoemde verontreinigingen heeft aansluitend aanvullend laboratoriumonderzoek plaatsgevonden. Vervolgens is voor deze terreindelen in twee fasen een nader bodemonderzoek ingesteld. Voor de uitvoering van het nader onderzoek is uitgegaan van het Protocol voor het nader bodemonderzoek deel 1 (lit. 7).

Het doel van het uit te voeren nader onderzoek is de omvang van de verontreinigingen in de bodem inzichtelijk te maken, zodat kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige verontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Het uitgevoerde nader bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de aard en omvang van de verontreiniging op het moment van de monsternamen. Gezien het gelimiteerde aantal boringen en analyses op basis waarvan de verontreinigingssituatie in beeld wordt gebracht, kan er altijd een zekere afwijking blijken tussen de werkelijke en de geschatte omvang van de verontreiniging.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van de werkzaamheden door EnviroPlan vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging plaats. EnviroPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op de locatie uitgevoerde werkzaamheden (paragraaf 4.1) alsmede de resultaten daarvan (paragraaf 4.2).

4.1 Veldwerkzaamheden

De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. In bijlage 6 is een algemene beschrijving van de werkwijze en te gebruiken materialen en gereedschappen bij de uitvoering van onderzoek naar bodemverontreiniging opgenomen.

In tabel 4.1 zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijk monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het bodemonderzoek.

Tabel 4.1: Uitvoeringsgegevens

datum	werkzaamheden	VKB-protocol	verantwoordelijk monsternemer
16 maart 2009	uitvoeren grondboringen en plaatsen peilbuizen	VKB 2001	F. Regeling
24 maart 2009	grondwatermonsternamen	VKB 2002	F. Regeling
16 maart 2009	visuele inspectie van maaiveld en graven van proefgaten t.b.v. verkennend onderzoek asbest	VKB 2018	F. Regeling
23 april 2009	uitvoering grondboringen nader bodemonderzoek	VKB 2001	F. Regeling
28 april 2009	uitvoering grondboringen aanvullend nader bodemonderzoek PAK-verontreiniging	VKB 2001	F. Regeling

Het aantal in het kader van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerde boringen en peilbuizen is gebaseerd op de oppervlakte van de onderzoekslocatie en de NEN 5740-onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties. Er zijn in totaal 14 ondiepe (tot 0,9 à 1,2 m-mv) en 7 diepe (tot 2,0 à 5,1 m-mv) boringen uitgevoerd. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn twee boringen (nrs. 3 en 12) doorgezet tot circa 1,5 meter onder het grondwaterpeil waarna in het boorgat een peilbuis is geplaatst (Ø 32 mm, lengte filter 1 m).

In de tabel 4.2 is het boorprogramma weergegeven. Tevens zijn bijzonderheden met betrekking tot de uitvoering van de boringen vermeld.

Tabel 4.2: Boorprogramma verkennend bodemonderzoek

boringen	aantal	boringnummers	bijzonderheden
onverdachte terreindelen			
tot 0,9 à 1,2 m-mv	12	4, 5, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21	-
tot 2,0 m-mv	5	6, 7, 10, 19, 20	boringen 7 en 19 door betonverharding uitgevoerd
afgewerkt met peilbuis	1	12	-
verdachte locatie bovengrondse tank			
tot 1,0 à 1,1 m-mv	2	1', 2'	opgeboorde grond op olie-waterreactie gecontroleerd ¹
afgewerkt met peilbuis	1	3'	boring 3 door betonverharding uitgevoerd
totaal	21		

¹ Hierbij wordt een geringe hoeveelheid grond in een schaal vermengd met water; indien de grond aardolie-producten bevat, is dit waarneembaar aan de hand van een oliefilm of drijf laag.

De grondboringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de grondboringen en de peilbuizen zijn aangegeven in bijlage 2.

Voor wat betreft het veldonderzoek hebben zich geen omstandigheden of situaties voorgedaan die aanleiding vormen tot afwijking van de normale werkwijze.

In verband met het aantreffen van een matige verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 2, een sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boringen 4, 7 en 8 en een sterke verontreiniging met lood ter plaatse van boring 12, is aansluitend een nader bodemonderzoek ingesteld. Bij dit onderzoek zijn op 23 en 28 april in totaal 21 aanvullende boringen uitgevoerd (nrs. 31 en 32, 41 t/m 44, 51 en nrs 61 t/m 74).

In tabel 4.3 is het boorprogramma van het nader onderzoek weergegeven. Tevens zijn bijzonderheden met betrekking tot de uitvoering van de boringen vermeld.

Tabel 4.3: Boorprogramma nader bodemonderzoek				
deellocatie	totaal aantal boringen	tot 0,9 à 1,2 m-mv	tot 2,0 à 2,2 m-mv	bijzonderheden
A. olieverontreiniging ter plaatse van boring 2 nabij bovengrondse olietank	2	31, 32	-	- opgeboorde grond op olie-waterreactie gecontroleerd
B. PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 7 in de inrit	4	-	41, 42, 43, 44	- ter plaatse van deze boringen is de betonverharding doorboord - opgeboorde grond op olie-waterreactie gecontroleerd
C. loodverontreiniging ter plaatse van boring 12 in het grasveld	1	-	51	- opgeboorde grond op olie-waterreactie gecontroleerd
D. PAK-verontreiniging ter plaatse van boringen 4 en 8 aan weersijden van de veldschuur	14	61 t/m 74	-	- ter plaatse van boringen 73 en 74 is de betonverharding doorboord
totaal	21	16	5	-

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn 12 proefgaten gegraven tot 0,5 à 1,2 m-mv (letters A, D, F t/m J, L, M en N). Drie proefgaten zijn uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m-mv (proefgaten C, E en K). De locaties zijn aangeduid op de situatietekening in bijlage 2. De afmetingen van de ondiepe proefgaten bedroegen minimaal 30 x 30 cm. Per proefgat is de ontgraven grond visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Ook heeft een visuele inspectie van het terrein op asbestverdachte materialen plaatsgevonden.

4.2 Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond over het algemeen bestaat uit zwak tot matig siltig zand. Deze bodemlaag is zwak tot matig humeus. De dikte varieert van circa 0,3 tot 1 meter. Ter plaatse van enkele boringen is de bovengrond zwak grindhoudend. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit zwak tot matig zandige klei tot een diepte van circa 1,4 à 2,0 m-mv. Daaronder bevindt zich matig siltige klei. Vanaf een diepte van 4,2 à 4,9 m-mv bevindt zich in de ondergrond een zandlaag.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de in bijlage 4 opgenomen profielbeschrijvingen.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in de boorprofielen in bijlage 4.

Bij uitvoering van het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn op de locaties van de meeste boringen op variërende diepten bodemvreemde stoffen aangetroffen in de vorm van puindeeltjes. Ter plaatse van de meeste van deze boringen betreft het een zeer lichte tot lichte bijmenging, waardoor op voorhand geen bodemverontreiniging wordt verwacht.

Ter plaatse van de boringen 1, 2, 12, 16 en 19 betreft het een matige bijmenging en ter plaatse van boring 11 betreft het een sterke bijmenging met puindeeltjes. Deze bijmenging strekt zich uit tot een diepte van 0,6 à 1,0 m-mv. Aan deze matig en sterk puinhoudende grondmonsters is in het analyseprogramma (zie par. 5.2) specifieke aandacht geschonken.

Op de locaties van boringen 4, 5 en 8 is in de bodemlaag tot 0,3 à 0,5 m-mv een zeer lichte tot lichte bijmenging met asfaltbrokjes aangetroffen. Aan de betreffende grondmonsters is in het analyseprogramma specifieke aandacht geschonken.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn ter plaatse van boringen 7 en 12 geurwaarnemingen gedaan die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met carbolineum. Van geselecteerde bodemlagen van boring 2 (nabij tanklocatie), 7 en 12 was de het resultaat van de controle van de oliewaterreactie positief. In het analyseprogramma (zie par. 5.2) is aan de betreffende monsters specifieke aandacht geschonken.

4.2.3 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek

Ten behoeve van het nader onderzoek naar de matige verontreiniging met minerale olie zijn 2 extra boringen in de omgeving van boring 2 uitgevoerd (nrs. 31 en 32). Ter plaatse

van boring 31 (bodemiaag van 0-0,6 m-mv) is een lichte bijmenging met puindeeltjes aangetroffen. Ter plaatse van boring 32 in de bodemiaag tot 0,4 m-mv betreft het een matige bijmenging met puin en een zeer lichte bijmenging met kooldeeltjes. Het resultaat van de olie-waterreactie was negatief.

In het kader van het nader onderzoek naar de sterke PAK-verontreiniging zijn 4 boringen in de omgeving van boring 7 (matige carbolineumgeur) uitgevoerd (nrs. 41 t/m 44). Daarbij is ter plaatse van alle vier boorlocaties tot een diepte vanaf maaiveld tot 0,6 à 1,6 m-mv een zeer lichte tot lichte bijmenging met puindeeltjes en/of kooldeeltjes aangetroffen. In geen van deze boringen is een carbolineumgeur aangetroffen. Ook waren de resultaten van de olie-waterreactie ter plaatse van deze boringen negatief.

Verder zijn in de omgeving van de boringen 4 en 8 in totaal 14 boringen uitgevoerd (nrs. 61 t/m 74). Daarbij is in de bodemiaag tot 0,4 à 0,6 m-mv sprake van een zeer lichte tot lichte bijmenging met puindeeltjes ter plaatse van boringen 61, 64, 65, 67 en 68. Ter plaatse van boringen 63, 66 en 73 is een matige bijmenging van puin aangetroffen. In de bovengrond ter plaatse van boring 62 is een sterke bijmenging met puin aangetroffen, op boorlocatie 74 is onder de betonverharding een circa 0,3 m dikke puinlaag aangetroffen.

Ter plaatse van boringen 61 en 63 is in de bovengrond een (zeer) lichte bijmenging met asfaltbrokjes aangetroffen; in de ondergrond ter plaatse van boringen 69 en 71 is in de bodemiaag van 0,4 à 0,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv een zeer lichte bijmenging met houtskooldeeltjes waargenomen.

Ten behoeve van het nader onderzoek naar de sterke loodverontreiniging ter plaatse van boring 12 (lichte carbolineumgeur) is op deze boorlocatie een nieuwe boring (nr 51) uitgevoerd. Daarbij bleek in de bovengrond een matige bijmenging van puin en een lichte bijmenging met kooldeeltjes te zijn waargenomen. Ter plaatse van deze boring is geen carbolineumgeur waargenomen; ook was het resultaat van de olie-waterreactie negatief.

4.2.4 Resultaten veldmetingen grondwater

In de tabel hierna zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.4: Resultaten veldmetingen

nr. peilbuis	filterstelling (m-mv)	resultaten veldmetingen d.d. 23 maart 2009		
		grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidingsvermogen (EC; $\mu\text{S}/\text{cm}$)
3	3,9-4,9	2,8	7,2	2.800
12	3,0-4,0	1,0	6,8	900

Uit de metingen van de zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater blijkt dat het geleidingsvermogen van het grondwater uit peilbuis 3 een aanzienlijk hogere waarde heeft dan het grondwater uit peilbuis 12. Ook bevindt het grondwaterpeil zich aanzienlijk lager. Mogelijk is ter plaatse van de in het grasland gesitueerde peilbuis 12 sprake van een schijngrondwaterspiegel.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN –RESULTATEN

5.1 Analyseprogramma

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse naar het laboratorium van Eurofins Analytico BV overgebracht. Dit laboratorium is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 (accreditatienummer L010) en erkend op basis van AS 3000. Op de analysecertificaten (zie bijlage 5) is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditatie of erkenning zijn uitgevoerd.

Op basis van de bodemopbouw, de resultaten van de veldwaarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de grondboringen over de onderzoekslocatie, is een programma opgesteld voor de analyse van de grondmonsters. Veelal gebeurt dit in de vorm van mengmonsters. Een mengmonster wordt samengesteld uit geselecteerde grondmonsters van verschillende boringen en wordt geacht representatief te zijn voor een bepaalde bodemlaag en/of gedeelte van de onderzoekslocatie.

Bij verkennend onderzoek van onverdachte locaties worden mengmonsters van de bovengrond (0,0-0,5 m diepte) en mengmonsters van de ondergrond (0,5-2,0 m diepte) samengesteld en geanalyseerd op het in NEN 5740 vermelde standaardpakket. Grondwatermonsters van verschillende peilbuizen worden niet gemengd; voor elke peilbuis afzonderlijk wordt een volledige analyse op het standaardpakket voor grondwatermonsters uitgevoerd. Voor de samenstelling van de standaardpakketten en een toelichting op de stofgroepen wordt verwezen naar bijlage 7.

Bij verkennend onderzoek van verdachte locaties worden de meest verdachte bodemlagen op de verdachte parameters geanalyseerd. Zintuiglijk verontreinigde grondmonsters worden separaat geanalyseerd.

In verband met de aangetroffen matige tot sterke bijmenging van puindeeltjes ter plaatse van boringen 1, 2, 11, 12, 16 en 19, is hiervan een mengmonster (M4) samengesteld en geanalyseerd op het standaardpakket grond.

Grondmonster 2.1 blijkt een zwakke olie-waterreactie te geven; dit grondmonster is geanalyseerd op minerale olie.

In verband met de aangetroffen bijmenging met asfaltbrokjes ter plaatse van boringen 4, 5 en 8 is van deze boringen een mengmonster (M3) samengesteld en geanalyseerd op het standaardpakket grond.

In de ondergrond ter plaatse van boringen 7 en 12 is een carbolineumgeur waargenomen. Ter plaatse van boring 7 is tevens een matige olie-waterreactie geconstateerd. Derhalve zijn grondmonsters 7.4 en 12.3 individueel geanalyseerd op het NEN-pakket grond en op vluchtige aromaten.

In tabel 5.1 is het analyseprogramma weergegeven.

Voor het omrekenen van de achtergrondwaarden en interventiewaarden voor een standaardbodem, naar de achtergrondwaarden en interventiewaarden voor specifiek de onderzoekslocatie (zie paragraaf 5.2.2. en bijlage 8), zijn in alle grondmengmonsters de percentages aan lutum en organische stof bepaald. Voor grondmonster 2.1 is het percentage aan organische stof zoals gemeten in monsters met overeenkomstige samenstelling overgenomen.

In verband met de positieve olie-waterreactie is grondmonster 2.1 aanvankelijk separaat geanalyseerd op minerale olie. Uit de analyseresultaten bleek het gehalte aan minerale olie matig verhoogd te zijn. In het kader van het nader onderzoek zijn 2 boringen nabij deze boring uitgevoerd, is vervolgens één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op minerale olie ten behoeve van de horizontale en verticale afperking.

Op basis van de veldwaarnemingen (matige olie-waterreactie, matige carbolineumgeur) is aanvankelijk grondmonster 7.4 separaat geanalyseerd op het standaardpakket bodem. Nadat analyse heeft aangetoond dat het PAK-gehalte sterk verhoogd is, zijn grondmonsters 7.5 (lichte carbolineumgeur) en 7.6 (zintuiglijk niet verontreinigd) geanalyseerd ten behoeve van de verticale afperking van de PAK-verontreiniging. Verder zijn in het kader van nader bodemonderzoek 4 boringen rondom boorlocatie 7 uitgevoerd. Van het bodemmateriaal van deze boringen is één grondmengmonster samengesteld en geanalyseerd op PAK ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging.

Uit de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt een sterke PAK-verontreiniging in mengmonster M3, samengesteld uit drie grondmonsters met een lichte bijmenging van asfaltbrokjes (4.1, 5.1 en 8.1). Analyse van de individuele grondmonsters wijst uit dat grondmonsters 4.1 en 8.1 sterk zijn verontreinigd met PAK. Bij uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn in de omgeving van boringen 4 en 8 in totaal 14 boringen uitgevoerd. Van het bodemmateriaal van deze boringen zijn 5 (meng)monsters (M9, M10, M11, 62.1 en 73.1) geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK.

In de verkennende fase van het bodemonderzoek is aanvankelijk grondmonster 12.3 (0,9-1,1 m-mv) vanwege een zwakke carbolineumgeur separaat geanalyseerd op het standaardpakket grond. Uit de analyseresultaten blijkt geen verontreiniging met PAK, echter wel een sterk verhoogd loodgehalte. In het nader onderzoek is een nieuwe boring (nr 51) uitgevoerd op vrijwel dezelfde locatie teneinde te bepalen of het sterk verhoogde loodgehalte kan worden bevestigd.

Voor de samenstelling van de grond(meng)monsters en de toetsingsresultaten van het nader bodemonderzoek wordt verwezen naar tabel 5.2.

5.2 Analyseresultaten en toetsing

De analyserapporten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2.1 Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (lit. 4) en de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006 (lit. 5).

De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier of plant heeft, zijn veiliggesteld. Streefwaarden zijn er alleen nog voor grondwater. Met de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering per 1 oktober 2008, zijn de vroegere streefwaarden voor grond vervallen en gelden de achtergrondwaarden zoals vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit.

De *achtergrondwaarden* zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast

door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden hebben alleen betrekking op grond en vervangen de voormalige streefwaarden voor grond.

De *interventiewaarden* geven het niveau aan waarboven de gebruiksmogelijkheden van de bodem voor mens, dier of plant ernstig zijn of dreigen te worden aangetast. Er is sprake van een potentieel ernstig risico en daarmee van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als voor een stof in een volume van 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde, geldt in het algemeen dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde overschrijden ($(S + I)/2$). Deze waarde wordt ook wel aangeduid als *tussenwaarde*.

Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd c.q. niet verhoogd: concentratie(s) lager dan de streefwaarde of achtergrondwaarde;
- licht verontreinigd c.q. licht verhoogd: concentratie(s) hoger dan de streefwaarde of achtergrondwaarde maar lager dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd c.q. matig verhoogd: concentratie(s) hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd: concentratie(s) hoger dan de interventiewaarde.

Voor een volledig overzicht van de streefwaarden, achtergrondwaarden en interventiewaarden zoals deze thans gelden, wordt verwezen naar bijlage 8.

5.2.2 Bodemtypecorrectie

Voor de toetsing van in grondmonsters gemeten gehalten dient een bodemtypecorrectie plaats te vinden.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden zoals opgenomen in bijlage 8 gelden voor een standaardbodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor organische verontreinigingen zijn de achtergrond- en interventiewaarden gerelateerd aan alleen het organisch stofgehalte van de bodem. Voor PAK vindt tot een organisch stofgehalte van 10% geen bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden plaats maar gelden vaste waarden van 1,5 respectievelijk 40 mg/kg d.s.

Indien de gehalten aan lutum en/of organische stof beneden de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen liggen, wordt bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en anorganische stoffen een percentage van 2 aangehouden. Voor de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden voor organische verbindingen geldt een minimum te hanteren organisch stofgehalte van 2%.

5.2.3 Toetsingsresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analysecertificaten alsmede de toetsingstabellen van de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De toetsing van de analyseresultaten aan de achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden heeft plaatsgevonden met gebruikmaking van het computerprogramma dat hiervoor door het laboratorium ter beschikking is gesteld.

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Per grondmengmonster en grondwatermonster is vermeld voor welke stoffen de streef- of achtergrondwaarde, het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) en de interventiewaarde wordt overschreden. Voor de niet in het overzicht opgenomen stoffen geldt dat de gemeten gehalten beneden de streef- of achtergrondwaarden danwel beneden de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen liggen.

Tabel 5.1: Analyseprogramma en toetsingsresultaten verkennend bodemonderzoek

monster-code	deel-monsters	diepte (m-mv)	omschrijving / motivatie	analyse-parameters	concentratieniveau ³		
					> S / < T	≥ T / < I	≥ I
bovengrond							
M1	6.2	0,1-0,5	licht geroerde zandige bovengrond	standaard-pakket grond ¹	cadmium lood zink PCB PAK	-	-
	7.2	0,3-0,6					
	9.1	0,0-0,4					
	12.1	0,0-0,5					
	17.1	0,0-0,4					
	18.1	0,0-0,5					
20.1	0,0-0,4						
M2	10.1	0,0-0,4	ongeroerde zandige bovengrond	standaard-pakket grond ¹	cadmium kobalt zink	-	-
	13.1	0,0-0,4					
	14.1	0,0-0,5					
	15.1	0,0-0,4					
	21.1	0,0-0,4					
M3	4.1	0,0-0,5	asfalthoudende zandige bovengrond	standaard-pakket grond ¹	cadmium lood zink minerale olie	PAK (21)	-
	5.1	0,0-0,3					
	8.1	0,0-0,4					
M4	1.1	0,0-0,5	matig tot sterk puinhoudende bovengrond	standaard-pakket grond ¹	lood zink PCB PAK	-	-
	1.2	0,5-1,0					
	2.2	0,3-0,7					
	11.1	0,0-0,5					
	12.2	0,5-0,9					
	16.1	0,0-0,5					
	16.2	0,5-0,8					
	19.1	0,1-0,6					
2.1	-	0,0-0,3	nabij bovengrondse tank / zintuiglijk licht verontreinigd met olie	minerale olie	-	minerale olie (810)	-

Tabel 5.1: Analyseprogramma en toetsingsresultaten verkennend bodemonderzoek

monster-coda	deel-monsters	diepte (m-mv)	omschrijving / motivatie	analyse-parameters	concentratieniveau ³		
					> S / < T	≥ T / < I	≥ I
ondergrond							
M5	2.3 4.2 6.5 10.3 10.4 12.5 14.2 16.3 19.3 20.4	0,7-1,1 0,5-1,0 1,5-2,0 1,0-1,5 1,5-2,0 1,5-2,0 0,5-1,0 0,8-1,2 1,0-1,5 1,5-2,0	kleiige ondergrond	standaard-pakket grond ¹	-	-	-
7.4	-	1,0-1,5	matige carbolineumgeur / klei	NEN 5740 pakket grond + vluchtige aromaten	lood zink minerale olie	-	PAK
12.3	-	0,9-1,1	lichte carbolineumgeur / klei	NEN 5740 pakket grond + vluchtige aromaten	cadmium zink	-	lood
grondwater							
peilbuis 3		3,9-4,9	nabij bovengrondse tank	standaard-pakket grondwater ²	-	-	-
peilbuis 12		3,0-4,0	boring met lichte carbolineumgeur	standaard-pakket grondwater ²	barium nikkel	-	-

S = landelijke achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater

T = tussenwaarde c.q. toetsingscriterium voor nader onderzoek

I = Interventiewaarde

¹ barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie

² barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

³ zie bijlage 5 voor toetsingstabellen.

De achtergrondwaarden grond of streefwaarden grondwater kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS 3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS 3000" mag er van worden uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater. Bij een verhoogde rapportagegrens dient deze te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde dient te worden getoetst aan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Voor gesommeerde parameters geldt dat voor componenten die niet zijn aangetroffen boven de rapportagegrens waarden van 0,7 x rapportagegrens bij de overige waarden worden opgeteld. Indien géén van de componenten is aangetroffen boven de rapportagegrens en de gecorrigeerde gesommeerde waarde is hoger dan de achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater, wordt er van uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater

Vaste bodem

Uit de analyseresultaten van mengmonster M1 van de licht geroerde zandige bovengrond blijken overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor cadmium, lood, zink, PCB en PAK. De concentraties liggen nog beneden de tussenwaarden c.q. de toetsingscriteria voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

In mengmonster M2 van de ongeroerde zandige bovengrond zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor cadmium, kobalt en zink aangetoond. De concentraties liggen nog beneden de tussenwaarden.

In het asfalthoudende bovengrondmengmonster M3 zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor cadmium, lood en zink aangetroffen. Voor PAK is een overschrijding van de tussenwaarde aangetoond.

In mengmonster M4 van de ondergrond zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor lood, zink, PCB en PAK aangetoond. De concentraties liggen beneden de tussenwaarden.

In ondergrondmengmonster M5 zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In de grondmengmonsters M1, M3 en M4 wordt een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PCB aangetoond. Vanwege matrixstoring hanteert het laboratorium een verhoogde rapportagegrens voor deze parameter. De binnen de AS 3000 gehanteerde rapportagegrens wordt zodanig verhoogd dat zelfs na correctie (rapportagegrens x 0,7) een overschrijding van de achtergrondwaarde wordt aangetoond terwijl er strikt genomen geen PCB is aangetroffen. Formeel is dan toch sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PCB.

Uit de analyseresultaten van grondmonster 2.1 blijkt een overschrijding van de tussenwaarde voor minerale olie.

In grondmonster 7.4 is een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK aangetroffen.

In grondmonster 12.3 is een overschrijding van de interventiewaarde voor lood aangetoond.

Naar aanleiding van het aantreffen van matige tot sterke verontreinigingen met lood, minerale olie en PAK is een nader onderzoek ingesteld. De analyseresultaten van het nader onderzoek worden in paragraaf 5.2.4. beschreven.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 3 zijn geen van de parameters welke deel uitmaken van het standaardpakket voor grondwatermonsters, aangetroffen bij de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen.

Uit de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis 12 blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor barium en nikkel. De gehalten liggen nog beneden het toetsingscriterium voor uitvoering van een nader onderzoek.

Van metalen is bekend dat deze van nature reeds in concentraties boven de streefwaarden in het grondwater kunnen voorkomen. De concentraties aan barium en nikkel zoals gemeten in onderhavig onderzoek, vallen binnen de spreiding in concentraties zoals die kunnen worden gemeten in het grondwater van niet verontreinigde gebieden en kunnen worden beschouwd als achtergrondwaarde.

5.2.4 Toetsingsresultaten nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de sterke verontreiniging met lood en PAK en de matige verontreiniging met minerale olie is een nader bodemonderzoek ingesteld. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Analyseprogramma en toetsingsresultaten nader onderzoek

monster-codes	deelmonsters	diepte (m-mv)	parameter (gehalten in mg/kg d.s.)		
			lood	minerale olie	PAK
2.1	-	0,0-0,3		810 ++	
M6	31.1 32.1			210 +	
4.1	uitsplitsing M3	0,0-0,5			74 +++
5.1		0,0-0,3			8,8 +
6.1		0,0-0,4			45 +++
7.5	-	1,5-1,9			150 +++
7.6	-	2,0-2,5			11 +
M7	41.3 42.3 43.3 44.3 44.4	1,1-1,6 1,1-1,5 1,1-1,6 0,6-1,1 1,2-1,7			0,074 -
M8	51.2 51.3	0,6-1,0 1,0-1,4	29 -		
M9	61.1 63.1	0,0-0,4 0,0-0,5			18 +
M10	64.1 65.1 67.1 68.1	0,0-0,4 0,0-0,4 0,0-0,5 0,0-0,5			2,4 +
M11	69.1 70.1 72.1	0,0-0,4 0,0-0,5 0,0-0,4			15 +
62.1	-	0,0-0,5			9,2 +
73.1	-	0,1-0,4			2,6 +

< = gehalte onder bepalingsgrens
 - = gehalte < achtergrondwaarde
 + = gehalte > achtergrondwaarde
 ++ = gehalte > tussenwaarde
 +++ = gehalte > interventiewaarde

Verontreiniging met minerale olie rond bovengrondse dieselolietank

Ter plaatse van boring 2 is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bovengrond (810 mg/kg d.s.). Zintuiglijk is de olie verontreiniging niet aangetroffen ter plaatse van de boringen 1 en 3. Ten behoeve van de horizontale afperking is mengmonster M6 van de monsters 31.1 en 32.1 samengesteld en geanalyseerd op minerale olie. Daaruit blijkt een overschrijding van de achtergrondwaarde (210 mg/kg d.s.). De verontreiniging is zintuiglijk aanwezig tot 0,3 m-mv. In het mengmonster M4 waarin monster 2.2 (0,3-0,7 m-mv) is opgenomen, is géén verontreiniging met minerale olie aangetroffen zodat de verontreiniging verticaal is afgeperkt op 0,3 m-mv. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een lichte tot matige verontreiniging met minerale olie in de bovengrond rond de bovengrondse tank. De omvang van deze lichte tot matige verontreiniging wordt geschat op circa 11 m³ (6x6x0,3m).

PAK-verontreiniging rond boring 7

Ter plaatse van boring 7 is in het traject van 0,6 tot tenminste 2,5 m-mv een zwakke tot matige carbolineumgeur waargenomen. In de bodemlaag van 1,0-1,5 m-mv blijkt een sterke verontreiniging met PAK (100 mg/kg d.s.). Ten behoeve van de verticale aferking zijn 2 onderliggende bodemlagen onderzocht op PAK: in de laag van 1,5-1,9 m-mv blijkt eveneens een sterke verontreiniging met PAK (150 mg/kg d.s.) en in de laag van 2,0-2,5 m-mv blijkt een lichte verontreiniging met PAK (11 mg/kg d.s.).

Ten behoeve van de horizontale aferking zijn 4 boringen uitgevoerd op afstanden van 3 à 4 meter rondom boring 7. In mengmonster M7, samengesteld uit bodemmateriaal van deze 4 boringen is géén verontreiniging met PAK aangetroffen.

De omvang van de sterke verontreiniging wordt ingeschat op maximaal 20 m³ (oppervlakte 15 m², laag 0,6-1,9 m-mv). Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

PAK-verontreiniging rond boringen 4 en 8

In het mengmonster M3 van een drietal licht asfalthoudende monsters is een matige PAK verontreiniging aangetroffen (21 mg/kg d.s.). Uitsplitsing leert dat de monsters 4.1 en 8.1 sterk zijn verontreinigd; monster 5.1 is licht verontreinigd. De boringen 4 en 8 bevinden zich aan weerszijden van de open loods. Er is een nader bodemonderzoek ingesteld voor het gebied rond de loods teneinde de aard en omvang van de PAK-verontreiniging nader in beeld te brengen. In totaal zijn 5 (meng)monsters geanalyseerd van de bovengrondmonsters. Ten behoeve van de horizontale aferking van de verontreiniging ter plaatse van boring 4 zijn de (meng)monsters 62.1, M9 en M10 geanalyseerd. Ten behoeve van de horizontale aferking van de verontreiniging ter plaatse van boring 8 zijn de (meng)monsters M11 en 71.1 geanalyseerd. In alle deze monsters zijn lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen, de gehalten lopen uiteen van 2,4 tot 18 mg/kg d.s. Met betrekking tot de verticale aferking geldt dat in mengmonster M5 van de ondergrond met ondermeer het monster 4.2 géén verontreiniging met PAK is aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat de op twee plaatsen aangetroffen sterke verontreiniging met PAK, vermoedelijk samenhangend met de aanwezigheid van een lichte asfaltbijmenging, in het omringende gebied niet meer is aangetoond. De omvang van de beide verontreinigingen is zeer beperkt en wordt ingeschat op circa 5 m³ elk (oppervlakte 10 m², laag 0-0,5 m-mv). Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

loodverontreiniging ter plaatse van boring 12

Omdat ter plaatse van boring 12 een sterke loodverontreiniging werd aangetroffen in de bodemlaag van circa 0,9-1,1 m-mv is een nieuwe boring uitgevoerd nabij deze boorlocatie en is mengmonster M8 van de grondmonsters 51.2 en 51.3 geanalyseerd op lood. In dit mengmonster is de loodverontreiniging niet meer aangetroffen. Het loodgehalte bevindt zich beneden de achtergrondwaarde.

Geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een relevante bodemverontreiniging met lood.

In de als bijlage 2 opgenomen situatietekening zijn contouren van de drie verontreinigingen met PAK aangeduid.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op voor een perceel aan de Langelsestraat te Neerlangel (Ravenstein).

Aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een bouwvergunning. Op het perceel zal woningbouw worden gerealiseerd. De bestaande bebouwing zal grotendeels worden gesloopt.

Op basis van het vooronderzoek is de locatie van een bovengrondse dieselolietank onderzocht als verdachte deellocatie. Het overige terrein is als onverdachte locatie onderzocht. Er is tevens een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd.

Bij de uitvoering van de maaiveldinspectie en het graven c.q. boren van de proefgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er is geen aanleiding tot aanvullend onderzoek in relatie tot asbest in de bodem.

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek voor het verkennend bodemonderzoek is rekening gehouden met een op twee plaatsen waargenomen carbolineumgeur en met lokale lichte bijmenging van stukjes asfalt en met lokaal aanwezige matige tot sterke puinbijmenging. Ter plaatse van de olietank is een lichte olie-waterreactie waargenomen aan de bovengrond. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek is aanvullend laboratoriumonderzoek en in twee fasen een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Hieronder worden de aangetroffen verontreinigingen per locatie besproken.

Verontreiniging met minerale olie rond bovengrondse dieselolietank

Geconcludeerd wordt dat sprake is van een lichte tot matige verontreiniging met minerale olie in de bovengrond rond de bovengrondse tank. De omvang van deze lichte tot matige verontreiniging wordt geschat op circa 11 m³ (6x6x0,3m).

PAK-verontreiniging rond boring 7

Ter plaatse van boring 7 is in het traject van 0,6 tot tenminste 2,5 m-mv een zwakke tot matige carbolineumgeur waargenomen en licht tot sterk verhoogde PAK-gehalten. Er is tevens sprake van een lichte verontreiniging met minerale olie die vermoedelijk hieraan gerelateerd is. De verontreiniging met PAK is afgeperkt. De omvang van de sterke verontreiniging wordt ingeschat op maximaal 20 m³ (oppervlakte 15 m², laag 0,6-1,9 m-mv). Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

PAK-verontreiniging rond boringen 4 en 8

Aan weerszijden van de open loods zijn sterke verontreinigingen met PAK aangetroffen in de licht asfalthoudende bovengrond. Er is tevens sprake van een lichte verontreiniging met minerale olie die vermoedelijk hieraan gerelateerd is. Er is een nader bodemonderzoek ingesteld voor het gebied rond de loods teneinde de aard en omvang van de PAK-verontreiniging nader in beeld te brengen. Geconcludeerd wordt dat de op twee plaatsen aangetroffen sterke verontreiniging met PAK, vermoedelijk samenhangend met de aanwezigheid van een lichte asfaltbijmenging, in het omringende gebied niet meer is aangetoond. De omvang van de beide verontreinigingen is zeer beperkt en wordt ingeschat op circa 5 m³ elk (oppervlakte 10 m², laag 0-0,5 m-mv). Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

loodverontreiniging ter plaatse van boring 12

Omdat ter plaatse van boring 12 een sterke loodverontreiniging werd aangetroffen in de bodemlaag van circa 0,9-1,1 m-mv is een nieuwe boring uitgevoerd nabij deze boorlocatie. Uit analyse van de overeenkomstige bodemlaag blijkt géén verontreiniging met lood. Geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een relevante bodemverontreiniging met lood.

overige terreindelen

Uit laboratoriumonderzoek blijken voor de bovengrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor zink en lokaal voor cadmium, kobalt, lood, PCB en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn lokaal overschrijdingen van de streefwaarden vastgesteld voor barium en nikkel.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren tegen een bestemmingswijziging of het verlenen van een bouwgunning. Wel kunnen met betrekking tot de aangetroffen verontreinigingen in het kader van de bouwvergunning aanvullende eisen worden gesteld.

6.2 Aanbevelingen

Gelet op de geplande toekomstige bestemming van de locatie, worden aanbevolen de drie verontreinigingen met PAK alsmede de matige verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de ondergrondse tank te saneren. Aanbevolen wordt daartoe vooraf een plan van aanpak voor te leggen aan de gemeente.

LITERATUURLIJST

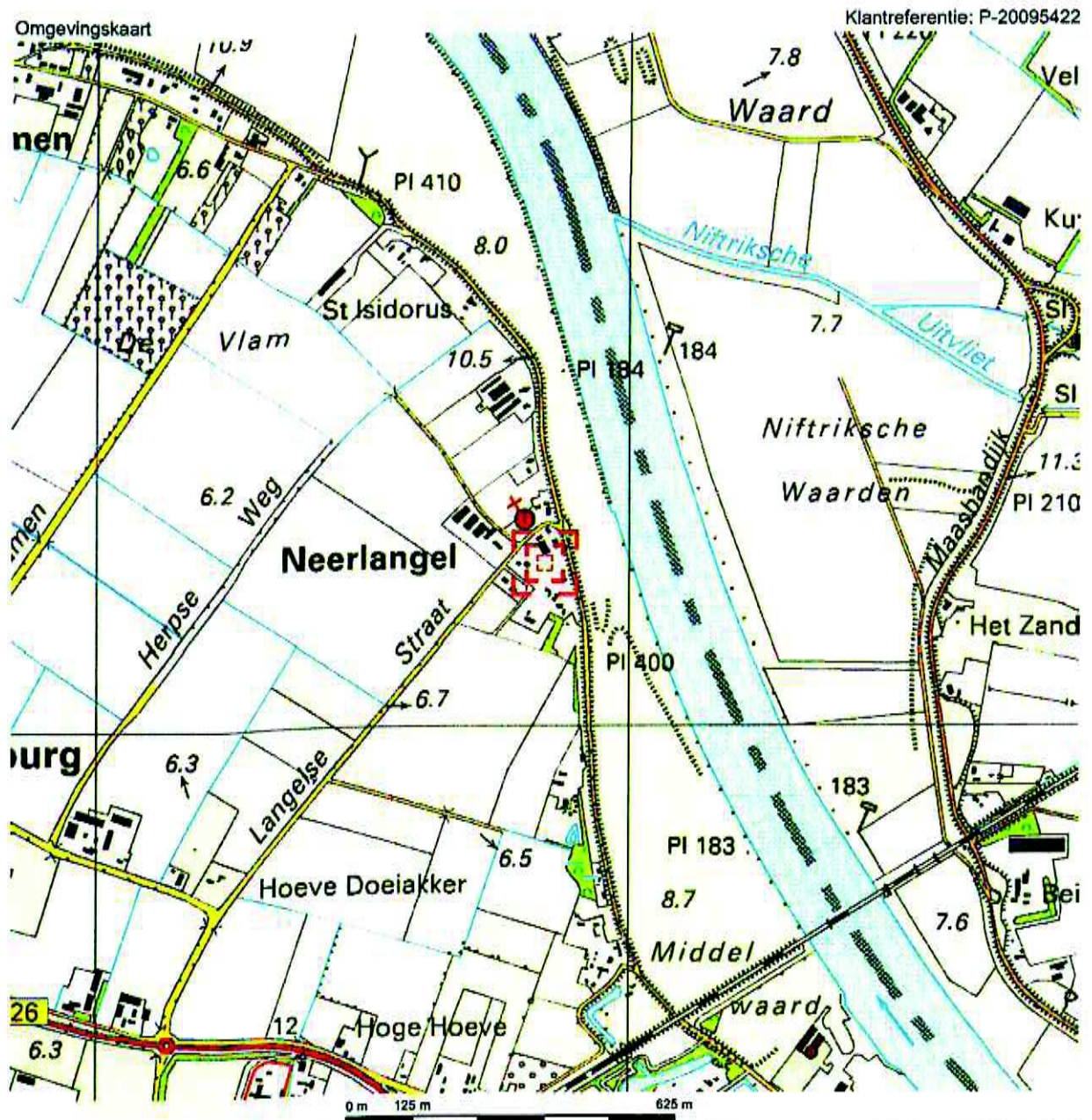
1. NEN 5725: Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, 01 januari 1999;
2. Grondwaterkaart van Nederland, 's Hertogenbosch (45 West en 45 Oost), Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft, 1974;
3. NEN 5740: Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, NEN 5740-2009, januari 2009;
4. Regeling Bodemkwaliteit, ministeries van VROM en V&W, nr. DJZ2007124397 d.d. 13 december 2007, gepubliceerd in de Staatscourant op 20 december 2007 en Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, nr. DGM/K&K 2008060427 d.d. 6 juni 2008, gepubliceerd in de Staatscourant op 27 juni 2008;
5. Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008;
6. NEN 5707: Bodem – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, mei 2003;
7. Protocol voor het nader onderzoek deel 1: naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging. Sdu Uitgeverij Koninkinnegracht, Den Haag, 1994. ISBN 90-12-08083-5EN 5740.

BIJLAGEN

1. Ligging onderzoekslocatie op topografische kaart
2. Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen, peilbuizen, proefgaten en omvang verontreinigingen
3. Gegevens vooronderzoek
4. Veldgegevens
5. Analyserapporten Eurofins Analytico en toetsingstabellen
6. Beknopte beschrijving werkwijze, materialen en gereedschappen EnviroPlan
7. Samenstelling standaardpakketten en toelichting stofgroepen
8. Streefwaarden grondwater, achtergrondwaarden grond, interventiewaarden en indicatieve niveaus grond en grondwater

BIJLAGE 1

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE OP TOPOGRAFISCHE KAART



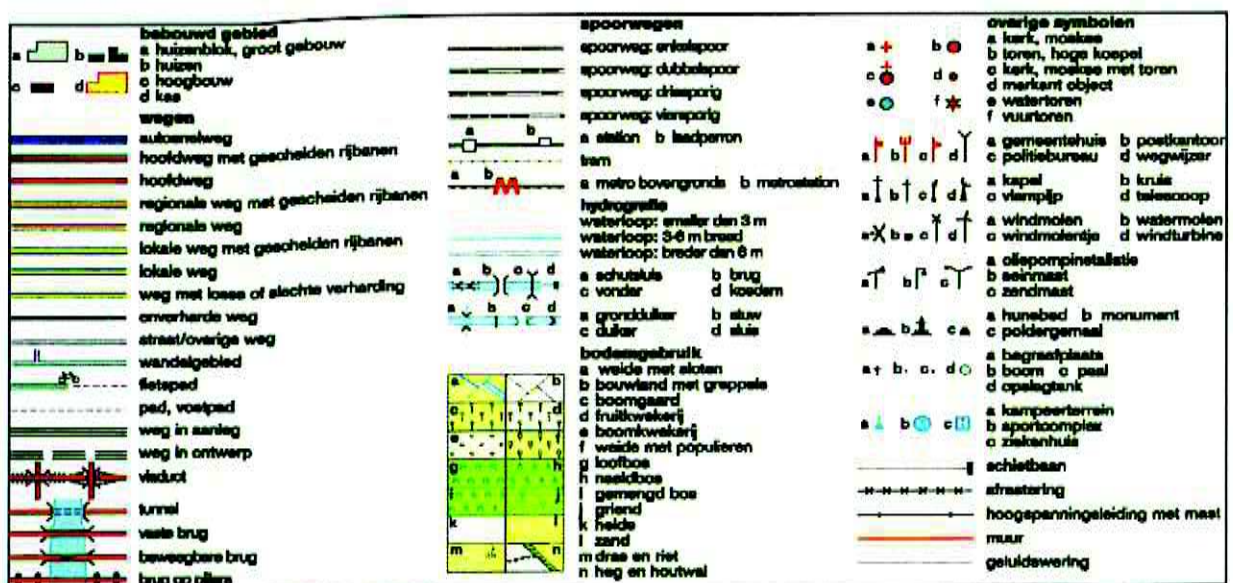
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object RAVENSTEIN C 873

Langelsestraat, RAVENSTEIN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE MET LOCATIES GRONDBORINGEN, PEILBUIZEN, PROEFGATEN EN OMVANG VERONTREINIGINGEN

EnviroPlan

BIJLAGE 3

GEGEVENS VOORONDERZOEK

VRAGENFORMULIER HISTORISCH ONDERZOEK			
adresgegevens onderzoekslocatie			
naam			
adres	Langelsestraat ong.		
plaats	Neerlangel		
kadastraal	gemeente Ravenstein, sectie C, perceel 873		
VRAGEN M.B.T. DE ONDERZOEKSLOCATIE			
	ja	nee	onbekend
zijn ondergrondse opslagtanks aardolieproducten aanwezig (geweest)			x
zijn bovengrondse opslagtanks aardolieproducten aanwezig (geweest)			x
is vergunning Wm/Hinderwet verleend voor locatie			x
vinden/vonden bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten plaats			x
hebben zich calamiteiten/(asbest)brand voorgedaan			x
zijn slootdempingen aanwezig (geweest)			x
zijn (andere) verdachte locaties/activiteiten aanwijsbaar			x
heeft eerder bodemonderzoek op de locatie plaatsgevonden			x
heeft eerder bodemsanering op de locatie plaatsgevonden			x
ruimte voor eventuele opmerkingen			
VRAGEN M.B.T. (DIRECTE) OMGEVING ONDERZOEKSLOCATIE			
bedrijfsmatige activiteiten			x
bodemonderzoek uitgevoerd			X
bodemverontreiniging (mogelijk) aanwezig			x
bodemsanering uitgevoerd			x
ruimte voor eventuele opmerkingen			

ALGEMEEN			
	ja	nee	onbekend
beschikt de gemeente voor het gebied waarin de onderzoekslocatie ligt over een bodemkwaliteitskaart; zo ja, gelieve aan te geven in welk deelgebied/zone de locatie ligt.	x) *		
zijn er naar uw mening aspecten welke bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek nadrukkelijk aandacht behoeven		x	
ruimte voor eventuele opmerkingen)* Volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart valt de locatie onder het buitengebied en wordt het als schoon beoordeeld.			

Ingevuld door/contactpersoon: Mw. R. Melis

Formulier na invullen s.v.p. retourneren aan:

Enviroplan

T.a.v. Drs. E.J. Overdijk

Bodem informatie

De volgende informatie is voor de locatie doorzocht: Het Bodem Informatie Systeem (BIS), het gemeentelijke tankenbestand, het Historisch Bodem Bestand (HBB) en het Bodemloket.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie.

Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat voor de doorzochte locatie.

Locatie: **Langelsestraat ong. Neerlangel**
 Kadastrale gegevens: Ravenstein, sectie C nr. 873

Onderzoeken (BIS) **- geen info**

Tankenbestand

Ter plaatse van Langelsestraat 7 te Neerlangel heeft in het verleden een ondergrondse tank gelegen, deze is op 18 mei 1994 door Isotank verwijderd.

Onderzoek ter plaatse heeft geen verontreiniging aangetoond.

Voor de tanksanering is een KIWA certificaat afgegeven met certificaatnr. A20278.

HBB **- geen info**

Bodemloket

De locatie heeft een vermelding op de provinciale inventarisatielijst met locatie ID: NB082802320. De volledige bodemloketrapportage heb ik als pdf-bestand bijgevoegd.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de provincie Noord-Brabant, Meldkamer bodemsanering, tel. nr. 073-6808889.

Aan de verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.



**Bodem
loket**

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID NB082802320
Locatienaam Langelsestraat 7
Adres Langelsestraat 7
Gemeente oss
Bevoegd gezag Noord-Brabant
Gegevensbeheerder Provincie Noord-Brabant

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2009-03-03
Informatiesysteem Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket, noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze

locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

25

26

27

28

29

BIJLAGE 4

VELDGEGEVENS

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

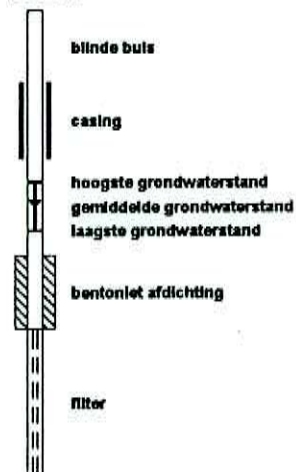
zand

	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

peilbuis



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.l.d.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

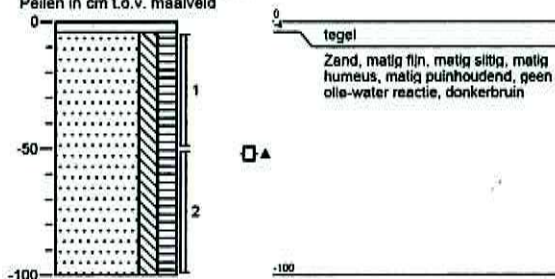
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boring: 01

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



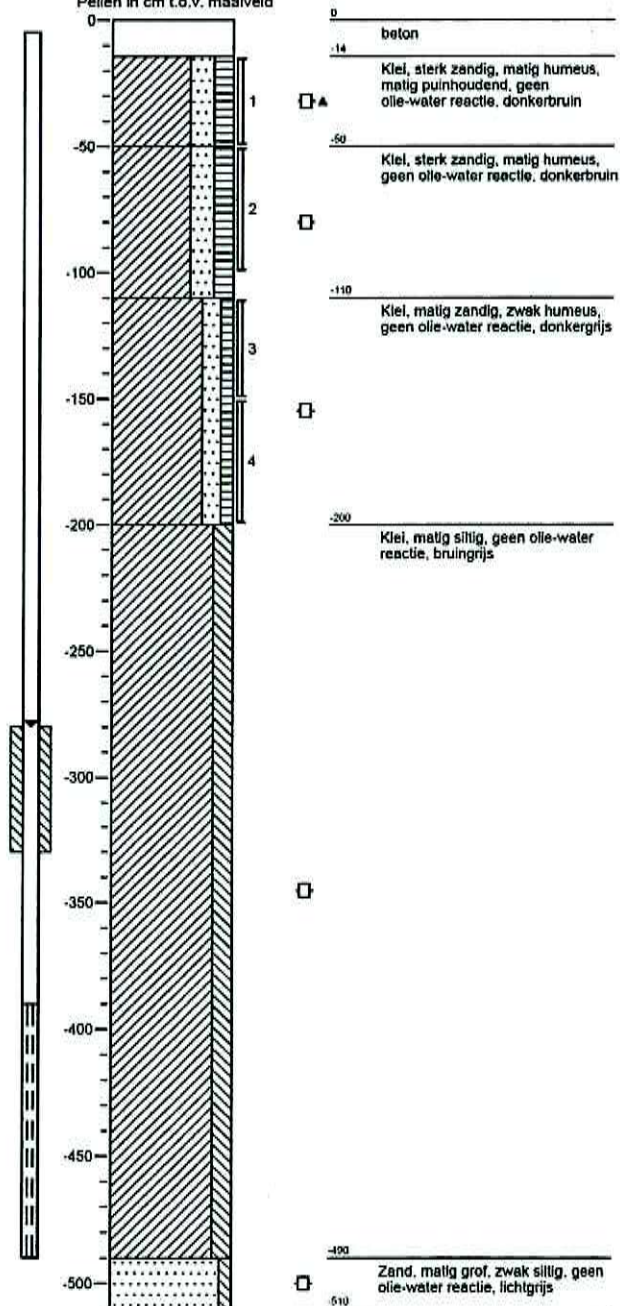
Boring: 02

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



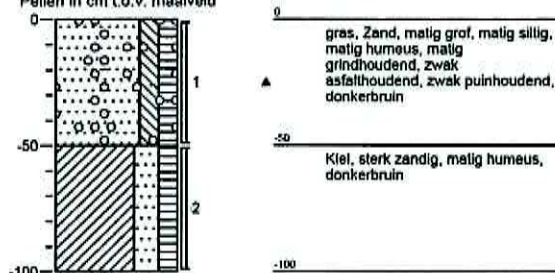
Boring: 03

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 04

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



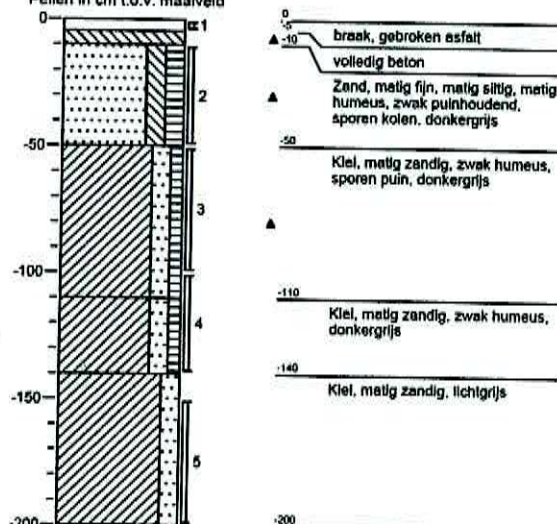
Boring: 05

Datum meting: 18-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



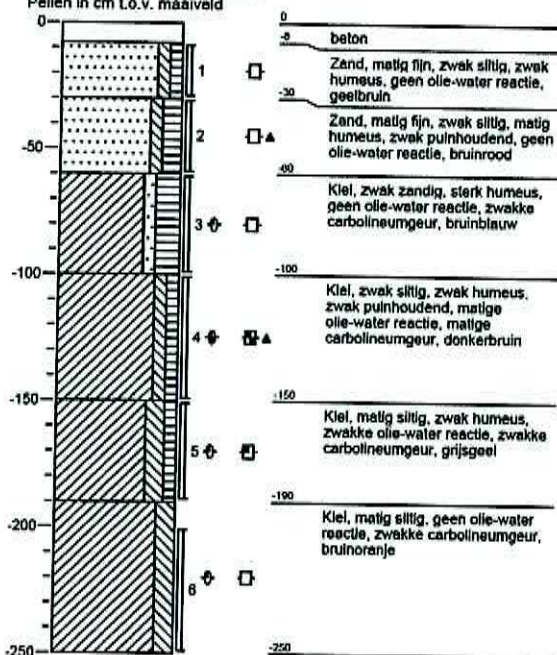
Boring: 06

Datum meting: 18-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



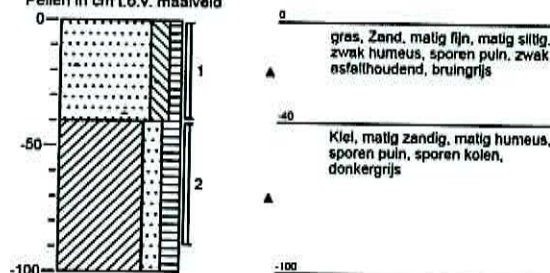
Boring: 07

Datum meting: 18-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



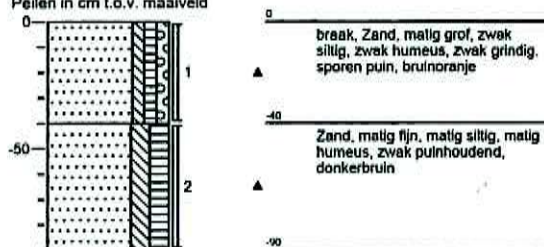
Boring: 08

Datum meting: 18-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



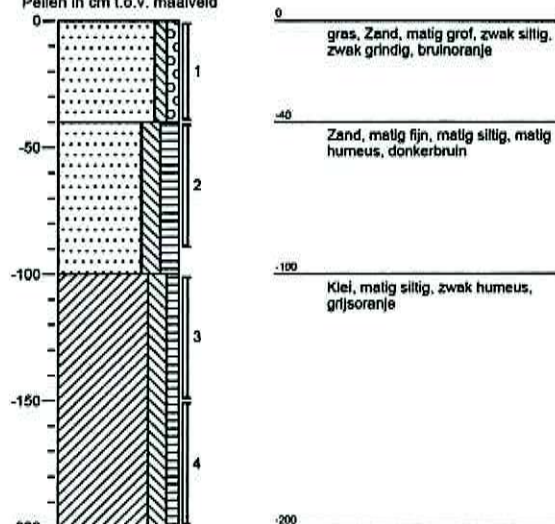
Boring: 09

Datum meting: 18-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



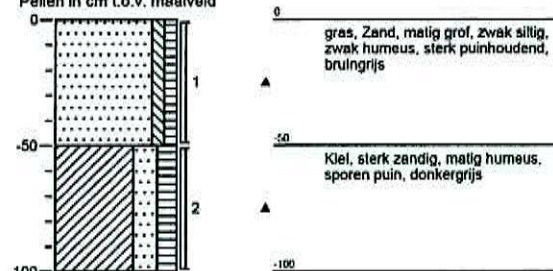
Boring: 10

Datum meting: 18-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



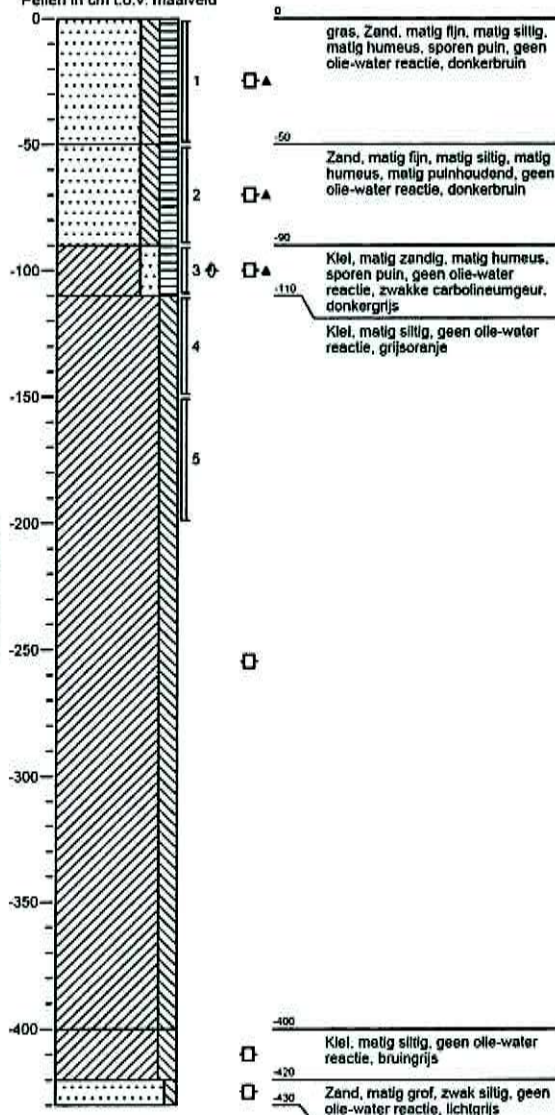
Boring: 11

Datum meting: 18-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



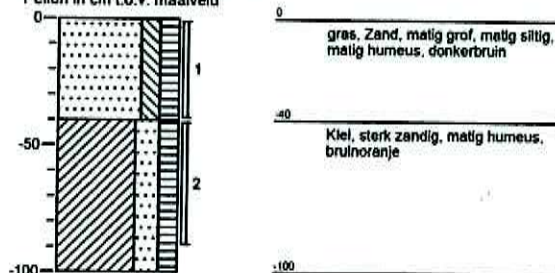
Boring: 12

Datum meting: 18-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



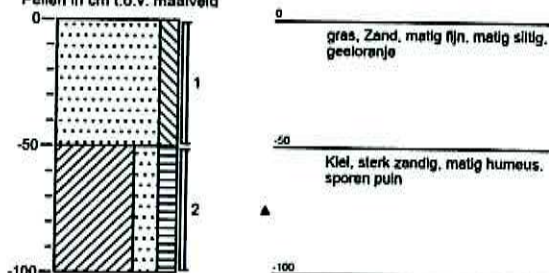
Boring: 13

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



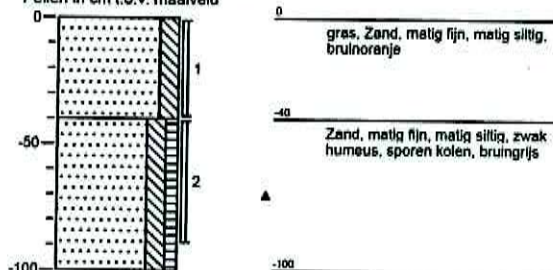
Boring: 14

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 15

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



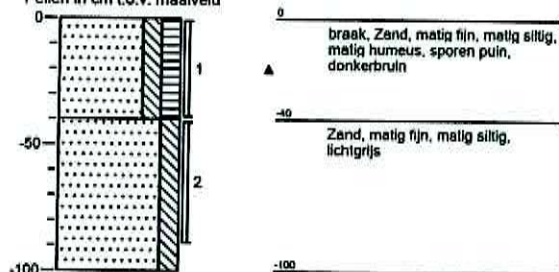
Boring: 16

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 17

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



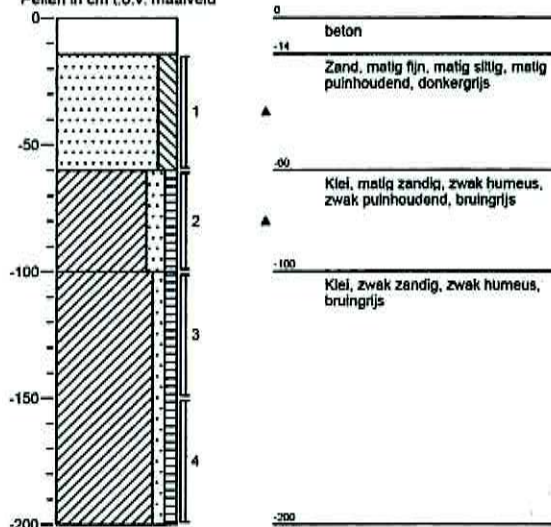
Boring: 18

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



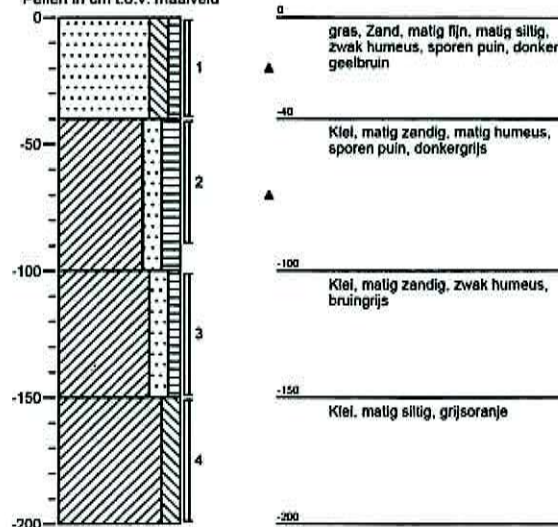
Boring: 19

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 20

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



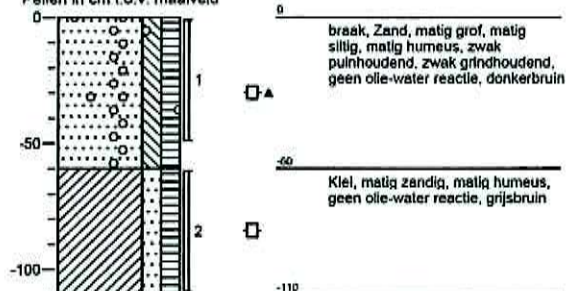
Boring: 21

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



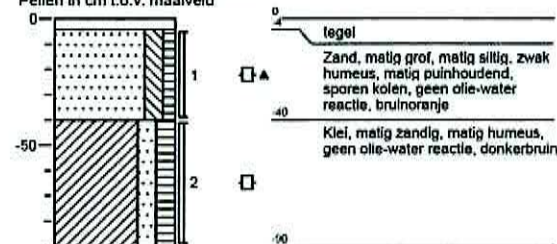
Boring: 31

Datum meting: 23-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



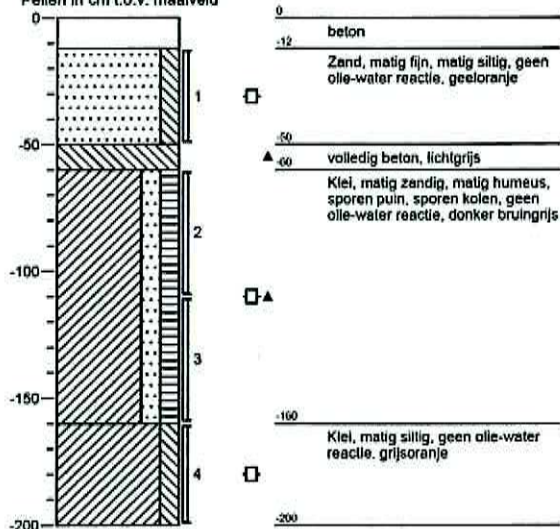
Boring: 32

Datum meting: 23-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



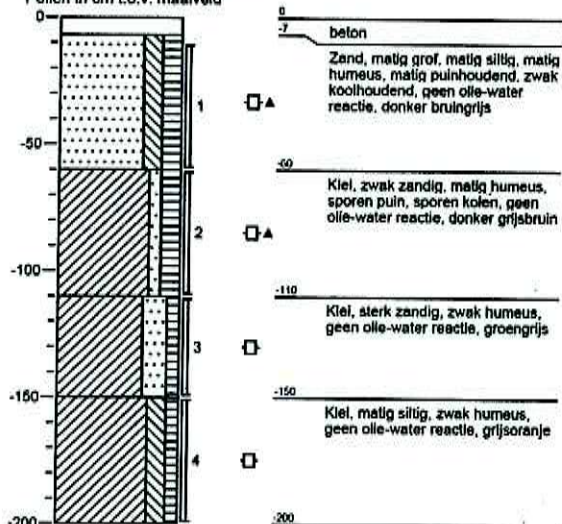
Boring: 41

Datum meting: 23-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



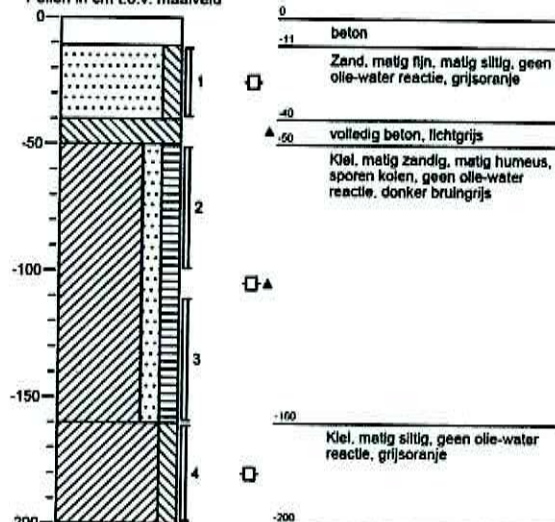
Boring: 42

Datum meting: 23-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



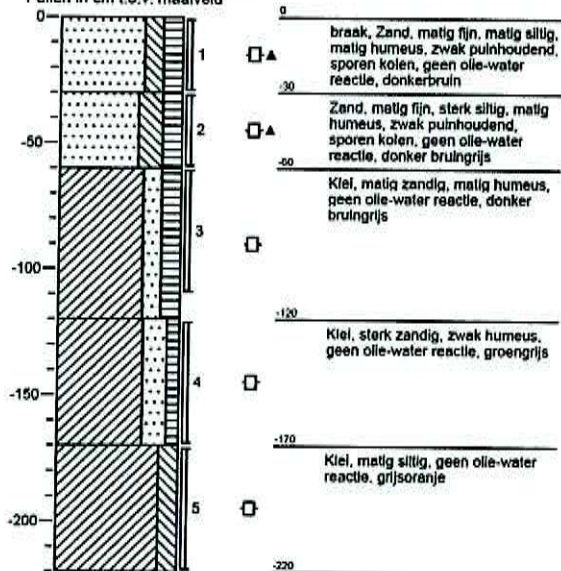
Boring: 43

Datum meting: 23-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



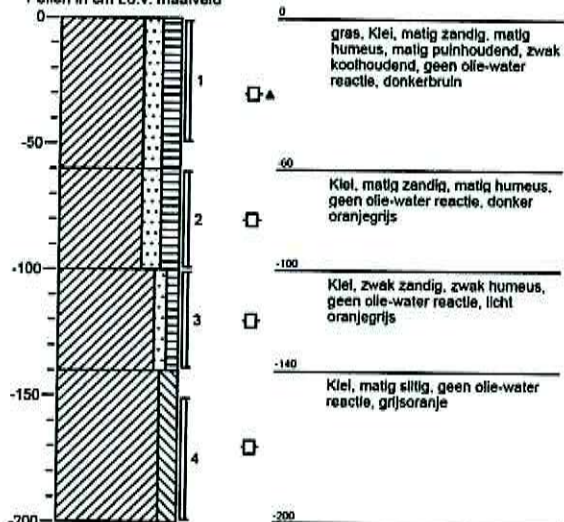
Boring: 44

Datum meting: 23-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 51

Datum meting: 23-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



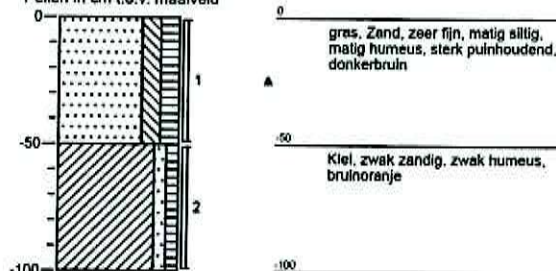
Boring: 61

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



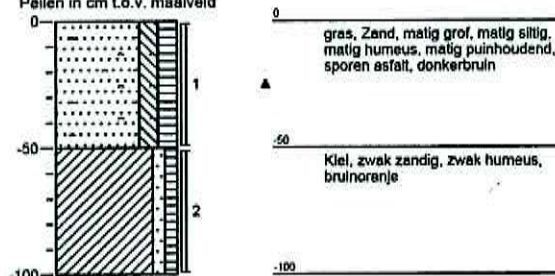
Boring: 62

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



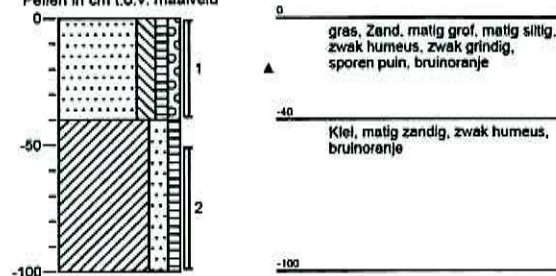
Boring: 63

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



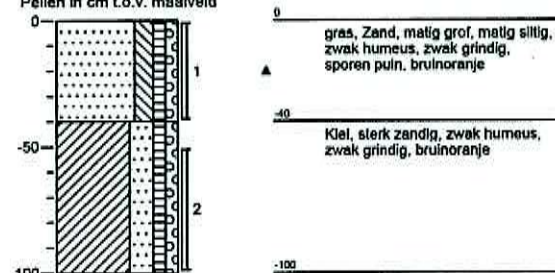
Boring: 64

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



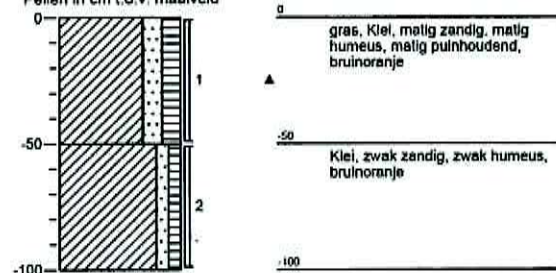
Boring: 65

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



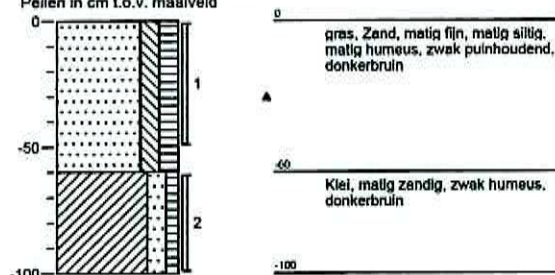
Boring: 66

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



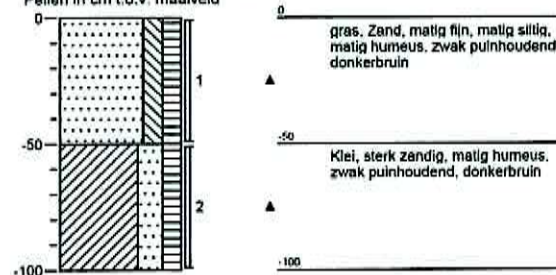
Boring: 67

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



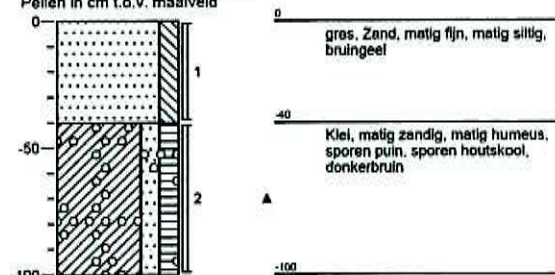
Boring: 68

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



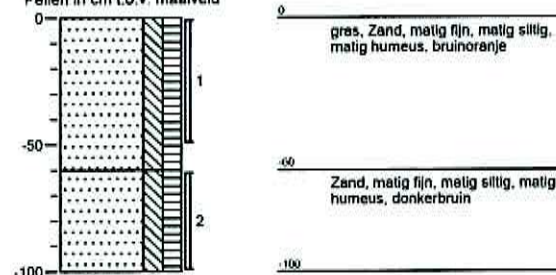
Boring: 69

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



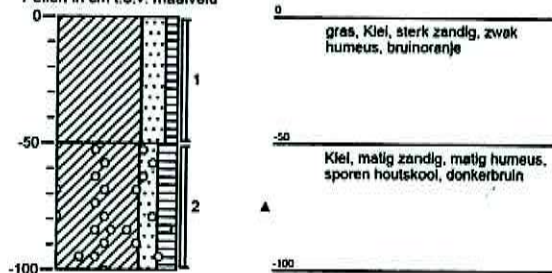
Boring: 70

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 71

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



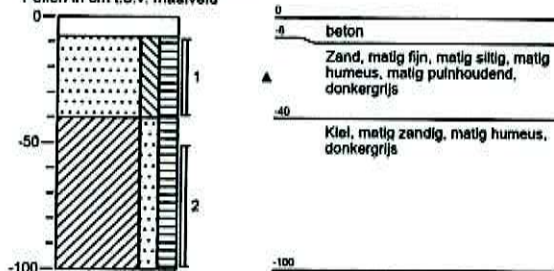
Boring: 72

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



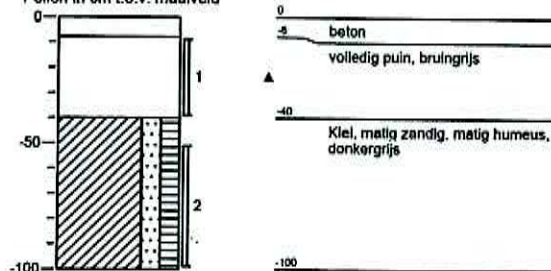
Boring: 73

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 74

Datum meting: 28-04-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



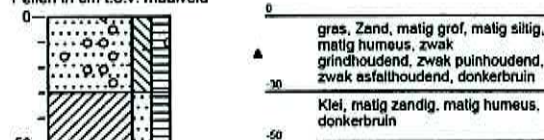
Proefgat: A

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



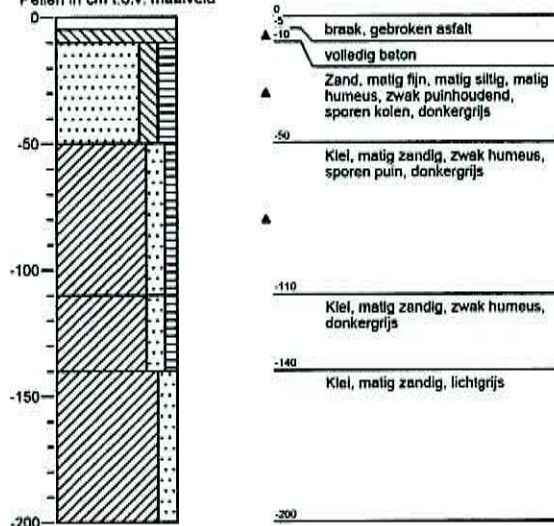
Proefgat: B

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Proefgat: C

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



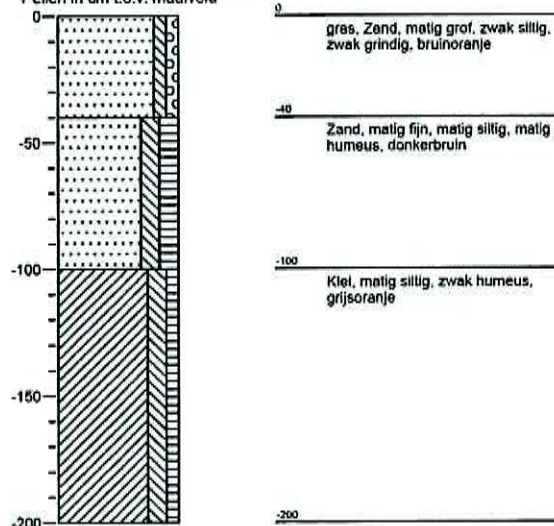
Proefgat: D

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



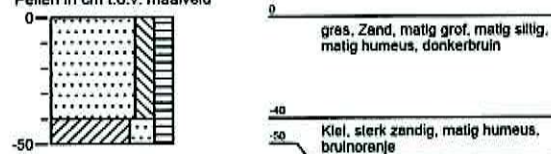
Proefgat: E

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



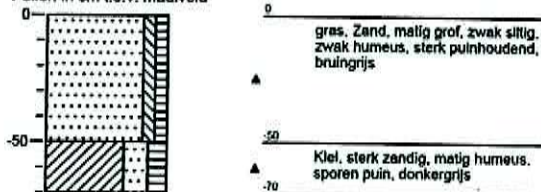
Proefgat: F

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



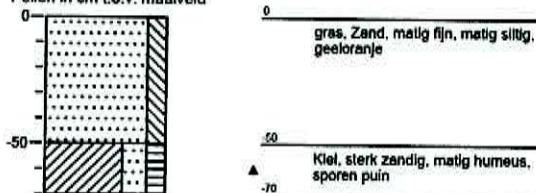
Proefgat: G

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Proefgat: H

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



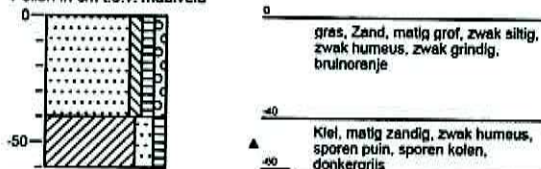
Proefgat: I

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



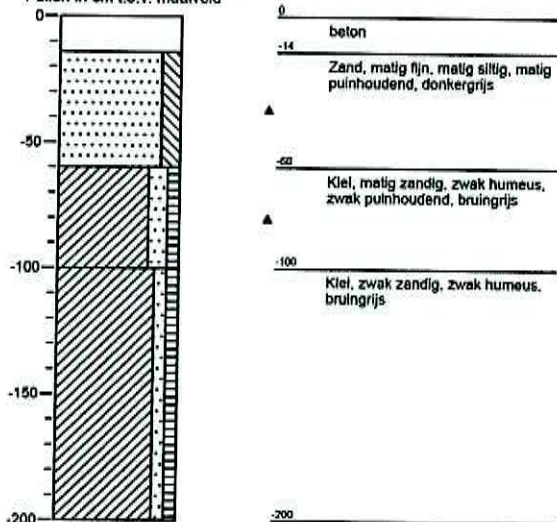
Proefgat: J

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



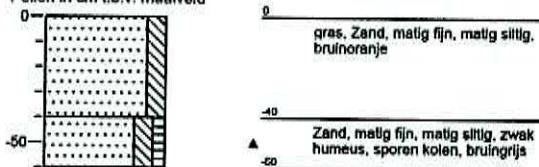
Proefgat: K

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



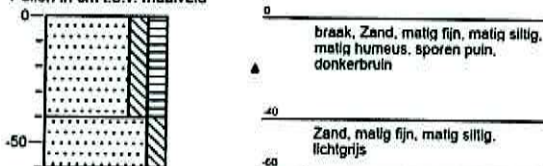
Proefgat: L

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Proefgat: M

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Proefgat: N

Datum meting: 16-03-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



BIJLAGE 5

ANALYSERAPPORTEN EUROFINS ANALYTICO

TOETSINGSTABELLEN

EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer drs. E.J. Overdijk
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 31-03-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009040242
Uw projectnummer	P-20095422
Uw projectnaam	V0 Neerlangel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam VO Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-03-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009040242
 Startdatum 17-03-2009
 Rapportagedatum 31-03-2009/10:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.6	85.8	86.6	84.2	81.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	1.4	2.3	1.9	1.0
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	98.3	97.1	97.4	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.1		8.6	10.1	26.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds		3.8			
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	36	50	51	98
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.38	0.41	0.37	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	5.3	4.4	5.8	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	9.7	20	15	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.098	0.068	0.071	0.076	0.073
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	11	11	12	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52	32	49	48	43
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	78	110	110	130
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	<3.0	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	<5.0	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	10	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	51	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	26	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	14	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	110	<38	<38
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 M1
 2 M2
 3 M3
 4 M4
 5 M5

Analytico-nr.

4549174
 4549175
 4549176
 4549177
 4549178

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam VO Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-03-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009040242
 Startdatum 17-03-2009
 Rapportagedatum 31-03-2009/10:28
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 1)	0.0049	0.049 2)	0.049 3)	0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.024	<0.010	0.089	0.012	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.13	2.5	0.20	0.018
S Anthraceen	mg/kg ds	0.022	0.026	0.38	0.042	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.32	6.5	0.59	0.034
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.13	1.8	0.21	0.014
S Chryseen	mg/kg ds	0.22	0.095	1.7	0.16	0.019
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.084	1.4	0.12	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.16	2.7	0.27	0.016
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.20	1.7	0.17	0.013
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.24	2.1	0.22	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.4	21	2.0	0.14

Nr. Monsteromschrijving

1 M1
 2 M2
 3 M3
 4 M4
 5 M5

Analytico-nr.

4549174
 4549175
 4549176
 4549177
 4549178

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam VO Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-03-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009040242
 Startdatum 17-03-2009
 Rapportagedatum 31-03-2009/10:28
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.5	81.0	83.3
S Organische stof	% (m/m) ds		2.0	1.7
S Gloeirest	% (m/m) ds		96.8	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		16.3	16.2
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds		6.7	6.5
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.42	0.44
S Chroom (Cr)	mg/kg ds		18	18
S Koper (Cu)	mg/kg ds		28	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.092	0.060
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		19	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds		53	490
S Zink (Zn)	mg/kg ds		130	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070	0.070
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds		4.9	<0.010
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	86	30	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	230	69	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	290	99	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	180	51	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	9.9	--

Nr. Monsteromschrijving

6 2.1
 7 7.4
 8 12.3

Analytico-nr.

4549179
 4549180
 4549181

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam V0 Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-03-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009040242
 Startdatum 17-03-2009
 Rapportagedatum 31-03-2009/10:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	810	260	<38
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogeene verbindingen				
S EOX	mg/kg ds		<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds		13	0.19
S Fenanthreen	mg/kg ds		37	0.49
S Anthraceen	mg/kg ds		3.3	0.028
S Fluorantheen	mg/kg ds		35	0.34
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		6.6	0.084
S Chryseen	mg/kg ds		3.7	0.038
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1.4	0.027
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		2.6	0.055
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		1.00	0.029
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.95	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		100	1.3

Nr. Monsteromschrijving

6 2.1
 7 7.4
 8 12.3

Analytico-nr.

4549179
 4549180
 4549181

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: APD4 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
CE

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009040242

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11468
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009040242**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043-14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009040242

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4549174 1	6.2	0	0	0504200166	M1
4549174 2	7.2	0	0	0504199790	
4549174 3	9.1	0	0	0504623138	
4549174 4	12.1	0	0	0504199671	
4549174 5	17.1	0	0	0504198007	
4549174 6	18.1	0	0	0504198001	
4549174 7	20.1	0	0	0504198142	
4549175 1	10.1	0	0	0504198148	M2
4549175 2	13.1	0	0	0504198005	
4549175 3	14.1	0	0	0504198137	
4549175 4	15.1	0	0	0504198141	
4549175 5	21.1	0	0	0504200190	
4549176 1	4.1	0	0	0504200176	M3
4549176 2	5.1	0	0	0504200180	
4549176 3	8.1	0	0	0504198146	
4549177 1	1.1	0	0	0504200179	M4
4549177 2	1.2	0	0	0504200178	
4549177 3	2.2	0	0	0504200174	
4549177 4	11.1	0	0	0504198100	
4549177 5	12.2	0	0	0504199676	
4549177 6	16.1	0	0	0504197997	
4549177 7	16.2	0	0	0504197969	
4549177 8	19.1	0	0	0504200186	
4549178 1	2.3	0	0	0504200173	M5
4549178 2	4.2	0	0	0504200168	
4549178 3	6.5	0	0	0504200183	
4549178 4	10.3	0	0	0504623120	
4549178 5	10.4	0	0	0504198009	
4549178 6	12.5	0	0	0504199664	
4549178 7	14.2	0	0	0504198003	
4549178 8	16.3	0	0	0504198006	
4549178 9	19.3	0	0	0504200181	
4549178 10	20.4	0	0	0504198144	
4549179 1		0	0	0504200188	2.1
4549180 1		0	0	0504199669	7.4
4549181 1		0	0	0504199673	12.3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 HB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009040242

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
EOX-tussen volume	4549180 4549181
Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)	4549179 4549180 4549181
Vluchtig (Voorbehandeling)	4549180 4549181

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

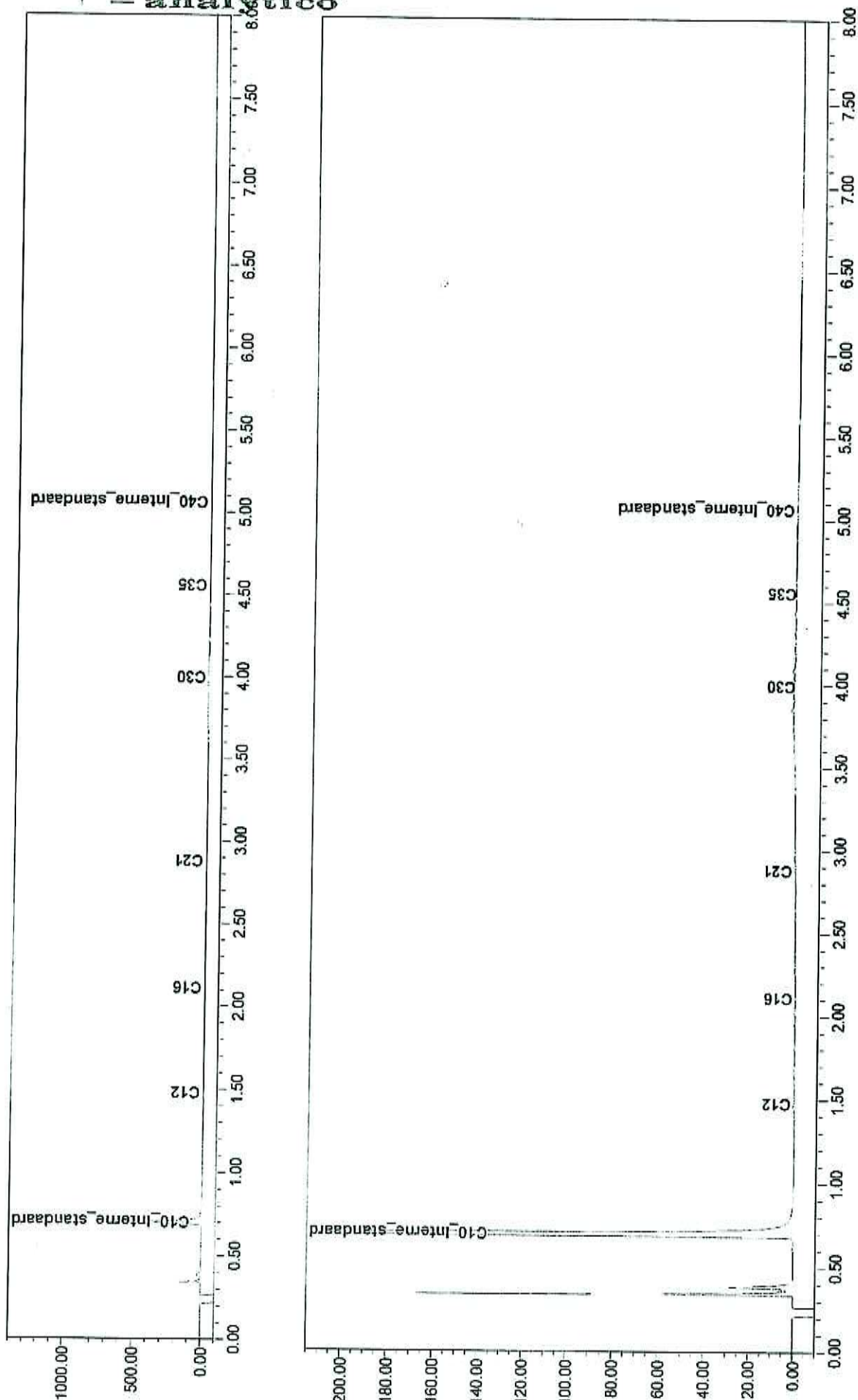
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4549176

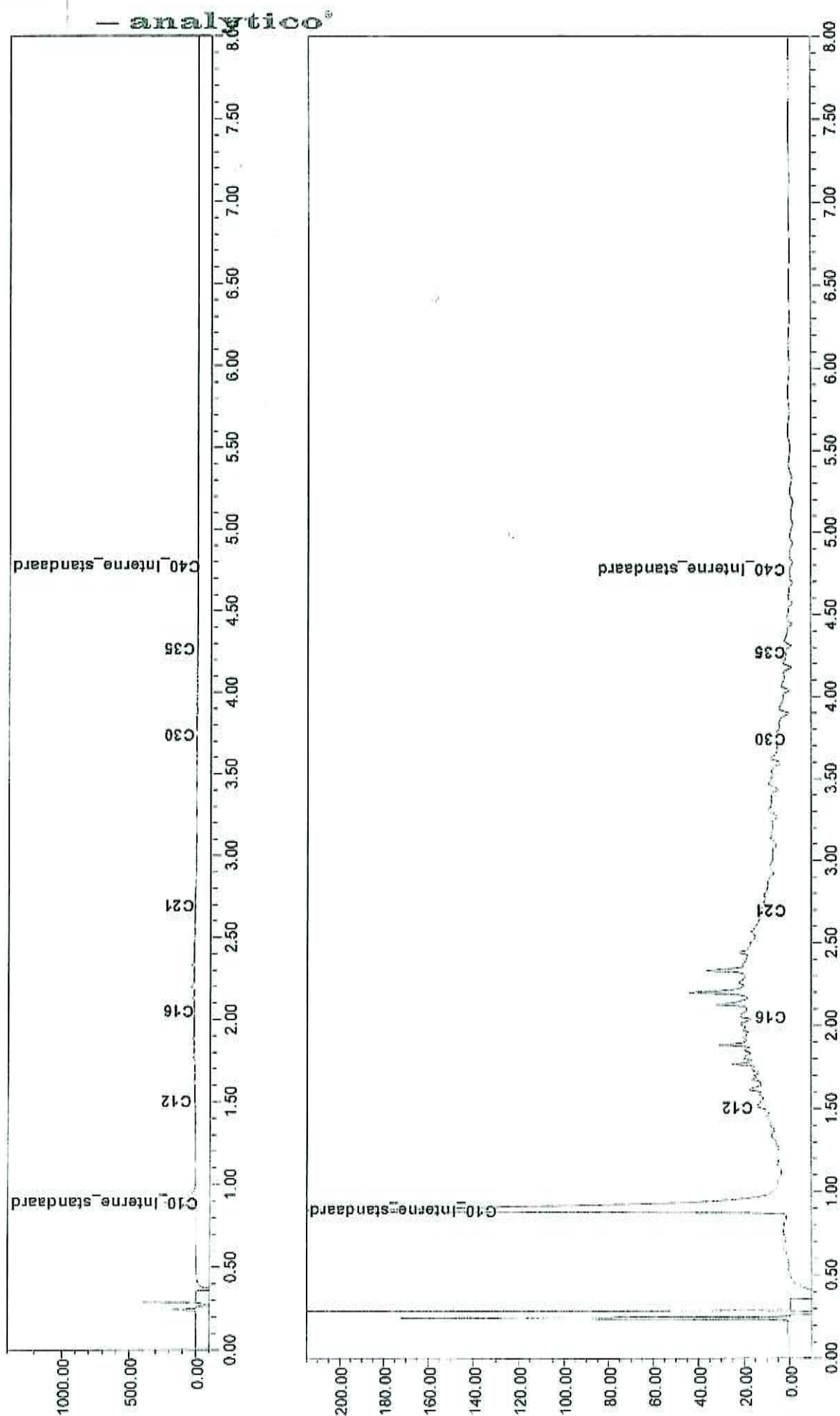
Certificate no.: 2009040242

Sample description.: M3



Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4549179
 Certificate no.: 2009040242
 Sample description.: 2.1





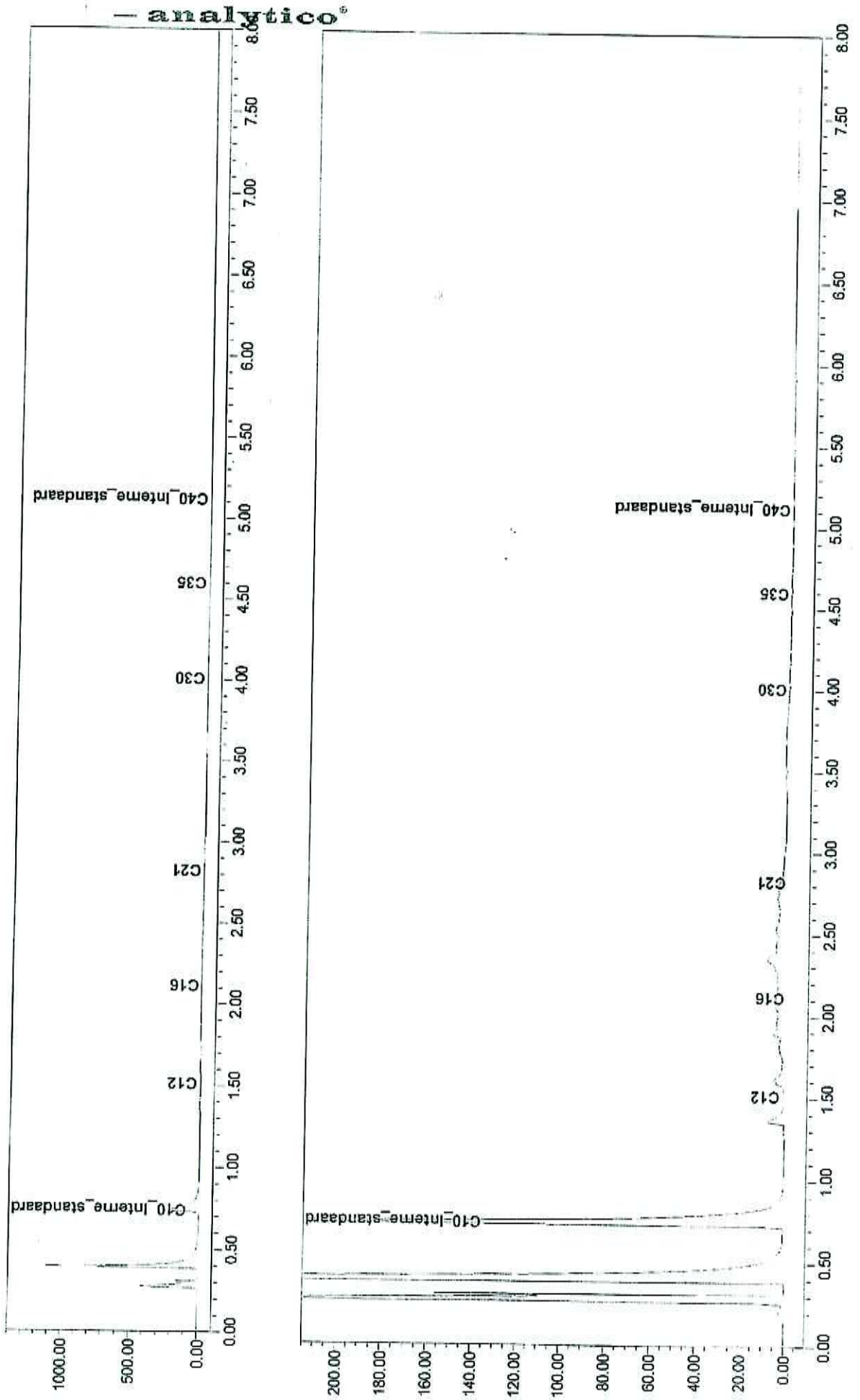
eurofins

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4549180

Certificate no.: 2009040242

Sample description.: 7.4

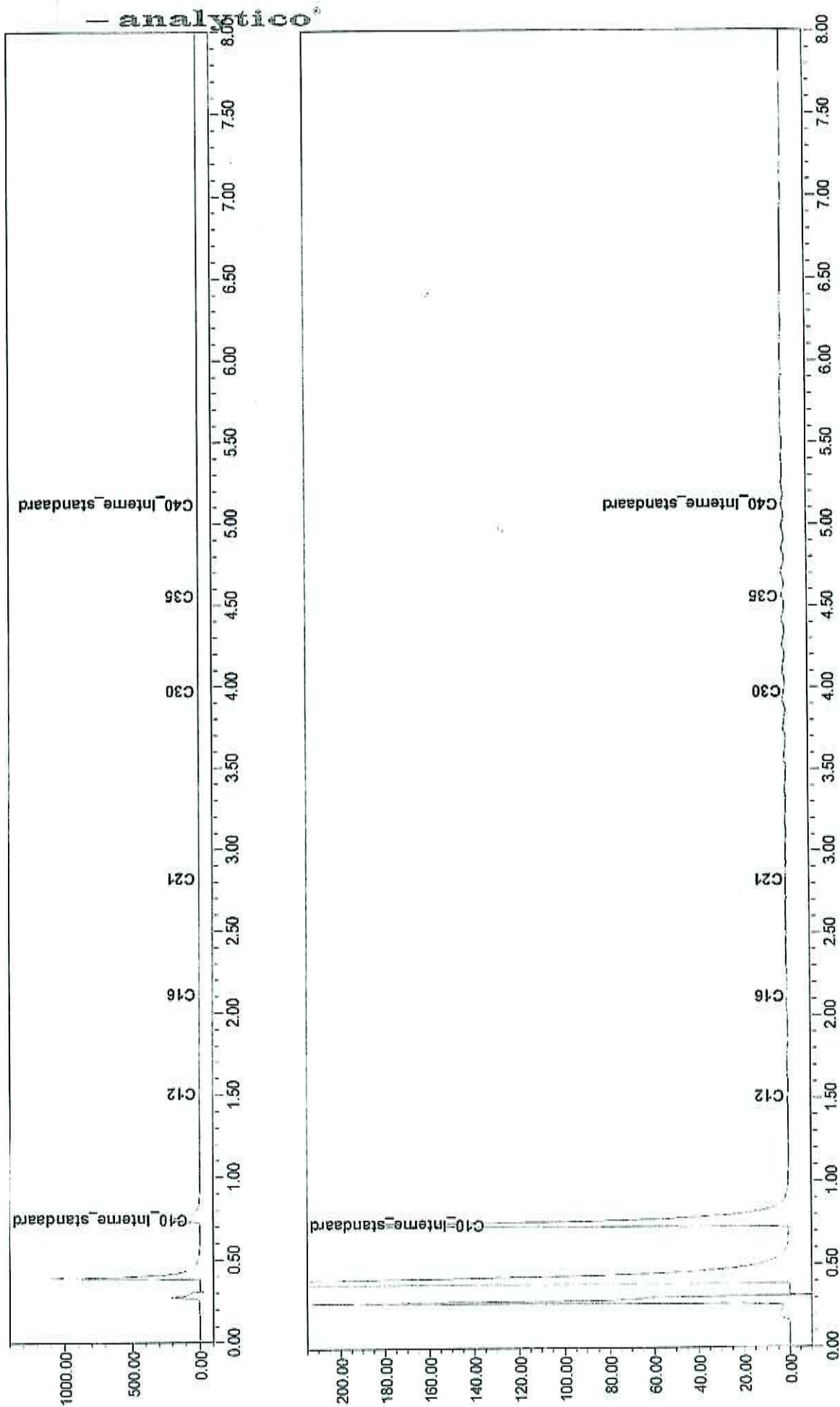


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4549181

Certificate no.: 2009040242

Sample description.: 12.3



EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer drs. E.J. Overdijk
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 24-04-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009062214
Uw projectnummer	P-20095422
Uw projectnaam	V0 Neerlangel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-03-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam V0 Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-03-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009062214
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 24-04-2009/19:18
 Bijlage A,C,D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.027
S Fenanthreen	mg/kg ds	5.7
S Anthraceen	mg/kg ds	0.23
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.59
S Chryseen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.095
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.033
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.036
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11

Nr. Monsteromschrijving

1 7.6

Analytico-nr
462856

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd
 1/5

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009062214

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4628568 1		0	0	0504199787	7.6

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009062214

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4628568

4628568

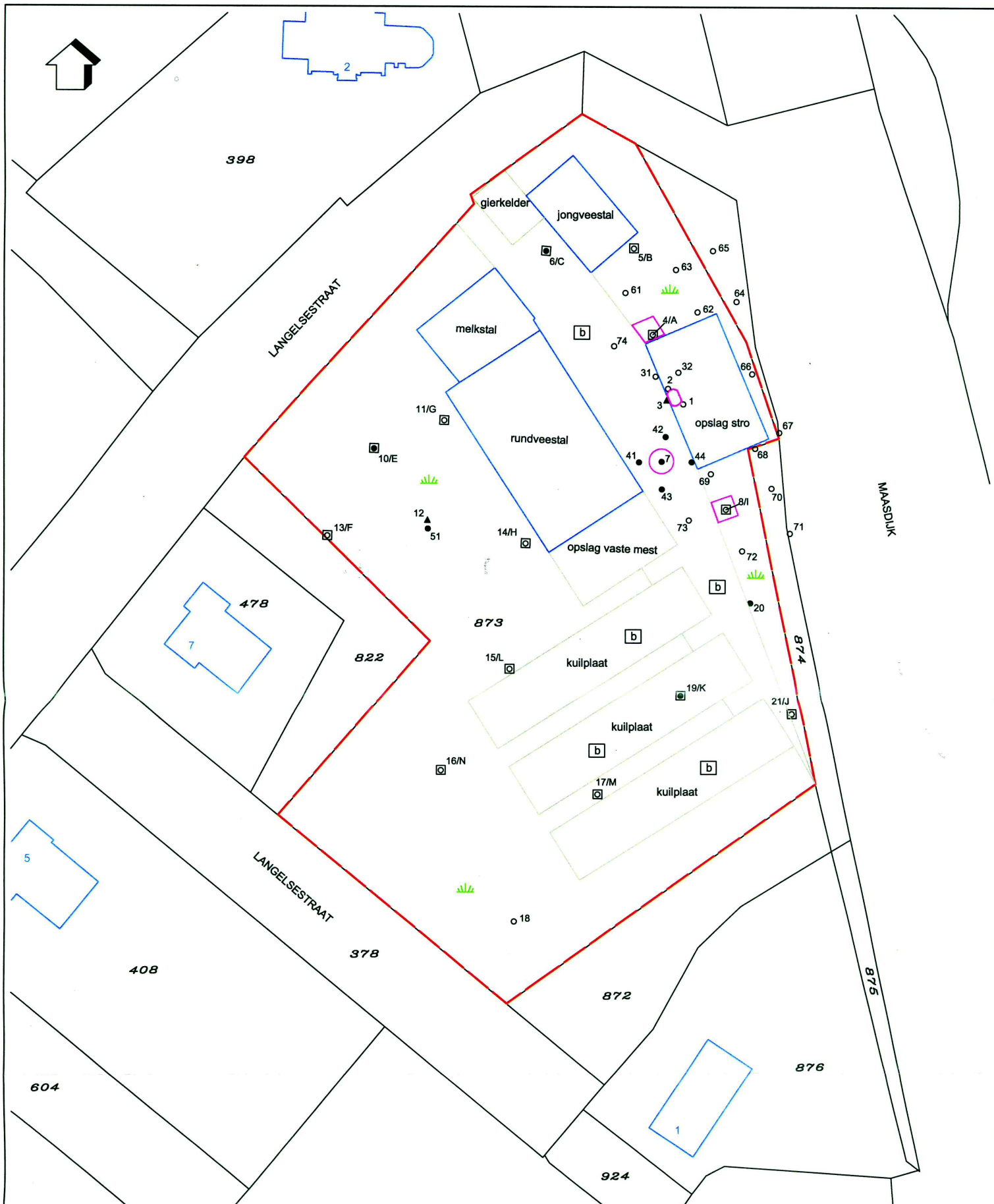
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



- gras
 beton
873 kadastraal perceelsnummer
 bovengrondse tank (1200 liter)
 grens onderzoekslocatie
 bebouwing
 interventiewaardecontour PAK

LEGENDA

- Locatie grondboring tot 1,0 à 1,2 m-mv
 Locatie grondboring tot 2,0 à 2,5 m-mv
 Locatie grondboring met peilbuis
 Locatie proefgat tot 0,5 à 1,2 m-mv
 Locatie proefgat tot 2,0 m-mv

20m 40m

EnviroPlan

Metaalweg 18
 6551 AD Weurt
 Tel. : 024 - 3975762
 Fax : 024 - 3977295

Opdrachtgever

JK Consultancy

Projectnaam
 Verkennend- en nader bodemonderzoek en
 verkennend onderzoek asbest (NEN 5707),
 Langelsestraat ong. te Neerlangel (Ravenstein)

Omschrijving
 Situatietekening onderzoekslocatie met locaties
 grondboringen, proefgaten, peilbuizen en omvang
 verontreinigingen

Getekend
 NPe

Datum
 05-05-2009

Nummer bijlage
 2

Schaal
 1: 500

Formaat
 A3

Tekeningnummer
 P-20095422/001

EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer drs. E.J. Overdijk
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 28-04-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009059670
Uw projectnummer	P-20095422
Uw projectnaam	V0 Neerlangel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-03-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytica B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDB) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam V0 Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-03-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009059670
 Startdatum 20-04-2009
 Rapportagedatum 28-04-2009/00:02
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	79.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	37
S Fenanthreen	mg/kg ds	60
S Anthraceen	mg/kg ds	2.4
S Fluorantheen	mg/kg ds	36
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6.7
S Chryseen	mg/kg ds	1.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	180

Nr. Monsteromschrijving

1 7.5

Analytico-n
461946

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoor
Pr. coörr
1/3

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009059670

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4619404 1		0	0	0504199825	7.5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009059670

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009059670**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse**PAK (Voorbehandeling)****Analytico-nr.****4619404****Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BTM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer drs. E.J. Overdijk
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 28-04-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009062287
Uw projectnummer	P-20095422
Uw projectnaam	V0 Neerlangel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-04-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam V0 Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-04-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009062287
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 28-04-2009/10:06
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.5	81.4	81.8
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds			29
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.4		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	78		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	95		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.8		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210		
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010	
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.010	
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.0050	
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.014	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.010	
S Chryseen	mg/kg ds		<0.010	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.010	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.010	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.010	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.010	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.074	

Nr. Monsteromschrijving
 1 M6
 2 M7
 3 M8

Analytico-n
 462876
 462876
 462876

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

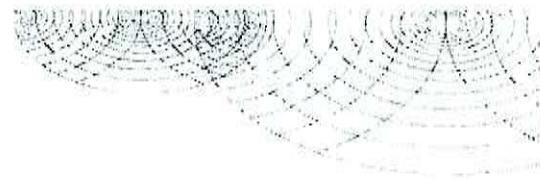
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoo
 Pr.coör

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA LOTC


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009062287

Pagina 1/

Analytico-n Doornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4628786 1	31.1	0	0	0504198508	M6
4628786 2	32.1	0	0	0504198509	
4628787 1	41.3	0	0	0504198438	M7
4628787 2	42.3	0	0	0504198560	
4628787 3	43.3	0	0	0504198443	
4628787 4	44.3	0	0	0504198444	
4628787 5	44.4	0	0	0504198442	
4628788 1	51.2	0	0	0504198475	M8
4628788 2	51.3	0	0	0504198565	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

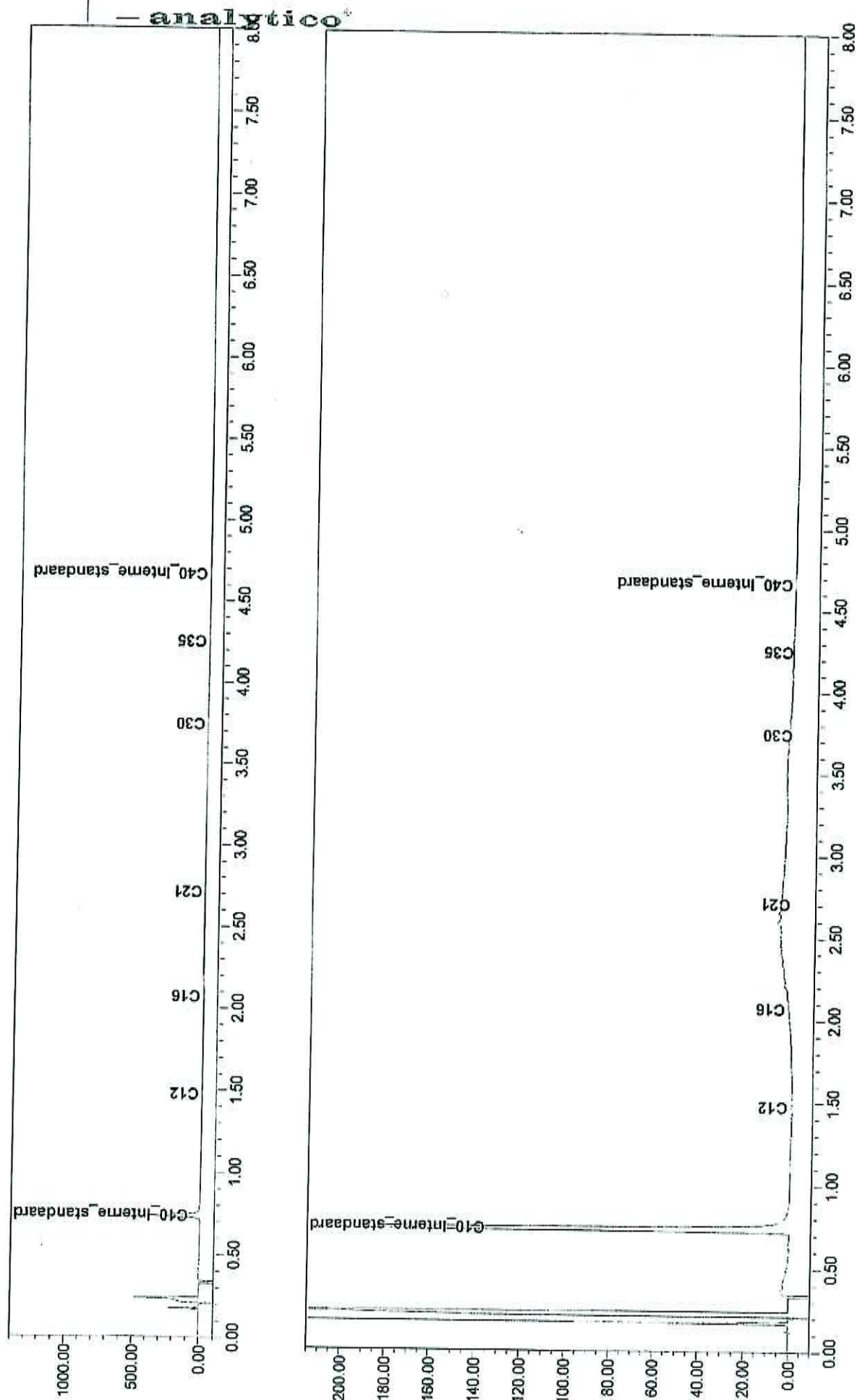
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4628786

Certificate no.: 2009062287

Sample description.: M6



EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer drs. E.J. Overdijk
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 28-04-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009059681
Uw projectnummer	P-20095422
Uw projectnaam	V0 Neerlangel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-03-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam V0 Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-03-2009
 Monstername De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009059681
 Startdatum 21-04-2009
 Rapportagedatum 28-04-2009/09:48
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.7	88.6	88.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.33	0.048	0.37
S Fenanthreen	mg/kg ds	11	0.60	7.3
S Anthraceen	mg/kg ds	1.7	0.10	0.89
S Fluorantheen	mg/kg ds	20	1.7	13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6.4	0.80	3.8
S Chryseen	mg/kg ds	8.4	0.76	2.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.8	0.88	2.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9.7	1.8	5.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.9	1.2	4.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	8.0	1.3	4.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	74	8.8	45

Nr. Monsteromschrijving

1 4.1
 2 5.1
 3 8.1

Analytico-nr

461944
 461944
 461945

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 84 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd
 CE

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009059681

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4619448 1		0	0	0504200176	4.1
4619449 1		0	0	0504200180	5.1
4619450 1		0	0	0504198146	6.1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

 RBN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009059681

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4619448

4619448

4619449

4619449

4619450

4619450

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer drs. E.J. Overdijk
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 04-05-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009064963
Uw projectnummer	P-20095422
Uw projectnaam	V0 Neerlangel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-04-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam VO Neerlangel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-04-2009
 Monstername De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009064963
 Startdatum 28-04-2009
 Rapportagedatum 04-05-2009/14:59
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.2	89.1	89.4	84.4	87.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.10	<0.010	0.044	0.020	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.5	0.25	1.0	1.1	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds	0.65	0.024	0.19	0.19	0.21
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.4	0.71	4.0	2.3	0.98
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	0.26	1.3	0.92	0.21
S Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.26	1.2	0.90	0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.88	0.16	0.95	0.61	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1	0.32	2.2	1.3	0.25
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	0.19	1.8	0.83	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.24	2.3	1.0	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	2.4	15	9.2	2.6

Nr. Monsteromschrijving

1 M9
 2 M10
 3 M11
 4 62.1
 5 73.1

Analytico-nr

463857
 463857
 463857
 463858
 463858

Akkoord
 Pr.coörd

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009064963

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4638577 1	61.1	0	0	0504199046	M9
4638577 2	63.1	0	0	0504199044	
4638578 1	64.1	0	0	0504199050	M10
4638578 2	65.1	0	0	0504199045	
4638578 3	67.1	0	0	0504198878	
4638578 4	68.1	0	0	0504198864	
4638579 1	69.1	0	0	0504198875	M11
4638579 2	70.1	0	0	0504198779	
4638579 3	72.1	0	0	0504198876	
4638580 1		0	0	0504199048	62.1
4638581 1		0	0	0504198870	73.1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer drs. E.J. Overdijk
Postbus 1
6850 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 27-03-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009045222
Uw projectnummer	P-20095422
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-03-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-03-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009045222
 Startdatum 25-03-2009
 Rapportagedatum 27-03-2009/17:23
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		120
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L		<5.0
S Koper (Cu)	µg/L		<15
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		4.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		16
S Lood (Pb)	µg/L		<15
S Zink (Zn)	µg/L		<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L		<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 3
 2 Peilbuis 12

Analytico-nr.

4567285

4567286

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P-20095422
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-03-2009
 Monsternemer De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2009045222
 Startdatum 25-03-2009
 Rapportagedatum 27-03-2009/17:23
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14
S Vinylchloride	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.25
S Tribroommethaan	µg/L		<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 3
- 2 Peilbuis 12

Analytico-nr.
 4567285
 4567286

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 469
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: A5 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 CE

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009045222

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009045222

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4567285 03	1	1	385	485	0690741742	Peilbuis 3
4567285 03	2	2	385	485	0690741740	
4567286 12	1	1	395	495	0690741748	Peilbuis 12
4567286 12	2	2	395	495	0690741738	
4567286 12	3	3	395	495	0700414625	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-QWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer	2009040242	Projectnummer	P-20095422
Normwaarden per monster			
Monsteromschrijving	M1		
Analytico-nr	4549174		
Correctie			
Org. stof	2.1 Gemeten waarde		
Lutum	10 Gemeten waarde		
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000 Tussenw. Interventiew.
Barium (Ba)	64	-	99 290 480
Cadmium (Cd)	0.47	*	0.39 4.5 8.5
Kobalt (Co)	6.1	-	8.0 55 100
Koper (Cu)	18	-	25 71 120
Kwik (Hg)	0.098	-	0.12 14 28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5 96 190
Nikkel (Ni)	13	-	20 39 57
Lood (Pb)	52	*	37 210 390
Zink (Zn)	130	*	83 260 430
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	40 540 1100
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.049	*	0.0042 0.11 0.21
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.8	*	1.5 21 40
Normwaarden per monster			
Monsteromschrijving	M2		
Analytico-nr	4549175		
Correctie			
Org. stof	1.4 Gemeten waarde		
Lutum	3.8 Gemeten waarde		
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000 Tussenw. Interventiew.
Barium (Ba)	36	-	60 180 290
Cadmium (Cd)	0.38	*	0.35 4.0 7.6
Kobalt (Co)	5.3	*	5.1 35 65
Koper (Cu)	9.7	-	20 58 96
Kwik (Hg)	0.068	-	0.11 13 26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5 96 190
Nikkel (Ni)	11	-	14 27 39
Lood (Pb)	32	-	32 190 340
Zink (Zn)	78	*	64 200 330
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38 520 1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040 0.10 0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.4	-	1.5 21 40
Normwaarden per monster			
Monsteromschrijving	M3		
Analytico-nr	4549176		
Correctie			
Org. stof	2.3 Gemeten waarde		
Lutum	8.6 Gemeten waarde		
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000 Tussenw. Interventiew.
Barium (Ba)	50	-	89 260 430
Cadmium (Cd)	0.41	*	0.39 4.4 8.4
Kobalt (Co)	4.4	-	7.3 50 93
Koper (Cu)	20	-	24 69 110
Kwik (Hg)	0.071	-	0.12 14 28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5 96 190
Nikkel (Ni)	11	-	19 36 53
Lood (Pb)	49	*	36 210 380
Zink (Zn)	110	*	79 240 410
Minerale olie totaal (C10-C40)	110	*	44 600 1200

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst - <= Streefwaarde/Achtergrondwaarde ** > Tussenwaarde
 # Aangenomen waarde * > Streefwaarde/Achtergrondwaarde *** > Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer	2009040242	Projectnummer		P-20095422	
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.049	*	0.0046	0.12	0.23
PAK VROM (10) (factor 0,7)	21	**	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	M4				
Analytico-nr	4549177				
Correctie					
Org. stof	1.9 Gemeten waarde				
Lutum	10 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	51	-	99	290	480
Cadmium (Cd)	0.37	-	0.39	4.4	8.5
Kobalt (Co)	5.8	-	8.0	55	100
Koper (Cu)	15	-	25	71	120
Kwik (Hg)	0.076	-	0.12	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	12	-	20	39	57
Lood (Pb)	48	*	36	210	390
Zink (Zn)	110	*	83	260	430
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.0	*	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	M5				
Analytico-nr	4549178				
Correctie					
Org. stof	1.0 Gemeten waarde				
Lutum	27 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	98	-	200	580	970
Cadmium (Cd)	0.36	-	0.46	5.3	10
Kobalt (Co)	15	-	16	110	200
Koper (Cu)	19	-	35	100	170
Kwik (Hg)	0.073	-	0.15	17	35
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	32	-	37	71	100
Lood (Pb)	43	-	46	260	480
Zink (Zn)	130	-	130	400	680
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.14	-	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	2.1				
Analytico-nr	4549179				
Correctie					
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof				
Lutum	9.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	810	**	38	520	1000
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	7.4				
Analytico-nr	4549180				
Correctie					
Org. stof	2.0 Gemeten waarde				
Lutum	16 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst	-	<= Streefwaarde/Achtergrondwaarde	**	> Tussenwaarde
# Aangenomen waarde	*	> Streefwaarde/Achtergrondwaarde	***	> Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer	2009040242	Projectnummer		P-20095422	
Arseen (As)	6.7	-	15	37	58
Cadmium (Cd)	0.42	-	0.43	4.8	9.2
Chroom (Cr)	18	-	45	97	150
Koper (Cu)	28	-	29	83	140
Kwik (Hg)	0.092	-	0.13	15	31
Nikkel (Ni)	19	-	26	51	75
Lood (Pb)	53	*	40	230	430
Zink (Zn)	130	*	100	310	520
Benzeen	<0.050	-	0.040	0.13	0.22
Tolueen	<0.050	-	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.040	11	22
Xylenen (som) (factor 0,7)	0.070	-	0.090	1.7	3.4
Minerale olie totaal (C10-C40)	260	*	38	520	1000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	100	***	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	12.3				
Analytico-nr	4549181				
Correctie					
Org. stof	1.7 Gemeten waarde				
Lutum	16 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	6.5	-	15	37	58
Cadmium (Cd)	0.44	*	0.42	4.8	9.1
Chroom (Cr)	18	-	45	97	150
Koper (Cu)	23	-	29	82	140
Kwik (Hg)	0.060	-	0.13	15	31
Nikkel (Ni)	17	-	26	51	75
Lood (Pb)	490	***	40	230	420
Zink (Zn)	110	*	100	310	520
Benzeen	<0.050	-	0.040	0.13	0.22
Tolueen	<0.050	-	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.040	11	22
Xylenen (som) (factor 0,7)	0.070	-	0.090	1.7	3.4
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.3	-	1.5	21	40

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst	-	<= Streefwaarde/Achtergrondwaarde	**	> Tussenwaarde
# Aangenomen waarde	*	> Streefwaarde/Achtergrondwaarde	***	> Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer	2009062214	Projectnummer	P-20095422
Normwaarden per monster			
Monsteromschrijving	7.6		
Analytico-nr	4628568		
Correctie			
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof		
Lutum	16 Aangenomen waarde lutum		
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	11	*	1.5
			Tussenw.
			21
			Interventiew.
			40

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst	-	<= Streefwaarde/Achtergrondwaarde	**	> Tussenwaarde
# Aangenomen waarde	*	> Streefwaarde/Achtergrondwaarde	***	> Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer		2009059670		Projectnummer		P-20095422	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		7.5					
Analytico-nr		4619404					
Correctie							
Org. stof		2.0 Aangenomen organische stof					
Lutum		10 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		150	***	1.5	21	40	

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst	-	<= Streefwaarde/Achtergrondwaarde	**	> Tussenwaarde
# Aangenomen waarde	*	> Streefwaarde/Achtergrondwaarde	***	> Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer	2009062287	Projectnummer		P-20095422	
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	M6				
Analytico-nr	4628786				
Correctie					
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof				
Lutum	9.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	210	*	38	520	1000
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	M7				
Analytico-nr	4628787				
Correctie					
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof				
Lutum	16 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.074	-	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	M8				
Analytico-nr	4628788				
Correctie					
Org. stof	1.7 Aangenomen organische stof				
Lutum	16 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Lood (Pb)	29	-	40	230	420

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst - <= Streefwaarde/Achtergrondwaarde ** > Tussenwaarde
 # Aangenomen waarde * > Streefwaarde/Achtergrondwaarde *** > Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer		2009059681		Projectnummer		P-20095422	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		4.1					
Analytico-nr		4619448					
Correctie							
Org. stof		2.3 Aangenomen organische stof					
Lutum		8.6 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		74	***	1.5	21	40	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		5.1					
Analytico-nr		4619449					
Correctie							
Org. stof		2.3 Aangenomen organische stof					
Lutum		8.6 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		8.8	*	1.5	21	40	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		8.1					
Analytico-nr		4619450					
Correctie							
Org. stof		2.3 Aangenomen organische stof					
Lutum		8.6 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		45	***	1.5	21	40	

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst - <= Streefwaarde/Achtergrondwaarde ** > Tussenwaarde
 # Aangenomen waarde * > Streefwaarde/Achtergrondwaarde *** > Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer		2009064963		Projectnummer		P-20095422	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		M9					
Analytico-nr		4638577					
Correctie							
Org. stof		2.0 Aangenomen organische stof					
Lutum		5.0 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		18	*	1.5	21	40	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		M10					
Analytico-nr		4638578					
Correctie							
Org. stof		2.0 Aangenomen organische stof					
Lutum		5.0 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		2.4	*	1.5	21	40	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		M11					
Analytico-nr		4638579					
Correctie							
Org. stof		2.0 Aangenomen organische stof					
Lutum		5.0 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		15	*	1.5	21	40	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		62.1					
Analytico-nr		4638580					
Correctie							
Org. stof		2.0 Aangenomen organische stof					
Lutum		5.0 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		9.2	*	1.5	21	40	
Normwaarden per monster							
Monsteromschrijving		73.1					
Analytico-nr		4638581					
Correctie							
Org. stof		2.0 Aangenomen organische stof					
Lutum		5.0 Aangenomen waarde lutum					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		2.6	*	1.5	21	40	

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst - <= Streefwaarde/Achtergrondwaarde ** > Tussenwaarde
 # Aangenomen waarde * > Streefwaarde/Achtergrondwaarde *** > Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND-/STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer	2009045222	Projectnummer	P-20095422		
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	Peilbuis 3				
Analytico-nr	4567285				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	Peilbuis 12				
Analytico-nr	4567286				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	120	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	4.0	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	16	*	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	*	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst - <= Streefwaarde/Achtergrondwaarde ** > Tussenwaarde
 # Aangenomen waarde * > Streefwaarde/Achtergrondwaarde *** > Interventiewaarde

EnviroPlan

BIJLAGE 6

BEKNOPT BESCHRIJVING WERKWIJZE, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN ENVIROPLAN

BEKNOPTE BESCHRIJVING WERKWIJZE, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN ENVIROPLAN

Normen en voorschriften

De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002. De hiervoor genoemde normen en protocollen zijn door EnviroPlan vertaald in praktisch toepasbare interne werkinstructies welke voortdurend worden aangepast en bijgesteld aan de hand van nieuwe inzichten. Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een laboratorium dat is erkend op basis van AS 3000.

Grondonderzoek

Uitvoering grondboringen

Het grondonderzoek vindt plaats door selectieve bemonstering van bodemmateriaal dat met hiervoor geschikt gereedschap boven maaiveldniveau is gebracht. Normaal gesproken vindt de uitvoering van grondboringen en het plaatsen van peilbuizen ten behoeve van grondwateronderzoek handmatig plaats. Alleen bij harde puinverhardingen, diepe grondwaterstanden en/of sterk grindhoudende bodems wordt voor de monsterneming (mede) gebruik gemaakt van een mobiele boorstelling, veelal in de vorm van een boorwagen.

Eventueel aanwezige bestrating wordt voorafgaande aan het uitvoeren van een grondboring handmatig verwijderd. Oppervlakkig aanwezige puinlagen worden opgebroken met een breekijzer of hak-/breekhamer. Gesloten verhardingen van asfalt en/of beton worden afhankelijk van de dikte opgebroken met een hak-/breekhamer danwel met een diamantboor doorboord.

Voor het boren boven grondwatervniveau wordt, afhankelijk van de grondsoort, gebruik gemaakt van een edelmanboor, riversideboor, grindboor, spiraalboor en/of steekguts. Voor het boren beneden grondwatervniveau wordt gebruik gemaakt van een edelmanboor, zuigerboor en/of handpulsset. Het opgehaalde bodemmateriaal wordt op een folie gedeponeerd, op een dusdanige wijze dat een overzicht ontstaat van de bodemopbouw ter plaatse van het boorpunt.

Het veldonderzoek ten behoeve van een verkennend onderzoek volgens NEN 5740 omvat de uitvoering van grondboringen tot een diepte van 0,5 m-mv waarvan er een aantal wordt doorgezet tot een diepte van 2 m-mv. In afwijking van de NEN 5740 worden door EnviroPlan de ondiepe boringen veelal tot een iets grotere diepte dan 0,5 m uitgevoerd. De ervaring leert namelijk dat als gevolg van ophoging of verharding van (bebouwde) terreinen vaak een laag zand is aangebracht welke geen deel uitmaakt van de

oorspronkelijke bodem. In het verkennend onderzoek wordt er naar gestreefd om voor alle boorlocaties de dikte van de eventuele ophooglaag en/of geroerde bovengrond vast te stellen omdat voor deze laag de kans op een (diffuse) verontreiniging over het algemeen het grootst is. Veelal leidt dit ertoe dat meer grondmonsters worden genomen dan in de NEN 5740 is voorgeschreven.

De grondboringen worden, behoudens in geval van verdachte locaties, willekeurig verdeeld over het te onderzoeken terrein uitgevoerd. De locaties van de boringen worden in het horizontale vlak ingemeten ten opzichte van vaste punten zodat deze in een later stadium, indien nodig, kunnen worden teruggezet. Voor grotere onderzoeksterreinen worden de boorlocaties van tevoren uitgezet volgens een regelmatig raster of raaien-net.

Profielbeschrijving en zintuiglijk onderzoek

De grond wordt ter plaatse zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van visueel dan wel aan de geur herkenbare verontreinigingen. De aandacht gaat hierbij uit naar bijmengingen van bodemvreemde materialen en onnatuurlijke verkleuringen van de bodemlagen welke een aanwijzing zouden kunnen vormen voor een verontreiniging met (veelal) anorganische verbindingen. Verontreinigingen met organische verbindingen zijn over het algemeen herkenbaar aan een afwijkende geur. Hierbij moet worden opgemerkt dat reeds van een verontreiniging sprake kan zijn als de betreffende stoffen in dusdanig geringe hoeveelheden aanwezig zijn dat deze niet zintuiglijk kunnen worden herkend. Indien verontreiniging wordt verwacht met aardolieproducten wordt in aanvulling op visuele en geurwaarnemingen een eenvoudige proef uitgevoerd waarbij een geringe hoeveelheid grond wordt toegevoegd aan een schaal met (leiding)water. Indien de betreffende grond verontreinigd is met lichtere aardolieproducten

EnviroPlan

BEKNOPTE BESCHRIJVING WERKWIJZE, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN ENVIROPLAN

zoals benzine of dieselolie is dit, afhankelijk van de mate van verontreiniging, waarneembaar aan de hand van olievlekjes of een drijflaag van aardolieproduct. De betreffende proef welke wordt aangeduid als de olie-watertest, vormt een belangrijk gegeven bij de interpretatie van laboratoriumuitslagen.

De bodemopbouw wordt per boorpunt op een boorstaat vastgelegd. Naast de resultaten van de zintuiglijke beoordeling wordt tevens het voorkomen van bodemvreemde stoffen op de boorstaat vermeld. Onder bodemvreemde stoffen worden begrepen de elementen welke niet van nature in de bodem voorkomen. Hieronder vallen onder meer puin, beton, metaaldelen, glas- en aardewerkscherven, koolgruis, slakken, sintels maar ook (mogelijk) asbesthoudende materialen.

Monsterverpakking en -etikettering

Op basis van de bodemopbouw, de resultaten van de zintuiglijke beoordeling en het voorkomen van bodemvreemde stoffen, wordt het profiel opgedeeld in een aantal trajecten ten behoeve van de feitelijke monsterneming. Over het algemeen beslaan de te bemonsteren profieldelen een niet groter dieptetraject dan 0,5 m. Het monstermateriaal wordt in een glazen pot gebracht (volume 370 ml) die na volledig afvullen, wordt afgesloten met een kunststof deksel. De grondmonsters worden gecodeerd door aan het boringnummer, per bemonsterde laag een volgnummer toe te kennen, te beginnen vanaf maaiveld (bijvoorbeeld 1.1 = boring 1, 1^o monster). Indien vluchtige verbindingen worden verwacht vindt de bemonstering plaats in het boorgat met gebruikmaking van een roestvaststalen steekbus.

De monsterpotten worden voorzien van een zelfklevend (watervast) etiket met daarop projectcode en projectnummer, projectcode, monsternamedatum en monstercode.

Grond die bij de uitvoering van het onderzoek overblijft, wordt in principe op de onderzoekslocatie achtergelaten. Bij een (omvangrijke) verontreiniging wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald wat hiermee te doen.

Grondwateronderzoek

Plaatsen peilbuizen

Ten behoeve van onderzoek van het grondwater worden peilbuizen geplaatst. Hiertoe wordt het boorgat vanaf grondwaterniveau verder

uitgediept met gebruikmaking van een handpulsset of, als de bodemopbouw dit toelaat, een edelmanboor of zuigerboor. De boringen welke worden afgewerkt met een peilbuis worden in principe tot minimaal 1,5 m beneden grondwaterniveau doorgezet.

De te plaatsen peilbuizen (PVC of HDPE) hebben een uitwendige diameter van 32 mm en zijn samengesteld uit een geperforeerd gedeelte met een lengte van 1 m en een niet geperforeerd gedeelte dat tot iets beneden of boven het maaiveld reikt. Ingeval van onderzoek van voor aardolieproducten verdachte locaties worden vaak filters geplaatst van 2 m lengte die reiken van 0,5 m boven tot 1,5 m beneden grondwaterniveau zodat een eventuele drijflaag van aardolieproduct op het grondwater kan worden getraceerd.

Nadat het boorgat op diepte is wordt de peilbuis in het boorgat aangebracht. Vervolgens wordt het boorgat tot enkele decimeters boven grondwaterniveau aangevuld met filtergrind (met certificaat). Hier bovenop wordt een laag zwelklei aangebracht welke tot doel heeft te voorkomen dat regenwater via het boorgat direct in het peilbuisfilter kan stromen. Ook ter hoogte van eventueel doorboorde slecht doorlatende bodemlagen wordt een afdichting van zwelklei aangebracht. Afhankelijk van de terreinsituatie wordt de peilbuis op maaiveldniveau afgewerkt met een straatpot of een PVC-beschermkoker. Voor zover de peilbuizen in een gesloten verharding zijn geplaatst zullen deze worden afgewerkt met een vloestofdichte straatpot om te voorkomen dat verontreinigd regenwater of andere vloeistoffen de peilbuis kunnen instromen.

Aansluitend aan het plaatsen van een peilbuis wordt deze gedurende enige tijd schoongepompt. Het doel hiervan is het verwijderen van zand- en slibresten alsmede het controleren van de toestroming. Onderwijl het schoonpompen wordt een aantal malen de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater gecontroleerd.

Onderzoek van het grondwater van onverdachte terreinen behoeft alleen dan plaats te vinden indien het grondwaterniveau zich binnen een diepte van 5 m-mv bevindt. Voor de Nederlandse situatie houdt dit in dat slechts incidenteel géén grondwateronderzoek behoeft plaats te vinden. Ter controle wordt voor terreinen waarvan een grondwaterstand van meer dan 5 m-mv wordt verwacht, één van de diepere boringen doorgezet tot een diepte van 5 m-mv. Wordt binnen deze

BEKNOPTE BESCHRIJVING WERKWIJZE, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN ENVIROPLAN

diepte grondwater aangetroffen, dan zal tevens onderzoek van het grondwater dienen plaats te vinden.

Grondwaterbemonstering

Het grondwater kan vanaf één week na plaatsing van de peilbui(s)(zen) worden bemonsterd. Hierbij wordt eerst de grondwaterstand opgenomen en vervolgens de totale diepte van de peilbuis gecontroleerd. Voorafgaande aan de monsterneming wordt de peilbuis schoongepompt totdat voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen min of meer constante waarden worden gemeten. Voor deze metingen wordt gebruik gemaakt van draagbare veldmeetapparatuur. De feitelijke monsterneming vindt plaats met behulp van een elektrische of handbediende slangenpomp via een polyethyleen slang. Bij diepe grondwaterstanden wordt ook wel gebruik gemaakt van een polyethyleen slang in combinatie met een roestvaststalen voetklep.

Over het algemeen wordt voor elke op het grondwater te verrichten bepaling een apart monster genomen. De grondwatermonsters bestemd voor analyse op zware metalen worden in het veld inline gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd met salpeterzuur. Voor de overige te onderzoeken parameters wordt gebruik gemaakt van het door het laboratorium voorgeschreven of geadviseerde verpakkingsmateriaal, al dan niet voorzien van conserveringsmiddel.

Monsterbehandeling en -overdracht

De grond- en grondwatermonsters worden direct na de monsterneming overgebracht in een koelbox teneinde opwarming te voorkomen. Bij aankomst van de monsters op het bedrijf worden de monsters in een koelkast opgeslagen. Bij de monsters wordt een monsteroverdrachtformulier ingevuld dat tezamen met de monsters naar het laboratorium gaat. Grondmonsters worden gedurende 6 weken bewaard, grondwatermonsters gedurende 2 weken. In principe zijn de monsters binnen 2 werkdagen na de monsterneming op het laboratorium.

BIJLAGE 7

SAMENSTELLING STANDAARDPAKKETTEN EN TOELICHTING STOFGROEPEN

SAMENSTELLING STANDAARDPAKKETTEN EN TOELICHTING STOFGROEPEN

Samenstelling standaardpakketten

In de NEN 5740 is voorgeschreven op welke stoffen de grond- en grondwatermonsters van onverdachte locaties minimaal moeten worden geanalyseerd. In de tabel hieronder is weergegeven welke bepalingen de verschillende standaardpakketten omvatten.

Overzicht parameters standaardpakketten grond en grondwater

stofgroep/parameter(s)	maakt deel uit van	
	standaardpakket grond	standaardpakket grondwater
metalen		
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	X	X
organische stoffen		
PCB (som) ¹	X	
PAK (som) ²	X	
minerale olie (GC)	X	X
vluchtige aromatische koolwaterstoffen ³		X
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen ⁴		X
algemeen		
lutum (minerale delen < 2 µm)	X	
organische stof (gloeiverliesmethode)	X	

X = maakt deel uit van pakket

¹ som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180

² som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluoranteen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen

³ benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, styreen, naftaleen

⁴ vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2 dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

SAMENSTELLING STANDAARDPAKKETTEN EN TOELICHTING STOFGROEPEN

Toelichting stofgroepen

Metalen

De elementen die deel uitmaken van het standaardpakket metalen zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De meeste van deze metalen worden veelal aangeduid als "zware metalen" hoewel de definitie daarvan niet eenduidig is. De meeste zware metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem en het grondwater voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging (natuurlijke achtergrondwaarden). Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metalen en metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. Lood werd tot enige tijd geleden als anti-klopmiddel aan benzine toegevoegd en is daardoor deels debet aan hoge achtergrondgehalten aan lood in verkeersintensieve gebieden. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink. Ook in het grondwater worden regelmatig verhoogde concentraties aan zware metalen, met name zink, koper en nikkel vastgesteld zonder dat er aanwijzingen zijn voor een oorzaak van de verhogingen. In die gevallen wordt de verhoging toegeschreven aan natuurlijke of indirecte oorzaken. Bij indirecte oorzaken gaat het om mobilisatie van metalen vanaf de vaste fase van de bodem door veranderingen in het bodemchemisch milieu (zuurgraad, zoutsterkte, etc.), bijvoorbeeld door toepassing van meststoffen.

Metalen zijn over het algemeen niet vluchtig en slecht in water oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan de bodemmatrix (klei- en humusdeeltjes) en verspreiden zich relatief langzaam via het grondwater. De schadelijkheid van bodemverontreiniging met metalen wordt enerzijds bepaald door de concentratie van de verontreiniging en anderzijds door de vorm waarin de verontreiniging voorkomt en dient per geval te worden beschouwd. Een aantal metalen, waaronder koper en zink, vervullen bovendien een essentiële rol in de stofwisseling van de mens. Omdat het elementaire verontreinigingen betreft zijn verontreinigingen met zware metalen niet biologisch afbreekbaar.

PCB

Polychloorbifenyyl (PCB) is een klasse van organische stoffen met 1 tot 10 chlooratomen die zijn verbonden aan bifenyyl. De meeste PCB's zijn kleurloze en geurloze kristallen. De commerciële mengsels zijn heldere viskeuze vloeistoffen. PCB's lossen slecht op in water en zijn niet vluchtig. Ze lossen echter wel goed op in olie en vet. De commerciële bruikbaarheid van PCB's was gebaseerd op de stabiliteit, de onbrandbaarheid en de lage elektrische geleidbaarheid (isolator). PCB's zijn zeer stabiele verbindingen die lang in het milieu aanwezig blijven. PCB's werden toegepast als isolatievloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Productie en gebruik van PCB is sinds 1985 geheel verboden. De stof is echter nog wel aanwezig in bestaande apparaten zoals transformatoren en condensatoren.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee (naftaleen) of meer aromatische ringen. PAK's komen vooral voor in alle soorten teerproducten zoals steenkoolteer en bitumineuze dakbedekking maar ook in asfalt en carbolineum. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltfabrieken, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht door verbranding van fossiele brandstoffen komen eveneens voor. PAK-verbindingen zijn over het algemeen niet of weinig vluchtig, zijn zo goed als onoplosbaar in water en zijn slecht biologisch afbreekbaar. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde componenten geanalyseerd. De zogenaamde VROM-reeks welke is opgenomen in de Leidraad Bodembescherming omvat 10 componenten.

SAMENSTELLING STANDAARDPAKKETTEN EN TOELICHTING STOFGROEPEN

Minerale olie

Minerale olie is een verzamelnaam voor uit aardolie gedestilleerde olieproducten zoals benzine, dieselolie, huisbrandolie, petroleum, motorolie, hydraulische olie, terpentine en wasbenzine. Deze olieproducten zijn mengsels van allerlei alifatische en aromatische koolwaterstoffen. In het kader van bodemonderzoek wordt onder minerale olie verstaan "minerale olie C10-C40". Dit betreft de som van alle koolwaterstoffen die in een gaschromatograaf (GC) een retentietijd hebben die tussen die van de alifaten C10 en C40 ligt. In veel olieproducten komen ook nog lichtere verbindingen voor (minder koolstofatomen) zoals vluchtige aromatische en alifatische koolwaterstoffen. De som van deze groepen wordt bepaald in de analyse "vluchtige minerale olie". De vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) daarbinnen hebben specifieke eigenschappen en worden vaak als aparte groep bepaald (zie verderop). Voor de parameters minerale olie (C10-C40) en voor vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) zijn streef-, achtergrond- en interventiewaarden vastgesteld, voor de parameter vluchtige minerale olie als zodanig niet.

De toepassing van minerale olieproducten als met name brandstof, smeermiddel en oplosmiddel is wijd verbreid. De vluchtigheid, mobiliteit en biologische afbreekbaarheid van koolwaterstoffen in de bodem neemt af met toenemende lengte van de koolstofketens. Omdat aardolieproducten lichter zijn dan water vormen deze een drijflaag wanneer ze als vloeistof in de bodem het grondwater bereiken. Aardoliecomponenten kunnen aanleiding tot geurhinder en smaakbederf.

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN)

Van de stofgroep vluchtige aromatische koolwaterstoffen maken benzeen, toluen, ethylbenzeen en som-xylenen (som van ortho-, meta- en para-xyleen) deel uit maar ook naftaleen. Naftaleen behoort overigens ook tot de 10 PAK's van VROM (zie hiervoor). Met uitzondering van naftaleen zijn de genoemde componenten opgebouwd uit een aromatische benzeenring (benzeen) met daaraan een (tolueen) of twee (xylenen) methylgroepen of een ethylgroep (ethylbenzeen). Naftaleen bestaat uit twee aromatische ringen.

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) betreffen evenals minerale olie een destillaat van aardolie. Ze worden algemeen gebruikt in oplos-

middel voor verven, lijmen, rubber, was en oliën. Benzine, terpentine en thinner bevatten een zeker aandeel aromatische koolwaterstoffen. Genoemde aromatische verbindingen zijn erg vluchtig en lossen vrij goed op in water. Benzeen is hiervan de meest schadelijke component en bovendien carcinogeen. Aromatische verbindingen zijn vrij goed biologisch afbreekbaar.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Dit betreft een groep zeer lichte koolwaterstoffen (methaan, ethaan, propaan of etheen) verbonden met één tot vier halogeenatomen, met name chloor maar ook broom. De bekendste voorbeelden van vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn tri- en tetrachlooretheen (in de volksmond tri- en per genoemd) maar ook di-, tri- en tetrachloormethaan (in de volksmond respectievelijk methyleenchloride (ontvetten), chloroform (ontsmetter) en tetra (vlekkenwater) genoemd. Trichlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan worden veel als industrieel ontvettingsmiddel gebruikt. Tetrachlooretheen wordt voor de chemische reiniging in wasserijen en stomerijen gebruikt. De stoffen worden gesynthetiseerd uit vluchtige alifatische koolwaterstoffen (butaan, hexaan) en chloorgas.

De lager gechlorideerde producten zijn over het algemeen erg vluchtig en redelijk in water oplosbaar. De componenten uit de stofgroep zijn bij kamertemperatuur vloeibaar (tetrachlooretheen, trichlooretheen) of gasvormig (vinylchloride, chloroform). Omdat de stoffen zwaarder zijn dan water kunnen deze diep in de bodem zakken, tot onder het grondwaterpeil (zaklagen). De giftigheid van de verschillende componenten loopt sterk uiteen. Voor wat betreft de vluchtige verbindingen kan sprake zijn van een narcotisch effect met bij langdurige blootstelling schade aan het centrale zenuwstelsel. Ondermeer tetrachlooretheen en vinylchloride zijn carcinogeen.

BIJLAGE 8

STREEFWAARDEN GRONDWATER, ACHTERGRONDWAARDEN GROND, INTERVENTIEWAARDEN EN INDICATIEVE NIVEAUS GROND EN GRONDWATER

TOETSINGSKADER BODEMVERONTREINIGING

Inleiding

Per 1 oktober 2008 is de gewijzigde circulaire bodemsanering 2006 van kracht geworden. De gewijzigde circulaire sluit aan op het nieuwe beleid voor bodembeheer, dat is vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. Dit besluit is op 1 januari 2008 in werking getreden. Ook is op 1 oktober 2008 de circulaire streef- en interventiewaarden vervallen. De nieuwe streef- en interventiewaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond staan in de gewijzigde circulaire. De streefwaarden voor grond worden vervangen door de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. Door de wijziging in de circulaire bodemsanering 2006 sluiten de terugsaaneerwaarden voor de bovengrond aan op de normwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De bodemgebruikswaarden (BGW's) vervallen met de gewijzigde circulaire.

Binnen het bodemsaneringsbeleid gelden nu dus de volgende normen:

- achtergrondwaarden grond;
- streefwaarden grondwater;
- interventiewaarden grond en grondwater;
- indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging;

De interventiewaarden, achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater zijn opgenomen in tabel 1. De indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging en bijbehorende streefwaarden zijn opgenomen in tabel 2.

De interventiewaarden, indicatieve niveaus en achtergrondwaarden voor grond voor metalen zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte en het lutumgehalte. De waarden voor organische stoffen zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. De waarden opgenomen in tabel 1 en 2 zijn gegeven voor een standaardbodem met 10% organische stof en 25% lutum. Bij de aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2 is beschreven hoe de waarden kunnen worden omgerekend voor de te beoordelen bodem.

Hieronder wordt ingegaan op de vier typen normen.

Achtergrondwaarden grond

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden zijn gepubliceerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden vervangen de voormalige streefwaarden voor grond.

Gemeenten hebben de mogelijkheid om gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied te ontwikkelen waarbij voor bepaalde stoffen lokale achtergrondwaarden kunnen worden vastgesteld die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Lokale achtergrondwaarden kunnen alleen hoger zijn dan de

generieke achtergrondwaarden. Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld gelden de generieke achtergrondwaarden.

Voor partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden geldt dat deze altijd vrij toepasbaar zijn.

Streefwaarden grondwater

De streefwaarden grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame grondwaterkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die het grondwater voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen het diep en ondiep grondwater. Als grens tussen het diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien er informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

Interventiewaarden grond en grondwater

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze vormen de norm voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide RIVM-studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen en zijn. De nu geldende interventiewaarden zijn gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 en zijn herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten.

Bij het vaststellen van de interventiewaarden is gekeken naar humaan- en ecotoxicologische effecten.

Humaan- en ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde humane Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR) kan plaatsvinden. Voor niet-carcinogene stoffen komt dit overeen met de "Tolerable Daily Intake (TDI)". Voor carcinogene stoffen is dit gebaseerd op een extra kans voor een tumorincidentie van 10^{-4} bij levenslange bloot-

stelling. Hierbij is aangenomen dat alle blootstelling-routes operationeel zijn.

Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kan ondervinden. De uiteindelijke interventiewaarden bodem/sediment zijn gebaseerd op een integratie van de humaan- en ecotoxicologische effecten. Hierbij geven in principe de meest kritische effecten de doorslag.

De interventiewaarden voor grondwater zijn niet gebaseerd op een separate risico-evaluatie ten aanzien van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in het grondwater, maar zijn afgeleid van de waarden voor grond.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen hebben de voorstellen voor interventiewaarden van het RIVM niet geleid tot vastgestelde interventiewaarden. Voor deze stoffen zijn zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging aangegeven.

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 interventiewaarden. 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.

Saneringscriterium

Of een bodemverontreiniging dient te worden gesaneerd is in de eerste plaats afhankelijk van het tijdstip waarop of de periode waarin de verontreiniging is ontstaan. Bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 dienen op grond van de in de Wet bodembescherming beschreven zorgplicht zo spoedig mogelijk zoveel mogelijk ongedaan te worden gemaakt. Voor zogenaamde historische verontreinigingen – verontreinigingen die zijn ontstaan vóór 1 januari 1987 – is het saneringscriterium van toepassing. Een bodemverontreiniging dient op grond van de Wet bodembescherming met spoed te worden gesaneerd indien enerzijds sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en anderzijds bij het huidige of toekomstige gebruik van de bodem sprake is van potentiële risico's. Door sanering dienen tenminste deze risico's te worden weggenomen. Voor bodemverontreinigingen die niet ernstig zijn geldt dat sanering niet op grond van de Wet bodemsanering kan worden opgelegd. Wel kunnen gemeenten bevorderen dat de bodemkwaliteit wordt verbeterd in het kader van bijvoorbeeld een bouwvergunning of het Besluit bodemkwaliteit. Voor bodemverontreinigingen die wel ernstig maar niet spoedeisend zijn geldt dat geen saneringstijdstip kan worden opgelegd. Het is echter niet toegestaan om handelingen in of met de verontreinigde bodem

te verrichten zonder voorafgaand melding te doen aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming.

Ernst van een verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Spoedeisendheid bodemsanering

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient te worden vastgesteld of bij het huidige of toekomstige gebruik sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, voor het ecosysteem of op verspreiding van de verontreiniging. Indien dat het geval is, dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd waarbij in ieder geval de risico's worden weggenomen. Het bevoegd gezag Wbb stelt het precieze tijdstip vast waarvoor de sanering dient aan te vangen en stemt dit af op de specifieke situatie. Als indicatie voor het tijdstip geldt een termijn van 4 jaar na het afgeven van de beschikking "ernst en spoed".

Tabel 1A: Achtergrondwaarden grond, streefwaarden grondwater, interventiewaarden grond en grondwater en achtergrondconcentraties grondwater voor metalen
(Waarden voor grond/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum))

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)			
	achtergrond- waarde (generieke beleid)	interventie- waarde	streef- waarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streef- waarde diep (incl. AC)	interventie- waarde
I Metalen						
antimoon	4,0	22	-	0,09	0,15	20
arseen	20	76	10	7	7,2	60
barium	190	920	50	200	200	625
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	0,06	6
chroom	55	-	1	2,4	2,5	30
chroom III		180	-	-	-	-
chroom VI		78	-	-	-	-
kobalt	15	190	20	0,6	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	1,3	75
kwik	0,15	-	0,05	-	0,01	0,3
kwik (anorg.)		36	-	-	-	-
kwik (org.)		4	-	-	-	-
lood	50	530	15	1,6	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	0,7	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	2,1	75
tin	6,5		-	-	-	-
vanadium	80		-	-	-	-
zink	140	720	65	24	24	800

Tabel 1B: Achtergrondwaarden grond, streefwaarden grondwater, interventiewaarden grond en grondwater voor overige anorganische verbindingen en organische verbindingen
(Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	achtergrond- waarde	interventie- waarde	streef- waarde	interventie- waarde
II Overige anorganische stoffen				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij) ⁷	3,0	20	5	1500
cyanide (complex) ⁸	5,5	50	10	1500
thiocyanaten	6,0	20	-	1500
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen (som) ¹	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som) ¹	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen(som) ^{1,9}	2,5	-	-	-
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)⁵				
PAK (som 10) ¹	1,5	40	-	-
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(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05

Tabel 1B (vervolg): Achtergrondwaarden grond, streefwaarden grondwater, interventiewaarden grond en grondwater voor overige anorganische verbindingen en organische verbindingen
(Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	achtergrond- waarde	interventie- waarde	streef- waarde	interventie- waarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride ²	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen ²	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen ⁵	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som) ^{1, 5}	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som) ^{1, 5}	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som) ^{1, 5}	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen ⁵	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen ⁵	0,0085	2,0	0,00009	0,5
monochloorfenolen (som) ^{1, 5}	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som) ^{1, 5}	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som) ^{1, 5}	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som) ^{1, 5}	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol ⁵	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7) ¹	0,020	1	0,01	0,01
monochlooranilinen	0,20	50	-	30
pentachlooraniline	0,15	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,00018	-	n.v.t. ⁶
chloomaftaleen (som) ¹	0,070	23	-	6

Tabel 1B (vervolg): Achtergrondwaarden grond, streefwaarden grondwater, interventiewaarden grond en grondwater voor overige anorganische verbindingen en organische verbindingen
(Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum))

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	achtergrond- waarde	interventie- waarde	streef- waarde	interventie- waarde
VI Bestrijdingsmiddelen				
chlooraen	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som) ¹	0,20	1	-	-
DDE (som) ¹	0,10	1,3	-	-
DDD (som) ¹	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	-	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
drins (som) ¹	0,015	0,14	-	0,1
endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som) ¹	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrij- dingsmiddelen (som landbodem) ¹	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT) ₁₀	0,065	-	-	-
MCPA	0,055	4	0,02	50
atrazine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som) ¹	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som) ¹	0,090	-	-	-

Tabel 1B (vervolg): Achtergrondwaarden grond, streefwaarden grondwater, interventiewaarden grond en grondwater voor overige anorganische verbindingen en organische verbindingen
(Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	achtergrond- waarde	interventie- waarde	streef- waarde	interventie- waarde
VII Overige stoffen				
asbest ³	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat ¹¹	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat ¹¹	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat ¹¹	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat ¹¹	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat ¹¹	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie ⁴	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
Isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Noten bij Tabel 1

- 1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007)
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is 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 in grond moet tevens het grondwater onderzocht worden
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine en 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 een overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- 7) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar de binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de binnenlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht)
- 8) 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)
- 9) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N Regeling Bodemkwaliteit). 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. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 10) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds
- 11) Het is onzeker of de achtergrondwaarde voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt

Tabel 2A: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging grond en grondwater voor metalen
(Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND (mg/kg d.s.)	GRONDWATER (µg/l)		
	indicatief niveau ernstige verontreiniging	streef waarde ondiep	streef waarde diep	indicatief niveau ernstige verontreiniging
I Metalen				
beryllium	30	-	0,05*	15
seleen	100	-	0,07	160
tellurium	600	-	-	70
thallium	15	-	2*	7
tin	900	-	2,2*	50
vanadium	250	-	1,2	70
zilver	15	-	-	40

Tabel 2B: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging grond en grondwater voor organische verbindingen
(Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)	GRONDWATER (µg/l)	
	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	streef waarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
III Aromatische verbindingen			
dodecylbenzeen	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	200	-	150
dihydroxybenzenen (som) ³	8	-	-
catechol (o-dihydroxybenzeen)	-	0,2	1250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	-	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	-	0,2	800
V Gechloreerde koolwaterstoffen			
dichlooranilinen	50	-	100
trichlooranilinen	10	-	10
tetrachlooranilinen	30	-	10
pentachlooranilinen	10	-	1
4-chloormethylfenolen	15	-	350
dioxine (som I-TEQ) ²	n.v.t. ⁴	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen			
azinfosmethyl	2	0,1 ng/l	2
maneb	22	0,05 ng/l	0,1
VII Overige verontreinigingen			
acrylonitril	0,1	0,08	5
butanol	30	-	5600
1,2-butylacetaat	200	-	6300
ethylacetaat	75	-	15000
diethyleen glycol	270	-	13000
ethyleen glycol	100	-	5500
formaldehyde	0,1	-	50
isopropanol	220	-	31000
methanol	30	-	24000
methylethylketon	35	-	6000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	100	-	9200

Noten bij Tabel 2

- Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, l-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 $\geq$ alkylbenzenen 6,19%
- Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007)
- Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- Voor grond is er een interventiewaarde

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \times \{ [A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof)] / \{ (A + (B \times 25) + (C \times 10)) \} \}$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $(SW, IW)_{sb}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
 $\%lutum$ = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
 A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
arsen	15	0.4	0.4
barium	30	5	0
beryllium	8	0.9	0
cadmium	0.4	0.007	0.021
chromium	50	2	0
cobalt	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

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAKs, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $(SW, IW)_{sb}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

- Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\%organisch\ stof/10)$$

$$(IW)_b = 40 \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde, interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

Bijlage 4 - geurberekening

Naam van de berekening: 3255BS1215 berekend vanuit Maasdijk 63

Gemaakt op: 30-11-2017 11:16:10

Rekentijd: 0:00:02

Naam van het bedrijf: 3255BS1215 Maasdijk 61 te Neerlangel

Berekende ruwheid: 0,10 m

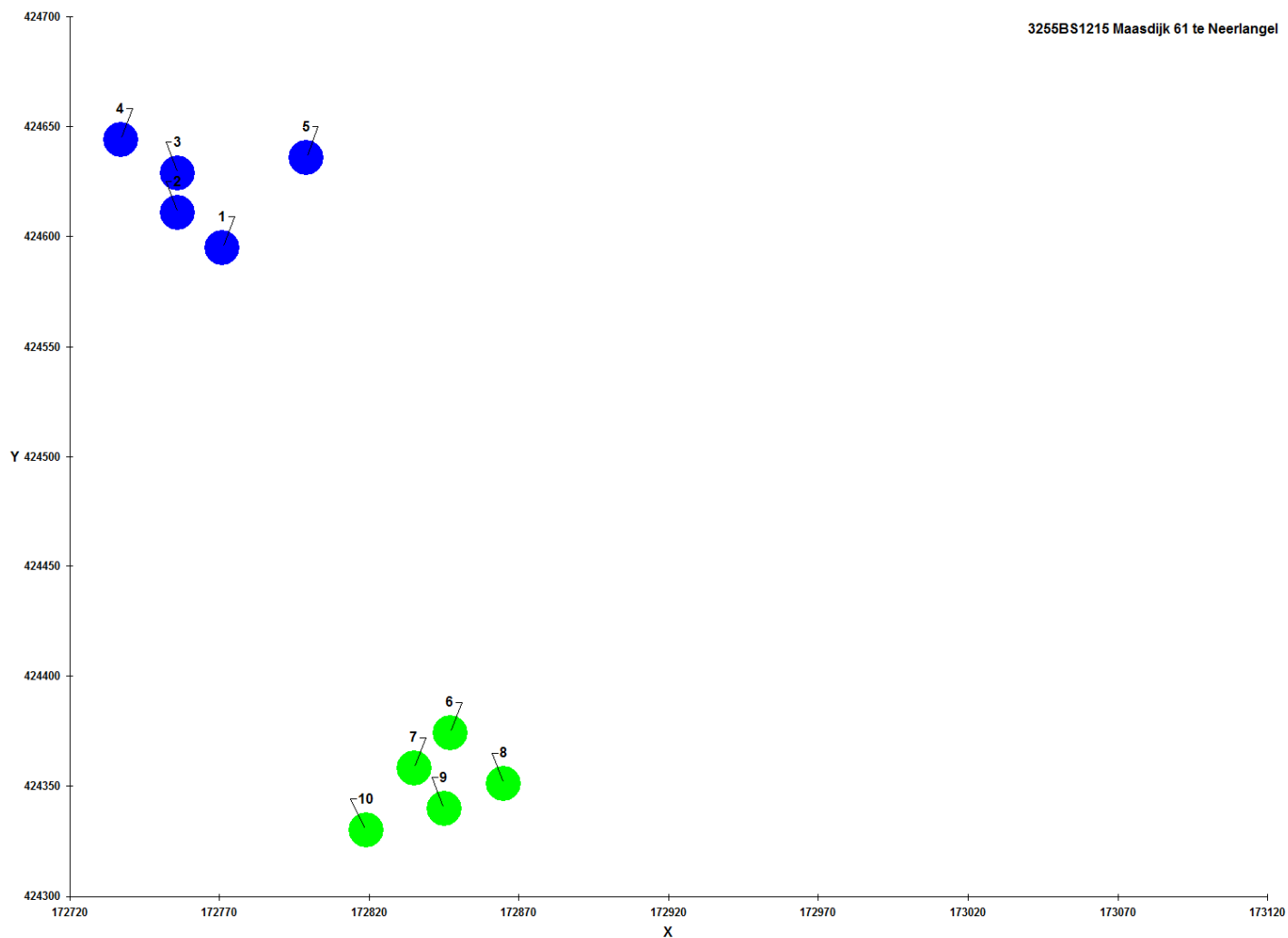
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal 1	172 771	424 595	4,2	3,0	0,40	4,00	3 422
2	Stal 2	172 756	424 611	4,5	3,4	0,35	4,00	5 872
3	Stal 3	172 756	424 629	4,0	4,5	0,45	4,00	13 425
4	Stal 4	172 737	424 644	4,6	3,1	0,45	4,00	6 049
5	Stal 5	172 799	424 636	1,5	1,5	0,50	0,40	117

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
6	Bedrijfswoning	172 847	424 374	8,0	4,3
7	Vakantiewoning 1	172 835	424 358	8,0	4,1
8	Vakantiewoning 2	172 865	424 351	8,0	3,9
9	Multifunct. ruimte	172 845	424 340	8,0	3,9
10	Theehuis	172 819	424 330	8,0	3,7



Bijlage 5 - watertoets



datum 17-8-2017
dossiercode 20170817-38-15856

UITGANGSPUNTEN NOTITIE

Uit de door u ingevulde gegevens blijkt dat het waterbelang groot is, in het plan. U moet dan ook contact opnemen met het waterschap. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die met het plan zijn gemoeid.

Het plan ligt binnen een zone die onderdeel uitmaakt van een waterkering

Er zijn 3 soorten waterkeringen:

- primaire waterkeringen (Maaskeringen);
- regionale waterkeringen (keringen hoofdwatersysteem. Incl. compartimenteringswaterkeringen. Extra keringen gelegen achter de primaire keringen ter bescherming vankwetsbare binnendijkse gebieden;
- overige keringen (bijvoorbeeld een dijk waarover een weg loopt ter bescherming tegen hoogwater).

De primaire waterkeringen zijn opgebouwd uit een kern-, beschermings- en buitenbeschermingszone met een afnemende beschermingsstatus (zie dwarsdoorsnede dijk). Voor werkzaamheden in een keringszone moet u contact op worden genomen met het waterschap.

Het hemelwater moet vertraagd worden afgevoerd

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen.

De wateropgave (in m³) kan met de regels uit de Keur van het waterschap worden berekend en deze waterhoeveelheid dient te worden verwerkt.

Bij alle relevante bestemmingen in de planregels dient rekening te worden gehouden met water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Met het opnemen van water en waterhuishoudkundige voorzieningen in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen, kan water op allerlei manieren in een plangebied worden toegepast.

Om de flexibiliteit van de toepassing van water in een bestemmingsplan zo groot mogelijk te houden adviseert het waterschap 'water- en waterhuishoudkundige voorzieningen' in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen op te nemen. Hiermee kan onnodige vertraging van projecten worden voorkomen. Mogelijk noodzakelijke aanvullende ruimtelijke planprocedures hoeven immers niet te worden gevoerd, als voldoende rekening is gehouden met water in het bestemmingsplan. Voor overige ruimtelijke plannen dient een soortgelijke systematiek te worden gevolgd.

Categorie-A-watergangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding

Alle categorie-A-watergangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding.

Tot slot

Is er sprake van een indirecte lozing in het kader van de wet Milieubeheer?

Indirecte lozingen vallen met de inwerkingtreding van de Waterwet onder de verantwoordelijkheid van de gemeente.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden.

Voor het aanvragen van of informatie over een watervergunning dient u contact op te nemen met ons waterwetloket.

E-mail: info@aaenmaas.nl Tel.: (073) 615 83 33

Team Watertoets, Waterschap Aa en Maas

Vragen?

Heeft u vragen of opmerkingen over dit watertoetspakket? Laat het ons per mail weten info@aaenmaas.nl

Voor dringende vragen zijn wij te bereiken onder telefoonnummer (073) 615 68 51

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen dan ook geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

De WaterToets 2014

Bijlage 6 - akoestisch onderzoek

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor een bestemmingsplanwijziging aan de

MAASDIJK 61 TE NEERLANGE

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor een bestemmingsplanwijziging aan de Maasdijk 61 te Neerlangel

Rapportnummer: 3255ao1117
Status: definitief
Datum: 8 augustus 2017

Opdrachtgever

Dhr. B. Brands
Maasdijk 61
5371 KA Ravenstein

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer B.H.G. Boonen
Adviseur
0493 - 59 75 05
bboonen@go-consult.nl



©AUGUSTUS 2017

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Gegevens wegverkeer	6
2.2	Algemene Gegevens.....	7
HOOFDSTUK 3	BEREKENINGSMETHODE	8
3.1	Modellering	8
3.2	Algemeen	8
3.3	Rekenparameters	8
HOOFDSTUK 4	RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER	9
4.1	Inleiding.....	9
4.2	Geluidzones	9
4.3	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
4.4	Artikel 110g	10
4.5	Maximale geluidbelasting	10
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING.....	12
5.1	Resultaten	12
5.2	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimten ..	15
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	17
6.1	Bespreking resultaten Wet geluidhinder	17
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	17
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening.....	17

Bijlage 1: Invoer rekenmodel

Bijlage 2: Resultaten

SAMENVATTING

In opdracht van de heer B. Brands is door G&O Consult een berekening aan de Maasdijk 61 te Neerlangel. De bestaande bedrijfsbebouwing (stallen) wordt deels geamoveerd en er wordt nieuwe bebouwing gerealiseerd.

De projectlocatie is in de zone van de Maasdijk en de Langelsestraat gelegen.

Toetsing van het aspect wegverkeerslawaaï vindt plaats aan het gesteld in de Wet geluidhinder (Wgh). Mede hierdoor wordt ook het geluidniveau in de woning op basis van het Bouwbesluit getoetst. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat op basis van de Wet Ruimtelijke ordening beoordeeld.

Ter hoogte van de beoogde bebouwing bedraagt de cumulatieve geluidbelasting inclusief aftrek van artikel 110 g (Wgh) ten hoogste 48 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet overschreden.

Ter hoogte van de binnen het plangebied gelegen buitenruimten heerst een overwegend “Redelijke” tot “Goede” milieukwaliteit. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect wegverkeerslawaaï een goede ruimtelijke ordening niet in de weg hoeft te staan.

Figuur 1

Luchtfoto van plangebied.

Bron: BAG-Viewer



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de heer B. Brands is door G&O Consult een berekening wegverkeerslawaaai uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de locatie aan de Maasdijk 61 te Neerlangel. De bestaande bedrijfsbebouwing (stallen) wordt deels geamoveerd en er wordt nieuwe bebouwing gerealiseerd.

De beoogde bebouwing is in de zone van de Maasdijk en Langelsestraat gelegen. In figuur 2 is de beoogde bebouwing weergegeven.

Toetsing van het aspect wegverkeerslawaaai vindt plaats aan het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh). Mede hierdoor wordt ook het geluidniveau in de beoogde bebouwing op basis van het Bouwbesluit getoetst. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat op basis van de Wet Ruimtelijke ordening beoordeeld.

Figuur 2

Situatietekening

Bron: Opdrachtgever



HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN

2.1 GEGEVENS WEGVERKEER

Door de heer B. Rovers van de gemeente Oss zijn op 1 juni 2017 voor de relevante wegen gegevens (basisjaar 2015) voor het planjaar 2030 uit het gemeentelijke verkeersmodel aangeleverd. De verkeersintensiteiten zijn hierbij voor beide rijrichtingen reeds gecumuleerd.

Voor onderhavig project is het peiljaar 2027 van toepassing. In de berekeningen is uitgegaan van het aangeleverde planjaar 2030, waarmee een worst case scenario is beschouwd.

Tabel 2.1

Verkeersgegevens Maasdijk
(wegvak Vlamen-
Langelsestraat)

Bron: Gemeente Oss

Parameter			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Straat / traject	Etmaalintensiteit		
	2030	Wegnummer	Wegdek
	196	1 t/m 3	Referentie
Voertuigcategorie	Daguur	Avonduur	Nachtuur
	6,91%	2,61%	0,85%
Licht	99,39%	99,04%	99,22%
Middelzwaar	0,38%	0,54%	0,39%
Zwaar	0,23%	0,42%	0,39%

Tabel 2.2

Verkeersgegevens Maasdijk
(wegvak Langelsestraat-
Zwarteweg)

Bron: Gemeente Oss

Parameter			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Straat / traject	Etmaalintensiteit		
	2030	Wegnummer	Wegdek
	146	4 en 5	Referentie
Voertuigcategorie	Daguur	Avonduur	Nachtuur
	6,56%	3,89%	0,76%
Licht	97,73%	98,70%	97,03%
Middelzwaar	1,79%	1,16%	2,62%
Zwaar	0,48%	0,15%	0,36%

Tabel 2.3

Verkeersgegevens Langelse-
straat (wegvak Maasdijk-
Hoogstraat)

Bron: Gemeente Oss

Parameter			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Straat / traject	Etmaalintensiteit		
	2030	Wegnummer	Wegdek
	407	6 t/m 9	Referentie
Voertuigcategorie	Daguur	Avonduur	Nachtuur
	6,89%	2,63%	0,85%
Licht	97,63%	96,31%	97,01%
Middelzwaar	1,48%	2,06%	1,46%
Zwaar	0,90%	1,63%	1,50%

2.2

ALGEMENE GEGEVENS

Als uitgangspunt is de kadastrale ondergrond gebruikt. hierop zijn de gebouwen uit de basis administratie gebouwen (BAG) van de gemeente Oss getekend.

De beoogde bebouwing bestaat uit ten hoogste 1 bouwlaag met een kap waardoor van een rekenhoogte van 1,5 en 4,5 meter wordt uitgegaan. Voor de beoogde multifunctionele ruimte en het theehuis is uitgegaan van een rekenhoogte van 1,5 meter.

3

HOOFDSTUK 3 BEREKENINGSMETHODE

3.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu v.4.30 van Dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdrachtberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem.
- Afname / toename door reflecties tegen / absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

3.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden. De geluidsbelasting is op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter bepaald. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht.

3.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	1,0 (akoestisch zacht)									
Verharde bodemfactor:	0,0 (zie bijlage)									
Meteorologische correctie:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Standaardluchtdemping:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Luchtabsorptie:										
frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
demping (dB/km):	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00	

4

HOOFDSTUK 4 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

4.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

4.2 GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is dat:

- deze is gelegen in binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 4.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken of sporen	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Ter plaatse van de in het onderzoek beschouwde wegen geldt een snelheidsregime van 60 km/uur. Daardoor hebben de wegen een geluidszone van 250 meter.

4.3 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone

langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

De betreffende bebouwing is gelegen in een buiten stedelijk gebied.

4.4

ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Dit conform artikel 3.4 van het besluit geluidhinder.

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt met ingang van 1 juli 2018:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

4.5

MAXIMALE GELUIDBELASTING

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing ver-

lenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg): 63 dB.

Ter hoogte van de beoogde bebouwing dient voldaan te worden aan de streefwaarde van 48 dB en is een maximale ontheffingswaarde van 53 dB van toepassing.

5

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De toekomstige geluidbelasting ten gevolge van de Maasdijk is weergegeven in tabel 5.1, de geluidbelasting van de Langelsestraat in tabel 5.2, en de cumulatieve geluidbelasting in tabel 5.3. Dit met en zonder correcties voor artikel 110g Wgh.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2030 ten
gevolge van de Maasdijk

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelas- ting zonder artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
Voorkeursgrenswaarde			48
Maximale ontheffingswaarde			53
Bedrijfswoning NO	1,5	43	38
	4,5	45	40
Bedrijfswoning ZO	1,5	42	37
	4,5	44	39
Bedrijfswoning ZW	1,5	31	26
	4,5	33	28
Bedrijfswoning NW	1,5	36	31
	4,5	39	34
Vakantiewoning 1 NO	1,5	29	24
	4,5	33	28
Vakantiewoning 1 ZO	1,5	26	21
	4,5	32	27
Vakantiewoning 1 ZW	1,5	24	19
	4,5	28	23
Vakantiewoning 1 NW	1,5	30	25
	4,5	33	28
Vakantiewoning 2 NO	1,5	46	41
	4,5	47	42
Vakantiewoning 2 ZO	1,5	41	36
	4,5	43	38
Vakantiewoning 2 ZW	1,5	34	29
	4,5	36	31
Vakantiewoning 2 NW	1,5	41	36
	4,5	43	38
Vakantiewoning 3 NO	1,5	38	33
	4,5	40	35
Vakantiewoning 3 ZO	1,5	37	32

	4,5	39	34
Vakantiewoning 3 ZW	1,5	24	19
	4,5	28	23
Vakantiewoning 3 NW	1,5	32	27
	4,5	35	30
Multifunctionele ruimte NO	1,5	35	30
Multifunctionele ruimte ZO	1,5	37	32
Multifunctionele ruimte ZW	1,5	26	21
Multifunctionele ruimte NW	1,5	30	25
Theehuis NO	1,5	30	25
Theehuis ZO	1,5	32	27
Theehuis ZW	1,5	28	23
Theehuis NW	1,5	24	19

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2030 ten
gevolge van de Langelsestraat

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelas- ting zonder artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
Voorkeursgrenswaarde			48
Maximale ontheffingswaarde			53
Bedrijfswoning NO	1,5	51	46
	4,5	52	47
Bedrijfswoning ZO	1,5	40	35
	4,5	42	37
Bedrijfswoning ZW	1,5	42	37
	4,5	43	38
Bedrijfswoning NW	1,5	52	47
	4,5	52	47
Vakantiewoning 1 NO	1,5	44	39
	4,5	44	39
Vakantiewoning 1 ZO	1,5	35	30
	4,5	37	32
Vakantiewoning 1 ZW	1,5	46	41
	4,5	47	42
Vakantiewoning 1 NW	1,5	50	45
	4,5	50	45
Vakantiewoning 2 NO	1,5	38	33
	4,5	40	35
Vakantiewoning 2 ZO	1,5	24	19
	4,5	28	23
Vakantiewoning 2 ZW	1,5	33	28
	4,5	36	31
Vakantiewoning 2 NW	1,5	42	37
	4,5	44	39
Vakantiewoning 3 NO	1,5	29	24
	4,5	31	26
Vakantiewoning 3 ZO	1,5	24	19
	4,5	25	20
Vakantiewoning 3 ZW	1,5	33	28
	4,5	35	30
Vakantiewoning 3 NW	1,5	35	30
	4,5	37	32
Multifunctionele ruimte NO	1,5	35	30
Multifunctionele ruimte ZO	1,5	24	19

Multifunctionele ruimte ZW	1,5	39	34
Multifunctionele ruimte NW	1,5	39	34
Theehuis NO	1,5	42	37
Theehuis ZO	1,5	25	20
Theehuis ZW	1,5	43	38
Theehuis NW	1,5	46	41

Tabel 5.3

Cumulatieve geluidsbelasting
2030

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelas- ting zonder artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
<i>Voorkeurgrenswaarde</i>			48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>			53
Bedrijfswoning NO	1,5	52	47
	4,5	53	48
Bedrijfswoning ZO	1,5	44	39
	4,5	46	41
Bedrijfswoning ZW	1,5	42	37
	4,5	43	38
Bedrijfswoning NW	1,5	52	47
	4,5	53	48
Vakantiewoning 1 NO	1,5	44	39
	4,5	45	40
Vakantiewoning 1 ZO	1,5	35	30
	4,5	38	33
Vakantiewoning 1 ZW	1,5	46	41
	4,5	47	42
Vakantiewoning 1 NW	1,5	50	45
	4,5	50	45
Vakantiewoning 2 NO	1,5	47	42
	4,5	48	43
Vakantiewoning 2 ZO	1,5	41	36
	4,5	43	38
Vakantiewoning 2 ZW	1,5	36	31
	4,5	39	34
Vakantiewoning 2 NW	1,5	45	40
	4,5	47	42
Vakantiewoning 3 NO	1,5	38	33
	4,5	41	36
Vakantiewoning 3 ZO	1,5	37	32
	4,5	39	34
Vakantiewoning 3 ZW	1,5	34	29
	4,5	36	31
Vakantiewoning 3 NW	1,5	37	32
	4,5	39	34
Multifunctionele ruimte NO	1,5	38	33
Multifunctionele ruimte ZO	1,5	38	33
Multifunctionele ruimte ZW	1,5	39	34
Multifunctionele ruimte NW	1,5	40	35
Theehuis NO	1,5	42	37
Theehuis ZO	1,5	32	27
Theehuis ZW	1,5	43	38
Theehuis NW	1,5	46	41

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de buitenverblijven ter plaatse van de te realiseren bebouwing. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. De contouren zijn bepaald exclusief aftrek artikel 100g Wet geluidhinder en zijn weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 3

Geluidcontouren L_{DEN} op 1,5 m
+ mv, exclusief art. 110g Wgh

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.5

Classificering milieukwaliteit
 L_{DEN}

Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Ter plaatse van de voorgevel van de maatgevende beoogde bedrijfswoning heerst een “Matige” tot “Redelijke” milieukwaliteit voor het aspect geluid. Ter hoogte van het achterliggende deel van het plangebied een overwegend “Goede” milieukwaliteit.

6

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE

6.1 BESPREKING RESULTATEN WET GELUIDHINDER

In opdracht van de heer B. Brands is door G&O Consult een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de locatie aan de Maasdijk 61 te Neerlangel.

De te realiseren bebouwing is in de zone van de Maasdijk en Langelsestraat gelegen.

Toetsing van het aspect wegverkeerslawaaï vindt plaats aan het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh). Mede hierdoor wordt ook het geluidniveau in de beoogde bebouwing op basis van het Bouwbesluit getoetst. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat op basis van de Wet Ruimtelijke ordening beoordeeld.

Ter hoogte van de beoogde bebouwing bedraagt de cumulatieve geluidbelasting inclusief aftrek van artikel 110 g (Wgh) ten hoogste 48 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet overschreden.

Ter plaatse van de beoogde bebouwing kan gesteld worden dat de Classificatie voor het aspect wegverkeerslawaaï “Redelijk” tot “Goed” is.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Volgens het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering van geveldelen ($G_{A,k}$) in een woning tenminste 20 dB. Daarnaast stelt het Bouwbesluit dat bij nieuwe woningen een binnenwaarde van 33 dB moet zijn gewaarborgd indien sprake is van een hogere waarde. Een hogere waarde is niet benodigd en niet van toepassing.

De gecumuleerde geluidbelasting op de voorgevel van de te ontwikkelen woning bedraagt maximaal 53 dB (zonder aftrek artikel 110g Wgh). Indien aan de orde kan aan een binnenniveau van 33 dB worden voldaan.

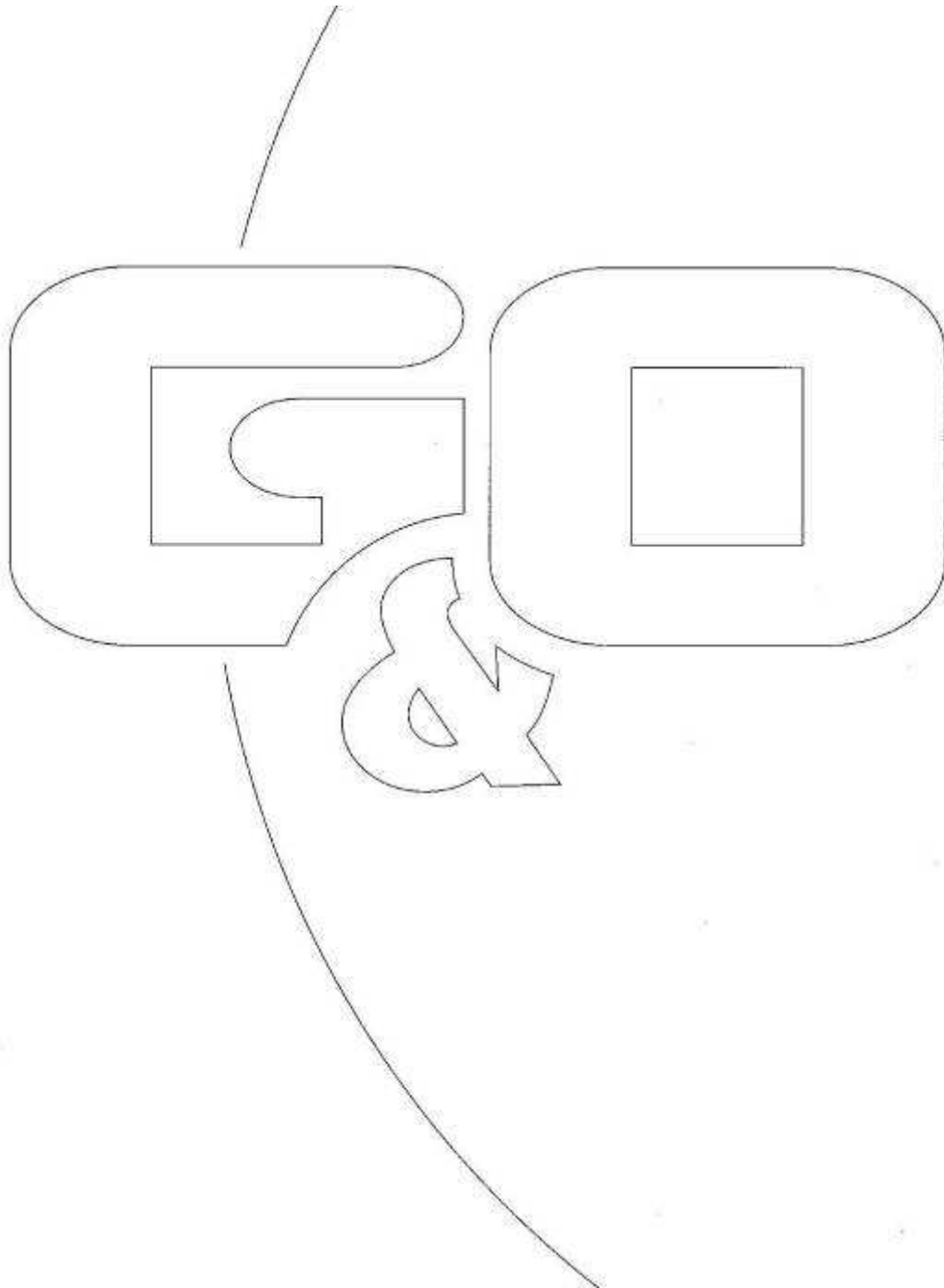
6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuinen kan verondersteld worden dat ter hoogte van de te ontwikkelen bebouwing een “Redelijke” tot “Goede” milieukwaliteit heerst ten aanzien van het aspect geluid.

Derhalve kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	Bas
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	A op 8/6/2016
Laatst ingezien door	Bas op 8/8/2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.00
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50





Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
Maasdijk	Maasdijk	0.00	172455.99	425039.30
Langelsest	Langelsestraat	0.00	172868.87	424366.79
Langelsest	Langelsestraat	0.00	172795.43	424337.11
Langelsest	Langelsestraat	0.00	172697.06	424218.88
Langelsest	Langelsestraat	0.00	172224.83	423659.83
Maasdijk	Maasdijk	0.00	172822.74	424682.06
Maasdijk	Maasdijk	0.00	172867.16	424369.49
Maasdijk	Maasdijk	0.00	173012.03	423540.46
Maasdijk	Maasdijk	0.00	172872.76	424370.99
Maasdijk	Maasdijk	0.00	172455.99	425039.30
Langelsest	Langelsestraat	0.00	172868.87	424366.79
Langelsest	Langelsestraat	0.00	172795.43	424337.11
Langelsest	Langelsestraat	0.00	172697.06	424218.88
Langelsest	Langelsestraat	0.00	172224.83	423659.83
Maasdijk	Maasdijk	0.00	172822.74	424682.06
Maasdijk	Maasdijk	0.00	172867.16	424369.49
Maasdijk	Maasdijk	0.00	173012.03	423540.46
Maasdijk	Maasdijk	0.00	172872.76	424370.99

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel 3255ao1117

G&O Consult

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	Bedrijfswoning	6.00	8.97	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
02	Vakantiewoning 1	5.00	7.92	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
03	Vakantiewoning 2	5.00	8.20	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
04	Vakantiewoning 3	5.00	7.75	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
05	Multifunctionele ruimte	5.00	7.93	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
06	Theehuis	5.00	7.88	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
4001	0828100001454119	3.00	7.23	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
4002	0828100001454119	3.00	7.23	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
4007	0828100001454122	3.00	6.47	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
4008	0828100001454122	3.00	6.47	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
4026	0828100001454131	7.00	7.15	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
4027	0828100001454131	7.00	7.15	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
4038	0828100001454136	3.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
4039	0828100001454136	3.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
7732	0828100001456352	5.00	8.37	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
8004	0828100001456586	7.00	7.57	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
11252	0828100001459523	7.00	7.24	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
11253	0828100001459523	7.00	7.24	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
11254	0828100001459524	5.00	8.22	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
11255	0828100001459524	5.00	8.22	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
11377	0828100001459638	5.00	6.65	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
12926	0828100001460983	7.00	7.80	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
17778	0828100001465263	5.00	7.32	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
22229	0828100001469312	5.00	7.52	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
23006	0828100001470003	3.00	9.60	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
23079	0828100001470070	7.00	7.69	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
23080	0828100001470070	7.00	7.69	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
23489	0828100001470432	7.00	7.57	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
25539	0828100001472289	7.00	7.80	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
25702	0828100001472432	5.00	8.20	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
25703	0828100001472432	5.00	8.20	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
26450	0828100001473115	5.00	10.29	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
26451	0828100001473115	5.00	10.29	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
27811	0828100001474351	5.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
29296	0828100001475642	5.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
29297	0828100001475642	5.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
29787	0828100001476099	3.00	7.60	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
33233	0828100001479353	7.00	7.76	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
33234	0828100001479353	7.00	7.76	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
33631	0828100001479725	7.00	7.79	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
33825	0828100001479899	7.00	7.43	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35363	0828100001481306	5.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35364	0828100001481306	5.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35388	0828100001481324	7.00	6.61	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35394	0828100001481330	5.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35395	0828100001481330	5.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35523	0828100001481418	5.00	7.64	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35583	0828100001481472	3.00	7.88	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35922	0828100001481728	7.00	7.50	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
35974	0828100001481770	3.00	7.42	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
36184	0828100001481919	7.00	7.44	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
37112	0828100001482618	5.00	7.39	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
37180	0828100001482681	5.00	7.67	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
37181	0828100001482681	5.00	7.67	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
37206	0828100001482705	3.00	7.23	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
37643	0828100001483078	7.00	8.20	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
37789	0828100001483208	3.00	7.01	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
37790	0828100001483208	3.00	7.01	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
38126	0828100001483440	5.00	7.74	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
38412	0828100001483639	3.00	7.54	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
38963	0828100001484072	5.00	8.35	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
38991	0828100001484092	7.00	7.09	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
38992	0828100001484093	3.00	7.05	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
38993	0828100001484093	3.00	7.05	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel 3255ao1117

G&O Consult

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	0.80	0.80	0.80	0.80	172847.05	424373.77
02	0.80	0.80	0.80	0.80	172823.73	424350.37
03	0.80	0.80	0.80	0.80	172854.23	424346.82
04	0.80	0.80	0.80	0.80	172845.31	424283.65
05	0.80	0.80	0.80	0.80	172831.46	424332.58
06	0.80	0.80	0.80	0.80	172818.84	424330.05
4001	0.80	0.80	0.80	0.80	172837.71	423795.61
4002	0.80	0.80	0.80	0.80	172837.71	423795.61
4007	0.80	0.80	0.80	0.80	172944.18	423701.21
4008	0.80	0.80	0.80	0.80	172944.18	423701.21
4026	0.80	0.80	0.80	0.80	173010.18	423514.21
4027	0.80	0.80	0.80	0.80	173010.18	423514.21
4038	0.80	0.80	0.80	0.80	173081.66	423388.14
4039	0.80	0.80	0.80	0.80	173081.66	423388.14
7732	0.80	0.80	0.80	0.80	172977.22	423573.10
8004	0.80	0.80	0.80	0.80	172970.23	423552.52
11252	0.80	0.80	0.80	0.80	172946.90	423729.01
11253	0.80	0.80	0.80	0.80	172946.90	423729.01
11254	0.80	0.80	0.80	0.80	172917.41	423945.99
11255	0.80	0.80	0.80	0.80	172917.41	423945.99
11377	0.80	0.80	0.80	0.80	172943.43	423631.97
12926	0.80	0.80	0.80	0.80	172809.77	424604.91
17778	0.80	0.80	0.80	0.80	172885.79	423860.78
22229	0.80	0.80	0.80	0.80	172805.59	424203.52
23006	0.80	0.80	0.80	0.80	172988.83	423568.86
23079	0.80	0.80	0.80	0.80	172933.29	423518.63
23080	0.80	0.80	0.80	0.80	172933.29	423518.63
23489	0.80	0.80	0.80	0.80	172970.23	423552.52
25539	0.80	0.80	0.80	0.80	172790.21	424311.98
25702	0.80	0.80	0.80	0.80	172815.91	424507.74
25703	0.80	0.80	0.80	0.80	172815.91	424507.74
26450	0.80	0.80	0.80	0.80	172849.22	424419.60
26451	0.80	0.80	0.80	0.80	172849.22	424419.60
27811	0.80	0.80	0.80	0.80	172584.05	424903.46
29296	0.80	0.80	0.80	0.80	172612.63	424888.23
29297	0.80	0.80	0.80	0.80	172612.63	424888.23
29787	0.80	0.80	0.80	0.80	172809.73	424215.78
33233	0.80	0.80	0.80	0.80	172810.12	424304.96
33234	0.80	0.80	0.80	0.80	172810.12	424304.96
33631	0.80	0.80	0.80	0.80	172805.74	424308.55
33825	0.80	0.80	0.80	0.80	172725.09	424603.85
35363	0.80	0.80	0.80	0.80	172753.24	424659.58
35364	0.80	0.80	0.80	0.80	172753.24	424659.58
35388	0.80	0.80	0.80	0.80	172904.32	423629.74
35394	0.80	0.80	0.80	0.80	172460.76	424861.59
35395	0.80	0.80	0.80	0.80	172460.76	424861.59
35523	0.80	0.80	0.80	0.80	172689.88	424417.76
35583	0.80	0.80	0.80	0.80	172763.26	424354.01
35922	0.80	0.80	0.80	0.80	172844.80	424259.50
35974	0.80	0.80	0.80	0.80	172593.28	424862.12
36184	0.80	0.80	0.80	0.80	172885.65	423933.55
37112	0.80	0.80	0.80	0.80	172869.25	423913.14
37180	0.80	0.80	0.80	0.80	172777.42	424263.18
37181	0.80	0.80	0.80	0.80	172777.42	424263.18
37206	0.80	0.80	0.80	0.80	172935.39	423560.47
37643	0.80	0.80	0.80	0.80	172808.21	424484.83
37789	0.80	0.80	0.80	0.80	172920.96	423569.46
37790	0.80	0.80	0.80	0.80	172920.96	423569.46
38126	0.80	0.80	0.80	0.80	172748.54	424347.77
38412	0.80	0.80	0.80	0.80	172825.85	424207.36
38963	0.80	0.80	0.80	0.80	172804.61	424392.91
38991	0.80	0.80	0.80	0.80	172911.88	423959.65
38992	0.80	0.80	0.80	0.80	172948.78	423662.65
38993	0.80	0.80	0.80	0.80	172948.78	423662.65

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Maasdijk 61 te Neerlangel 3255ao1117

G&O Consult

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
40675	0828100001485532	5.00	7.69	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
41076	0828100001485890	3.00	6.52	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
41553	0828100001486234	5.00	7.27	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
42869	0828100001487306	3.00	7.11	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
43528	0828100001487786	7.00	7.15	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
43796	0828100001488009	7.00	7.48	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
43797	0828100001488009	7.00	7.48	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
44280	0828100001488363	7.00	7.74	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
44281	0828100001488363	7.00	7.74	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
44766	0828100001488730	5.00	7.69	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
45081	0828100001488985	3.00	7.41	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
45082	0828100001488985	3.00	7.41	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
47279	0828100001490403	3.00	8.28	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
47280	0828100001490403	3.00	8.28	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
47822	0828100001490765	3.00	8.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
50930	0828100001492923	7.00	7.44	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
50958	0828100001492949	5.00	7.22	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
53014	0828100001494775	5.00	7.48	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
55183	0828100001496751	3.00	7.56	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
55226	0828100001496784	3.00	7.51	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
55254	0828100001496804	3.00	6.67	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
55255	0828100001496804	3.00	6.67	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
55257	0828100001496806	7.00	7.47	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
55604	0828100001497078	7.00	9.82	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
55936	0828100001497346	5.00	7.25	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
56146	0828100001497526	3.00	7.32	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
57828	0828100001498662	7.00	6.77	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
57829	0828100001498662	7.00	6.77	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
58812	0828100001499395	7.00	7.71	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
59872	0828100001500311	5.00	7.49	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
59873	0828100001500311	5.00	7.49	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
60657	0828100001501018	7.00	8.37	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
61596	0828100001501881	3.00	7.57	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
62316	0828100001502551	5.00	7.63	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
62355	0828100001502580	7.00	7.56	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
63097	0828100001503176	5.00	7.73	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
63098	0828100001503176	5.00	7.73	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
63148	0828100001503218	3.00	7.03	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
63149	0828100001503218	3.00	7.03	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
64192	0828100001504062	3.00	6.63	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
65020	0828100001504645	5.00	7.81	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
68455	0828100001587063	5.00	7.67	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
68456	0828100001587063	5.00	7.67	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
68457	0828100001587063	5.00	7.67	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
69332	0828100001588341	3.00	7.47	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
69426	0828100001588596	3.00	7.08	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
69427	0828100001588596	3.00	7.08	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
69428	0828100001588596	3.00	7.09	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel 3255ao1117

G&O Consult

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
40675	0.80	0.80	0.80	0.80	172778.87	424629.37
41076	0.80	0.80	0.80	0.80	172905.11	423641.71
41553	0.80	0.80	0.80	0.80	172859.68	423897.24
42869	0.80	0.80	0.80	0.80	172901.95	423959.28
43528	0.80	0.80	0.80	0.80	172688.04	424792.46
43796	0.80	0.80	0.80	0.80	172954.63	423685.93
43797	0.80	0.80	0.80	0.80	172954.63	423685.93
44280	0.80	0.80	0.80	0.80	172552.54	424908.69
44281	0.80	0.80	0.80	0.80	172552.54	424908.69
44766	0.80	0.80	0.80	0.80	172709.09	424397.94
45081	0.80	0.80	0.80	0.80	172949.86	423553.67
45082	0.80	0.80	0.80	0.80	172949.86	423553.67
47279	0.80	0.80	0.80	0.80	173409.51	423441.11
47280	0.80	0.80	0.80	0.80	173409.51	423441.11
47822	0.80	0.80	0.80	0.80	172770.81	424369.30
50930	0.80	0.80	0.80	0.80	172862.02	424247.28
50958	0.80	0.80	0.80	0.80	172697.57	424807.63
53014	0.80	0.80	0.80	0.80	172943.54	423544.58
55183	0.80	0.80	0.80	0.80	172696.63	424340.81
55226	0.80	0.80	0.80	0.80	172832.68	424203.29
55254	0.80	0.80	0.80	0.80	172946.54	423712.73
55255	0.80	0.80	0.80	0.80	172946.54	423712.73
55257	0.80	0.80	0.80	0.80	172851.66	424248.91
55604	0.80	0.80	0.80	0.80	172832.22	424414.75
55936	0.80	0.80	0.80	0.80	172929.50	423554.84
56146	0.80	0.80	0.80	0.80	172921.33	423543.73
57828	0.80	0.80	0.80	0.80	173005.21	423500.02
57829	0.80	0.80	0.80	0.80	173005.21	423500.02
58812	0.80	0.80	0.80	0.80	172765.47	424278.24
59872	0.80	0.80	0.80	0.80	172865.90	424226.71
59873	0.80	0.80	0.80	0.80	172865.90	424226.71
60657	0.80	0.80	0.80	0.80	172977.22	423573.10
61596	0.80	0.80	0.80	0.80	172920.85	423520.56
62316	0.80	0.80	0.80	0.80	172764.40	424648.50
62355	0.80	0.80	0.80	0.80	172571.78	424878.64
63097	0.80	0.80	0.80	0.80	172788.99	424616.65
63098	0.80	0.80	0.80	0.80	172788.99	424616.65
63148	0.80	0.80	0.80	0.80	172682.70	424771.51
63149	0.80	0.80	0.80	0.80	172682.70	424771.51
64192	0.80	0.80	0.80	0.80	172876.96	423577.54
65020	0.80	0.80	0.80	0.80	172812.04	424638.21
68455	0.80	0.80	0.80	0.80	172729.85	424309.29
68456	0.80	0.80	0.80	0.80	172729.85	424309.29
68457	0.80	0.80	0.80	0.80	172729.85	424309.29
69332	0.80	0.80	0.80	0.80	172897.52	423938.34
69426	0.80	0.80	0.80	0.80	172924.38	423565.71
69427	0.80	0.80	0.80	0.80	172924.38	423565.71
69428	0.80	0.80	0.80	0.80	172919.88	423562.78

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Maasdijk 61 te Neerlangel

3255ao1117

G&O Consult

Model: wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
1 Maasdijk	Wegvak Vlamen-Langelsestraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
2 Maasdijk	Wegvak Vlamen-Langelsestraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
3 Maasdijk	Wegvak Vlamen-Langelsestraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
4 Maasdijk	Wegvak Langelsestraat-Zwarteweg	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
5 Maasdijk	Wegvak Langelsestraat-Zwarteweg	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
6 Lang.str	Wegvak Maasdijk-Hoogstraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
7 Lang.str	Wegvak Maasdijk-Hoogstraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
8 Lang.str	Wegvak Maasdijk-Hoogstraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
9 Lang.str	Wegvak Maasdijk-Hoogstraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))
1 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
2 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
3 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
4 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
5 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
6 Lang.str	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
7 Lang.str	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
8 Lang.str	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
9 Lang.str	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)
1 Maasdijk	196.00	6.91	2.61	0.85	--	--	--	--	--	99.39	99.04	99.22	--	0.38	0.54	0.39
2 Maasdijk	196.00	6.91	2.61	0.85	--	--	--	--	--	99.39	99.04	99.22	--	0.38	0.54	0.39
3 Maasdijk	196.00	6.91	2.61	0.85	--	--	--	--	--	99.39	99.04	99.22	--	0.38	0.54	0.39
4 Maasdijk	146.00	6.56	3.89	0.76	--	--	--	--	--	97.73	98.70	97.03	--	1.79	1.16	2.62
5 Maasdijk	146.00	6.56	3.89	0.76	--	--	--	--	--	97.73	98.70	97.03	--	1.79	1.16	2.62
6 Lang.str	407.00	6.89	2.63	0.85	--	--	--	--	--	97.63	96.31	97.01	--	1.48	2.06	1.49
7 Lang.str	407.00	6.89	2.63	0.85	--	--	--	--	--	97.63	96.31	97.01	--	1.48	2.06	1.49
8 Lang.str	407.00	6.89	2.63	0.85	--	--	--	--	--	97.63	96.31	97.01	--	1.48	2.06	1.49
9 Lang.str	407.00	6.89	2.63	0.85	--	--	--	--	--	97.63	96.31	97.01	--	1.48	2.06	1.49

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)
1 Maasdijk	--	0.23	0.42	0.39	--	--	--	--	--	13.46	5.07	1.65	--	0.05	0.03	0.01
2 Maasdijk	--	0.23	0.42	0.39	--	--	--	--	--	13.46	5.07	1.65	--	0.05	0.03	0.01
3 Maasdijk	--	0.23	0.42	0.39	--	--	--	--	--	13.46	5.07	1.65	--	0.05	0.03	0.01
4 Maasdijk	--	0.48	0.15	0.36	--	--	--	--	--	9.36	5.61	1.08	--	0.17	0.07	0.03
5 Maasdijk	--	0.48	0.15	0.36	--	--	--	--	--	9.36	5.61	1.08	--	0.17	0.07	0.03
6 Lang.str	--	0.90	1.63	1.50	--	--	--	--	--	27.38	10.31	3.36	--	0.42	0.22	0.05
7 Lang.str	--	0.90	1.63	1.50	--	--	--	--	--	27.38	10.31	3.36	--	0.42	0.22	0.05
8 Lang.str	--	0.90	1.63	1.50	--	--	--	--	--	27.38	10.31	3.36	--	0.42	0.22	0.05
9 Lang.str	--	0.90	1.63	1.50	--	--	--	--	--	27.38	10.31	3.36	--	0.42	0.22	0.05

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D)	63	LE (D)	125	LE (D)	250	LE (D)	500	LE (D)	1k	2k	LE (D)	4k	LE (D)	8k
1 Maasdijk	--	0.03	0.02	0.01	--	--	64.67	72.40	77.45	85.21	92.72	89.08	82.23	82.23	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25
2 Maasdijk	--	0.03	0.02	0.01	--	--	64.67	72.40	77.45	85.21	92.72	89.08	82.23	82.23	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25
3 Maasdijk	--	0.03	0.02	0.01	--	--	64.67	72.40	77.45	85.21	92.72	89.08	82.23	82.23	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25
4 Maasdijk	--	0.05	0.01	--	--	--	63.71	71.71	77.17	84.08	91.30	87.69	80.86	80.86	70.14	70.14	70.14	70.14	70.14	70.14
5 Maasdijk	--	0.05	0.01	--	--	--	63.71	71.71	77.17	84.08	91.30	87.69	80.86	80.86	70.14	70.14	70.14	70.14	70.14	70.14
6 Lang.str	--	0.25	0.17	0.05	--	--	68.55	76.45	81.94	88.92	96.00	92.38	85.56	85.56	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87
7 Lang.str	--	0.25	0.17	0.05	--	--	68.55	76.45	81.94	88.92	96.00	92.38	85.56	85.56	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87
8 Lang.str	--	0.25	0.17	0.05	--	--	68.55	76.45	81.94	88.92	96.00	92.38	85.56	85.56	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87
9 Lang.str	--	0.25	0.17	0.05	--	--	68.55	76.45	81.94	88.92	96.00	92.38	85.56	85.56	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Maasdijk 61 te Neerlangel

3255ao1117

G&O Consult

Model: wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
1 Maasdijk	Wegvak Vlamen-Langelsestraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
2 Maasdijk	Wegvak Vlamen-Langelsestraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
3 Maasdijk	Wegvak Vlamen-Langelsestraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
4 Maasdijk	Wegvak Langelsestraat-Zwarteweg	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
5 Maasdijk	Wegvak Langelsestraat-Zwarteweg	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
6 Lang.str	Wegvak Maasdijk-Hoogstraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
7 Lang.str	Wegvak Maasdijk-Hoogstraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
8 Lang.str	Wegvak Maasdijk-Hoogstraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
9 Lang.str	Wegvak Maasdijk-Hoogstraat	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))
1 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
2 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
3 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
4 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
5 Maasdijk	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
6 Lang.str	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
7 Lang.str	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
8 Lang.str	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
9 Lang.str	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)
1 Maasdijk	196.00	6.91	2.61	0.85	--	--	--	--	--	99.39	99.04	99.22	--	0.38	0.54	0.39
2 Maasdijk	196.00	6.91	2.61	0.85	--	--	--	--	--	99.39	99.04	99.22	--	0.38	0.54	0.39
3 Maasdijk	196.00	6.91	2.61	0.85	--	--	--	--	--	99.39	99.04	99.22	--	0.38	0.54	0.39
4 Maasdijk	146.00	6.56	3.89	0.76	--	--	--	--	--	97.73	98.70	97.03	--	1.79	1.16	2.62
5 Maasdijk	146.00	6.56	3.89	0.76	--	--	--	--	--	97.73	98.70	97.03	--	1.79	1.16	2.62
6 Lang.str	407.00	6.89	2.63	0.85	--	--	--	--	--	97.63	96.31	97.01	--	1.48	2.06	1.49
7 Lang.str	407.00	6.89	2.63	0.85	--	--	--	--	--	97.63	96.31	97.01	--	1.48	2.06	1.49
8 Lang.str	407.00	6.89	2.63	0.85	--	--	--	--	--	97.63	96.31	97.01	--	1.48	2.06	1.49
9 Lang.str	407.00	6.89	2.63	0.85	--	--	--	--	--	97.63	96.31	97.01	--	1.48	2.06	1.49

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)
1 Maasdijk	--	0.23	0.42	0.39	--	--	--	--	--	13.46	5.07	1.65	--	0.05	0.03	0.01
2 Maasdijk	--	0.23	0.42	0.39	--	--	--	--	--	13.46	5.07	1.65	--	0.05	0.03	0.01
3 Maasdijk	--	0.23	0.42	0.39	--	--	--	--	--	13.46	5.07	1.65	--	0.05	0.03	0.01
4 Maasdijk	--	0.48	0.15	0.36	--	--	--	--	--	9.36	5.61	1.08	--	0.17	0.07	0.03
5 Maasdijk	--	0.48	0.15	0.36	--	--	--	--	--	9.36	5.61	1.08	--	0.17	0.07	0.03
6 Lang.str	--	0.90	1.63	1.50	--	--	--	--	--	27.38	10.31	3.36	--	0.42	0.22	0.05
7 Lang.str	--	0.90	1.63	1.50	--	--	--	--	--	27.38	10.31	3.36	--	0.42	0.22	0.05
8 Lang.str	--	0.90	1.63	1.50	--	--	--	--	--	27.38	10.31	3.36	--	0.42	0.22	0.05
9 Lang.str	--	0.90	1.63	1.50	--	--	--	--	--	27.38	10.31	3.36	--	0.42	0.22	0.05

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D)	63	LE (D)	125	LE (D)	250	LE (D)	500	LE (D)	1k	2k	LE (D)	4k	LE (D)	8k
1 Maasdijk	--	0.03	0.02	0.01	--	--	64.67	72.40	77.45	85.21	92.72	89.08	82.23	82.23	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25
2 Maasdijk	--	0.03	0.02	0.01	--	--	64.67	72.40	77.45	85.21	92.72	89.08	82.23	82.23	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25
3 Maasdijk	--	0.03	0.02	0.01	--	--	64.67	72.40	77.45	85.21	92.72	89.08	82.23	82.23	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25
4 Maasdijk	--	0.05	0.01	--	--	--	63.71	71.71	77.17	84.08	91.30	87.69	80.86	80.86	70.14	70.14	70.14	70.14	70.14	70.14
5 Maasdijk	--	0.05	0.01	--	--	--	63.71	71.71	77.17	84.08	91.30	87.69	80.86	80.86	70.14	70.14	70.14	70.14	70.14	70.14
6 Lang.str	--	0.25	0.17	0.05	--	--	68.55	76.45	81.94	88.92	96.00	92.38	85.56	85.56	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87
7 Lang.str	--	0.25	0.17	0.05	--	--	68.55	76.45	81.94	88.92	96.00	92.38	85.56	85.56	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87
8 Lang.str	--	0.25	0.17	0.05	--	--	68.55	76.45	81.94	88.92	96.00	92.38	85.56	85.56	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87
9 Lang.str	--	0.25	0.17	0.05	--	--	68.55	76.45	81.94	88.92	96.00	92.38	85.56	85.56	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87	74.87

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	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	LE (N)	250	LE (N)	500	LE (N)	1k
1 Maasdijk	60.61		68.37		73.52		81.12		88.52		84.88		78.04		67.12		55.68		63.40		68.51		76.20		83.64	
2 Maasdijk	60.61		68.37		73.52		81.12		88.52		84.88		78.04		67.12		55.68		63.40		68.51		76.20		83.64	
3 Maasdijk	60.61		68.37		73.52		81.12		88.52		84.88		78.04		67.12		55.68		63.40		68.51		76.20		83.64	
4 Maasdijk	61.06		68.97		74.21		81.52		88.96		85.34		78.50		67.62		54.48		62.64		68.22		74.79		81.95	
5 Maasdijk	61.06		68.97		74.21		81.52		88.96		85.34		78.50		67.62		54.48		62.64		68.22		74.79		81.95	
6 Lang.str	64.90		72.84		78.55		85.18		91.93		88.32		81.50		71.02		59.80		67.66		73.26		80.13		86.99	
7 Lang.str	64.90		72.84		78.55		85.18		91.93		88.32		81.50		71.02		59.80		67.66		73.26		80.13		86.99	
8 Lang.str	64.90		72.84		78.55		85.18		91.93		88.32		81.50		71.02		59.80		67.66		73.26		80.13		86.99	
9 Lang.str	64.90		72.84		78.55		85.18		91.93		88.32		81.50		71.02		59.80		67.66		73.26		80.13		86.99	

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel
3255ao1117

G&O Consult

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

Naam	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
1 Maasdijk	80.00			73.15					62.20			--			--			--			--			--			--			--			--
2 Maasdijk	80.00			73.15					62.20			--			--			--			--			--			--			--			--
3 Maasdijk	80.00			73.15					62.20			--			--			--			--			--			--			--			--
4 Maasdijk	78.36			71.54					60.91			--			--			--			--			--			--			--			--
5 Maasdijk	78.36			71.54					60.91			--			--			--			--			--			--			--			--
6 Lang.str	83.37			76.54					65.97			--			--			--			--			--			--			--			--
7 Lang.str	83.37			76.54					65.97			--			--			--			--			--			--			--			--
8 Lang.str	83.37			76.54					65.97			--			--			--			--			--			--			--			--
9 Lang.str	83.37			76.54					65.97			--			--			--			--			--			--			--			--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Maasdijk 61 te Neerlangel

3255ao1117

G&O Consult

Model: wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

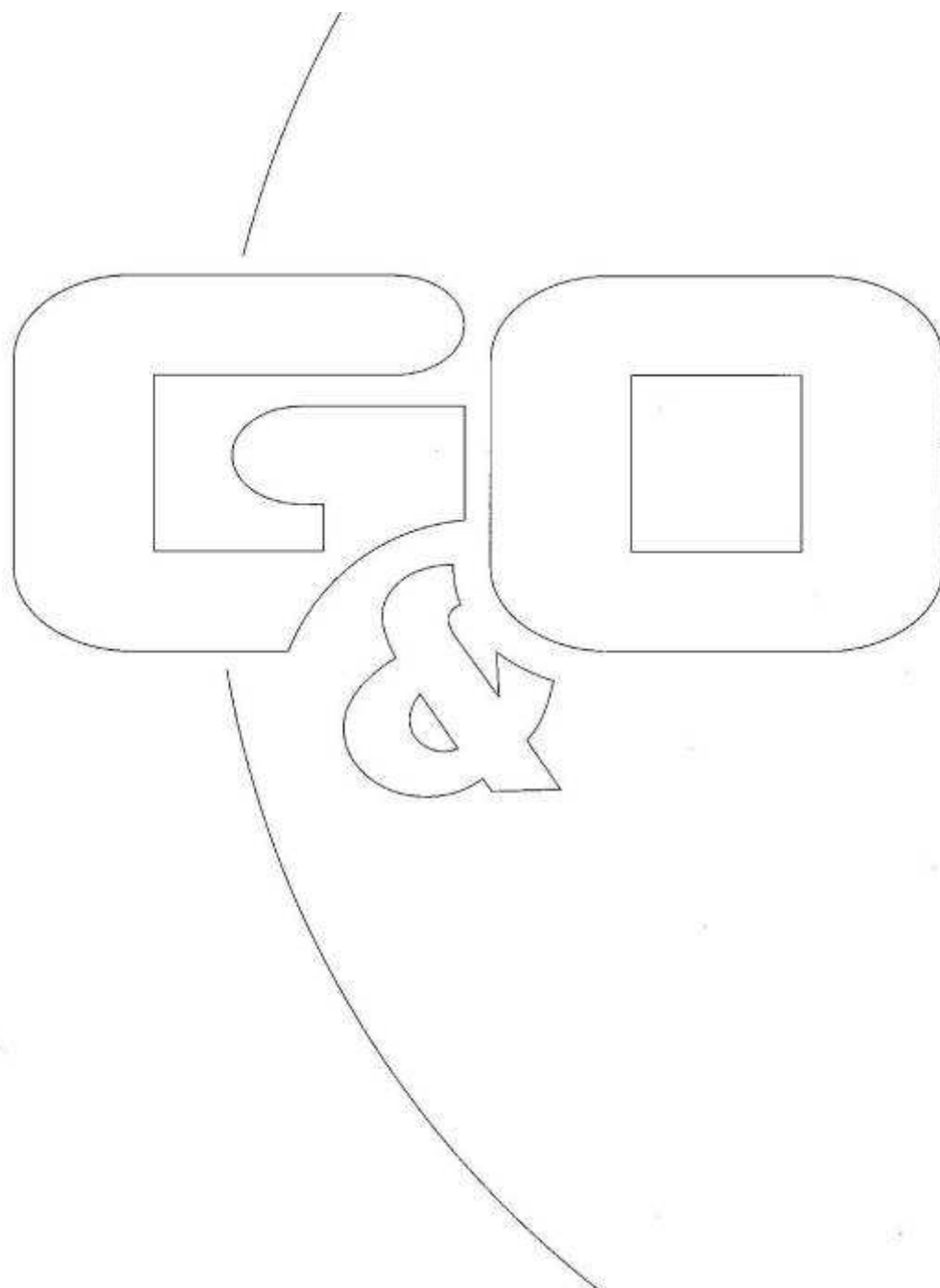
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel	X	Y
01a	Bedrijfswoning NO	8.38	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172851.19	424368.23
01b	Bedrijfswoning ZO	8.26	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172852.01	424359.85
01c	Bedrijfswoning ZW	8.23	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172842.52	424353.53
01d	Bedrijfswoning NW	8.57	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172843.49	424371.34
02a	Vakantiewoning 1 NO	8.18	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172837.40	424354.84
02b	Vakantiewoning 1 ZO	7.99	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172834.37	424346.92
02c	Vakantiewoning 1 ZW	7.88	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172826.23	424346.63
02d	Vakantiewoning 1 NW	8.07	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172829.16	424354.48
03a	Vakantiewoning 2 NO	9.02	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172868.51	424342.04
03b	Vakantiewoning 2 ZO	8.11	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172866.25	424330.68
03c	Vakantiewoning 2 ZW	8.13	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172857.23	424337.86
03d	Vakantiewoning 2 NW	8.21	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172859.69	424348.86
04a	Vakantiewoning 3 NO	7.75	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172848.31	424280.13
04b	Vakantiewoning 3 ZO	7.65	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172845.66	424271.72
04c	Vakantiewoning 3 ZW	7.59	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172837.11	424270.72
04d	Vakantiewoning 3 NW	7.71	Relatief	1.50	4.50	--	Ja	172839.68	424279.11
05a	Multifunctionele ruimte NO	8.00	Relatief	1.50	--	--	Ja	172849.43	424333.35
05b	Multifunctionele ruimte ZO	8.00	Relatief	1.50	--	--	Ja	172846.45	424321.62
05c	Multifunctionele ruimte ZW	7.96	Relatief	1.50	--	--	Ja	172835.50	424325.02
05d	Multifunctionele ruimte NW	7.95	Relatief	1.50	--	--	Ja	172838.14	424336.46
06a	Theehuis NO	7.89	Relatief	1.50	--	--	Ja	172821.18	424327.81
06b	Theehuis ZO	7.90	Relatief	1.50	--	--	Ja	172821.11	424323.11
06c	Theehuis ZW	7.88	Relatief	1.50	--	--	Ja	172816.39	424322.99
06d	Theehuis NW	7.87	Relatief	1.50	--	--	Ja	172816.36	424327.65

Geomilieu V4.30

8/8/2017 12:27:18 PM

Bijlage 2

Resultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maasdijk
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bedrijfswoning NO		1.50	43	39	34	43
01a_B	Bedrijfswoning NO		4.50	45	41	36	45
01b_A	Bedrijfswoning ZO		1.50	41	38	32	42
01b_B	Bedrijfswoning ZO		4.50	43	40	34	44
01c_A	Bedrijfswoning ZW		1.50	30	27	21	31
01c_B	Bedrijfswoning ZW		4.50	33	30	23	33
01d_A	Bedrijfswoning NW		1.50	35	31	26	36
01d_B	Bedrijfswoning NW		4.50	38	35	29	39
02a_A	Vakantiewoning 1 NO		1.50	28	25	19	29
02a_B	Vakantiewoning 1 NO		4.50	32	29	23	33
02b_A	Vakantiewoning 1 ZO		1.50	25	22	15	26
02b_B	Vakantiewoning 1 ZO		4.50	31	28	21	32
02c_A	Vakantiewoning 1 ZW		1.50	23	20	14	24
02c_B	Vakantiewoning 1 ZW		4.50	27	24	18	28
02d_A	Vakantiewoning 1 NW		1.50	29	26	20	30
02d_B	Vakantiewoning 1 NW		4.50	33	29	24	33
03a_A	Vakantiewoning 2 NO		1.50	45	43	36	46
03a_B	Vakantiewoning 2 NO		4.50	47	44	37	47
03b_A	Vakantiewoning 2 ZO		1.50	40	38	31	41
03b_B	Vakantiewoning 2 ZO		4.50	42	40	33	43
03c_A	Vakantiewoning 2 ZW		1.50	33	30	24	34
03c_B	Vakantiewoning 2 ZW		4.50	36	33	27	36
03d_A	Vakantiewoning 2 NW		1.50	40	37	31	41
03d_B	Vakantiewoning 2 NW		4.50	43	39	33	43
04a_A	Vakantiewoning 3 NO		1.50	37	35	28	38
04a_B	Vakantiewoning 3 NO		4.50	40	37	30	40
04b_A	Vakantiewoning 3 ZO		1.50	36	33	26	37
04b_B	Vakantiewoning 3 ZO		4.50	38	36	29	39
04c_A	Vakantiewoning 3 ZW		1.50	24	21	14	24
04c_B	Vakantiewoning 3 ZW		4.50	27	25	18	28
04d_A	Vakantiewoning 3 NW		1.50	31	29	22	32
04d_B	Vakantiewoning 3 NW		4.50	34	32	25	35
05a_A	Multifunctionele ruimte NO		1.50	34	31	25	35
05b_A	Multifunctionele ruimte ZO		1.50	37	34	27	37
05c_A	Multifunctionele ruimte ZW		1.50	26	23	16	26
05d_A	Multifunctionele ruimte NW		1.50	30	27	21	30
06a_A	Theehuis NO		1.50	29	27	20	30
06b_A	Theehuis ZO		1.50	31	28	21	32
06c_A	Theehuis ZW		1.50	27	25	18	28
06d_A	Theehuis NW		1.50	23	20	14	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maasdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bedrijfswoning NO	1.50	38	34	29	38
01a_B	Bedrijfswoning NO	4.50	40	36	31	40
01b_A	Bedrijfswoning ZO	1.50	36	33	27	37
01b_B	Bedrijfswoning ZO	4.50	38	35	29	39
01c_A	Bedrijfswoning ZW	1.50	25	22	16	26
01c_B	Bedrijfswoning ZW	4.50	28	25	18	28
01d_A	Bedrijfswoning NW	1.50	30	26	21	31
01d_B	Bedrijfswoning NW	4.50	33	30	24	34
02a_A	Vakantiewoning 1 NO	1.50	23	20	14	24
02a_B	Vakantiewoning 1 NO	4.50	27	24	18	28
02b_A	Vakantiewoning 1 ZO	1.50	20	17	10	21
02b_B	Vakantiewoning 1 ZO	4.50	26	23	16	27
02c_A	Vakantiewoning 1 ZW	1.50	18	15	9	19
02c_B	Vakantiewoning 1 ZW	4.50	22	19	13	23
02d_A	Vakantiewoning 1 NW	1.50	24	21	15	25
02d_B	Vakantiewoning 1 NW	4.50	28	24	19	28
03a_A	Vakantiewoning 2 NO	1.50	40	38	31	41
03a_B	Vakantiewoning 2 NO	4.50	42	39	32	42
03b_A	Vakantiewoning 2 ZO	1.50	35	33	26	36
03b_B	Vakantiewoning 2 ZO	4.50	37	35	28	38
03c_A	Vakantiewoning 2 ZW	1.50	28	25	19	29
03c_B	Vakantiewoning 2 ZW	4.50	31	28	22	31
03d_A	Vakantiewoning 2 NW	1.50	35	32	26	36
03d_B	Vakantiewoning 2 NW	4.50	38	34	28	38
04a_A	Vakantiewoning 3 NO	1.50	32	30	23	33
04a_B	Vakantiewoning 3 NO	4.50	35	32	25	35
04b_A	Vakantiewoning 3 ZO	1.50	31	28	21	32
04b_B	Vakantiewoning 3 ZO	4.50	33	31	24	34
04c_A	Vakantiewoning 3 ZW	1.50	19	16	9	19
04c_B	Vakantiewoning 3 ZW	4.50	22	20	13	23
04d_A	Vakantiewoning 3 NW	1.50	26	24	17	27
04d_B	Vakantiewoning 3 NW	4.50	29	27	20	30
05a_A	Multifunctionele ruimte NO	1.50	29	26	20	30
05b_A	Multifunctionele ruimte ZO	1.50	32	29	22	32
05c_A	Multifunctionele ruimte ZW	1.50	21	18	11	21
05d_A	Multifunctionele ruimte NW	1.50	25	22	16	25
06a_A	Theehuis NO	1.50	24	22	15	25
06b_A	Theehuis ZO	1.50	26	23	16	27
06c_A	Theehuis ZW	1.50	22	20	13	23
06d_A	Theehuis NW	1.50	18	15	9	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langelsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bedrijfswoning NO		1.50	51	47	42	51
01a_B	Bedrijfswoning NO		4.50	51	47	42	52
01b_A	Bedrijfswoning ZO		1.50	40	36	31	40
01b_B	Bedrijfswoning ZO		4.50	41	37	32	42
01c_A	Bedrijfswoning ZW		1.50	41	37	32	42
01c_B	Bedrijfswoning ZW		4.50	42	38	33	43
01d_A	Bedrijfswoning NW		1.50	52	48	43	52
01d_B	Bedrijfswoning NW		4.50	52	48	43	52
02a_A	Vakantiewoning 1 NO		1.50	43	39	34	44
02a_B	Vakantiewoning 1 NO		4.50	44	40	35	44
02b_A	Vakantiewoning 1 ZO		1.50	34	30	25	35
02b_B	Vakantiewoning 1 ZO		4.50	36	32	27	37
02c_A	Vakantiewoning 1 ZW		1.50	45	41	36	46
02c_B	Vakantiewoning 1 ZW		4.50	46	42	37	47
02d_A	Vakantiewoning 1 NW		1.50	49	45	40	50
02d_B	Vakantiewoning 1 NW		4.50	50	46	41	50
03a_A	Vakantiewoning 2 NO		1.50	37	33	28	38
03a_B	Vakantiewoning 2 NO		4.50	39	35	30	40
03b_A	Vakantiewoning 2 ZO		1.50	23	19	14	24
03b_B	Vakantiewoning 2 ZO		4.50	27	23	18	28
03c_A	Vakantiewoning 2 ZW		1.50	32	28	23	33
03c_B	Vakantiewoning 2 ZW		4.50	35	31	26	36
03d_A	Vakantiewoning 2 NW		1.50	42	38	33	42
03d_B	Vakantiewoning 2 NW		4.50	43	39	34	44
04a_A	Vakantiewoning 3 NO		1.50	28	24	19	29
04a_B	Vakantiewoning 3 NO		4.50	30	26	21	31
04b_A	Vakantiewoning 3 ZO		1.50	24	20	15	24
04b_B	Vakantiewoning 3 ZO		4.50	25	21	16	25
04c_A	Vakantiewoning 3 ZW		1.50	33	29	24	33
04c_B	Vakantiewoning 3 ZW		4.50	35	30	26	35
04d_A	Vakantiewoning 3 NW		1.50	35	31	26	35
04d_B	Vakantiewoning 3 NW		4.50	37	32	28	37
05a_A	Multifunctionele ruimte NO		1.50	34	30	25	35
05b_A	Multifunctionele ruimte ZO		1.50	24	20	15	24
05c_A	Multifunctionele ruimte ZW		1.50	39	34	30	39
05d_A	Multifunctionele ruimte NW		1.50	39	35	30	39
06a_A	Theehuis NO		1.50	41	37	32	42
06b_A	Theehuis ZO		1.50	24	20	15	25
06c_A	Theehuis ZW		1.50	42	38	33	43
06d_A	Theehuis NW		1.50	46	42	37	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langelsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bedrijfswoning NO	1.50	46	42	37	46
01a_B	Bedrijfswoning NO	4.50	46	42	37	47
01b_A	Bedrijfswoning ZO	1.50	35	31	26	35
01b_B	Bedrijfswoning ZO	4.50	36	32	27	37
01c_A	Bedrijfswoning ZW	1.50	36	32	27	37
01c_B	Bedrijfswoning ZW	4.50	37	33	28	38
01d_A	Bedrijfswoning NW	1.50	47	43	38	47
01d_B	Bedrijfswoning NW	4.50	47	43	38	47
02a_A	Vakantiewoning 1 NO	1.50	38	34	29	39
02a_B	Vakantiewoning 1 NO	4.50	39	35	30	39
02b_A	Vakantiewoning 1 ZO	1.50	29	25	20	30
02b_B	Vakantiewoning 1 ZO	4.50	31	27	22	32
02c_A	Vakantiewoning 1 ZW	1.50	40	36	31	41
02c_B	Vakantiewoning 1 ZW	4.50	41	37	32	42
02d_A	Vakantiewoning 1 NW	1.50	44	40	35	45
02d_B	Vakantiewoning 1 NW	4.50	45	41	36	45
03a_A	Vakantiewoning 2 NO	1.50	32	28	23	33
03a_B	Vakantiewoning 2 NO	4.50	34	30	25	35
03b_A	Vakantiewoning 2 ZO	1.50	18	14	9	19
03b_B	Vakantiewoning 2 ZO	4.50	22	18	13	23
03c_A	Vakantiewoning 2 ZW	1.50	27	23	18	28
03c_B	Vakantiewoning 2 ZW	4.50	30	26	21	31
03d_A	Vakantiewoning 2 NW	1.50	37	33	28	37
03d_B	Vakantiewoning 2 NW	4.50	38	34	29	39
04a_A	Vakantiewoning 3 NO	1.50	23	19	14	24
04a_B	Vakantiewoning 3 NO	4.50	25	21	16	26
04b_A	Vakantiewoning 3 ZO	1.50	19	15	10	19
04b_B	Vakantiewoning 3 ZO	4.50	20	16	11	20
04c_A	Vakantiewoning 3 ZW	1.50	28	24	19	28
04c_B	Vakantiewoning 3 ZW	4.50	30	25	21	30
04d_A	Vakantiewoning 3 NW	1.50	30	26	21	30
04d_B	Vakantiewoning 3 NW	4.50	32	27	23	32
05a_A	Multifunctionele ruimte NO	1.50	29	25	20	30
05b_A	Multifunctionele ruimte ZO	1.50	19	15	10	19
05c_A	Multifunctionele ruimte ZW	1.50	34	29	25	34
05d_A	Multifunctionele ruimte NW	1.50	34	30	25	34
06a_A	Theehuis NO	1.50	36	32	27	37
06b_A	Theehuis ZO	1.50	19	15	10	20
06c_A	Theehuis ZW	1.50	37	33	28	38
06d_A	Theehuis NW	1.50	41	37	32	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

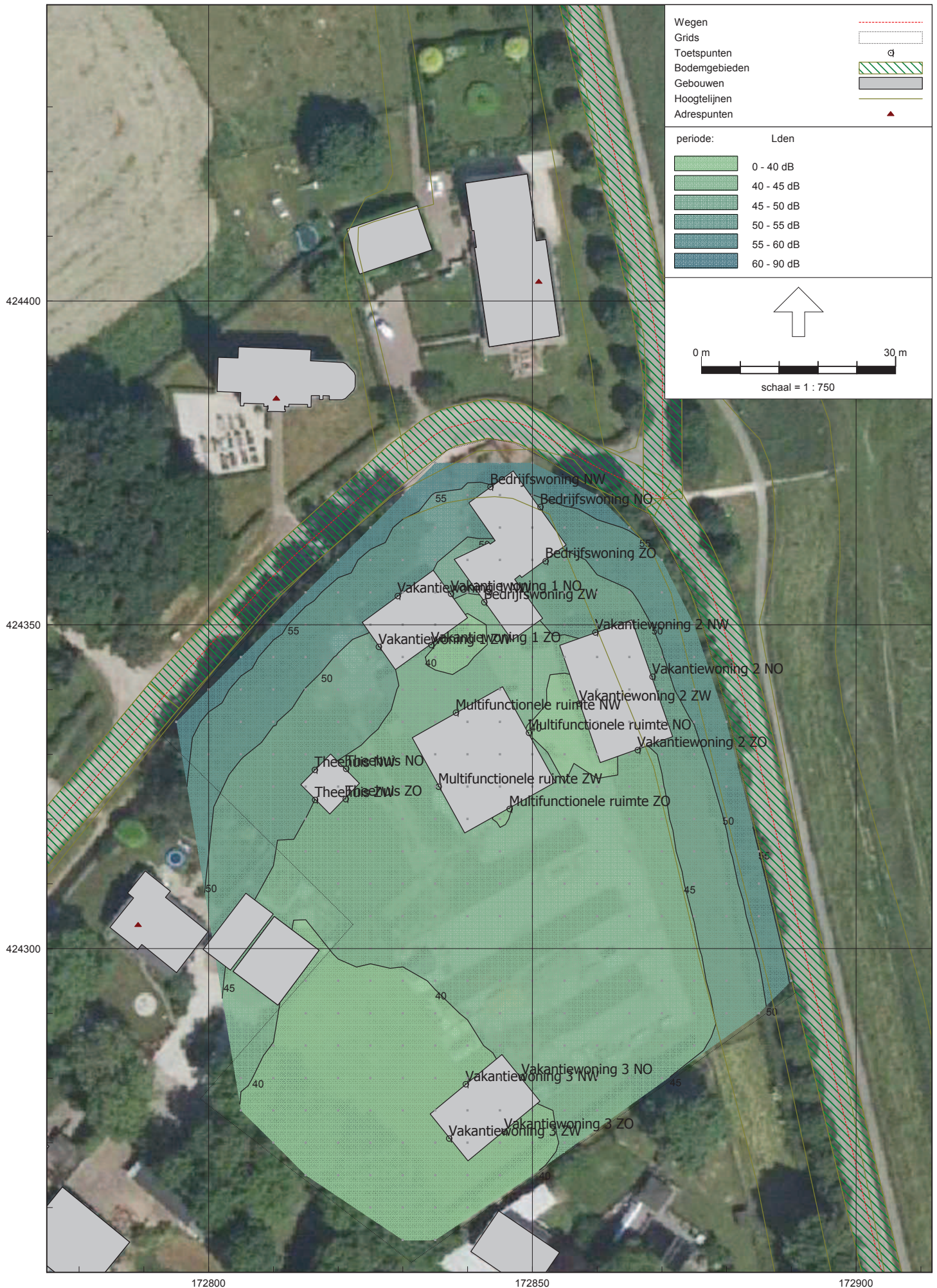
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bedrijfswoning NO	1.50	51	47	42	52
01a_B	Bedrijfswoning NO	4.50	52	48	43	53
01b_A	Bedrijfswoning ZO	1.50	43	40	34	44
01b_B	Bedrijfswoning ZO	4.50	45	42	36	46
01c_A	Bedrijfswoning ZW	1.50	41	37	32	42
01c_B	Bedrijfswoning ZW	4.50	43	39	34	43
01d_A	Bedrijfswoning NW	1.50	52	48	43	52
01d_B	Bedrijfswoning NW	4.50	52	48	43	53
02a_A	Vakantiewoning 1 NO	1.50	43	39	34	44
02a_B	Vakantiewoning 1 NO	4.50	44	40	35	45
02b_A	Vakantiewoning 1 ZO	1.50	35	31	26	35
02b_B	Vakantiewoning 1 ZO	4.50	37	34	28	38
02c_A	Vakantiewoning 1 ZW	1.50	45	41	36	46
02c_B	Vakantiewoning 1 ZW	4.50	46	42	37	47
02d_A	Vakantiewoning 1 NW	1.50	49	45	40	50
02d_B	Vakantiewoning 1 NW	4.50	50	46	41	50
03a_A	Vakantiewoning 2 NO	1.50	46	43	37	47
03a_B	Vakantiewoning 2 NO	4.50	47	45	38	48
03b_A	Vakantiewoning 2 ZO	1.50	41	38	31	41
03b_B	Vakantiewoning 2 ZO	4.50	42	40	33	43
03c_A	Vakantiewoning 2 ZW	1.50	36	32	26	36
03c_B	Vakantiewoning 2 ZW	4.50	39	35	29	39
03d_A	Vakantiewoning 2 NW	1.50	44	41	35	45
03d_B	Vakantiewoning 2 NW	4.50	46	42	37	47
04a_A	Vakantiewoning 3 NO	1.50	38	35	28	38
04a_B	Vakantiewoning 3 NO	4.50	40	37	31	41
04b_A	Vakantiewoning 3 ZO	1.50	36	34	27	37
04b_B	Vakantiewoning 3 ZO	4.50	38	36	29	39
04c_A	Vakantiewoning 3 ZW	1.50	33	30	24	34
04c_B	Vakantiewoning 3 ZW	4.50	35	31	26	36
04d_A	Vakantiewoning 3 NW	1.50	36	33	27	37
04d_B	Vakantiewoning 3 NW	4.50	39	35	29	39
05a_A	Multifunctionele ruimte NO	1.50	37	34	28	38
05b_A	Multifunctionele ruimte ZO	1.50	37	34	28	38
05c_A	Multifunctionele ruimte ZW	1.50	39	35	30	39
05d_A	Multifunctionele ruimte NW	1.50	39	36	30	40
06a_A	Theehuis NO	1.50	41	37	32	42
06b_A	Theehuis ZO	1.50	32	29	22	32
06c_A	Theehuis ZW	1.50	42	38	33	43
06d_A	Theehuis NW	1.50	46	42	37	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

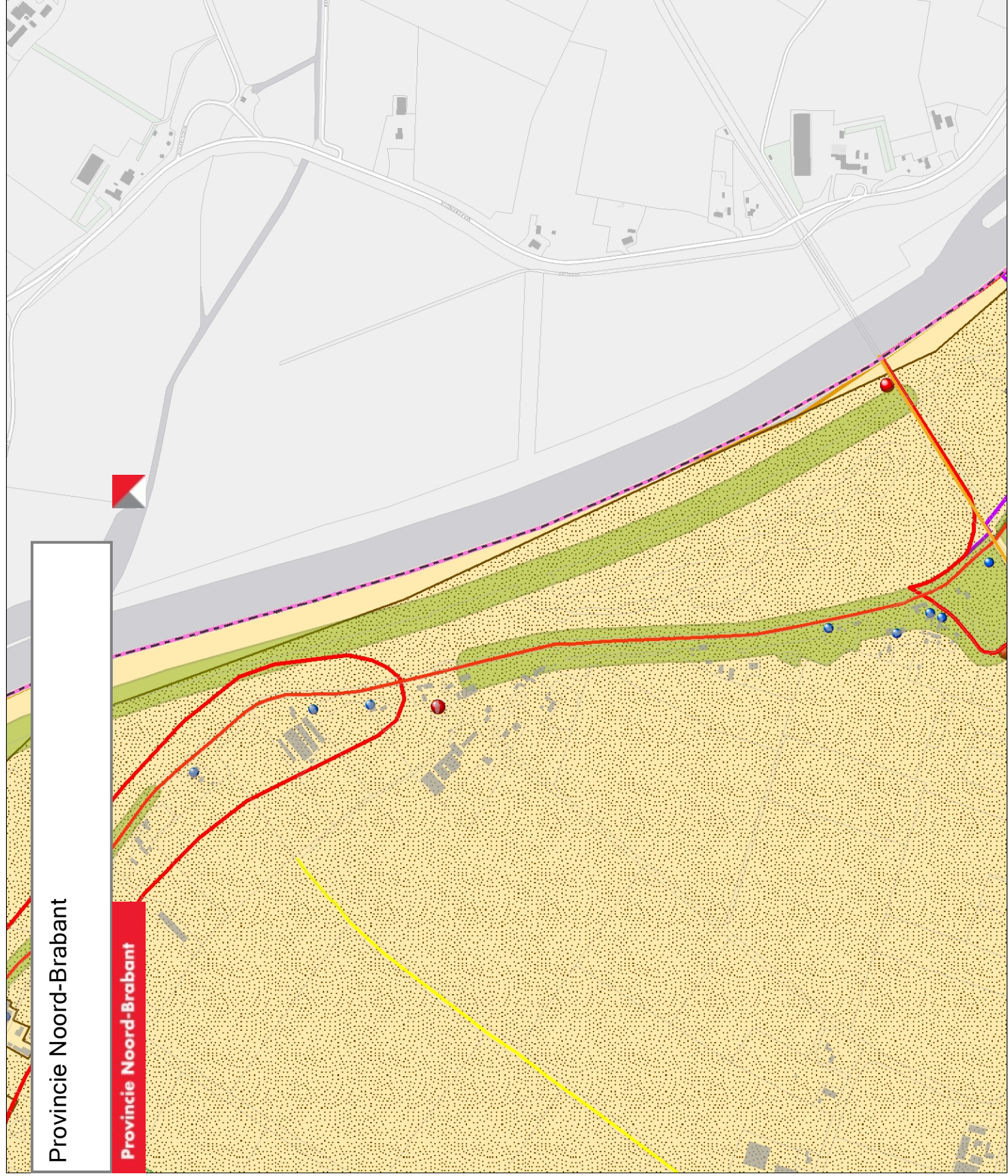
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bedrijfswoning NO		1.50	46	42	37	47
01a_B	Bedrijfswoning NO		4.50	47	43	38	48
01b_A	Bedrijfswoning ZO		1.50	38	35	29	39
01b_B	Bedrijfswoning ZO		4.50	40	37	31	41
01c_A	Bedrijfswoning ZW		1.50	36	32	27	37
01c_B	Bedrijfswoning ZW		4.50	38	34	29	38
01d_A	Bedrijfswoning NW		1.50	47	43	38	47
01d_B	Bedrijfswoning NW		4.50	47	43	38	48
02a_A	Vakantiewoning 1 NO		1.50	38	34	29	39
02a_B	Vakantiewoning 1 NO		4.50	39	35	30	40
02b_A	Vakantiewoning 1 ZO		1.50	30	26	21	30
02b_B	Vakantiewoning 1 ZO		4.50	32	29	23	33
02c_A	Vakantiewoning 1 ZW		1.50	40	36	31	41
02c_B	Vakantiewoning 1 ZW		4.50	41	37	32	42
02d_A	Vakantiewoning 1 NW		1.50	44	40	35	45
02d_B	Vakantiewoning 1 NW		4.50	45	41	36	45
03a_A	Vakantiewoning 2 NO		1.50	41	38	32	42
03a_B	Vakantiewoning 2 NO		4.50	42	40	33	43
03b_A	Vakantiewoning 2 ZO		1.50	36	33	26	36
03b_B	Vakantiewoning 2 ZO		4.50	37	35	28	38
03c_A	Vakantiewoning 2 ZW		1.50	31	27	21	31
03c_B	Vakantiewoning 2 ZW		4.50	34	30	24	34
03d_A	Vakantiewoning 2 NW		1.50	39	36	30	40
03d_B	Vakantiewoning 2 NW		4.50	41	37	32	42
04a_A	Vakantiewoning 3 NO		1.50	33	30	23	33
04a_B	Vakantiewoning 3 NO		4.50	35	32	26	36
04b_A	Vakantiewoning 3 ZO		1.50	31	29	22	32
04b_B	Vakantiewoning 3 ZO		4.50	33	31	24	34
04c_A	Vakantiewoning 3 ZW		1.50	28	25	19	29
04c_B	Vakantiewoning 3 ZW		4.50	30	26	21	31
04d_A	Vakantiewoning 3 NW		1.50	31	28	22	32
04d_B	Vakantiewoning 3 NW		4.50	34	30	25	34
05a_A	Multifunctionele ruimte NO		1.50	32	29	23	33
05b_A	Multifunctionele ruimte ZO		1.50	32	29	23	33
05c_A	Multifunctionele ruimte ZW		1.50	34	30	25	34
05d_A	Multifunctionele ruimte NW		1.50	34	31	25	35
06a_A	Theehuis NO		1.50	36	32	27	37
06b_A	Theehuis ZO		1.50	27	24	17	27
06c_A	Theehuis ZW		1.50	37	33	28	38
06d_A	Theehuis NW		1.50	41	37	32	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 7 - cultuurhistorie



Legenda

- Provinciegrenzen
- Gemeentegrenzen
- Monumentale bomen
- Overige bouwkunst
- Zichtrelaties (lijn)
- Zichtrelaties (vlak)
- Eendenkooi
- Molentbiotoop
- Schootsveld
- Historische geografie (lijn)
- Zeer hoog
- Hoog
- Redelijk hoog
- Historische stedenbouw
- Historisch groen
- Historische geografie (vlak) buiten cultuurhistorische landschappen
- Monument
- Beschermde stads en dorpsgezicht
- Regio
- Complex van cultuurhistorisch belang
- Archeologische landschappen
- Cultuurhistorische vlakken
- Cultuurhistorische landschappen
- Canvas

0 87 175 Meters

1: 8.730



Printdatum: 15-12-2015

Bijlage 8 - archeologisch onderzoek

ARC

ARC-Rapporten

**Een archeologische bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op een terrein
tussen de Maasdijk en de Langelsestraat
te Neerlangel, gemeente Oss (NB)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-87

Geldermalsen
2009
ISSN 1574-6887

Colofon

Een archeologische bureau-onderzoek en inventariserend
veldonderzoek door middel van boringen op een terrein tussen de
Maasdijk en de Langelsestraat te Neerlangel, gemeente Oss (NB)

ARC-Rapporten 2009-87
ARC-Projectcode 2009/208

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

A. Ufkes

Versie 1.1, 27 mei 2009

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

Projectnaam	Neerlangel, Maasdijk
Projectcode	2009/208
Archisnummer	34823
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	JK Consultancy, dhr. L. Jaakke
Contact	06-51610360
Bevoegd gezag	Gemeente Oss, dhr. R. Jansen
Contact	0412-629792, r.jansen@oss.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Maasdijk
Plaats	Neerlangel
Gemeente	Oss
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45F
RD-coördinaten	NW: 172.845/424.376 NO: 172.883/424.317 ZO: 172.825/424.255 ZW: 172.793/424.279
Oppervlakte	6.255 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld, oeverafzettingen
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Kalkrijke ooivaaggronden
Historische situatie	De locatie is reeds vanaf minimaal 1832 bebouwd en hoort tot de historische kern van Neerlangel. Deze kern is benoemd als archeologisch monument van hoge waarde (monumentnummer 16864)
Archeologische verwachting	Hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum tot Late Middeleeuwen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van dhr. Jaakke van JK Consultancy Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veld-onderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan het terrein tussen de Maasdijk en de Langelsestraat te Neerlangel, gemeente Oss. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de bedrijvenpanden op de locatie en de nieuwbouw van een tweetal woningen op de onderzoekslocatie. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.¹ Het veldwerk is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs op 29 april 2009. Hieraan voorafgaand is het bureau-onderzoek uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs op 27 april. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 1482 m² en ligt op een maaiveldhoogte van circa 8.0 m +NAP. Op het terrein is momenteel een agrarisch bedrijf aanwezig. De noordelijke helft van de onderzoekslocatie is bebouwd met een drietal gebouwen. Het grootste gebouw op het centrale terreindeel bestaat uit een melkveestal en is deels onderkelderd met een gierkelder. Langs de Maasdijk zijn nog twee gebouwen aanwezig die in gebruik zijn als stro-opslag en jongvee/paardenstal. Tussen de gebouwen is een gesloten betonverharding aanwezig. Het meest noordelijk terreindeel wordt gevormd door het dijktafud van de Maasdijk. Op het noordoostelijk terreindeel zijn drie voerkuilen aanwezig van 8×36 meter. De voerkuilen zijn voorzien van een betonverharding. Het zuidelijk terreindeel is in gebruik als paardenwei en is begroeid met gras. Op de onderzoekslocatie zijn buiten de aanwezige maasdijk geen opvallende reliëfverschillen waargenomen. Het terrein helt licht in zuidelijke richting.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De werkzaamheden op de onderzoekslocatie bestaan uit het slopen van de huidige bedrijfsgebouwen en de nieuwbouw van een tweetal woningen op het perceel.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkre-

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

gen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgetraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeente Neder-Betuwe³. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden. Daarnaast is gebruik gemaakt van het erfgoedplan van de gemeente Oss (Cuijpers et al. 2005). Hiernaast is gebruik gemaakt van de website van Heemkundekring Ravenstein (<http://www.heemkunderavenstein.nl/>)

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek om de aanwezigheid van verstoringen op het erf te inventariseren. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein

³RAAP-rapport 1665

zes boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 210 cm –mv. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de bebouwing en aanwezige verhardingen. De boringen zijn over de gehele onderzoekslocatie verspreid om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het rivierengebied. De archeologische trefkans in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zich concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000–10.000 jaar geleden), is de Rijn een vlechtende rivier die in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen, onder periglaciaire omstandigheden vooral grof zand en grind afzet. Deze sedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder et al. 2003). Vanaf het Laat-Glaciaal tot in het Vroeg-Holoceen wordt, door inmiddels meanderende, maar zich nog steeds insnijdende rivieren, op deze zanden en grinden een pakket compacte, zandige klei afgezet. Deze zogenaamde Laag van Wijchen wordt gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte wordt afgezet en waar vervolgens zand inwaait. Aan het begin van het Holoceen ontstonden onder invloed van de zeespiegelstijging vanuit deze pleistocene riviervlakte de meanderende rivieren, zoals die nu in het rivierengebied aanwezig zijn. In het Holoceen hebben de Rijn- en Maastakken zich binnen de Rijn-Maas delta vaak verlegd door riviervleggingen (avulsies), waardoor een gecompliceerd netwerk is ontstaan van stroomgordels van verschillende ouderdom, die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen (Berendsen & Stouthamer 2001).

Deze ontwikkeling heeft geleid tot het huidige beeld van de Rijn-Maas delta, waarbij de holocene beddinggordels te herkennen zijn als zandlichamen omgeven door oeverafzettingen van sterk siltig zand tot sterk siltige klei en de fijnere komafzettingen van zwak siltige klei. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld worden, op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen (De Mulder et al. 2003). De geulafzettingen worden binnen de rivierbedding afgezet en bestaan hoofdzakelijk uit zand. De oever- en komaf-

zettingen zijn gevormd op het moment dat de rivier buiten zijn oevers trad en het sediment bij lagere stroomsnelheden kon afzetten buiten de bedding. Des te groter de afstand tot de bedding, des te fijner de afzettingen. Binnen de komafzettingen komen veelal veenlagen voor, die gerekend worden tot de Formatie van Nieuwkoop. Door de sterkere sedimentatie op de oeverwallen, komen de oeverwallen hoger in het landschap te liggen. Dit is later nog versterkt door een verschil in de mate van klink tussen de bedding- en oeverafzettingen en de komafzettingen (Berendsen 2004). Hierdoor liggen de stroomgordels nu hoger binnen het omringende komgebied. De stroomgordels vormen hierdoor geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied en hebben dan ook een hoge archeologische trefkans. De nattere komgebieden hebben echter een lage archeologische verwachting. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans.

De onderzoekslocatie ligt op oever- en beddingafzettingen behorende bij de stroomgordel van Huisseling–Demen. Deze stroomgordel was actief vanaf 3000 tot 2000 BP⁴ (Berendsen & Stoutamer 2001). Door de ligging direct langs de Maas is het niet onwaarschijnlijk dat de sedimenten van deze stroomgordel zijn afgedekt door sedimenten van de jongere stroomgordel van de Maas.

Op de geomorfologische kaart (afb. 2) is de onderzoekslocatie aangegeven als rivieroeverwal (3K25). Het gebied ten oosten van de locatie is aangegeven als rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22). Aan de overzijde van de Maas liggen de uiterwaarden van de Maas. Hierin zijn meanderruggen en geulen aanwezig (3L15).

Op de locatie zijn volgens de bodemkaart (afb. 3) kalkloze poldervaaggronden (Rn15C) gevormd in lichte zavel aanwezig. Verder naar het oosten zijn zwaardere gronden aanwezig. Ook hier zijn poldervaaggronden gevormd, echter in zware zavel en lichte klei. Poldervaaggronden zijn kenmerkend voor de lager gelegen rivierkleigronden, waar in de relatief jonge afzettingen nog weinig differentiatie in de bodem is opgetreden (De Bakker & Schelling 1989).

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl) is op de locatie waarschijnlijk sprake van ophoging.

2.2 Bekende archeologische waarden

In het rivierengebied heeft de bewoning zich geconcentreerd op de hoger gelegen stroomgordels. De onderzoekslocatie heeft op de IKAW dan ook een hoge verwachting door de ligging op oeverafzettingen van de stroomgordel van Huisseling–Demen. Hiernaast ligt de onderzoekslocatie in de historische kern van Neerlangel. Deze kern is benoemd als archeologisch monument van hoge archeologische waarde (monumentnummer 16864). De bebouwing is ontstaan voor het jaar 1250. De selectie en begrenzing van het monument is gebaseerd op kaarten uit de 16e eeuw en de vroege 20e eeuw.

Op de stroomgordel van Huisseling–Demen kunnen volgens Berendsen & Stoutamer (2001) bewoningssporen uit de periode Neolithicum tot Middeleeuwen worden aangetroffen. In de omgeving is naast de historische kern van Neerlangel één

⁴BP: before present, ¹⁴C-jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

archeologisch monument aanwezig:

- Op 850 meter ten noordnoordwesten van de onderzoekslocatie ligt de historische kern van Demen. Dit monumentterrein heeft eveneens een hoge archeologische waarde (monumentnummer 16840). Binnen de dorpskern kunnen nederzettingsresten uit de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd worden verwacht.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis twee waarnemingen bekend.

- Circa 1000 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een waarneming bekend van een groot aantal baggervondsten (waarnemingsnummer 37093). De vondsten zijn gedaan bij baggerwerkzaamheden in de Maas. De vondsten zijn mogelijk elders geërodeerd en zijn daarom waarschijnlijk niet meer *in situ*. De vondsten betreffen allemaal metaalvondsten en beslaan de periode Midden Bronstijd–Nieuwe Tijd. Het betreft in totaal 21 objecten.
- Circa 1200 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is één waarneming bekend (waarnemingsnummer 39197). Waarschijnlijk is hier geen sprake van daadwerkelijke archeologische vondsten. Het toponiem ‘De Pas’ komt tweemaal voor in de voormalige gemeente Ravenstein. Op de andere locatie met dit toponiem is een groot aantal vondsten gedaan uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Merovingische Tijd. Een veldinspectie van de locatie van waarnemingsnummer 39197 leverde in 1968 geen aanwijzingen op voor een vindplaats.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn binnen een straal van 750 meter geen archeologische onderzoeken bekend.

2.3 Historische situatie

De bewoning in het rivierengebied heeft voornamelijk op de hoger gelegen stroomgordels plaats gevonden. In de Middeleeuwen zijn de dorpen ontstaan die in twee groepen te verdelen zijn, de zogenaamde ronde en gestrekte dorpen (Barends et al. 2005). Neerlangel is een gestrekt dorp op de oeverwal van de Maas. Dit gestrekte karakter komt zelfs terug in de naam van het dorp (langel). Van oorsprong vormde dit dorp een zeer langgerekt dorp dat zich uitstreckte tot Overlangel. In 1191 was Albertus de Langel heer van Neerlangel. Later (1330) komt Reijnoud de Langel voor in de archieven als heer van Neerlangel.

Toen het kasteel van Ravenstein gebouwd werd betekende dit dat Ravenstein als vestingstad Langel opsplijste in twee gedeelten. Om de gedeelten aan weerszijde van Ravenstein te onderscheiden is men gaan spreken van Nederlangel (later Neerlangel) en Overlangel⁵.

De kerk in het dorp is waarschijnlijk ontstaan als houten kerk waarna deze in de 11e of 12e eeuw is herbouwd in steen. Voor deze herbouw werd vaak tufsteen gebruikt. In deze kerk van Neerlangel zijn deze tufstenen blokken nog zichtbaar (Cuijpers et al. 2005).

In vroeger tijden was er nog geen sprake van een gesloten bedijking langs de Maas. Dit leidde in tijden met hoge waterstanden vaak tot overstroming van de

⁵www.heemkunderavenstein.nl

komgebieden. In 1331 werd door de heer Jan van Megen aan de inwoners van Herpen, Huisseling, Demen, Dennenburg, Deursen en Langel toestemming gegeven voor het bouwen van een dijk en een sluis in het rechtsgebied van Haren. Langzamerhand werd het netwerk van achter-, zij- en dwarskades met elkaar verbonden en ontstond er een aaneengesloten dijk langs de Maas (Cuijpers et al. 2005).

Door de ligging op de grens van Noord-Brabant en Gelderland was de regio in de 15e en 16e eeuw het toneel van de Brabantse en Gelderse twisten. Hierdoor zijn de dorpen in de regio meermalen beschadigd geraakt. Of Neerlangel in deze periode ook is verwoest is niet bekend. Kort hierna had de regio te lijden onder de Tachtigjarige Oorlog (Cuijpers et al. 2005).

Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 5) is te zien dat de het noordelijk deel van de onderzoekslocatie langs de Maasdijk reeds bebouwd was. Het zuidelijk deel was onbebouwd. Op de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 6) is er aan de bebouwingssituatie op het perceel niet veel veranderd.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachttingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachttingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt op oever- en beddingafzettingen van de stroomgordel van Huisseling–Demen. De oeverafzettingen van Huisseling–Demen hebben op de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten uit het Neolithicum tot Nieuwe Tijd. De eventueel aanwezige archeologische sporen en/of resten zijn direct onder de bouwvoor te verwachten in de top van de oeverafzettingen. Mogelijk is op de onderzoekslocatie sprake van terphogingspakket. Indien dit het geval is kunnen ook in het ophogingspakket archeologische vondsten worden verwacht. De onderzoekslocatie behoort tot de historische kern van Neerlangel. Waarschijnlijk heeft er vanaf de 12e eeuw bewoning plaatsgevonden.

De trefkans zal zich waarschijnlijk toespitsen op nederzettingsresten vanaf deze periode. Door de ligging op de meandergordel van Huisseling–Demen kunnen ook archeologische resten worden verwacht vanaf het Neolithicum. Voor de te verwachten vondsten uit de periode van voor het ontstaan van het dorp Neerlangel kunnen niet nader worden gespecificeerd in een complextype.

De te verwachten resten zullen door de grondwaterstand vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, stenen artefacten en mogelijk metaal. Daarnaast kunnen er in de nattere delen ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn. Ook zijn in gereduceerde kleiafzettingen fosfaatvlekken te verwachten.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn op de onderzoekslocaties zes boringen gezet tot een minimale diepte van minimaal 200 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 7. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie kon niet worden

geboord omdat hier het dijktafval van de Maasdijk aanwezig is. Ook is tussen de bebouwing en ter plaatse van de voerkuilen een gesloten betonverharding aanwezig, waar evenmin is geboord.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie bestaat uit oeverafzettingen bestaande uit sterk siltige tot zandige klei. Op een diepte van circa 1,8 m –mv gaat de bodemopbouw scherp over naar komafzettingen bestaande uit zwak siltige klei. Er is binnen 3,0 m –mv geen beddingzand aangetroffen op de onderzoekslocatie.

Op de gehele locatie zijn de kleuren van de bodem tot een diepte van minimaal 1,5 m –mv aangetast door verontreiniging. De gronden zijn hierdoor ontkleurd en hebben veelal donkergrijze kleur. De kleur is hierdoor onecht te noemen. De bodem is op de gehele onderzoekslocatie in meerdere of mindere mate vergraven. De minimale vergravingsdiepte bedraagt 0,7 m –mv. De vergravingsdiepte per boring staat weergegeven in afbeelding 7. Concluderend kan worden gesteld dat het archeologisch vondstvlak direct onder de bouwvoor volledig is vergraven. De vergravingen worden toegeschreven aan het gebruik van de locatie als boerenerf. Hiernaast is de bodem ontkleurd door verontreiniging.

4 Samenvatting en conclusie

Uit het bureau-onderzoek komt naar voren dat de onderzoekslocatie ligt op oeverafzettingen van de meandergordels van Huisseling–Demen en waarschijnlijk ook de Maas. Door de ligging op de meandergordel van Huisseling–Demen heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologica uit de periode Neolithicum tot Middeleeuwen. Op de oeverafzettingen van de Maas kunnen resten worden aangetroffen uit de periode Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. De onderzoekslocatie valt binnen het archeologisch monument van hoge waarde, dat de historische kern van Neerlangel omvat. In het veldonderzoek kon door de aanwezige vergravingen op de onderzoekslocatie geen onderscheid worden gevonden in de afzettingen van de Maas en de afzettingen van Huisseling–Demen. Er is binnen 3,1 m –mv geen beddingzand aangetroffen. De oeverafzettingen op de onderzoekslocatie zijn gefundeerd op komafzettingen. Door het gebruik van het terrein als boerenerf zijn in alle boringen antropogene recente verstoringen vastgesteld. Het bodemprofiel op de onderzoekslocatie is vergraven tot een minimale diepte van 0,7 m –mv. Hiernaast is in alle boringen het bodemprofiel ontkleurd door verontreiniging. Door de verstoringen is de kans klein dat op de onderzoekslocatie nog intacte archeologische sporen aanwezig zijn.

5 Aanbeveling

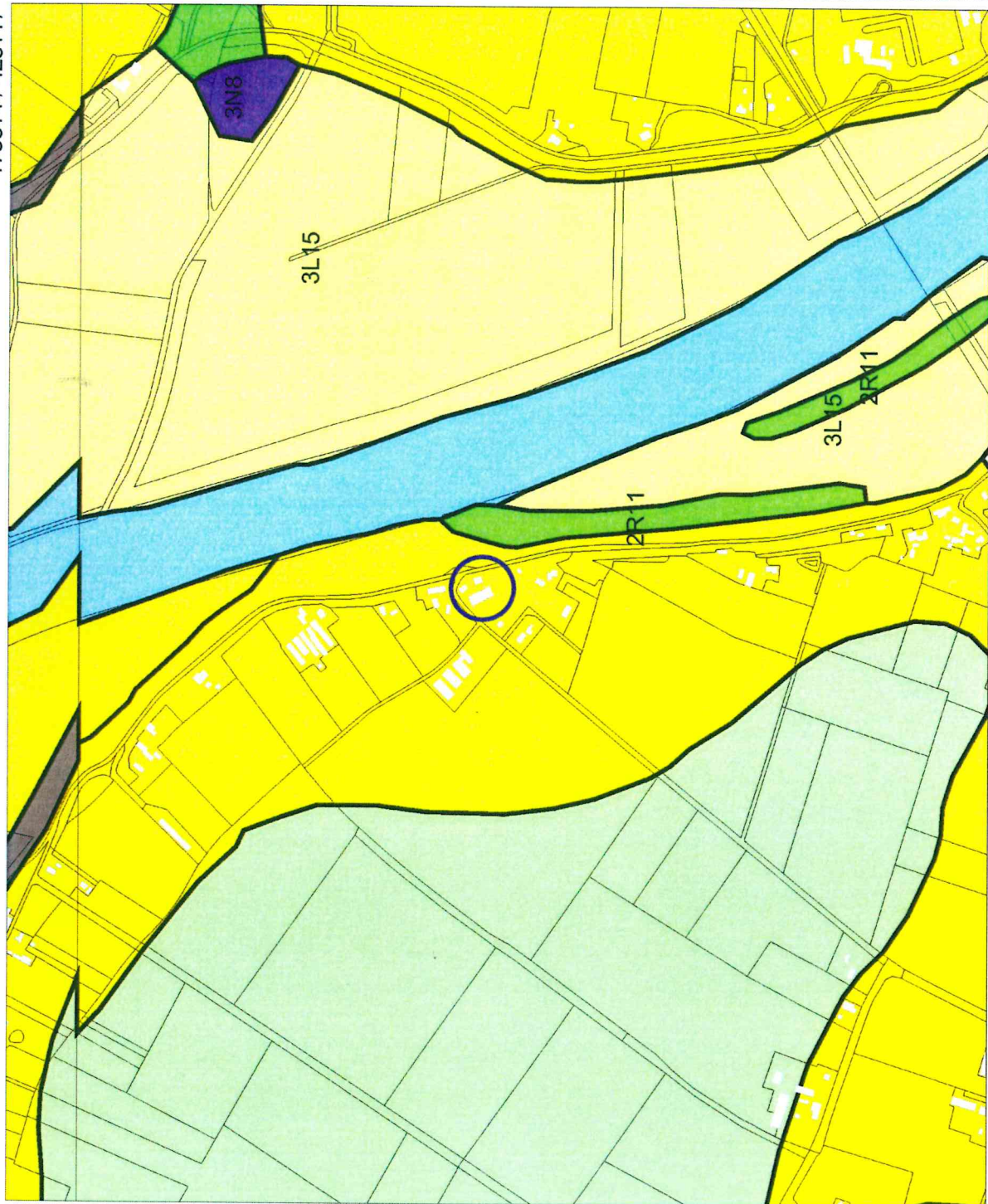
Op basis van de resultaten van het bureau- en inventariserend veldonderzoek wordt de aanbeveling gedaan geen vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie uit te voeren vanwege de sterk verstoorde aard van de onderzoekslocatie. Geadviseerd wordt dan ook om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Oss, om dit terrein definitief vrij te geven. Mochten er op de locatie alsnog archeologische sporen worden aangetroffen bij de werkzaamheden, dan dient dit onverwijld te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S. et al. (red.), 2005. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Cuijpers, J.J., J. de Jong, E. Wilmsen, D.P.J. Nouwens & S. Malda, 2005. *Erfgoedplan gemeente Oss*. 's Hertogenbosch.
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

27-04-2009

173814 / 425117



171832 / 423498

Legenda

	HUIZEN
	TOP10 ((c)TDN)
	GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)
	Wanden
	Hoge heuvels en ruggen
	Terpen
	Hoge duinen
	Plateaus
	Terrassen
	Plateau-achtige vormen
	Waaivormige glooiingen
	Niet-waaivormige glooiingen
	Lage ruggen en heuvels
	Welvingen
	Vlakten
	Laagten
	Ondiepe dalen
	Matig diepe dalen
	Diepe dalen
	Water
	Bebouwing
	Overig (Dijken etc)

0 500 m



Archis2



Afbeelding 2 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

27-04-2009

173796 / 425101



171851 / 423513

Archis2



rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

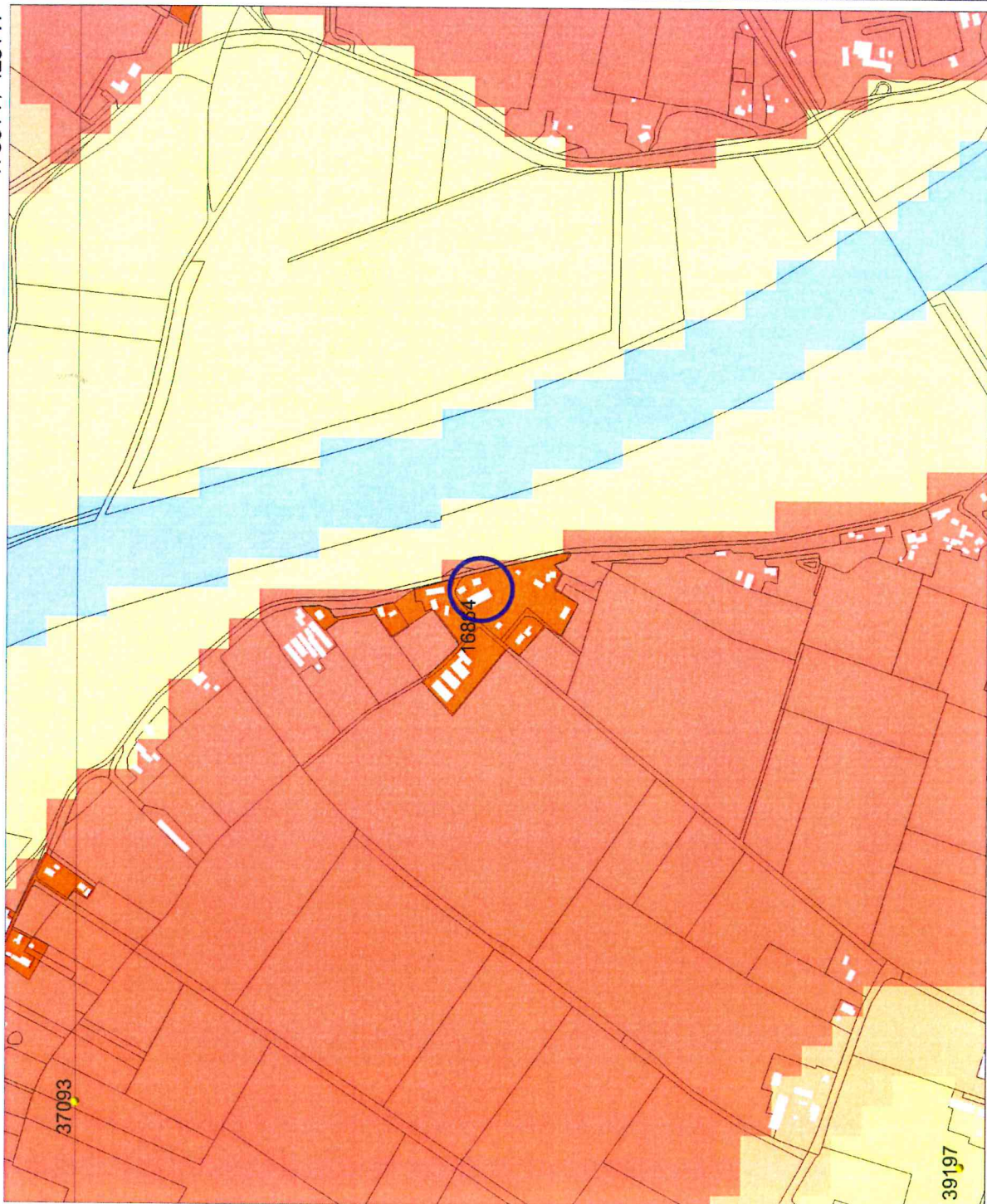
0 100 m



Afbeelding 3 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

27-04-2009

173814 / 425117



Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN
 - archeologische bekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middel hoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middel hoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 500 m

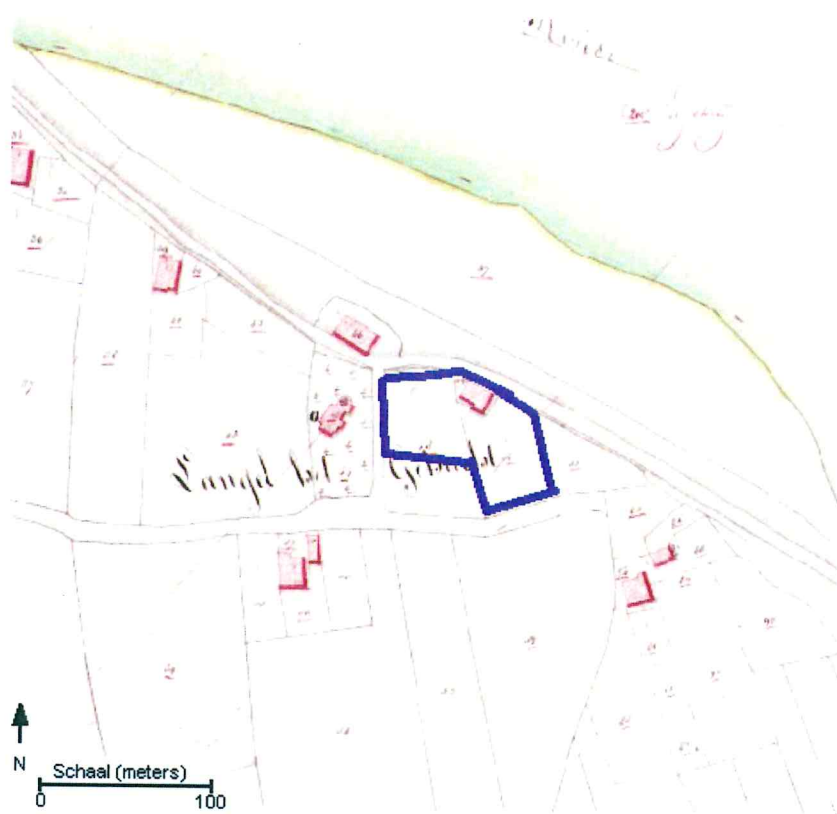


Archis2

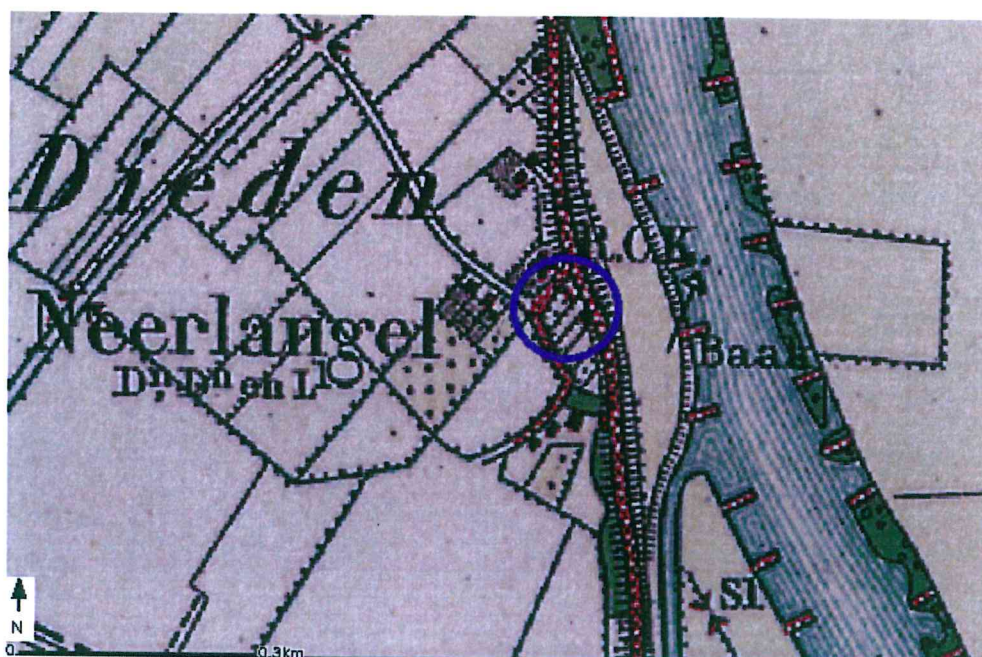
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

171832 / 423498

Afbeelding 4 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



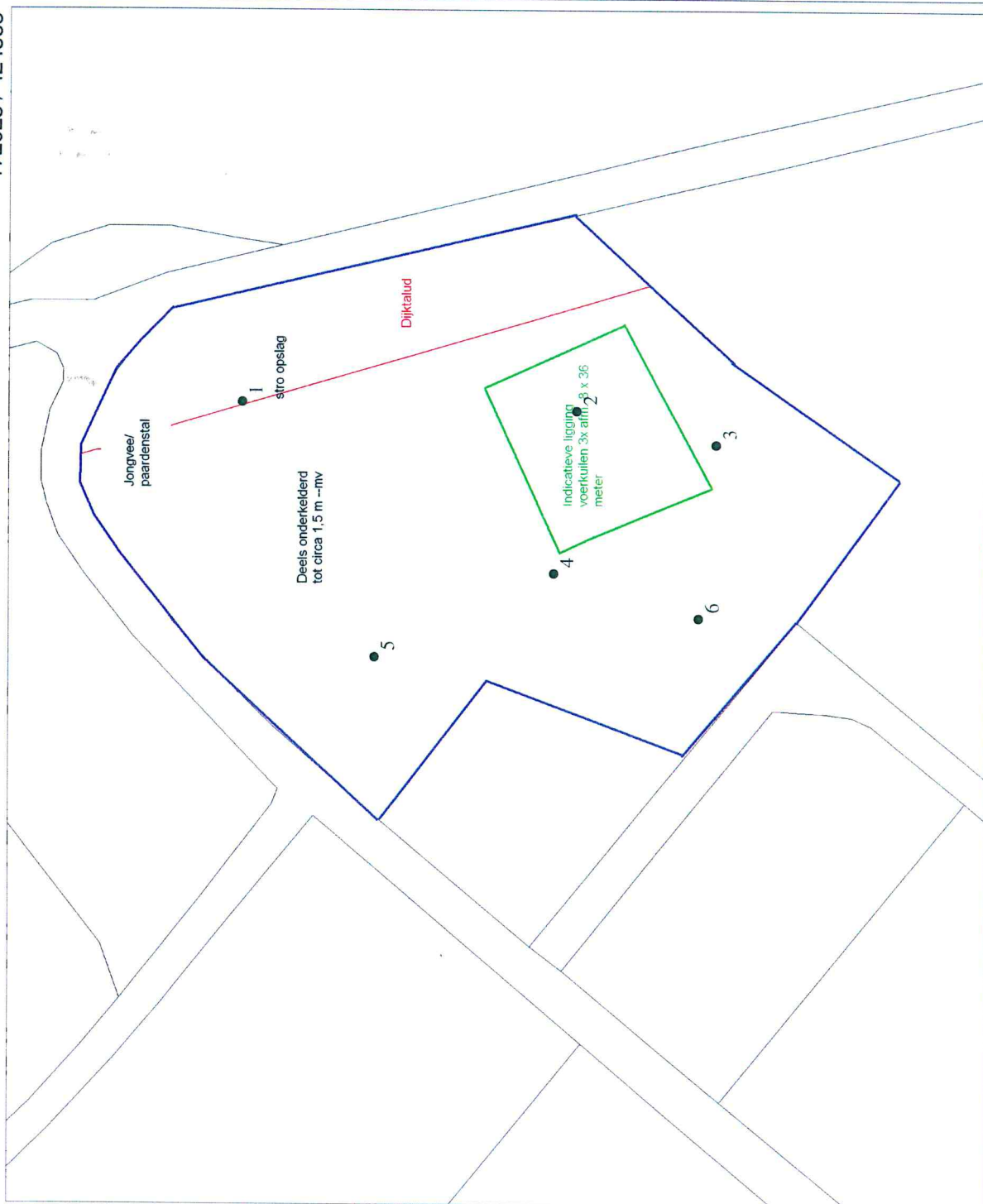
Afbeelding 5 Een deel van de onderzoekslokatie (omcirkeld) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 6 De onderzoekslokatie (omcirkeld) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.

27-04-2009

172923 / 424388



172725 / 424226

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
 - Onderzoeksligging
 - Boring

0 50 m



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 7 De onderzoeksligging en ligging van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	geschat, detailkaart 1:500
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	50 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	s3	sterk siltig
K klei	s4	uiterst siltig
Z zand	z3	sterk zandig

bijmengsel (onderdeel lithologie)	
sl zwak siltig	

boring 1 RD-X: 172.858. RD-Y: 424.348. Maaiveld: 8,00. Boormethode: edelmanboring.
Kleur onecht

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	donker bruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
150 Kz3	donker bruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
210 Zs4	bruin	scherp	
310 Ks1	bruin	beëindigd	

boring 2 RD-X: 172.860. RD-Y: 424.296. Maaiveld: 7,50. Boormethode: edelmanboring.
Kleur onecht

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
170 Kz3	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Kleuren onecht door verontreiniging.
210 Ks1	donker grijs	beëindigd	

boring 3 RD-X: 172.854. RD-Y: 424.271. Maaiveld: 7,50. Boormethode: edelmanboring.
Kleur onecht

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	geelbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: Kleibrokken.
110 Ks3	grijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
180 Kz3	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
210 Ks1	blauwgrijs	beëindigd	

boring 4 RD-X: 172.831. RD-Y: 424.300. Maaiveld: 7,20. Boormethode: edelmanboring.
Kleur onecht

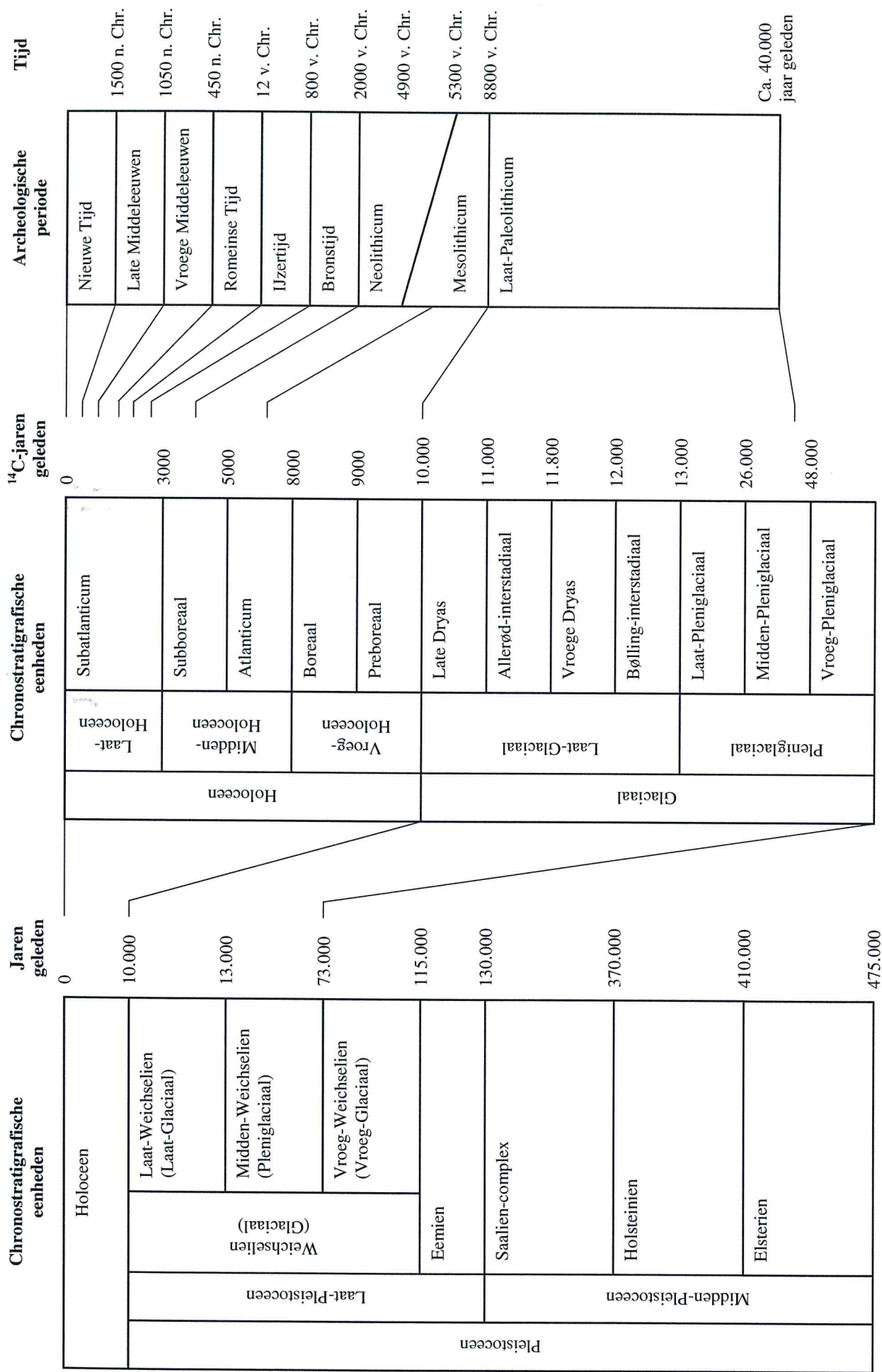
diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	geelbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
90 Zs1	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Kleibrokken.
180 Kz3	donker grijs	scherp	
280 Ks1	blauwgrijs	scherp	
310 Ks1	licht bruin grijs	beëindigd	Opmerkingen: Originele kleur.

boring 5 *RD-X: 172.816. RD-Y: 424.332. Maaiveld: 7,10. Boormethode: edelmanboring.*
Kleur onecht

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
90 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
140 Kz3	donker grijszwart	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
185 Kz3	donker grijs	scherp	
210 Ks1	blauwgrijs	beëindigd	

boring 6 *RD-X: 172.823. RD-Y: 424.274. Maaiveld: 7,10. Boormethode: edelmanboring.*
Kleur onecht

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
160 Kz3	donker grijs	scherp	
300 Ks1	bruingrijs	beëindigd	



Bijlage 2 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.

Bijlage 9 - quickscan flora en fauna

QUICKSCAN FLORA & FAUNA

MAASDIJK 61, NEERLANGEL

Colofon

Quickscan flora & fauna

Projectnummer: EP.17.1037

Versie: 1

Datum: 15 augustus 2017

Opdrachtnemer

Exlan
Waalkade 33
5347 KR Oss

Postbus 300
5340 AH Oss

Locatie

Maasdijk 61, Neerlangel

Opdrachtgever

Geling Advies
Burgemeester Wijnvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

Anton van Zeeland
T: 088 – 488 2929
F: 088 – 488 2102
E: anton.van.zeeland@exlan.nl

Uitvoerders

Ing. A. van Zeeland
Ing. G. Kuijpers-Dekkers

Collegiale check

Ing. A. van Zeeland

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.

Inhoudsopgave

Quickscan flora & fauna

INLEIDING	4
HOOFDSTUK 1	6
TOETSINGSKADER	6
HOOFDSTUK 2	8
ONDERZOEKSRESULTATEN	8
HOOFDSTUK 3	13
CONCLUSIE	13
LITERATUUR	14
WAARNEMINGEN VOLGENS WAARNEMING.NL	15
SITUATIESCHETS VOORNEMEN	18

Inleiding

Quickscan flora & fauna

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek naar de natuurwaarden op de locatie Maasdijk 61 te Neerangel is de herbestemming, renovatie en gedeeltelijk sloop van de bedrijfsgebouwen ten behoeve van de ontwikkeling van vakantiewoningen en recreatie. Volgens de Wet natuurbescherming mag een project geen negatieve effecten hebben op beschermde flora en fauna. In dit kader wordt door het bevoegde gezag een flora- en faunatoets noodzakelijk geacht. Bij de uitvoering van de voorgenomen wijzigingen moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van de, op grond van de Wet natuurbescherming, beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, moet vrijstelling of ontheffing worden verkregen.

De voorliggende quickscan bevat een inventarisatie van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in en om het plangebied. Tevens worden de te verwachten effecten van de ingreep in het plangebied beoordeeld. De resultaten kunnen dienst doen bij de onderbouwing van de ontheffingsaanvraag.



• Afbeelding 1: Ligging plangebied

Plangebied en voorgenomen ingreep

Het plangebied ligt in het gehucht Neerlangel van de gemeente Oss, ten noorden van Ravenstein. Op het perceel bevinden zich een oude bedrijfswoning en diverse bedrijfsgebouwen. De bedrijfsgebouwen worden grotendeels gerenoveerd en herbestemd. Een gedeelte van de bestaande koeienstal wordt gesloopt (zie situatieschets in bijlage 2). De bestaande erfbeplanting blijft gehandhaafd.

Om een indicatie te krijgen van de effecten die de sloop- en bouwwerkzaamheden hebben op de natuurwaarden binnen het plangebied, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?
2. Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten?
3. Indien de duurzame staat van instandhouding van strikt beschermde soorten in gevaar komt, welk vervolgtraject dient dan doorlopen te worden?
4. Voor welke beschermde soorten moet eventueel een ontheffing aangevraagd worden?

1

Toetsingskader

De bescherming van natuur is in Nederland vastgelegd in nationale wetgeving. De nationale wetgeving is een Nederlandse implementatie van de belangrijkste Europese wetgevingselementen. Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en Faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen door de Wet natuurbescherming. De uitvoering van deze nieuwe wet is grotendeels in handen van de provincies gekomen. Vanaf 1 januari 2017 bepalen de provincies voor hun gebied wat wel en niet mag in de natuur. Zij zijn verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Rijksoverheid is alleen nog verantwoordelijk voor de ontheffingsaanvragen en de gedragscodes.

1.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Flora- en faunawet vervangen door de Wet natuurbescherming. Doel van deze wet is de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Wet natuurbescherming kent zowel verbodsbepalingen als een zorgplicht. De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij – principe'. Voor verschillende categorieën soorten en activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Hiervoor gelden de volgende voorwaarden:

- in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A van de wet natuurbescherming, opzettelijk te doden of te vangen;
- de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel A van de wet natuurbescherming opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
- vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B van de wet natuurbescherming, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen. (art. 3.10 Wet natuurbescherming).

Als gevolg van ruimtelijke ingrepen is het mogelijk dat beschermde soorten beschadigd, verstoord of vernietigd worden. Als op basis van onderzoeksgegevens blijkt dat beschermde soorten voorkomen, kan dit consequenties hebben voor de voorgenomen ruimtelijke ingreep.

Bij veel, hiermee samenhangende, werkzaamheden, is het niet langer nodig een ontheffing aan te vragen om beschermde dieren te verstoren of bijvoorbeeld beschermde planten te maaien. In plaats hiervan geldt een vrijstelling. Om gebruik te kunnen maken van de vrijstelling is het wel nodig om te werken volgens een gedragscode. Alleen als het gaat om veel voorkomende soorten is het niet nodig om volgens een dergelijke gedragscode te werken.

De beschermde gebieden die onder de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn (Natura 2000) zijn aangewezen vallen per 1 januari onder de Wet natuurbescherming. Middels deze wet zijn verschillende gebieden in Nederland beschermd vanwege de voorkomende natuur. Het doel van de Wet natuurbescherming is het beschermen en in standhouden van bijzondere gebieden in Nederland. Indien een plan negatieve gevolgen heeft (kan hebben) is een vergunning noodzakelijk. Ook hierbij geldt het 'nee, tenzij – principe'. Per gebied wordt een beheerplan opgesteld waarin wordt opgenomen welke handelingen zonder vergunning kunnen worden uitgevoerd.

De locatie is niet gelegen binnen de contouren van een Natura 2000-gebied of een Wet Natuurbeschermingsgebied.

1.2 Onderzoeksmethode

Om een goede indicatie van de natuurwaarden binnen het plangebied te krijgen, wordt het onderzoek in verschillende stappen uitgevoerd. Op basis van literatuuronderzoek is nagegaan of er wettelijk beschermde planten- of diersoorten in het gebied voorkomen.

Na het literatuuronderzoek is een verkennend terreinbezoek gebracht aan het plangebied. Hierbij is, op basis van de gegevens van het literatuuronderzoek, beoordeeld voor welke soorten het gebied daadwerkelijk een geschikte habitat biedt en daarmee welke soorten er daadwerkelijk voor kunnen komen. Vervolgens zijn de mogelijke effecten op de verwachte beschermde soorten beschreven.

Op basis van de doorlopen procedures zijn conclusies getrokken met betrekking tot de eventuele negatieve effecten en/of obstakels inzake de Wet natuurbescherming.

Op vrijdag 11 augustus 2017 is de locatie tussen 16:00 en 17:00 ter plaatse geïnventariseerd, om te onderzoeken of het plangebied een zodanig belangrijke status heeft dat een aanvullend veldonderzoek noodzakelijk is. Op het moment van inventarisatie was de temperatuur ca. 21°C en was het wisselend bewolkt.

In het plangebied is de omgeving onderzocht op de aanwezige flora en fauna. Op basis van terreinkenmerken is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de, in de regio voorkomende, beschermde soorten.

2

Onderzoeksresultaten

2.1 Literatuuronderzoek

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens zoals die beschikbaar zijn bij instanties zoals bijvoorbeeld de provincie en Waarneming.nl. Daarnaast is gebruik gemaakt van eigen kennis en data.

Vleermuizen

Er zijn in Nederland verschillende soorten vleermuizen bekend waarbij iedere soort zijn eigen specifieke voedsel, zomer en winterverblijfplaats heeft. Veel vleermuissoorten overwinteren vaak in grote aantallen in grotten, bunkers, forten, kelders en zolders. Sommige vleermuissoorten overwinteren specifiek in boomholten. Voor het zomerverblijf dient, net als het winterverblijf, deze gebufferd te zijn zodat de temperatuur zo constant mogelijk blijft. Dode bomen en langdurig leegstaande (tochtige) gebouwen zijn hierdoor minder geschikt.

Binnen het plangebied kunnen algemene vleermuissoorten zoals de gewone dwergvleermuis, de laatvlieger en de rosse vleermuis (bomen) voorkomen.

Overige flora en fauna

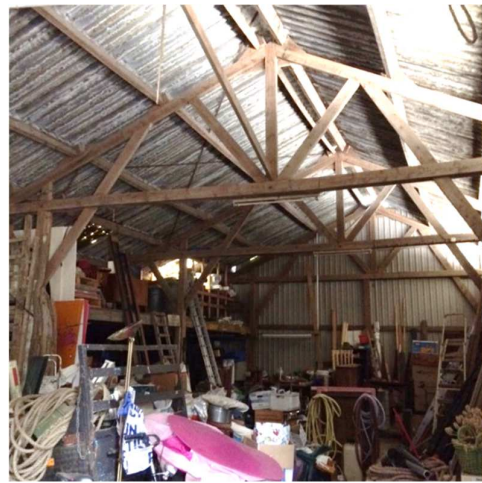
In de omgeving van het plangebied (kilometerhok 172, 424) zijn vanaf 01-01-2016 volgens Waarneming.nl zevenenveertig vogelsoorten, drie dagvlinders, een libelle, veertien plantsoorten en zeven mossen gemeld. Een overzicht hiervan is weergegeven in de bijlage. Alle waargenomen soorten zijn (vrij) algemeen voorkomend. Het gros van de waargenomen soorten zijn verbonden aan de in het kilometerhok gelegen rivier de Maas.

2.2 Veldonderzoek

Op verschillende punten in het plangebied zijn waarnemingen verricht. Tijdens het veldbezoek is het gebied beoordeeld op de habitatgeschiktheid voor beschermde soorten.

De ecologische factoren in de omgeving zijn met behulp van een digitale fotocamera vastgelegd. Om de flora en fauna te kunnen determineren, is gebruik gemaakt van eigen kennis en literatuur.







• Afbeelding 2: Foto's plangebied

Flora algemeen

Het plangebied is gelegen tegen een dijk. Binnen het plangebied staan diverse verouderde agrarische opstallen. De bestaande beplanting blijft gehandhaafd en wordt in de beoogde situatie verder aangevuld. Aan de voorzijde is het perceel omsloten door een meidoornhaag en lindebomen van ca. 25 jaar oud. Aan de zuidzijde is een laurierhaag gesitueerd en aan de noordzijde een houtwal bestaande uit haagbeuk, zwarte els, es en kornoelje.

Fauna algemeen

Tijdens de inventarisatie is extra aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in of in de nabijheid van het plangebied.

Zoogdieren

Tijdens het terreinbezoek is nauwkeurig gekeken naar de aanwezigheid van zoogdieren. Er zijn sporen van algemene soorten (muizen en mollen) aangetroffen. Binnen het plangebied zijn geen beschermde soorten waargenomen.

Vleermuizen

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen. Hierbij is gelet op de geschiktheid van de bedrijfsgebouwen als mogelijke verblijfplaats voor deze dieren. De omgeving is beoordeeld op het aanbod van geschikt foerageergebied en potentieel belangrijke vliegroutes. Hieronder vallen onder andere bomenrijen en (natte) weilanden of bosgebieden.

Tijdens het veldonderzoek zijn de te renoveren en gedeeltelijk te slopen bedrijfsgebouwen onderzocht. De oude boerderij (woning) is voorzien van een steense muur en ook het dak is niet geïsoleerd. De schuur is opgetrokken uit damwand en ook niet geïsoleerd. De oude koestal (open front) is momenteel in gebruik als opslagschuur. De gebouwen zijn geen van alle voorzien van isolatie of spouwmuren waardoor ze tochtig zijn en een warmtebuffer missen. Hierdoor zijn de gebouwen niet tot nauwelijks geschikt zijn voor vleermuizen. Er zijn geen sporen (uitwerpselen/urinstrepen) gevonden van vleermuizen.

Vogels

Vogels met een vaste verblijfplaats, zoals de steenuil en de kerkuil, zijn jaarrond beschermd. Het plangebied is nauwkeurig beoordeeld op de geschiktheid voor en de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vogels.

De volgende soorten zijn ter plaatse of vliegend over het plangebied waargenomen: grote bonte specht, boerenzwaluw en holenduif. In de te renoveren gebouwen zijn geen nesten van vogels aangetroffen.

Overige

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde en/of algemene dieren uit de soortgroepen *reptielen & amfibieën*, *dagvlinders*, *libellen* en *vissen* waargenomen.

2.3 Effecten van de ingreep

De effecten op beschermde soorten zijn onderzocht op basis van het voornemen binnen het plangebied. Het voornemen zal bij de uitvoering weinig effect hebben op verschillende voorkomende of te verwachten soorten.

Zoogdieren

Verstoring van zoogdieren kan plaatsvinden met de aanvang van de werkzaamheden. Vaste verblijfplaatsen van algemene soorten kunnen worden vernield. Deze dieren zullen vanwege de onrust hun vaste verblijfplaats verlaten en naar omliggende gebieden trekken.

Tijdens de werkzaamheden dient zorgvuldig aandacht te worden besteedt aan het in stand houden van vluchtmogelijkheden voor eventueel aanwezige zoogdieren. Het

betreft algemeen voorkomende soorten die niet strikt beschermd zijn. De voorgenomen ingreep zal geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Binnen het plangebied zijn geen beschermde zoogdieren gevonden. Het is niet te verwachten dat de bouwwerkzaamheden van invloed zullen zijn op de instandhouding van de beschermde soorten.

Vleermuizen

De te renoveren gebouwen zijn tijdens het veldbezoek nauwkeurig beoordeeld op de geschiktheid als verblijfplaats voor vleermuizen. De gebouwen zijn niet of nauwelijks geschikt voor bewoning door vleermuizen (tochtig/afwezigheid warmtebuffer). Binnen het plangebied zijn geen vleermuizen waargenomen. Tevens zijn er geen sporen van vleermuizen aangetroffen. Dit wil niet zeggen dat het plangebied niet als foerageer- of jachtgebied wordt gebruikt.

Vogels

Alle vogels zijn beschermd in het kader van de Vogelrichtlijn. Werkzaamheden in en in de omgeving van broedplaatsen tijdens de broedtijd (15 maart – 15 juli) zullen sterke negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door vernietiging van broedplaatsen en verstoring van de reproductie. Versturende werkzaamheden in deze periode zijn dan ook niet toegestaan. Indien broedvogels binnen het broedseizoen worden verstoord, wordt wettelijk gezien geen ontheffing verleend. Buiten het broedseizoen kan wel ontheffing worden verleend.

Planten

Het plangebied bevat geen beschermde plantensoorten. De voorgenomen ingreep heeft dan ook geen negatief effect op de instandhouding van beschermde plantensoorten.

Overige beschermde soorten

Omdat er geen beschermde soorten zijn aangetroffen, is het niet nodig deze soorten in een eventuele ontheffingsaanvraag op te nemen.

3

Conclusie en aanbevelingen

Het natuuronderzoek is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend veldbezoek aan het plangebied. Het beeld dat uit het onderzoek naar voren is gekomen vormt voldoende basis om gefundeerd uitspraken te doen over de gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden voor beschermde soorten en gebieden.

3.1 Conclusie

Voor de bepaling van de effecten en voor de beantwoording van de vraag of men in strijd komt met de Wet natuurbescherming, wordt de relatie gelegd tussen het initiatief met deze wet door waar mogelijk antwoord te geven op de volgende vragen:

1. *Heeft de voorgenomen activiteit directe gevolgen op de voortplantingslocatie of standplaats?*
2. *Heeft de voorgenomen activiteit indirecte gevolgen op de voortplantingslocatie of standplaats? En welk deel van het leefgebied wordt aangetast?*
3. *Heeft de ingreep een invloed op individueel, lokaal, regionaal of Nederlands niveau?*
4. *Blijven er voldoende alternatieve leefgebieden in het plangebied of in de omgeving over waar de soort naar toe kan uitwijken?*

Het voornemen zal naar verwachting geen effect hebben op beschermde soorten. Binnen het plangebied komen geen beschermde dier- en plantensoorten voor. Uit de effectenbeschrijving blijkt dat er geen directe of indirecte gevolgen zijn van de voorgenomen activiteiten op de voortplanting en instandhouding van beschermde dier- en plantensoorten. Lokaal zullen niet specifiek beschermde diersoorten (muizen, konijnen, vogels) uit het plangebied trekken op zoek naar een vervangende biotoop. Voor eventuele aanwezige soorten is in de omgeving voldoende vervangende biotoop aanwezig.

Voor aanvang van de werkzaamheden binnen het plangebied, dient derhalve geen ontheffing voor strikt beschermde soorten aangevraagd te worden. De werkzaamheden kunnen leiden tot een beschadiging of vernietiging van mogelijke verblijfplaatsen en/of verstoring van eventueel aanwezige soorten. De werkzaamheden brengen het voortbestaan van deze en algemene soorten echter niet in gevaar. Een ontheffing of eventuele compensatie is hier niet van toepassing.

Uit dit onderzoek blijkt dat de werkzaamheden binnen het plangebied geen significant negatief effect hebben op de natuurwaarden binnen het plangebied.

Omdat er verwacht wordt dat geen strikt beschermde flora en fauna in het plangebied verblijven, zal de ingreep geen negatief effect hebben op deze soorten en hun omgeving. Voor het merendeel van de aanwezige of te verwachten beschermde soorten zijn de effecten gering.



Literatuur

- Besluit inwerkingtreding Flora- en faunawet.
Vastgesteld d.d. 12 december 2001. Staatscourant 2001, nr. 656.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, van, V., Smeenk, C. & Thissen, J.B.M., 1992
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij van de KNNV, Utrecht.
- Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/409 inzake het behoud van de vogelstand. Brussel, 1979.
- Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/43 inzake instandhouding van de natuurlijke habitat en de wilde flora en fauna. Brussel, 1992.
- Flora- en faunawet.
Vastgesteld d.d. 25 mei 1998 Staatsblad d.d. 14 juli 1998, nr. 402.
- Hollander, H., & Geest, van der, P., 1994.
Rode-Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland.
Red data book of threatened mammals in the Netherlands. Vereniging voor Zoogkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting.
Ruimtelijke Ordening en milieu, 2004. Nota Ruimte.
- De Nederlandse libellen, Nederlandse Fauna, deel 4
Nationaal historisch museum, KNNV uitgeverij (2002)
- Neuvast BV, 2015, bestemmingsplan De Steeg
- Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ)
- Vleermuizen en planologie, Zoogdierversameniging (2010)
- Wet natuurbescherming.
Vastgesteld d.d. 1 januari 2017.
- <http://www.waarneming.nl>
- www.vleermuis.net

1

Bijlage

Waarnemingen volgens Waarneming.nl

172,424



Soorten

Soortgroep ▼

Zeldzaamheid ▼

Begindatum 

Einddatum 

☒ Zonder exoten, escapes, ondersoorten, varianten etc

☐ Alleen eigen waarnemingen

#	Soort	Aantal	Kaart
1	Toendrarietgans - <i>Anser serrirostris</i>	1	
2	Grauwe Gans - <i>Anser anser</i>	9	
3	Kolgans - <i>Anser albifrons</i>	3	
4	Grote Canadese Gans - <i>Branta canadensis</i>	2	
5	Brandgans - <i>Branta leucopsis</i>	2	
6	Knobbelzwaan - <i>Cygnus olor</i>	1	
7	Bergeend - <i>Tadorna tadorna</i>	4	
8	Krakeend - <i>Anas strepera</i>	1	
9	Wilde Eend - <i>Anas platyrhynchos</i>	3	
10	Fuut - <i>Podiceps cristatus</i>	2	
11	Blauwe Reiger - <i>Ardea cinerea</i>	2	
12	Grote Zilverreiger - <i>Ardea alba</i>	1	
13	Aalscholver - <i>Phalacrocorax carbo</i>	2	
14	Buizerd - <i>Buteo buteo</i>	3	
15	Torenvalk - <i>Falco tinnunculus</i>	2	
16	Meerkoet - <i>Fulica atra</i>	1	
17	Scholekster - <i>Haematopus ostralegus</i>	3	
18	Kievit - <i>Vanellus vanellus</i>	2	
19	Wulp - <i>Numenius arquata</i>	2	
20	Kokmeeuw - <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1	
21	Stormmeeuw - <i>Larus canus</i>	2	
22	Kleine Mantelmeeuw - <i>Larus fuscus</i>	1	
23	Visdief - <i>Sterna hirundo</i>	1	
24	Houtduif - <i>Columba palumbus</i>	5	
25	Groene Specht - <i>Picus viridis</i>	2	
26	Roek - <i>Corvus frugilegus</i>	3	
27	Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	9	
28	Koolmees - <i>Parus major</i>	2	
29	Oeverzwaluw - <i>Riparia riparia</i>	1	
30	Boerenzwaluw - <i>Hirundo rustica</i>	1	
31	Tjiftjaf - <i>Phylloscopus collybita</i>	2	
32	Fitis - <i>Phylloscopus trochilus</i>	2	
33	Bosrietzanger - <i>Acrocephalus palustris</i>	1	
34	Spotvogel - <i>Hippolais icterina</i>	1	
35	Zwartkop - <i>Sylvia atricapilla</i>	2	
36	Tuinfluit - <i>Sylvia borin</i>	4	
37	Grasmus - <i>Sylvia communis</i>	6	

38	Winterkoning - <i>Troglodytes troglodytes</i>	2	
39	Merel - <i>Turdus merula</i>	6	
40	Koperwiek - <i>Turdus iliacus</i>	1	
41	Roodborst - <i>Erithacus rubecula</i>	1	
42	Blauwborst - <i>Luscinia svecica</i>	2	
43	Roodborsttapuit - <i>Saxicola rubicola</i>	1	
44	Huismus - <i>Passer domesticus</i>	1	
45	Vink - <i>Fringilla coelebs</i>	4	
46	Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	3	
47	Rietgors - <i>Emberiza schoeniclus</i>	2	
48	Distelvlinder - <i>Vanessa cardui</i>	1	
49	Dagpauwoog - <i>Aglais io</i>	1	
50	Bruin zandoogje - <i>Maniola jurtina</i>	2	
51	Weidebeekjuffer - <i>Calopteryx splendens</i>	1	
52	Kruidistel - <i>Carduus crispus</i>	2	
53	Knoopkruid - <i>Centaurea jacea</i>	2	
54	Akkerdistel - <i>Cirsium arvense</i>	5	
55	Speerdistel - <i>Cirsium vulgare</i>	3	
56	Peen - <i>Daucus carota</i>	3	
57	Glad walstro - <i>Galium mollugo</i>	1	
58	Slipbladige ooievaarsbek - <i>Geranium dissectum</i>	2	
59	Hop - <i>Humulus lupulus</i>	1	
60	Jakobskruid - <i>Jacobaea vulgaris</i>	3	
61	Zeegroene rus - <i>Juncus inflexus</i>	1	
62	Gewone margriet - <i>Leucanthemum vulgare</i>	1	
63	Ridderzuring - <i>Rumex obtusifolius</i>	4	
64	Moederkruid - <i>Tanacetum parthenium</i>	1	
65	Grote brandnetel - <i>Urtica dioica</i>	5	
66	Sinaasappelkorst - <i>Caloplaca saxicola</i>	1	
67	Vals Dooiermos - <i>Candelaria concolor</i>	1	
68	Kauwgommos - <i>Diploicia canescens</i>	1	
69	Gewoon Purperschaaltje - <i>Lecidella elaeochroma</i>	1	
70	Gewoon Schildmos - <i>Parmelia sulcata</i>	1	
71	Rond Schaduwmoss - <i>Phaeophyscia orbicularis</i>	1	
72	UV-mos - <i>Psilolechia lucida</i>	1	

2

Bijlage

Situatieschets voornemen



Bijlage 10 - nota van zienswijzen

Nota van zienswijzen en wijzigingen ontwerpbestemmingsplan 'Maasdijk 61, Neerlangel'

I. INLEIDING

Deze nota bevat de volgende onderdelen:

- een weergave van de gevolgde procedure
- een samenvatting van de reacties ('zienswijzen') over het ontwerpbestemmingsplan
- ons besluit over de zienswijzen
- een beschrijving van de gevolgen van ons besluit voor de inhoud van het bestemmingsplan
- een toelichting op ons besluit
- een overzicht van de wijzigingen in het bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerp die wij ambtshalve aanbrengen (dat wil zeggen: die niet het gevolg zijn van zienswijzen)

Deze nota behoort bij het voorstel van burgemeester en wethouders aan ons, en bij ons besluit over de vaststelling van het bestemmingsplan.

Volgens de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) mogen wij naw-gegevens (naam, adres en woonplaats) en enkele andere persoonsgegevens niet aanbieden. Een uitzondering geldt voor gegevens van

- ondernemingen die behoren tot een rechtspersoon (zoals een B.V. of een v.o.f.)
- personen die beroepsmatig betrokken zijn bij de procedure, bijvoorbeeld advocaten en gemachtigden

Als het voor de uitoefening van een publieke taak moet, mogen wij persoonsgegevens wel digitaal aanbieden.

Wij bieden deze nota digitaal aan. Daarom noemen wij geen naw-gegevens, behalve waar de wet dat toelaat.

II. PROCEDURE

Iedereen kon het ontwerpbestemmingsplan met bijbehorende stukken van 27 september 2018 tot en met 7 november 2018 in het gemeentehuis bekijken. Ook stond het ontwerpbestemmingsplan met bijbehorende stukken in deze periode op het internet. Dit hebben burgemeester en wethouders bekendgemaakt in Oss Actueel en de Staatscourant van 26 september 2018 en op www.oss.nl.

Van 27 september 2018 tot en met 7 november 2018 kon iedereen schriftelijk en mondeling op het ontwerpbestemmingsplan reageren. De gemeente heeft 3 reacties ('zienswijzen') ontvangen. Alle indieners konden hun zienswijze mondeling toelichten bij de Hoorcommissie Bestemmingsplannen. Dit hebben 3 indieners gedaan.

III. ZIENSWIJZEN

Wij vinden de zienswijzen ontvankelijk, met uitzondering van de zienswijzen. 'Ontvankelijk' betekent dat de indieners aan alle eisen hebben voldaan om een zienswijze in te dienen. Op zienswijzen die niet ontvankelijk zijn, hoeven wij niet inhoudelijk in te gaan.

Hieronder vatten wij alle ontvankelijke zienswijzen samen. Daarna volgen ons besluit en een toelichting daarop.

Het kan zijn dat wij een deel van een zienswijze niet of niet helemaal beschrijven. Dan hebben wij bij de beoordeling toch rekening gehouden met dat deel.

Als wij vinden dat de indiener van een (ontvankelijke) zienswijze gelijk heeft, verklaren wij de zienswijze gegrond. Als wij vinden dat de indiener geen gelijk heeft, verklaren wij de zienswijze ongegrond. Wij kunnen een zienswijze ook gedeeltelijk gegrond en gedeeltelijk ongegrond verklaren.

De gemeenteraad van Oss

IV. BEOORDELING ZIENSWIJZEN

Zienswijze 1

Samenvatting zienswijze

Indieners van de zienswijze voelen zich door de ligging van de vakantiewoningen ernstig geschaad in hun recht op privacy. Ook zijn zij bang dat de vakantiewoningen overlast zullen opleveren door bewoning door Polen.

Besluit

Wij vinden de zienswijze gedeeltelijk gegrond.

Wijzigingen in bestemmingsplan

Artikel 3.1.1 onder k wijzigen wij als volgt: 'uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'recreatiewoning': maximaal 1 recreatiewoning voor uitsluitend toeristisch recreatief verblijf.

Op de verbeelding hebben wij de aanduidingen 'terras' en 'parkeerplaats' toegevoegd.

Toelichting van de gemeenteraad

Er worden 3 recreatiewoningen mogelijk gemaakt. Een van deze recreatiewoningen is al gerealiseerd. Deze is nu in gebruik als Bed & Breakfast. Er worden twee nieuwe vakantiewoningen gerealiseerd. De afstand tussen de perceelgrens van Langelsestraat 1 en de dichtstbijzijnde nieuw te bouwen recreatiewoning bedraagt 10 meter. De afstand van deze nieuwe recreatiewoning tot de woning van reclamanten is 30 meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstanden zoals opgenomen in de Handreiking Bedrijven en Milieuzonering. Terrassen en parkeerplaatsen mogen alleen ter plaatse van de aanduidingen op de verbeelding worden gerealiseerd

De recreatiewoningen mogen alleen gebruikt worden voor toeristisch recreatief verblijf. Ander gebruik van de recreatiewoningen is niet toegestaan. Wij hebben artikel 3.1.1 onder k echter wel aangepast, zodat dit nog nadrukkelijker wordt bepaald.

Zienswijze 2

Samenvatting zienswijze

Indieners van de zienswijze gaan uitkijken op de nieuwe bebouwing. Ze verwachten overlast (geluid en onrust). Ook zijn ze bang dat hun woning minder waard wordt, omdat de vrijheid om hun woning heen zeer ingeperkt gaat worden.

Besluit

Wij vinden de zienswijze gedeeltelijk gegrond.

Wijzigingen in bestemmingsplan

Op de verbeelding hebben wij de aanduidingen 'terras' en 'parkeerplaats' toegevoegd. Ook hebben wij op de verbeelding het bouwvlak van het theehuis hebben enkele meters verschoven.

Toelichting van de gemeenteraad

De nieuwe bebouwing bestaat uit een theehuis, een multifunctionele ruimte en twee recreatiewoningen.

Het theehuis is bedoeld om passanten die de kerk van Neerlangel bezoeken de mogelijkheid te geven om bijvoorbeeld een kop koffie of thee te drinken, met hierbij eventueel een kleine versnapering. Het is zeer kleinschalig en zal beperkte openingstijden kennen. In overleg met initiatiefnemers is besloten om het theehuis iets te verschuiven. Het theehuis wordt nu zodanig gesitueerd dat deze zichtbaar is voor de bezoekers van de kerk. De oriëntatie van het theehuis en het terras wordt ook zodanig dat deze gericht is op de kerk en het eigen perceel, en niet op de woning aan de Langelsestraat 7. De afstand tussen de perceelgrens van Langelsestraat 7 en het nieuw te bouwen theehuis wordt 15 meter. Hiermee wordt voldaan de richtafstanden zoals opgenomen in de Handreiking Bedrijven en Milieuzonering.

De multifunctionele ruimte is hoofdzakelijk voor de gasten van de recreatiewoningen, zodat er bijvoorbeeld bij slecht weer wat meer mogelijkheden zijn om op het terrein zelf activiteiten uit te voeren en om andere gasten te ontmoeten.

Ook worden 3 recreatiewoningen mogelijk gemaakt. Een van deze recreatiewoningen is al gerealiseerd. Deze is nu in gebruik als Bed & Breakfast. De Bed & Breakfast is het "dichtst" gesitueerd bij de erfgrans van Langelsestraat 7. De afstand tot de perceelgrens van reclamanten bedraagt 32 meter en tot de woning van reclamanten 50 meter. Hiermee ruimschoots voldaan aan de richtafstanden zoals opgenomen in Handreiking Bedrijven en Milieuzonering.

De recreatiewoningen worden zowel qua buitenruimte als inrichting zo ingedeeld dat ze gericht zijn op het binnenterrein. Het parkeren ten behoeve van de vakantiewoningen zal aan de zuidzijde van het terrein, parallel aan de Langelsestraat, plaatsvinden. Hierdoor kan het binnenterrein autovrij blijven. De bestaande groenstrook parallel aan de Langelsestraat zal, vanaf de straat bezien, het zicht op de parkeerplaats wegnemen. De parkeerplaatsen worden dus verplaatst en dus niet meer gesitueerd nabij de perceelgrens van reclamanten. Op de verbeelding nemen wij een aanduiding voor de parkeerplaatsen op, zodat wordt vastgelegd dat alleen op die plek parkeerplaatsen mogen worden gerealiseerd.

Indien reclamanten van mening zijn dat zijn schade zullen ondervinden door de bouw van de 2-onder-1-kap woning, dan kunnen zij verzoek om planschade indienen bij de gemeente, na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan. Voor verdere details wordt verwezen naar de "Verordening advisering planschade gemeente Oss 2008".

Zienswijze 3

Samenvatting zienswijze

Indiener van de zienswijze is bang dat de vakantie- recreatiewoningen permanent bewoond gaan worden.

Besluit

Wij vinden de zienswijze gedeeltelijk gegrond.

Wijzigingen in bestemmingsplan

Artikel 3.1.1 onder k wijzigen wij als volgt: 'uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'recreatiewoning': maximaal 1 recreatiewoning voor uitsluitend toeristisch recreatief verblijf.

Toelichting van de gemeenteraad

De recreatiewoningen mogen alleen gebruikt worden voor toeristisch recreatief verblijf. Ander gebruik van de recreatiewoningen is niet toegestaan. Wij hebben artikel 3.1.1 onder k echter wel aangepast, zodat dit nog nadrukelijker wordt bepaald.

V. AMBTSHALVE WIJZIGINGEN

Hiervóór hebben wij bij de behandeling van de zienswijzen al wijzigingen (al dan niet ambtshalve) ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan benoemd. Daarnaast bevat het bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan enkele ambtshalve wijzigingen, waarvan wij hieronder de belangrijkste noemen:

Wij hebben in de regels de volgende wijzigingen aangebracht:

1. In artikel 3.2.2 is toegevoegd dat in afwijking van het bepaalde onder a ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 1 één schuilgelegenheid is toegestaan met een maximale goothoogte van 3 m en een maximale bouwhoogte van 5 m.
2. In artikel 3.2.3 onder c is de maximale inhoud van een bedrijfswoning inclusief aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen voor de woonfunctie gewijzigd naar 850 m³.

Wij hebben in de verbeelding de volgende wijzigingen aangebracht:

1. De aanduiding 'specifieke bouwaanduiding' is toegevoegd.
2. De goothoogte van de recreatiewoningen mag maximaal 4 meter bedragen en de nokhoogte maximaal 8 .

De toelichting bij het bestemmingsplan hebben wij waar nodig aan het bovenstaande aangepast.