

Bijlagen

- Bijlage 1.** Quickscan flora & fauna, Tritium Advies
- Bijlage 2.** Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, Tritium Advies
- Bijlage 3.** Verkennend bodemonderzoek, Geonius
- Bijlage 4.** Infiltratieonderzoek, Geonius
- Bijlage 5.** Inventarisatie beschermde natuurwaarden, Bureau Meervelt

Plan ROS

Adviesbureau voor ruimtelijke plannen

Torenallee 20 (Strijp-S)

5617 BC Eindhoven

www.planros.nl



Bijlage 1



Quickscan flora en fauna Stegerweg Urmond



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Quicksan flora en fauna

in opdracht van

Wonen Limburg
T.a.v. de heer J. Plum
Postbus 1254
6040 KG ROERMOND

betreffende de locatie

Stegerweg
Urmond (gemeente Stein)

documentkenmerk

1802/051/LM-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 25 mei 2018

opgesteld door:

ing. A. Paulusse
Projectleider ecologie

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider ecologie

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

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Bronnenonderzoek	3
2.1 Gebieden	3
2.2 Soorten	4
3 Veldbezoek	5
4 Resultaten	6
4.1 Flora	6
4.2 Vogels	6
4.3 Grondgebonden zoogdieren	7
4.4 Vleermuizen	7
4.5 Amfibieën, reptielen en vissen	8
4.6 Ongewervelden/ overige soorten	9
5 Conclusies	10
5.1 Beschermde gebieden	10
5.2 Soorten	10
5.3 Zorgplicht	11
5.4 Eindconclusie	12
6 Literatuurlijst	13

Bijlagen

1. situatietekening plangebied
2. fotobijlage veldbezoek van 18 mei 2018

1 Inleiding

In opdracht van Wonen Limburg is een quickscan flora en fauna uitgevoerd ten behoeve van het voornemen om op de locatie gelegen aan de Stegerweg te Urmond zes woningen te realiseren. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2500 m². Op de locatie is bebouwing aanwezig in de vorm van zes grondgebonden woningen. Deze zullen worden gesloopt.



Figuur 1: huidige situatie plangebied (blauw omlijnd)
(bron: <http://kadasterloep.nl>)

Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een juridisch-planologische procedure doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening. In het kader van deze procedure dient onder andere een quickscan flora en fauna te worden uitgevoerd. Hiermee kan worden voorkomen dat in strijd met de geldende natuurwetgeving wordt gehandeld.

Doel van het onderhavige onderzoek is om te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb). Het is noodzakelijk om voorafgaande aan ruimtelijke ingrepen en inrichting te toetsen of de geplande activiteiten geen negatief effect hebben op beschermde plant- en/of diersoorten en leefgebieden.

Op basis van de ecologische waarden van een planlocatie zal uit een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) blijken of er een overtreding te verwachten is van de Wnb. Tevens wordt vastgesteld of er meer soortgegevens nodig zijn door middel van inventarisatie en of er een uitgebreide studie noodzakelijk is naar de effecten van een ruimtelijke ingreep. In veel situaties zal het uitvoeren van een verkennend onderzoek echter reeds voldoende zijn om aan te tonen of een plan uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om een overtreding van de Wnb te voorkomen.

Uit onderstaande luchtfoto (figuur 2) kan worden opgemaakt dat het plangebied aan de rand van de bebouwde kom van de plaats Berg aan de Maas (postadres plaats Urmond) is gelegen. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.



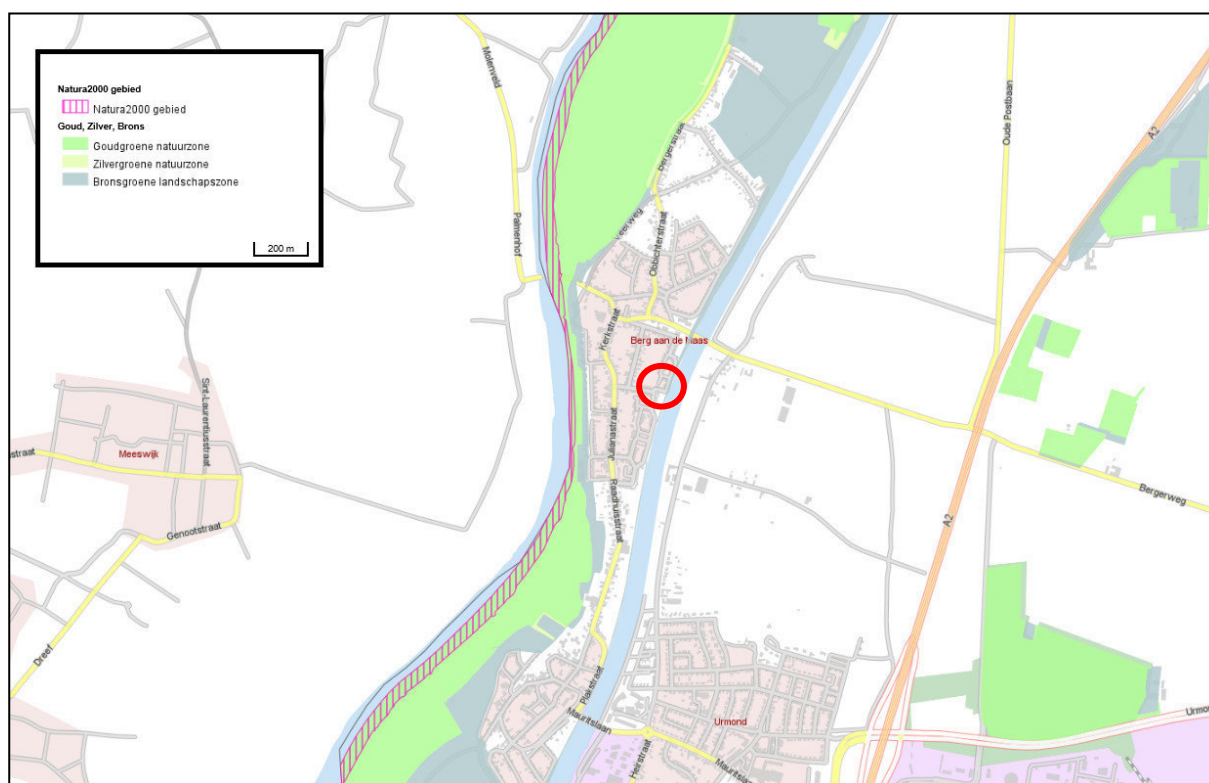
Figuur 2: luchtfoto van de omgeving van het plangebied (rood omcirkeld)
(bron: Google Earth)

2 Bronnenonderzoek

Onderhavig onderzoek richt zich met name op soortenbescherming en in beperktere mate op het gebiedsbeschermingsdeel van de Wnb (Natura 2000). In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Onder andere is hierbij gebruik gemaakt van de zoogdierenatlas (Broekhuizen et al., 2016) en enkele digitale verspreidingsatlassen. De bevindingen van dit literatuuronderzoek zijn weergegeven in de navolgende twee paragrafen.

2.1 Gebieden

In onderstaande figuur 3 is het plangebied met haar ecologisch waardevolle gebieden in highlights weergegeven. Het Natura 2000-gebied is met roze gestreepte arceringen aangeduid. Het natuurnetwerk Nederland (verder: NNN) is weergegeven in groene highlights en wordt in Limburg de Goudgroene natuurzone genoemd. Daarnaast zijn er nog andere provinciale natuur- en landschapszones (POL 2014 kaart 7: Natuur). Deze zijn aangegeven in beige en blauwgrijze highlights. De Natura 2000-gebieden liggen grotendeels binnen het NNN. De Natura 2000-gebieden die geen onderdeel zijn van het NNN betreffen vooral agrarische gebieden en hebben een beperkter beschermingsregime. Van de gebieden die wel binnen NNN zijn gelegen worden, naast de specifieke soorten en habitattypen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), ook de wezenlijke kenmerken en waarden beschermd.



Figuur 3: plangebied en omgeving (rood omcirkeld) met relevante natuurgebieden
(bron: <http://portal.prvlimburg.nl/gisviewer/>)

Uit figuur 3 kan worden afgeleid dat het plangebied niet in Natura 2000-gebied en NNN is gelegen.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is op een afstand van circa 300 meter ten westen van het plangebied gelegen en betreft de rivier "Grensmaas" en is onderdeel van het Natura 2000-landschap "Rivierengebied".

De Grensmaas is gelegen tussen Maastricht en Maasbracht en vormt de grens met België. Door insnijding en opslibbing van de weerden is de Grensmaas een diepe, smalle loop geworden. De slingerende rivier wordt stroomafwaarts breder en wordt het verval kleiner. Door grote delfstofwinningen zijn onder andere de Maasplassen ontstaan. De doelsoorten in het Natura 2000-gebied "Grensmaas" betreffen onder andere de rivierprik, zalm, rivierdonderpad en de bever.

Effecten beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van provinciale natuur- en landschapszones en NNN. De provincie Limburg hanteert geen externe werking voor dergelijke natuurgebieden. Omdat het een herontwikkeling betreft waarbij zes woningen door hetzelfde aantal woningen worden vervangen, valt een significant negatief effect niet te verwachten.

2.2 Soorten

Aan de hand van literatuuronderzoek is informatie verzameld over het voorkomen van soorten in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van voornoemde zoogdierenatlas.

In de zoogdierenatlas wordt het voorkomen van soorten aangegeven per atlashok, met afmetingen van 5 bij 5 kilometer. Het plangebied is gelegen in kilometerhok X:182 / Y:334.

Aangezien het plangebied slechts een klein gedeelte van het kilometerhok c.q. het atlashok beslaat is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het plangebied.

Uit gegevens van de zoogdieren verspreidingsatlas blijkt dat de volgende zoogdieren of sporen van deze soorten (o.a. in braakballen) in de periode van 1989 tot 2012 zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: eekhoorn, bever, aardmuis, veldmuis, muskusrat, dwergmuis, bosmuis, huismuis, bruine rat, beverrat, haas, konijn, egel, mol, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, baardvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, ingekorven vleermuis, franjestaart, rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, vos, das, steenmarter, hermelijn, wezel, bunzing, Amerikaanse nerts, wasbeer en ree.

In de periode 2000-2018 blijkt uit de gegevens van de NDFF en Ravon dat de volgende soorten zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: alpenwatersalamander, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

3 Veldbezoek

Het plangebied is op 18 mei 2018 in de middag bezocht. Er was sprake van zonnig weer, met windkracht 3 Bft en een temperatuur van circa 18 graden Celsius. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten. De te verzamelen informatie bestaat onder andere uit zicht- en geluidwaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, holen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Op basis van terreinkenmerken is voorts beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Het kan voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek aangezien een quickscan een momentopname betreft. Hierdoor kan slechts in beperkte mate uitsluitsel worden gegeven over de aan- of afwezigheid van soorten. Aan de hand van expert-judgement en bekende ecologische principes zal derhalve een inschatting worden gemaakt over het wel of niet voor kunnen komen van beschermde plant- en diersoorten.

Verder is de quickscan geen veldinventarisatie. Veldinventarisaties omvatten meerdere opnamerondes die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd.

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit zes woningen, enkele schuurtjes, bomen en struiken. De in bijlage 2 opgenomen foto's geven een duidelijk beeld van de huidige situatie van het plangebied.

4 Resultaten

Onderstaand volgen de resultaten en eerste conclusies van het uitgevoerde veldbezoek in relatie tot het planvoornemen.

4.1 Flora

Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied geen beschermde plantensoorten aangetroffen. In de maand mei zijn de meeste planten zichtbaar. Vanwege de voedselrijke omstandigheden en de vele bestrating waaruit het plangebied bestaat zijn echter geen beschermde soorten te verwachten. Beschermde soorten komen namelijk vooral voor op voedselarme, kalkhoudende grond.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.2 Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het plangebied slechts voor een aantal soorten vogels geschikt is als onderdeel van het leefgebied. De aanwezige bomen en struiken kunnen dienen als broedgelegenheid. Daarnaast is het gebied geschikt als foerageergebied, echter zullen niet alle vogelsoorten van het gebied gebruik maken. Met name voor vogels die in het "stedelijk gebied" voorkomen zijn binnen en rond het plangebied gunstige biotopen aanwezig. Voor weide-, struweel-, bos- en watervogels zijn geen geschikte biotopen aanwezig.

Tijdens het veldbezoek zijn enkele vogelsoorten aangetroffen binnen het plangebied. Twee koolmezen (*Parus major*) en een vink (*Fringilla coelebs*) zijn waargenomen in de wilg ten noorden van de woning Stegerweg 16. Verder is een aantal vogels in de directe omgeving van het plangebied waargenomen, namelijk een Turkse tortelduif (*Streptopelia turtur*) en een witte kwikstaart (*Motacilla alba*). Twee boerenzwaluwen (*Motacilla alba*) zijn foeragerend over het Julianakanaal waargenomen.

Binnen het plangebied is in een boom een eksternest aangetroffen. Nesten van kraaiachtigen kunnen in gebruik worden genomen door vogels met een jaarrond beschermde vaste verblijfplaats, zoals een buizerd (*Buteo buteo*) of sperwer (*Accipiter nisus*). Echter is het nest aanwezig binnen de bebouwde kom. De meeste nesten van deze vogels bevinden zich gewoonlijk in of aan de randen van het bos. Buizerds en sperwers komen ook voor in en rondom stedelijke omgeving, met de voorwaarde dat de vogels rust krijgen. Door te veel menselijke activiteit in de directe omgeving zal de locatie van het eksternest in het plangebied dus ongeschikt zijn als horst van een vogel met een jaarrond beschermde vaste verblijfplaats. Tevens zijn er geschiktere locaties in de omgeving, zoals bosjes aan de overkant van het Julianakanaal, gelegen tussen de akkers.

De bebouwing aanwezig binnen het plangebied is ongeschikt voor vogels met een jaarrond beschermde vaste verblijfplaats. De bebouwing bevat enkel platte daken waaronder geen ruimtes aanwezig zijn die kunnen dienen als vaste verblijfplaats voor de gebouw bewonende soorten zoals de gierzwaluw (*Apus apus*) en huismus (*Passer domesticus*).

Conclusie: een aantal vogelsoorten zal het plangebied met name benutten als foerageergebied. Dit vormt echter geen belemmering voor het planvoornemen. Het plangebied zal geen essentieel foerageergebied zijn voor deze soorten en het gebied kan bovendien als foerageergebied (tuin) in gebruik blijven. Wel wordt bij de voorgenen sloop- en bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 5 omschreven werkwijze.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of voortplantings- en/of verblijfplaatsen van soorten aangetroffen die zijn beschermd volgens de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Voor minder algemene soorten (nationaal beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld in de Wnb), zoals de das (*Meles meles*), is het plangebied ongeschikt. De das leeft vooral in kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Een biotoop van een das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring en een bodem waarin ze goed kunnen graven met een lage grondwaterstand (1,5 meter onder het maaiveld). Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom en bevat niet de eigenschappen van een geschikt biotoop. Van de das zijn geen burchten of andere sporen zoals pootafdrukken, vraatsporen of uitwerpselen aangetroffen. Het plangebied kan wel als foerageergebied dienen, echter zal dit geen essentieel foerageergebied zijn.

In de omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieven aanwezig in de vorm van tuinen en groenstroken om als foerageergebied te dienen voor algemeen voorkomende soorten. Ook zal het plangebied beschikbaar blijven als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.4 Vleermuizen

De bebouwing in het plangebied is geschikt als vaste verblijfplaats voor gebouw bewonende vleermuizen. In alle woningen zijn open stootvoegen aanwezig die toegang tot de spouw bieden (figuur 4). In de bomen, aanwezig binnen en op de grens van het plangebied, zijn geen geschikte holtes of scheuren aanwezig die dienst kunnen doen als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Er zijn geen sporen zoals ontlasting of vraatsporen in de vorm van vlindervleugels gevonden.

Mogelijk zal het plangebied gebruikt worden als foerageergebied door vleermuizen. Het is echter geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen omdat in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn zoals de tuinen en groenstroken in de directe omgeving van het plangebied.

Vleermuizen maken gebruik van vliegroutes om zich te verplaatsen van verblijfplaatsen naar foerageergebieden. Hiervoor worden lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals heggen en houtwallen gebruikt. De bomen binnen en op de grens van het plangebied vormen geen lange, aaneengesloten bomenrij.



Figuur 4: open stootvoegen in de bebouwing binnen het plangebied

Conclusie: de bebouwing binnen het plangebied is geschikt als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Hier dient aanvullend onderzoek naar gedaan te worden. Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Omdat de sloop- en bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten.

4.5 Amfibieën, reptielen en vissen

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. De aanwezigheid van beschermde vissen binnen het plangebied kan worden uitgesloten. In de directe omgeving van het plangebied is wel oppervlaktewater aanwezig in de vorm van het Julianakanaal dat ten oosten van het plangebied gelegen is. De alpenwatersalamander die in de directe omgeving van het plangebied voorkomt, heeft een voorkeur voor een biotoop met bossen en struweel. Het plangebied is in de bebouwde kom gelegen en is veelal bestraat. Als voortplantingsbiotoop worden door deze soort vooral poelen, vennen en andere kleine geïsoleerde wateren gebruikt. Het Julianakanaal is te groot, te open en bevat te veel vis om als geschikt voortplantingswater te dienen. De alpenwatersalamander wordt derhalve niet verwacht binnen het plangebied.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde amfibieën en reptielen aangetroffen en zijn er geen sporen van deze soortgroepen aangetroffen binnen het plangebied.

Conclusie: er komen noch vissen noch beschermde soorten reptielen en amfibieën voor in het plangebied. De eventuele aanwezigheid van niet beschermde soorten reptielen en amfibieën zoals bijvoorbeeld de gewone pad en bruine kikker vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Ongewervelden/ overige soorten

Beschermden soorten ongewervelden en overige soorten zijn niet waargenomen en ook niet te verwachten binnen het plangebied. Beschermden soorten stellen specifieke eisen aan een biotoop en gezien de aanwezige beplanting is het plangebied voor veel soorten niet geschikt.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5 Conclusies

Doel van het onderhavige onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving.

5.1 Beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van provinciale natuur- en landschapszones en NNN. De provincie Limburg hanteert geen externe werking voor dergelijke natuurgebieden. Omdat het een herontwikkeling betreft waarbij zes woningen door hetzelfde aantal woningen worden vervangen, valt een significant negatief effect niet te verwachten.

5.2 Soorten

Er wordt in het kader van de Wnb nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de beoogde ingreep opzettelijk worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dat dieren opzettelijk worden verontrust, verjaagd of gedood. Verder is er gekeken of er invloeden zijn die leiden tot een verminderde geschiktheid als foerageergebied waarbij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook vaste rust- en verblijfplaatsen niet langer kunnen functioneren.

Flora

Er zijn binnen het plangebied geen beschermde wilde soorten aangetroffen. Deze soorten zijn ook niet te verwachten. Om deze redenen zullen er door de voorgenomen plannen geen nadelige effecten optreden ten aanzien van deze soortgroep en zijn er, naast de zorgplicht, vanuit de Wnb geen verdere verplichtingen.

Vogels

Er zijn geen jaarrond beschermde vogelnesten c.q. verblijfplaatsen aangetroffen. Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het plangebied. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn, kunnen verstorende werkzaamheden zoals bouwwerkzaamheden of een verwijdering van beplanting mogelijk echter niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen begin oktober en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

De bebouwing binnen het plangebied is geschikt als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Hier dient aanvullend onderzoek voor uitgevoerd te worden in de vorm van minimaal vijf veldbezoeken, waarvan drie in de periode 15 mei-15 juli en twee in de periode 15 augustus-1 oktober. Deze onderzoeken worden uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2017 van Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging.

Mogelijk wordt er gefoerageerd binnen en nabij het plangebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. In de directe omgeving van het plangebied is echter voldoende alternatief foerageergebied aanwezig in de vorm van weilanden en akkers en tuinen van woningen. Ook is het verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten omdat de sloop- en bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten.

Amfibieën, reptielen en vissen

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot amfibieën, reptielen en vissen.

Ongewervelden/ overige soorten

Vaste verblijfplaatsen of exemplaren van Habitatrichtlijnsoorten of van nationaal beschermde soorten zijn niet aangetroffen. Er zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5.3 Zorgplicht

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden zijn niet voor alle verschillende soortgroepen gelijk. Als “veilige” periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half oktober tot eind november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Bovendien zijn de houtduiven uit het laatste legsel dan ook uitgevlogen.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kunnen bijvoorbeeld struiken gedurende het groeiseizoen kort gesnoeid worden, zodat er geen vogels gaan broeden.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

5.4 Eindconclusie

In onderstaande drie punten wordt de eindconclusie weergegeven:

- de omschreven werkwijzen met betrekking tot zowel de zorgplicht als ten aanzien van vogels dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen;
- nader onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk;
- voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft.

6 Literatuurlijst

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J., Buys, J.C. (2016) *Atlas van de Nederlandse zoogdieren - deel 12 serie Nederlandse fauna*. Knnv Uitgeverij

NDDF (2018) Geraadpleegd via <https://www.verspreidingsatlas.nl/>

Ravon (2018) Geraadpleegd via <http://www.ravon.nl/>

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging (2017) *Vleermuisprotocol 2017, maart 2017*. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdierverseniging.nl

Zoogdierverseniging (2018) Geraadpleegd via <http://www.zoogdierverseniging.nl/>

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

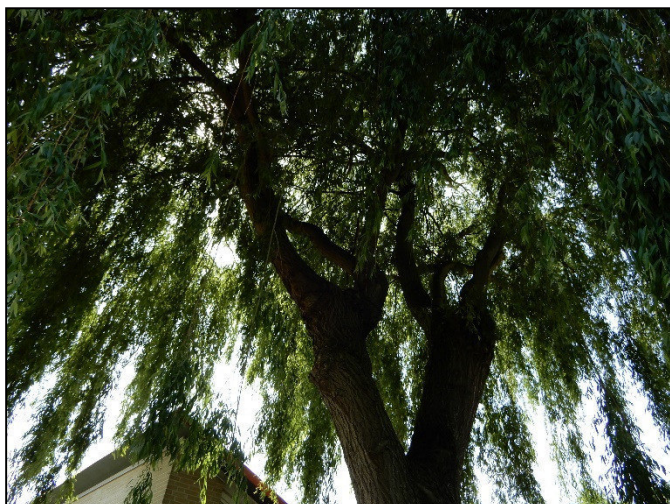


Foto 5



Foto 6

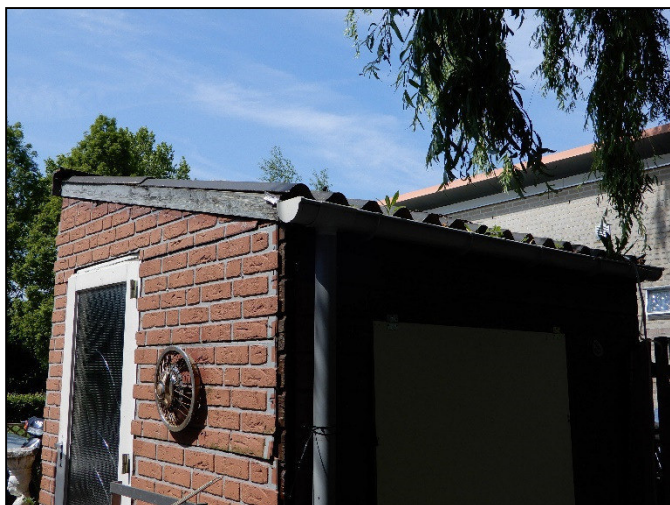


Foto 7



Foto 8

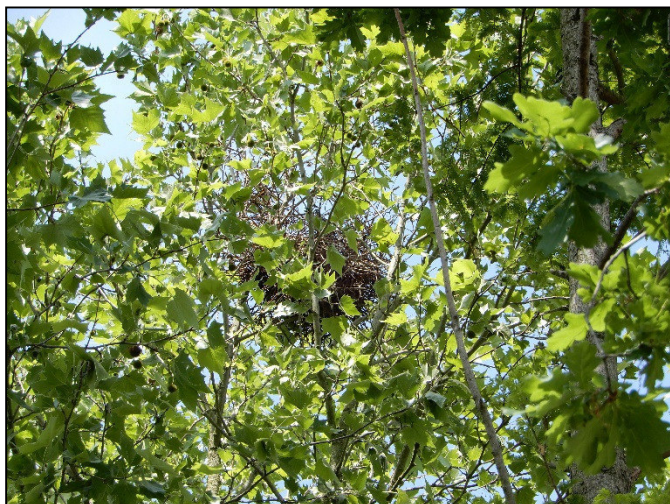


Foto 9



Foto 10

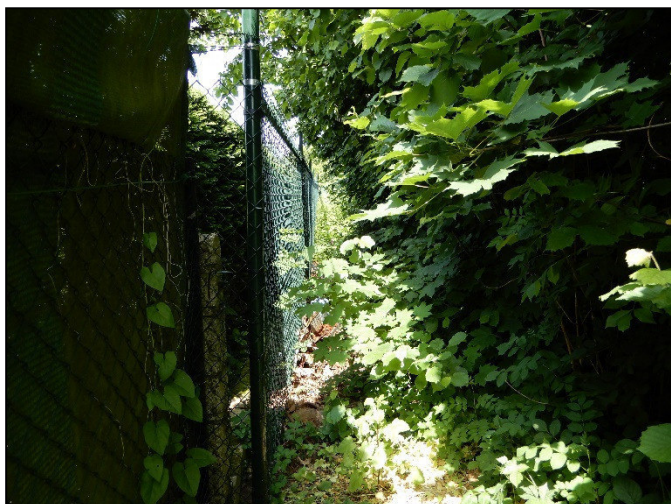


Foto 11



Foto 12

Bijlage 2

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Stegerweg
Urmond**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Wonen Limburg
T.a.v. De heer J. Plum
Postbus 1254
6040 KG Roermond

betreffende de locatie

Stegerweg
Urmond

documentkenmerk

1802/051/LM-02

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 23 mei 2018

opgesteld door:

ing. S. Vissers
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M.C.J. van de Ven - Verrijt
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

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Stein	7
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	9
4.3 Cumulatieve geluidbelasting	9
5 Samenvatting en conclusie	10

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Wonen Limburg is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Stegerweg te Urmond. Het plan betreft de realisatie van 6 woningen. De huidige bebouwing op de locatie bestaat uit 6 grondgebonden woningen, deze worden gesloopt. Om het plan mogelijk te maken dient een omgevingsvergunning te worden verleend, ter afwijking van het bestemmingsplan.

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 de woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Urmond en is kadastraal bekend als sectie A, nummer 6143 van de gemeente Stein. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Molenweg-Noord en de Bergerweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen Stegerweg en Achter de Hegge inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de RUD Zuid-Limburg. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Conform opgave kunnen deze gegevens aangehouden worden voor het maatgevende jaar 2028.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van de door RUD Zuid-Limburg aangeleverde verdelingen. Hierbij zijn de Molenweg-Noord en Bergerweg als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom beschouwd en de Stegerweg en Achter de Hegge als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom.

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 2.4.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Molenweg-Noord

Molenweg-Noord			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (dab)			
jaar: 2028	etmaalintensiteit: 1400 / 1500 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,60	3,60	0,80
lichte mvt. (%)	93,50	95,25	97,00
middelzware mvt. (%)	5,00	3,50	2,00
zware mvt. (%)	1,50	1,25	1,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Bergerweg

Bergerweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (dab)			
jaar: 2028	etmaalintensiteit: 3900 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,60	3,60	0,80
lichte mvt. (%)	93,50	95,25	97,00
middelzware mvt. (%)	5,00	3,50	2,00
zware mvt. (%)	1,50	1,25	1,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Stegerweg

Stegerweg			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (dab)			
jaar: 2028	etmaalintensiteit: 200 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	3,70	0,60
lichte mvt. (%)	95,75	96,68	97,60
middelzware mvt. (%)	3,75	2,83	1,90
zware mvt. (%)	0,50	0,50	0,50

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Achter de Hegge

Achter de Hegge			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (dab)			
jaar: 2028	etmaalintensiteit: 200 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	3,70	0,60
lichte mvt. (%)	95,75	96,68	97,60
middelzware mvt. (%)	3,75	2,83	1,90
zware mvt. (%)	0,50	0,50	0,50

2.3 Modellerings

De locatie en afmetingen van de beoogde woningen zijn gebaseerd op de aangeleverde tekeningen.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste verdieping is 4,4 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen groenvoorzieningen. Rondom de beoogde woningen en diverse bestaande woningen is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de (aan te leggen) tuinen met bestrating. Voor het lokale maaiveld is 47,3 meter +NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing en de hoogteverschillen in het maaiveld zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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

Voor de Molenweg-Noord geldt dat deze op enkele punten is verhoogd met verkeersdrempels. Deze drempels zijn als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

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.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 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

3.2.3 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.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor 30 km/uur wegen. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 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.

3.2.5 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.

3.2.6 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 stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Stein

De gemeente Stein heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 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 Molenweg-Noord

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Bergerweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Stegerweg (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Achter de Hegge (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Voor de 30 km/uur wegen Stegerweg en Achter de Hegge geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB op geen enkel punt overschrijdt.

Voor de gezoneerde wegen Molenweg-Noord en Bergerweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

¹ Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

4.2 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 woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

4.3 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.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Wonen Limburg is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Stegerweg te Urmond. Het plan betreft de realisatie van 6 woningen. De huidige bebouwing op de locatie bestaat uit 6 grondgebonden woningen, deze worden gesloopt. Om het plan mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingplan te worden opgesteld.

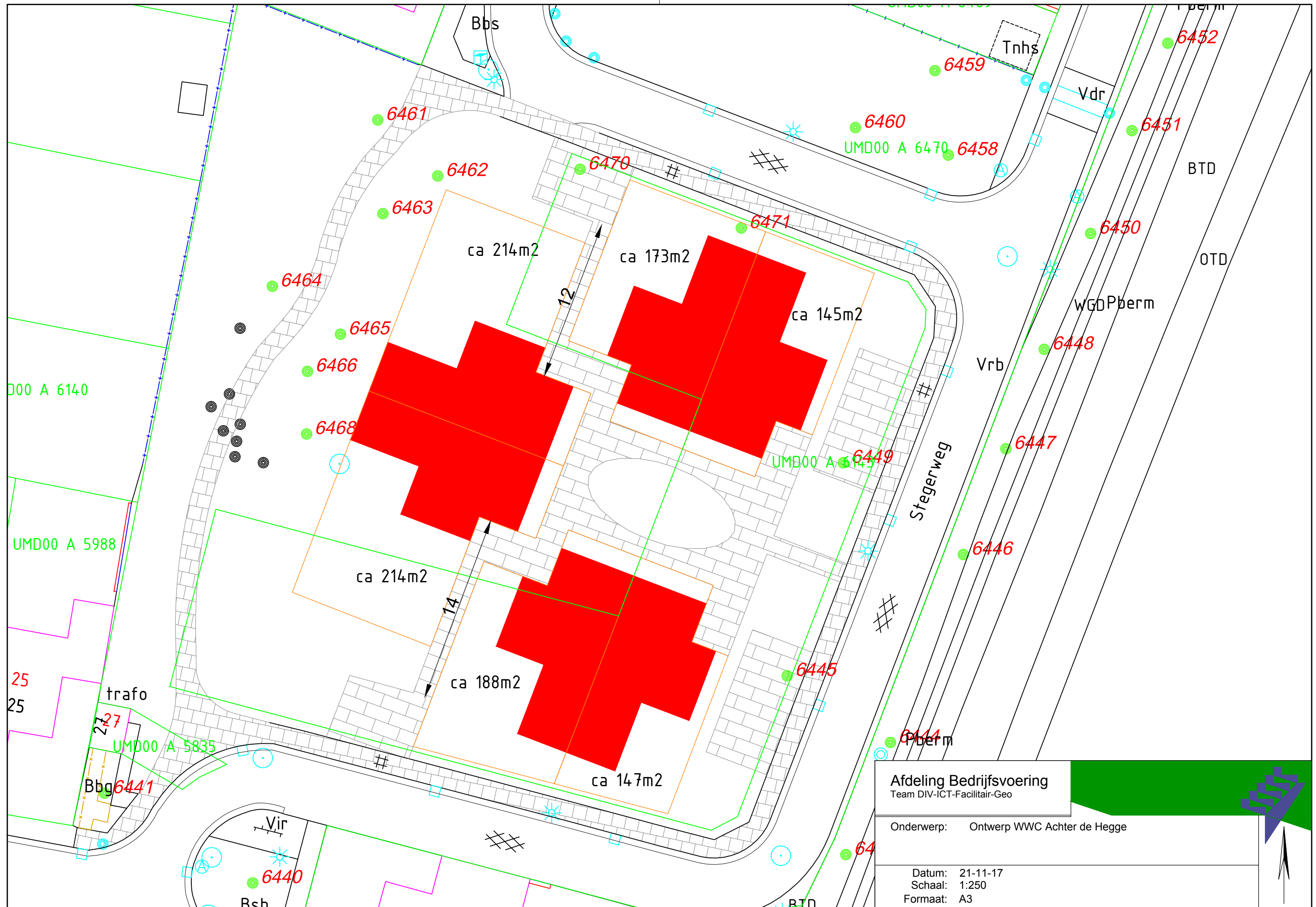
Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Molenweg-Noord en de Bergerweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen.

Voor de 30 km/uur wegen Stegerweg en Achter de Hegge geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB op geen enkel punt overschrijdt.

Voor de gezoneerde wegen Molenweg-Noord en Bergerweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien er voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



Afdeling Bedrijfsvoering
Team DIV-ICT-Facilitair-Geo

Onderwerp: Ontwerp WWC Achter de Hegge

Datum: 21-11-17
Schaal: 1:250
Formaat: A3

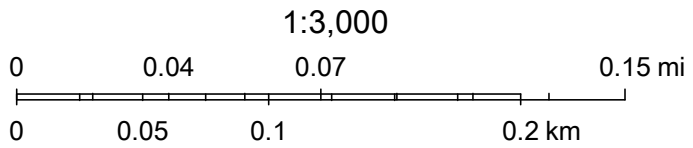
BIJLAGE 2:

ArcGIS Web Map



May 1, 2018

Wegvakken - Motorvoertuigen etmaal



Esri Nederland, Community Maps Contributors, Royal HaskoningDHV

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 2-5-2018
Laatst ingezien door	SH op 16-5-2018
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	47,3
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	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w01a Molen	Molenweg-Noord	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1400,00	6,60	3,60
w01b Molen	Molenweg-Noord	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1500,00	6,60	3,60
w02 Berger	Bergerweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3900,00	6,60	3,60
w03 Steger	Stegerweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	200,00	6,70	3,70
w04 Hegge	Achter de hegge	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	200,00	6,70	3,70

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01a Molen	0,80	93,50	95,25	97,00	5,00	3,50	2,00	1,50	1,25	1,00	False	1,5
w01b Molen	0,80	93,50	95,25	97,00	5,00	3,50	2,00	1,50	1,25	1,00	False	1,5
w02 Berger	0,80	93,50	95,25	97,00	5,00	3,50	2,00	1,50	1,25	1,00	False	1,5
w03 Steger	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50	False	1,5
w04 Hegge	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50	False	1,5

Model: eerste model
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 t01	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t09	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t10	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t11	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t12	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t13	toetspunt t13	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t14	toetspunt t14	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t15	toetspunt t15	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t16	toetspunt t16	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t17	toetspunt t17	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja
t18	toetspunt t18	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t19	toetspunt t19	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t20	toetspunt t20	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t21	toetspunt t21	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t22	toetspunt t22	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t23	toetspunt t23	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t24	toetspunt t24	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t25	toetspunt t25	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t26	toetspunt t26	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t27	toetspunt t27	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t28	toetspunt t28	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t29	toetspunt t29	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t30	toetspunt t30	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t31	toetspunt t31	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t32	toetspunt t32	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t33	toetspunt t33	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t34	toetspunt t34	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja
t35	toetspunt t35	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t36	toetspunt t36	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t37	toetspunt t37	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t38	toetspunt t38	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t39	toetspunt t39	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t40	toetspunt t40	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t41	toetspunt t41	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t42	toetspunt t42	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t43	toetspunt t43	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t44	toetspunt t44	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t45	toetspunt t45	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t46	toetspunt t46	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t47	toetspunt t47	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t48	toetspunt t48	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t49	toetspunt t49	47,30	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
t50	toetspunt t50	47,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t51	toetspunt t51	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja
t52	toetspunt t52	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja
t53	toetspunt t52	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja
t54	toetspunt t52	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja
t55	toetspunt t52	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja
t56	toetspunt t52	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja
t57	toetspunt t52	47,30	Relatief	4,40	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	tuinen	0,50
b02	groen	1,00
b03	tuinen	0,50
b04	tuinen	0,50
b05	groen	1,00
b06	tuinen	0,50
b07	groen	1,00
b08	groen	1,00
b09	groen	1,00
b10	groen	1,00
b11	tuinen	0,50
b12	groen	1,00
b13	groen	1,00
b14	groen	1,00
b15	groen	1,00
b16	groen	1,00
b17	groen	1,00
b18	groen	1,00
b19	groen	1,00
b20	groen	1,00
b21	groen	1,00
b22	groen	1,00
b23	groen	1,00
b24	groen	1,00
b25	groen	1,00
b26	groen	1,00
b27	groen	1,00
b28	groen	1,00
b29	groen	1,00
b30	divers	1,00
b31	diverse	1,00
b32	groen	1,00
b33	groen	1,00
b34	tuinen	0,50
b35	tuinen	0,50
b36	tuinen	0,50
b37	tuin	0,50

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp
gb001	woning 1	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb001	woning 1	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb001	woning 1	7,90	Relatief	47,30	0 dB
gb002	woning 2	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb002	woning 2	7,90	Relatief	47,30	0 dB
gb002	woning 2	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb003	woning 3	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb003	woning 3	7,90	Relatief	47,30	0 dB
gb003	woning 3	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb004	woning 4	7,90	Relatief	47,30	0 dB
gb004	woning 4	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb004	woning 4	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb005	woning 5	7,90	Relatief	47,30	0 dB
gb005	woning 5	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb005	woning 5	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb006	woning 6	7,90	Relatief	47,30	0 dB
gb006	woning 6	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb006	woning 6	3,15	Relatief	47,30	0 dB
gb007	gebouw gb007	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb008	gebouw gb008	54,60	Absoluut	46,26	0 dB
gb009	gebouw gb009	55,50	Absoluut	46,15	0 dB
gb010	gebouw gb010	50,00	Absoluut	46,21	0 dB
gb011	gebouw gb011	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb012	gebouw gb012	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb013	gebouw gb013	50,00	Absoluut	47,00	0 dB
gb014	gebouw gb014	54,00	Absoluut	47,00	0 dB
gb015	gebouw gb015	55,70	Absoluut	46,21	0 dB
gb016	gebouw gb016	49,00	Absoluut	46,42	0 dB
gb017	gebouw gb017	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb018	gebouw gb018	53,00	Absoluut	46,17	0 dB
gb019	gebouw gb019	53,00	Absoluut	46,25	0 dB
gb020	gebouw gb020	59,60	Absoluut	46,22	0 dB
gb021	gebouw gb021	53,00	Absoluut	46,23	0 dB
gb022	gebouw gb022	50,00	Absoluut	46,21	0 dB
gb023	gebouw gb023	55,50	Absoluut	46,14	0 dB
gb024	gebouw gb024	56,90	Absoluut	46,20	0 dB
gb025	gebouw gb025	56,00	Absoluut	46,30	0 dB
gb026	gebouw gb026	56,00	Absoluut	46,30	0 dB
gb027	gebouw gb027	51,00	Absoluut	46,35	0 dB
gb028	gebouw gb028	50,50	Absoluut	46,24	0 dB
gb029	gebouw gb029	53,60	Absoluut	49,23	0 dB
gb030	gebouw gb030	61,20	Absoluut	50,77	0 dB
gb031	gebouw gb031	62,00	Absoluut	50,55	0 dB
gb032	gebouw gb032	57,50	Absoluut	50,65	0 dB
gb033	gebouw gb033	56,90	Absoluut	46,20	0 dB
gb034	gebouw gb034	56,00	Absoluut	47,41	0 dB
gb035	gebouw gb035	50,50	Absoluut	46,23	0 dB
gb036	gebouw gb036	51,20	Absoluut	47,36	0 dB
gb037	gebouw gb037	50,50	Absoluut	46,20	0 dB
gb038	gebouw gb038	56,50	Absoluut	46,27	0 dB
gb039	gebouw gb039	51,10	Absoluut	46,27	0 dB
gb040	gebouw gb040	63,00	Absoluut	52,54	0 dB
gb041	gebouw gb041	57,60	Absoluut	53,43	0 dB
gb042	gebouw gb042	63,00	Absoluut	53,23	0 dB
gb043	gebouw gb043	63,00	Absoluut	52,88	0 dB
gb044	gebouw gb044	60,50	Absoluut	50,95	0 dB
gb045	gebouw gb045	57,50	Absoluut	49,00	0 dB
gb046	gebouw gb046	49,40	Absoluut	46,49	0 dB
gb047	gebouw gb047	55,00	Absoluut	46,19	0 dB
gb048	gebouw gb048	55,00	Absoluut	46,50	0 dB
gb049	gebouw gb049	55,00	Absoluut	46,46	0 dB
gb050	gebouw gb050	55,00	Absoluut	46,46	0 dB
gb051	gebouw gb051	55,00	Absoluut	46,37	0 dB
gb052	gebouw gb052	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb053	gebouw gb053	54,50	Absoluut	47,00	0 dB
gb054	gebouw gb054	54,50	Absoluut	47,00	0 dB
gb055	gebouw gb055	54,50	Absoluut	47,00	0 dB
gb056	gebouw gb056	55,00	Absoluut	48,00	0 dB
gb057	gebouw gb057	55,30	Absoluut	48,00	0 dB
gb058	gebouw gb058	54,50	Absoluut	47,00	0 dB
gb059	gebouw gb059	55,00	Absoluut	48,00	0 dB
gb060	gebouw gb060	50,00	Absoluut	47,00	0 dB

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

bijlage 3

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp
gb061	gebouw gb061	49,30	Absoluut	48,00	0 dB
gb062	gebouw gb062	61,00	Absoluut	52,78	0 dB
gb063	gebouw gb063	61,00	Absoluut	52,74	0 dB
gb064	gebouw gb064	54,00	Absoluut	47,00	0 dB
gb065	gebouw gb065	54,00	Absoluut	47,00	0 dB
gb066	gebouw gb066	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb067	gebouw gb067	55,30	Absoluut	48,00	0 dB
gb068	gebouw gb068	55,50	Absoluut	52,64	0 dB
gb069	gebouw gb069	55,00	Absoluut	48,00	0 dB
gb070	gebouw gb070	60,00	Absoluut	53,00	0 dB
gb071	gebouw gb071	55,30	Absoluut	48,00	0 dB
gb072	gebouw gb072	55,30	Absoluut	48,00	0 dB
gb073	gebouw gb073	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb074	gebouw gb074	55,00	Absoluut	46,19	0 dB
gb075	gebouw gb075	54,00	Absoluut	46,14	0 dB
gb076	gebouw gb076	59,60	Absoluut	46,21	0 dB
gb077	gebouw gb077	54,70	Absoluut	46,21	0 dB
gb078	gebouw gb078	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb079	gebouw gb079	54,00	Absoluut	46,15	0 dB
gb080	gebouw gb080	55,00	Absoluut	46,39	0 dB
gb081	gebouw gb081	54,00	Absoluut	47,00	0 dB
gb082	gebouw gb082	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb083	gebouw gb083	56,00	Absoluut	46,30	0 dB
gb084	gebouw gb084	59,30	Absoluut	51,39	0 dB
gb085	gebouw gb085	60,50	Absoluut	50,78	0 dB
gb086	gebouw gb086	60,00	Absoluut	49,99	0 dB
gb087	gebouw gb087	53,70	Absoluut	49,74	0 dB
gb088	gebouw gb088	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb089	gebouw gb089	63,00	Absoluut	52,34	0 dB
gb090	gebouw gb090	50,00	Absoluut	46,23	0 dB
gb091	gebouw gb091	54,00	Absoluut	46,20	0 dB
gb092	gebouw gb092	61,00	Absoluut	52,07	0 dB
gb093	gebouw gb093	54,00	Absoluut	46,30	0 dB
gb094	gebouw gb094	54,00	Absoluut	46,30	0 dB
gb095	gebouw gb095	49,00	Absoluut	46,23	0 dB
gb096	gebouw gb096	54,40	Absoluut	46,20	0 dB
gb097	gebouw gb097	49,00	Absoluut	46,31	0 dB
gb098	gebouw gb098	50,00	Absoluut	46,26	0 dB
gb099	gebouw gb099	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb100	gebouw gb100	51,00	Absoluut	46,29	0 dB
gb101	gebouw gb101	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb102	gebouw gb102	49,00	Absoluut	46,37	0 dB
gb103	gebouw gb103	51,20	Absoluut	47,41	0 dB
gb104	gebouw gb104	56,00	Absoluut	47,41	0 dB
gb105	gebouw gb105	61,00	Absoluut	52,17	0 dB
gb106	gebouw gb106	56,00	Absoluut	52,46	0 dB
gb107	gebouw gb107	54,90	Absoluut	46,20	0 dB
gb108	gebouw gb108	54,30	Absoluut	46,30	0 dB
gb109	gebouw gb109	54,30	Absoluut	46,30	0 dB
gb110	gebouw gb110	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb111	gebouw gb111	55,40	Absoluut	50,90	0 dB
gb112	gebouw gb112	50,00	Absoluut	47,20	0 dB
gb113	gebouw gb113	55,00	Absoluut	46,00	0 dB
gb114	gebouw gb114	54,80	Absoluut	47,30	0 dB
gb115	gebouw gb115	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb116	gebouw gb116	54,80	Absoluut	47,30	0 dB
gb117	gebouw gb117	54,80	Absoluut	47,30	0 dB
gb118	gebouw gb118	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb119	gebouw gb119	55,60	Absoluut	47,30	0 dB
gb120	gebouw gb120	54,80	Absoluut	47,30	0 dB
gb121	gebouw gb121	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb122	gebouw gb122	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb123	gebouw gb123	55,60	Absoluut	47,30	0 dB
gb124	gebouw gb124	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb125	gebouw gb125	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb126	gebouw gb126	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb127	gebouw gb127	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb128	gebouw gb128	55,60	Absoluut	47,30	0 dB
gb129	gebouw gb129	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb130	gebouw gb130	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb131	gebouw gb131	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb132	gebouw gb132	52,40	Absoluut	47,30	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp
gb133	gebouw gb133	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb134	gebouw gb134	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb135	gebouw gb135	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb136	gebouw gb136	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb137	gebouw gb137	54,80	Absoluut	47,30	0 dB
gb138	gebouw gb138	55,60	Absoluut	47,30	0 dB
gb139	gebouw gb139	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb140	gebouw gb140	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb141	gebouw gb141	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb142	gebouw gb142	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb143	gebouw gb143	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb144	gebouw gb144	52,40	Absoluut	47,30	0 dB
gb145	gebouw gb145	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb146	gebouw gb146	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb147	gebouw gb147	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb148	gebouw gb148	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb149	gebouw gb149	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb150	gebouw gb150	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb151	gebouw gb151	51,50	Absoluut	46,78	0 dB
gb152	gebouw gb152	51,50	Absoluut	46,78	0 dB
gb153	gebouw gb153	55,00	Absoluut	46,78	0 dB
gb154	gebouw gb154	51,50	Absoluut	46,72	0 dB
gb155	gebouw gb155	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb156	gebouw gb156	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb157	gebouw gb157	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb158	gebouw gb158	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb159	gebouw gb159	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb160	gebouw gb160	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb161	gebouw gb161	49,70	Absoluut	47,30	0 dB
gb162	gebouw gb162	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb163	gebouw gb163	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb164	gebouw gb164	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb165	gebouw gb165	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb166	gebouw gb166	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb167	gebouw gb167	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb168	gebouw gb168	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb169	gebouw gb169	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb170	gebouw gb170	57,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb171	gebouw gb171	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb172	gebouw gb172	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb173	gebouw gb173	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb174	gebouw gb174	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb175	gebouw gb175	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb176	gebouw gb176	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb177	gebouw gb177	56,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb178	gebouw gb178	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb179	gebouw gb179	56,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb180	gebouw gb180	55,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb181	gebouw gb181	50,00	Absoluut	47,00	0 dB
gb182	gebouw gb182	51,50	Absoluut	46,97	0 dB
gb183	gebouw gb183	51,50	Absoluut	46,68	0 dB
gb184	gebouw gb184	51,50	Absoluut	46,46	0 dB
gb185	gebouw gb185	55,00	Absoluut	46,85	0 dB
gb186	gebouw gb186	51,50	Absoluut	46,65	0 dB
gb187	gebouw gb187	51,50	Absoluut	46,59	0 dB
gb188	gebouw gb188	55,00	Absoluut	46,68	0 dB
gb189	gebouw gb189	55,00	Absoluut	46,91	0 dB
gb190	gebouw gb190	51,50	Absoluut	46,82	0 dB
gb191	gebouw gb191	55,00	Absoluut	46,55	0 dB
gb192	gebouw gb192	51,50	Absoluut	46,46	0 dB
gb193	gebouw gb193	51,50	Absoluut	46,69	0 dB
gb194	gebouw gb194	51,50	Absoluut	46,62	0 dB
gb195	gebouw gb195	51,50	Absoluut	46,52	0 dB
gb196	gebouw gb196	55,00	Absoluut	46,53	0 dB
gb197	gebouw gb197	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb198	gebouw gb198	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb199	gebouw gb199	57,00	Absoluut	51,60	0 dB
gb200	gebouw gb200	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb201	gebouw gb201	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb202	gebouw gb202	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb203	gebouw gb203	57,60	Absoluut	49,21	0 dB
gb204	gebouw gb204	50,20	Absoluut	47,30	0 dB

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

bijlage 3

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp
gb205	gebouw gb205	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb206	gebouw gb206	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb207	gebouw gb207	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb208	gebouw gb208	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb209	gebouw gb209	56,20	Absoluut	48,78	0 dB
gb210	gebouw gb210	53,00	Absoluut	48,16	0 dB
gb211	gebouw gb211	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb212	gebouw gb212	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb213	gebouw gb213	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb214	gebouw gb214	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb215	gebouw gb215	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb216	gebouw gb216	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb217	gebouw gb217	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb218	gebouw gb218	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb219	gebouw gb219	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb220	gebouw gb220	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb221	gebouw gb221	55,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb222	gebouw gb222	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb223	gebouw gb223	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb224	gebouw gb224	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb225	gebouw gb225	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb226	gebouw gb226	53,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb227	gebouw gb227	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb228	gebouw gb228	50,20	Absoluut	47,30	0 dB
gb229	gebouw gb229	55,30	Absoluut	47,30	0 dB
gb230	gebouw gb230	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb231	gebouw gb231	55,30	Absoluut	47,30	0 dB
gb232	gebouw gb232	55,30	Absoluut	47,30	0 dB
gb233	gebouw gb233	55,30	Absoluut	47,30	0 dB
gb234	gebouw gb234	55,30	Absoluut	47,30	0 dB
gb235	gebouw gb235	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb236	gebouw gb236	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb237	gebouw gb237	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb238	gebouw gb238	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb239	gebouw gb239	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb240	gebouw gb240	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb241	gebouw gb241	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb242	gebouw gb242	55,30	Absoluut	47,30	0 dB
gb243	gebouw gb243	55,30	Absoluut	47,30	0 dB
gb244	gebouw gb244	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb245	gebouw gb245	49,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb246	gebouw gb246	58,00	Absoluut	52,67	0 dB
gb247	gebouw gb247	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb248	gebouw gb248	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb249	gebouw gb249	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb250	gebouw gb250	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb251	gebouw gb251	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb252	gebouw gb252	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb253	gebouw gb253	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb254	gebouw gb254	54,30	Absoluut	47,30	0 dB
gb255	gebouw gb255	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb256	gebouw gb256	54,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb257	gebouw gb257	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb258	gebouw gb258	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb259	gebouw gb259	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb260	gebouw gb260	54,50	Absoluut	47,30	0 dB
gb261	gebouw gb261	54,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb262	gebouw gb262	50,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb263	gebouw gb263	50,00	Absoluut	46,24	0 dB
gb264	gebouw gb264	56,00	Absoluut	46,30	0 dB
gb265	gebouw gb265	50,00	Absoluut	47,30	0 dB
gb266	gebouw gb266	49,20	Absoluut	47,00	0 dB
gb267	gebouw gb267	55,50	Absoluut	46,17	0 dB
gb268	gebouw gb268	55,50	Absoluut	48,00	0 dB
gb269	gebouw gb269	56,80	Absoluut	47,30	0 dB
gb270	gebouw gb270	53,90	Absoluut	47,30	0 dB
gb271	gebouw gb271	3,00	Relatief	49,00	0 dB

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

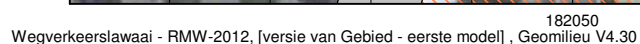
Naam	Omschr.
obstakel 1	drempel
obstakel 2	drempel

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

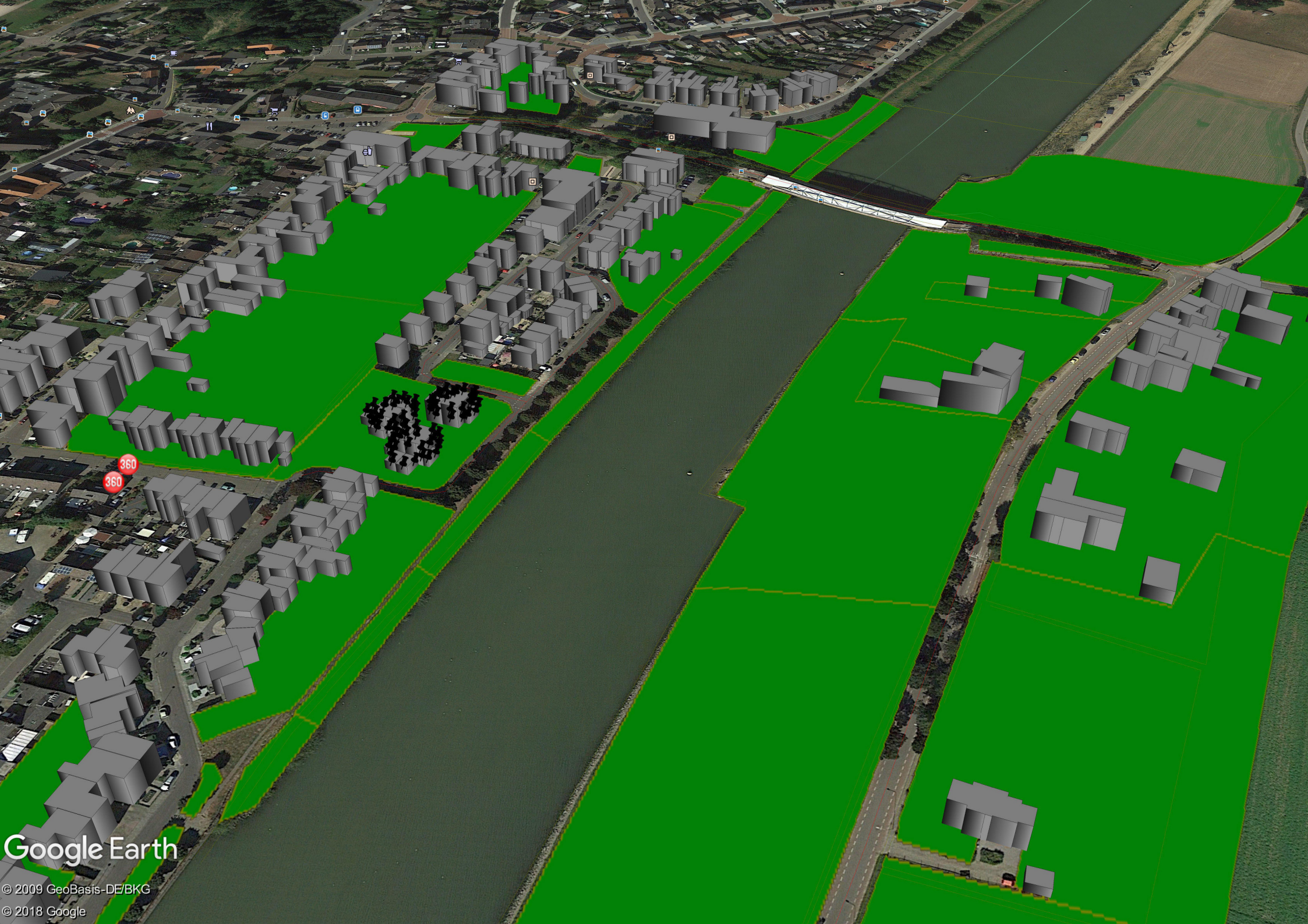
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Achter de Hegge	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Bergerweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Molenweg-Noord	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stegerweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:









Google Earth

© 2009 GeoBasis-DE/BKG

© 2018 Google

BIJLAGE 5:

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenweg-Noord
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	34,5	31,8	25,1	35,2
t02_A	toetspunt t02	1,50	32,0	29,2	22,5	32,6
t03_A	toetspunt t03	1,50	31,8	29,1	22,4	32,5
t04_A	toetspunt t04	1,50	22,9	20,1	13,4	23,5
t05_A	toetspunt t05	1,50	22,5	19,7	13,0	23,1
t05_B	toetspunt t05	4,40	31,2	28,4	21,7	31,8
t06_A	toetspunt t06	1,50	23,5	20,7	14,0	24,2
t07_A	toetspunt t07	1,50	23,5	20,7	14,0	24,1
t08_A	toetspunt t08	1,50	18,8	16,0	9,3	19,4
t09_A	toetspunt t09	1,50	26,2	23,4	16,7	26,8
t09_B	toetspunt t09	4,40	27,1	24,3	17,6	27,7
t10_A	toetspunt t10	1,50	32,2	29,4	22,7	32,8
t10_B	toetspunt t10	4,40	32,1	29,3	22,6	32,7
t11_A	toetspunt t11	1,50	32,2	29,4	22,7	32,8
t11_B	toetspunt t11	4,40	32,1	29,3	22,6	32,7
t12_A	toetspunt t12	1,50	34,0	31,2	24,6	34,7
t12_B	toetspunt t12	4,40	34,2	31,4	24,7	34,8
t13_A	toetspunt t13	1,50	33,1	30,3	23,6	33,7
t14_A	toetspunt t14	1,50	34,5	31,7	25,0	35,1
t15_A	toetspunt t15	1,50	34,1	31,3	24,7	34,7
t16_A	toetspunt t16	1,50	34,1	31,3	24,6	34,7
t16_B	toetspunt t16	4,40	31,9	29,1	22,4	32,5
t17_A	toetspunt t17	4,40	31,6	28,8	22,1	32,2
t18_A	toetspunt t18	1,50	32,2	29,4	22,7	32,8
t18_B	toetspunt t18	4,40	31,9	29,1	22,4	32,5
t19_A	toetspunt t19	1,50	32,4	29,7	23,0	33,1
t19_B	toetspunt t19	4,40	32,3	29,5	22,8	32,9
t20_A	toetspunt t20	1,50	14,8	11,9	5,1	15,3
t20_B	toetspunt t20	4,40	22,6	19,8	13,1	23,2
t21_A	toetspunt t21	1,50	24,0	21,3	14,6	24,7
t22_A	toetspunt t22	1,50	24,1	21,3	14,6	24,7
t23_A	toetspunt t23	1,50	18,3	15,5	8,8	18,9
t24_A	toetspunt t24	1,50	20,3	17,5	10,8	20,9
t24_B	toetspunt t24	4,40	21,8	19,0	12,3	22,4
t25_A	toetspunt t25	1,50	19,0	16,2	9,4	19,6
t26_A	toetspunt t26	1,50	19,6	16,8	10,1	20,2
t27_A	toetspunt t27	1,50	20,1	17,3	10,6	20,7
t28_A	toetspunt t28	1,50	19,1	16,3	9,6	19,7
t29_A	toetspunt t29	1,50	19,3	16,5	9,8	19,9
t29_B	toetspunt t29	4,40	21,2	18,4	11,7	21,8
t30_A	toetspunt t30	1,50	20,0	17,2	10,5	20,6
t31_A	toetspunt t31	1,50	19,0	16,3	9,5	19,7
t32_A	toetspunt t32	1,50	24,9	22,1	15,4	25,5
t33_A	toetspunt t33	1,50	11,6	8,7	1,9	12,1
t33_B	toetspunt t33	4,40	17,6	14,8	8,1	18,2
t34_A	toetspunt t34	4,40	21,2	18,4	11,7	21,8
t35_A	toetspunt t35	1,50	29,5	26,7	20,0	30,1
t36_A	toetspunt t36	1,50	30,3	27,5	20,8	30,9
t37_A	toetspunt t37	1,50	33,1	30,3	23,6	33,7
t38_A	toetspunt t38	1,50	32,2	29,4	22,7	32,8
t38_B	toetspunt t38	4,40	30,5	27,7	21,0	31,1
t39_A	toetspunt t39	1,50	32,4	29,6	22,9	33,0
t40_A	toetspunt t40	1,50	34,3	31,5	24,8	34,9
t41_A	toetspunt t41	1,50	34,4	31,6	24,9	35,0
t42_A	toetspunt t42	1,50	34,5	31,8	25,1	35,2
t42_B	toetspunt t42	4,40	34,1	31,3	24,6	34,7
t43_A	toetspunt t43	1,50	32,7	30,0	23,3	33,4
t43_B	toetspunt t43	4,40	32,4	29,6	22,9	33,0
t44_A	toetspunt t44	1,50	32,6	29,8	23,1	33,2
t44_B	toetspunt t44	4,40	32,2	29,4	22,7	32,8
t45_A	toetspunt t45	1,50	25,0	22,2	15,5	25,6
t45_B	toetspunt t45	4,40	24,1	21,3	14,6	24,7
t46_A	toetspunt t46	1,50	20,5	17,7	11,0	21,1
t47_A	toetspunt t47	1,50	18,7	15,9	9,2	19,3
t48_A	toetspunt t48	1,50	15,7	12,8	6,1	16,3
t49_A	toetspunt t49	1,50	13,7	10,8	4,0	14,2
t49_B	toetspunt t49	4,40	30,0	27,2	20,5	30,6
t50_A	toetspunt t50	1,50	18,7	15,8	9,1	19,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Molenweg-Noord
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t51_A	toetspunt t51	4,40	30,3	27,5	20,8	30,9
t52_A	toetspunt t52	4,40	23,2	20,4	13,7	23,8
t53_A	toetspunt t52	4,40	34,2	31,4	24,7	34,8
t54_A	toetspunt t52	4,40	24,8	22,0	15,3	25,4
t55_A	toetspunt t52	4,40	20,1	17,2	10,5	20,7
t56_A	toetspunt t52	4,40	20,1	17,3	10,5	20,7
t57_A	toetspunt t52	4,40	34,1	31,3	24,6	34,7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bergerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	19,0	16,1	9,4	19,5
t02_A	toetspunt t02	1,50	22,3	19,5	12,7	22,9
t03_A	toetspunt t03	1,50	22,0	19,2	12,4	22,6
t04_A	toetspunt t04	1,50	19,3	16,5	9,7	19,9
t05_A	toetspunt t05	1,50	18,8	15,9	9,0	19,3
t05_B	toetspunt t05	4,40	24,4	21,5	14,7	24,9
t06_A	toetspunt t06	1,50	19,2	16,2	9,4	19,6
t07_A	toetspunt t07	1,50	19,9	17,0	10,2	20,4
t08_A	toetspunt t08	1,50	19,1	16,2	9,3	19,6
t09_A	toetspunt t09	1,50	18,9	16,0	9,2	19,4
t09_B	toetspunt t09	4,40	20,7	17,8	10,9	21,2
t10_A	toetspunt t10	1,50	25,6	22,8	16,1	26,2
t10_B	toetspunt t10	4,40	26,8	24,0	17,3	27,4
t11_A	toetspunt t11	1,50	31,2	28,4	21,7	31,8
t11_B	toetspunt t11	4,40	32,7	29,9	23,2	33,3
t12_A	toetspunt t12	1,50	34,9	32,1	25,4	35,5
t12_B	toetspunt t12	4,40	33,2	30,3	23,6	33,7
t13_A	toetspunt t13	1,50	34,1	31,3	24,6	34,7
t14_A	toetspunt t14	1,50	32,5	29,7	23,0	33,1
t15_A	toetspunt t15	1,50	16,6	13,7	6,8	17,1
t16_A	toetspunt t16	1,50	17,0	14,0	7,2	17,5
t16_B	toetspunt t16	4,40	20,2	17,3	10,5	20,7
t17_A	toetspunt t17	4,40	24,0	21,1	14,4	24,6
t18_A	toetspunt t18	1,50	25,8	22,9	16,2	26,3
t18_B	toetspunt t18	4,40	27,8	24,9	18,2	28,3
t19_A	toetspunt t19	1,50	21,5	18,6	11,7	22,0
t19_B	toetspunt t19	4,40	24,7	21,8	15,0	25,2
t20_A	toetspunt t20	1,50	19,1	16,2	9,4	19,6
t20_B	toetspunt t20	4,40	25,6	22,8	16,0	26,2
t21_A	toetspunt t21	1,50	19,6	16,7	9,9	20,1
t22_A	toetspunt t22	1,50	20,5	17,6	10,9	21,1
t23_A	toetspunt t23	1,50	19,4	16,5	9,7	20,0
t24_A	toetspunt t24	1,50	16,6	13,6	6,8	17,1
t24_B	toetspunt t24	4,40	22,3	19,4	12,7	22,8
t25_A	toetspunt t25	1,50	18,8	15,9	9,0	19,3
t26_A	toetspunt t26	1,50	22,1	19,2	12,4	22,6
t27_A	toetspunt t27	1,50	21,7	18,8	12,0	22,2
t28_A	toetspunt t28	1,50	23,7	20,8	14,0	24,2
t29_A	toetspunt t29	1,50	22,6	19,7	12,9	23,1
t29_B	toetspunt t29	4,40	23,4	20,6	13,8	24,0
t30_A	toetspunt t30	1,50	22,6	19,7	12,9	23,1
t31_A	toetspunt t31	1,50	28,4	25,6	18,9	29,0
t32_A	toetspunt t32	1,50	23,2	20,4	13,6	23,8
t33_A	toetspunt t33	1,50	23,2	20,3	13,5	23,8
t33_B	toetspunt t33	4,40	27,7	24,8	18,1	28,2
t34_A	toetspunt t34	4,40	22,4	19,5	12,7	22,9
t35_A	toetspunt t35	1,50	31,5	28,7	22,0	32,1
t36_A	toetspunt t36	1,50	32,3	29,5	22,8	32,9
t37_A	toetspunt t37	1,50	35,4	32,6	25,9	36,0
t38_A	toetspunt t38	1,50	35,6	32,8	26,0	36,2
t38_B	toetspunt t38	4,40	34,4	31,6	24,9	35,0
t39_A	toetspunt t39	1,50	34,9	32,0	25,3	35,5
t40_A	toetspunt t40	1,50	33,3	30,5	23,8	33,9
t41_A	toetspunt t41	1,50	21,0	18,2	11,4	21,6
t42_A	toetspunt t42	1,50	22,1	19,3	12,5	22,7
t42_B	toetspunt t42	4,40	33,9	31,1	24,4	34,5
t43_A	toetspunt t43	1,50	26,3	23,4	16,7	26,8
t43_B	toetspunt t43	4,40	26,6	23,7	17,0	27,1
t44_A	toetspunt t44	1,50	28,3	25,5	18,8	28,9
t44_B	toetspunt t44	4,40	29,3	26,5	19,8	29,9
t45_A	toetspunt t45	1,50	22,2	19,3	12,5	22,7
t45_B	toetspunt t45	4,40	23,0	20,2	13,4	23,6
t46_A	toetspunt t46	1,50	17,1	14,2	7,3	17,6
t47_A	toetspunt t47	1,50	23,1	20,2	13,4	23,6
t48_A	toetspunt t48	1,50	24,3	21,5	14,6	24,9
t49_A	toetspunt t49	1,50	23,7	20,8	14,0	24,3
t49_B	toetspunt t49	4,40	31,7	28,9	22,2	32,3
t50_A	toetspunt t50	1,50	21,2	18,2	11,4	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bergerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t51_A	toetspunt t51	4,40	32,7	29,8	23,1	33,3
t52_A	toetspunt t52	4,40	23,5	20,7	13,9	24,1
t53_A	toetspunt t52	4,40	33,0	30,2	23,5	33,6
t54_A	toetspunt t52	4,40	26,5	23,6	16,9	27,1
t55_A	toetspunt t52	4,40	31,1	28,3	21,5	31,7
t56_A	toetspunt t52	4,40	23,1	20,3	13,5	23,7
t57_A	toetspunt t52	4,40	34,0	31,1	24,4	34,5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stegerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	38,5	35,8	27,7	38,7
t02_A	toetspunt t02	1,50	41,2	38,4	30,3	41,4
t03_A	toetspunt t03	1,50	41,0	38,2	30,1	41,2
t04_A	toetspunt t04	1,50	36,8	34,0	25,9	37,0
t05_A	toetspunt t05	1,50	36,4	33,7	25,6	36,7
t05_B	toetspunt t05	4,40	35,7	33,0	24,9	36,0
t06_A	toetspunt t06	1,50	36,8	34,0	25,9	37,0
t07_A	toetspunt t07	1,50	32,2	29,5	21,4	32,4
t08_A	toetspunt t08	1,50	16,6	13,8	5,7	16,8
t09_A	toetspunt t09	1,50	25,4	22,7	14,6	25,7
t09_B	toetspunt t09	4,40	30,6	27,9	19,8	30,9
t10_A	toetspunt t10	1,50	31,7	28,9	20,9	31,9
t10_B	toetspunt t10	4,40	32,5	29,7	21,6	32,7
t11_A	toetspunt t11	1,50	33,9	31,1	23,1	34,1
t11_B	toetspunt t11	4,40	34,4	31,7	23,6	34,7
t12_A	toetspunt t12	1,50	37,9	35,1	27,0	38,1
t12_B	toetspunt t12	4,40	37,8	35,0	26,9	38,0
t13_A	toetspunt t13	1,50	37,4	34,7	26,6	37,6
t14_A	toetspunt t14	1,50	38,9	36,1	28,1	39,1
t15_A	toetspunt t15	1,50	38,5	35,8	27,7	38,8
t16_A	toetspunt t16	1,50	38,1	35,3	27,2	38,3
t16_B	toetspunt t16	4,40	36,9	34,1	26,1	37,1
t17_A	toetspunt t17	4,40	34,5	31,7	23,6	34,7
t18_A	toetspunt t18	1,50	30,7	28,0	19,9	31,0
t18_B	toetspunt t18	4,40	32,0	29,3	21,2	32,3
t19_A	toetspunt t19	1,50	31,4	28,6	20,6	31,6
t19_B	toetspunt t19	4,40	32,8	30,1	22,0	33,0
t20_A	toetspunt t20	1,50	31,8	29,0	20,9	32,0
t20_B	toetspunt t20	4,40	32,6	29,8	21,7	32,8
t21_A	toetspunt t21	1,50	32,1	29,4	21,3	32,4
t22_A	toetspunt t22	1,50	33,0	30,2	22,1	33,2
t23_A	toetspunt t23	1,50	26,9	24,2	16,1	27,1
t24_A	toetspunt t24	1,50	26,7	23,9	15,8	26,9
t24_B	toetspunt t24	4,40	25,8	23,1	15,0	26,1
t25_A	toetspunt t25	1,50	29,2	26,5	18,4	29,4
t26_A	toetspunt t26	1,50	14,7	12,0	3,9	15,0
t27_A	toetspunt t27	1,50	11,9	9,2	1,1	12,2
t28_A	toetspunt t28	1,50	14,5	11,7	3,6	14,7
t29_A	toetspunt t29	1,50	8,7	5,9	-2,2	8,9
t29_B	toetspunt t29	4,40	20,7	18,0	9,9	20,9
t30_A	toetspunt t30	1,50	9,0	6,2	-2,0	9,2
t31_A	toetspunt t31	1,50	20,7	18,0	9,9	21,0
t32_A	toetspunt t32	1,50	23,0	20,2	12,2	23,2
t33_A	toetspunt t33	1,50	11,7	8,9	0,6	11,9
t33_B	toetspunt t33	4,40	20,2	17,4	9,3	20,4
t34_A	toetspunt t34	4,40	23,9	21,2	13,1	24,2
t35_A	toetspunt t35	1,50	32,2	29,5	21,4	32,5
t36_A	toetspunt t36	1,50	33,8	31,0	22,9	34,0
t37_A	toetspunt t37	1,50	37,1	34,4	26,3	37,3
t38_A	toetspunt t38	1,50	36,8	34,1	26,0	37,1
t38_B	toetspunt t38	4,40	35,0	32,2	24,1	35,2
t39_A	toetspunt t39	1,50	37,1	34,4	26,3	37,4
t40_A	toetspunt t40	1,50	39,0	36,3	28,2	39,3
t41_A	toetspunt t41	1,50	37,3	34,5	26,4	37,5
t42_A	toetspunt t42	1,50	37,6	34,8	26,7	37,8
t42_B	toetspunt t42	4,40	38,0	35,3	27,2	38,2
t43_A	toetspunt t43	1,50	33,5	30,7	22,6	33,7
t43_B	toetspunt t43	4,40	33,9	31,2	23,1	34,1
t44_A	toetspunt t44	1,50	32,0	29,3	21,2	32,3
t44_B	toetspunt t44	4,40	33,0	30,2	22,1	33,2
t45_A	toetspunt t45	1,50	23,9	21,1	13,0	24,1
t45_B	toetspunt t45	4,40	24,5	21,7	13,6	24,7
t46_A	toetspunt t46	1,50	20,6	17,8	9,7	20,8
t47_A	toetspunt t47	1,50	18,9	16,2	8,1	19,1
t48_A	toetspunt t48	1,50	21,0	18,3	10,2	21,3
t49_A	toetspunt t49	1,50	14,9	12,0	3,8	15,0
t49_B	toetspunt t49	4,40	29,6	26,8	18,8	29,8
t50_A	toetspunt t50	1,50	7,4	4,5	-3,7	7,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stegerweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t51_A	toetspunt t51	4,40	31,7	28,9	20,9	31,9
t52_A	toetspunt t52	4,40	32,5	29,8	21,7	32,8
t53_A	toetspunt t52	4,40	38,0	35,2	27,1	38,2
t54_A	toetspunt t52	4,40	32,6	29,9	21,8	32,9
t55_A	toetspunt t52	4,40	23,0	20,3	12,2	23,2
t56_A	toetspunt t52	4,40	19,9	17,2	9,1	20,2
t57_A	toetspunt t52	4,40	38,0	35,3	27,2	38,2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Achter de Hegge
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	8,4	5,6	-2,5	8,6
t02_A	toetspunt t02	1,50	9,9	7,1	-1,1	10,1
t03_A	toetspunt t03	1,50	7,6	4,7	-3,6	7,7
t04_A	toetspunt t04	1,50	11,8	9,0	1,0	12,0
t05_A	toetspunt t05	1,50	7,0	4,1	-4,1	7,1
t05_B	toetspunt t05	4,40	9,9	7,0	-1,2	10,0
t06_A	toetspunt t06	1,50	7,0	4,1	-4,1	7,1
t07_A	toetspunt t07	1,50	19,3	16,5	8,4	19,5
t08_A	toetspunt t08	1,50	20,0	17,3	9,2	20,3
t09_A	toetspunt t09	1,50	23,0	20,3	12,2	23,3
t09_B	toetspunt t09	4,40	23,9	21,1	13,0	24,1
t10_A	toetspunt t10	1,50	25,0	22,3	14,2	25,2
t10_B	toetspunt t10	4,40	27,2	24,5	16,4	27,5
t11_A	toetspunt t11	1,50	20,0	17,2	9,1	20,2
t11_B	toetspunt t11	4,40	22,1	19,3	11,2	22,3
t12_A	toetspunt t12	1,50	23,2	20,5	12,4	23,5
t12_B	toetspunt t12	4,40	23,1	20,3	12,2	23,3
t13_A	toetspunt t13	1,50	21,6	18,9	10,8	21,9
t14_A	toetspunt t14	1,50	20,8	18,1	10,0	21,1
t15_A	toetspunt t15	1,50	6,6	3,8	-4,4	6,8
t16_A	toetspunt t16	1,50	7,6	4,7	-3,4	7,7
t16_B	toetspunt t16	4,40	8,8	6,0	-2,2	9,0
t17_A	toetspunt t17	4,40	11,0	8,1	0,0	11,1
t18_A	toetspunt t18	1,50	24,6	21,8	13,7	24,8
t18_B	toetspunt t18	4,40	27,7	25,0	16,9	28,0
t19_A	toetspunt t19	1,50	20,5	17,7	9,6	20,7
t19_B	toetspunt t19	4,40	23,0	20,3	12,2	23,2
t20_A	toetspunt t20	1,50	6,8	3,9	-4,4	6,9
t20_B	toetspunt t20	4,40	9,4	6,6	-1,7	9,6
t21_A	toetspunt t21	1,50	8,7	5,8	-2,4	8,9
t22_A	toetspunt t22	1,50	4,3	1,4	-6,9	4,4
t23_A	toetspunt t23	1,50	12,3	9,4	1,2	12,4
t24_A	toetspunt t24	1,50	10,5	7,6	-0,6	10,6
t24_B	toetspunt t24	4,40	27,7	25,0	16,9	28,0
t25_A	toetspunt t25	1,50	-0,1	-3,0	-11,2	0,0
t26_A	toetspunt t26	1,50	26,9	24,1	16,1	27,1
t27_A	toetspunt t27	1,50	27,7	24,9	16,8	27,9
t28_A	toetspunt t28	1,50	32,2	29,4	21,3	32,4
t29_A	toetspunt t29	1,50	32,3	29,6	21,5	32,6
t29_B	toetspunt t29	4,40	31,4	28,7	20,6	31,6
t30_A	toetspunt t30	1,50	32,7	29,9	21,8	32,9
t31_A	toetspunt t31	1,50	34,6	31,8	23,7	34,8
t32_A	toetspunt t32	1,50	32,4	29,6	21,6	32,6
t33_A	toetspunt t33	1,50	34,2	31,4	23,3	34,4
t33_B	toetspunt t33	4,40	34,2	31,5	23,4	34,5
t34_A	toetspunt t34	4,40	30,1	27,3	19,3	30,3
t35_A	toetspunt t35	1,50	41,3	38,6	30,5	41,6
t36_A	toetspunt t36	1,50	41,1	38,4	30,3	41,4
t37_A	toetspunt t37	1,50	36,4	33,6	25,5	36,6
t38_A	toetspunt t38	1,50	35,8	33,1	25,0	36,1
t38_B	toetspunt t38	4,40	35,5	32,7	24,6	35,7
t39_A	toetspunt t39	1,50	35,9	33,2	25,1	36,2
t40_A	toetspunt t40	1,50	30,5	27,7	19,6	30,7
t41_A	toetspunt t41	1,50	12,6	9,9	1,8	12,8
t42_A	toetspunt t42	1,50	14,7	11,9	3,8	14,9
t42_B	toetspunt t42	4,40	26,9	24,2	16,1	27,1
t43_A	toetspunt t43	1,50	20,1	17,3	9,3	20,3
t43_B	toetspunt t43	4,40	22,5	19,7	11,6	22,7
t44_A	toetspunt t44	1,50	16,0	13,2	5,1	16,2
t44_B	toetspunt t44	4,40	18,2	15,5	7,3	18,4
t45_A	toetspunt t45	1,50	16,2	13,4	5,2	16,4
t45_B	toetspunt t45	4,40	32,1	29,4	21,3	32,4
t46_A	toetspunt t46	1,50	12,7	10,0	1,8	12,9
t47_A	toetspunt t47	1,50	34,5	31,7	23,6	34,7
t48_A	toetspunt t48	1,50	38,0	35,2	27,1	38,2
t49_A	toetspunt t49	1,50	37,8	35,1	27,0	38,1
t49_B	toetspunt t49	4,40	36,6	33,9	25,8	36,9
t50_A	toetspunt t50	1,50	38,1	35,4	27,3	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Achter de Hegge
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t51_A	toetspunt t51	4,40	34,2	31,5	23,4	34,5
t52_A	toetspunt t52	4,40	20,9	18,2	10,1	21,2
t53_A	toetspunt t52	4,40	21,7	18,9	10,9	21,9
t54_A	toetspunt t52	4,40	5,9	3,0	-5,2	6,0
t55_A	toetspunt t52	4,40	34,7	31,9	23,9	34,9
t56_A	toetspunt t52	4,40	34,3	31,6	23,5	34,6
t57_A	toetspunt t52	4,40	31,0	28,3	20,2	31,2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	45,0	42,2	34,6	45,4
t02_A	toetspunt t02	1,50	46,7	44,0	36,1	47,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	46,5	43,8	35,9	46,8
t04_A	toetspunt t04	1,50	42,0	39,3	31,3	42,3
t05_A	toetspunt t05	1,50	41,7	38,9	30,9	41,9
t05_B	toetspunt t05	4,40	42,3	39,5	31,9	42,6
t06_A	toetspunt t06	1,50	42,0	39,3	31,3	42,3
t07_A	toetspunt t07	1,50	38,2	35,4	27,5	38,4
t08_A	toetspunt t08	1,50	29,8	27,0	19,6	30,2
t09_A	toetspunt t09	1,50	35,2	32,4	25,0	35,6
t09_B	toetspunt t09	4,40	38,1	35,3	27,7	38,4
t10_A	toetspunt t10	1,50	40,8	38,0	30,7	41,2
t10_B	toetspunt t10	4,40	41,4	38,7	31,3	41,9
t11_A	toetspunt t11	1,50	42,4	39,6	32,3	42,9
t11_B	toetspunt t11	4,40	43,1	40,3	33,0	43,5
t12_A	toetspunt t12	1,50	45,8	43,0	35,6	46,2
t12_B	toetspunt t12	4,40	45,4	42,6	35,1	45,8
t13_A	toetspunt t13	1,50	45,1	42,4	34,9	45,5
t14_A	toetspunt t14	1,50	46,0	43,2	35,7	46,3
t15_A	toetspunt t15	1,50	44,9	42,1	34,5	45,2
t16_A	toetspunt t16	1,50	44,6	41,8	34,2	44,9
t16_B	toetspunt t16	4,40	43,2	40,4	32,7	43,5
t17_A	toetspunt t17	4,40	41,5	38,7	31,2	41,9
t18_A	toetspunt t18	1,50	40,5	37,7	30,4	40,9
t18_B	toetspunt t18	4,40	41,4	38,6	31,2	41,8
t19_A	toetspunt t19	1,50	40,3	37,5	30,3	40,7
t19_B	toetspunt t19	4,40	41,1	38,3	31,0	41,5
t20_A	toetspunt t20	1,50	37,1	34,3	26,3	37,4
t20_B	toetspunt t20	4,40	38,7	36,0	28,2	39,0
t21_A	toetspunt t21	1,50	38,0	35,2	27,4	38,3
t22_A	toetspunt t22	1,50	38,7	36,0	28,1	39,0
t23_A	toetspunt t23	1,50	33,2	30,4	22,7	33,5
t24_A	toetspunt t24	1,50	33,0	30,2	22,5	33,3
t24_B	toetspunt t24	4,40	36,1	33,4	25,6	36,5
t25_A	toetspunt t25	1,50	35,0	32,2	24,3	35,2
t26_A	toetspunt t26	1,50	33,9	31,1	23,5	34,2
t27_A	toetspunt t27	1,50	34,3	31,5	23,8	34,6
t28_A	toetspunt t28	1,50	38,0	35,2	27,4	38,3
t29_A	toetspunt t29	1,50	38,0	35,2	27,3	38,2
t29_B	toetspunt t29	4,40	37,7	34,9	27,1	38,0
t30_A	toetspunt t30	1,50	38,3	35,5	27,6	38,6
t31_A	toetspunt t31	1,50	40,7	38,0	30,2	41,1
t32_A	toetspunt t32	1,50	38,9	36,1	28,4	39,2
t33_A	toetspunt t33	1,50	39,5	36,8	28,8	39,8
t33_B	toetspunt t33	4,40	40,3	37,5	29,7	40,6
t34_A	toetspunt t34	4,40	37,0	34,2	26,4	37,3
t35_A	toetspunt t35	1,50	47,4	44,7	36,8	47,7
t36_A	toetspunt t36	1,50	47,6	44,8	37,0	47,9
t37_A	toetspunt t37	1,50	46,7	44,0	36,4	47,1
t38_A	toetspunt t38	1,50	46,4	43,7	36,1	46,8
t38_B	toetspunt t38	4,40	45,2	42,5	34,9	45,6
t39_A	toetspunt t39	1,50	46,4	43,7	36,1	46,8
t40_A	toetspunt t40	1,50	46,5	43,7	36,1	46,8
t41_A	toetspunt t41	1,50	44,2	41,4	33,8	44,5
t42_A	toetspunt t42	1,50	44,4	41,6	34,1	44,8
t42_B	toetspunt t42	4,40	45,7	43,0	35,5	46,1
t43_A	toetspunt t43	1,50	41,7	38,9	31,5	42,1
t43_B	toetspunt t43	4,40	41,8	39,1	31,6	42,2
t44_A	toetspunt t44	1,50	41,2	38,4	31,2	41,6
t44_B	toetspunt t44	4,40	41,6	38,8	31,5	42,0
t45_A	toetspunt t45	1,50	33,8	31,1	23,9	34,3
t45_B	toetspunt t45	4,40	38,8	36,0	28,2	39,1
t46_A	toetspunt t46	1,50	29,7	26,9	19,6	30,1
t47_A	toetspunt t47	1,50	40,0	37,2	29,3	40,3
t48_A	toetspunt t48	1,50	43,3	40,5	32,5	43,5
t49_A	toetspunt t49	1,50	43,0	40,3	32,2	43,3
t49_B	toetspunt t49	4,40	44,0	41,3	33,6	44,4
t50_A	toetspunt t50	1,50	43,3	40,5	32,4	43,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t51_A	toetspunt t51	4,40	43,5	40,7	33,2	43,9
t52_A	toetspunt t52	4,40	38,7	35,9	28,1	39,0
t53_A	toetspunt t52	4,40	45,4	42,7	35,2	45,8
t54_A	toetspunt t52	4,40	39,1	36,4	28,7	39,5
t55_A	toetspunt t52	4,40	41,6	38,8	31,2	41,9
t56_A	toetspunt t52	4,40	39,9	37,2	29,3	40,2
t57_A	toetspunt t52	4,40	46,0	43,2	35,8	46,4

Bijlage 3

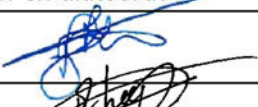
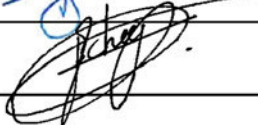
**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van de locatie Achter de Hegge te Urmond**

Kenmerk: MA180068.R01
Versie: 1.0

Datum rapport: 30 maart 2018

Opdrachtgever: Wonen Limburg
Willem II Singel 25
6041 HP Roermond

Contactpersoon: De heer E. Stulens

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Ing. T.A. Nowotka	
Collegiale toets:	Ing. B.H.A. Scheepers	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 1097
6160 BB Geleen

GEONIUS 

Tel.: 088-1300600
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDI NFORMATIE	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Historie	2
2.3	Vergunningen	3
2.4	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie.....	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest.....	4
2.6	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	4
3	VELDWERK EN LABORATORI UMONDERZOEK	6
3.1	Onderzoeksprogramma	6
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	6
3.3	Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek	7
3.4	Het aangetroffen bodemprofiel	7
3.5	Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek.....	7
4	TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	9
4.1	Toetsingskader	9
5	ASFALT	10
5.1	Veldwerk.....	10
5.2	Analyseresultaten.....	10
6	TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	11
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
7.1	Conclusies.....	12
7.2	Aanbevelingen	12

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Foto's locatie en proefgaten
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekening

1 INLEIDING

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Wonen Limburg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Achter de Hegge te Urmond.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van 6 woningen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie vindt een herinrichting plaats waarbij de bestaande bebouwing gesloopt zal worden en vervolgens 6 nieuwbouwwoningen gerealiseerd zullen worden. Doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is om inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te krijgen. Tevens zal bepaald worden of het vrijkomende asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie teerhoudend dan wel niet teerhoudend is.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015), de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, augustus 2015) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008, ISO 14001 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 ACHTERGRONDI NFORMATIE

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie en gegevens over de (financieel-)juridische situatie verzameld. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de nieuwbouwlocatie van 6 woningen ter plaatse van Achter de Hegge te Urmond. In tabel 2.1.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1.1 : Overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.080 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 47 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 182.070 Y: 334.818
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Urmond, sectie A nummer 6143 / 6471
Oppervlakte kadastrale percelen	1.285 / 14.970 m ²
Eigenaar	Stichting Wonen Limburg / Gemeente Stein Willem II Singel 25 / Stadhouderslaan 200 6041 HP Roermond / 6171 KP Stein LB

2.2 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat in ca. 1930 een boomgaard op de onderzoekslocatie gelegen heeft. In ca. 1992 is de huidige bebouwing gerealiseerd. Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal is opgenomen in onderstaande figuur 2.1.

Figuur 2.1 : Uitsneden historische kaarten



2.3 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In tabel 2.4.1 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.4.1 : Overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
<i>Diepte in m-mv</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Opmerkingen</i>
[0 - 3]	Formatie van Bostel, Laagpakket van Schimmert, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand
[3 - 5]	Formatie van Beegden, tweede kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand en een spoor veen, grof zand en grind
[5 - 16]	Formatie van Beegden, derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
[> 16]	Formatie van Breda, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 37 m + NAP / Circa 10 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, de Maas is op ca. 15 m gelegen van de onderzoekslocatie (zuidoostelijk)
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie		
<i>Kenmerk, datum</i>	<i>Omschrijving</i>	
Geoconsult, MM-0678, d.d. 3 juni 1991	Indicatief milieutechnisch bodemonderzoek terrein aan de Stegerweg te Berg, Gemeente Stein Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen woningbouwplannen op dit terrein (10.500 m²). Op dit terrein zijn tijdens de boorwerkzaamheden, uitgezonderd de bouwpuinsporen in de geroerde toplaag bij de boringen B1 en B2, geen bodemvreemde elementen geconstateerd. Tijdens het chemisch onderzoek zijn geen verontreinigde stoffen aangetoond die op grond van de toetsing een milieutechnisch vervolgonderzoek behoeven.	

2.4.1 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent "niet gesprongen explosieven".

2.4.2 Archeologie

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent een archeologische verwachting.

2.5 Terreininspectie/ locatiebezoek asbest

2.5.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 1 maart 2018 is door de heer J. Beugels een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. Het huidige bodemgebruik is bestaande uit openbare weg en wonen met tuin, verder zijn er opstallen in de vorm van bergingen op de onderzoekslocatie. Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.6 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.6.1 Asfalt

Om de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt vast te stellen, dient te worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Hiertoe wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, juni 2015) en BRL 9320 (Bitumineus gebonden mengsels). In deze richtlijnen zijn eisen aangegeven voor de acceptatie van asfaltgranulaat.

Op basis van historisch vooronderzoek en een visuele inspectie van het te frezen/op te breken weggedeelte worden eventueel te onderscheiden vakken aangegeven. Naast het "gewone" wegvak dient rekening gehouden te worden met "bijzondere weggedeelten" vakken zoals bushaltes, opstelvakken, reparatievakken, naden, etc. In onderstaande tabel 2.6.1 is het minimum aantal boringen per onderzoeksvak aangegeven.

Tabel 2.6.1 : Minimum aantal boringen per onderzoeksvak

Situatie	Minimum aantal boringen per onderzoeksvak
Asfalt dat geheel of gedeeltelijk voor 1995 is aangelegd:	
Onderzoeksvak < 100 m ²	1
Onderzoeksvak < 500 m ²	2
Onderzoeksvak ≥ 500 m ²	1 per (gedeelte van) elke 500 m ² +1 extra per onderzoeksvak
Asfalt dat volledig na 1994 is aangelegd (het werk wordt beschouwd als één onderzoeksvak)	
Onderzoeksvak < 1.000 m ² : 2 boringen;	2
Onderzoeksvak ≥ 1.000 m ²	1 boring per (gedeelte van) elke 1.000 m ² +1 extra per onderzoeksvak

Bij zeer grote homogene asfaltoppervlakten (≥ 10.000 m²) is een verminderde onderzoeksinspanning van toepassing.

Bij het plaatsen van de boringen dient volgens CROW publicatie 210 rekening te worden gehouden met onderstaande zaken:

- ⚠ Als het vak een rijstrook betreft moet de helft van de kernen in de rijsporen en de andere helft buiten de rijsporen worden geboord;
- ⚠ Het boren van de asfaltkernen wordt uitgevoerd met een boor met een diameter van minstens 100 millimeter;
- ⚠ De asfaltboringen moeten worden doorgezet tot minstens 10 centimeter onder de opgegeven onderzoeksdiepte, maar bij voorkeur tot de onderzijde van het asfalt;
- ⚠ De locatie van de asfaltkernen moet worden vastgesteld (bij voorkeur in x- en y-coördinaten) én worden vastgelegd ten opzichte van vaste referentiepunten met een afwijking van maximaal 20 centimeter.

In onderstaande tabel 2.6.2 is het minimum te analyseren asfaltanalyses volgens CROW publicatie 210 acceptatie Asfaltgranulaat BRL 9320, d.d. 24 april 2009, weergegeven.

Tabel 2.6.2: Analysestrategie asfalt

Hoeveelheid vrijkomende potentieel teevrij asfalt per onderzoeksvak	Minimum aantal analyse
Gehele werk na 1994 aangelegd én in de PAK- detectorproef	0 analyses
0 -25 ton (alleen indien hele werk < 25 ton)	0 analyses
0-200 ton	1 analyse
200-1.000 ton	2 analyses
1.000-2.000 ton	3 analyses
Elke 2.000 ton meer	1 analyse extra

Op de kernen is een laagdiktebepaling proef (RAW 77.1) en PAK-detectorproef (RAW 77.2) uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken is in eerste instantie bepaald of sprake is van voldoende homogeen asfalt. Indien dit niet het geval is dienen mogelijk aanvullende kernboringen en laagdiktebepalingen en PAK-detectorproeven worden uitgevoerd. Vervolgens dienen PAK in asfalt analyses te worden ingezet om de samenstellingswaarden te bepalen. Conform de CROW publicatie 210 dient bij het samenstellen van de mengmonsters met de volgende zaken rekening te worden gehouden:

- ♻ Monsters mogen worden samengesteld uit ten hoogste 3 verschillende lagen, als deze in één keer kunnen worden gefreesd;
- ♻ Per monster mag materiaal van maximaal 3 verschillende boorkernen gebruikt worden;
- ♻ De dikte van het asfaltpakket dat in één (meng)monster mag worden verzameld (totaal van de 3 kernen) bedraagt maximaal 20 centimeter;
- ♻ Als meerdere boorkernen in een onderzoeksvak overeenkomstige lagen bevatten, hoeven niet alle boorkernen bemonsterd te worden. Wel moet asfalt uit de verschillende lagen in het monster aanwezig zijn.

2.6.2 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de hypothese "heterogeen verdachte niet-lijnvormige locatie" (VED-HE-NL) van toepassing voor de bovengrond, aangezien de locatie in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard. Naast het standaard NEN-analysepakket zal de bovengrond tevens op OCB's geanalyseerd worden. Voor de ondergrond zijn geen activiteiten te verwachten die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de ondergrond de hypothese "onverdacht" van toepassing.

2.6.3 Asbest in bodem/puin

Het verkennend onderzoek naar asbest in bodem/puin wordt uitgevoerd volgens de richtlijn NEN 5707 (bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015) dan wel de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, augustus 2015).

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem/puin de hypothese "verdacht" van toepassing is, vanwege het bouwjaar van de aanwezige bebouwing en de aanwezigheid van een fundatielaag onder de aanwezige verharding.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande tabel 3.1.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1.1 : Onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk			Analyses ²⁾		
		0,5 m-mv	2,0 m-mv	en met peilbuis ¹⁾	Bovengrond ³⁾ Verdachte laag	Ondergrond	Grondwater
Locatie bestaande 6 woningen VED-HE-NL: bovengrond ONV-NL: ondergrond	2.080	11	2	1	3	1	1
		<i>Asbestonderzoek</i>					
		12 proefgaten (0,3*0,3)	3 boringen (Ø12 cm)	-	3 asbest (NEN 5898)	-	-
Asfaltonderzoek	265	2 kernen (max. 15 cm)	-	-	2x laagdiktebepaling (RAW 77.1)	2x PAK-marker test (RAW 77.2)	1x PAKasfalt (GCMS)
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie noodzakelijk.						
2)	Standaardpakket landbodem en grond: organisch stof en lutum. metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink). organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie).						
3)	Aangevuld met OCB op basis van historisch gebruik.						

Tijdens de veldwerkzaamheden blijkt dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater aanwezig is. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. Derhalve is de peilbuis vervangen door een diepe boring tot 6,0 m-mv.

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond en minimaal 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- ☞ Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen en bodemvreemde bijmengingen zijn in totaal 5 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de voorgestelde 4.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In tabel 4.2.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan kolen. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemmonsters met sporadisch met kolen geroerde bodemmonsters. Gezien het hier "homogene" bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

3.3 Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 2 t/m 8 maart 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer J. Beugels, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S. Vanmechelen. Een tekening met de locaties van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld deels begroeid, verhard of bebouwd is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte (6,0 m-mv) zowel zand als leem waargenomen. Ter plaatse van boring 008 en 010 (onder de asfaltverharding) wordt onder de verharding puingranulaat waargenomen. Plaatselijk wordt een bodemvreemde bijmenging aan kolen en hout waargenomen (in de gradatie sporen). Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 2 t/m 8 maart 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer J. Beugels, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. De coördinerend veldwerker is hierbij geassisteerd door de heer S. Vanmechelen.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumeprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat gedeeltelijk het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- ☼ Droog (neerslag <10 mm);
- ☼ Helder (zicht >50 m);
- ☼ Bedekking maaiveld: 100%;
- ☼ Toplaag: deels begroeid, deels verhard (asfalt en klinkers) en deels bebouwd (beton vloer).

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter) en zijn boringen (minimale diameter van 12/35 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In tabel 3.5.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 3.5.1 : Resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen
001	16-56	Zand	-	Ø35	0	Nee
002	30-80	Zand	ASB2	Ø35	0	Nee
003	0-50	Leem	ASB3	30*30	0	Nee
004	16-66	Zand	ASB2	Ø35	0	Nee
005	0-50	Leem	ASB3	30*30	0	Nee
006	15-35	Zand	ASB2	30*30	0	Nee
007	0-50	Leem	ASB3	30*30	0	Nee
008	14-52	Puinggranulaat, sporen grind	ASB1	Ø35	90	Nee
009	0-50	Leem, sporen kolen	-	Ø12	0	Nee
010	14-33	Puinggranulaat	ASB1	Ø35	100	Nee
011	30-80	Zand	ASB2	Ø35	0	Nee
012	30-80	Zand	ASB2	Ø35	0	Nee
013	0-50	Leem	ASB3	30*30	0	Nee

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

De uit de proefgaten/boringen vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgeboorde/opgegraven materiaal van alle proefgaten is géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond / het materiaal 3 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De "tussenwaarde" (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- ☞ Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de "tussenwaarde" (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- ☞ Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de "tussen"- en interventiewaarde;
- ☞ Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

4.1.3 Asbest in bodem/puin

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Beluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kgds gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.1.4 Asfalt

Indien het asfalt een PAK(10) gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10) gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.

5 ASFALT

5.1 Veldwerk

De asfaltkernen zijn voorzien van een barcode en verstuurd naar het laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam. Het gat in het asfalt is gedicht met koud asfalt. De ligging van de kernen is conform CROW publicatie 210 met een nauwkeurigheid van 20 centimeter vastgelegd. De locaties van de asfaltboringen zijn aangegeven op de situatietekening die als bijlage 8 is toegevoegd.

5.1.1 Dikte asfalt

Het asfalt ter plaatse heeft een dikte variërend van circa 14 tot 16 centimeter. Met een oppervlakte van circa 265 m² en een gemiddelde dikte van 15 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 40 m³ (circa 100 ton).

5.2 Analyseresultaten

Op basis van de PAK-markertesten is bepaald van welke delen van de asfaltkern(en) analytische bepaling van de teerhoudendheid zinvol is. Gezien de opbouw en uitslagen van de PAK-marker testen is vervolgens, rekening houdend met het tonnage en de aanwezige asfaltvakken, 1 PAK-analyse uitgevoerd (voor een toelichting zie tabel 5.2.1). De resultaten van de PAK-marker en/of PAK in asfaltanalyse zijn opgenomen in tabel 5.2.2.

Tabel 5.2.1 : PAK-markertest en PAK-analyses

Analysepakketten en parameters	
PAK-markertest	Als bij een PAK-markertest een verkleuring ontstaat (++) is het asfalt teerhoudend. Indien geen verkleuring ontstaat (--) betekent dit niet automatisch dat het asfalt niet-teerhoudend is. Dit omdat de PAK marker pas verkleurt boven een PAK-gehalte van circa 250 mg/kg, terwijl de bovengrens voor niet-teerhoudend asfalt 75 mg/kg bedraagt. Daarom kunnen op basis van interpretatie van de PAK-marker geen uitspraken worden gedaan over de teerhoudendheid in het gebied tussen 75 mg/kg en circa 250 mg/kg. Uitsluitel vindt plaats op basis van PAK-analyses.
PAK-analyses	PAK-analyses worden verricht overeenkomstig NEN 7331 (Soxhlet extractie met PE, analyse volgens GCMS)

De certificaten van de laagdiktebepaling en de PAK-markertest zijn bijgevoegd als bijlage 4. De certificaten van de PAK in asfaltbepaling zijn eveneens bijgevoegd als bijlage 4.

Tabel 5.2.2 : Resultaten PAK-marker en PAK-analyses

RAPPORT 12 - Resultaten PAK marker en PAK analyse							
Boring	Indicatieve PAK-bepaling			Analytische PAK-bepaling		Toetsing	
(Kern)	Laagdiktes (mm)	Opbouw	PAK-marker ¹⁾	Mengmonster nummer (traject in mm)	PAK-gehalte ²⁾ (mg/kg ds)	Conclusie ³⁾	Indicatief advies Bbk ⁴⁾
gem. dikte 15 cm, opp. 265 m ² ; vol. 100 ton							
004	0-5	OB	++	004-1 (25-164mm)	39	Teerhoudend 0-25	Niet herbruikbaar*
	5-78 78-164	GAB 0-16 GAB 0-16	-- --			Niet teerhoudend	Herbruikbaar
010	0-5	OB	++	Zie analyse 004-1	-	Teerhoudend 0-25	Niet herbruikbaar*
	5-80 80-146	GAB 0-16 GAB 0-16	-- --			Niet teerhoudend	Herbruikbaar
				Verklaringen			
1)	PAK-marker: ++		PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kg ds -> asfalt is teerhoudend				
	PAK-marker: --		PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kg ds -> asfalt is mogelijk teervrij, uitsluitel via PAK-analyse				
2)	PAK-gehalte		Som 10-Vrom reeks volgens de NEN-7331 (GCMS-analyse)				
3)	Conclusie		De analytische bepaling geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.				
4)	Indicatief advies Bbk		Indien het asfalt een PAK(10)gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10)gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.				
*	Niet herbruikbaar, teerhoudende toplaag (0-25mm)						

6 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

6.1.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In tabel 6.1.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 6.1.1 : Getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/ kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse-parameter	parameters > AW	gehalte	toets Wbb	toets Bbk
BG1	008	14 - 52	Puingrulaat, sporen grind	Standaardpakket			NVB	
	010	14 - 33	Puingrulaat					
BG2	001	16 - 56	Zand, zwak steenhoudend	Standaardpakket + OCB	Kobalt	6	*	AW
	004	16 - 66	Zand, zwak steenhoudend					
	010	33 - 65	Zand					
BG3	002	30 - 80	Zand, sporen grind	Standaardpakket + OCB	Geen	-		AW
	006	15 - 35	Zand					
	011	30 - 80	Zand, sporen grind					
	012	30 - 80	Zand, sporen grind					
BG4	003	0 - 50	Leem, sporen grind, sporen stenen	Standaardpakket + OCB	Koper PAK	47 1,54	* *	MWI
	005	0 - 50	Leem					
	009	0 - 50	Leem, sporen grind, sporen kolen					
	014	0 - 50	Leem, sporen grind					
OG1	001	56 - 70	Leem	Standaardpakket	Geen	-		AW
	002	100 - 150	Leem					
	002	150 - 200	Leem					
	008	52 - 100	Leem					
	008	100 - 150	Leem					
	008	150 - 200	Leem					
	010	65 - 100	Leem					

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
NVB	: niet vormgegeven bouwstof	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	***	: groter dan I
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	-	: geen waarde vastgesteld
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"		

6.1.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In tabel 6.1.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per mengmonster. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 6.1.2 : Overzicht totaal gehalte asbest per mengmonster in mg/ kg.ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm-mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/ kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/ kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/ kgds)
ASB1	008	14-52	-	<2	<2
	010	14-33	-		
ASB2	002	30-80	-	<2	<2
	004	16-66	-		
	006	15-35	-		
	011	30-80	-		
	012	30-80	-		
ASB3	003	0-50	-	<2	<2
	005	0-50	-		
	007	0-50	-		
	013	0-50	-		

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In dit geval geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Wonen Limburg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Achter de Hegge te Urmond.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van 6 woningen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie vindt een herinrichting plaats waarbij de bestaande bebouwing gesloopt zal worden en vervolgens 6 nieuwbouwwoningen gerealiseerd zullen worden. Doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is om inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te krijgen. Tevens zal bepaald worden of het vrijkomende asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie teerhoudend dan wel niet teerhoudend is.

7.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- ⚠ De bovengrond, zijnde grond, is niet tot licht verontreinigd met kobalt, koper en PAK;
- ⚠ De laag puingranulaat betreft formeel gezien geen bodem in de zin van de Wet bodembescherming vanwege de hoeveelheid bodemvreemd materiaal (>50%). Op basis van de indicatieve toetsing van de organische componenten aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof blijkt dat dit materiaal waarschijnlijk een toepasbare bouwstof betreft. Opgemerkt wordt dat het uitlooggedrag van deze niet-vormgegeven bouwstof in onderhavig onderzoek niet is bepaald;
- ⚠ De ondergrond is niet verontreinigd;
- ⚠ Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "industrie";
- ⚠ Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient zowel de hypothese "VED-HE-NL" voor de bovengrond als de hypothese "ONV-NL" voor de ondergrond te worden aanvaard;
- ⚠ Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie. Het verlenen van een omgevingsvergunning of een "bodemgeschiktheidsverklaring" is ter competentie van de overheid.

7.2 Aanbevelingen

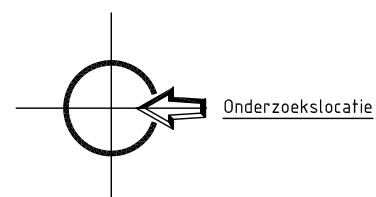
Het asfalt ter plaatse is deels teervrij en dit teervrije asfalt kan als zijnde asfalt worden hergebruikt. Het overige asfalt is teerhoudend en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Indien het (gebroken) asfalt zal worden hergebruikt als een niet-vormgegeven bouwstof (b.v. fundatiemateriaal) is onderhavig onderzoek ontoereikend en dient een partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof uitgevoerd te worden.

Tijdens graafwerkzaamheden dienen de vrijkomende materialen per kwaliteitsklasse separaat te worden ontgraven. Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van de bouwwerkzaamheden dient, op basis van onderhavige analyseresultaten, rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Getoetst aan de referentiewaarden uit tabel 1 van bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit betreft het de indicatieve kwaliteit "Achtergrondwaarde" en "Industrie". Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlage 1 :

Topografische overzichtskaart



X:	182.070
Y:	334.818

project Verkennd onderzoek Achter de Hegge te Urmond

onderdeel topografische kaart

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr	MA180068	projectleider	T. Nowotka
bijlagenr	T1	getekend	R. Aalders
datum	16-3-2018	formaat	A4

schaal	1:25000
	



Bijlage 2:

Foto's locatie en proefgaten



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5

project Verkennd onderzoek Achter de Hegge te Urmond

onderdeel fotobijlage

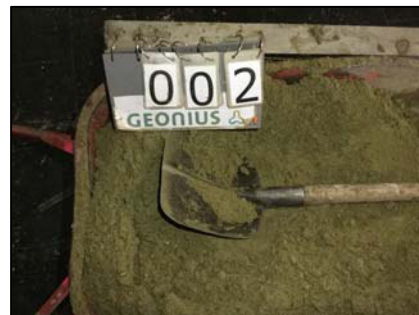
projectnr	MA180068	projectleider	T. Nowotka
bijlagenr	T2.1	getekend	R. Aalders
datum	16-3-2018	formaat	A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 001



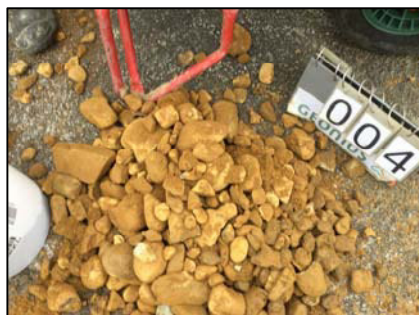
proefgat 002



proefgat 003



proefgat 004



proefgat 005



project Verkennd onderzoek Achter de Hegge te Urmond

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180086

projectleider T. Nowotcka

bijlagenr T2.2

getekend R. Aalders

datum 16-3-2018

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 006



proefgat 007



proefgat 008



proefgat 010



proefgat 011



project Verkennd onderzoek Achter de Hegge te Urmond

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180086

projectleider T. Nowotka

bijlagenr T2.3

getekend R. Aalders

datum 16-3-2018

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 012



proefgat 013



project Verkennd onderzoek Achter de Hegge te Urmond

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180086

projectleider T. Nowotka

bijlagenr T2.4

getekend R. Aalders

datum 16-3-2018

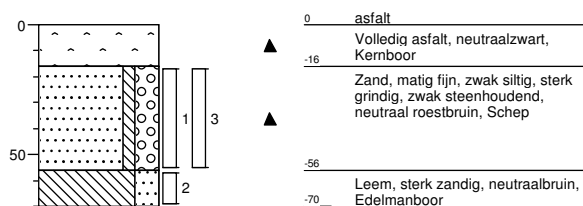
formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

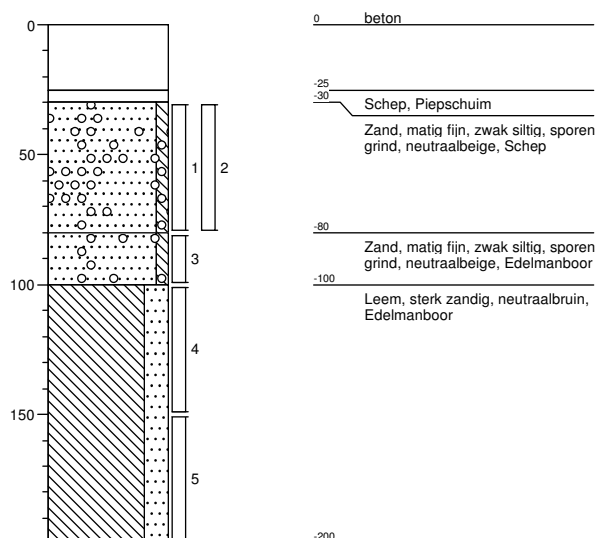
Bijlage 3:

Boorstaten

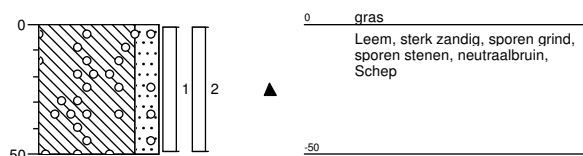
Boring: 001
Datum: 2-3-2018



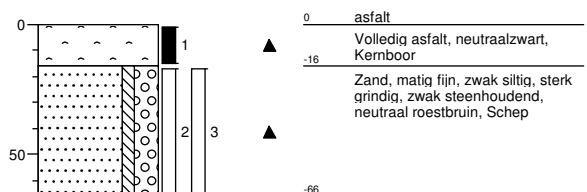
Boring: 002
Datum: 2-3-2018



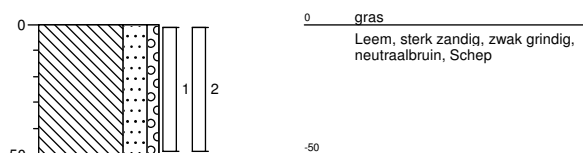
Boring: 003
Datum: 6-3-2018



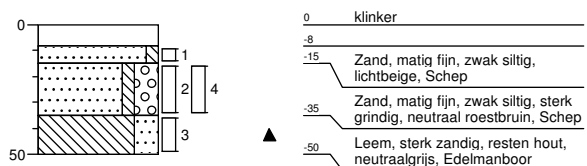
Boring: 004
Datum: 2-3-2018



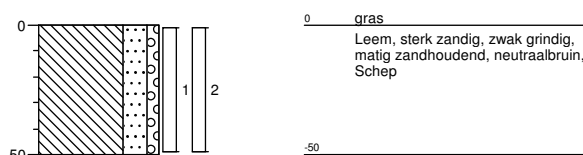
Boring: 005
Datum: 6-3-2018



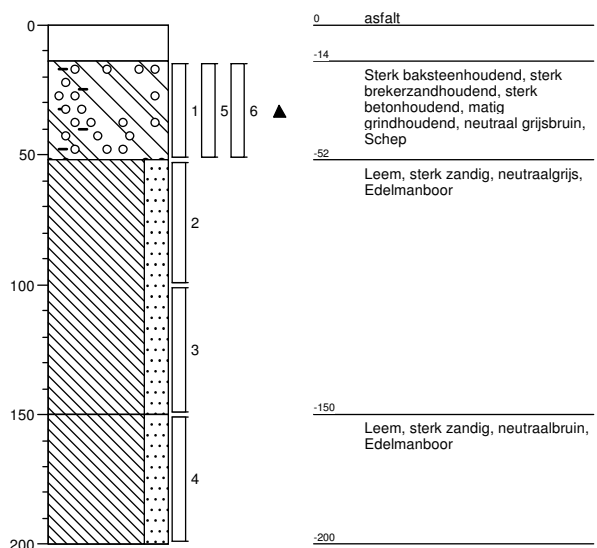
Boring: 006
Datum: 2-3-2018



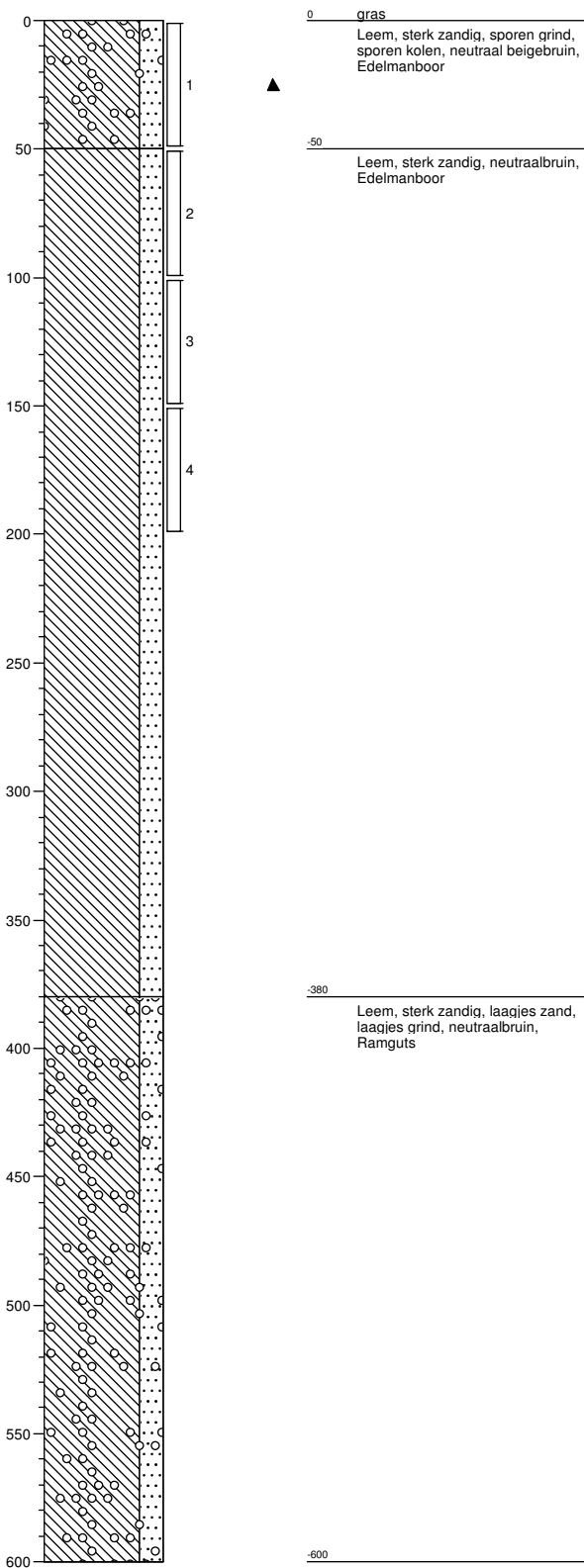
Boring: 007
Datum: 6-3-2018



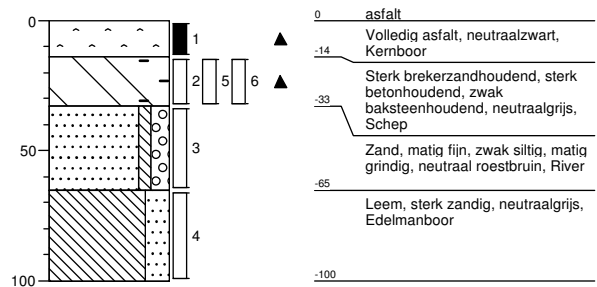
Boring: 008
Datum: 2-3-2018



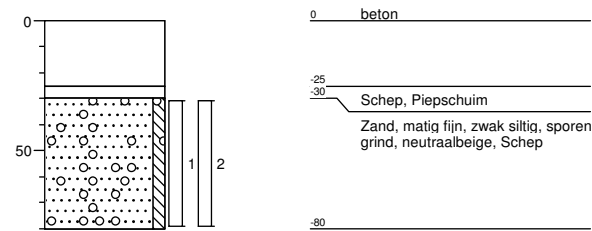
Boring: 009
Datum: 6-3-2018



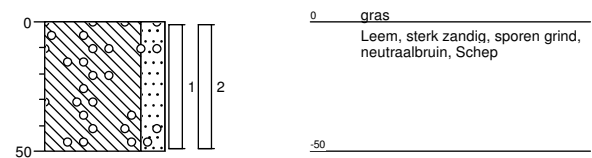
Boring: 010
Datum: 2-3-2018



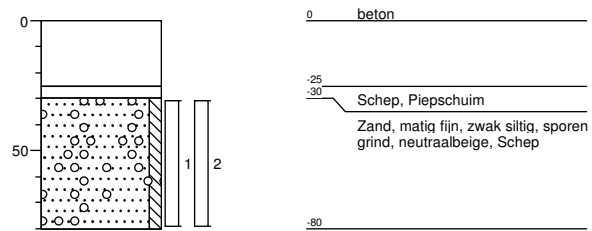
Boring: 011
Datum: 2-3-2018



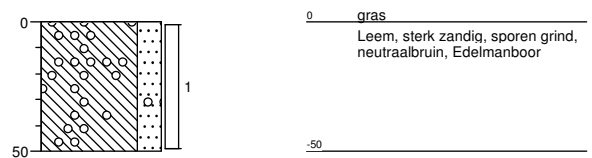
Boring: 013
Datum: 6-3-2018



Boring: 012
Datum: 2-3-2018



Boring: 014
Datum: 6-3-2018



Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Uw projectnummer : MA180068
ALcontrol rapportnummer : 12732475, versienummer: 1

Rotterdam, 09-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180068. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

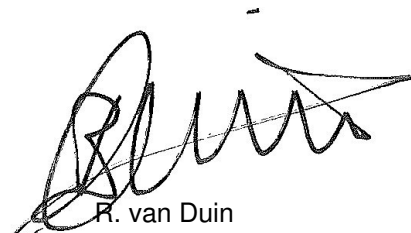
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732475 - 1

Orderdatum 05-03-2018
Startdatum 05-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	004-1 004 (0-16)
002	Asfalt	010-1 010 (0-14)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732475 - 1

Orderdatum 05-03-2018
Startdatum 05-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732475 - 1

Orderdatum 05-03-2018
Startdatum 05-03-2018
Rapportagedatum 09-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1026679	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
002	X1026680	02-03-2018	02-03-2018	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	004-1 004 (0-16)
Opdrachtnummer	12732475-001
Datum	3/7/2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MS

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	GAB 0 - 16		78	73	Nee	-
3	GAB 0 - 16		164	86	Nee	-



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	010-1 010 (0-14)
Opdrachtnummer	12732475-002
Datum	3/7/2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MS

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	GAB 0 - 16		80	75	Nee	-
3	GAB 0 - 16		146	66	Nee	-



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Uw projectnummer : MA180068
ALcontrol rapportnummer : 12736607, versienummer: 1

Rotterdam, 19-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180068. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

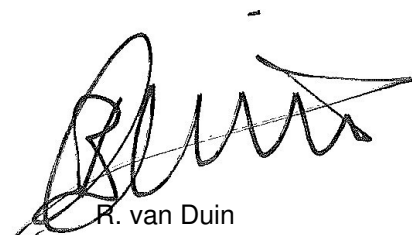
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12736607 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 19-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	004-1 004 (25-164mm)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.8
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	11
fluoranteen	mg/kgds	Q	16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	3.2
chryseen	mg/kgds	Q	3.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	1.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	1.3
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	39

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12736607 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 19-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9032343	09-03-2018	02-03-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Uw projectnummer : MA180068
ALcontrol rapportnummer : 12732865, versienummer: 1

Rotterdam, 13-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180068. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

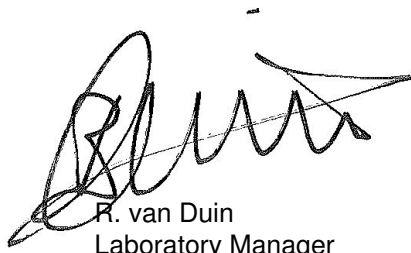
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12732865 - 1

Orderdatum 06-03-2018
 Startdatum 06-03-2018
 Rapportagedatum 13-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 008 (14-52) 010 (14-33)				
002	Grond (AS3000)	BG2 010 (33-65) 004 (16-66) 013 (16-56)				
003	Grond (AS3000)	BG3 012 (30-80) 002 (30-80) 011 (30-80) 006 (15-35)				
004	Grond (AS3000)	OG1 002 (100-150) 002 (150-200) 008 (52-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 010 (65-100) 013 (56-70)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-		#			
droge stof	gew.-%	S	84.8	92.4	94.9	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	0.7	<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2	2.8	15
METALEN						
barium	mg/kgds	S	100	28	<20	58
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	16	6.0	4.4	7.3
koper	mg/kgds	S	23	5.3	<5	9.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	<10	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	0.73	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	12	3.8	16
zink	mg/kgds	S	100	23	<20	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.39	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.05	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.91	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.77	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.54	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.241 ²⁾	0.314 ²⁾	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	9.7 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12732865 - 1

Orderdatum 06-03-2018
 Startdatum 06-03-2018
 Rapportagedatum 13-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 008 (14-52) 010 (14-33)				
002	Grond (AS3000)	BG2 010 (33-65) 004 (16-66) 013 (16-56)				
003	Grond (AS3000)	BG3 012 (30-80) 002 (30-80) 011 (30-80) 006 (15-35)				
004	Grond (AS3000)	OG1 002 (100-150) 002 (150-200) 008 (52-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 010 (65-100) 013 (56-70)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.4	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.0	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.77 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.9	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.4 ²⁾	4.2 ²⁾	4.2 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	µg/kgds		19.3 ²⁾	16.1 ²⁾	16.1 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 4 van 10

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12732865 - 1

Orderdatum 06-03-2018
 Startdatum 06-03-2018
 Rapportagedatum 13-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 008 (14-52) 010 (14-33)				
002	Grond (AS3000)	BG2 010 (33-65) 004 (16-66) 013 (16-56)				
003	Grond (AS3000)	BG3 012 (30-80) 002 (30-80) 011 (30-80) 006 (15-35)				
004	Grond (AS3000)	OG1 002 (100-150) 002 (150-200) 008 (52-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 010 (65-100) 013 (56-70)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.9 ²⁾	14.7 ²⁾	14.7 ²⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		76	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		180	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		120 ⁴⁾	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	380	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 5 van 10

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732865 - 1

Orderdatum 06-03-2018
Startdatum 06-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12732865 - 1

Orderdatum 06-03-2018
 Startdatum 06-03-2018
 Rapportagedatum 13-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12732865 - 1

Orderdatum 06-03-2018
 Startdatum 06-03-2018
 Rapportagedatum 13-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6982045	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
001	Y6980359	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
002	Y6844407	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
002	Y6982360	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
002	Y6844408	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
003	Y6982556	02-03-2018	02-03-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732865 - 1

Orderdatum 06-03-2018
Startdatum 06-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6980335	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
003	Y6982371	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
003	Y6982031	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
004	Y6844435	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
004	Y6982042	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
004	Y6980321	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
004	Y6844396	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
004	Y6980347	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
004	Y6982030	02-03-2018	02-03-2018	ALC201
004	Y6844412	02-03-2018	02-03-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 9 van 10

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732865 - 1

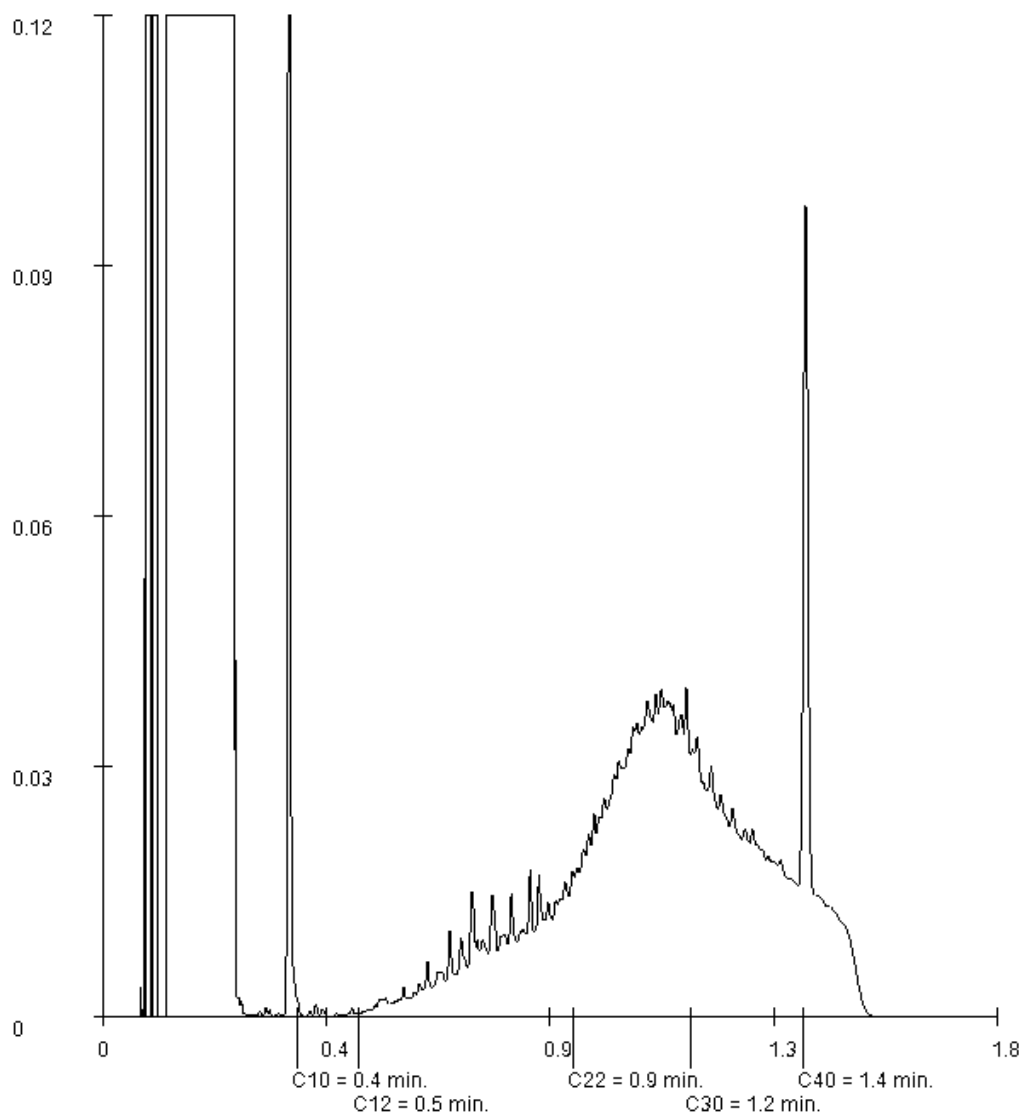
Orderdatum 06-03-2018
Startdatum 06-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG1008 (14-52) 010 (14-33)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732865 - 1

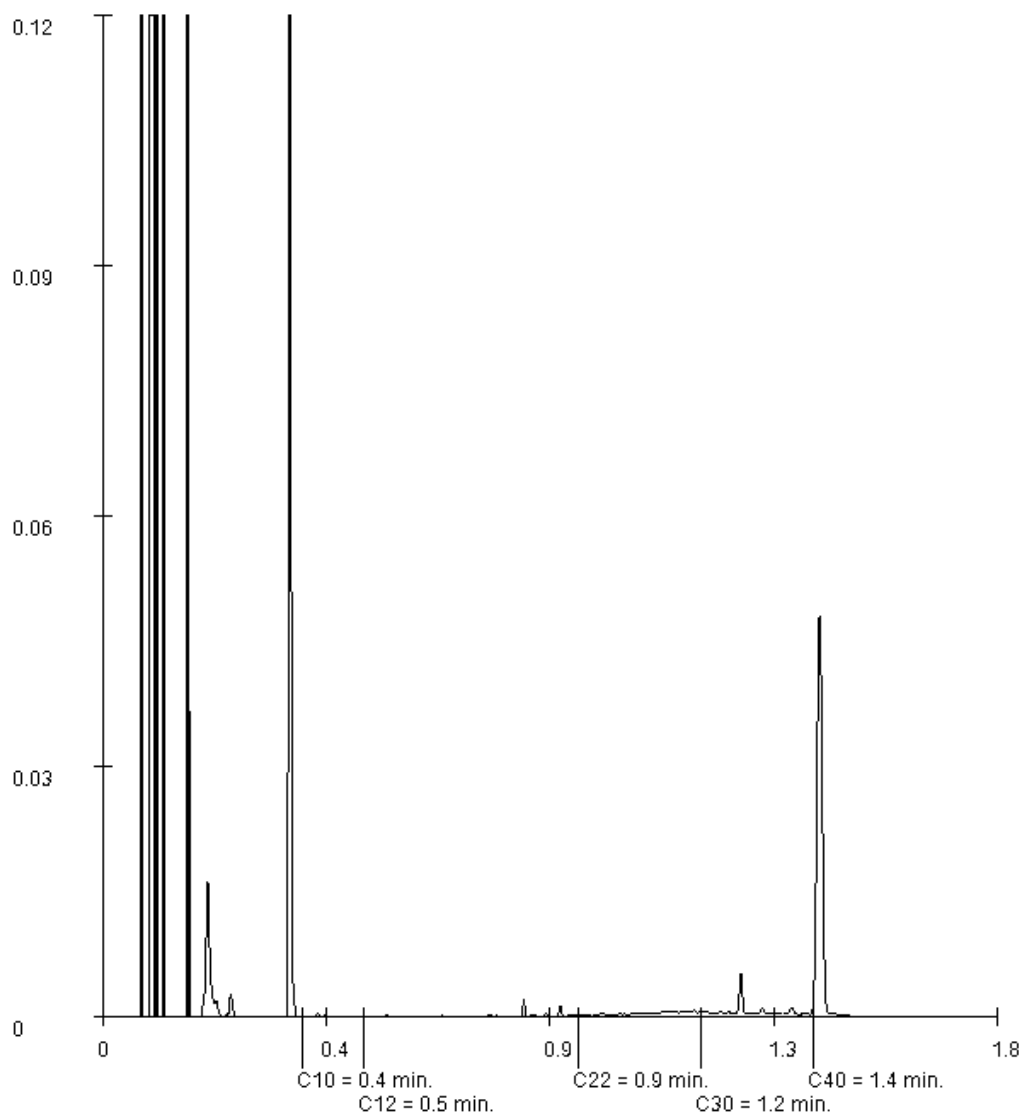
Orderdatum 06-03-2018
Startdatum 06-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG2010 (33-65) 004 (16-66) 013 (16-56)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Uw projectnummer : MA180068
ALcontrol rapportnummer : 12735275, versienummer: 1

Rotterdam, 15-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180068. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

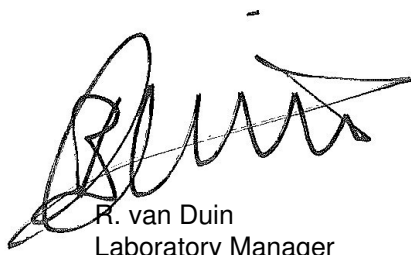
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12735275 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	BG4 005 (0-50) 003 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	84.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.7	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	53 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	5.7 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	47 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	
lood	mg/kgds	S	20 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	13 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	57 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ³⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.39	
antraceen	mg/kgds	S	0.08	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	
chryseen	mg/kgds	S	0.13	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.54 ⁴⁾	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ⁴⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12735275 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	BG4 005 (0-50) 003 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ⁴⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ⁴⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2 ⁴⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5 ⁴⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.1 ³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 ⁴⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.8 ⁴⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ⁴⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ⁴⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ⁴⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		17.3 ⁴⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	15.9 ⁴⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12735275 - 1

Orderdatum 08-03-2018
Startdatum 08-03-2018
Rapportagedatum 15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG4 005 (0-50) 003 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 5 van 8

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12735275 - 1

Orderdatum 08-03-2018
Startdatum 08-03-2018
Rapportagedatum 15-03-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12735275 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 15-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12735275 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 15-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6843911	06-03-2018	06-03-2018	ALC201
001	Y6844376	06-03-2018	06-03-2018	ALC201
001	Y6844565	06-03-2018	06-03-2018	ALC201
001	Y6844365	06-03-2018	06-03-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12735275 - 1

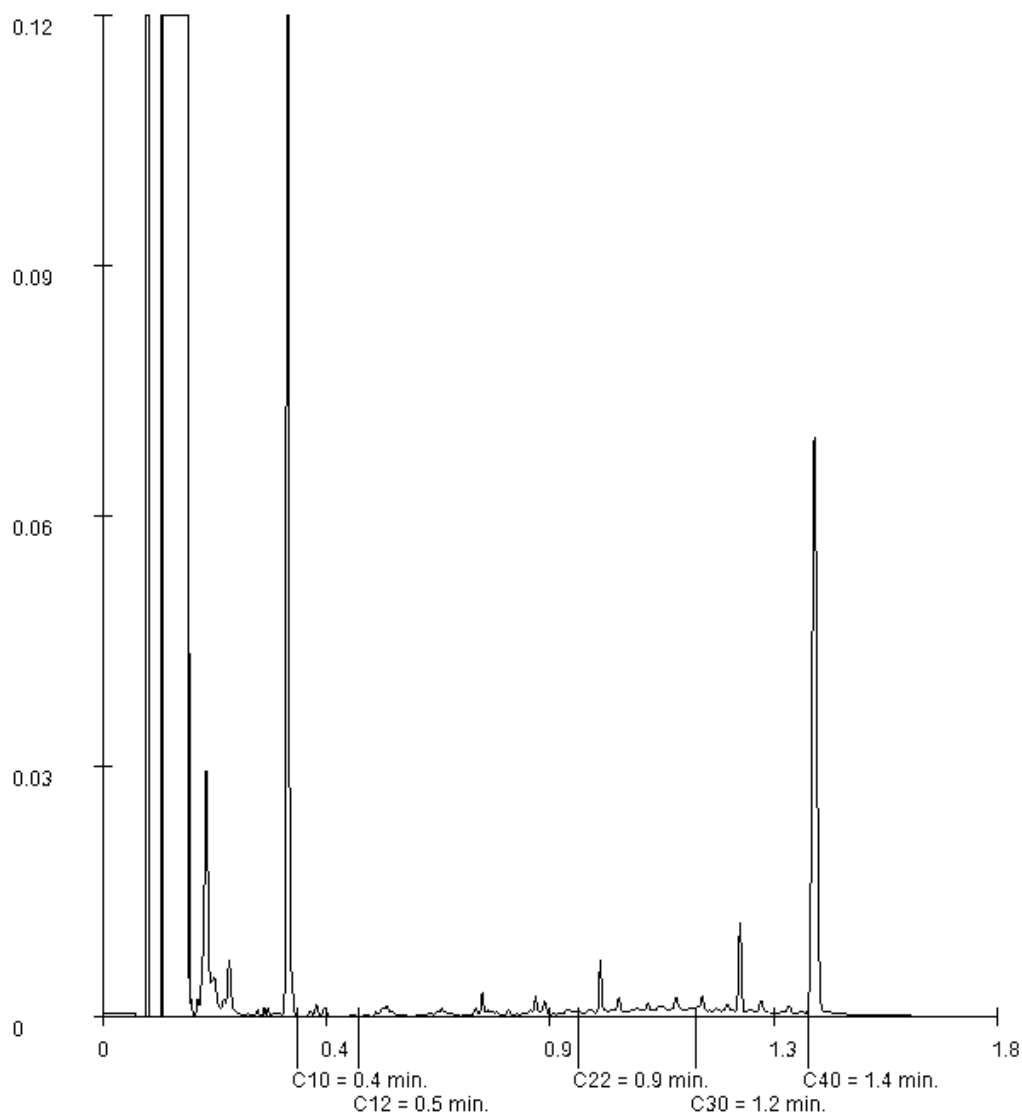
Orderdatum 08-03-2018
Startdatum 08-03-2018
Rapportagedatum 15-03-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG4005 (0-50) 003 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Uw projectnummer : MA180068
ALcontrol rapportnummer : 12732863, versienummer: 1

Rotterdam, 12-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180068. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

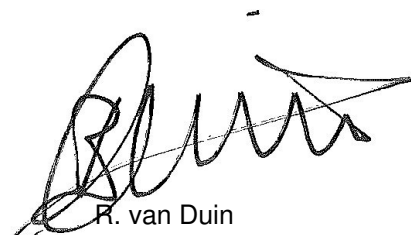
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732863 - 1

Orderdatum 06-03-2018
Startdatum 06-03-2018
Rapportagedatum 12-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB1 008 (14-52) 010 (14-33)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		28.12
in behandeling genomen gewicht	kg		28.12
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24551 ¹⁾
droge stof	gew.-%		87.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732863 - 1

Orderdatum 06-03-2018
Startdatum 06-03-2018
Rapportagedatum 12-03-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Projectnummer MA180068
Rapportnummer 12732863 - 1

Orderdatum 06-03-2018
Startdatum 06-03-2018
Rapportagedatum 12-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1626337	02-03-2018	02-03-2018	ALC291
001	E1626338	02-03-2018	02-03-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12732863-001

Datum analyse: 12-03-2018

Projectnummer: MA180068

Projectnaam: MA180068

Monsteromschrijving: ASB1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24551	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24551	g	
totaal gewicht voor drogen	28120	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	8136	100														
4-8	4450	100														
2-4	2573	39.5														0.7
1-2	1944	23.3														0.3
0.5-1	2069	6.8														0.3
<0.5	5379															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Uw projectnummer : MA180068
ALcontrol rapportnummer : 12735279, versienummer: 1

Rotterdam, 15-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180068. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

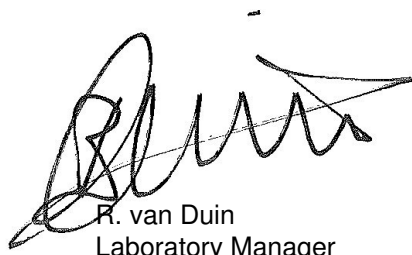
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12735279 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 012 (30-80) 002 (30-80) 011 (30-80) 004 (16-66) 006 (15-35)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 005 (0-50) 003 (0-50) 007 (0-50) 013 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		71.59	56.23
in behandeling genomen gewicht	kg		12.42	12.44
Mengmonster samengesteld			ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11630	10081
droge stof	gew.-%		93.6	81.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.6
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

T.A. Nowotka

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
 Projectnummer MA180068
 Rapportnummer 12735279 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 15-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1626340	02-03-2018	02-03-2018	ALC291
001	E1626332	02-03-2018	02-03-2018	ALC291
001	E1626342	02-03-2018	02-03-2018	ALC291
001	E1626333	02-03-2018	02-03-2018	ALC291
001	E1626334	02-03-2018	02-03-2018	ALC291
002	E1626668	06-03-2018	06-03-2018	ALC291
002	E1626666	06-03-2018	06-03-2018	ALC291
002	E1626667	06-03-2018	06-03-2018	ALC291
002	E1626665	06-03-2018	06-03-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12735279-001

Datum analyse: 15-03-2018

Projectnummer: MA180068

Projectnaam: MA180068

Monsteromschrijving: ASB2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11630	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11630	g	
totaal gewicht voor drogen	12421	g	
droge stof	93.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	664	100														
4-8	456	100														
2-4	305	100														
1-2	297	20.8														0.7
0.5-1	1202	5.4														0.7
<0.5	8706															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12735279-002

Datum analyse: 15-03-2018

Projectnummer: MA180068

Projectnaam: MA180068

Monsteromschrijving: ASB3

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10081	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10081	g	
totaal gewicht voor drogen	12435	g	
droge stof	81.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	206	100														
4-8	287	100														
2-4	212	100														
1-2	195	20.1														0.9
0.5-1	427	5.9														0.7
<0.5	8755															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-03-2018 - 09:37)

Projectcode	MA180068	MA180068	MA180068
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Monsteromschrijving	BG1	BG2	BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
droge stof	%	84.8	84.8	-	-	92.4	92.4	-	-	94.9	94.9	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8	-	-	0.7	0.7	-	-	<0.5	0.5	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	-	-	1.2	1.2	-	-	2.8	2.8	-	-
METALEN													
barium*	mg/kg	100	388	--	--	28	108	--	--	<20	49.3	--	--
cadmium	mg/kg	0.28	0.465	W	<=A	-0.01	<0.2	0.241	W	-0.03	<0.2	0.238	W
kobalt	mg/kg	16	56.2	IN	<=A	0.24	6.0	21.1	W	0.03	4.4	14.2	W
koper	mg/kg	23	46.3	WO	<=A	0.04	5.3	11	W	-0.19	<5	7.05	W
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	W	<=A	0.00	<0.05	0.0503	W	0.00	<0.05	0.0496	W
lood	mg/kg	38	58.9	WO	<=A	0.02	<10	11	W	-0.08	<10	10.9	W
molybdeen	mg/kg	0.73	0.73	W	<=A	0.00	<0.5	0.35	W	-0.01	<0.5	0.35	W
nikkel	mg/kg	13	37.9	WO	<=A	0.04	12	35	W	0.00	3.8	10.4	W
zink	mg/kg	100	233	IN	<=A	0.16	23	54.6	W	-0.15	<20	31.9	W
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.03#	0.021	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.39	0.39	-	-	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-	-	0.06	0.06	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	-	0.05	0.05	-	-	0.01	0.01	-	-
chryseen	mg/kg	0.91	0.91	-	-	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53	-	-	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.77	0.77	-	-	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.54	0.54	-	-	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.53	0.53	-	-	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.241	6.24	WO	<=A	0.12	0.314	0.314	W	-0.03	0.073	0.073	W
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	W	<=A	-	<1	3.5	W	-	<1	3.5	W
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	9.7	34.6	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<2.2#	5.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1.8#	4.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<2.1#	5.25	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	2.4	8.57	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	3.4	12.1	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	3.0	10.7	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	22.77	81.3	IN	<=A	0.06	4.9	24.5	W	-	4.9	24.5	W
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	W	<=A	-	1.4	7	W	-	1.4	7	W
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-

Rapportnummer : MA180068.R01

p,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	1.4	5	W	1.4	7	W	1.4	7	W
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	3.9	13.9	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	4.6	16.4	W	1.4	7	W	1.4	7	W
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.4	-	-	4.2	-	-	4.2	-	-
aldrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	2.1	7.5	W	2.1	10.5	W	2.1	10.5	W
isodrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
telodrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
alpha-HCH			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	<1	3.5	W	<1	3.5	W
beta-HCH			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	<1	3.5	W	<1	3.5	W
gamma-HCH			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	<1	3.5	W	<1	3.5	W
delta-HCH	ug/kg	<1	2.5	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	<1	3.5	W	<1	3.5	W
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	1.4	5	W	1.4	7	W	1.4	7	W
alpha-endosulfan			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	<1	3.5	W	<1	3.5	W
hexachloorbutadien			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	<1	3.5	W	<1	3.5	W
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.5	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	1.4	5	W	1.4	7	W	1.4	7	W
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds	19.3	-	-	16.1	-	-	16.1	-	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	ug/kg	17.9	63.9	W	14.7	73.5	W	14.7	73.5	W
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	76	271	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	180	643	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	120	429	--	5	25	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	380	1360	>IND	0.24	<20	70	<=A	W	-0.02

Monstercode
 12732865-001
 12732865-002
 12732865-003

Monsteromschrijving
 BG1 008 (14-52) 010 (14-33)
 BG2 010 (33-65) 004 (16-66) 013 (16-56)
 BG3 012 (30-80) 002 (30-80) 011 (30-80) 006 (15-35)

Rapportnummer : MA180068.R01**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-03-2018 - 09:37)*

Projectcode	MA180068
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Monsteromschrijving	OG1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.6	82.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	15	15
---------------	---------	----	-----------

METALEN

barium*	mg/kg	58	85.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	7.3	10.6	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	9.4	13.4	<=AW	-0.18
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	14	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	16	22.4	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	44	62.9	<=AW	-0.13

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12732865-004	OG1 002 (100-150) 002 (150-200) 008 (52-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 010 (65-100) 013 (56-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2018 - 13:14)

Projectcode	MA180068
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Monsteromschrijving	BG4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.0	84		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7.7	7.7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	120	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.364	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	5.7	12.3	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	47	81.3	IN	0.28
kwik	mg/kg	<0.05	0.046	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	28.5	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	25.7	<=AW	-0.14
zink	mg/kg	57	105	<=AW	-0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.39	0.39	-	
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-	
fluoranteen	mg/kg	0.41	0.41	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.54	1.54	WO	0.00
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.5	7.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.2	11	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	1.1	5.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.5	12.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.8		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-

Rapportnummer : MA180068.R01

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	17.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	ug/kg	15.9	79.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12735275-001	BG4 005 (0-50) 003 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Bijlage 6:

**Toetsing Besluit bodemkwaliteit
(indicatief)**

Rapportnummer : MA180068.R01

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-03-2018 - 09:37)

Projectcode	MA180068	MA180068	MA180068
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Monsteromschrijving	BG1	BG2	BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
droge stof	%	84.8	84.8	-	-	92.4	92.4	-	-	94.9	94.9	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8	-	-	0.7	0.7	-	-	<0.5	0.5	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	-	-	1.2	1.2	-	-	2.8	2.8	-	-
METALEN													
barium*	mg/kg	100	388	--	--	28	108	--	--	<20	49.3	--	--
cadmium	mg/kg	0.28	0.465	W	<=A	-0.01	<0.2	0.241	W	-0.03	<0.2	0.238	W
kobalt	mg/kg	16	56.2	IN	0.24	6.0	21.1	WO	0.03	4.4	14.2	W	<=A
koper	mg/kg	23	46.3	WO	0.04	5.3	11	W	-0.19	<5	7.05	W	<=A
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	W	0.00	<0.05	0.0503	W	0.00	<0.05	0.0496	W	<=A
lood	mg/kg	38	58.9	WO	0.02	<10	11	W	-0.08	<10	10.9	W	<=A
molybdeen	mg/kg	0.73	0.73	W	0.00	<0.5	0.35	W	-0.01	<0.5	0.35	W	<=A
nikkel	mg/kg	13	37.9	WO	0.04	12	35	W	0.00	3.8	10.4	W	<=A
zink	mg/kg	100	233	IN	0.16	23	54.6	W	-0.15	<20	31.9	W	<=A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.03#	0.021	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.39	0.39	-	-	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-	-	0.06	0.06	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	-	0.05	0.05	-	-	0.01	0.01	-	-
chryseen	mg/kg	0.91	0.91	-	-	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53	-	-	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.77	0.77	-	-	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.54	0.54	-	-	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.53	0.53	-	-	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.241	6.24	WO	0.12	0.314	0.314	W	-0.03	0.073	0.073	W	<=A
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	W	<=A	-	<1	3.5	W	-	<1	3.5	W
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	9.7	34.6	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<2.2#	5.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1.8#	4.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<2.1#	5.25	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	2.4	8.57	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	3.4	12.1	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	3.0	10.7	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	22.77	81.3	IN	0.06	4.9	24.5	W	-	4.9	24.5	W	<=A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	W	<=A	-	1.4	7	W	-	1.4	7	W
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-

Rapportnummer : MA180068.R01

p,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	1.4	5	W	-	1.4	7	-	1.4	7
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	3.9	13.9	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	4.6	16.4	W	-	1.4	7	-	1.4	7
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.4				4.2			4.2	
aldrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	2.1	7.5	W	-	2.1	10.5	W	-	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4				1.4			1.4	
telodrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
alpha-HCH			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	-	<1	3.5	W	-	<1
beta-HCH			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	-	<1	3.5	W	-	<1
gamma-HCH			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	-	<1	3.5	W	-	<1
delta-HCH	ug/kg	<1	2.5	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				2.8			2.8	
heptachloor			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	-	<1	3.5	W	-	<1
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	1.4	5	W	-	1.4	7	W	-	1.4
alpha-endosulfan			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	-	<1	3.5	W	-	<1
hexachloorbutadieen			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	<1	2.5	W	-	<1	3.5	W	-	<1
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.5	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)			<=A			<=A			<=A	
	ug/kg	1.4	5	W	-	1.4	7	W	-	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds	19.3				16.1			16.1	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	ug/kg	17.9	63.9	W	-	14.7	73.5	W	-	14.7
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	76	271	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	180	643	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	120	429	--	5	25	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	380	1360	NT	0.24	<20	70	<=A	<=A	-0.02

Monstercode
 12732865-001
 12732865-002
 12732865-003

Monsteromschrijving
 BG1 008 (14-52) 010 (14-33)
 BG2 010 (33-65) 004 (16-66) 013 (16-56)
 BG3 012 (30-80) 002 (30-80) 011 (30-80) 006 (15-35)

Rapportnummer : MA180068.R01**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem***(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-03-2018 - 09:37)*

Projectcode	MA180068
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Monsteromschrijving	OG1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.6	82.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	15	15
---------------	---------	----	-----------

METALEN

barium*	mg/kg	58	85.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	7.3	10.6	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	9.4	13.4	<=AW	-0.18
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	14	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	16	22.4	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	44	62.9	<=AW	-0.13

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12732865-004	OG1 002 (100-150) 002 (150-200) 008 (52-100) 008 (100-150) 008 (150-200) 010 (65-100) 013 (56-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2018 - 13:15)

Projectcode	MA180068
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Achter de Hegge te Urmond
Monsteromschrijving	BG4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.0	84		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7.7	7.7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	120	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.364	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	5.7	12.3	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	47	81.3	IN	0.28
kwik	mg/kg	<0.05	0.046	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	28.5	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	25.7	<=AW	-0.14
zink	mg/kg	57	105	<=AW	-0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.39	0.39	-	
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-	
fluoranteen	mg/kg	0.41	0.41	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.54	1.54	WO	0.00
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.5	7.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.2	11	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	1.1	5.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.5	12.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.8		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-

Rapportnummer : MA180068.R01

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	17.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	ug/kg	15.9	79.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12735275-001	BG4 005 (0-50) 003 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 7:

Bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

Tabel: geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Stein	Dhr. J. Pompl
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Stein	Dhr. J. Pompl
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Provincie Limburg
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Stein	Dhr. J. Pompl
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Stein	Dhr. J. Pompl
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	Provincie Limburg
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl

Bijlage 8:

Situatietekening



Bijlage 4

Infiltratieonderzoek

Nieuwbouw 6 woningen aan de Hegge te Urmond

GA180125.R02.v1.0

16 mei 2018



Infiltratieonderzoek

Nieuwbouw 6 woningen aan de Hegge te Urmond

Documentnummer GA180125.R02.v1.0

16 mei 2018

Opdrachtgever

Wonen Limburg

Willem II Singel 25

6041HP Roermond

Auteurs

Adviseur Geotechniek M. Roeterink MSc.

Projectleider Geotechniek ing. M. Vankan

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Geotechniek	M. Roeterink MSc.	
controleur	ing. M. Vankan	

Inhoud

1	Grondonderzoek	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Boring	4
1.3	Doorlatendheidsmetingen	4
1.4	Inmeting	4
2	Grondslag	5
2.1	Terreingesteldheid	5
2.2	Bodemopbouw	5
2.3	Doorlatendheid	5
3	Infiltratie hemelwater	7
3.1	Toetsing	7
3.2	Conclusie	8

Bijlagen

Bijlage 1 Situatiekening

Bijlage 2 Boringen

Bijlage 3 Doorlatendheidsmetingen

1 Grondonderzoek

1.1 Algemeen

Ten behoeve van het infiltratieonderzoek zijn in mei 2018 in totaal 3 boringen uitgevoerd, waarvan 2 met doorlatendheidsmeting. Bij een derde boring konden er geen doorlatendheidsmetingen worden uitgevoerd vanwege een vaste toplaag waar de boring niet doorheen gezet kon worden. Hierna is het uitgevoerde onderzoek verder beschreven.

1.2 Boring

Om de toplagen nader te verkennen zijn op de locatie drie handboringen (genummerd GA180125 DB101, B102 en DB103) tot ca. 2 m- maaiveld uitgevoerd. Tijdens de boorwerkzaamheden is het bodemmateriaal lithologisch onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd volgens NEN 5104. De boorstaten zijn opgenomen in de bijlagen.

1.3 Doorlatendheidsmetingen

In de boorgaten zijn doorlatendheidsmetingen uitgevoerd om de horizontale doorlatendheid van de grondslag te bepalen. Deze zijn genummerd GA180125 DM101 en DM103 en zijn opgenomen in bijlagen. Omdat de doorlatendheidsproeven boven het grondwaterniveau zijn uitgevoerd, is volgens de omgekeerde open-boorgatmethode (Porchet) gemeten. Om de meting te kunnen uitvoeren, wordt allereerst een gat geboord tot de onderkant van de te beproeven laag. Vervolgens wordt in het boorgat water toegevoegd en wordt de daling van de grondwaterstand per tijdseenheid gemeten, hieruit kan de doorlatendheid worden berekend.

1.4 Inmeting

De ligging van de onderzoekspunten is op situatietekening GA180125.T1_situ_2018-05-09 T01 weergegeven. De resultaten van het grondonderzoek zijn in de bijlagen toegevoegd. De boorgrafieken zijn getekend ten opzichte van NAP.

De onderzoekspunten zijn met behulp van 06-GPS ingemeten t.o.v. het Rijksdriehoekstelsel en NAP (nauwkeurigheid ca. 0,10 m). Alle gegevens van de inmetingen zijn een momentopname en zijn alleen te gebruiken voor voorliggend onderzoek.

2 Grondslag

2.1 Terreingesteldheid

Het terrein is momenteel nog bebouwd. De doorlatendheidsmetingen zijn tussen de bestaande bebouwing uitgevoerd. Ten tijde van het hydrologisch onderzoek lag het maaiveld ter plaatse van de boorpunten op een niveau van ca. NAP +47,6 m tot NAP +47,3 m. Het terrein kent hiermee een hoogteverschil van ca. 0,3 m.

2.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw kan op basis van de uitgevoerde doorlatendheidsboringen door middel van het volgende lagensysteem worden beschreven:

Toplaag:

Vanaf maaiveld tot ca. NAP +45,5 m wordt een zandige, matig vaste leemlaag aangetroffen met lokaal sporen van baksteen, sporen van kolen en sporen van stenen aangetroffen. De bovenste 0,5 m van deze toplaag kan tevens getypeerd worden als zwak humeus.

Op basis van de eerder uitgevoerde sonderingen is plaatselijk in de bovenste 0,5 tot 0,8 m het funderingspakket van de verharding aanwezig. De leemlagen zetten door tot ca. NAP +41,9 m à +41,0 m, maar kennen ook bijmengingen van kleiig materiaal.

Onderlaag.

Op basis van de sonderingen werd tot de maximaal verkende diepte van NAP +38,0 m een grindlaag aangetoond welke op wisselende niveaus doorsneden wordt door dunne kleilaagjes met sterk variërende diktes van 0,1 m tot meer dan 1,0 m.

2.3 Doorlatendheid

Om de doorlatendheid van de bodem te berekenen zijn 2 proeven uitgevoerd. Omdat de proeven boven het grondwaterniveau zijn uitgevoerd, is volgens de omgekeerde open-boorgatmethode (Porchet) gemeten.

Bij de doorlatendheidsmetingen worden drie metingen uitgevoerd. De eerste meting geeft meestal een hogere doorlatendheid omdat de aanwezige grond dan nog niet verzadigd is. Bij de volgende twee metingen raakt de grond langzaam verzadigd. De derde meting is meestal maatgevend voor de doorlatendheid. De range van gemeten doorlatendheden is opgenomen in tabel 3.1. De resultaten van de metingen zijn opgenomen in de bijlagen.

Tabel 2.1: gemeten doorlatendheid

Meting	Traject [m- maaiveld]	Traject [m t.o.v. NAP]	Grondsoort	Range Doorlatendheid [m/d]
DM101	1,0 – 2,0	+46,5 tot +45,5	Leem	0,20 – 0,23
DM103	1,0 – 2,0	+46,35 tot +45,35	Leem	0,30 - 0,40

3 Infiltratie hemelwater

Over het algemeen wordt gesteld dat infiltratie van hemelwater interessant is indien:

- de doorlatendheid groter is dan ca. 0,2 m/d*;
- de grondwaterstand dieper dan 0,5 à 0,7 m minus maaiveld aanwezig is;
- het in te leiden hemelwater niet is verontreinigd.

* Infiltratie van hemelwater behoort bij lagere doorlatendheden ook tot de mogelijkheden mits hiervoor voldoende ruimte gereserveerd wordt om de geringe doorlatendheid te compenseren. Bij lagere doorlatendheden zal een voorziening voornamelijk als buffer functioneren.

3.1 Toetsing

In Tabel 3.1 zijn de maatgevende doorlatendheden weergegeven ter plaats van de boringen. De bodem is geclassificeerd en tevens is weergegeven of de doorlatendheid aan de 1^{ste} eis voldoet.

Tabel 3.1: toetsing waterdoorlatendheid conform Cultuurtechnisch Vademecum (2008)

Meting	Traject [m- maaiveld]	Traject [m t.o.v. NAP]	Maatgevend doorlatendheid [m/d]	Classificatie doorlatendheid bodem	Gunstige mogelijkheden voor infiltratie
DM101	1,0 – 2,0	+46,5 tot +45,5	0,2	Matig	Nee
DM103	1,0 – 2,0	+46,35 tot +45,35	0,3	Matig	Nee

Aan de tweede eis wordt voldaan aangezien er geen grondwater wordt aangetroffen op een diepte van ca. 2,0 m- maaiveld ofwel NAP +46,35m NAP.

Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen het schone regenwater te infiltreren. Voor infiltratie van het water zal een zand- en slibvangsysteem moeten worden aangebracht.

De mogelijkheden voor infiltratie zijn als volgt:

1. Infiltratie in de bovengrond (tot ca. 1,0 m- maaiveld) door middel van oppervlakkige infiltratie via doorlatende verharde oppervlakten. Dit behoort tot de mogelijkheden, maar is geen economisch aantrekkelijke oplossing en zeer gevoelig voor dichtslibben (met name in de aangetroffen silthoudende ondergrond). Doorlatende verhardingen kunnen wel toegepast worden om het af te koppelen oppervlak (en dus de toestroom van hemelwater) te beperken, bijvoorbeeld door de verhardingen met grind of grasbetontegels uit te voeren.
2. Infiltratie in de bovengrond (tot ca. 1,0 m- maaiveld) middels een open bovengronds systeem zoals een infiltratieveld, wadi of greppel. Dit behoort tot de mogelijkheden, maar zal ten koste gaan van de beschikbare ruimte. Afhankelijk van de beschikbare ruimte is dit wel een economisch aantrekkelijk, robuust en goed onderhoudbaar systeem.
3. Infiltratie in de ondiepe ondergrond (tot ca. 2,0 m- maaiveld) middels een ondergronds systeem. Hierbij valt te denken aan infiltratie via infiltratiekratten, infiltratiekoffers, putten en/of infiltratieriool. Gezien de beperkte doorlatendheid behoort slechts beperkt tot de mogelijkheden. Naar verwachting

zal gezien de lage doorlatendheid de voorziening voornamelijk als buffer dienen met een vertraagde afvoer. Afhankelijk van de funderingswijze van de nieuwbouw moet ook zorgvuldig rekening gehouden worden met de locatie van een eventuele voorziening. Indien de nieuwbouw op staal gefundeerd wordt, dienen de voorzieningen op zeer ruime afstand van de nieuwe woningen aangebracht te worden zodat verweking van de grondslag ter plaatse van de funderingen als gevolg van het zeer langzaam infiltrerend water wordt voorkomen. Daarnaast dient voorkomen te worden dat het infiltrerend regenwater zich verzamelt in de grondverbeteringen onder de fundering, dit in verband met verlies aan draagkracht en het risico op additionele zettingen.

4. Infiltratie naar de diepere ondergrond. Dit kan middels grindpalen naar de diepere grindlaag vanaf ca. NAP +41,0 à +40,0 m. Dit behoort waarschijnlijk tot de mogelijkheden, dan dient echter wel de doorlatendheid van de diepere ondergrond onderzocht te worden. Grindpalen dienen doorgezet te worden tot voorbij de kleiige zones. Deze optie is een relatief kostbare variant.

3.2 Conclusie

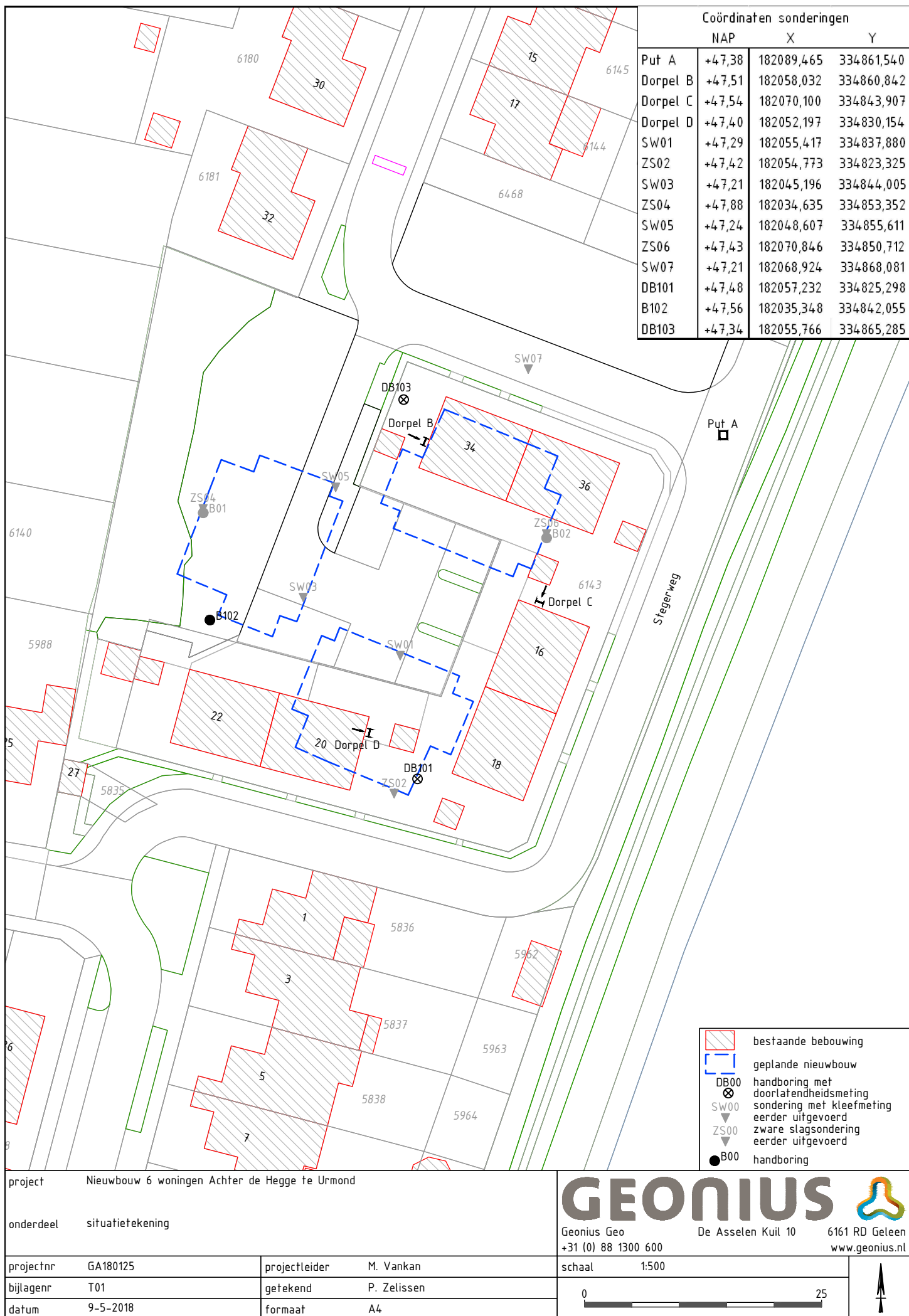
Uit de gemeten doorlatendheden en grondwaterstand blijkt dat infiltratie van hemelwater slechts zeer beperkt tot de mogelijkheden behoort. Hierbij kan de infiltratie hoogstens een matig bufferende werking hebben gezien de sterk lemige en mogelijk plaatselijk kleiige ondergrond. Vanwege laatstgenoemde factor is de kans ook reëel dat bij opties 1, 2 en 3 onder het kopje toetsing de aangebrachte maatregelen voor infiltratie snel dichtslibben danwel veel en regelmatig onderhoud vereisen. Gezien de matige doorlatendheid zullen de aan te brengen maatregelen een groot oppervlak vereisen wil het een significant effect hebben..

Bijlagen

Bijlage 1 Situatietekening



GEONIUS



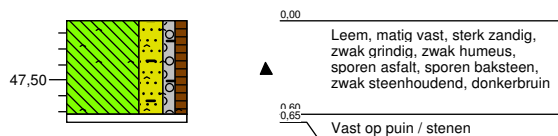
Bijlage 2 Boringen



GEONIUS

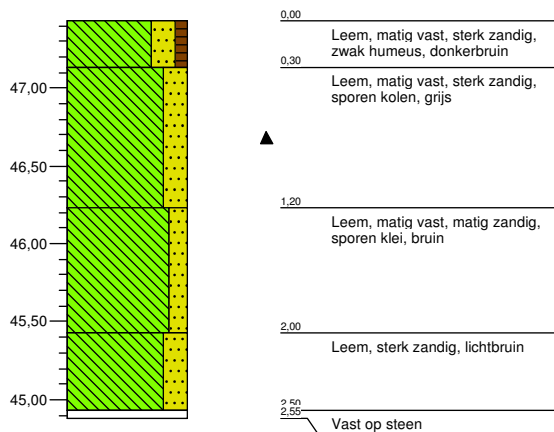
boring: B01

Maaiveldhoogte : 47,88 m. t.o.v. N.A.P. X-coördinaat : 182034,64
 cm. - mv. Y-coördinaat : 334853,35
 Datum : 05-03-2018
 Opmerking: Bij ZS04



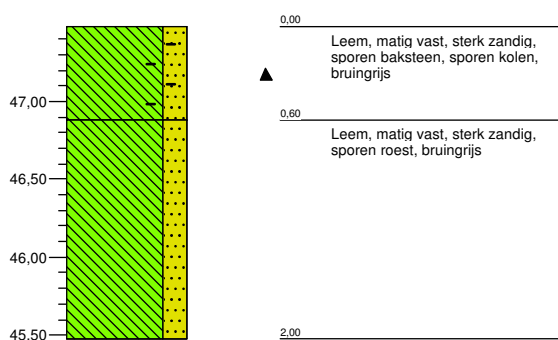
boring: B02

Maaiveldhoogte : 47,43 m. t.o.v. N.A.P. X-coördinaat : 182070,85
 cm. - mv. Y-coördinaat : 334850,71
 Datum : 05-03-2018
 Opmerking: Bij ZS06



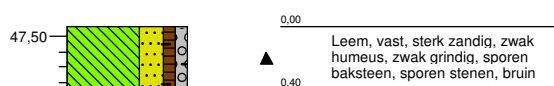
boring: DB101

Maaiveldhoogte : 47,48 m. t.o.v. N.A.P. X-coördinaat : 182057,23
 cm. - mv. Y-coördinaat : 334825,30
 Datum : 02-05-2018



boring: B102

Maaiveldhoogte : 47,56 m. t.o.v. N.A.P. X-coördinaat : 182035,35
 cm. - mv. Y-coördinaat : 334842,06
 Datum : 02-05-2018

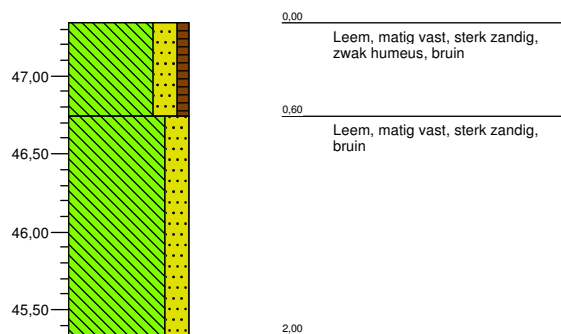




opdrachtnummer : GA180125
projectomschrijving : NB 6 woningen Achter de Hegge te Urmond

boring: DB103

Maaiveldhoogte : 47,34 m. t.o.v. N.A.P. X-coördinaat : 182055,77
cm. - mv. Y-coördinaat : 334865,29
Datum : 02-05-2018



Bijlage 3 Doorlatendheidsmetingen



GEONIUS

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt \text{ [cm/s]}$$

Hierbij is :

h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$

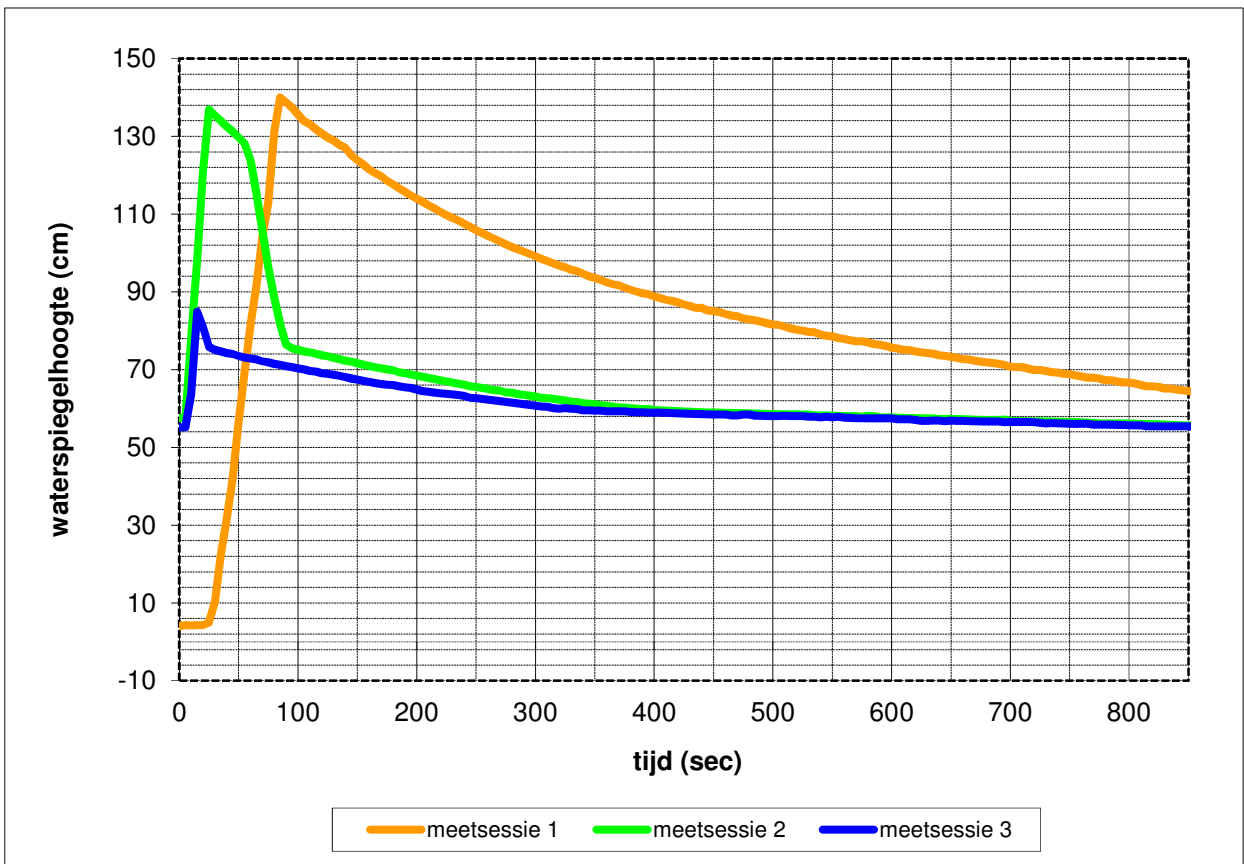
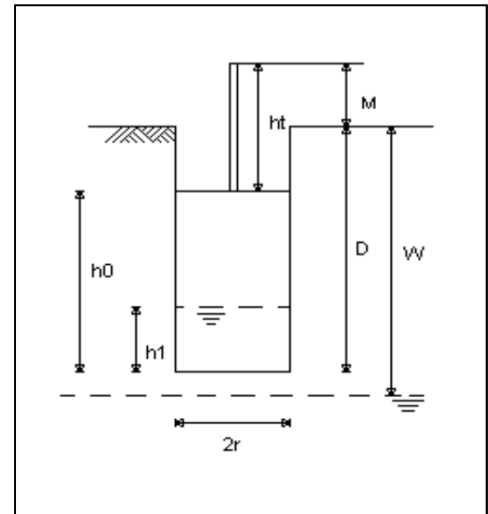
h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$

r = boorgatradius

dt = verlopen tijd van $t = t_0$ tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	200	cm
Standaardhoogte	M :	0	cm
Radius boorgat	R :	3,5	cm
Grondwater	W :	0	cm



Meet sessie 1

t_0 =	400	sec
h_0 =	88,83	cm
t_1 =	800	sec
h_1 =	66,72	cm
k_f =	1,22E-05	m/s
k_f =	1,06	m/dag
rc =	-5,53E-04	m/s

Meet sessie 2

t_0 =	400	sec
h_0 =	59,66	cm
t_1 =	700	sec
h_1 =	56,86	cm
k_f =	2,72E-06	m/s
k_f =	0,23	m/dag
rc =	-9,33E-05	m/s

Meet sessie 3

t_0 =	400	sec
h_0 =	58,96	cm
t_1 =	700	sec
h_1 =	56,45	cm
k_f =	2,46E-06	m/s
k_f =	0,21	m/dag
rc =	-8,36E-05	m/s

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt \text{ [cm/s]}$$

Hierbij is :

h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$

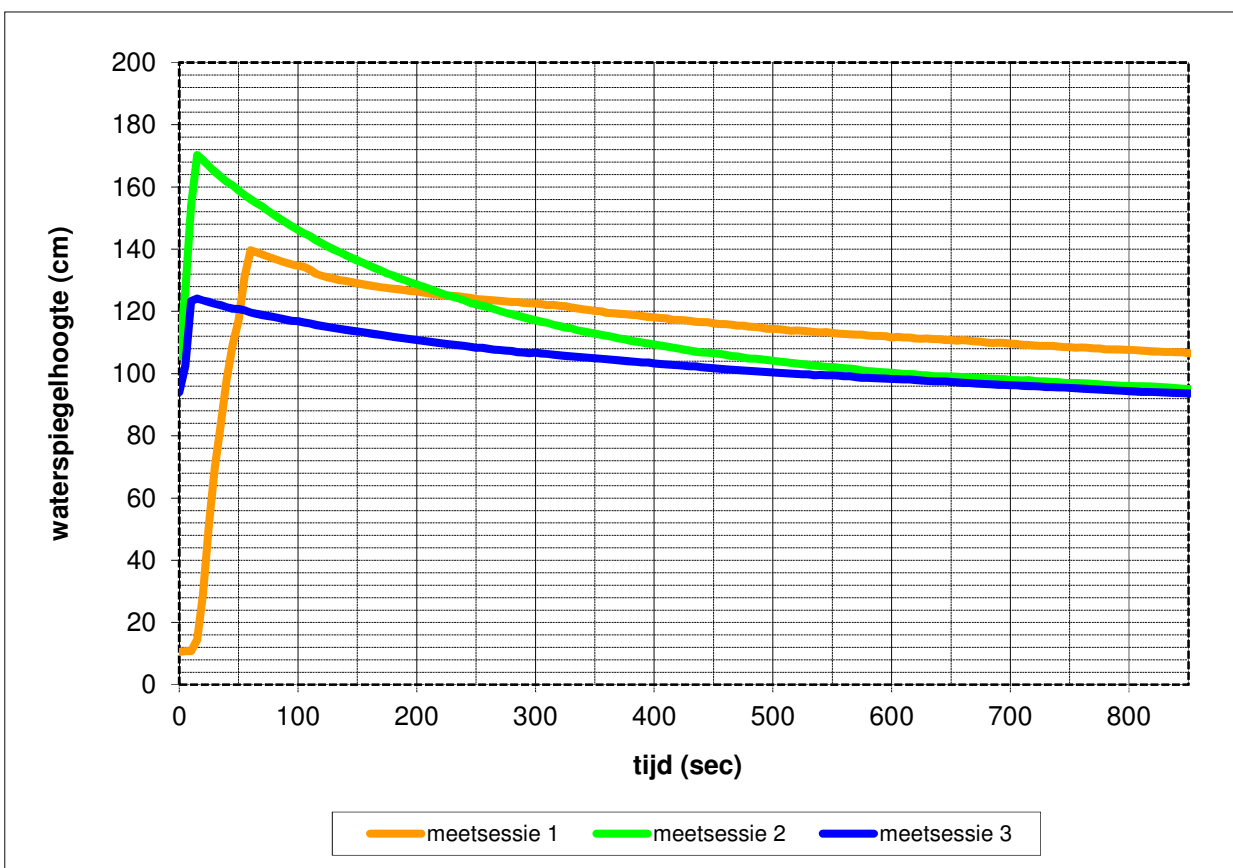
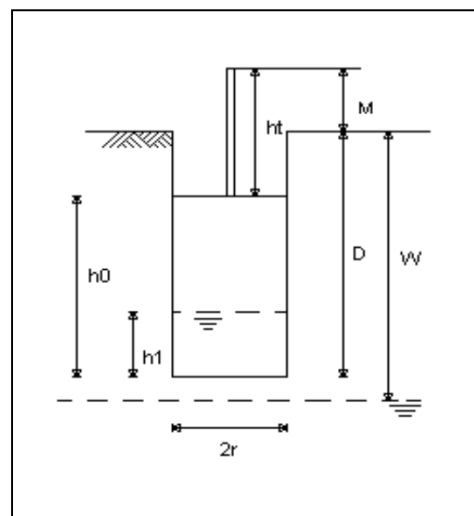
h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$

r = boorgatradius

dt = verlopen tijd van $t = t_0$ tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	200	cm
Standaardhoogte	M :	0	cm
Radius boorgat	R :	3,5	cm
Grondwater	W :	0	cm



Meetsessie 1

t_0 =	500	sec
h_0 =	114,38	cm
t_1 =	800	sec
h_1 =	107,67	cm
k_f =	3,47E-06	m/s
k_f =	0,30	m/dag
rc =	-2,24E-04	m/s

Meetsessie 2

t_0 =	500	sec
h_0 =	104,17	cm
t_1 =	800	sec
h_1 =	96,12	cm
k_f =	4,61E-06	m/s
k_f =	0,40	m/dag
rc =	-2,68E-04	m/s

Meetsessie 3

t_0 =	500	sec
h_0 =	100,38	cm
t_1 =	800	sec
h_1 =	94,31	cm
k_f =	3,57E-06	m/s
k_f =	0,31	m/dag
rc =	-2,02E-04	m/s

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

Bijlage 5

Inventarisatie beschermde natuurwaarden Stegerweg Berg aan de Maas, 2018



Bureau Meervelt,
Ecologisch onderzoek en advies



Inventarisatie beschermde natuurwaarden Stegerweg Berg aan de Maas

Status: Definitief, 8 oktober 2018

In opdracht van:



Contactpersoon: dhr. T. van den Bogaard

Bureau Meervelt,
Ecologisch onderzoek en advies



Ing. R.A.J. Pahlplatz

Projectnummer: 18-060

Foto omslag: Zicht op onderzoeksgebied

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
	1.1 Aanleiding	1
	1.2 Beschrijving van het plangebied.....	1
	1.3 Voorgenomen ontwikkeling	1
2	METHODE VAN ONDERZOEK	2
	2.1 Data veldbezoeken	2
	2.2 Methode vleermuizen.....	2
	2.3 Methode broedvogels.....	2
3	RESULTATEN ONDERZOEK	4
	3.1 Resultaten vleermuizen.....	4
	3.2 Resultaten broedvogels	5
	3.3 Resultaten overige beschermde soorten.....	5
4	CONCLUSIES EN TE NEMEN VERVOLGSTAPPEN	6
	4.1 Conclusies vleermuizen	6
	4.2 Conclusies broedvogels	6
	4.3 Conclusies overige beschermde natuurwaarden	6
	4.4 Conclusie Wet natuurbescherming	6
5	LITERATUUR.....	7

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

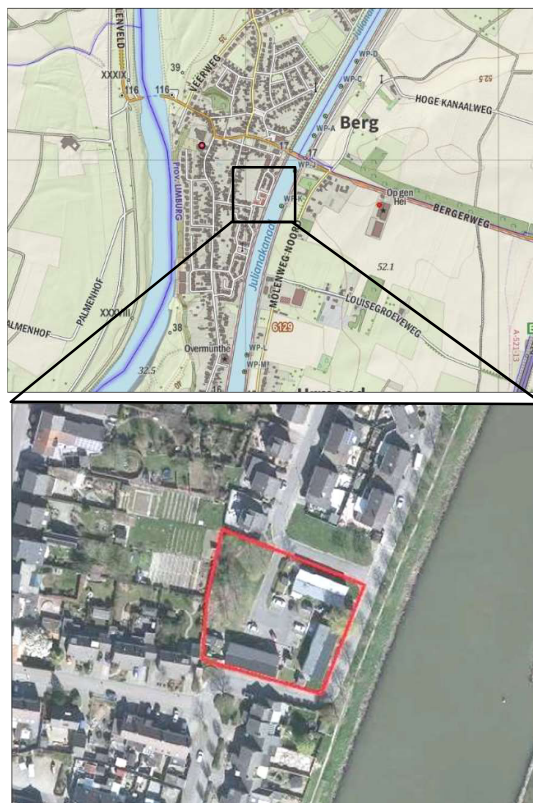
Wonen Limburg is voornemens over te gaan tot de sloop van een aantal panden aan de Stegerweg in Berg aan de Maas. Wonen Limburg heeft Bureau Meervelt verzocht na te gaan in hoeverre het plangebied geschikt is als leefgebied voor beschermde soorten planten en dieren. Hiertoe is in 2018 een veldonderzoek uitgevoerd, gericht op het voorkomen van beschermde soorten. Met behulp van dit onderzoek is aanwezigheid van beschermde flora en fauna in beeld gebracht en kunnen de te nemen mitigerende of compenserende maatregelen op maat worden aangegeven.

1.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied, tevens onderzoeksgebied, ligt aan de oostkant van Berg aan de Maas en grenst aan het Julianakanaal. In het plangebied staan een aantal woningen

1.3 Voorgenomen ontwikkeling

Op de locatie aan de Stegerweg in Berg aan de Maas worden de zes bestaande woningen gesloopt, waarna hier zes nieuwe woningen worden gebouwd.



Figuur 1 en 2: Ligging onderzoeksgebied in Berg aan de Maas.

2 METHODE VAN ONDERZOEK

2.1 Data veldbezoeken

Door het vroege tijdstip van opdrachtverlening en de gewenste doorlooptijd konden in 2018 vijf bezoeken worden gebracht. Tijdens de veldbezoeken is specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en broedvogels. Ook alle andere (sporen van) beschermde planten- en/of diersoorten zijn genoteerd. Het onderzoeksgebied werd iedere ronde doorkruist door twee personen.

Tabel 1: Overzicht veldbezoeken.

Bezoek	Datum	Bijzonderheden	Bezoek in	Tijdsbesteding
1	14/6	Warme avond, uitstekende omstandigheden	Avond	21.25 - 23.30
2	27/6	Warme avond, uitstekende omstandigheden	Avond	21.30 - 23.15
3	12/7	Warme avond, uitstekende omstandigheden	Avond	21.20 - 23.30
4	16/8	Warme avond, uitstekende omstandigheden	Avond	21.00 - 23.00
5	30/8	Ochtend, goede omstandigheden	Ochtend	05.00 - 07.20

2.2 Methode vleermuizen

Het onderzoek is gericht op alle soorten vleermuizen, en specifiek op de aanwezigheid van zomerverblijven, paarverblijven en winterverblijven in de te slopen opstallen. Het onderzoeksgebied werd iedere ronde doorkruist door twee personen. Bij zichtwaarnemingen van vleermuizen zijn de exemplaren zo lang als mogelijk gevolgd om vliegroutes en eventueel aanwezige vaste rust- of verblijfplaatsen in beeld te krijgen. Tijdens de veldbezoeken is gebruik gemaakt van een batdetector (Echometer Touch 2 Pro) en verrekijker.

2.3 Methode broedvogels

Tijdens de vier veldbezoeken zijn waarnemingen van Steenuil, Kerkuil, Gierzwaluw, Huismus en Boerenzwaluw en Huiszwaluw (voor zover aanwezig) genoteerd. Deze soorten broeden in gebouwen en de nesten zijn jaarrond beschermd. Het vaststellen van aan- of afwezigheid van deze soorten in het plangebied gebeurde op basis van geluid en zichtwaarnemingen (verrekijker). Bij aanwezigheid is gericht gezocht naar nestlocaties door vogels te volgen. Nesten van Huiszwaluw zijn van buitenaf zichtbaar, nesten of sporen van Boerenzwaluwen zijn in de panden meestal zichtbaar maar als er observaties zijn van Boerenzwaluwen die een opstal binnenvliegen dan kan er eveneens van uitgegaan worden dat er genesteld wordt. De nesten van Steenuil en Kerkuil zijn vaak te vinden door aanwezige krijtsporen en braakballen. De nesten van Gierzwaluw en Huismus zijn meestal niet zichtbaar. Bij invliegende Gierzwaluwen en/of Huismussen wordt ervan uitgegaan dat een nest aanwezig is.

Nesten van andere soorten broedvogels zijn buiten het gebruik voor de voortplanting (dus buiten het broedseizoen) niet beschermd. Deze soorten maken vaak elk jaar een nieuw nest en kunnen zich vestigen in alle geschikte groene elementen (struiken, bomen, heggen) of vogelhuisjes. Het gaat dan om algemeen voorkomende soorten als Koolmees, Pimpelmees, Merel, Houtduif. Deze soorten zijn niet meegenomen in het onderzoek. Wel worden voor deze soorten mitigerende maatregelen opgenomen in hoofdstuk 4.



Figuur 3 en 4: Impressie omgeving te slopen woningen Stegerweg.

3 RESULTATEN ONDERZOEK

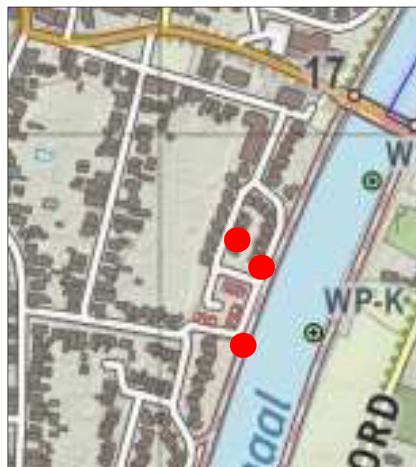
3.1 Resultaten vleermuizen

In het onderzoeksgebied zijn vier soorten vleermuizen aangetroffen (zie tabel 2).

Tabel 2: Overzicht van aangetroffen soorten vleermuizen per veldbezoek.

	14/6	27/6	12/7	16/8	30/8
Gewone dwergvleermuis	X	X	X	X	X
Ruige dwergvleermuis	X	X	-	-	-
Laatvlieger	-	X	X	-	-
Rosse vleermuis	X	-	-	X	X

In onderstaande kaartjes zijn de locaties van waarnemingen per soort opgenomen.



Figuur 5 en 6: Waarnemingen van Gewone dwergvleermuis (links) en Ruige dwergvleermuis (rechts).



Figuur 7 en 8: Waarnemingen van Laatvlieger (links) en Rosse vleermuis (rechts).

Verblijfsplaatsen

Van geen van de aangetroffen vleermuizen werden verblijfsplaatsen vastgesteld.

Tijdens het bezoek van 30 augustus werd op enkele plaatsen de baltsroep van Gewone dwergvleermuizen gehoord. Dit (goed herkenbare) geluid wordt voortgebracht door mannetjes en hiermee wordt de locatie/grens van het territorium en/of de baltsplaats aangegeven. Baltsplaatsen zijn geen (deel van) vaste rust- en verblijfsplaatsen.

Foerageergebied/vliegroutes

De verschillende soorten vleermuizen werden jagend en/of overvliegend waargenomen langs de te slopen woningen aan de Stegerweg.

3.2 Resultaten broedvogels

Genoemde broedvogels met jaarrond beschermde nesten bleken afwezig in het plangebied. Mitigatie of compensatie voor deze soorten is niet nodig.

3.3 Resultaten overige beschermde soorten

Overige beschermde soorten of sporen daarvan werden niet aangetroffen in of nabij de te slopen opstallen.

4 CONCLUSIES EN TE NEMEN VERVOLGSTAPPEN

4.1 Conclusies vleermuizen

In het plangebied zijn vier soorten vleermuizen foeragerend aangetroffen. De aanwezige groene elementen in het plangebied fungeren als foerageergebied. Duidelijke vliegroutes binnen het plangebied ontbreken, wel bleek de Maas als vliegroute in gebruik te zijn. Tijdens en na het slopen behoudt het plangebied de functie van foerageergebied.

Vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet in de te slopen woningen aangetroffen. Een ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming (onderdeel soorten) is niet nodig.

Gezien de waarnemingen en de aanwezige vliegroute langs de Maas verdient het aanbeveling om in de nieuw te bouwen huizen voorzieningen voor vleermuizen op te nemen in de vorm van plaatsing van een aantal inbouwstenen.

4.2 Conclusies broedvogels

Jaarrond beschermde broedvogels

Door het ontbreken van waarnemingen van soorten met een jaarrond beschermd nest kan ervan uitgegaan worden dat nesten in de te slopen opstallen ontbreken. Een ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming (onderdeel soorten) is niet nodig.

Overige broedvogels

In het onderzoeksgebied komen naar verwachting meerdere soorten algemeen voorkomende broedvogels tot broeden in de aanwezige struiken en bomen.

Mitigerende maatregelen algemeen voorkomende broedvogels:

- Verstoren van broedende vogels is niet toegestaan.
- Broeden op ongewenste locaties kan voorkomen worden door voorafgaand aan het broedseizoen begroeiing te verwijderen (indien deze toch verwijderd moet worden).
- Bij voorkeur worden de werkzaamheden gestart voorafgaand aan het broedseizoen¹, deze kunnen vervolgens doorlopen tot in het broedseizoen. Storingsgevoelige soorten vestigen zich in dat geval niet in de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- Als tijdens het broedseizoen werkzaamheden moeten worden uitgevoerd op een locatie waar nog niet gestart is met de sloopwerkzaamheden, dan moet zekerheid bestaan dat er geen broedgevallen aanwezig zijn in op de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Indien mogelijk verdient het aanbeveling in de nieuw te bouwen woningen enkele nestlocaties voor Huismus en Gierzwaluw op te nemen bijvoorbeeld door het plaatsen van vogelvides en Gierzwaluw dakpannen.

4.3 Conclusies overige beschermde natuurwaarden

Overige beschermde natuurwaarden (of sporen daarvan) zijn niet waargenomen in het plangebied.

4.4 Conclusie Wet natuurbescherming

Voor de sloop van de panden aan de Stegerweg zijn vanuit beschermde flora en fauna geen belemmeringen om tot sloop over te gaan. Een ontheffingsaanvraag (onderdeel soorten) is niet nodig. Er is geen verplichting tot het treffen van compenserende en mitigerende maatregelen.

¹ Een indicatie voor het broedseizoen is 15 maart-15 augustus. Let op: ook buiten dit indicatief aangegeven broedseizoen kunnen broedende vogels aanwezig zijn, deze zijn ook dan beschermd.

5 LITERATUUR

BIJ 12. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). Versie 1.0, juli 2017.

BIJ 12. Kennisdocument Gierzwaluw (*Apus apus*). Versie 1.0, juli 2017.

BIJ 12. Kennisdocument Steenuil (*Athene noctua*). Versie 1.0, juli 2017.

Limpens H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, 27 maart 2013.

Zoogdiervereniging, 2001. Cursusmap vleermuizen & planologie.

Voor meer informatie over natuurinclusief bouwen zien onder meer onderstaande link:

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/technieken-beheer-en-innovatie/natuurinclusief-bouwen>

Voor meer informatie over vleermuisvriendelijk bouwen zie onderstaande link:

[http://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewebsite/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Brochure%20Vleermuisvriendelijk%20Bouwen%20\(2\).pdf](http://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewebsite/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Brochure%20Vleermuisvriendelijk%20Bouwen%20(2).pdf)