

OMGEVINGSVERGUNNING

Stationstraat 16 - Berghem

Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing



BIJLAGEN BIJ RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

- [Bijlage 1](#) - [inrichtingstekening](#)
- [Bijlage 2](#) - [inrichtingsplan](#)
- [Bijlage 3](#) - [bodem](#)
- [Bijlage 4](#) - [akoestisch](#)
- [Bijlage 5](#) - [plantenlijst](#)
- [Bijlage 6](#) - [kwaliteitsverbetering](#)

Bijlage 1 - inrichtingstekening

Bijlage 2 - inrichtingsplan

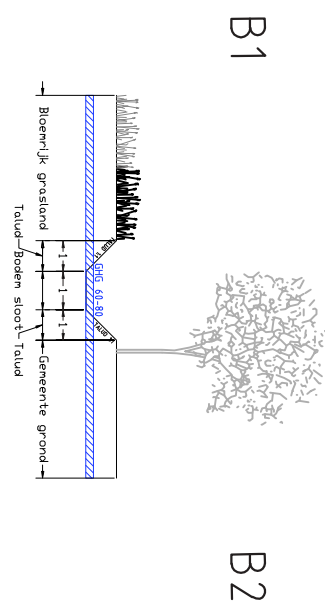
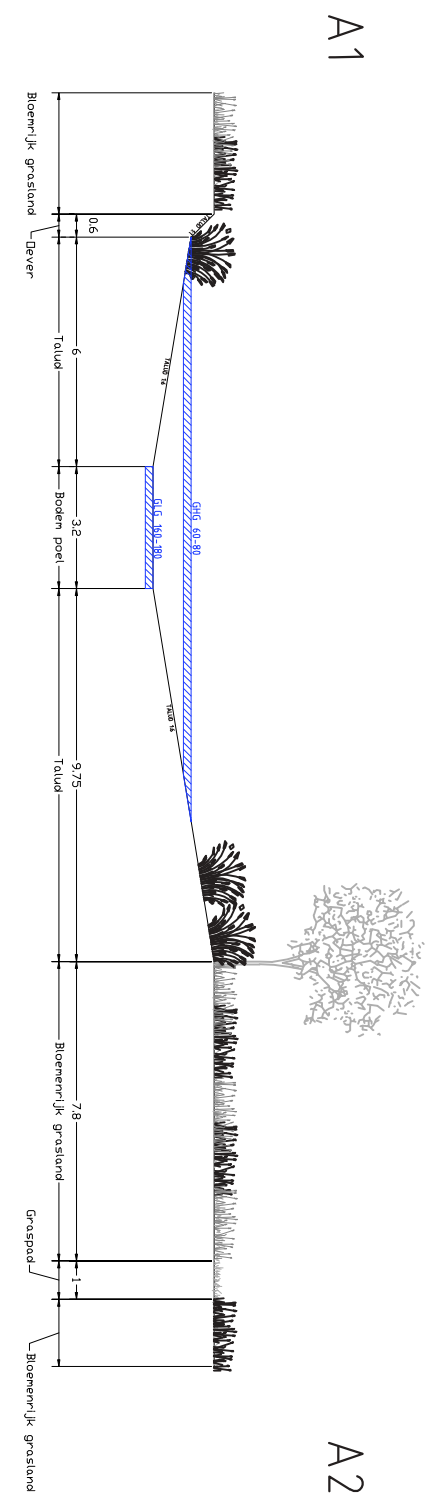
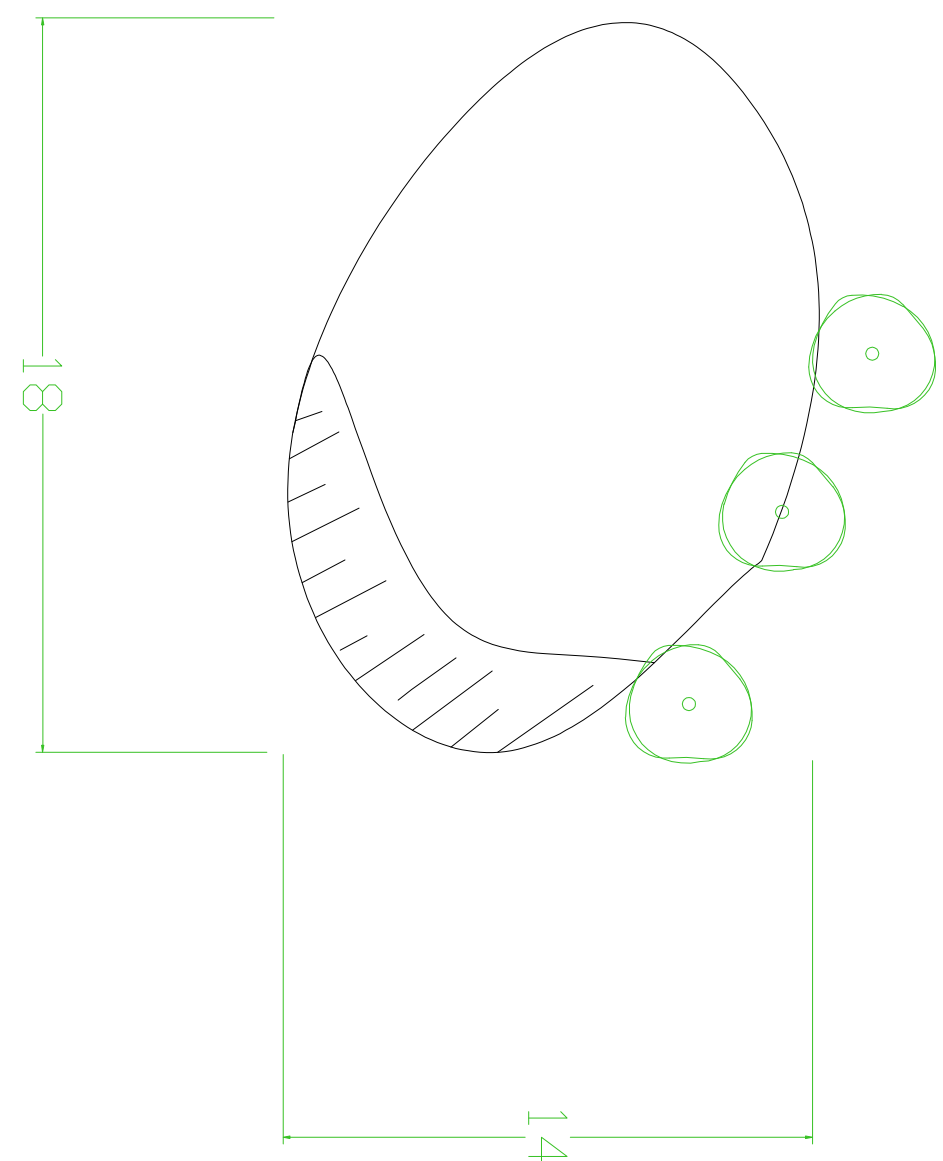
Bijlage 3 - bodem

Bijlage 4 - akoestisch

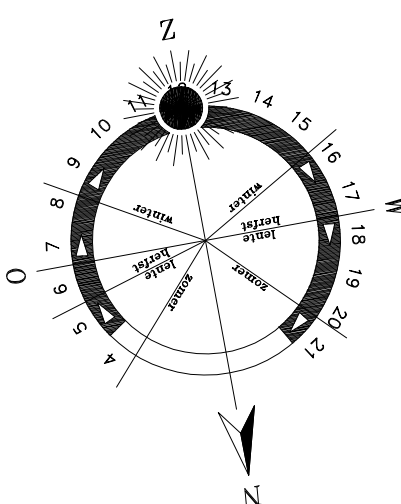
Bijlage 5 - plantenlijst

Bijlage 6 - kwaliteitsverbetering

Bijlage 1 - inrichtingstekening



- LEGENDA
- Bestaand bouwvlak
 - Bestaande bebouwing
 - Aan te leggen paden
 - Aan te leggen beplanting (conform beplantingslijst)
 - Aan te leggen brug
 - Aan te leggen sloot
 - Aan te leggen duiker
 - Kadastrale ondergrond

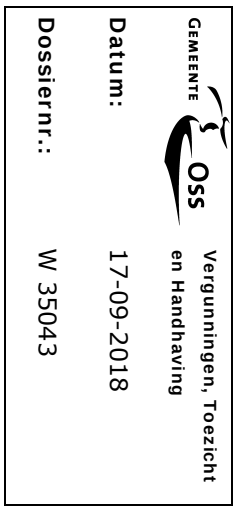


Project:
Inrichtingskening
Stationsstraat 16 te Berghem

Opdrachtgever:
Fan, Buits
Zevenbergseweg 35C
5361 PG BERGHEM

Schouwer:
Stuvia Regio

27.06.2018
13:00
A0



Bijlage 2 - inrichtingsplan

Inrichtingsplan Stationsstraat 16 te Berghem

GEMEENTE  Oss	Vergunningen, Toezicht en Handhaving
Datum:	17-09-2018
Dossiernr.:	W 35043

Bestemd voor: Gemeente Oss en Stichting Brabants Landschap

Samengesteld door:

T. Buuts

Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Doelstelling.....	3
2. Het perceel	4
3. Inrichting van het perceel.....	5
3.1 Boomsoortkeuze	5
3.2 Bosplantsoen	5
3.3 Hagen.....	5
3.4 Poel	6
3.5 Afrastering/Elementen	6
3.6 Grasland en bloemenweide	6
3.7 Wadi	6
4. Effecten	7

Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel van de stationsstraat 16 te Berghem staat momenteel een vervallen pand. Verdere ontwikkelen van dit perceel is dat hier nieuwbouw wordt gevestigd met een landelijk uiterlijk.

Naast de nieuwbouw zal een deel van het perceel 'terug worden gegeven aan de natuur'. Er wordt geïnvesteerd in het perceel/landschap, om het huidige aantal m³ aan bebouwing te vergroten. Het gaat hierbij om 400m³. Het bedrag dat geïnvesteerd moet worden per m³ is €50. De investering die wordt gedaan moet berekend worden aan de hand van de Stika-norm.

De berekening voor het inrichten van het perceel zijn terug te vinden in het document: kostenraming stika. De kosten voor het aanleggen en inrichting van het perceel bedraagt € 11373,78,-. Deze berekening is gemaakt op basis van de stika-normen. Om de biodiversiteit op het perceel te verhogen is ervoor gekozen om de grond te verschalen. Deze investeringsberekening is gemaakt op basis 'Het groene Boekje' (IMAG en WUR). Voor het beheer/onderhoud moet er jaarlijks €784,48 worden geïnvesteerd om te streven naar het gewenste eindbeeld. Door de gemeente is aangegeven dat de beheerskosten voor de aankomende tien jaar meegenomen mag worden in de uiteindelijke investering. Totaal zal er een bedrag worden geïnvesteerd van € 19218,60,-

Het perceel zal worden ingericht in samenhang met typerende landschapkenmerken uit de omgeving van het Brabants landschap, denk hierbij aan de boomsoortkeuze. Het perceel zal in de toekomst natuurwaarde moeten opleveren. Bij het ontwerp en de inrichting van het perceel, is er samen met de gemeente Oss en het Brabants landschap gekeken welke landschapkenmerken/elementen van belang zijn om deze natuurwaarde te creëren.

1.2 Doelstelling

Zoals de gemeente Oss beschrijft in zijn ontwikkelingsvisie, zal het buitengebied kwalitatief moeten worden ingericht. Medewerking van participanten (zoals de Fam. Buuts) leiden tot een sterke natuurwaarde van het Brabants landschap.

Een versterking van de ruimtelijke identiteit met aandacht voor verscheidenheid, ruimte en landelijkheid:

- behoud, herstel en/of ontwikkeling van de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische structuren en elementen;
- een versterking van de aanwezige landschapstypen: zandgrond
- het bieden van ruimte voor waterveiligheid, en waterkwaliteit;
- een vitaal buitengebied, waar een goed evenwicht is tussen alle aanwezige functies;
- landbouw, recreatie, natuur, water, wonen, etc.; - versterken van de aanwezige flora en fauna

2. Het perceel

Het perceel ligt aan de westkant van Berghem. Naast de spoorlijn is er een toeristische fietsverbinding tussen 's-Hertogenbosch en Nijmegen. Het landschap in de omgeving heeft een open uiterlijk met op verschillende plaatsen, aangrenzend van het perceel, bosplantsoen in combinatie met struweel.

Kenmerken voor dit perceel zijn:

- Bodem: zandgrond
- Kenmerkend aan het gebied: Dekzandrand
- Grondwatertrap VI (0,40m (laagst)e tot 1,20m (hoogste) t.o.v. Maaiveld
- Hoogteligging gemiddeld 7 meter boven NAP
- Omringt door Ecologische hoofdstructuur

3. Inrichting van het perceel

De inrichting van het perceel zal bestaan uit twee functies namelijk, een privé gedeelte (waarbij de nieuwbouw een landelijk uiterlijk heeft) en het gedeelte wat 'terug wordt gegeven aan de natuur'. Onder het privé gedeelte verstaan we; oprit, terras, natuurlijke vijver en carport enz. De oppervlakte van dit gedeelte bedraagt z'n 1800m² van het totale perceel. Het overige gedeelte zal ingericht worden met de kenmerken, die passend zijn bij het landschap vanuit de omgeving.

3.1 Boomsoortkeuze

De boomsoortkeuze is van belang omdat deze kenmerkend zijn voor een gebied. Hierbij moet er nagegaan worden welke boomsoorten passen bij de omgeving en het type bodem. Samen met gemeente Oss is er gekeken welke soorten bomen het beste passen op het perceel, zodat het perceel op wordt genomen in het landschapstype. De belangrijkste conditie is dat het perceel zich bevindt op een dekzandrand. Op basis hiervan is een selectie gemaakt van de boomsoortkeuze, zodat de bomen een groot slagingspercentage hebben.

In het midden van het perceel wordt een elzensingel gerealiseerd. Deze loopt op een oude perceelgrens en loopt van oost naar west. De singel zal uitsluitend bestaan uit elzen (*Alnus glutinosa*) en wordt niet voorzien van onder-beplanting of een haag. De elzensingel brengt de lijnen terug in het landschap waardoor het kleinschalige karakter en het ongelmatig verkavelingspatroon wordt teruggebracht. De elzensingel wordt aan de hand van de Stika-norm van Landschapspakket L2; Elzensingel opgebouwd. Om de ca 0,5 meter wordt er strooigewijs een Els geplant. Iedere boom krijgt een hoogte van 5,00 m en een stamomtrek van 10-12 cm. Beheer wordt uitgevoerd zoals in de landschapspakken staan beschreven.

3.2 Bosplantsoen

Langs de Stationsstraat aan de zuidzijde van het perceel wordt een houtwal gerealiseerd. Op deze houtwal worden bomen en bosplantsoen toegepast. De keuze van de toe te passen beplanting is samengesteld uit het eerder aangeleverde document 'Plantensoorten'. De toegepaste soorten inclusief grootte en plantafstand zijn terug te vinden in de 'plantenlijst inrichtingstekening Stationsstraat'. Ook de houtwal is een kenmerk van het kleinschalige landschap en brengt de oorspronkelijke oostwestlijnen terug in het perceel.

Aan de noordzijde van de tuin wordt er een houtwal gerealiseerd, de houtwal dient als schuilplaats voor de fauna uit de omgeving. Het hakhout wat gebruikt wordt komt uit van eigen perceel en zal in de loop van de jaren een goede schuilplaats moeten vormen voor de fauna.

3.3 Hagen

Rondom het bebouwde bestemmingsvlak (met uitzondering van de westzijde) worden struweelhagen toegepast. Deze hagen krijgen een natuurlijke uitstraling en zullen het zicht op de bebouwing dusdanig beperken. De keuze van de toe te passen beplanting is samengesteld uit het eerder aangeleverde document 'Plantensoorten'. De toegepaste soorten inclusief grootte en plantafstand zijn terug te vinden in de 'plantenlijst inrichtingstekening Stationsstraat'. Met de keuze is rekening gehouden om de biodiversiteit te vergroten. Het eindbeeld van de hagen is 1,00-2,00 m hoog en 0,80 – 1,00 m breed. Beheer wordt uitgevoerd zoals in de landschapspakken staan beschreven.

3.4 Poel

Op het laagste gedeelte van het perceel wordt een amfibieënpool gerealiseerd (zie figuur 1 in bijlage 1). De poel krijgt een maximale diepte van -1,70 m onder maaiveld. De wens van de gemeente Oss is om de poel jaarlijks droog te laten vallen. Er is een detail en profiel weergegeven op de inrichtingstekening inclusief de maatvoering. Aan de noordzijde van de poel wordt een talud van 1:6 aangehouden. Dit loopt langs de oost- en westzijde over naar een talud van ca 1:3 aan de zuidzijde, die een talud heeft van 1:4.. Rondom de poel worden enkele knotwilgen geplaatst. Verder wordt er geen beplanting toegepast rondom de poel. Het beheer wordt uitgevoerd zoals in de landschapspakken staan beschreven.

3.5 Afrastering/Elementen

De voorkeur gaat uit naar een natuurlijke afrastering en er wordt gebruik gemaakt van landschappelijke elementen.

3.6 Grasland en bloemenweide

Het grootste gedeelte van het perceel bestaat uit een bloemenweide in combinatie met grasland. Hiervoor wordt er doelmatig gekeken naar vegetaties die hier oorspronkelijk voorkomen zoals de Associatie van Scherpe zegge - *Caricetum gracilis* en de Glanshaver-associatie - *Arrhenatheretum elatioris*. Het beheer is van invloed om deze soorten terug te krijgen in het landschap.

Dit wordt een bloemenrijk grasland met extensief gebruik. Uit een bodemprofielonderzoek is gebleken dat er is maken is met een zandgrond. De zandlaag op het perceel ligt gemiddeld op -60cm. Om een voedingsarme grond te creëren is ervoor gekozen om de grond te verschralen (door middel van spitten) zodat de oorspronkelijke Associatie weer terugkomt. Het grasland zal 1 x per jaar gemaaid worden. Om ervoor te zorgen dat de voedingswaarde in de bodem beperkt blijft, wordt het maaisel jaarlijks afgevoerd. De gemaaide paden maken hier geen onderdeel van uit. Het beheer wordt uitgevoerd zoals in de landschapspakken staan beschreven.

3.7 Wadi

Op het perceel zal er een natuurlijke afwatering plaatsingen. Hemelwater van het woonoppervlak, bestrating enz. kan worden afgevoerd op het perceel door middel van een wadi in het perceel. Hiermee hoeven er geen extra werkzaamheden plaats te vinden wat betreft het hemelwaterafvoer. De precieze locatie wordt nog nader bepaald.

4. Effecten

Het ontwerp moet ervoor zorgen dat de onderstaande landschapselementen gegarandeerd kunnen worden.

- streven naar bijpassende vegetatie: Successie van Associatie van Scherpe zegge - *Caricetum gracilis* en de Glanshaver- associatie *Arrhenatheretum*

- onderhoud en beheer volgens de stika-norm

Maaien van het grasland en bloemenweide; Maaienbeheer van de poel betreft de amfibieën en de flora; volgens stika norm

Beheer van hakhout in bosplantsoen t.b.v. de bomen en de houtwal.

- Aantrekken van fauna

Aan de hand van monitoring tijdens het beheer zal er moeten worden gekeken of het gewenste resultaat behaald is.

Bijlage 3 - bodem

GEMEENTE  Oss	Vergunningen, Toezicht en Handhaving
Datum:	8 jan 2019
Dossiernr.:	W 35043

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK
STATIONSSTRAAT 16 TE BERGHEM
Gemeente Berghem, sectie D, nummer 802

PROJECT: 16987

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK
STATIONSSTRAAT 16 TE BERGHEM

Opdrachtgever G&O consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis

Rapportnummer 16987

Datum 29 oktober 2018

Projectleider  de heer J.B.P. van der Stroom

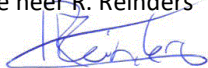
Autorisatie mevrouw J.P.E.E. van Kempen-
Mesterom

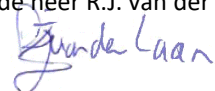
handtekening

handtekening 

Boormeesters de heer R. Reinders

de heer R.J. van der Laan

handtekening 

handtekening 

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl





INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	5
2 LOCATIEGEGEVENS	6
2.1 ALGEMEEN	6
2.2 VOORONDERZOEK	6
2.2.1 <i>Omgeving</i>	6
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	6
2.2.3 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	7
2.2.4 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	7
2.2.5 <i>Financieel- juridische situatie</i>	9
2.3 DOELSTELLING	9
2.4 HYPOTHESE	9
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	10
3.1 ALGEMEEN	10
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	12
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	12
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	13
4.1 GROND	13
4.2 ASBEST	15
5 RESULTATEN	17
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	17
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	17
5.3 INTERPRETATIE	18
6 ASBESTONDERZOEK	20
6.1 ACTUELE CONTACTZONE	20
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
8 REFERENTIES	23

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Resultaten asbestonderzoek
- 8 Gegevens vooronderzoek
- 9 Fotobijlage



1 INLEIDING

G&O consult te Sint Anthonis heeft, in verband met de aanvraag van een Omgevingsvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 op het perceel Stationsstraat 16 te Berghem.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid "Veldwerk". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer S. de Crom. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Stationsstraat 16 te Berghem (gemeente Oss) en staat kadastraal bekend als gemeente Berghem, sectie D, nummer 802. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 4.550 m², waarvan een groot deel als weiland in gebruik is. Het onderzoek richt zich op het huidige bouw-blok en heeft een oppervlakte van circa 1.800 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied ten oosten van Berghem. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: weiland
- Oostzijde: Deursenseweg
- Zuidzijde: Stationstraat met aan de overzijde de spoorlijn Nijmegen-Oss
- Westzijde: weiland

2.2.2 Bodemgebruik

Het perceel is bebouwd met een woonhuis met schuur. Op de locatie is recentelijk een voormalige werkplaats gesloopt. Op het onbebouwde deel van het bouwblok is een halfverharding aanwezig geweest die recentelijk is verwijderd. Het voornemen bestaat de bestaande bebouwing te slopen en een woning met een bijgebouw voor mantelzorg te realiseren op het perceel.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

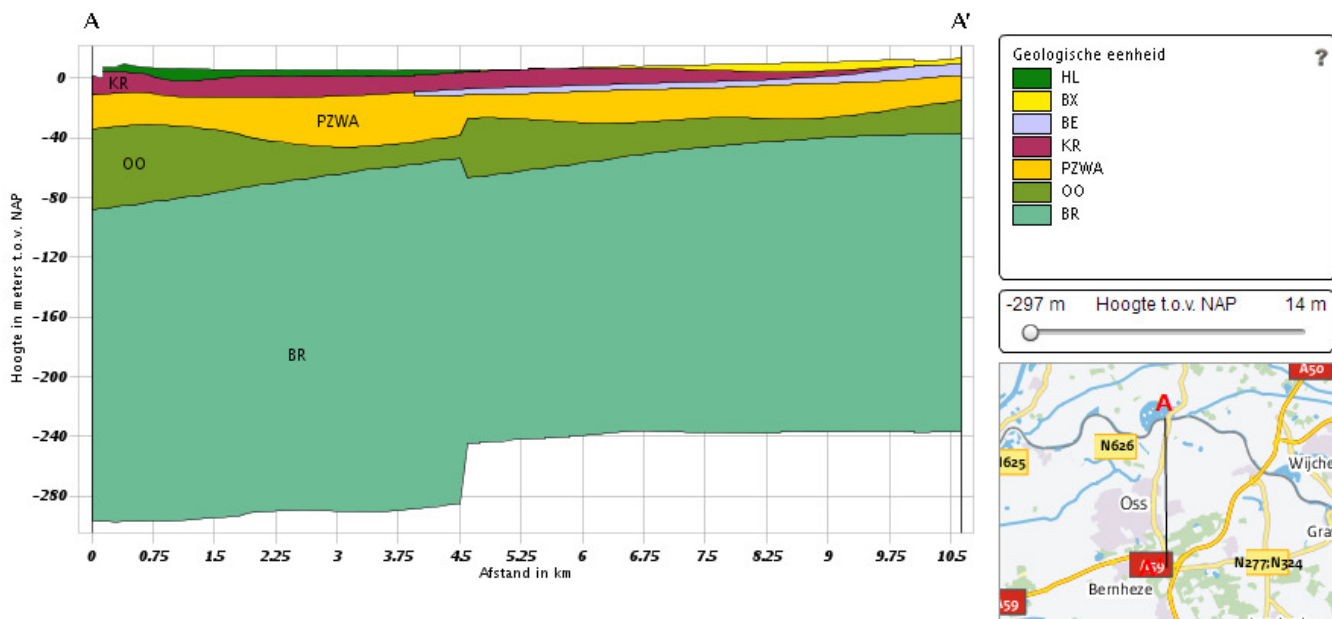
In 2007 is door NIPA milieutechniek b.v. een vooronderzoek met betrekking tot het perceel Stationsstraat 16 in Berghem opgesteld (kenmerk 07.9825, rapportdatum 2 november 2007). Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op de locatie het garagebedrijf van H.A. Bergers gevestigd is geweest. Op de locatie zijn twee ondergrondse tanks in gebruik geweest. Het betrof een ondergrondse tank voor de opslag van afgewerkte olie met een inhoud van 3.000 liter. Deze is in 1991 door Chemclean verwijderd. De tweede tank behoorde tot een dieselpompinstallatie en had een inhoud van 6.000 liter. Deze zou in 1993 verwijderd zijn, echter hiervan ontbreken verdere gegevens. In de werkplaats was sprake van een bovengrondse olieopslag met een inhoud van 5.000 liter. De bedrijfsactiviteiten zijn in 1998 beëindigd.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Oss. De gemiddelde maaiveldhoogte varieert van circa 2,2 meter +NAP (polder bij Lith) tot circa 15 meter (Herperduin). In onderstaande figuur is de bodemopbouw schematisch weergegeven. Het figuur is gebaseerd op het Digitaal Geologisch Model (DGM).

Het DGM is een regionaal lagenmodel van de Nederlandse ondergrond tot een diepte van ongeveer 500 meter. De bodemlagen in dit deel van de ondergrond bestaan hoofdzakelijk uit onverharde sedimenten, waarin de grondsoorten klei, zand, grind en veen voorkomen. De lagen worden op basis van verschillen in lithologie en andere eigenschappen ingedeeld in lithostratigrafische eenheden. Het DGM is een model van de opbouw en de samenhang (geometrie) van deze lithostratigrafische eenheden. De basis en de top van de eenheden worden in het model door dieptevlakken weergegeven. Uit de rasters van de top en de basis wordt de dikte van de eenheden afgeleid.

Verticale Doorsnede DGM v1.3



code	formatie	algemene lithologische kenmerken	dikte
HL	holocene afzettingen	rivierklei	1 tot enkele meters
BX	Boxtel	- Zand, zeer fijn tot matig grof (105-300 µm), zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend. - Leem, zwak tot sterk zandig, grijsbruin tot donkergrijs, kalkloos tot sterk kalkhoudend. - Veen, kalkloos tot sterk kalkhoudend.	De dikte varieert van minder dan 1 m (in gebieden met hooggelegen oudere afzettingen) tot meer dan 30 m (in glaciële en tektonische bekken)
BE	Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgrijs. Indien de bovenkant aan of nabij het oppervlak ligt, treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot circa 40 m.
KR	Kreftenheye	- Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), geelgrijs tot grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, bont, matig tot sterk grindhoudend. - Grind, matig tot zeer grof (5,6 - 63 mm), sterk zandig.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot ruim 100 m. Over het algemeen ligt de dikte tussen 10 en 25 m.
PZWA	Peize	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts.	De formatie is tot meer dan 180 m dik. Daarnaast zijn de afzettingen door erosie lokaal geheel verdwenen tijdens de Elster glaciatie (waarbij zeer diepe dalen zijn gevormd) en in de glaciële bekken die in het Saalien zijn ontstaan.
	Waalre	De formatie bestaat uit een aantal opeenvolgende sedi-mentcycli die in korrelgrootte kunnen variëren van grind, zeer grof (16 - 63 mm) tot klei, zwak siltig. De lithologische spreiding is als volgt samen te vatten: - Klei, sterk zandig tot zwak siltig, over het algemeen kalkloos, in specifieke faciës met een hoog gehalte aan ijzercarbonaat, stevig, horizontaal gelaagd (soms met dunne laagjes uiterst fijn tot matig fijn (63 - 210 µm) zand), blauwgrijs en bruin-grijs. - Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelp-houdend, weinig tot matig glimmerhoudend, spoor tot weinig donkere korrels, grijs tot witgrijs, soms bruin-grijs, in de grovere fractie met (rood) bonte componenten.	De dikte van de formatie varieert van enkele meters, vooral op de Peelhorst, tot meer dan 125 m in de Roerdalslenk

OO	Oosterhout	• Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. • Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), kleilig, spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. • Klei en zandige klei, zwak tot sterk siltig. • Schelpenbanken, enkele decimeters tot > 10 meter in dikte	Minder dan 1 tot meer dan 150 m dik.
BR	Breda	De Formatie bestaat uit een complexe opeenvolging van ondiep mariene en in de kustzone gevormde afzettingen. De aanwezigheid van glauconiet is zeer kenmerkend voor de formatie. Over het algemeen bestaan de afzettingen uit: • Zand, zeer fijn tot matig fijn (105 - 210 µm), siltig, grijsgroen tot zwartgroen, glauconiet- en kalkhoudend. • Klei, sterk zandig tot matig siltig.	Van minder dan 1 m tot meer dan 700 m; sterk variabel.

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

2.2.5 Financieel- juridische situatie

De opdrachtgever verzorgd namens de heer T. Buuts de bouwaanvraag voor de nieuwbouw. De heer Buuts is eigenaar van het perceel.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat:

- de erfverharding verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbest;
- de bodem ter plaatse van de voormalige werkplaats en de dieselpompinstallatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van minerale olie.;
- de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank voor de opslag van afgewerkte olie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK;
- het overige terreindeel in verband met de voormalige bedrijfsactiviteiten en de aanwezige halfverharding verdacht is met betrekking tot het heterogeen voorkomen van verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Asbestonderzoek

In eerste instantie is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Eventueel aanwezige asbestverdachte materialen die aan het maaiveld zijn aangetroffen, zijn verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.800 m² zijn conform NEN 5707 / 5897 12 inspectiegaten gegraven van 30x30 cm tot een diepte van circa 0,5 meter -mv (G01 t/m G12). Ter plaatse van drie van de inspectiegaten is een boring tot 2,0 meter -mv verricht voor de zintuiglijke beoordeling van de ondergrond (G1, G9 en G12). De vrijkomende grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Eventueel aanwezige asbestverdachte materialen die zijn aangetroffen, zijn per inspectiegat verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Van de fijne fractie van de vrijkomende grond zijn drie mengmonsters samengesteld die zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Voormalige dieselpompinstallatie

De tanklocatie is voor de sloop ingemeten. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is een boring verricht tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau die is afgewerkt met een peilbuis (02). Ter plaatse van de voormalige ontluchting, de afleverzuil en het voormalige leidingwerk zijn drie boringen verricht tot 1,0 meter -mv (03 t/m 05).

Twee grondmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden is tevens het percentage aan organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen.

Voormalige ondergrondse olietank afgewerkte olie

De tanklocatie voor de sloop te markeren/ in te meten. Ter plaatse van de voormalige tank is een boring verricht tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau die is afgewerkt met een peilbuis (01). Eén grondmonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en PAK. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarde voor minerale olie is tevens het percentage aan organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740 (waar minerale olie en aromaten onderdeel vanuit maakt).



Voormalige werkplaats

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 115 m² zijn, conform de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot het heterogeen voorkomen van bodemverontreiniging van de NEN 5740, vijf boringen verricht tot 1,0 meter -mv. Indien zintuiglijk olie is aangetroffen, zou één boring doorgezet worden tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau die afgewerkt wordt met een peilbuis. De twee voormalige ondergrondse tanks lagen in de directe nabijheid van de voormalige werkplaats, indien zintuiglijk geen olie waargenomen is, is het grondwater ter plaatse van de twee tanks als voldoende representatief voor de voormalige werkplaats beschouwd. Twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden is van beide mengmonsters tevens het percentage organisch stof bepaald.

Overig terreindeel

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.685 m² zijn, conform de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot het heterogeen voorkomen van bodemverontreiniging van de NEN 5740, de volgende boringen verricht:

- 10 boringen tot 0,5 meter -mv (G2 t/m G08, G10, G11 en G13)
- 3 boringen tot 2,0 meter -mv (G01, G09 en G12)

Deze boringen zijn gecombineerd met het onderzoek ten behoeve van het asbestonderzoek.

Het grondwateronderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de voormalige dieselinstallatie.

Drie mengmonsters van de bovengrond en één van de ondergrond zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden worden van de grondmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 11 september 2018 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 24 september 2018 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door de heer R. Reinders en de heer R.J. van der Laan, bijgestaan door de heer V.L. Burgers van Archimil B.V.. De grondwatermonsternamen is verzorgd door de heer R.J. van der Laan.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

4.1 Grond

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.



Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI)

$$\text{BodemIndex (BI)} = (\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$$

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

NB:

De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

4.2 Asbest

Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de

bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Asbest in puin

Voor asbest in puin geldt een maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s. (Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007). Het betreft een gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Het betreft hierbij puin waaraan niet opzettelijk asbest is toegevoegd, anders geldt een norm van 0 mg/kg d.s.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,05 meter –mv, opgebouwd uit zeer fijn siltig zand. De toplaag is grindig en humeus.

Ter plaatse van de olietanks en werkplaats zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn verdeeld over de gehele locatie bijmengingen met verbrandingsresten, baksteen, puin, keramiek en/of metselpuin aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 02 en 04 zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Ter plaatse van boring 02 is een puinverharding aanwezig. De toplaag ter plaatse van boring 04 is ontgraven.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,5 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 1 en 2.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

deellocatie	monster	deelmonsters	traject	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
dieselpomp-installatie	2B	2B	1,0-1,5	-	minerale olie (0,01)	-
	MM1	03A,05A	0,0-0,5	kolengruis, baksteen	minerale olie (0,05)	-
afgewerkte olietank	1C	1.3	1,0-1,5	baksteen	minerale olie (0,02)	-
werkplaats	MM2	06A,07A,08A	0,0-0,5	baksteen, metselpuin, keramiek	-	-
	MM3	09A,10.1	0,0-0,6	baksteen	minerale olie (0,14)	-

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond (vervolg)

overig terreindeel	MM4	G1-A,G2-A,G9-A	0,0-0,5	puin, afval	minerale olie (0,01) lood (0,05) zink (0,13) PAK (0,26)	-
	MM5	G3-A,G4-A	0,0-0,5	puin, glas	PAK (0,01)	-
	MM6	G5-AB,G6-A, G7-A,G8-A, G10-A,G12-A, G11-A,G13-A	0,0-0,5	puin	PAK (0,02)	-
	MM7	01B, G1-B, 05B, 07.2	0,4-1,0	baksteen, metselpuin	minerale olie (0,00) PAK (0,00)	-

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater

monster	filterstelling	pH	Ec in μcm	troebelheid	>streefwaarde	>interventiewaarde
1	2,05-3,05	6,64	409	70,2	zink (0,003)	-
2	2,0-3,0	6,78	472	34,23	xylenen (0,001)	-

(xxx) bodemindex

5.3 Interpretatie

Dieselpompinstallatie

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank (boring 2, grondlaag van 1,0 tot 1,5 meter -mv) en ter plaatse van het voormalige leidingwerk (MM1) zijn maximaal sporen aan minerale olie gemeten. Op basis van de fractieverdeling van de olie hangen de licht verhoogde gehalten aan minerale olie waarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen aan puin en zijn deze niet eenduidig te relateren aan het gebruik van de voormalige dieselpompinstallatie.

In het grondwater (Pb02) is een spoortje aan xylenen aangetoond. Het gehalte aan xylenen is dermate laag (bodemindex 0,001) dat geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging.

Afgewerkte olietank

In de grondlaag rond het grondwaterniveau bij de voormalige opslagtank voor afgewerkte olie (boring 01, grondlaag van 1,0 à 1,5 meter -mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het oliegehalte is dermate laag dat op basis van het oliechromatogram geen eenduidige oliesoort te herleiden is. Het gehalte kan zowel samenhangen met het gebruik van de voormalige tank als met de aanwezige bijmengingen in de bodem. Het gehalte is dermate laag dat geen aanleiding bestaat hiervoor een aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren.



In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of aromaten aangetroffen.

Werkplaats

Ter plaatse van de voormalige werkplaats is in de toplaag plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (MM3). Het betreft met name de fractie $C_{21}-C_{30}$, wat op een zwaardere olie-soort zoals bijvoorbeeld motorolie duidt. Het gehalte is echter dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. In mengmonster MM2 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Overig terreindeel

In de puin- en afvalhoudende toplaag (MM4) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, lood, zink en PAK gemeten. In de toplaag die puin en glas bevat (MM5) en in de toplaagmonsters waar alleen bijmengingen met puin zijn geconstateerd (MM6) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de puin- en metselpuinhoudende ondergrond (MM7) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen hangen waarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat hiervoor een aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb01 is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan zink kunnen van nature in het grondwater voorkomen.

Voorafgaand aan de grondwatermonsternamen is een zuurgraad (pH) van 6,64 à 6,78 en een geleidbaarheid (Ec) van 409 à 472 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een troebelheid van het grondwater van 34,23 à 70,2 NTU gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

6 ASBESTONDERZOEK

6.1 Maaiveld

De onderzoekslocatie was grotendeels braakliggend. De erfverharding is niet meer aangetroffen. De inspectie-efficiëntie was relatief hoog (70%). Rond de voormalige werkplaats zijn in totaal 5 stukken asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het verzamelde materiaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Uit de analyseresultaten bleek dat het 2 stukken plaatmateriaal betrof met een totaalgewicht van 53,2 gram dat 10 tot 15% chrysotiel bevat en 3 stukken plaatmateriaal betrof met een totaalgewicht van 85,3 gram dat 5 tot 10% chrysotiel bevat.

Uitgaande van een laagdikte van 2 cm, een oppervlakte van 20x 15 meter en een inspectie-efficiëntie van 70% volgt een asbestconcentratie 2 mg/kg d.s. De interventiewaarde is hierbij niet overschreden. De calculatie is opgenomen in bijlage 7.

6.2 Actuele contactzone

De waarnemingen per sleuf zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3: gegevens per inspectiesleuf

Gat	afmetingen (in m) l x b x d	grondslag	bijmenging	traject	aantal asbest-verd. stukjes	materiaalsoort
G1	0,3x0,3x0,5	zand	puin, afval	0,0-0,5	-	-
G2	0,3x0,3x0,5	zand	puin, afval	0,0-0,5	-	-
G3	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,5	-	-
G4	0,3x0,3x0,5	zand	puin, glas	0,0-0,5	-	-
G5	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,2	-	-
G6	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,5	-	-
G7	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,5	-	-
G8	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,5	-	-
G9	0,3x0,3x0,5	zand	puin, afval	0,0-0,5	-	-
G10	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,5	-	-
G11	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,5	-	-
G12	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,5	-	-
G13	0,3x0,3x0,5	zand	puin	0,0-0,5	-	-

In het vrijgekomen materiaal van de inspectiegaten (G1 t/m G13) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (C_f : fractie < 16mm) zijn van de gezeefde grond drie mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd. De resultaten zijn samengevat in tabel 4.



Tabel 4: Asbestconcentratie fijne fractie

monster	deelmonster(s)	concentratie	fractie	hechtgebonden
MMA1	G2, G3, G4	10 mg/kg d.s.	8-20 mm	ja
MMA2	G1, G5, G6	< 1 mg/kg d.s.	nvt	nvt
MMA3	G7 t/m G13	< 1 mg/kg d.s.	nvt	nvt

In mengmonster MM1, samengesteld van de bodemlaag waar asbest aan het maaiveld was aangetroffen, is 10 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Het gehalte is dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek (< 50 mg/kg d.s.). Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde niet. Daar waar geen asbest aan het maaiveld aangetroffen is, is geen asbest in de bodem aangetoond (MMA2 en MMA3).

7

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Stationsstraat 16 te Berghem, kadastraal bekend als gemeente Berghem, sectie D, nummer 802, blijkt dat zowel de bodem niet geheel vrij is van bodemverontreiniging. In de vaste bodem zijn echter maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en zware metalen gemeten. De verontreinigingen hangen voornamelijk samen met de aanwezige bijmengingen in de bodem. Ter plaatse van de werkplaats is ene licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten dat mogelijk samenhangt met de bedrijfsactiviteiten ter plaatse. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen gemeten en een van nature verhoogd gehalte aan zink. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

Uit de resultaten van het verkennend asbestonderzoek is gebleken dat aan het maaiveld plaatselijk enkele stukken asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen. Deze zijn geraapt en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. De asbestconcentratie aan het maaiveld (voor verwijdering) is berekend op 2 mg/kg d.s. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fijne fractie is maximaal 10 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Het gehalte is dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe worden aanvaard.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

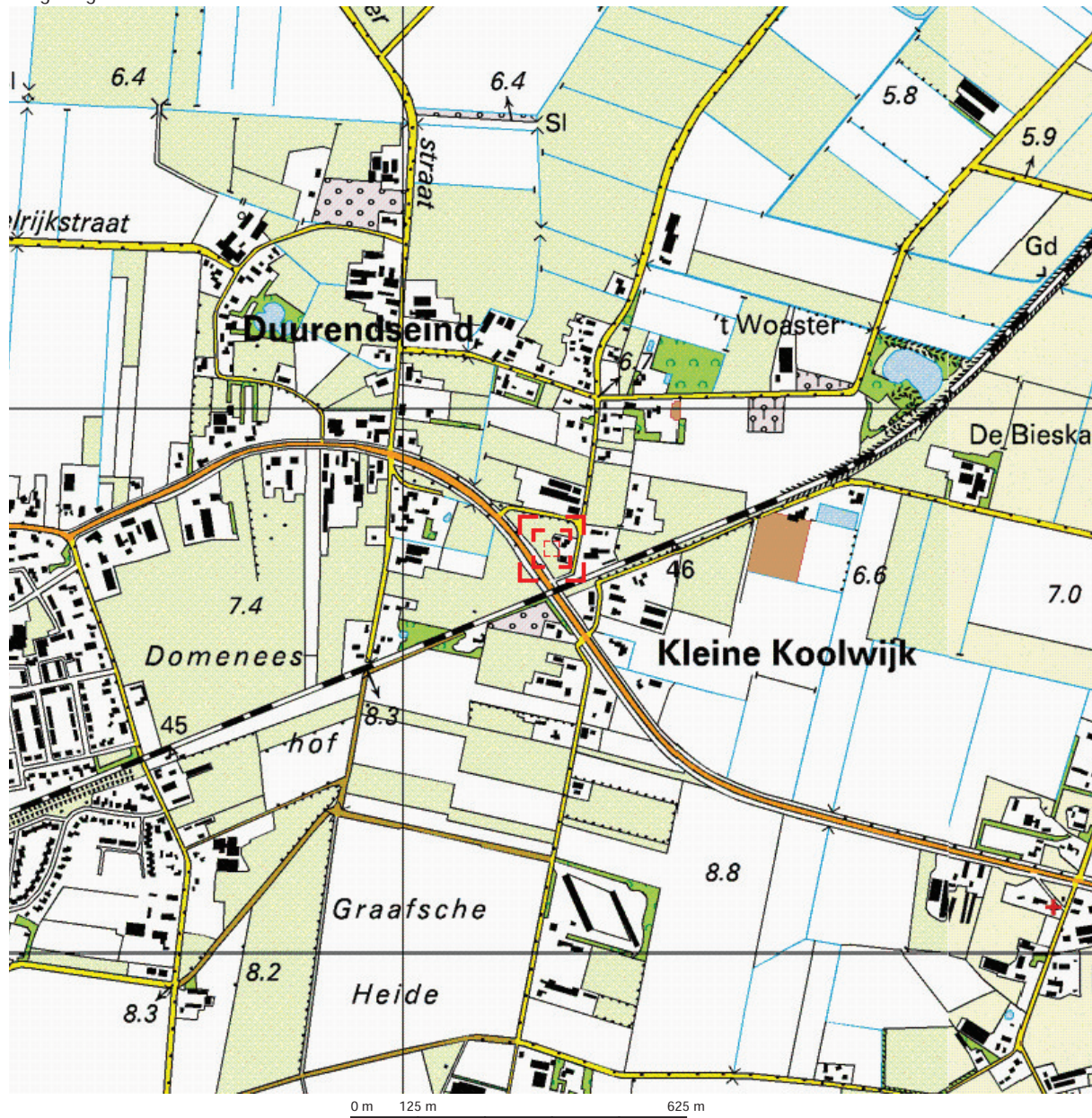
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

8 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, BWBR0033592
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007, BWBR0023085

Bijlage 1



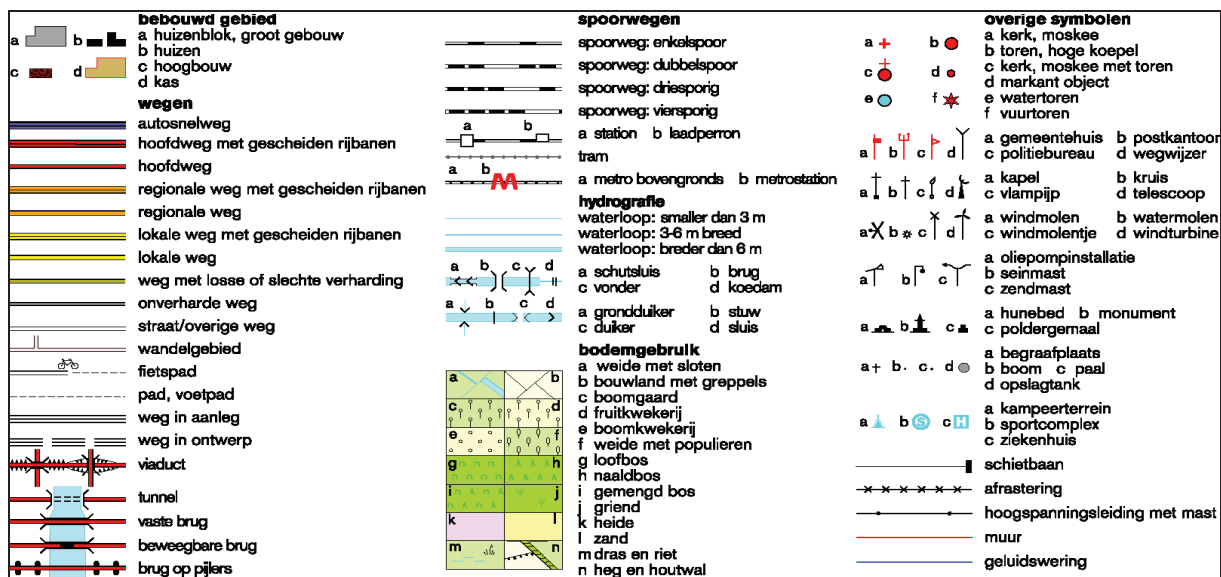
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERGHEM D 802

Stationsstraat 16, 5351 NM BERGHEM

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



Bijlage 2



12345

25

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

BERGHEM

Sectie

D

Perceel

802

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 8 oktober 2007

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3



LEGENDA

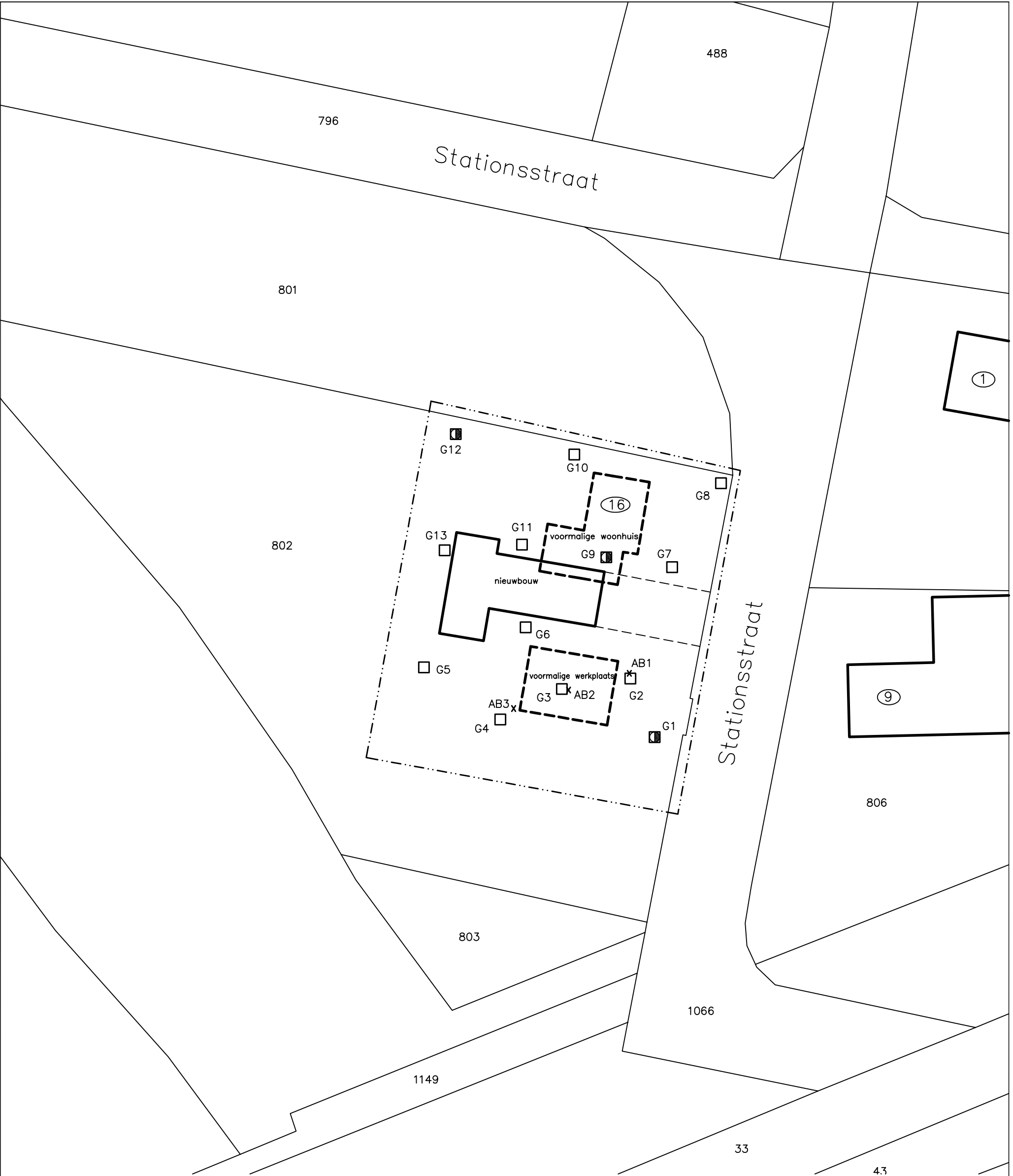


- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Proefgat t.b.v asbestonderzoek
- x Asbestverdacht materiaal op maaiveld

- Voormalige bebouwing
- ① Huisnummer
- Bebouwing
- - - Onderzoekslocatie



Tekening : 18.16987-1 (NEN5740)	Schaal : 1:250	Gemeente: BERGHEM
Datum : 10-10-2018	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 802
Projectcode : 16987 Adres : Stationsstraat 16 te Berghem		



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Proefgat t.b.v asbestonderzoek
- x Asbestverdacht materiaal op maaiveld

--- Voormalige bebouwing

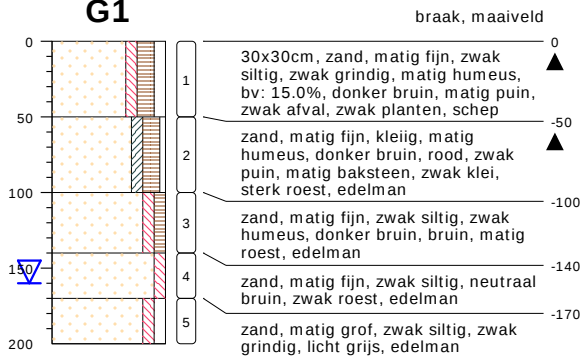
- ① Huisnummer
- Bebouwing
- - - Onderzoekslocatie



Tekening : 18.16987-2 (NEN5707)	Schaal : 1:500	Gemeente: BERGHEM
Datum : 10-10-2018	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 802
	Projectcode : 16987 Adres : Stationsstraat 16 te Berghem	

Bijlage 4

G1



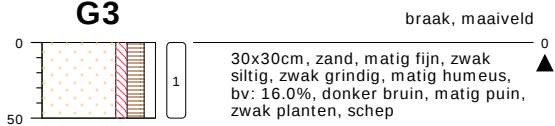
type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

G2



type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

G3



type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

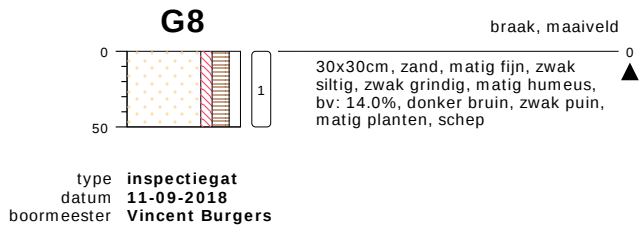
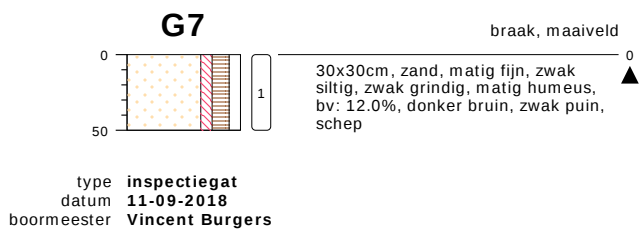
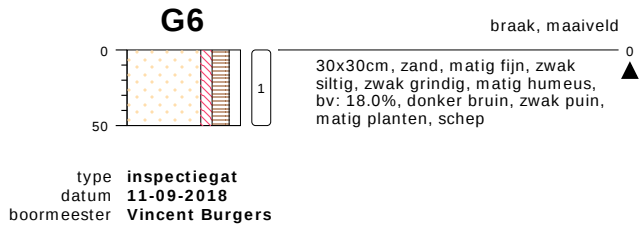
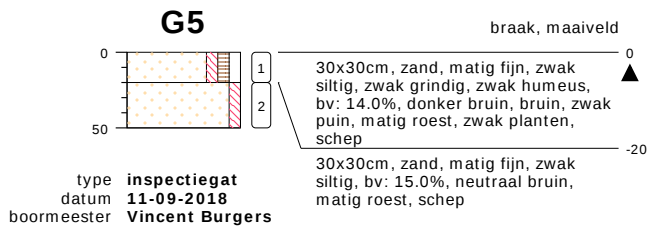
G4



type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

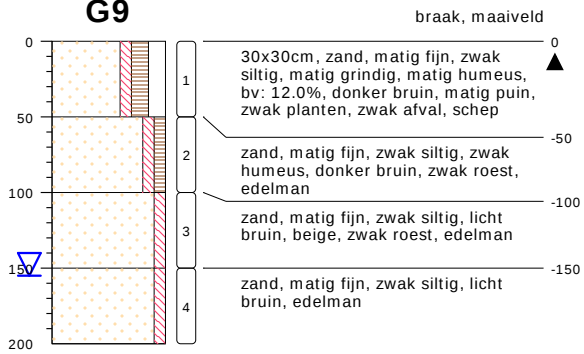
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Stationsstraat 16 Berghem
projectcode 16987
datum 29-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 5

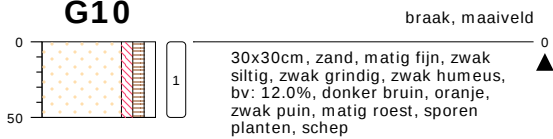


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Stationsstraat 16 Berghem**
projectcode **16987**
datum **29-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 5**

G9

type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

G10

type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

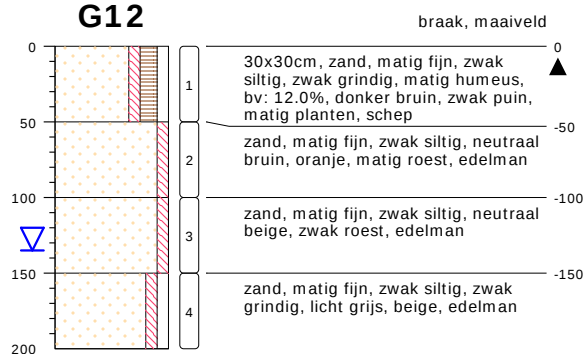
G11

type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

bodemprofielen schaal 1:50

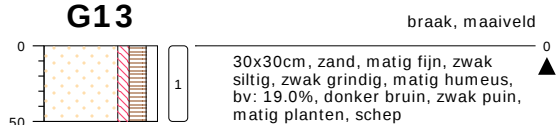
onderzoek Stationsstraat 16 Berghem
projectcode 16987
datum 29-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 5

G12



type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

G13

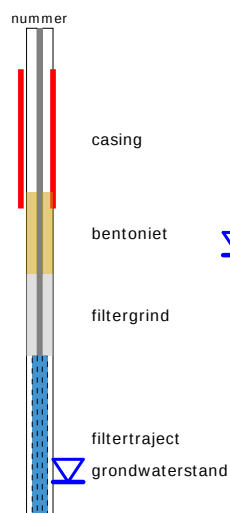


type inspectiegat
datum 11-09-2018
boormeester Vincent Burgers

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Stationsstraat 16 Berghem
projectcode 16987
datum 29-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 4 van 5

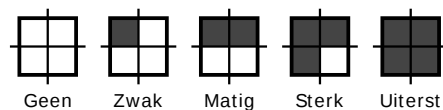
PEILBUIS



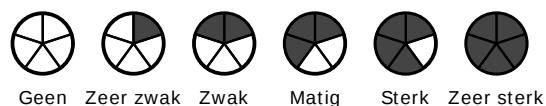
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



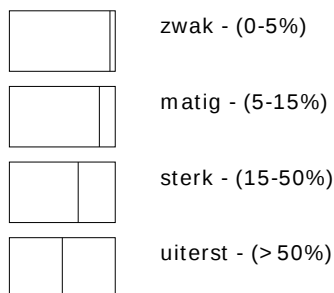
GEUR INTENSITEIT (GI)



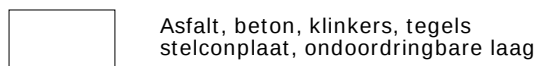
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



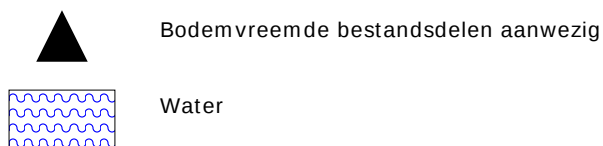
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

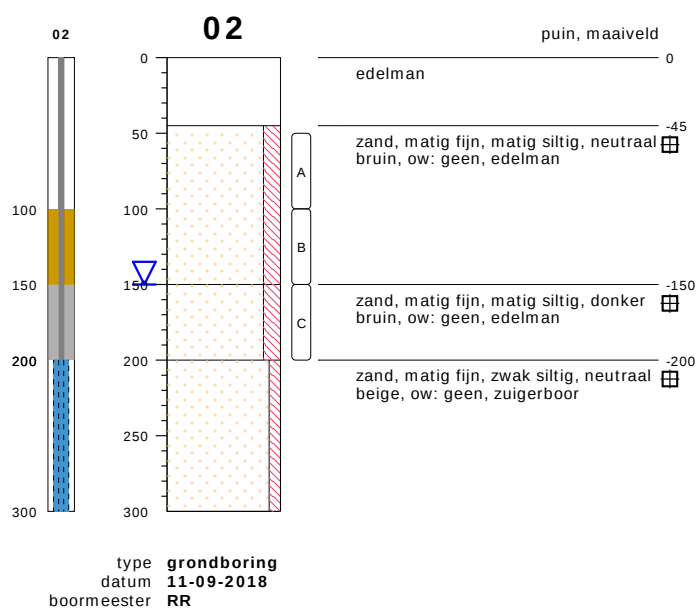
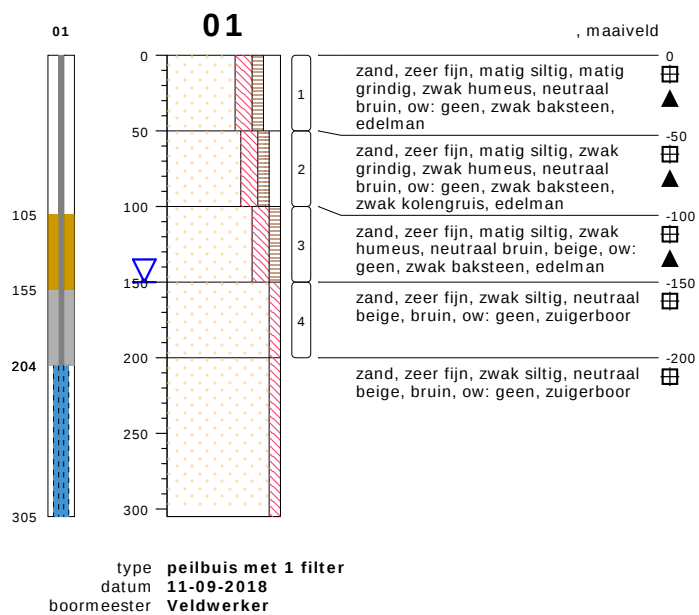


GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Stationsstraat 16 Berghem**
 projectcode **16987**
 datum **12-09-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**

03

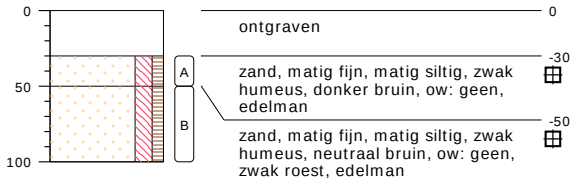
, maaiveld



type **grondboring**
 datum **11-09-2018**
 boormeester **RR**

04

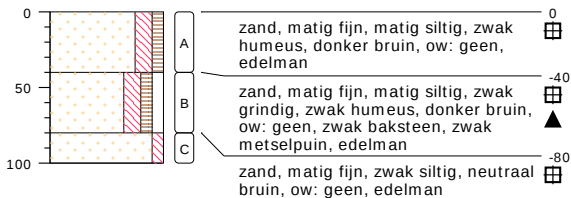
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **11-09-2018**
 boormeester **RR**

05

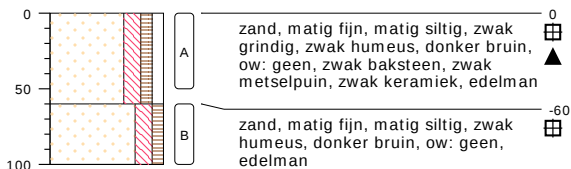
, maaiveld



type **grondboring**
 datum **11-09-2018**
 boormeester **RR**

06

, maaiveld



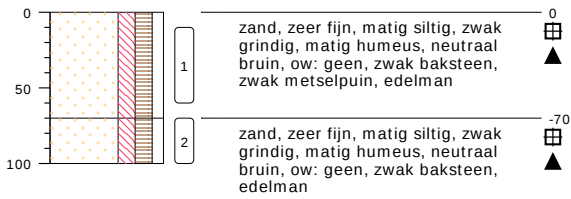
type **grondboring**
 datum **11-09-2018**
 boormeester **RR**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Stationsstraat 16 Berghem**
 projectcode **16987**
 datum **12-09-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**

07

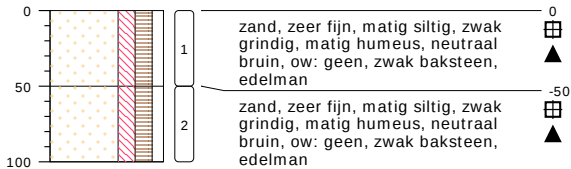
, maaiveld



type **grondboring**
 datum **11-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**

08

, maaiveld



type **grondboring**
 datum **11-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**

09

, maaiveld



type **grondboring**
 datum **11-09-2018**
 boormeester **RR**

10

, maaiveld

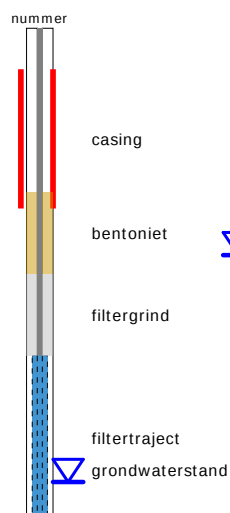


type **grondboring**
 datum **11-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Stationsstraat 16 Berghem**
 projectcode **16987**
 datum **12-09-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**

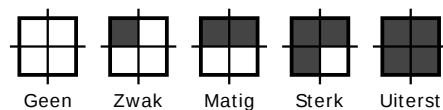
PEILBUIS



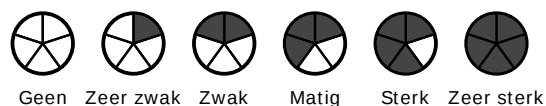
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



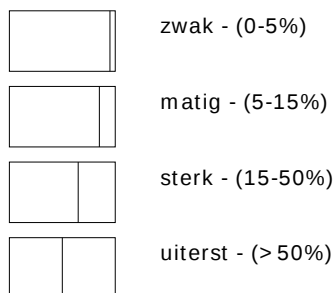
GEUR INTENSITEIT (GI)



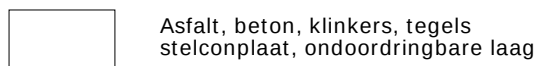
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



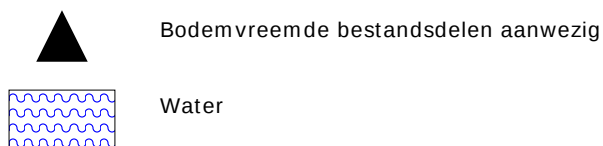
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 17-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018132028/1
Uw project/verslagnummer	16987
Uw projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16987	Certificaatnummer/Versie	2018132028/1
Uw projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem	Startdatum	12-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Sep-2018/07:31
Monsternemer	Robert	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.4	89.8	84.4	88.3	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0 ¹⁾	3.0 ¹⁾	0.9 ¹⁾	3.9 ¹⁾	1.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	96.6	98.7	95.7	97.8
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.3	<5.0	<5.0	9.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17	6.5	7.1	21
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	47	24	31	85
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	38	18	23	37
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15	<6.0	7.0	9.5
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	130	58	71	170
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2B, 02: 100-150	11-Sep-2018	10298718
2	MM1, 03: 0-50, 05: 0-40	11-Sep-2018	10298719
3	1C, 01: 100-150	11-Sep-2018	10298720
4	MM2, 06: 0-50, 07: 10-60, 08: 0-50	11-Sep-2018	10298721
5	MM3, 09: 0-50, 10: 10-60	11-Sep-2018	10298722



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16987	Certificaatnummer/Versie	2018132028/1
Uw projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem	Startdatum	12-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Sep-2018/07:31
Monsternemer	Robert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.6	89.3	89.5	91.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.4	2.9	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	95.7	97.0	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	13.6	2.1	2.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	39	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.25	0.21	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	12	8.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.054	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	4.5	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	31	26	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	61	46	21
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	6.0	6.7	6.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	21	20	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	15	15	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	90	49	46	48
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM4, G1: 0-50, G2: 0-50, G9: 0-50	11-Sep-2018	10298723
7	MM5, G3: 0-50, G4: 0-50	11-Sep-2018	10298724
8	MM6, G5: 0-20, G5: 20-50, G6: 0-50, G7: 0-50, G8: 0-50, G10: 0-50, G12: 0-50, G11: 0-50	11-Sep-2018	10298725
9	MM7, 01: 50-100, G1: 50-100, 05: 40-80, 07: 70-100	11-Sep-2018	10298726



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16987	Certificaatnummer/Versie	2018132028/1
Uw projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem	Startdatum	12-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Sep-2018/07:31
Monsternemer	Robert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.2	0.21	0.34	0.26
S Anthraceen	mg/kg ds	0.61	0.096	0.12	0.068
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.1	0.44	0.61	0.45
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.22	0.28	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.26	0.27	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.58	0.12	0.14	0.097
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.22	0.26	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.19	0.18	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.17	0.14	0.10
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	2.0	2.4	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM4, G1: 0-50, G2: 0-50, G9: 0-50	11-Sep-2018	10298723
7	MM5, G3: 0-50, G4: 0-50	11-Sep-2018	10298724
8	MM6, G5: 0-20, G5: 20-50, G6: 0-50, G7: 0-50, G8: 0-50, G10: 0-50, G12: 0-50, G11: 0-50	11-Sep-2018	10298725
9	MM7, 01: 50-100, G1: 50-100, 05: 40-80, 07: 70-100	11-Sep-2018	10298726

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018132028/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10298718	02		100	150	0535644585	11187751
10298719	05		0	40	0535644588	11187762
10298719	03		0	50	0535644589	11187762
10298720	01		100	150	0535644799	11187765
10298721	06		0	50	0535644796	11187767
10298721	08		0	50	0535644806	11187767
10298721	07		10	60	0535644805	11187767
10298722	09		0	50	0535644596	11187768
10298722	10		10	60	0535644915	11187768
10298723	G1		0	50	0535680320	11187776
10298723	G2		0	50	0535680312	11187776
10298723	G9		0	50	0535644917	11187776
10298724	G3		0	50	0535644918	11187777
10298724	G4		0	50	0535644919	11187777
10298725	G6		0	50	0535644920	11187778
10298725	G5		0	20	0535644921	11187778
10298725	G5		20	50	0535644923	11187778
10298725	G13		0	50	0535644795	11187778
10298725	G12		0	50	0535644922	11187778
10298725	G11		0	50	0535644793	11187778
10298725	G10		0	50	0535495618	11187778
10298725	G7		0	50	0535644798	11187778
10298725	G8		0	50	0535680297	11187778
10298726	05		40	80	0535644590	11187851
10298726	01		50	100	0535644797	11187851
10298726	07		70	100	0535644807	11187851
10298726	G1		50	100	0535680315	11187851

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018132028/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

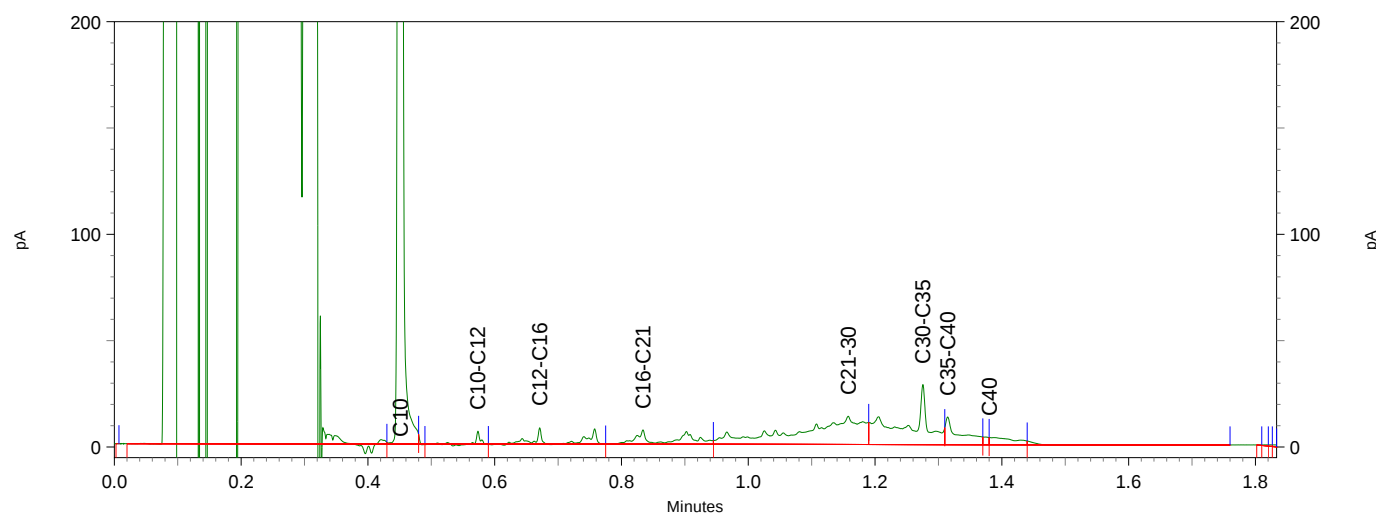
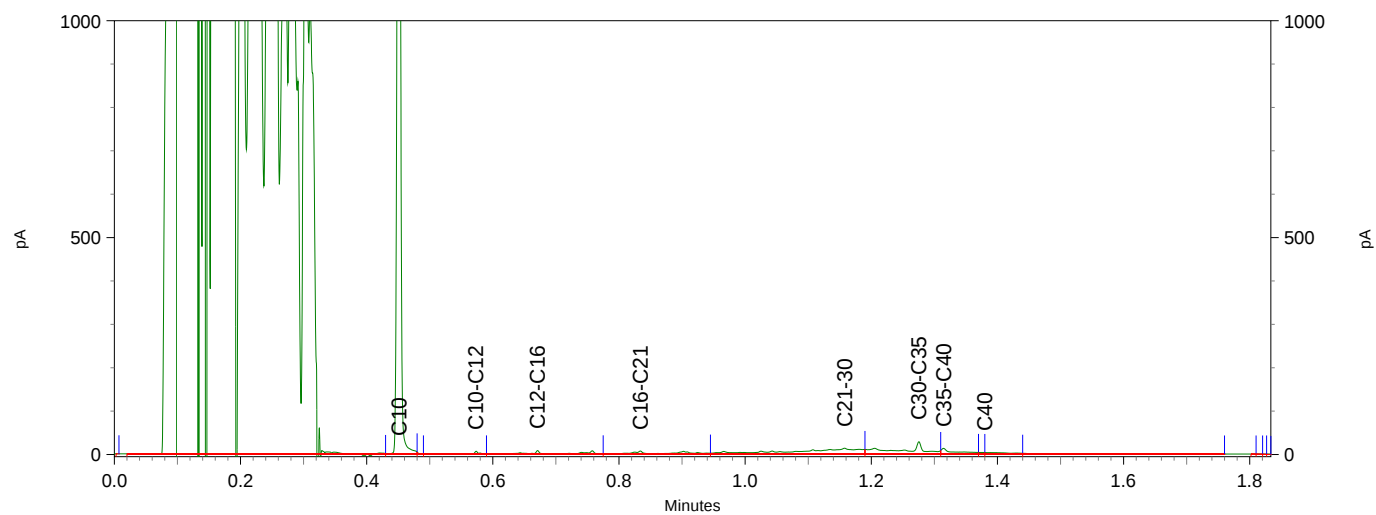
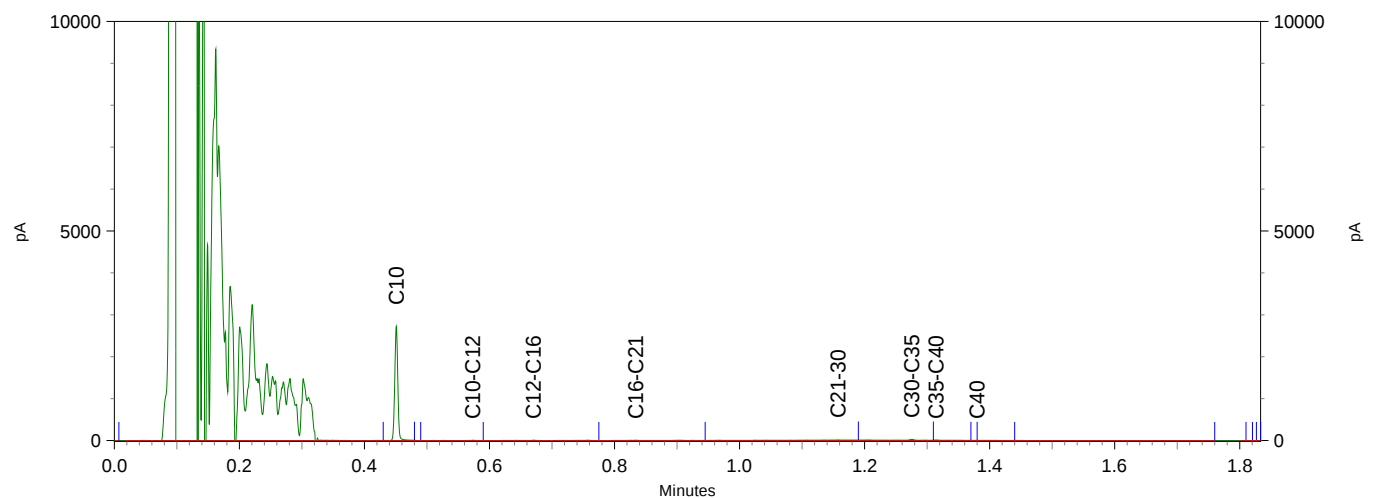
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018132028/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10298718
 Certificate no.: 2018132028
 Sample description.: 2B, 02: 100-150
 V



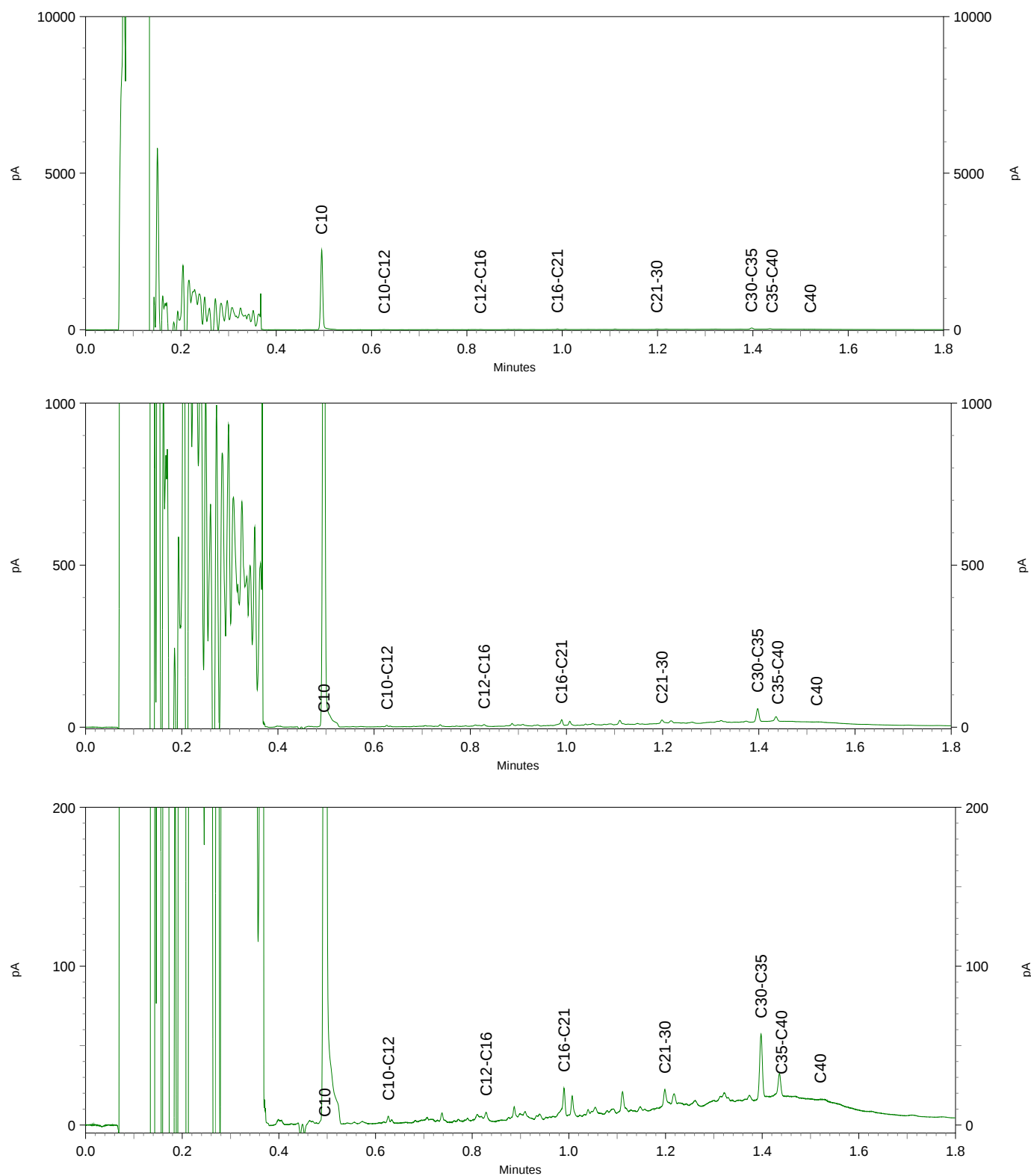
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10298719

Certificate no.: 2018132028

Sample description.: MM1, 03: 0-50, 05: 0-40

V



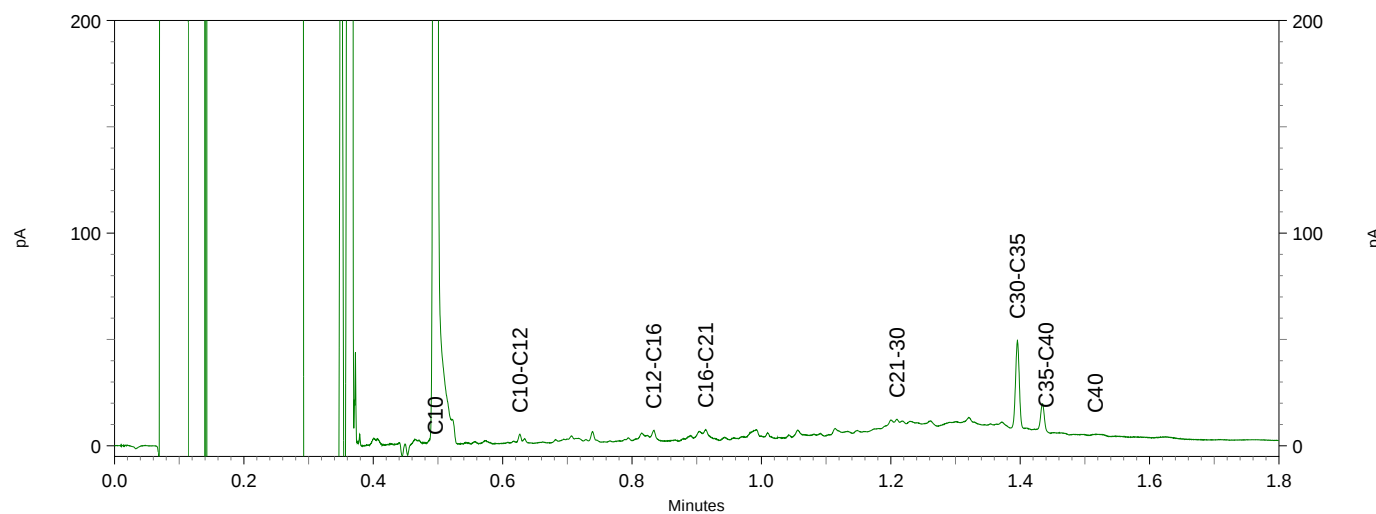
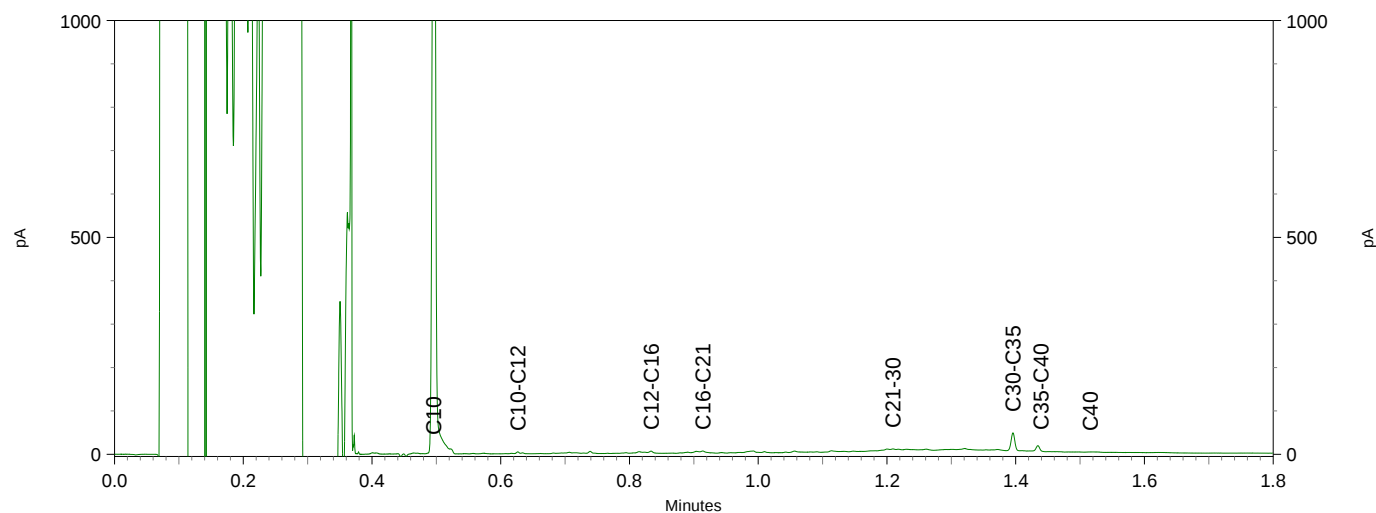
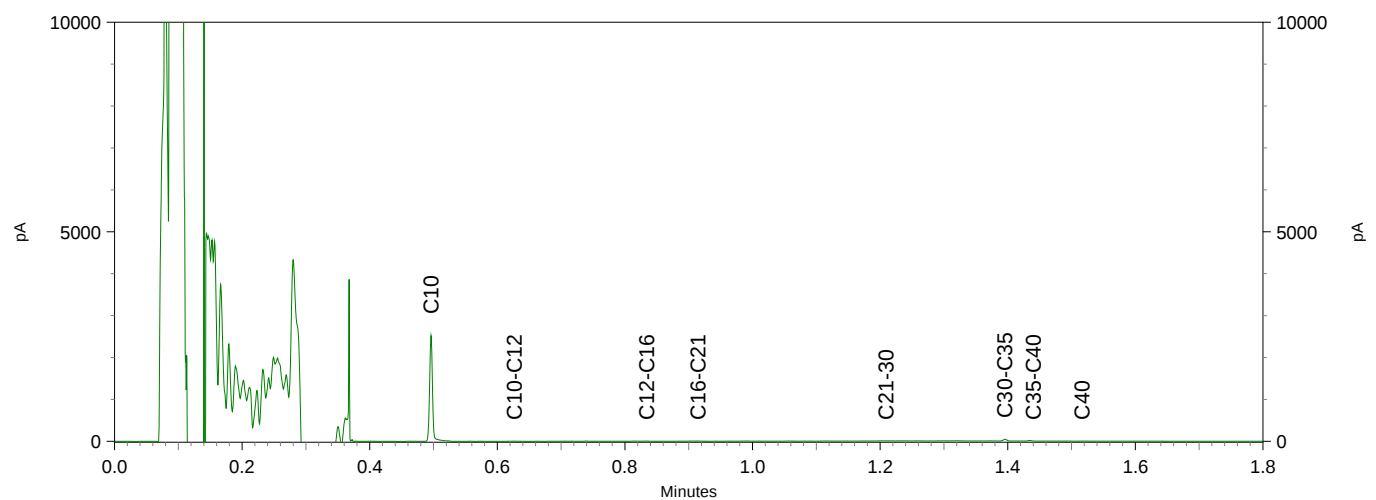
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10298720

Certificate no.: 2018132028

Sample description.: 1C, 01: 100-150

V

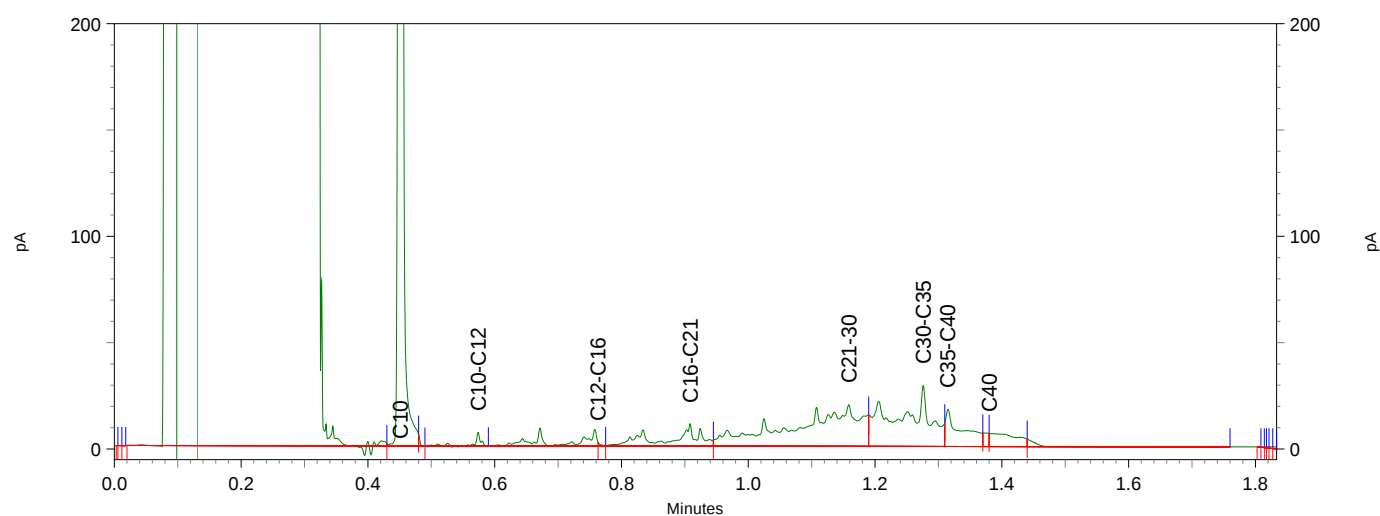
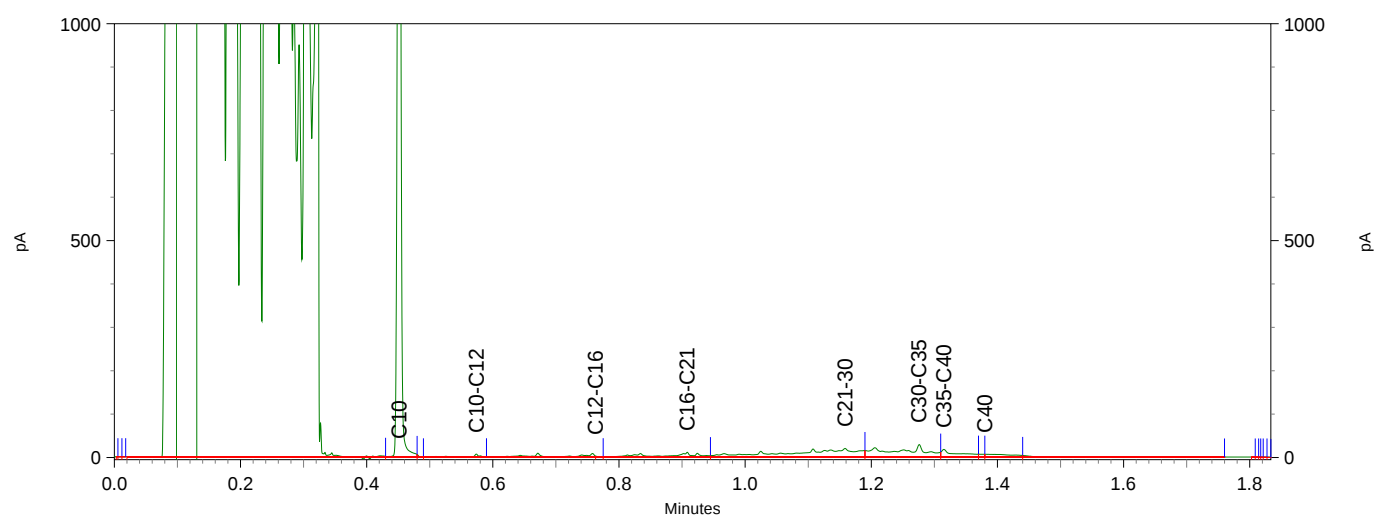
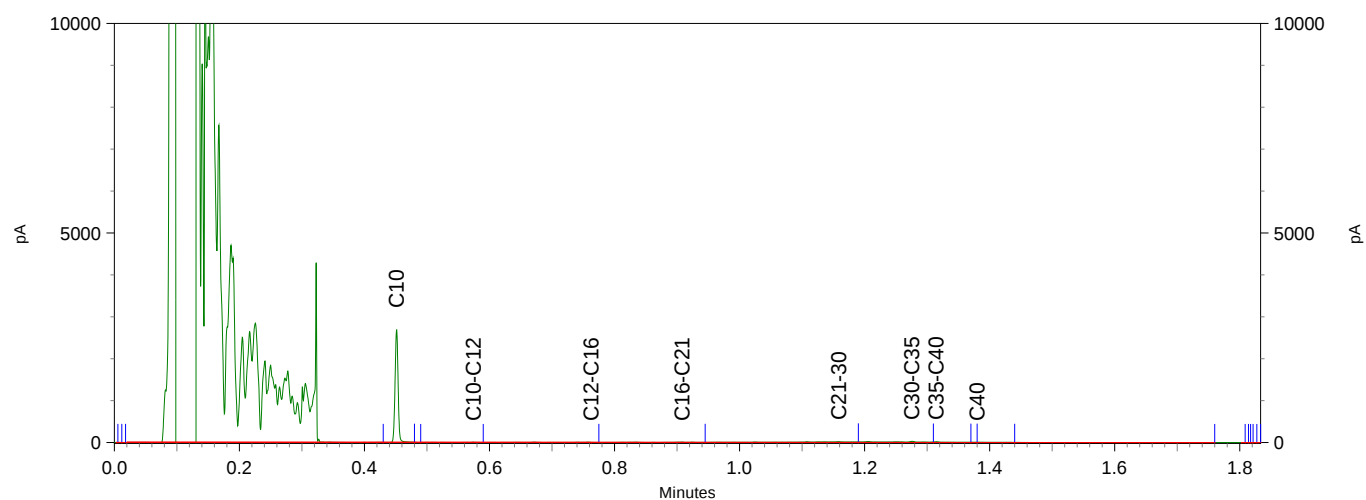


Sample ID.: 10298721

Certificate no.:2018132028

Sample description.: MM2, 06: 0-50, 07: 10-60, 08: 0-50

V



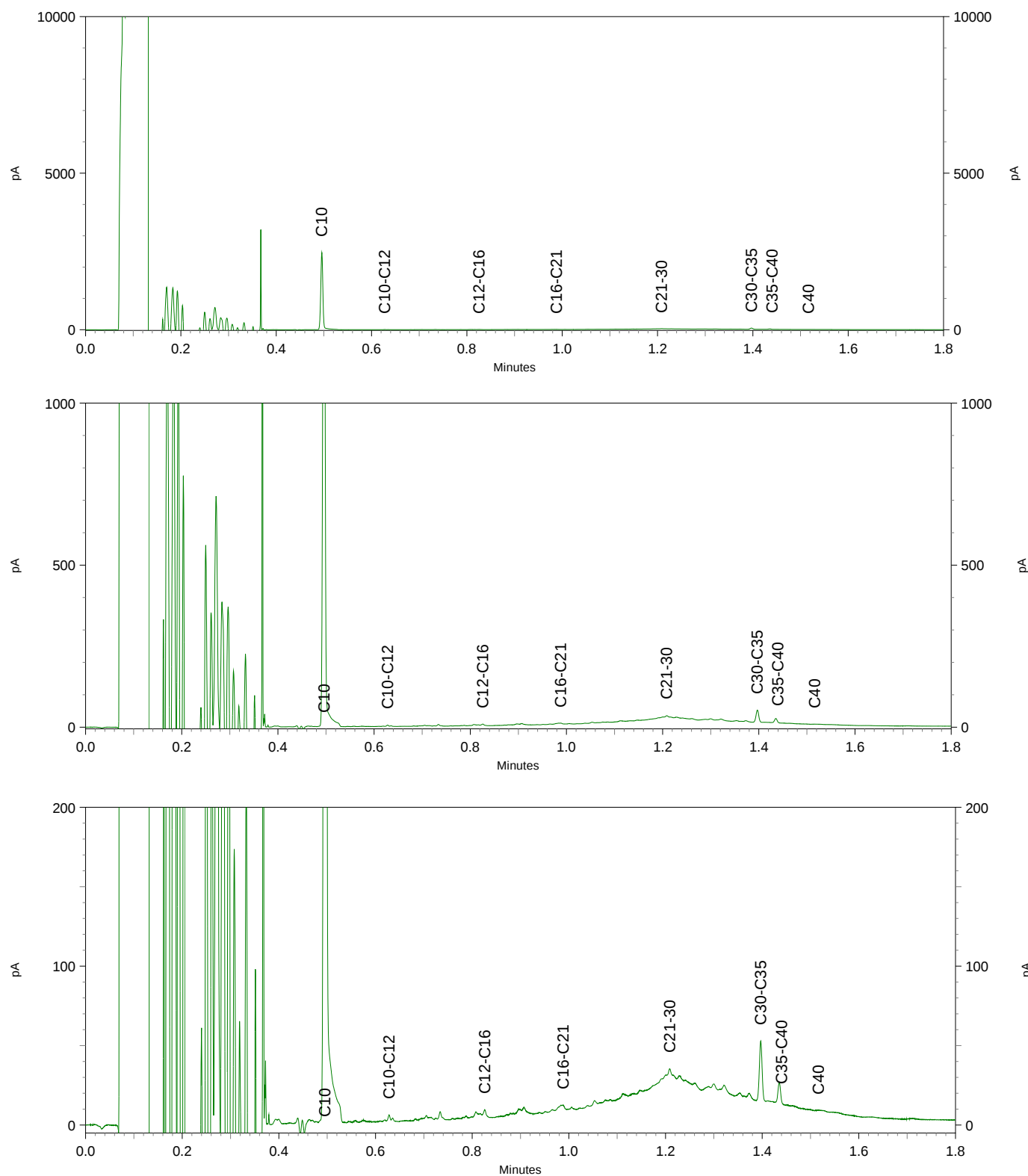
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10298722

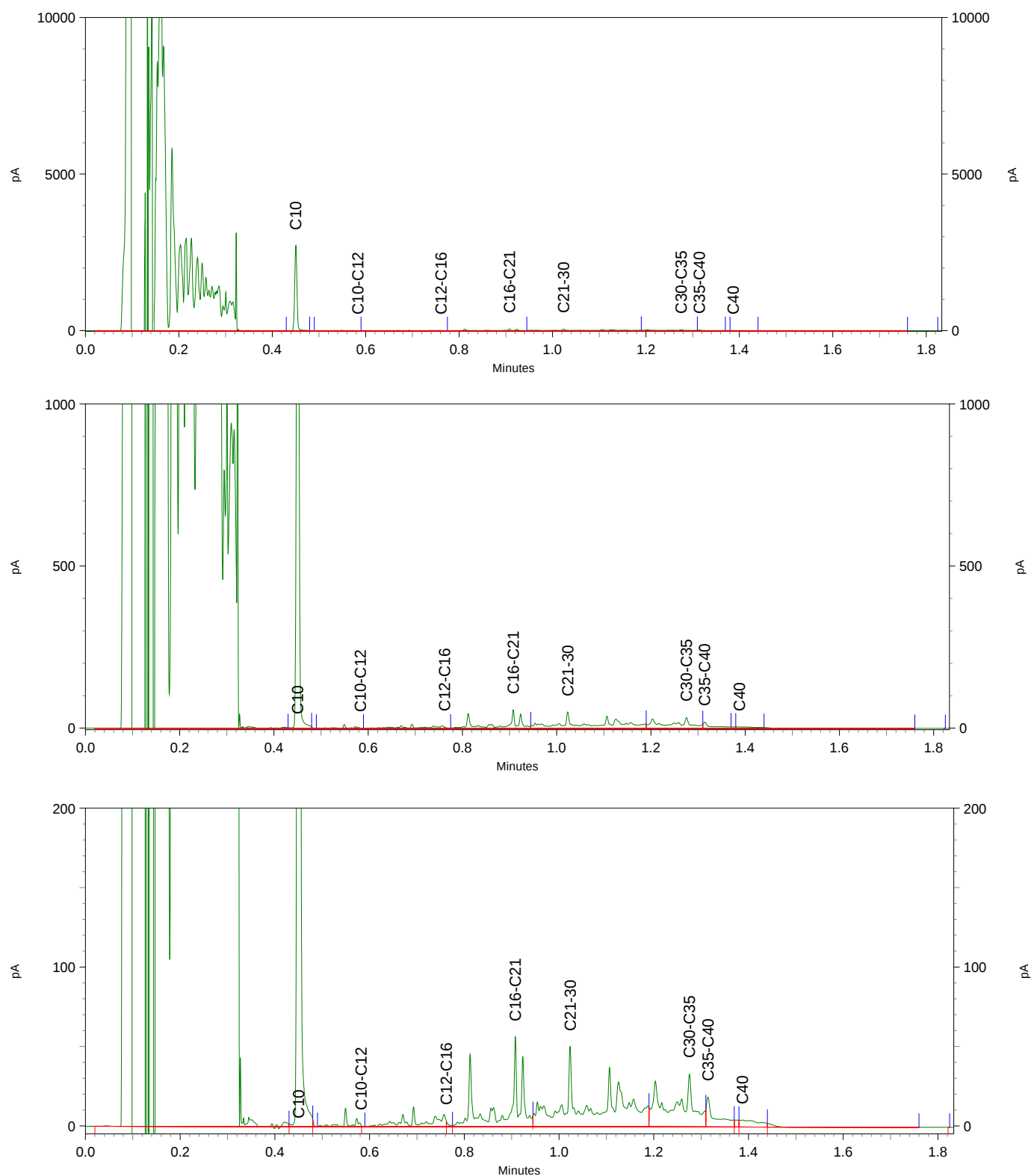
Certificate no.: 2018132028

Sample description.: MM3, 09: 0-50, 10: 10-60

V



Sample ID.: 10298723
 Certificate no.: 2018132028
 Sample description.: MM4, G1: 0-50, G2: 0-50, G9: 0-50
 V

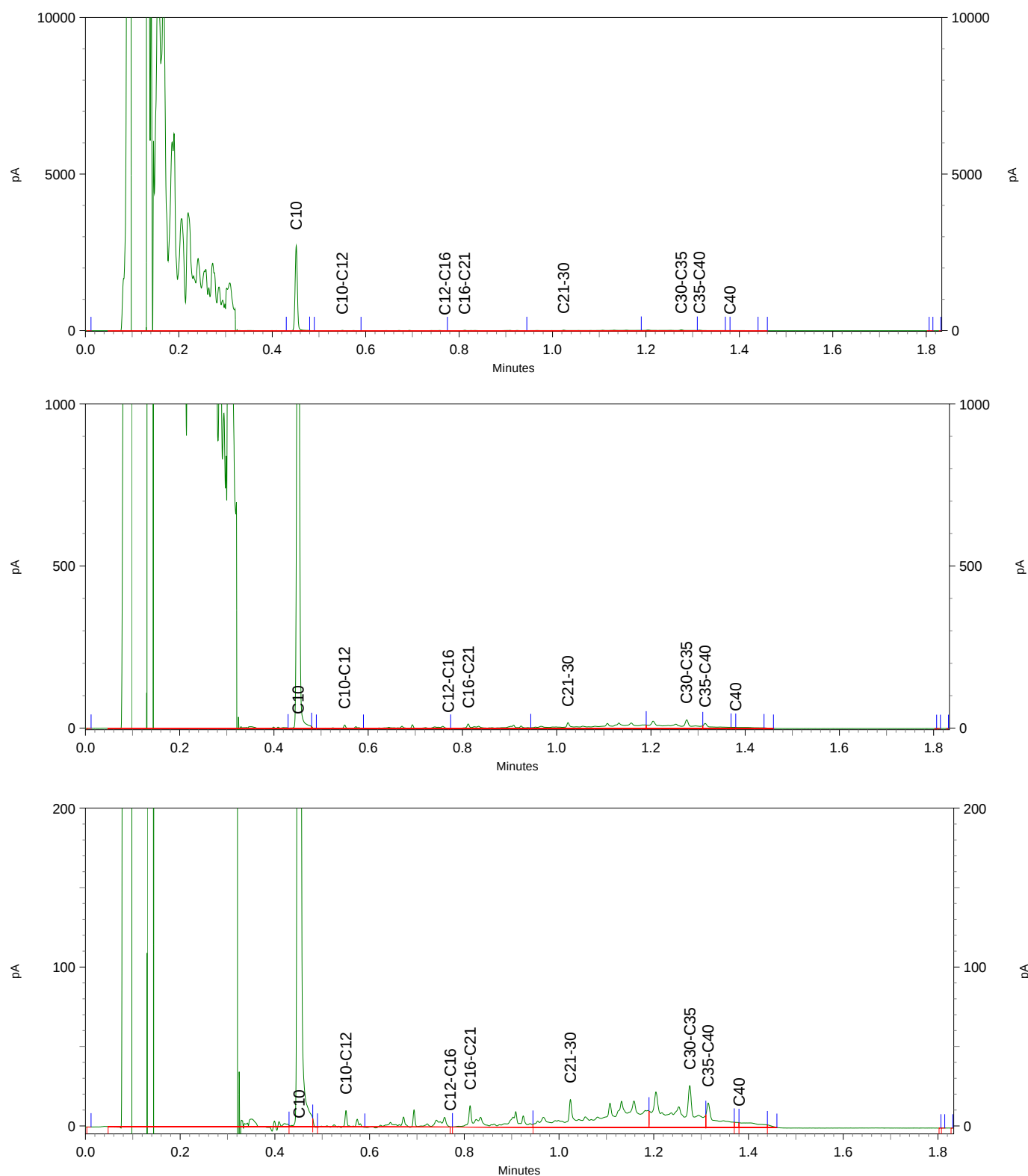


Sample ID.: 10298724

Certificate no.:2018132028

Sample description.: MM5, G3: 0-50, G4: 0-50

V

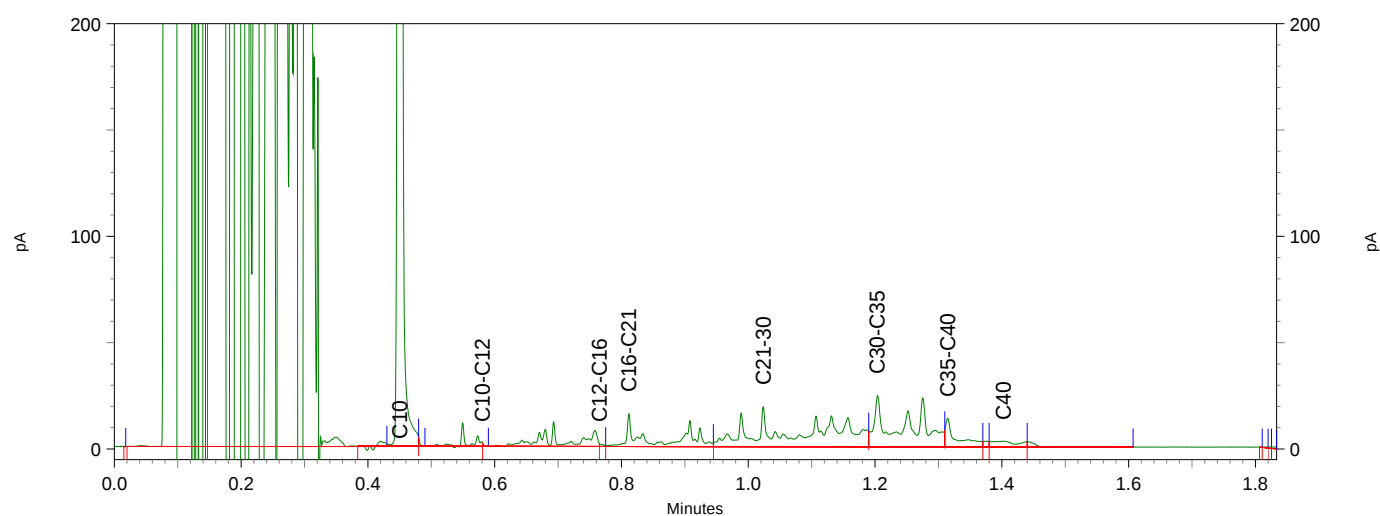
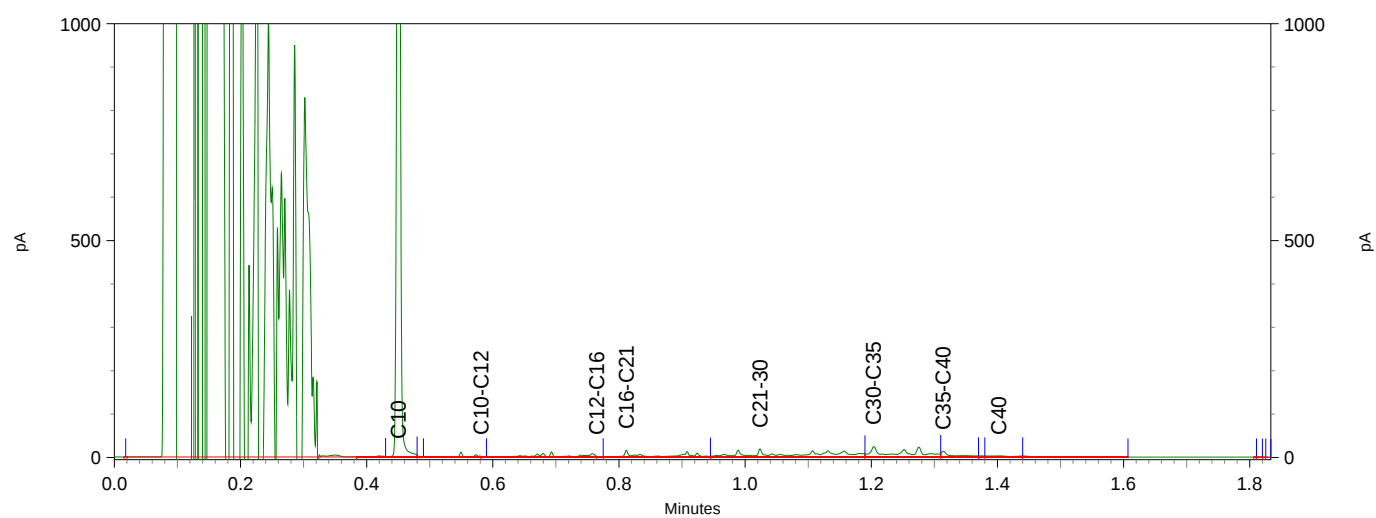
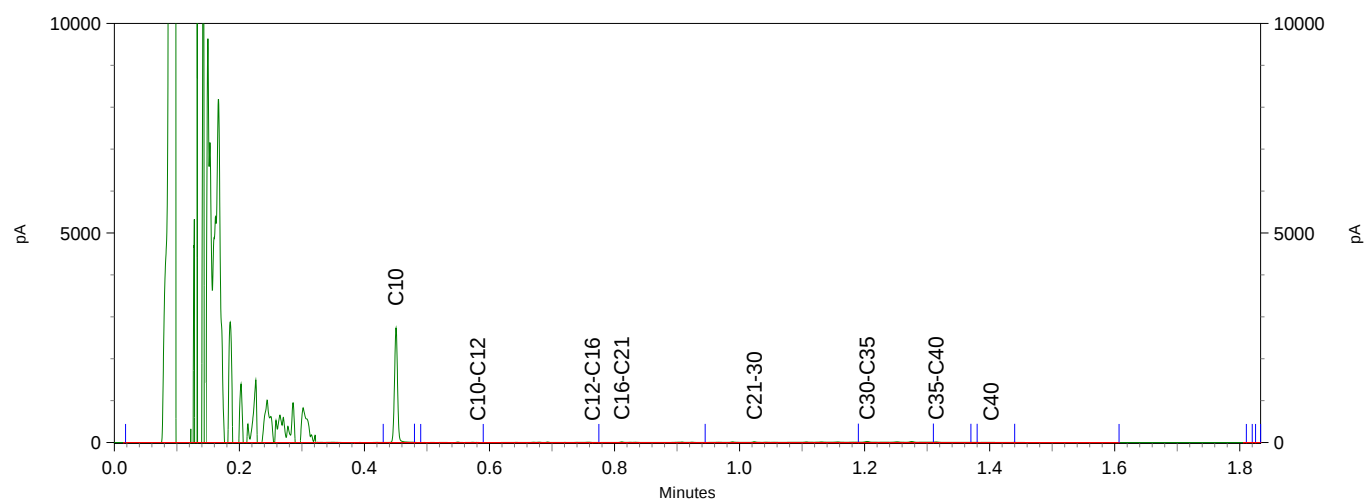


Sample ID.: 10298725

Certificate no.:2018132028

Sample description.: MM6, G5: 0-20, G5: 20-50, G6: 0-50, G7: 0-50, G8:

V

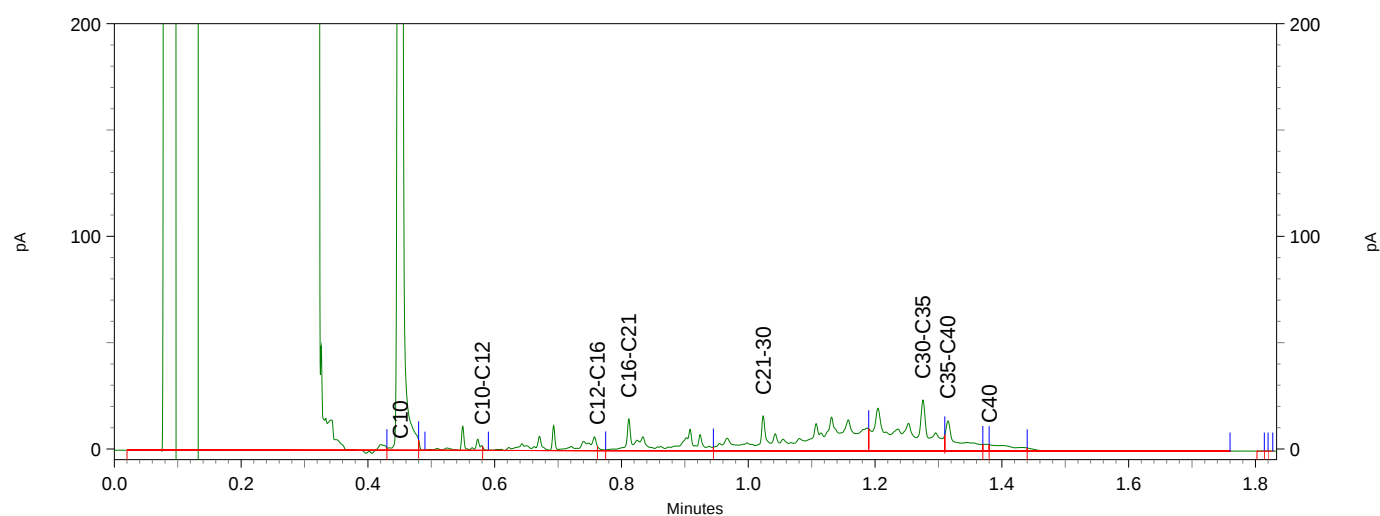
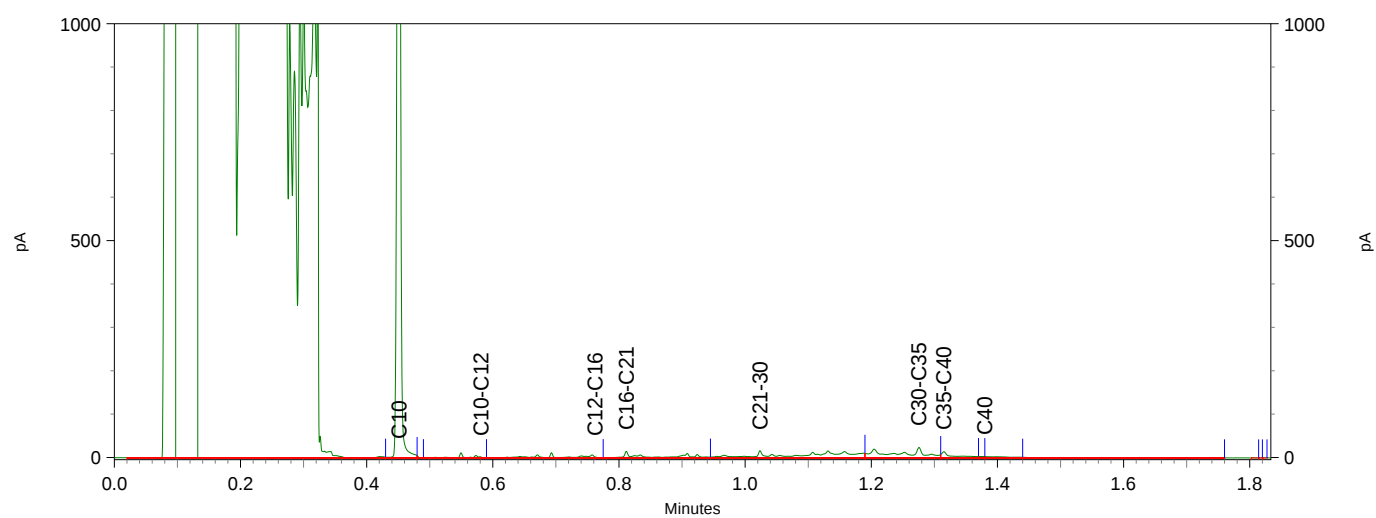
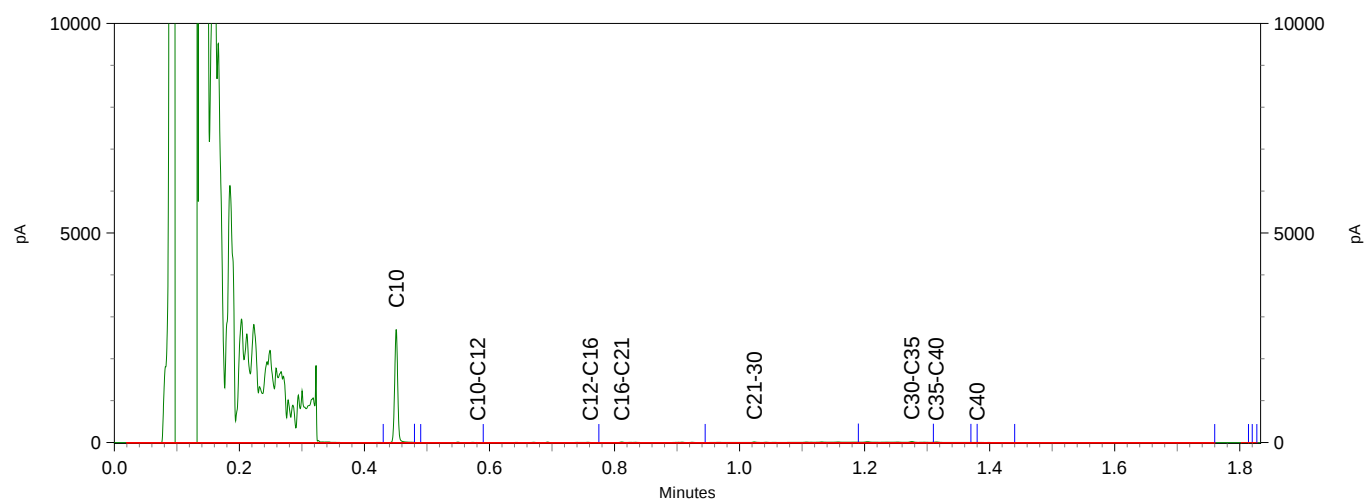


Sample ID.: 10298726

Certificate no.:2018132028

Sample description.: MM7, 01: 50-100, G1: 50-100, 05: 40-80, 07: 70-100

V



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jessica
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 28-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018138324/1
Uw project/verslagnummer	16987
Uw projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16987
Uw projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018138324/1
Startdatum 24-Sep-2018
Rapportagedatum 28-Sep-2018/14:23
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Robert
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	26	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	14	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.4	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	4.2	
S Zink (Zn)	µg/L	67	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.22
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.29
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
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	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01-01: 204-305	21-Sep-2018	10318325
2	2, 02-01: 0-0	21-Sep-2018	10318326

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16987	Certificaatnummer/Versie	2018138324/1
Uw projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem	Startdatum	24-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Sep-2018/14:23
Monsternemer	Robert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01-01: 204-305	21-Sep-2018	10318325
2	2, 02-01: 0-0	21-Sep-2018	10318326

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

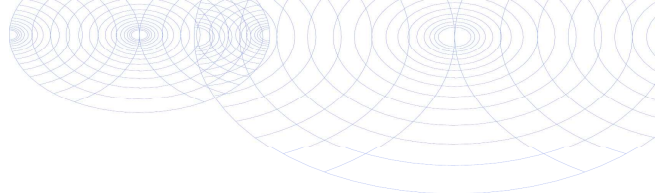


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018138324/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10318325	01		205	305	0800751587	1, 01-01: 204-305
10318325	01		205	305	0680349753	1, 01-01: 204-305
10318326	01				0680349758	2, 02-01: 0-0



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018138324/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018138324/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	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 juni 2016.

Bijlage 6

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 16987
 Projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
 Ordernummer
 Datum monstername 11-09-2018
 Monstername Robert
 Certificaatnummer 2018132028
 Startdatum 12-09-2018
 Rapportagedatum 17-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4							
Organische stof	% (m/m) ds	1	1							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6								
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	100							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	75							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	240	Industrie	35	190	190	500	5000	0,01
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10298718 2B, 02: 100-150

Eendoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	16987
Projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem
Ordernummer	
Datum monstername	11-09-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018132028
Startdatum	12-09-2018
Rapportagedatum	17-09-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	Bl
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8							
Organische stof	% (m/m) ds	3	3							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6								
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,3	27,67							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	56,67							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	47	156,7							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	38	126,7							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	50							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	433,3	Industrie	35	190	190	500	5000	0,05
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10298719	MM1, 03: 0-50, 05: 0-40

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 16987
 Projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
 Ordernummer
 Datum monstername 11-09-2018
 Monstername Robert
 Certificaatnummer 2018132028
 Startdatum 12-09-2018
 Rapportagedatum 17-09-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4							
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7								
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5	32,5							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	120							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	90							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	290	Industrie	35	190	190	500	5000	0,02
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10298720 1C, 01: 100-150

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 16987
 Projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
 Ordernummer
 Datum monstername 11-09-2018
 Monstername Robert
 Certificaatnummer 2018132028
 Startdatum 12-09-2018
 Rapportagedatum 17-09-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3							
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7								
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,1	18,21							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	79,49							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	58,97							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7	17,95							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	71	182,1	<=AW	35	190	190	500	5000	0,00
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10298721 MM2, 06: 0-50, 07: 10-60, 08: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 16987
 Projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
 Datum monsternamen 11-09-2018
 Certificaatnummer 2018132028
 Startdatum 12-09-2018
 Rapportagedatum 17-09-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2							
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8								
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9,8	49							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	105							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	85	425							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	37	185							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,5	47,5							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	850	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000	0,14
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10298722 MM3, 09: 0-50, 10: 10-60

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 16987
 Projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
 Ordernummer
 Datum monstername 11-09-2018
 Monstername Robert
 Certificaatnummer 2018132028
 Startdatum 12-09-2018
 Rapportagedatum 17-09-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6							
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4							
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,211							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	55,26							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	107,9							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	57,89							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,05							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	90	236,8	Industrie	35	190	190	500	5000	0,01
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	209,3		20				920	0,23
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,5882	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	0,00
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,27	<=AW	5	40	54	190	190	-0,08
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	<RG
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	21	<=AW	4	35		100	100	-0,22
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	73,12	Wonen	10	50	210	530	530	0,05
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	217,8	Industrie	20	140	200	720	720	0,13
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	-0,01
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenantheen	mg/kg ds	2,2	2,2							
Anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,61							
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4							
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,65							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	11,39	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40	0,26

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10298723 MM4, G1: 0-50, G2: 0-50, G9: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 16987
 Projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
 Ordernummer
 Datum monstername 11-09-2018
 Monsternemer Robert
 Certificaatnummer 2018132028
 Startdatum 12-09-2018
 Rapportagedatum 17-09-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3							
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,6	13,6							
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6	17,65							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	61,76							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	44,12							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	144,1	<=AW	35	190	190	500	5000	-0,01
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	61,68		20				920	0,07
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3464	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,02
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	3,254	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	17,14	<=AW	5	40	54	190	190	-0,15
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0611	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	6,674	<=AW	4	35		100	100	-0,44
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	39,33	<=AW	10	50	210	530	530	-0,02
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	89,05	<=AW	20	140	200	720	720	-0,09
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	-0,01
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenantheen	mg/kg ds	0,21	0,21							
Anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,096							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22							
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,961	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40	0,01

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10298724 MM5, G3: 0-50, G4: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 16987
 Projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
 Ordernummer
 Datum monstername 11-09-2018
 Monsternemer Robert
 Certificaatnummer 2018132028
 Startdatum 12-09-2018
 Rapportagedatum 17-09-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5							
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9							
Gloeirest	% (m/m) ds	97								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1							
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,7	23,1							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	68,97							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	51,72							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	158,6	<=AW	35	190	190	500	5000	-0,01
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	88,02		20				920	0,10
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3466	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,02
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	17	<=AW	5	40	54	190	190	-0,15
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0769	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	<=AW	4	35		100	100	<RG
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	40,18	<=AW	10	50	210	530	530	-0,02
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	106,2	<=AW	20	140	200	720	720	-0,06
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	0,00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34							
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28							
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,4	2,375	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40	0,02

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 10298725 MM6, G5: 0-20, G6: 0-50, G7: 0-50, G8:0-50, G10: 0-50, G12: 0-50, G11: 0-50, G13: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 16987
 Projectnaam Stationsstraat 16 Berghem
 Ordernummer
 Datum monstername 11-09-2018
 Monstername Robert
 Certificaatnummer 2018132028
 Startdatum 12-09-2018
 Rapportagedatum 17-09-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	91,1	91,1							
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3							
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	27,5							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	83,33							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	66,67							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	200	Industrie	35	190	190	500	5000	0,00
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20				920	<RG
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,4039	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,02
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	<=AW	5	40	54	190	190	<RG
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	<RG
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	<=AW	4	35		100	100	<RG
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,54	<=AW	10	50	210	530	530	-0,07
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	48,6	<=AW	20	140	200	720	720	-0,16
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	0,00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26							
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,69	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40	0,00

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 9 10298726 MM7, 01: 50-100, G1: 50-100, 05: 40-80, 07: 70-100

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	16987
Projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem
Datum monsternamen	21-09-2018
Certificaatnummer	2018138324
Startdatum	24-09-2018
Rapportagedatum	28-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	BI
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	26	26	-	20	50	337,5	625	-0,0417
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6	-0,0464
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100	-0,2325
Koper (Cu)	µg/L	14	14	-	2	15	45	75	-0,0167
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3	-0,0600
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,4	3,4	-	2	5	152,5	300	-0,0054
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75	-0,2150
Lood (Pb)	µg/L	4,2	4,2	-	2	15	45	75	-0,1800
Zink (Zn)	µg/L	67	67	*	10	65	432,5	800	0,0027
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30	-0,0020
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000	-0,0069
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150	-0,0264
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07						
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70	0,0001
BTEX (som)	µg/L	<0,90							
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70	0,0001
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300	-0,0199
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000	0,0001
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400	-0,0149
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10	0,0060
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500	-0,0501
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40	0,0015
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900	-0,0077
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400	-0,0175
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300	0,0002
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130	0,0005
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07						
CKW (som)	µg/L	<1,6							
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630	0,0002
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5	0,0120
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10	0,0060
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20	0,0065
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80	-0,0048
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	-0,0273

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10318325	1, 01-01: 204-305

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

BodemIndex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - S) / (IW - S)

§ = streefwaarde

IW = interventiewaarde

• BodemIndex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < S

• BodemIndex = 0: **gehalte is gelijk aan de Streefwaarde**

• 0 < BodemIndex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Streefwaarde en de Tussenwaarde

• BodemIndex = 0,5: **gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde**

• 0,5 < BodemIndex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW

• BodemIndex = 1,0: **gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde**

• BodemIndex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de BodemIndex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Projectnummer	16987
Projectnaam	Stationsstraat 16 Berghem
Ordernummer	
Datum monstername	21-09-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018138324
Startdatum	24-09-2018
Rapportagedatum	28-09-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	BI
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30	-0,0020
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000	-0,0069
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150	-0,0264
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07						
m,p-Xyleen	µg/L	0,22	0,22						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,29	0,29	*	0,2	0,2	35,1	70	0,0013
BTEX (som)	µg/L	<0,90							
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70	0,0001
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	-0,0273

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10318326	2, 02-01: 0-0

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - S) / (IW - S)

S = streefwaarde

IW = interventiewaarde

- Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < S
- **Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Streefwaarde**
- 0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Streefwaarde en de Tussenwaarde
- **Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde**
- 0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- **Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde**
- Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - S) / (IW - S)

S = streefwaarde

IW = interventiewaarde

- Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < S
- **Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Streefwaarde**
- 0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Streefwaarde en de Tussenwaarde
- **Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde**
- 0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- **Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde**
- Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

Bijlage 7

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
heer J. Van der Stroom
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 10275
Datum opdrachtverlening: 4-okt-18
Projectnr. opdrachtgever: 16987

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Stationstraat 16 Berghem
Datum veldonderzoek: 11-sep-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Vincent Burgers
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.583,7 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 8-okt-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zeving: Droog

Monstercode: MMA1
Monsternemingstraject (m-mv): 0,0 tot 0,50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	5.894,4	0,42	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.955,1	5,36	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	356,7	23,41	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	215,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	316,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	302,3	100,00	1	804,6	ja	n.a.	10,0	8,0	12,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.040,7		1				10,0	8,0	13,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.177,4 gram
Percentage droge stof (Monster): 87,86 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: DOS-18-00027086-SL

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	10,0	0,0	10,0	8 - 13
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	10,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 10,0 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 8 - 13 [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet gedeserveerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 9 oktober 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
heer J. Van der Stroom
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 10275
 Datum opdrachtverlening: 4-okt-18
 Projectnr. opdrachtgever: 16987

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Stationstraat 16 Berghem
 Datum veldonderzoek: 11-sep-18
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Vincent Burgers
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 10.928,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 8-okt-18
 Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
 Type zeving: Droog

Monstercode: MMA2
 Monsternemingstraject (m-mv): 0,0 tot 0,50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	5.226,0	0,46	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.292,6	5,34	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	338,4	21,48	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	231,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	281,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	372,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.742,0		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: **9.857,9 gram**
 Percentage droge stof (Monster): **90,21 %**

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

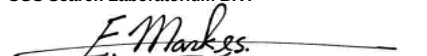
* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 1** [mg/kg_{ds}]
 95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
 Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermanigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
 Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
 Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 9 oktober 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.


 Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
heer J. Van der Stroom
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 10275
Datum opdrachtverlening: 4-okt-18
Projectnr. opdrachtgever: 16987

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Stationstraat 16 Berghem
Datum veldonderzoek: 11-sep-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Vincent Burgers
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.379,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 8-okt-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zeving: Droog

Monstercode: MMA3
Monsternemingstraject (m-mv): 0,0 tot 0,50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	6.955,1	0,38	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.684,0	5,19	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	243,2	20,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	106,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	108,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	117,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.214,6		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.339,7 gram
Percentage droge stof (Monster): 90,86 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 1** [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 9 oktober 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Nipa Milieutechniek B.V.
heer J. Van der Stroom
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 10275
Datum opdrachtverlening: 4 oktober 2018
Projectnr. opdrachtgever: 16987

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Stationstraat 16 Berghem

Datum veldonderzoek: 11 september 2018

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Vincent Burgers

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 8 oktober 2018

Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen

Monstercode: MV

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [w/w%]	Percentage Amfibool asbest [w/w%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	53,20	2	hecht	10 - 15 CHR		6.650	0
2	Plaat	85,30	3	hecht	5 - 10 CHR		6.398	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		138,50	5				13.048	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **156,6 gram**
Massa verzamelmonster (Droog) **138,5 gram**
Percentage droge stof (Monster) **88,44 %**

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
DOS-18-00027086-SL

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	13.047,5	0,0	13.047,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	13.047,5	0,0	13.047,5

* De gewogen concentratie (serpentiin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **13048 [mg]**
95% betrouwbaarheidsinterval: **9585 - 16510 [mg]**

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructie van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 9 oktober 2018 De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Nipa Milieutechniek B.V.
Afd. AIG-certificaten
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Rapportnummer: **MO-Dirk Brösel-18-00026164-SL**

Onderzoeksgegevens

Type onderzoek

Doel onderzoek

Datum identificatie

Adres analyse

Locatie bemonstering

Uitvoerend medewerker

Uitvoerend analist

Monster(s) genomen door

Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN5896

Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

09-10-2018

Meerstraat 7 te Heeswijk

16987 Stationstraat 16 Berghem

Opdrachtgever

Dirk Brösel

Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. genomen zijn, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming.

Aantal monsters

3

Dossiernummer laboratorium
DOS-18-00027086-SL

Projectnummer laboratorium
PSL-18-00001136-SL

Projectnummer opdrachtgever
16987 Stationstraat 16 Berghem

Analyseresultaten

Bijzonderheden

Geen

Volgnr.	Monsternummer	Locatie	Omschrijving Materiaal	Analyseresultaat	Hechtgebonden
1	0479543	MV	Plaat	5 - 10 w/w % CHR	Ja
2	0479542	MV	Plaat	10 -15 w/w % CHR	Ja
3	0479541	MMA1	Restanten	10 -15 w/w % CHR	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.
d.d. 09-10-2018

Opgesteld door:
Dirk Brösel

Technisch verantwoordelijk:
Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium






Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

laboratorium@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl



Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

MV

plaatmateriaal, hechtgebonden

constanten

volume sleuf/gat	6000 dm³
percentage droge stof	87,34
inspectieefficiëntie	0,7
stortgewicht	1,85 kg/dm³

materiaaltype I

materiaaltype II

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	53.200 mg
--------------------------------	-----------

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	85.300 mg
--------------------------------	-----------

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	7,5
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	7,5

asbest gehalte in verzamelmonster	6650 mg
-----------------------------------	---------

asbest gehalte in verzamelmonster	6397,5 mg
-----------------------------------	-----------

asbestconcentratie	0,98 mg/kg d.s.	asbestconcentratie	0,94 mg/kg d.s.
--------------------	-----------------	--------------------	-----------------

asbestconcentratie totaal	1,92 mg/kg d.s.
---------------------------	-----------------

Bijlage 8

HISTORISCH ONDERZOEK

Gemeente Oss

Stationsstraat 16
5351 NM Berghem (gemeente Oss)

Opgesteld in verband met de clusteraanpak bodemonderzoek in de gemeente Oss
in het kader van "Nulmeting van de Osse werkvoorraad bodemverontreiniging"

Opdrachtgever	:	Gemeente Oss
Contactpersoon	:	mevrouw N. van der Pluijm
Postadres	:	Postbus 5
Postcode + plaats	:	5340 BA Oss
Telefoonnummer	:	(0412) 62 93 55
Onderzoekslocatie	:	Stationsstraat 16 te Berghem
Huidig gebruik	:	woning
Datum	:	2 november 2007
Kenmerk NIPA	:	07.9825
Globiscode	:	NB082800381
Status rapport	:	definitief
Adviesbureau	:	NIPA milieutechniek b.v.
Contactpersoon	:	de heer H.P. van Haalen
Postadres	:	Landweerstraat-Zuid 109
Postcode + plaats	:	5349 AK Oss
Auteur	:	de heer H.P. van Haalen
Telefoon	:	(0412) 65 50 58
Telefax	:	(0412) 65 29 98
E-mail	:	info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOELSTELLING	3
2	INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	4
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Historische (bedrijfs)activiteiten	5
	2.3 Huidige activiteiten en gebruik	6
	2.4 Calamiteiten	7
	2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken	7
3	OMGEVING ONDERZOEKSLOCATIE	8
	3.1 Gebruik directe omgeving	8
	3.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving	8
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
	4.1 Algemeen	9
	4.2 Regionale bodemopbouw	9
	4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting	9
	4.4 Grondwateronttrekking	9
5	CONCLUSIE	10

BIJLAGEN

1. Ligging onderzoekslocatie op topografische kaart (1 : 25.000)
2. Tekening situatie
3. Uittreksel kadastrale kaart
4. Uittreksel kadastrale objectgegevens
5. Tekening vergunningsaanvraag 1989
6. Certificaat tankreiniging en verschrotingsbewijs van 3.000 liter tank
7. Fotoreportage

1 INLEIDING EN DOELSTELLING

In het kader van de werkvoorraad “Historische onderzoeken” van de gemeente Oss is het historisch onderzoek voor onderhavige locatie uitgevoerd.

Doel van het historisch onderzoek is allereerst om objectief vast te stellen wáár bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk hebben kunnen leiden tot het ontstaan van bodemverontreiniging. .

Bij het opstellen van het historisch onderzoek is uitgegaan van de NVN 5725 (vooronderzoek).

2 INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemeen

Onderstaande informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de informatie afkomstig uit de gemeentelijke archieven van Oss.

De ligging van de locatie op de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) is weergegeven in bijlage 1 en de kadastrale kaart is bijgevoegd als bijlage 3. Enkele topografische gegevens van de locatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Topografische gegevens onderzoekslocatie

Kadastrale aanduiding	Gemeente : Berghem Sectie : D Nr : 802
oppervlakte	± 4.550 m ²
x-coördinaat	169.275
y-coördinaat	420.739

Berghem is een dorp in het noordoostelijk deel van Noord-Brabant met bijna 6500 inwoners (om precies te zijn: op 1 januari 2004 telde Berghem 6463 inwoners waarvan 3266 mannen en 3197 vrouwen). De naam "Berghem" is (waarschijnlijk) afgeleid van de woorden "Berga" en "Haim", die respectievelijk "Berg" en "Woonplaats" betekenen. Een woonplaats die dus hoger ligt dan de directe omgeving. Berghem ligt in een overgangsgebied met aan de zuidkant hoog gelegen zandgronden met een typisch Brabants landschap, zoals akker- en weidepercelen, bos- en heidegebieden. Aan de noordkant treft men laag gelegen polderlandschap met rivierklei van de maasvallei. Berghem is gelegen midden tussen Nijmegen en 's-Hertogenbosch (beiden ongeveer 25 km van Berghem). Aan de zuidkant wordt Berghem begrensd door de rijksweg A50 en aan de noordkant door de kernen Megen en Haren. Ongeveer 6 kilometer ten noorden van Berghem stroomt de rivier de Maas. Aan de oostzijde van Berghem ligt het dorp Herpen en aan de westzijde van Berghem ligt de stad Oss. Sinds de gemeentelijke herindeling van 1 januari 1994 maakt Berghem deel uit van de gemeente Oss. Bij die herindeling zijn 5792 inwoners, 1995 woningen en 1143 hectaren van Berghem ingelijfd bij de gemeente Oss. Op 1 januari 2003 is ook de gemeente Ravenstein aan de gemeente Oss toegevoegd. Hierdoor telt de gemeente Oss nu ruim 76.000 inwoners waarvan 8,5% bestaat uit Berghemnaren.

Berghem heeft de afgelopen jaren een bescheiden groei in woningen gekend (2315 woningen begin 2002, 2332 begin 2003 en 2340 begin 2004). Hier komt vanaf 2005 snel verandering in. Aan de zuidzijde van Berghem is reeds gestart met de nieuwbouwwijk De Piekenhoef. Op dit moment is er al een schoolvoorziening, gevestigd in tijdelijke units. Heel binnenkort wordt een nieuwe zogenaamde Horizonschool gebouwd (Basisschool Zuiderlicht). De komende jaren worden in De Piekenhoef 850 woningen gerealiseerd en na toestemming van de provincie nogmaals 250 woningen. De oorspronkelijke plannen gingen uit van een snelle bouw van 2100 woningen. Als gevolg van de afnemende woningbehoefte en onder druk van de Provinciale Planologische Commissie Noord-Brabant zijn deze plannen bijgesteld. Het zal een mix worden van huur- en koopwoningen (en ook is/wordt een aantal grote zogenaamde "ruimte voor ruimte"-kavels uitgegeven). Daarnaast zijn er ook 47 bedrijfspkavels (voor bedrijvigheid bij huis). Per 1 januari 2004 telde Berghem 555 sociale huurwoningen (24%), 207 particuliere huurwoningen (9%) en 1567 koopwoningen (67%).

2.2 Historische (bedrijfs)activiteiten

Bouwvergunning(en)

Op 28 september 1937 wordt door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Berghem een bouwvergunning verleend aan de heer A.A. Bergers voor de bouw van een woonhuis met garage op het kadastrale perceel gemeente Berghem, sectie B, nummer 1681. Op 15 maart 1949 wordt aan de heer Bergers een bouwvergunning verleend voor het uitbreiden van zijn bestaande garage.

Op 10 november 1952 wordt door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Berghem een bouwvergunning verleend voor de bouw van een autobox. Het perceel staat dan kadastraal bekend onder gemeente Berghem, sectie B, nummer 2187. Op 4 december 1972 wordt een bouwvergunning verleend voor het veranderen en vergroten van de autobox.

Milieuvergunning(en)

In het dossier (HBB-overzicht) wordt aangegeven dat er een Hinderwetvergunning is afgegeven op 16 augustus 1955 en 30 oktober 1959.

Op 8 mei 1989 wordt aan de heer H.A. Bergers een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning voor een transportbedrijf met werkplaats en motorbrandstofinstallatie afgegeven. Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Berghem, sectie D, nummer 802. Aangegeven wordt dat een ondergrondse tank wordt geïnstalleerd voor de opslag van dieselolie. De tank heeft een inhoudscapaciteit van 6.000 liter. Eveneens is een opslagtank aanwezig met een opslagcapaciteit van 3.000 liter. Volgens tekening zou deze laatste tank eveneens ondergronds zijn aangebracht. (UBI-code 631240)(UBI-code 501044)

Op 21 maart 1991 wordt door ChemClean b.v. te Nijmegen een ondergrondse stalen tank gereinigd en verwijderd op het adres Stationsstraat 16 te Berghem. Er wordt van deze verwijdering een tanksaneringscertificaat afgegeven onder nummer 01544. Aangegeven wordt dat de tank is gecleand en geïnspecteerd. Er is geen lekkage geconstateerd maar wel een putcorrosie aangetroffen. De leidingen en de tank worden verwijderd en worden afgevoerd naar het verschromingsbedrijf Martens Metaal Nijmegen B.V.

Op 3 juni 1993 wordt door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Berghem aangegeven dat de heer Bergers melding heeft gemaakt van het verwijderen van een ondergrondse brandstoftank. Tevens is een nieuwe bovengrondse tank in een opvangbak geplaatst. Niet bekend is of dit betrekking heeft op de 3.000 liter tank dan wel de 6.000 liter tank.

Op 15 september 1993 wordt door de heer Bergers aangegeven dat geen reparatiewerkzaamheden meer worden uitgevoerd op het terrein van de inrichting. Door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Berghem is deze melding bevestigd. Aangegeven wordt dat alleen nog voertuigen worden gestald en dat de motorbrandstofinstallatie nog wel in werking is.

Bij een reguliere milieucontrole op 20 februari 1998 blijkt dat de bedrijfsactiviteiten inmiddels zijn gestaakt. Aangegeven wordt dat een bovengrondse dieselolietank met een opslagcapaciteit van 5.000 liter is verwijderd.

Op 26 oktober 1999 wordt door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Berghem de vigerende milieuvergunning van 8 mei 1989 ambtshalve geheel ingetrokken.

(Bron:). ARCHIEF GEMEENTE OSS

Op basis van de bovenstaande historische gegevens wordt de volgende deellocatie als verdacht beschouwd met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging:

- A. voormalige ondergrondse tank dieselolie, inhoudscapaciteit 6.000 liter met afleverpomp en ontluchtingsleiding

- B. voormalige ondergrondse tank ten behoeve van opslag afgewerkte olie, opslagcapaciteit 3.000 liter
- C. voormalige bovengrondse dieselolietank met een opslagcapaciteit van 5.000 liter
- D. algemene bedrijfsactiviteiten op het terrein van de inrichting

2.3 Huidige activiteiten en gebruik

Het perceel is gelegen buiten de bebouwde kom van de kern Berghem. De percelen zijn gelegen in een voornamelijk agrarisch gebied met woningbouw. Ten zuiden is de spoorlijn Ravenstein – Oss gelegen. Ten westen van de woning en bedrijfshal zijn weilanden aanwezig met aangrenzend de Burgemeester van Erpstraat. Ten oosten is woningbouw gesitueerd. Ten noorden is een bouwbedrijf gevestigd.

De bedrijfshal is momenteel niet meer in gebruik en behoort nog tot de woning Stationsstraat 16 te Berghem. Woonachtig is hier nog steeds de familie H.A. Bergers.

2.4 Calamiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan waarbij bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie hebben zich in de huidige periode, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan waarbij bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Niet bekend is of op de locatie bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

3 OMGEVING ONDERZOEKSLOCATIE

3.1 Gebruik directe omgeving

Het perceel wordt hoofdzakelijk omringd door woningen met agrarisch gebied. Ten zuiden is de spoorlijn gevestigd. Direct over het spoor is perceel Stationshoek 1 en 3 gelegen. Niet onwaarschijnlijk moet worden geacht dat direct ten zuiden van de bedrijfshal van Stationsstraat 16 een ondergrondse benzinetank heeft gelegen. Tevens moet niet worden uitgesloten dat tussen de percelen Stationshoek 1 en 3 een benzinetank heeft gelegen.

3.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving

Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden die zijn uitgevoerd in de directe omgeving.

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Algemeen

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO ('s-Hertogenbosch, Kaartbladen 45 West en 45 Oost). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

4.2 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Oss. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 4 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holocene gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van slechts enkele meters. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel en Kreftenheye. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 70 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formaties van Kedichem en Tegelen over een dikte van circa 35 meter. De bovenste helft van het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formaties van Tegelen en Maassluis. Het onderste deel heeft dezelfde samenstelling en behoort tot de formaties van Oosterhout en Kiezeloöliet. De bovenste en onderste helft worden van elkaar gescheiden door kleien behorende tot de formatie van Belfeld.

4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

4.4 Grondwateronttrekking

De gegevens met betrekking tot de grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Oss zijn van het jaar 2005. Recentere gegevens waren bij het opstellen van dit rapport nog niet beschikbaar.

De relevante grondwateronttrekkingen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Oss

Naam	Adres	Woonplaats	Onttrekking *	Infiltratie *
Pompstation Macharen	Hoogoordstraat 16	Macharen	2.874.780	0
Akzo Nobel Pharma	Wethouder van Eschstraat 1	Oss	291.330	0
Akzo Nobel Pharma (Beheersing)	Kloosterstraat 6	Oss	104.373	0
Townsend Engineering B.V.	Industrielaan 63	Oss	8.898	0
Unilever- Bestfoods Sourcing Unit Unox	Molenweg 80	Oss	252.888	0
Ossfloer Tapijtfabrieken B.V.	Kantsingel 15	Oss	279.946	0
Akzo Nobel Pharma (KWO)	Kloosterstraat 6	Oss	82.773	82.773

* in m³

Niet verwacht wordt dat de grondwateronttrekkingen van invloed zijn op de freatische grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

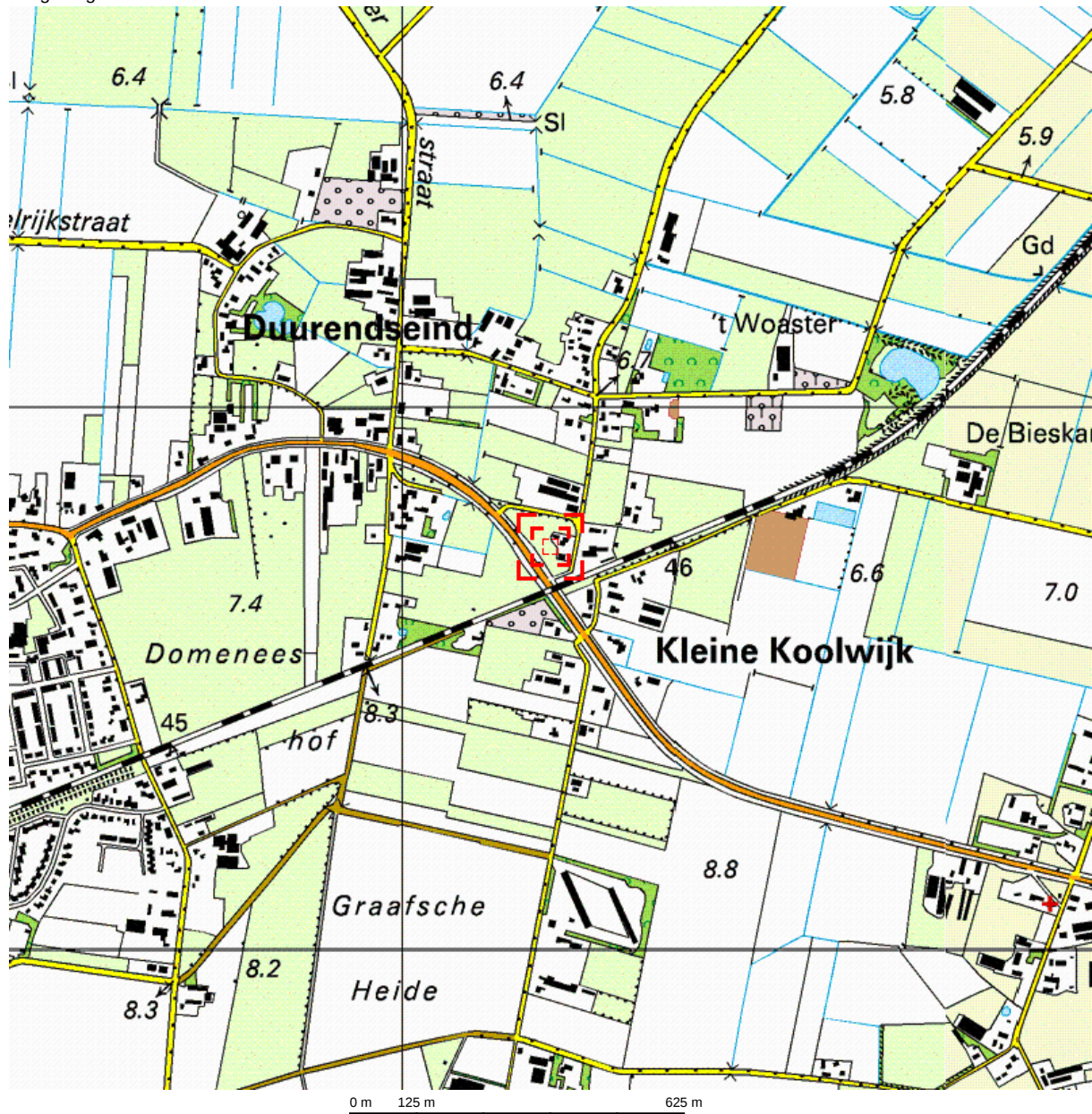
5 CONCLUSIE

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek blijkt dat de locatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ter plaatse van de volgende locatie(s) is bodemverontreiniging te verwachten:

- A. voormalige ondergrondse tank dieselolie, inhoudscapaciteit 6.000 liter met afleverpomp en ontluuchtingsleiding
- B. voormalige ondergrondse tank ten behoeve van opslag afgewerkte olie, opslagcapaciteit 3.000 liter
- C. voormalige bovengrondse dieselolietank met een opslagcapaciteit van 5.000 liter
- D. algemene bedrijfsactiviteiten op het terrein van de inrichting

Tabel 3: Afweging spoedeisendheid

UBI-code	Spoedeisendheid ja/nee	Reden
631240	nee	
501044	nee	



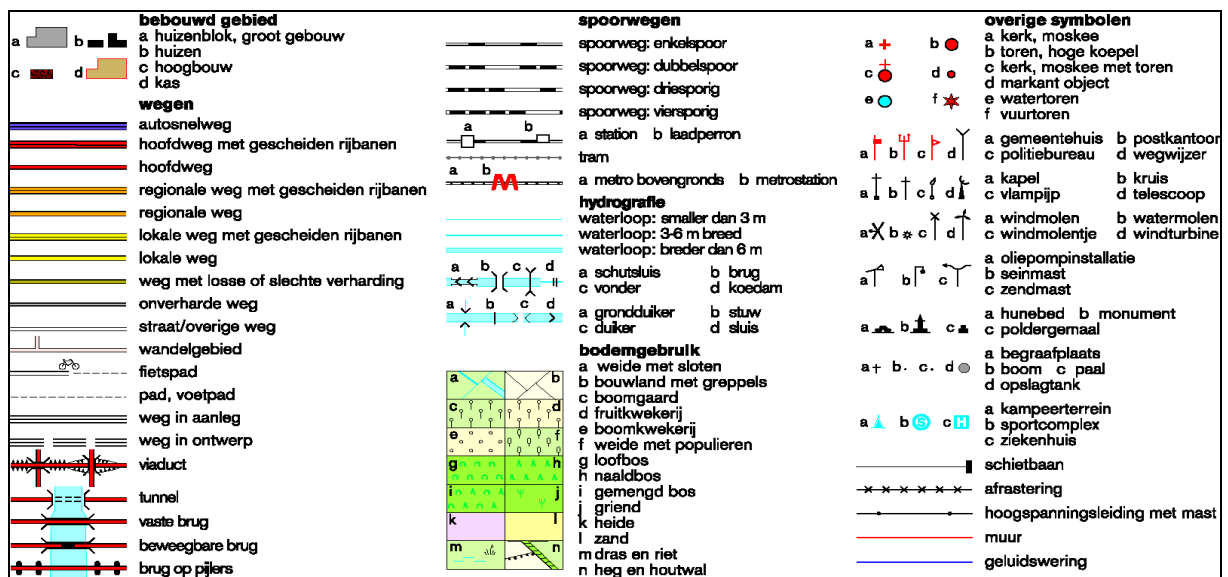
Deze kaart is noordgericht.

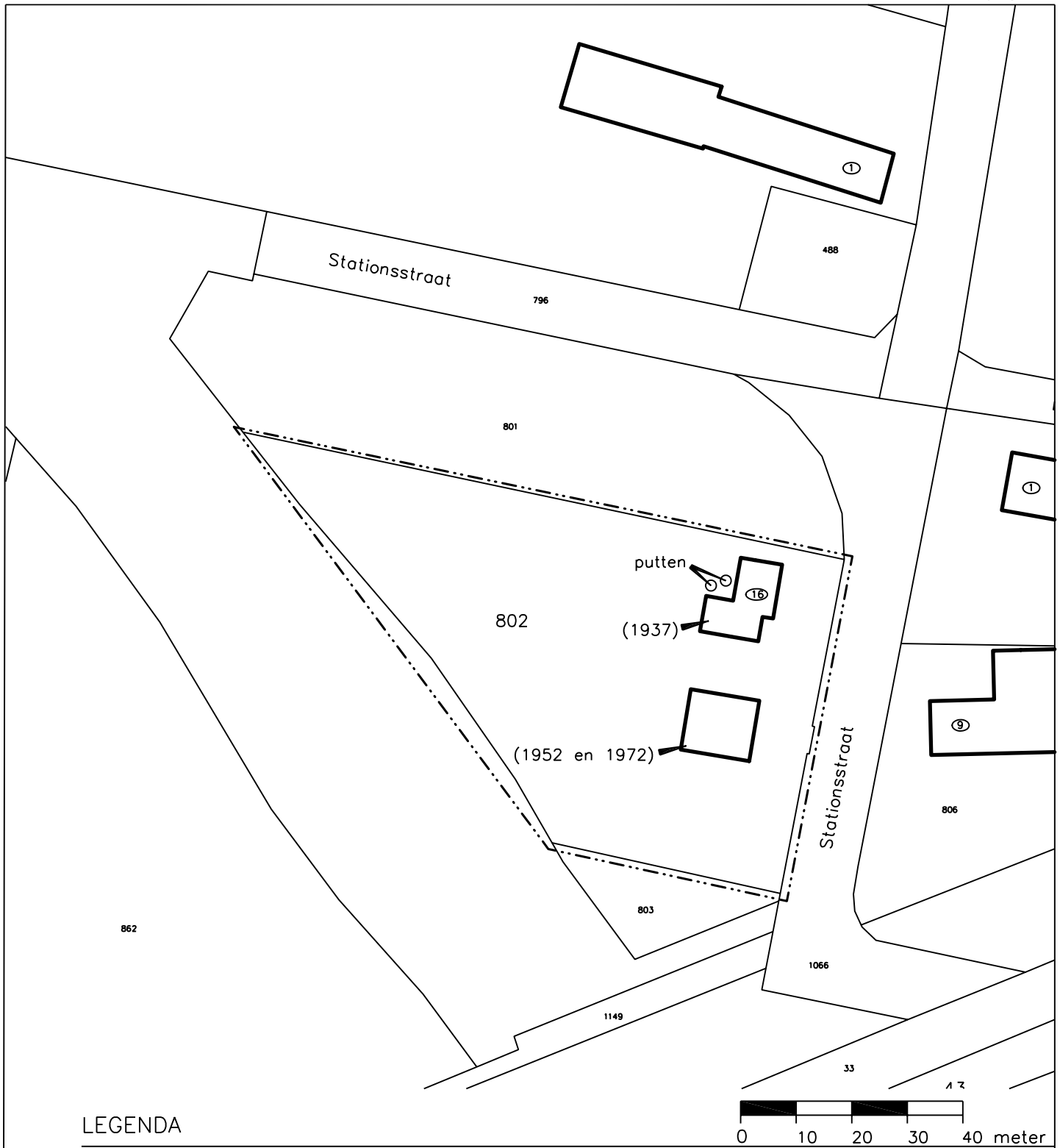
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERGHEM D 802

Stationsstraat 16, 5351 NM BERGHEM

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





LEGENDA

- ① Huisnummer
 ———— Bebouwing
 - - - - Onderzoekslocatie



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekening : 07.9825	Schaal : 1:1000	Gemeente: BERGHEM
Datum : 06-11-2007	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 802
 Projectcode : 9825 Adres : Stationsstraat 16 te Berghem		



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente BERGHEM

Sectie D

Perceel 802

K

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 8 oktober 2007

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	BERGHEM D 802	8-10-2007
	Stationsstraat 16	10:33:49
	5351 NM BERGHEM	
Uw referentie:	9825	
Toestandsdatum:	5-10-2007	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

BERGHEM D 802

Grootte: 45 a 50 ca

Coördinaten: 169275-420739

Omschrijving kadastraal object:

WONEN TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Stationsstraat 16

5351 NM BERGHEM

Ontstaan op: 7-1-1988

Publiekrechtelijke Beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente OSS worden geleverd. Neem contact op met de gemeente OSS.

Gerechtigde**EIGENDOM**De heer HUBERTUS ANTONIUS BERGERS

Stationsstraat 16

5351 NM BERGHEM

Geboren op: 8-8-1929

Geboren te: BERGHEM

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 3111/
127Eerst genoemde object in brondocument:
BERGHEM D 802**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw ANTONIA MARIA VAN DEN BROEK

Stationsstraat 16

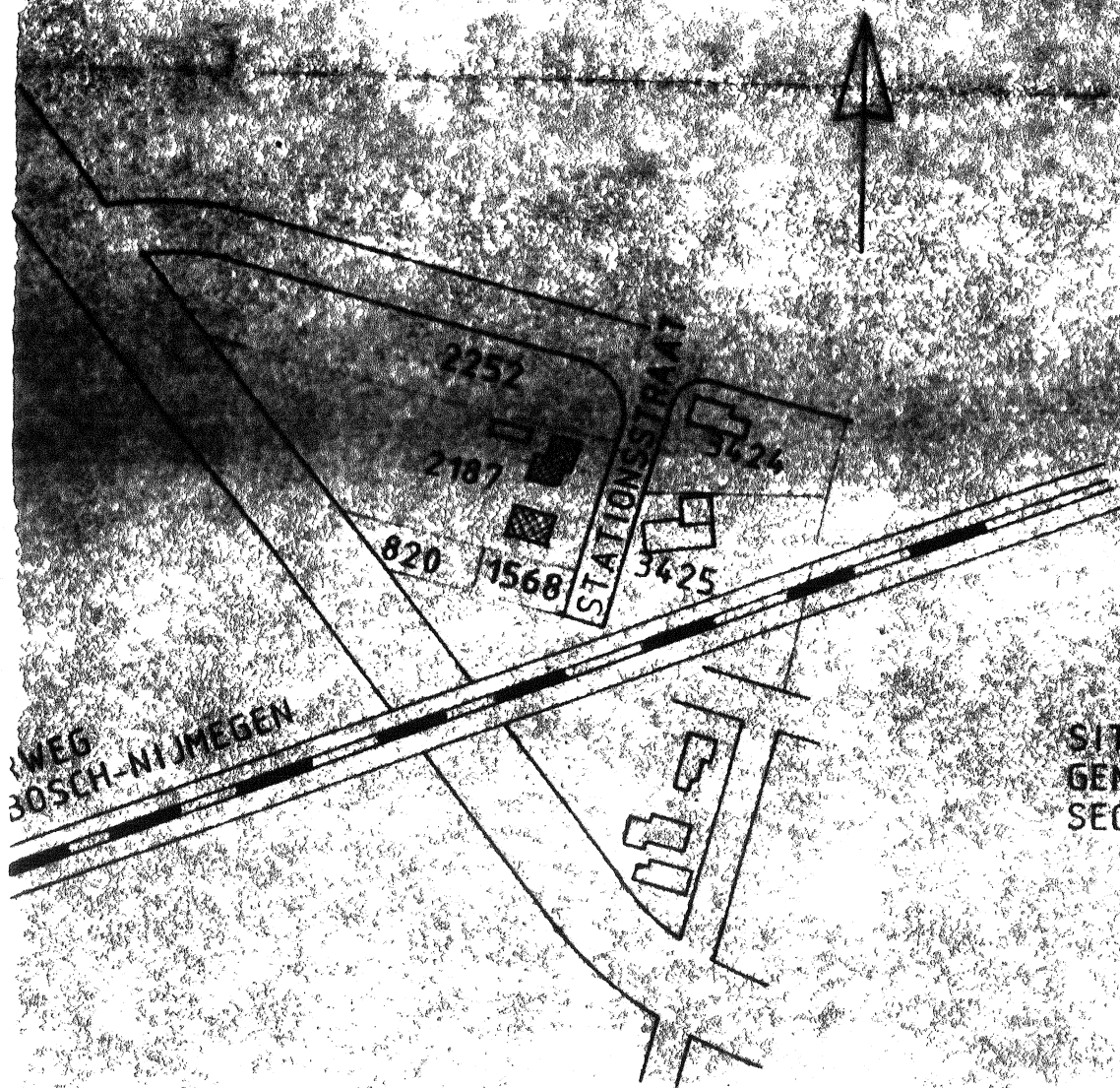
5351 NM BERGHEM

Geboren op: 30-4-1930

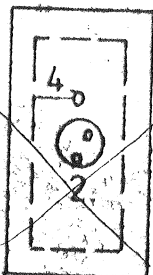
Ontleend aan: BSA 505/ 6009 EHV d.d. 29-4-2005

Einde overzicht

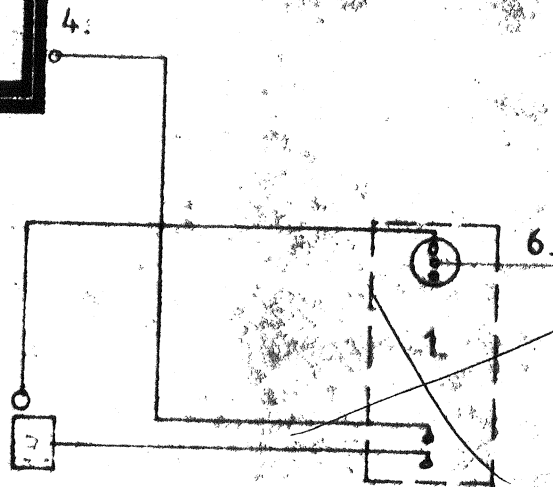
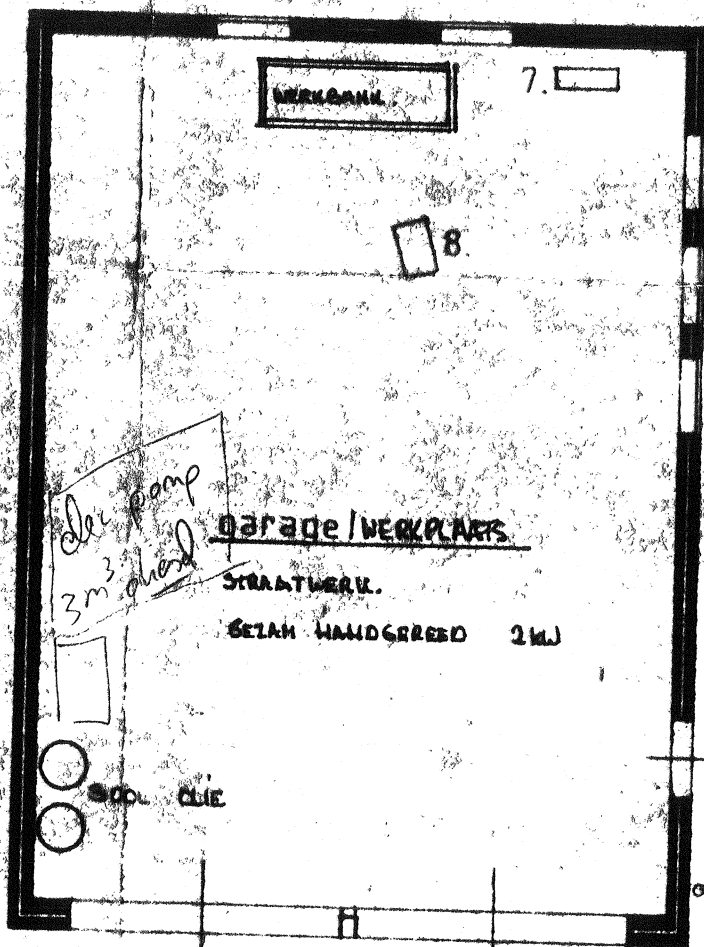
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



SITUATIE 1:2500
GEMEENTE BERGHEM
SECTIE B2 NR. 2187-568



BETONPLAAT



leeg vootwerk 4
3 maanden



MARTENS METAAL NIJMEGEN B.V.

IJZER- EN METAALHANDEL

SLOOPWERKEN

Kantooradres:
Handelsweg 50
6541 CT Nijmegen
Telefoon 080 - 774743

Bankiers: Amrobank n.v. Elst
rek. nr. 42.66.13.708

C. Reuvers
Hoogheuvelstraat 89
5349 AM OSS

Uw ref.:

Onze ref.:

Nijmegen, 3 april 1991

Hierdoor delen wij U mede dat door
ons op 2 april j.l. een tank à $\pm$
5.000 liter, d.m.v. de schrootschaar
is vernietigd.

Hoogachtend,
p.o. MARTENS METAAL NIJMEGEN B.V.

B. Oude Avenhuis.









Bijlage 9



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11

Bijlage 4 - akoestisch

Datum: 17-09-2018

Dossiernr.: W 35043

Akoestisch onderzoek weg- en spoorweglawaai Stationsstraat 16 Berghem



Akoestisch onderzoek weg- en spoorweglawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer T.J.H. Buuts
Stationsstraat 16
5351 NM BERGHEM

betreffende locatie

Stationsstraat 16 te Berghem

documentkenmerk

1807/139/DJ-01

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

14 september 2018

opgesteld door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M. van der Donk
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

i www.tritium.nl

K.v.k.nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie	2
2.3 Gegevens wegverkeer	2
2.4 Gegevens spoorwegverkeer	4
2.5 Modelling	4
2.5.1 Wegverkeerslawaaï	5
2.5.2 Spoorweglawaaï	5
3 Wet- en regelgeving	6
3.1 Berekeningsmethode	6
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	6
3.2.1 Wegverkeer	6
3.2.2 Spoorwegverkeer	8
3.3 Geluidbeleid gemeente Oss	10
4 Rekenresultaten en toetsing	11
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	11
4.2 Geluidbelasting spoorweglawaaï	11
4.2.1 Overdrachtsmaatregelen	12
4.2.2 Bronmaatregelen	12
4.3 Geluidbeleid gemeente Oss	12
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	12
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	13
5 Samenvatting en conclusie	14

Bijlagen

1. situatietekening van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï
8. rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van de heer Buuts is een akoestisch onderzoek weg- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde vervangende nieuwbouw van een woning aan Stationsstraat 16 te Berghem. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Berghem, gemeente Oss. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Burgemeester van Erpstraat, Berghemseweg, Stationshoek, Bieskamp, Stationsstraat en Deursenseweg. De Burgemeester van Erpstraat en de Berghemseweg worden als één juridische geluidbron beschouwd. Tevens worden ook respectievelijk de Stationshoek en de Bieskamp, en de Stationsstraat en de Deursenseweg als één juridische geluidbron beschouwd.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Nijmegen - Oss.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen in onderhavig onderzoek zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

Architectenbureau:	Bouwcoördinatie Anton Klerks
Project:	Herbouw van een woonhuis aan de Stationsstraat 16 te Berghem
Werknummer:	V01.150518
Datum:	17-07-2017

2.3 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Oss. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Conform opgave van de gemeente Oss mag gerekend worden met een ophogingspercentage van 0,47%. Gebruik makend van dit percentage zijn de etmaalintensiteiten teruggerekend naar het maatgevende jaar 2029.

De Stationsstraat - Deursenseweg wordt mogelijk heringericht in 2019. Bij deze herinrichting zal het wegdek gewijzigd worden naar SMA-NL 6. Vanwege de onzekerheid of deze herinrichting plaats zal vinden wordt in onderhavig onderzoek worst case gerekend met referentiewegdek.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.7.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Burgemeester van Erpstraat (ten noorden van de Stationsstraat)

Burgemeester van Erpstraat (ten noorden van de Stationsstraat)			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 8958 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 8916 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	2,85	1,03
lichte mvt. (%)	87,41	92,44	86,23
middelzware mvt. (%)	4,49	1,44	2,16
zware mvt. (%)	8,10	6,12	11,61

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Burgemeester van Erpstraat (ten zuiden van de Stationsstraat)

Burgemeester van Erpstraat (ten zuiden van de Stationsstraat)			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 8996 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 8954 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,84	2,74	0,87
lichte mvt. (%)	89,09	83,83	86,56
middelzware mvt. (%)	6,78	9,04	6,68
zware mvt. (%)	4,12	7,13	6,76

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Berghemseweg

Berghemseweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 8640 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 8600 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,84	2,74	0,87
lichte mvt. (%)	89,22	84,01	86,71
middelzware mvt. (%)	6,70	8,94	6,60
zware mvt. (%)	4,07	7,05	6,68

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Bieskamp

Bieskamp			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 42 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 42 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,98	2,63	0,86
lichte mvt. (%)	100,00	100,00	100,00
middelzware mvt. (%)	0,00	0,00	0,00
zware mvt. (%)	0,00	0,00	0,00

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Stationshoek

Stationshoek			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 106 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 106 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,87	2,73	0,87
lichte mvt. (%)	90,62	85,97	88,39
middelzware mvt. (%)	5,84	7,84	5,77
zware mvt. (%)	3,55	6,19	5,84

Tabel 2.6: gegevens wegverkeer Stationsstraat

Stationsstraat			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 99 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 99 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,76	2,86	0,88
lichte mvt. (%)	78,65	70,04	74,39
middelzware mvt. (%)	13,28	16,75	12,73
zware mvt. (%)	8,07	13,21	12,88

Tabel 2.7: gegevens wegverkeer Deursenseweg

Deursenseweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 60 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 60 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,86	2,61	0,85
lichte mvt. (%)	98,11	97,06	97,62
middelzware mvt. (%)	1,17	1,64	1,18
zware mvt. (%)	0,71	1,30	1,20

2.4 Gegevens spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Spoor d.d. 02-07-2018. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.5 Modellering

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning zijn conform voornoemde tekening. Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond en eerste verdieping van de nieuwe woning is respectievelijk 1,5 en 4,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen. De akoestisch half hard/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Voor het lokale maaiveld is 7,3 meter +NAP aangehouden. Met uitzondering van het spoor zijn er geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. De hoogteverschillen rondom het spoor zijn gemodelleerd middels hoogtelijnen zoals aangeleverd door ProRail.

2.5.1 Wegverkeerslawaaï

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

2.5.2 Spoorweglawaaï

Ten behoeve van het spoorweglawaaï zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4. De invoergegevens van het akoestisch model spoorweglawaaï zijn weergegeven in bijlage 6 en 7.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

Met de geluidbelasting in dB 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 omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (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 van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	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

3.2.1.2 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting 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 geluidbelasting 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 geluidbelasting 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.

3.2.1.3 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. 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 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.
- 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.

3.2.1.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.1.5 Normen 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 ruimtelijke procedure 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 verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de vervangende nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 58 dB.

3.2.2 Spoorwegverkeer

3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich

uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Spoorweg aangegeven op de zonekaart

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn Oss - Nijmegen is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 67 dB. De zone bedraagt derhalve 600 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van het spoor.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

3.3 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document 'Concept Geluidsnota Oss. Geluidskwaliteit in de leefomgeving' van de gemeente Oss. Conform dit beleidsstuk kan het college van B&W gemotiveerd een hogere waarde toestaan in de gebiedstypen 'woonwijk met lage geluidsdruk' en 'landelijk gebied met lage geluidsdruk' indien er sprake is van ten minste één van de volgende criteria:

- De woning(en) vult/vullen een open plaats op tussen de aanwezige bebouwing. Het gaat om (een) woning(en) die wordt/worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur. De nieuwe woning(en) schermt/schermen hiermee andere woningen met minimaal 2 dB af. De verhouding tussen nieuw te bouwen woningen waarvoor ontheffing wordt gevraagd en bestaande of in het plan nieuw te bouwen woningen waarvoor geen hogere waarde nodig is en welke met tenminste 2 dB worden afgeschermd is maximaal 2:1. De afscherming mag zijn gericht op zowel nieuwe als bestaande geluidsgevoelige bestemmingen.
- De woningen vervangen bestaande bebouwing. Het vervangen van bestaande bebouwing, die niet per definitie een geluidsgevoelige bestemming heeft (bijvoorbeeld bedrijfspand), door een geluidsgevoelige bestemming (bijvoorbeeld woonruimte). Hier is sprake van een positieve (functie)verandering. Bij stadsvernieuwing is het belangrijk om functieverandering mogelijk te maken.
- Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen. Hieronder worden onder andere (agrarische) bedrijfswoningen, aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling en woningsplitsing verstaan.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Burgemeester van Erpstraat - Berghemseweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	58

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Stationshoek - Bieskamp

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	58

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Stationsstraat - Deursenseweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	58

Voor de wegen Burgemeester van Erpstraat - Berghemseweg, Stationshoek - Bieskamp en Stationsstraat - Deursenseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

In navolgende tabel 4.4 en bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Nijmegen - Oss

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	64	55	68
	4,5	66		
t02	1,5	63		
	4,5	65		
t03	1,5	62		
	4,5	63		

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Nijmegen - Oss (vervolg)

toetspunt	toetshoogte	geluidbelasting	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
t04 t/m t06	alle	<55	55	68
t07	1,5	63		
	4,5	65		

Voor de spoorlijn Nijmegen - Oss geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB op meerdere locaties wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

4.2.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

4.2.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door het toepassen van stillere bakken of verlaging van de snelheid. Op het toepassen van stillere bakken of een verlaging van de snelheid kan de initiatiefnemer van het bouwplan echter geen invloed uitoefenen. Een andere optie is het toepassen van raildempers. Gezien de kosten van circa € 300,- per strekkende meter spoor is het vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen.

4.3 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document 'Concept Geluidsnota Oss. Geluidskwaliteit in de leefomgeving' van de gemeente Oss. Conform dit beleidsstuk kan het college van B&W gemotiveerd een hogere waarde toestaan in de gebiedstypen 'woonwijk met lage geluidsdruk' en 'landelijk gebied met lage geluidsdruk' indien er sprake is van ten minste één van de in het beleidsstuk genoemde criteria.

In onderhavige situatie is er sprake van vervanging van bestaande bebouwing. Derhalve wordt aan één van de in het geluidbeleid genoemde criteria voldaan.

4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen

hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening gehouden dient te worden met de geluidbelasting ten gevolge van de spoorweg Nijmegen - Oss.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Buuts is een akoestisch onderzoek weg- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde vervangende nieuwbouw van een woning aan Stationsstraat 16 te Berghem. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Burgemeester van Erpstraat, Berghemseweg, Stationshoek, Bieskamp, Stationsstraat en Deursenseweg. De Burgemeester van Erpstraat en de Berghemseweg worden als één juridische geluidbron beschouwd. Tevens worden ook respectievelijk de Stationshoek en de Bieskamp, en de Stationsstraat en de Deursenseweg als één juridische geluidbron beschouwd.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Nijmegen - Oss.

Voor de spoorlijn Nijmegen - Oss geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB op meerdere locaties wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het toepassen van raildempers ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Voor de wegen Burgemeester van Erpstraat - Berghemseweg, Stationshoek - Bieskamp en Stationsstraat - Deursenseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

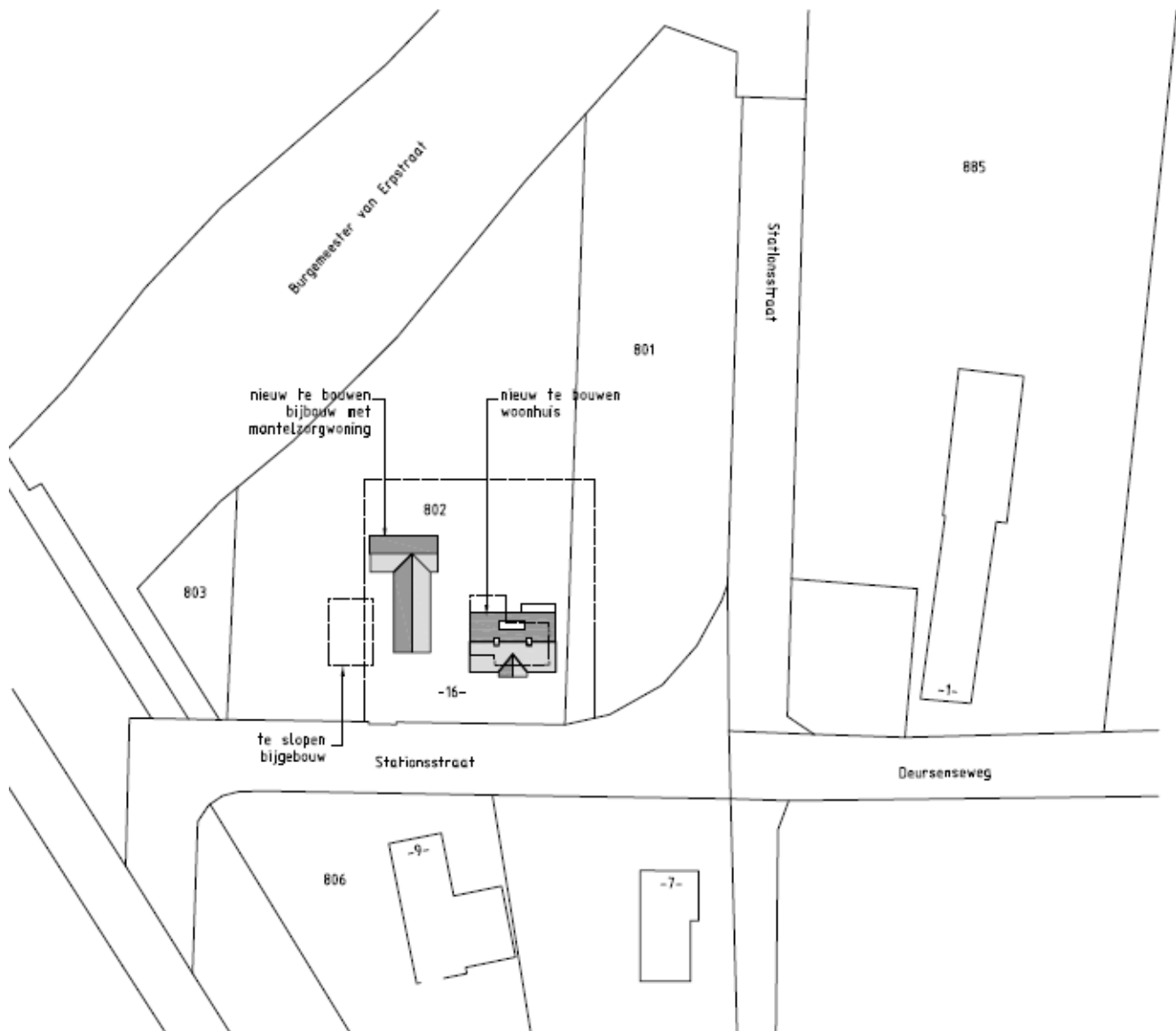
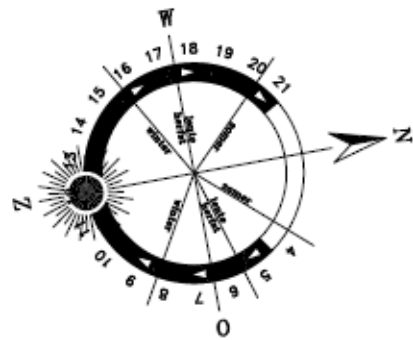
Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woning beschikt over een geluidluwe gevel danwel buitenruimte.

Tevens is rekening gehouden met het document 'Concept Geluidsnota Oss. Geluidskwaliteit in de leefomgeving' van de gemeente Oss. Conform dit beleidsstuk er pas een hogere waarde worden verleend indien er sprake is van ten minste één van de in dit beleidsstuk genoemde criteria. In onderhavige situatie is er sprake van vervanging van bestaande bebouwing. Derhalve wordt aan één van de in het geluidbeleid genoemde criteria voldaan.

BIJLAGE 1:

Situatie.

Kadastraal bekend : Berghem gemeente Oss
 Sectie : D nummer 801-802-803
 Bestemmingsplan : Buitengebied Oss-2010
 Adres : Stationsstraat 16
 Woonplaats : 5351 NM BERGHEM
 Schaal : 1:1000



BIJLAGE 2:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	model wegverkeer
Verantwoordelijke	DJ
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	DJ op 7-9-2018
Laatst ingezien door	DJ op 7-9-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	8
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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	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: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	tuin	0,50
bg02	tuin	0,50
bg03	tuin	0,50
bg04	tuin	0,50
bg05	tuin	0,50
bg06	tuin	0,50
bg07	tuin	0,50
bg08	tuin	0,50
bg09	tuin	0,50
bg10	tuin	0,50
bg11	tuin	0,50
bg12	tuin	0,50
bg13	tuin	0,50
bg14	tuin	0,50
bg15	tuin	0,50
bg16	weg	0,00
bg17	weg	0,00
bg18	weg	0,00
bg19	weg	0,00
bg20	weg	0,00
bg21	weg	0,00
bg22	weg	0,00
bg23	weg	0,00

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Burgemeester van Erpstraat (1)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	8916,00	6,70
w02	Burgemeester van Erpstraat (2)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	8954,00	6,84
w03	Berghemseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	8600,00	6,84
w04	Bieskamp	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	42,00	6,98
w05	Stationshoek	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	106,00	6,87
w06	Stationsstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	99,00	6,76
w07	Deursenseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60,00	6,86

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	2,85	1,03	87,41	92,44	86,23	4,49	1,44	2,16	8,10	6,12	11,61	False	1,5
w02	2,74	0,87	89,09	83,83	86,56	6,78	9,04	6,68	4,12	7,13	6,76	False	1,5
w03	2,74	0,87	89,22	84,01	86,71	6,70	8,94	6,60	4,07	7,05	6,68	False	1,5
w04	2,63	0,86	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5
w05	2,73	0,87	90,62	85,97	88,39	5,84	7,84	5,77	3,55	6,19	5,84	False	1,5
w06	2,86	0,88	78,65	70,04	74,39	13,28	16,75	12,73	8,07	13,21	12,88	False	1,5
w07	2,61	0,85	98,11	97,06	97,62	1,17	1,64	1,18	0,71	1,30	1,20	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: model wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Burgemeester van Erpstraat/Berghemseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stationshoek-Bieskamp	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stationsstraat-Deursenseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	plangebied	8,00	7,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g002	plangebied	8,00	7,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik	3,00	7,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g004	Pand in gebruik	3,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	Pand in gebruik	3,50	7,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	Pand in gebruik	3,00	7,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g007	Pand in gebruik	3,00	7,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g008	Pand in gebruik	3,00	7,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g009	Pand in gebruik	5,00	7,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g010	Pand in gebruik	2,50	7,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g011	Pand in gebruik	5,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g012	Pand in gebruik (niet ingemeten)	5,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g013	Pand in gebruik	3,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g014	Pand in gebruik	3,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g015	Pand in gebruik	3,00	7,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g016	Pand in gebruik	3,00	7,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g017	Pand in gebruik	3,00	7,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g018	Pand in gebruik	3,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g019	Pand in gebruik	3,00	7,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g020	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g021	Pand in gebruik (niet ingemeten)	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g022	Pand in gebruik	3,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g023	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,00	7,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g024	Pand in gebruik	5,00	7,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g025	Pand in gebruik	5,00	7,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g026	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g027	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g028	Pand in gebruik	5,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g029	Pand in gebruik	5,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g030	Pand in gebruik	5,00	7,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g031	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g032	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g033	Pand in gebruik	7,00	7,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g034	Pand in gebruik	5,00	7,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g035	Pand in gebruik	5,00	7,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g036	Pand in gebruik	5,00	7,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g037	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g038	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g039	Pand in gebruik	3,00	7,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g040	Pand in gebruik	5,00	7,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g041	Pand in gebruik	5,00	8,01	Relatief	0 dB	False	0,80
g042	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g043	Pand in gebruik	3,00	7,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g044	Bouwvergunning verleend	3,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g045	Bouw gestart	5,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g046	Pand in gebruik	3,00	7,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g047	Pand in gebruik	3,50	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g048	Pand in gebruik	5,00	7,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g049	Pand in gebruik	5,00	7,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g050	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g051	Pand in gebruik	5,00	7,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g052	Pand in gebruik	5,00	7,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g053	Pand in gebruik	5,00	7,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g054	Pand in gebruik	5,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g055	Pand in gebruik	3,00	7,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g056	Pand in gebruik	3,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g057	Pand in gebruik	5,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g058	Pand in gebruik	3,00	7,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g059	Pand in gebruik	3,00	7,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g060	Pand in gebruik	3,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g061	Pand in gebruik	5,00	7,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g062	Pand in gebruik	3,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g063	Pand in gebruik	3,00	8,01	Relatief	0 dB	False	0,80
g064	Pand in gebruik	3,00	7,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g065	Pand in gebruik (niet ingemeten)	5,00	7,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g066	Pand in gebruik	5,00	7,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g067	Pand in gebruik	5,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g068	Pand in gebruik	5,00	7,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g069	Pand in gebruik	3,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g070	Pand in gebruik	3,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g071	Pand in gebruik	3,00	7,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g072	Pand in gebruik	3,00	7,99	Relatief	0 dB	False	0,80

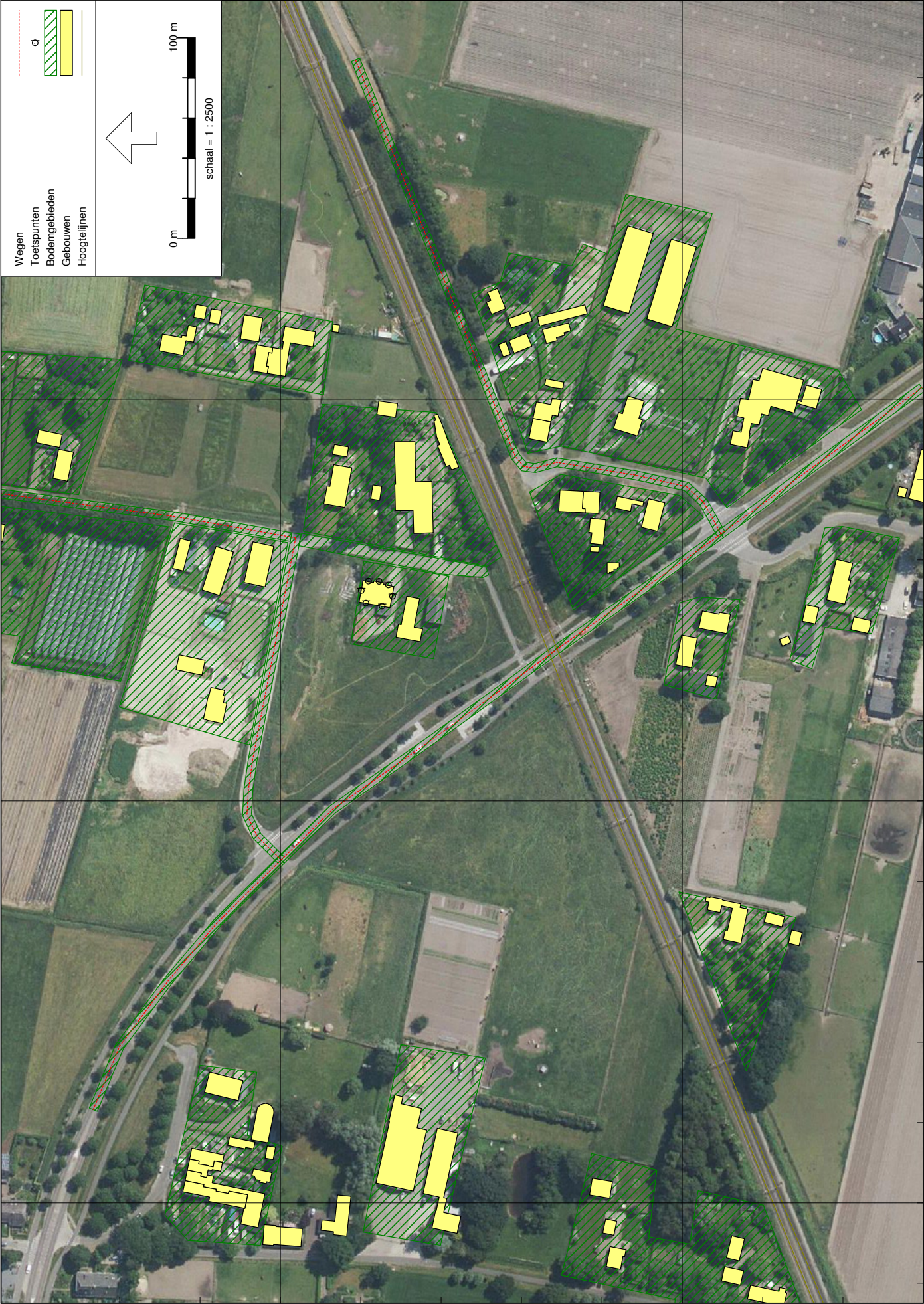
Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

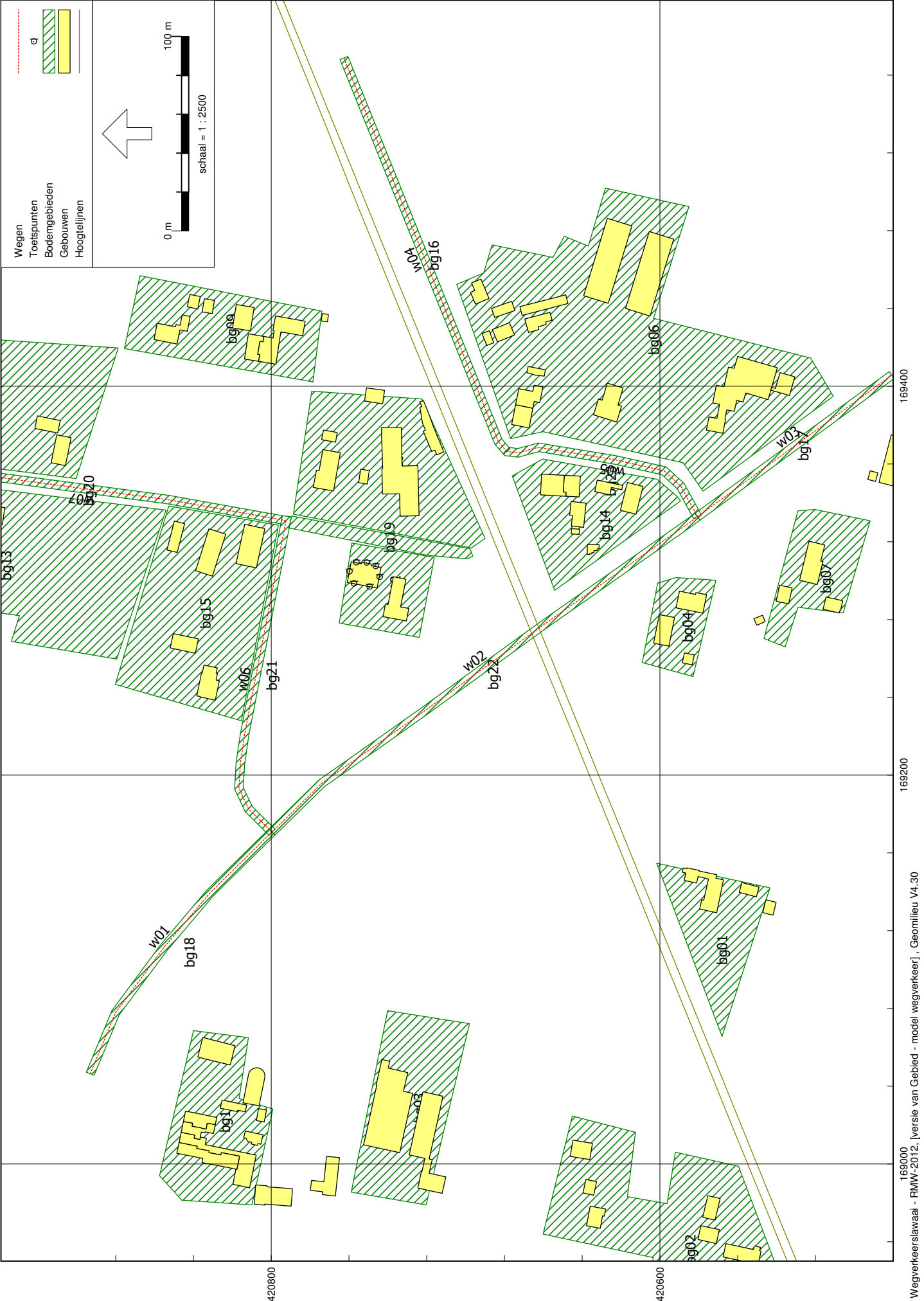
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g073	Pand in gebruik	5,00	7,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g074	Pand in gebruik	5,00	7,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g075	Pand in gebruik	5,00	7,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g076	Pand in gebruik	5,00	8,05	Relatief	0 dB	False	0,80
g077	Pand in gebruik	3,00	7,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g078	Pand in gebruik	5,00	7,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g079	Pand in gebruik	3,00	7,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g080	Pand in gebruik	5,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g081	Pand in gebruik	3,00	7,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g082	Pand in gebruik	5,00	7,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g083	Pand in gebruik	5,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g084	Pand in gebruik	5,00	7,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g085	Pand in gebruik	3,00	8,05	Relatief	0 dB	False	0,80
g086	Pand in gebruik	5,00	7,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g087	Pand in gebruik	3,00	7,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g088	Pand in gebruik	3,00	7,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g089	Pand in gebruik	3,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g090	Pand in gebruik	3,00	7,98	Relatief	0 dB	False	0,80
g091	Pand in gebruik	3,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g092	Pand in gebruik	5,00	7,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g093	Pand in gebruik	3,00	7,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g094	Pand in gebruik	5,00	7,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g095	Pand in gebruik	3,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g096	Pand in gebruik	5,00	7,96	Relatief	0 dB	False	0,80

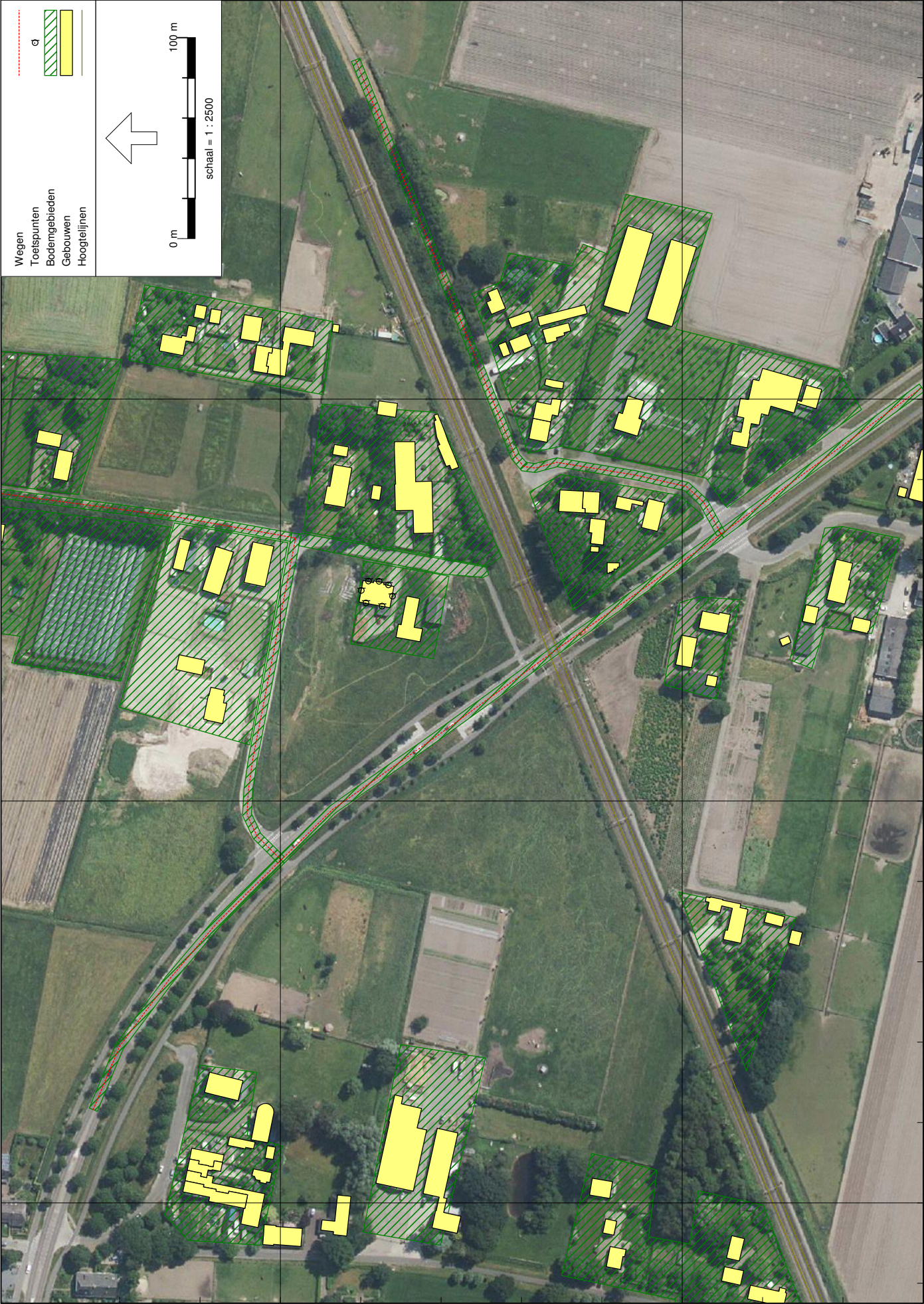
Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

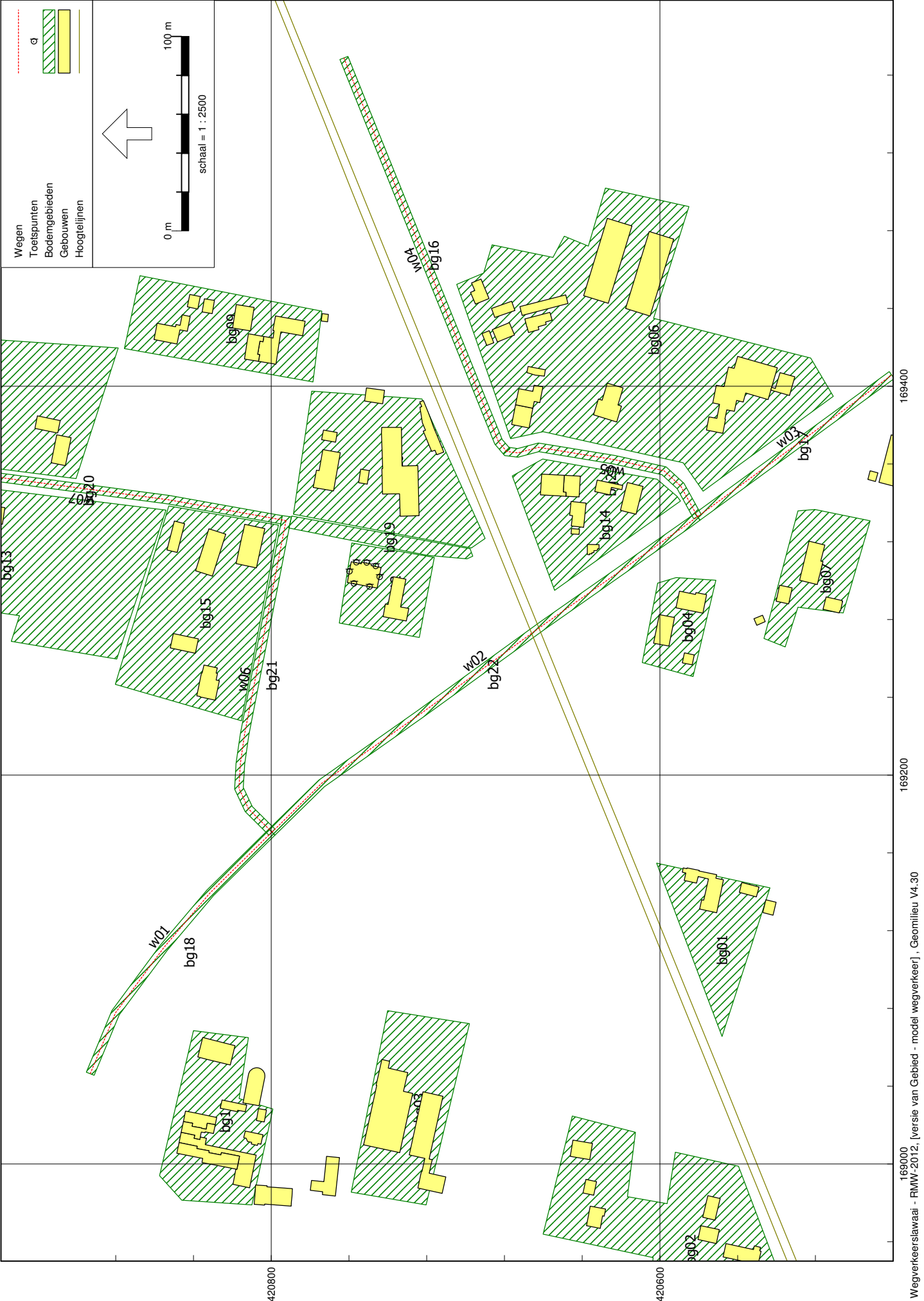
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	7,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt	7,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt	7,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	7,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt	7,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt	7,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt	7,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:



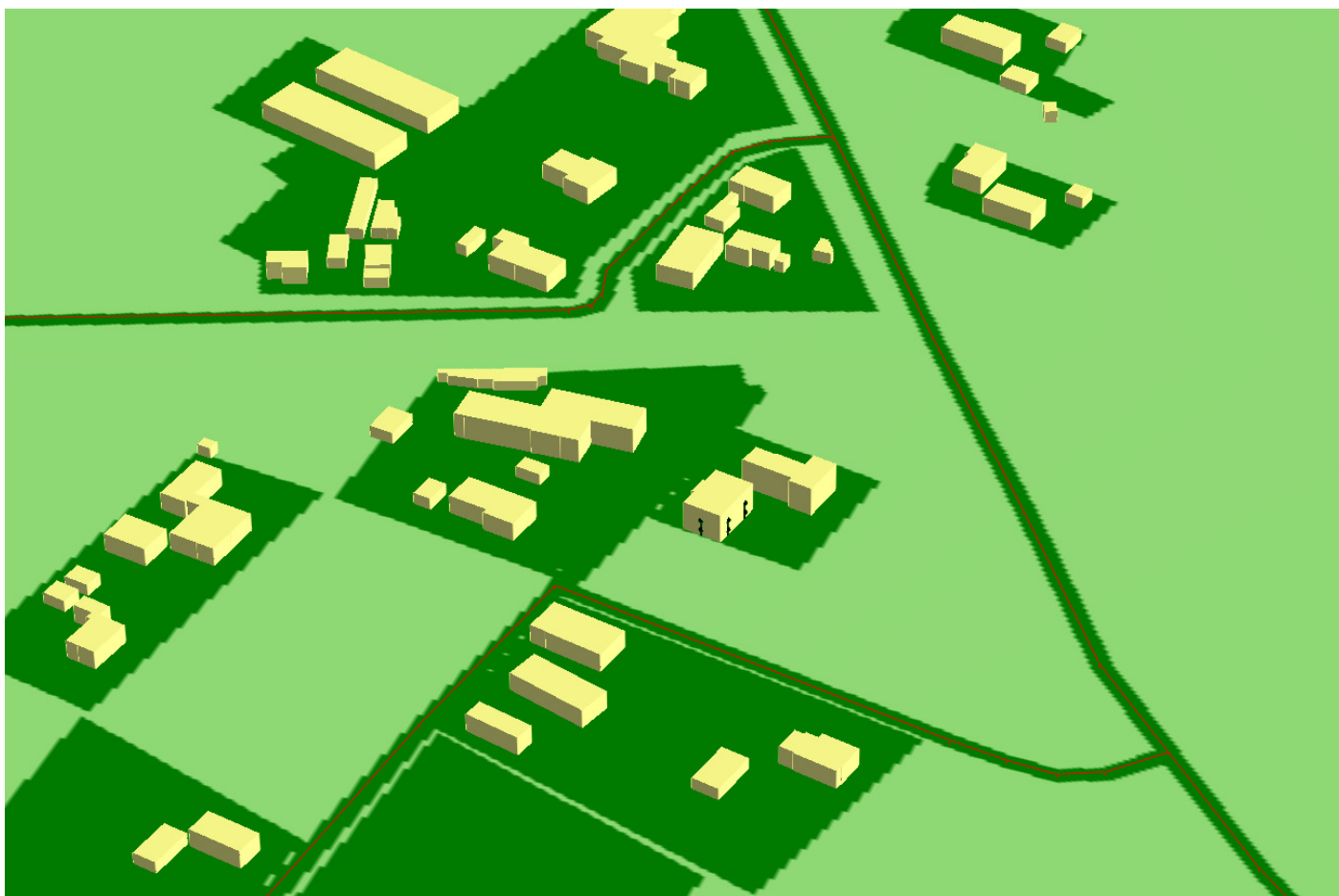












BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsstraat-Deursenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
t01_A	toetspunt	1,50	20,3	16,8	11,7	21,1
t01_B	toetspunt	4,50	19,6	16,1	10,9	20,3
t02_A	toetspunt	1,50	26,4	23,0	17,8	27,2
t02_B	toetspunt	4,50	28,2	24,8	19,6	29,0
t03_A	toetspunt	1,50	29,0	25,6	20,4	29,8
t03_B	toetspunt	4,50	30,9	27,5	22,3	31,7
t04_A	toetspunt	1,50	32,2	29,0	23,8	33,1
t04_B	toetspunt	4,50	34,1	30,9	25,7	35,0
t05_A	toetspunt	1,50	29,7	26,6	21,3	30,7
t05_B	toetspunt	4,50	31,6	28,5	23,2	32,6
t06_A	toetspunt	1,50	29,1	26,0	20,7	30,0
t06_B	toetspunt	4,50	31,0	27,9	22,6	32,0
t07_A	toetspunt	1,50	21,8	18,7	13,4	22,7
t07_B	toetspunt	4,50	23,4	20,3	15,0	24,3

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationshoek-Bieskamp
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	20,3	16,6	11,6	21,0
t01_B	toetspunt	4,50	21,8	18,1	13,0	22,5
t02_A	toetspunt	1,50	19,6	16,0	10,9	20,3
t02_B	toetspunt	4,50	21,1	17,4	12,3	21,8
t03_A	toetspunt	1,50	18,8	15,2	10,1	19,5
t03_B	toetspunt	4,50	20,4	16,7	11,6	21,1
t04_A	toetspunt	1,50	8,3	4,1	-0,8	8,8
t04_B	toetspunt	4,50	11,2	7,0	2,2	11,7
t05_A	toetspunt	1,50	-4,3	-8,5	-13,4	-3,8
t05_B	toetspunt	4,50	-4,4	-8,6	-13,5	-4,0
t06_A	toetspunt	1,50	-3,3	-7,5	-12,4	-2,8
t06_B	toetspunt	4,50	-3,6	-7,6	-12,5	-3,0
t07_A	toetspunt	1,50	20,6	16,9	11,8	21,3
t07_B	toetspunt	4,50	21,9	18,2	13,1	22,6

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester van Erpstraat/Berghemseweg
Groepsreductie: Ja

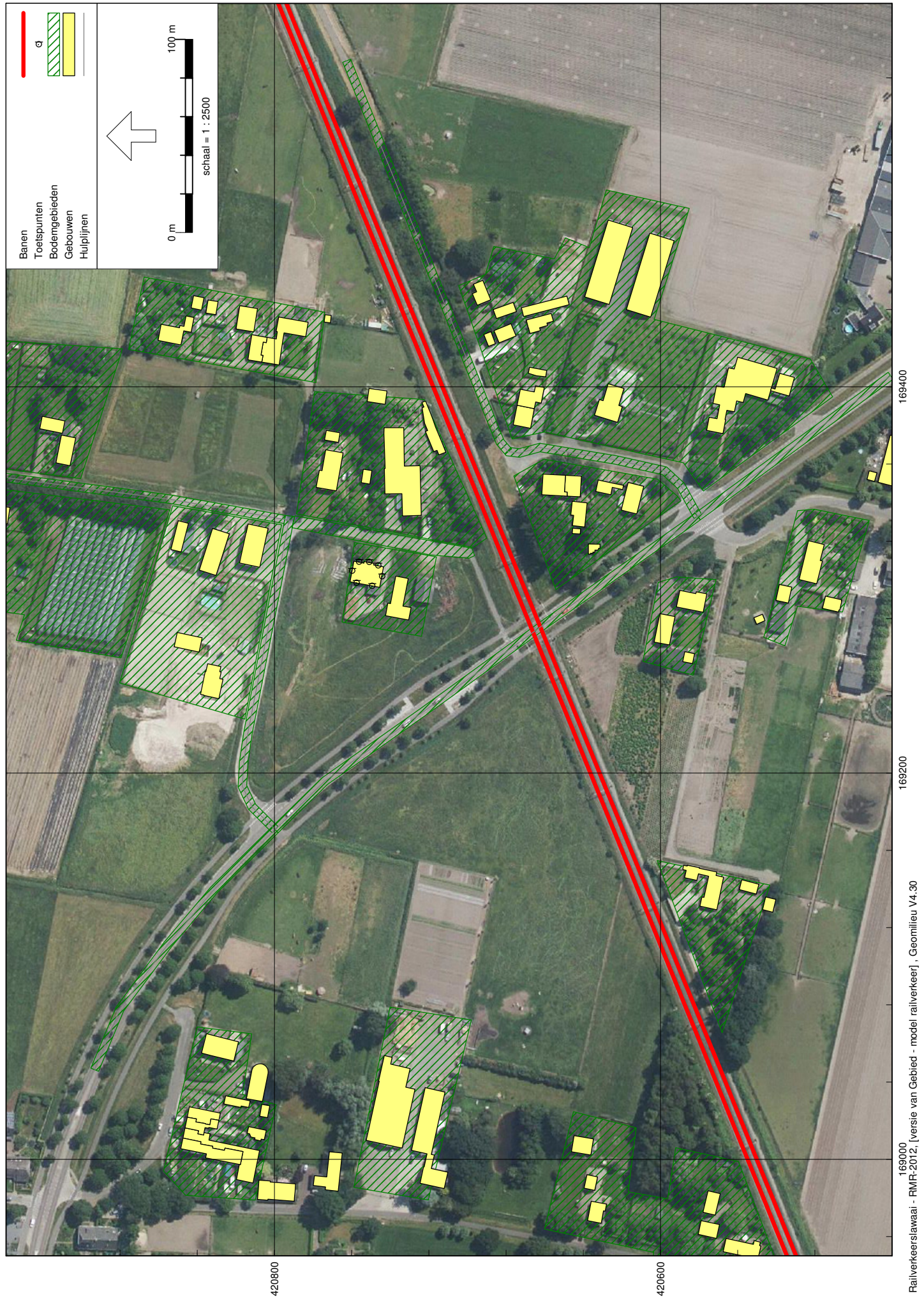
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	41,6	38,1	33,1	42,4
t01_B	toetspunt	4,50	42,7	39,1	34,0	43,4
t02_A	toetspunt	1,50	40,7	37,1	32,1	41,5
t02_B	toetspunt	4,50	41,4	37,9	32,8	42,2
t03_A	toetspunt	1,50	37,2	33,7	28,7	38,0
t03_B	toetspunt	4,50	38,0	34,5	29,3	38,7
t04_A	toetspunt	1,50	39,4	35,6	31,2	40,3
t04_B	toetspunt	4,50	40,3	36,5	32,1	41,2
t05_A	toetspunt	1,50	44,4	40,8	35,9	45,2
t05_B	toetspunt	4,50	45,8	42,2	37,3	46,6
t06_A	toetspunt	1,50	43,9	40,2	35,4	44,7
t06_B	toetspunt	4,50	45,3	41,7	36,8	46,1
t07_A	toetspunt	1,50	42,0	38,3	33,5	42,8
t07_B	toetspunt	4,50	43,3	39,7	34,9	44,2

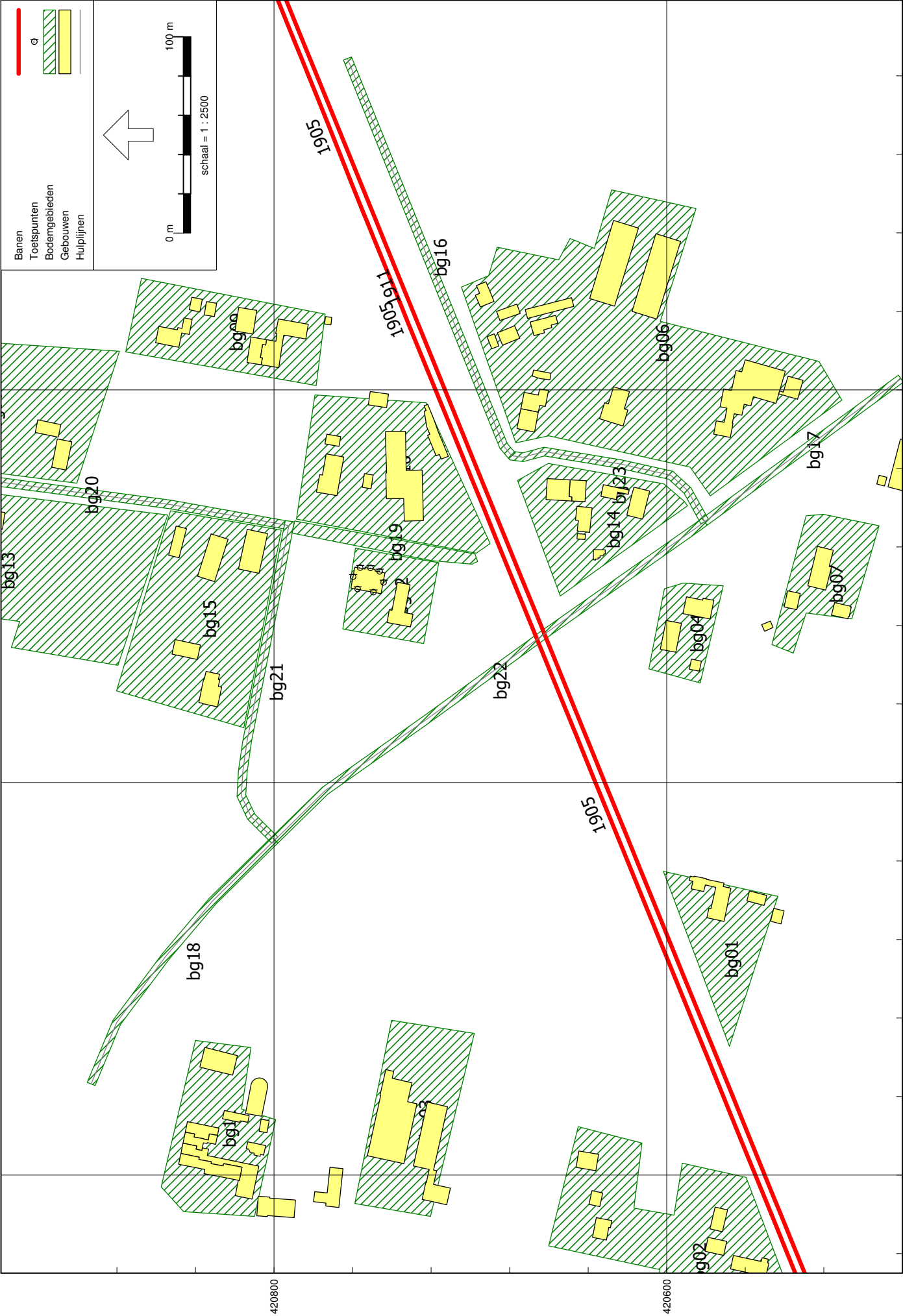
BIJLAGE 6:

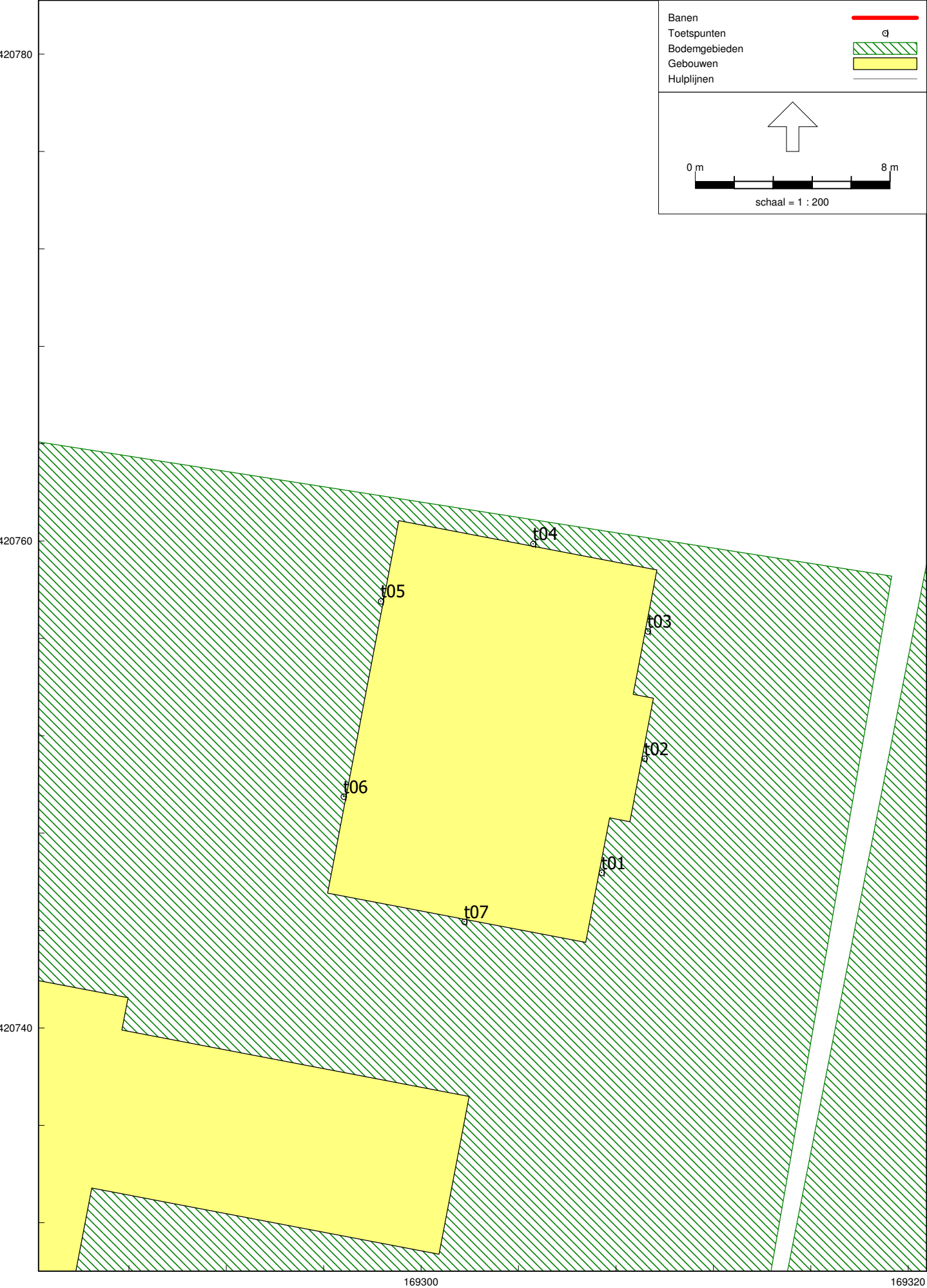
Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
1905	45890969 - 45891000	--	--	0,20	True	0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1905	45983273 - 45991000	--	--	0,20	True	0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1905	46080456 - 46091000	--	--	0,20	True	0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1905	46177379 - 46185000	--	--	0,20	True	0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1905	46277459 - 46291000	--	--	0,20	True	0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1905	46389793 - 46391000	--	--	0,20	True	0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1905	46487857 - 46491000	--	--	0,20	True	0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1911	45434126 - 45446000	--	--	0,20	True	1,1	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1911	47030919 - 47041600	--	--	0,20	True	0,8	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1905	45444872 - 45446000	--	--	0,20	True	1,1	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

BIJLAGE 7:



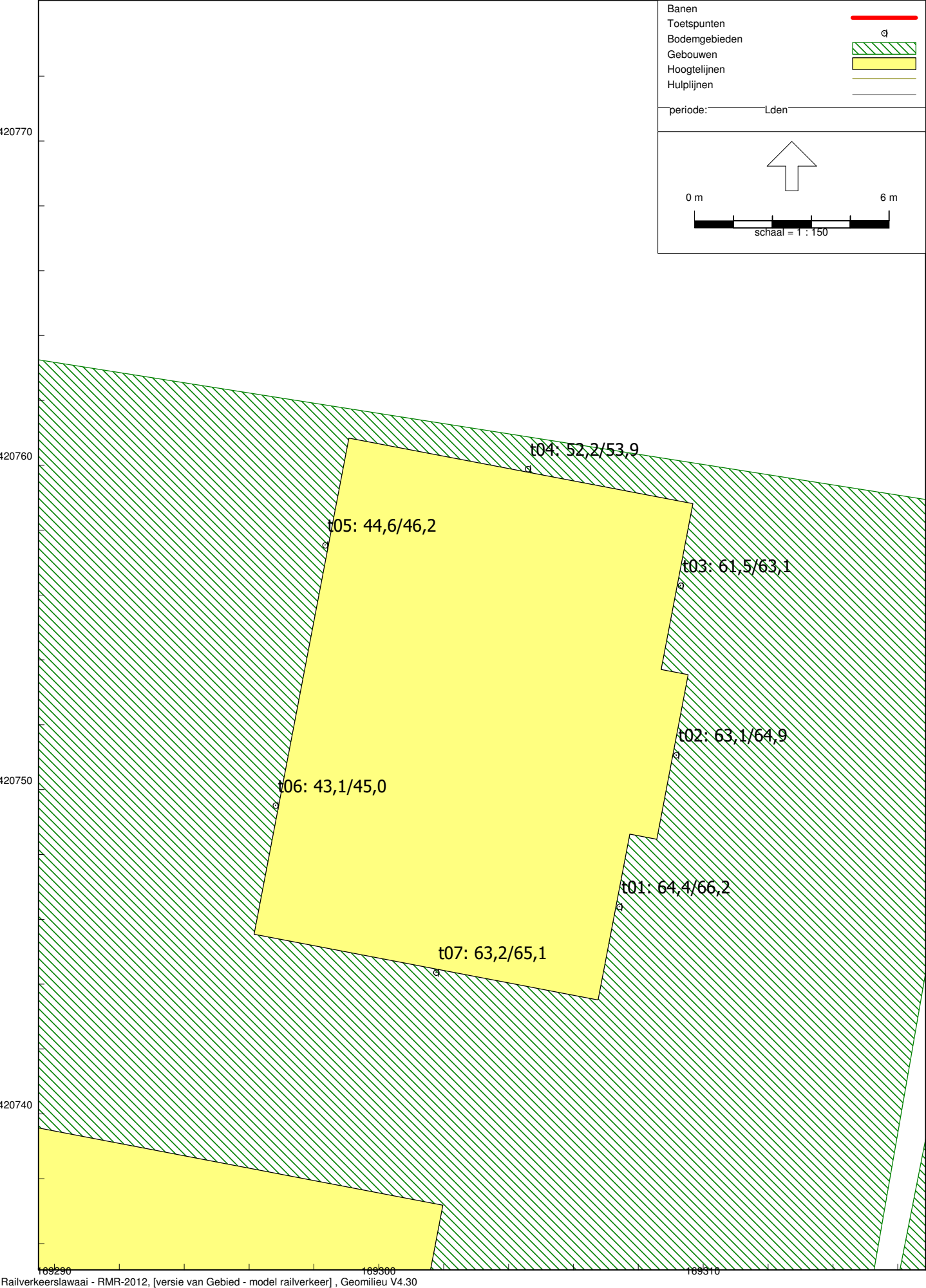




BIJLAGE 8:

Rapport: Resultatentabel
Model: model railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	61,0	60,5	56,6	64,4
t01_B	toetspunt	4,50	62,8	62,3	58,4	66,2
t02_A	toetspunt	1,50	59,8	59,3	55,3	63,1
t02_B	toetspunt	4,50	61,5	61,0	57,1	64,9
t03_A	toetspunt	1,50	58,1	57,6	53,7	61,5
t03_B	toetspunt	4,50	59,7	59,2	55,3	63,1
t04_A	toetspunt	1,50	48,8	48,3	44,4	52,2
t04_B	toetspunt	4,50	50,5	50,0	46,1	53,9
t05_A	toetspunt	1,50	41,3	40,8	36,8	44,6
t05_B	toetspunt	4,50	42,8	42,3	38,4	46,2
t06_A	toetspunt	1,50	39,8	39,2	35,3	43,1
t06_B	toetspunt	4,50	41,6	41,0	37,2	45,0
t07_A	toetspunt	1,50	59,9	59,4	55,4	63,2
t07_B	toetspunt	4,50	61,7	61,2	57,3	65,1



Bijlage 5 - plantenlijst

GEMEENTE

OSS

Vergunningen, Toezicht
en Handhaving

Datum:

17-09-2018

Dossiernr.:

W 35043

Plantenlijst

Fam. Buuts
Stationsstraat 16
5351 NM te Berghem

Bron: Marieke Rekswinkel
Gebruikte plantenlijst : Beplanting per Landschpstype

GROEP	Oppervlakte	Nederlandse naam	Latijnse naam	Beschrijving	Stamomtrek in cm	Hoogte in cm	Aantal	Eenheid
Plantgroep A	300m2	Veldesdoorn	Acer campestre	Bosplantsoen	14/16			5,00 st
		Boskriek	Prunus avium		18/20			5,00 st
		Zwarte Els	Alnus glutinosa		8/10	x		16,00 st
		Hulst	Ilex aquifolium		x	80-100		1,00 3m2
		Sleedoorn	Prunus spinosa		x	80-100		1,00 3m2
Plantgroep B	40m2	Meidoorn	Crataegus monogyna	Bosje natuurple	x	80-100		1,00 3m2
		Veldesdoorn	Acer campestre		16/18	x		1,00 st
		Boskriek	Prunus avium		18/20	x		1,00 st
Plantgroep C	N.V.T.	Zwarte Els	Alnus glutinosa	Bomenrij (Bestaand)	8/10	x		7,00 st
		Zwarte Els	Alnus glutinosa		8/10			5,00 st
Plantgroep D	200m2	Berk	Betula pendula	Herstel bosplantsoen	20/25	x		8,00 st
		Liguster	Ligustrum vulgare		x	80-100		1,00 4m2
		Sleedoorn	Prunus spinosa		x	80-100		1,00 4m2
		Hazelaar	Corylus avellana		x	80-100		1,00 4m2
		Meidoorn	Crataegus monogyna		x	80-100		1,00 4m2
Plantgroep E	70m1	Haagbeuk	Carpinus betulus	Haag Erfafscheiding	2-rijen			
		Veldesdoorn	Acer campestre		x	80-100		3,30 m2
		Meidoorn	Crataegus monogyna		x	80-100		3,30 m2
Plantgroep F	60m2	Berk	Betula pendula	Bosje				
		Berk	Betula pendula		16/18	x		6,00 st
Plantgroep G	180m2	Boskriek	Prunus avium	Houtwal/singel	14/16	x		3,00 st
		Eik	Quercus robur		18/20	x		3,00 st
		Zwarte Els	Alnus glutinosa		8/10	x		19,00 st
		Meidoorn	Crataegus monogyna		10/12	x		6,00 st
		Sleedoorn	Prunus spinosa		x	80-100		1,00 2m2
Plantgroep H	45m1	Kornoelje	Cornus alba	Haag erfafscheiding	x	80-100		1,00 2m2
		Hazelaar	Corylus avellana		x	80-100		1,00 2m2
		Haagbeuk	Carpinus betulus		2-rijen			
		Veldesdoorn	Acer campestre		x	80-100		3,30 m2
		Meidoorn	Crataegus monogyna		x	80-100		3,30 m2

Plantgroep I	55m2	Eik	Bosje	14/16	x	2,00 st
		Zwarte Els				
		Boskriek				
Plantgroep J	30m2		Bosje	14/16	x	10,00 st
		Zwarte Els				
		Sleedoorn				
Plantgroep K	35m2	Meidoorn	Bosje	10/12	x	15,00 st
		Liguster				
Plantgroep L	40m1		Elzensingel	x	80-100	15,00 st
Plantgroep M	20m1	Zwarte Els	Bomenrij natuurpleel	8/10	x	36,00 st
		Wilg				
				16/18	x	3,00 st

Bijlage 6 - kwaliteitsverbetering

Datum:

17-09-2018

Dossiernr.:

W 35043

Berekening kwaliteitsverbetering LOCATIE

Naam

Buuts

Project.

Plaats

Berghem

Uitgangspunten

Waarde m3

Omvang m3

Te investeren bedrag:

Investerings:

De investering welke gepleegd wordt bedraagt:

Aanplant

Onderhoud

Plan

Totaal

per m2
€ 50,00
400

€ 20.000,00

€ 12.721,30
€ 12.995,95

€ 25.717,25

WAAR