

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

INHOUDSOPGAVE

ONDERZOEKS LOCATIE

Stroombroekweg 1 te Kilder

ONDERZOEKEN

0 geurbeoordeling

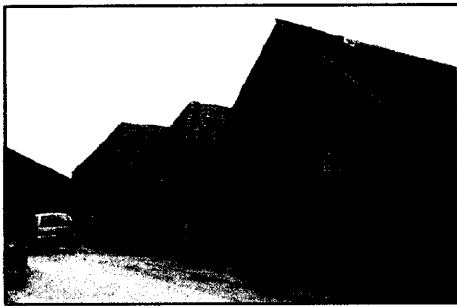
1. Verkennend bodemonderzoek
2. Watertoets
3. Toets luchtkwaliteit
4. Akoestisch onderzoek

ADVIESBUREAU

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Geurbeoordeling Stroombroekweg 1 te Kilder

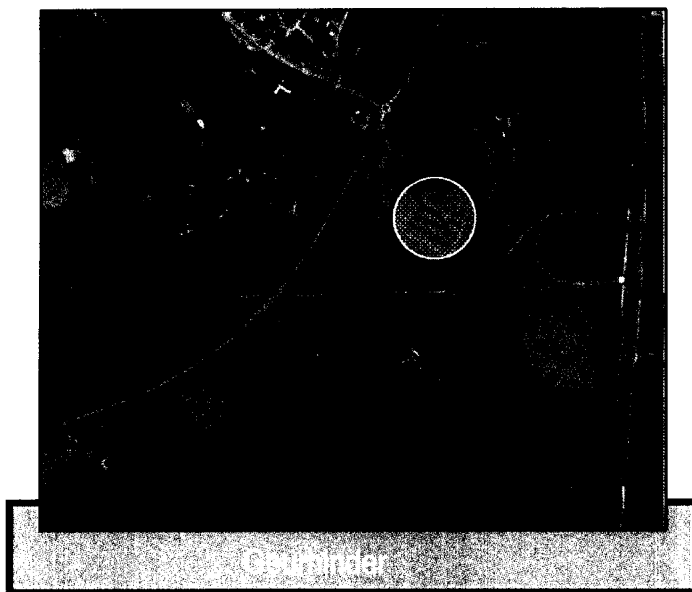
Op de projectlocatie aan de Stroombroekweg 1 te Kilder wordt in bestaande agrarische bebouwing een woning gerealiseerd. De projectlocatie bestaat uit een monumentale boerderij met 2 veestallen. Het betreft 3 gekoppelde gebouwen (woonhuis en 2 stallen) zie onderstaande foto.



→ Veestal waarin woning wordt gerealiseerd

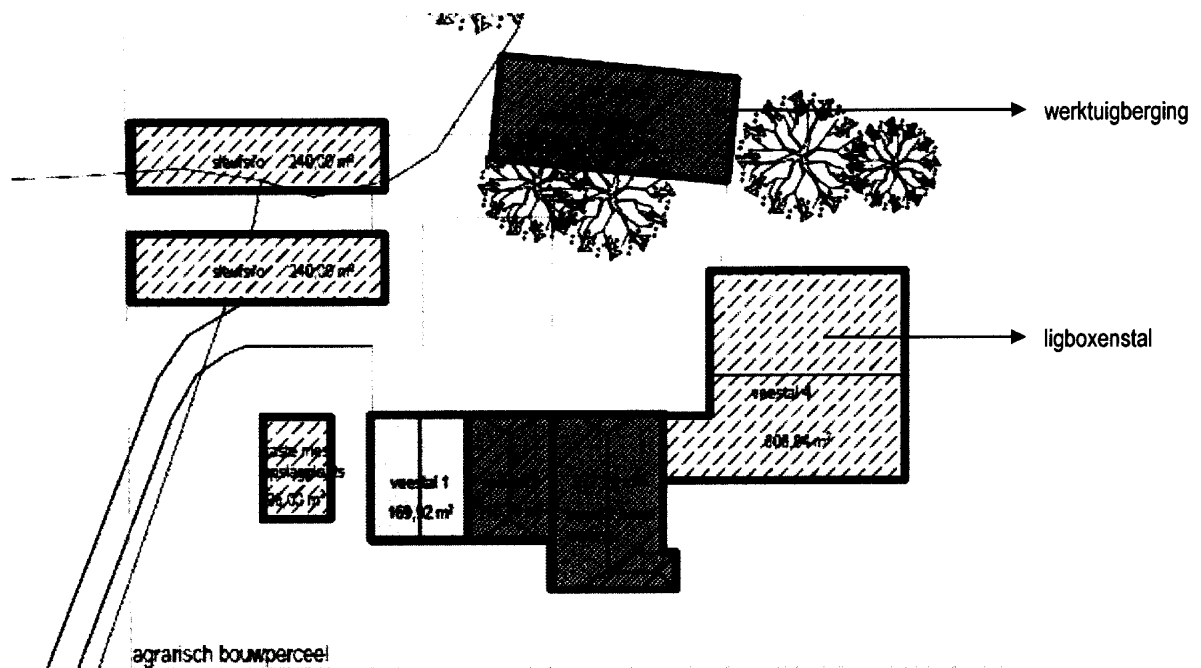
→ Huidig woonhuis

De projectlocatie is een melkveebedrijf. Het bedrijf wordt beëindigd en in de bestaande gebouwen wordt een tweede woning gecreëerd. Artikel 14 van de Wet geurhinder en veehouderij geeft in lid 2 aan dat voor een woning die op of na 19 maart wordt gebouwd op een kavel die op dat tijdstip (19 maart 2000) in gebruik was als veehouderij, in samenhang met het geheel of gedeeltelijk beëindigen van de veehouderij en in samenhang met de sloop van de bedrijfsgebouwen die onderdeel hebben uitgemaakt van de veehouderij, een afstand geldt van 50 meter. Lid 3 geeft vervolgens aan dat deze afstand ook van toepassing is op geurgevoelige objecten die op deze kavel aanwezig zijn.



Projectlocatie
Kippenbedrijf

Samengevat geldt voor de projectlocatie dat een afstand van 50 meter tot de pluimveehouder en eventueel andere agrarische bedrijven in acht gehouden moeten worden. Het bedrijf stopt immers en een monumentale stal wordt intern verbouwd tot een woning, dit kan gezien worden als sloop en bouw op een te beëindigen locatie.



Niet alle agrarische bedrijfsgebouwen worden overigens gesloopt. Een werktuigberging blijft staan en ook de ligboxenstal blijft staan. Dit in verband met een ~~eventuele~~ landgoedontwikkeling op de projectlocatie.

geplande

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Titel

Verkennend bodemonderzoek
aan de Stroombroekweg 1 te
Kilder

Opdrachtgever

Bureau Praedium
Postbus 69
5460 AB Veghel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Titel: Verkennend bodemonderzoek aan de Stroombroekweg 1 te Kilder

Status: definitief

Datum: 12 januari 2009

Opdrachtgever: Bureau Praedium
Postbus 69
5460 AB Veghel

Contactpersoon: mevrouw G. Stoffelen

Telefoonnummer: 0413 - 385828

Faxnummer: 0413 - 385829

Auteur: de heer ing. T. van Wegberg

Projectnummer: 284350

Bestandsnaam: P:\...\Kilder\Stroombroekweg 1\Verkennd bodemonderzoek\Rapport

Projectleider: de heer ing. T. van Wegberg

Veldwerkcoördinator: de heer J. van Hout

Telefoonnummer: 073 - 5477253

Faxnummer: 073 - 5493955

E-mail: info@milon.nl/tijs@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening directie:



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

ISO 9001 & VCA** GECERTIFICEERD



DNV Certification B.V. Nederland



VKB p. 2001
VKB p. 2002
VKB p. 2018
VKB p. 6001



VKB p. 1001
VKB p. 1002
VKB p. 1003

MILON bv is Kwalibo erkend en gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2000, VKB-protocol 1001 (grond), 1002 (niet vormgegeven) en 1003 (vormgegeven statische partijen en verse mergsels) voor monsterneming Bouwstoffenbesluit, BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem", VKB-protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering" en VCA 2004/04.**

Inhoudsopgave.

0. Samenvatting.	4
1. Inleiding.	5
1.1. Opdrachtverlening.	5
1.2. Aanleiding.	5
1.3. Doel.	5
1.4. Betrouwbaarheid.	5
2. Vooronderzoek.	6
2.1. Algemeen.	6
2.2. Locatiegegevens en gebruik.	6
2.3. Historisch gebruik.	6
2.4. Toekomstig gebruik.	7
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.	7
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.	7
2.7. Conclusie en hypothese.	8
3. Onderzoeksstrategie.	9
3.1. Algemeen.	9
3.2. Monsternamestrategie.	9
3.3. Analysestrategie.	10
4. Uitvoering bodemonderzoek.	11
4.1. Algemeen.	11
4.2. Veldwerkzaamheden.	11
4.3. Zintuiglijke waarnemingen.	11
4.4. Monstersamenstelling.	12
5. Interpretatie en toetsing.	13
5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.	13
5.2. Toetsing van de analyseresultaten.	14
6. Bespreking resultaten.	15
6.1. Grond.	15
6.2. Grondwater.	15
6.3. Hypothese.	15
7. Conclusies en aanbevelingen.	16
7.1. Conclusies.	16
7.2. Aanbevelingen.	16

Bijlagen.

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie.
2. Situatietekening met boorpunten.
3. Boorbeschrijvingen.
4. Toetsing van de analyseresultaten.
5. Analysecertificaten laboratorium.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

0. Samenvatting.

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van mevrouw G. Stoffelen, namens bureau Praedium te Veghel, in december 2008 en januari 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stroombroekweg 1 te Kilder. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verbouwing van een veestal tot woonhuis, met als leidraad onderzoeksprotocol NEN 5740.

Vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 200 m². Hieronder zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond, behoudens enkele puinresten in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen. Dit betreft vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties in het grondwater wordt niet zinvol geacht. De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

1. Inleiding.

1.1. Opdrachtverlening.

Op 1 december 2008 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van mevrouw G. Stoffelen, namens Bureau Praedium te Veghel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stroombroekweg 1 te Kilder. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verbouwing van een veestal tot woonhuis.

1.3. Doel.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007. MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

2. Vooronderzoek.

2.1. Algemeen.

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NVN 5725, oktober 1999 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). De verzamelde informatie ten behoeve van het vooronderzoek is opgesplitst in de volgende categorieën:

- het huidig gebruik;
- het historisch gebruik;
- het toekomstig gebruik;
- de bodemopbouw en geohydrologie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is archiefmateriaal bij de gemeente Montferland opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen zullen de resultaten van het vooronderzoek besproken worden.

2.2. Locatiegegevens en gebruik.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Stroombroekweg 1 te Kilder, circa 2 kilometer ten oosten van de kern van Kilder. De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarische omgeving. Ruim honderd meter noordelijk bevindt zich de autosnelweg A18. Op de locatie bevindt zich een agrarisch bedrijf, bestaande uit een monumentale boerderij met een aantal veestallen. Het overige terrein is in gebruik als siertuin en grasland. De feitelijke onderzoekslocatie beperkt zich tot een van de veestallen, die tot woonhuis wordt verbouwd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 200 m². Kadastraal is het perceel bekend gemeente Bergh, sectie M, nummer 62.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 (de veestallen zijn hierop echter niet weergegeven).

2.3. Historisch gebruik.

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Gelderland was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 in gebruik als grasland en bevond zich in een agrarische omgeving. De locatie en de omgeving waren destijds onbebouwd. Andere topografische atlassen maken in 1954 voor het eerst melding van bebouwing, waarschijnlijk in de vorm van een boerderij. Naar opgave van de eigenaar heeft de locatie altijd een agrarische functie gehad. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn naar opgave van de eigenaar geen brandstoftanks of andere verdachte locaties aanwezig geweest.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

2.4. Toekomstig gebruik.

De monumentale boerderij wordt gerenoveerd en in een van de veestallen wordt een nieuwe woning gerealiseerd. Alle agrarische activiteiten worden gestaakt.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Naar opgave van gemeente Montferland is op de locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd, maar hebben op diverse plekken ondergrondse dieseltanks gelegen. In een weiland in de omgeving is bovendien bekend dat in het verleden illegaal afval is gestort. Naar opgave van de eigenaar hebben de tanks niet in de buurt van de huidige onderzoeklocatie gelegen en is ook het afval niet in de buurt van de onderzoekslocatie te verwachten.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.

Het onderzoeksterrein heeft een hoogteligging van circa 12 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart. De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

Deklaag (0 tot circa 6 m-maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 6 m-mv is er een deklaag aanwezig die voornamelijk bestaat uit klei met matig fijn zand.

Eerste watervoerende pakket (van circa 6 tot 32 m-maaiveld)

Onder de deklaag tot circa 32 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit grof tot matig fijn zand bestaat (formaties van Kreftenheye en Drente).

Eerste scheidende laag (van circa 32 tot 42 m-maaiveld)

Aan de onderzijde wordt het eerste watervoerende pakket begrensd door de eerste scheidende laag die hoofdzakelijk bestaat uit zandige klei (formaties van Drente en Kedichem).

Tweede watervoerende pakket (vanaf 42 m-maaiveld)

Onder de eerste scheidende laag vanaf 42 m-mv bevindt zich het tweede watervoerende pakket die voornamelijk bestaat uit grof tot fijn zand (formaties van Harderwijk, Tegelen, Maassluis en Oosterhout).

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

De regionale grondwaterstroming is vermoedelijk globaal noordelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Gelderland ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

uitgesloten. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken.

2.7. Conclusie en hypothese.

Op basis van het vooronderzoek hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er wordt dan ook geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

3. Onderzoeksstrategie.

3.1. Algemeen.

Op basis van het vooronderzoek wordt het bodemonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740, bijlage B.1 (onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie). Afhankelijk van de oppervlakte zijn de volgende aspecten aangegeven:

- het monsternemingspatroon;
- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het aantal boringen, monsters en mengmonsters;
- veldmetingen;
- de te analyseren parameters.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 200 m². Omdat in de veestal een betonvloer aanwezig is, worden de boringen rondom de stal geplaatst.

De werkzaamheden worden verricht volgens de NEN-normen zoals aangegeven in NEN 5740, en voor zover niet in de NEN-normen beschreven, volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (AVPR) opgesteld door het ministerie van VROM.

3.2. Monsternamestrategie.

Op basis van de hierboven weergegeven oppervlakte dienen de volgende werkzaamheden verricht te worden:

- het plaatsen van 2 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot de grondwaterstand (minimaal 1,0 m-mv of maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst.

De overige werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per bodemlaag of per 0,5 meter of zintuiglijk gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis (bij plaatsing en voorafgaand aan de monstername);
- het bepalen van de grondwaterstand, zuurgraad en geleiding van het grondwater;
- het filtreren van het grondwater door een filter van 0,45 µm, ten behoeve van de analyse van zware metalen;
- het bemonsteren van het grondwater (1 week na plaatsing van de peilbuis).

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

3.3. Analysestrategie.

Van de genomen grondmonsters wordt 1 mengmonster samengesteld van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PAK's, som-PCB's, minerale olie, lutum- en organischestofgehalte en drogestofgehalte). Indien echter niet van alle mengmonsters het lutum- en organischestofgehalte wordt bepaald, wordt de laagst mogelijke waarde gehanteerd.

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het milieu laboratorium Analytico Milieu bv te Barneveld. Dit laboratorium is RvA-geaccrediteerd en AS3000-erkend.

4. Uitvoering bodemonderzoek.

4.1. Algemeen.

De boringen zijn op verzoek van de opdrachtgever rondom het pand geplaatst. In verband met aangetroffen puinresten is een boring dieper geplaatst dan aangegeven in de onderzoeksstrategie. Er zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen sporen van voormalige (ondergrondse) brandstoftanks waargenomen. Ook zijn er, behoudens enige puinrestjes, geen bodemvreemde materialen in de bodem aangetroffen (waaronder stortmateriaal). De stuikboring is vermoedelijk veroorzaakt door puin. De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd zoals aangegeven in de onderzoeksstrategie.

4.2. Veldwerkzaamheden.

Op 15 december 2008 is het veldwerk uitgevoerd. Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden.

Daarna zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van maximaal 0,7 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,9 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 23 december 2008 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Analytico Milieu bv te Barneveld. Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

4.3. Zintuiglijke waarnemingen.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een veestal. In en rondom deze veestal is een betonverharding aanwezig. De bodem onder deze verharding bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 3,9 m-mv uit matig fijn zand. In de bovengrond zijn enkele puinresten aangetroffen. Ter plaatse van bo-

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

ring 3 is op een diepte van 0,7 m-mv gestuit op een ondoordringbare laag, vermoedelijk bestaande uit puin. Behoudens de puinresten in de bovengrond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

peilbuis	grondwaterstand (m -mv)	zuurgraad (pH)	elektrische geleidbaarheid (µS/cm)	zintuiglijke waarnemingen
1	2,51	7,29	811	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

De gemeten waarden zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

4.4. Monstersamenstelling.

Ten behoeve van de chemische analyses is van de genomen grondmonsters van de bovengrond 1 mengmonster samengesteld. Van de genomen grondmonsters van de ondergrond is eveneens 1 mengmonster samengesteld. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit een aantal separate, in het veld genomen, grondmonsters.

Bij de codering van de deelmonsters in paragraaf 5.2 is het eerste cijfer (voor de punt) het nummer van de boring en het tweede cijfer (na de punt) het dieptetraject dat bemonsterd is.

5. Interpretatie en toetsing.

5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (A), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Op basis van deze twee toetsingsniveaus is een derde niveau afgeleid:

- het toetsingsniveau dat aangeeft of nader onderzoek wenselijk dan wel noodzakelijk is. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de tussenwaarde (T). Voor grond wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde. Voor grondwater wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de streef- en interventiewaarde.

In tabel 2 is weergegeven wat deze toetsingsniveaus voor de grond en het grondwater betekenen en hoe deze worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 2: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen.

concentratieniveau	betekenis	weergave in tabellen
<A-waarde of <S-waarde	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van alle parameters is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.	-
>A-waarde of >S-waarde en <T-waarde	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.	>A of >S
>T-waarde en <I-waarde	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde.	>T
>I-waarde	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de interventiewaarde.	>I

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor de grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem.

5.2. Toetsing van de analyseresultaten.

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 3 en 4. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3: Toetsing van de analyseresultaten (grond).

meng-monster	boringen	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
mm1	1.1+2.1+3.1+4.1	0-0,6	-	-
mm2	1.2+1.3+2.3+2.4	0,5-2,0	-	-

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van zowel de boven- als de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater).

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		verhoogde parameters	toetsing
1	2,9-3,9	barium, zink	>S

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.

In het grondwater van peilbuis 1 zijn licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

6. Bespreking resultaten.

6.1. Grond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond, behoudens enkele puinresten in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

6.2. Grondwater.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Barium en zink zijn zware metalen die als spoorelementen van nature in het grondwater voorkomen. Voor de lichte verhogingen ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat barium en zink in de grond niet verhoogd zijn gemeten en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn namelijk eveneens van nature verhoogde zware metalenconcentraties aangetroffen.

6.3. Hypothese.

Door de licht verhoogde concentraties in het grondwater dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' feitelijk verworpen te worden. Aangezien het hier waarschijnlijk verhoogde achtergrondconcentraties betreft, kan de hypothese alsnog aanvaard worden.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

7. Conclusies en aanbevelingen.

7.1. Conclusies.

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond, behoudens enkele puinresten in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen. Dit betreft vermoedelijk verhoogde achtergrondconcentraties. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

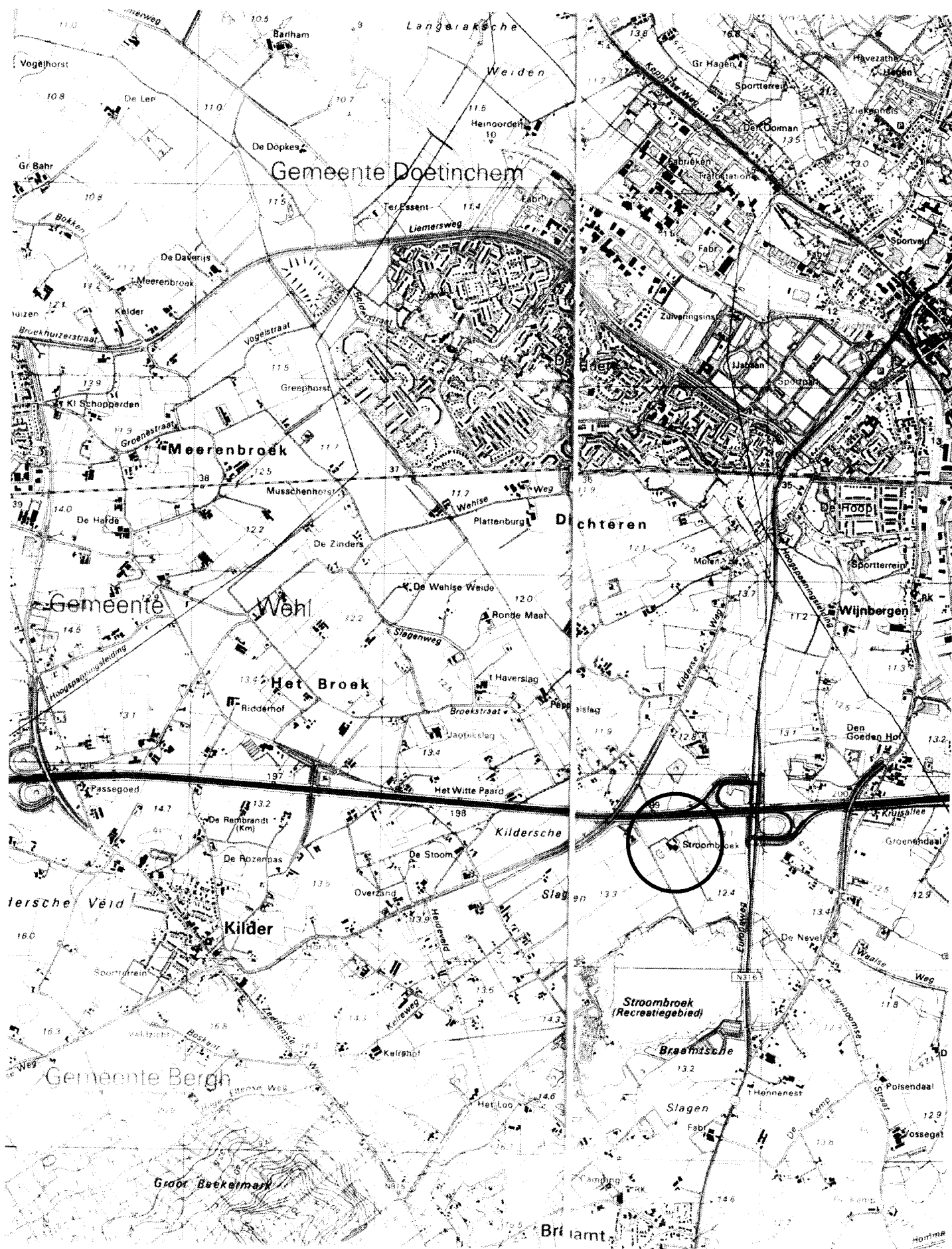
7.2. Aanbevelingen.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties in het grondwater wordt niet zinvol geacht.

De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

MILON

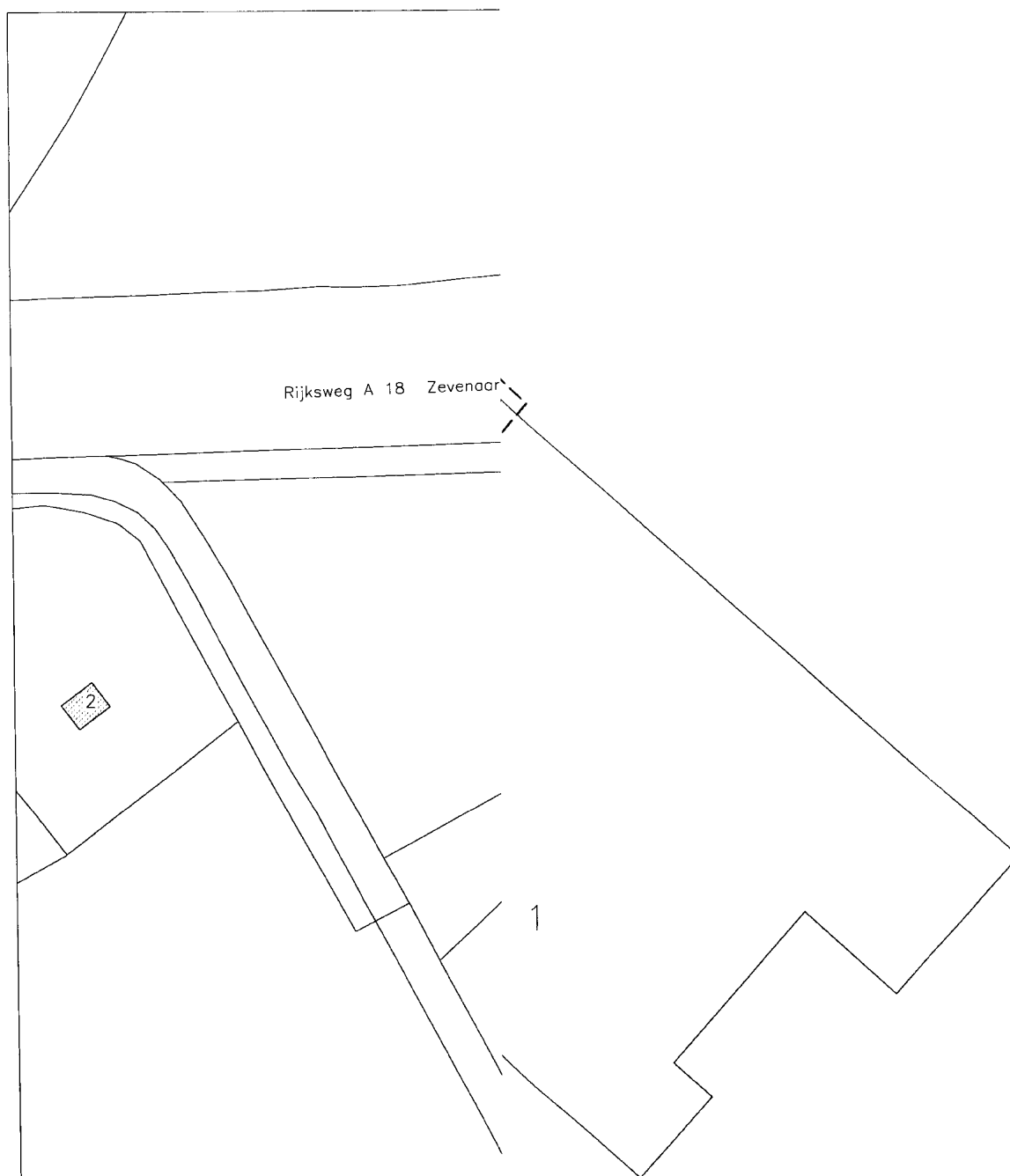
van advies tot realisatie

- milieuo
- ruimtelijke ordening
- civiel
- juridisch



Ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 2



OVERZICHTSTEKENING
0 20 40 60 80 100 mtr.
schaal 1: 2.000

DETAIL
0 2.5 5 7.5 10 12.5 mtr.
schaal 1: 250

Betreffende: Verkennend bodemonderzoek	Projectnr: 284350
Locatie: Stroombroekweg 1	Bijlage: 2
Plaats: Kilder	Schaal: 1:2000
Figuur: Onderzoekslocatie met boorpunten	Formaat: A3
Bestand: P:\Projecten\Kilder\Stroombroekweg 1\Dossier\Versie 1	Getekend: JvH
	Versie: 1
	Datum: 05-12-2008
	Gewijzigd 1:
	Gewijzigd 2:
	Gewijzigd 3:
	Gewijzigd 4:

MILON

van advies tot realisatie

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253, Fax 073-5493955

BIJLAGE 3

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- ulterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

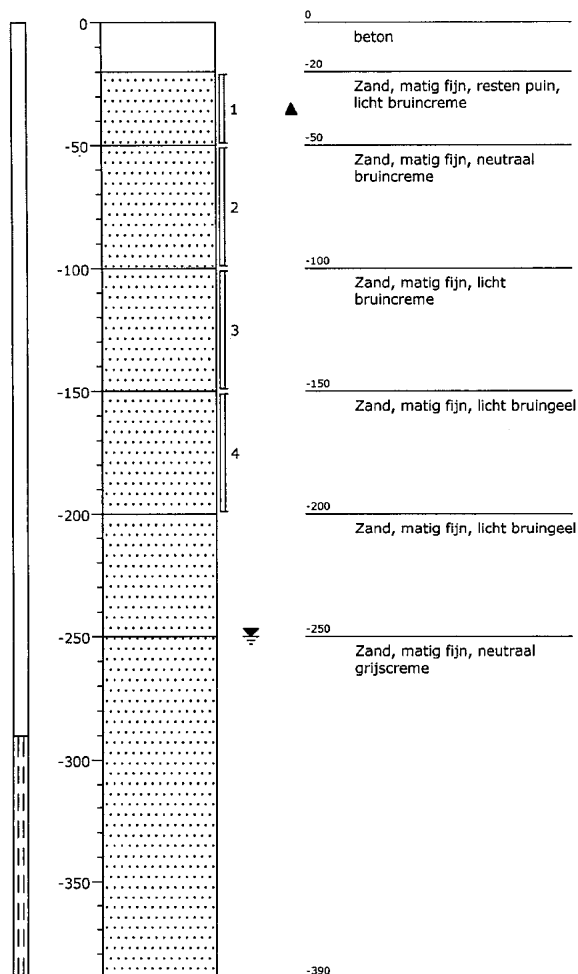
slib

water

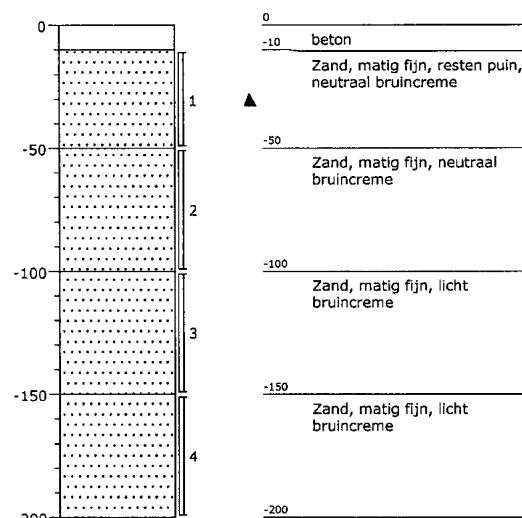
Projectnaam: Stroombroekweg 1
 Plaats: Kilder
 Projectcode: 284350
 Projectleider: Tijs van Wegberg
 Veldwerkcoördinator: Jef van Hout
 Pagina: 1 van 1

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 073 - 547 72 53
 073 - 549 39 55
 info@milon.nl
 www.milon.nl

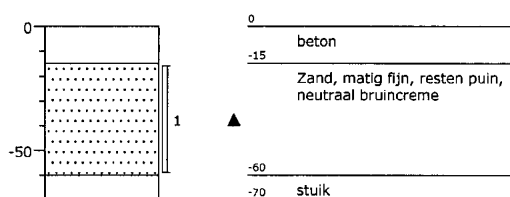
Boring 01
 Datum: 15-12-2008



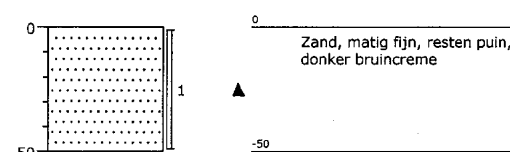
Boring 02
 Datum: 15-12-2008



Boring 03
 Datum: 15-12-2008



Boring 04
 Datum: 15-12-2008



BIJLAGE 4

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Uw projectnummer 284350
Certificaatnummer 2008190578
Uw projectnaam Stroombroekweg 1
Datum monstername 15-12-08
Monsternemer Jef van Hout
Monsteromschrijving mm1

Analyse	Eenheid	mm1	A	T	I
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,6			
Organische stof	% (m/m) ds	0,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,9			
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0.17	-	0,38	4,3 8,2
Koper (Cu)	mg/Kg ds	6,9	-	23	67 110
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	7,9	-	18	35 51
Lood (Pb)	mg/Kg ds	19	-	35	200 370
Zink (Zn)	mg/Kg ds	30	-	77	230 390
Barium (Ba)	mg/Kg ds	38	-	85	250 410
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	2,6	-	7	48 89
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1.5	-	1,5	96 190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	0,051	-	0,11	14 27
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	38	520 1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 138	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0049	-	0,004	0,1 0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/Kg ds	0,011			
Fenanthreen	mg/Kg ds	0,048			
Anthraceen	mg/Kg ds	0,0086			
Fluorantheen	mg/Kg ds	0,17			
Benzo(a)anthraceer	mg/Kg ds	0,076			
Chryseen	mg/Kg ds	0,072			
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	0,048			
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0,1			
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	0,072			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	0,1			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,71	-	1,5	21 40

Legenda

- <= Achtergrondwaarde
* > Achtergrondwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Uw projectnummer 284350
Certificaatnummer 2008190578
Uw projectnaam Stroombroekweg 1
Datum monsternamen 15-12-08
Monsternemer Jef van Hout
Monsteromschrijving mm2

Analyse	Eenheid	mm2	A	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		0	#		
Klei <2 µm		0	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000					Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	90,4			
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0.17	-	0,35	4 7,6
Koper (Cu)	mg/Kg ds	<5.0	-	19	56 92
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	7,1	-	12	23 34
Lood (Pb)	mg/Kg ds	<13	-	32	190 340
Zink (Zn)	mg/Kg ds	20	-	59	180 300
Barium (Ba)	mg/Kg ds	37	-	49	140 240
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	2,3	-	4,3	29 54
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1.5	-	1,5	96 190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	<0.050	-	0,1	13 25
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/Kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	38	520 1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 138	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/Kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0049	-	0,004	0,1 0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/Kg ds	0,01			
Fenantheen	mg/Kg ds	0,013			
Anthraceen	mg/Kg ds	<0.0050			
Fluorantheen	mg/Kg ds	0,019			
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0,01			
Chryseen	mg/Kg ds	0,014			
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	<0.010			
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0,01			
Benzo(ghi)perylene	mg/Kg ds	0,012			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	<0.010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,11	-	1,5	21 40

Legenda

Aangenomen waarde
- <= Achtergrondwaarde
* > Achtergrondwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Uw projectnummer 284350
Certificaatnummer 2008194802
Uw projectnaam Stroombroekweg 1
Datum monsternamen 23-12-08
Monsternemer Jef van Hout
Monsteromschrijving peilbuis 1

Analyse	Eenheid	peilbuis 1	S	T	I
Metalen					
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80 -	0,4	3,2	6
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	15	45	75
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	170 *	65	430	800
Barium (Ba)	µg/L	220 *	50	340	630
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0 -	20	60	100
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6 -	5	150	300
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050 -	0,05	0,18	0,3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0.20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20			
BTEX (som)	µg/L	<1.1			
Naftaleen	µg/L	<0.050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30 -	6	150	300
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 -	0,2	35	70
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0.20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
CKW (som)	µg/L	<3.2			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 -	0,01	5	10
Vinylchloride	µg/L	<0.10 -	0,01	2,505	5
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
Tribroommethaan	µg/L	<2.0 -	630	630	
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 -	0,01	10	20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	50	330	600

Legenda

- <= Streefwaarde
* > Streefwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

BIJLAGE 5

MILON bv
T.a.v. Tijs van Wegberg
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 19-12-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008190578
Uw projectnummer	284350
Uw projectnaam	Stroombroekweg 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-12-2008

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	284350	Certificaatnummer	2008190578
Uw projectnaam	Stroombroekweg 1	Startdatum	15-12-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-12-2008/17:28
Datum monstername	15-12-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jef van Hout	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.6	90.4
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	38	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	2.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
2 mm2

Analytico-nr.

4371163
4371164

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 284350
Uw projectnaam Stroombroekweg 1
Uw ordernummer
Datum monstername 15-12-2008
Monsternemer Jef van Hout

Certificaatnummer 2008190578
Startdatum 15-12-2008
Rapportagedatum 18-12-2008/17:28
Bijlage A, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.011	0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.048	0.013
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0086	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.019
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076	0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.072	0.014
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.048	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.100	0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	0.012
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71	0.11

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
2 mm2

Analytico-nr.

4371163
4371164

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008190578

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4371163 02	1	1	10	50	0504674843	mm1
4371163 03	1	1	15	60	0504673473	
4371163 01	1	1	20	50	0504674846	
4371163 04	1	1	0	50	0504674842	
4371164 01	2	2	50	100	0504674839	mm2
4371164 02	3	3	100	150	0504675000	
4371164 01	3	3	100	150	0504673467	
4371164 02	4	4	150	200	0504673474	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008190578

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Italië, Nederland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Roemenië, Spanje, Tsjechië, Turkije, Verenigd Koninkrijk, Zweden, Zwitserland en de Verenigde Staten.

MILON bv
T.a.v. Tijs van Wegberg
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 24-12-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008194802
Uw projectnummer	284350
Uw projectnaam	Stroombroekweg 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-12-2008

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	284350	Certificaatnummer	2008194802
Uw projectnaam	Stroombroekweg 1	Startdatum	23-12-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-12-2008/15:09
Datum monstername	23-12-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jef van Hout	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	170
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 1

Analytico-nr.
4387780

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	284350	Certificaatnummer	2008194802
Uw projectnaam	Stroombroekweg 1	Startdatum	23-12-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-12-2008/15:09
Datum monstername	23-12-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jef van Hout	Pagina	2/2

Analyse		Eenheid	1
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
1 peilbuis 1

Analytico-nr.
4387780

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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


TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008194802

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4387780 1		0	0	0690801853	peilbuis 1
4387780 2		0	0	0900639726	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008194802

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Bureau Praedium
T.a.v. mevrouw G. Stoffelen
Postbus 69
5460 AB VEGHEL

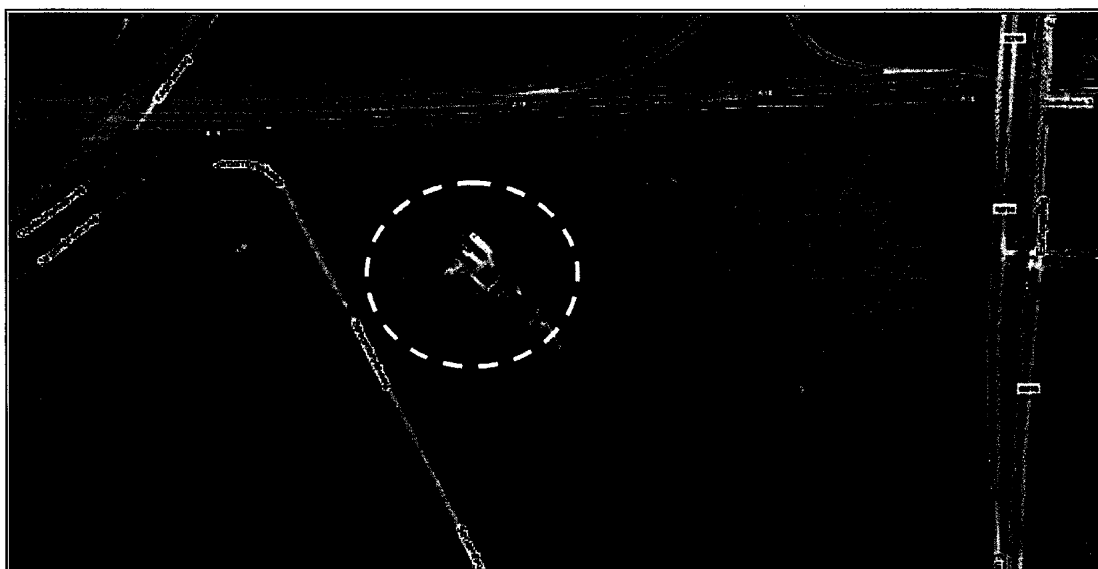
Schijndel, 26 januari 2009
Betreft: waterparagraaf Stroombroekweg 1 te Kilder
Projectnummer: 284412
Bijlagen: -

Geachte mevrouw Stoffelen,

Zoals met u besproken doen wij u hierbij de watertoets van de Stroombroekweg 1 te Kilder toekomen.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Stroombroekweg 1 te Kilder, circa 2 kilometer ten oosten van de kern van Kilder. De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarische omgeving. Ruim honderd meter noordelijk bevindt zich de rijksweg A18. Op de locatie bevindt zich een agrarisch bedrijf, bestaande uit een monumentale boerderij met een aantal veestallen en enige andere agrarische bijgebouwen. Het overige terrein is in gebruik als erf, siertuin en grasland. Kadastraal is het perceel bekend gemeente Bergh, sectie M, nummer 62.



Figuur 1: globale ligging onderzoekslocatie.

Bodemopbouw

Het terrein van de locatie heeft een hoogteligging van circa 12 m+NAP, en bevindt zich daarmee iets hoger dan het omliggende land. Volgens de Bodemkaart van Nederland behoort de bodem van de onderzoekslocatie tot de poldervaag- en leekeerdgronden,

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

hoofdzakelijk bestaande uit zavel en klei, met een vrij ondiepe tot matig diepe grondwaterstand.

In december 2008 en januari 2009 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd¹. Hierbij is geconstateerd dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,9 m-mv bestaat uit matig fijn zand, in tegenstelling tot de verwachting op basis van de bodemkaart van Nederland. Analytisch zijn hierbij in de grond geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen, vermoedelijk ten gevolge van verhoogde achtergrondconcentraties. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geen belemmering voor de ontwikkelingen op de locatie gezien.

Geohydrologie

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het voornoemde bodemonderzoek is de grondwaterstand (15 december 2008) aangetroffen op 2,5 m-mv. Een week later, tijdens de grondwatermonsternamen op 23 december 2008, werd de grondwaterstand wederom aangetroffen op 2,5 m-mv. Uit gegevens van de digitale Wateratlas van de provincie Gelderland blijkt dat de locatie deels valt binnen een gebied met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 1,2 tot 1,6 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 1,6 tot 2,0 m-mv, en deels binnen een gebied met een GHG van 1,6 tot 2,0 m-mv en een GLG van 2,0 tot 3,0 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting globaal noordelijk gericht.

Op een afstand van circa 350 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich recreatieplas Stroombroek. Dit betreft een voormalige zandwinningplas ten behoeve van de rijksweg A18. Er bevinden zich op of nabij de onderzoekslocatie geen leggerwateren of waterkeringen die beschermd zijn middels de Keur Oppervlaktewateren van waterschap Rijn en IJssel. Naar informatie van de provincie Gelderland bevindt de locatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Waterstromen huidige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie komt momenteel ter plaatse van het huidige boerderij enig huishoudelijk afvalwater vrij. Dit water wordt naar het gemeentelijke rioolstelsel afgevoerd. Alle agrarische activiteiten zijn gestaakt, er komt bedrijfsmatig daarom verder geen afvalwater vrij.

Hemelwater dat op de daken van de panden en de erfverharding valt, is niet aangesloten op de riolering, maar vloeit (al dan niet via regengoten) af op het erf en in de tuin. Dit water infiltreert vervolgens deels in de bodem en verdampt.

Voornemens

De monumentale boerderij wordt gerenoveerd en in een van de veestallen wordt een nieuwe woning gerealiseerd. Deze veestal van circa 170 m² wordt omgebouwd tot woonhuis van circa 154 m². Alle agrarische activiteiten worden gestaakt. De bebouwing en verharding blijven echter bestaan, maar worden niet meer (bedrijfsmatig) in gebruik genomen.

¹Verkenkend bodemonderzoek aan de Stroombroekweg 1 te Kilder', MILON bv, kenmerk: 284350, d.d. 12 januari 2009.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Uitgangspunten watertoets

Naar aanleiding van de hoge waterstanden in de jaren negentig heeft De Commissie Waterbeheer 21^e eeuw (Commissie Tielrooij) in 2000 een advies uitgebracht over de toekomst van het waterbeleid in Nederland. Centraal in dit advies staat dat water meer ruimte nodig heeft. Met de ondertekening van de Startovereenkomst 'Waterbeleid 21^e eeuw' in februari 2001 hebben het Rijk, het Interprovinciaal Overlegorgaan, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen de meeste uitgangspunten van de Commissie onderschreven en afgesproken vanaf dat moment de 'watertoets' toe te passen. De watertoets heeft tot doel water meer dan voorheen als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming. De watertoets is vanaf november 2003 wettelijk verankerd middels een wijziging van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden.

De onderzoekslocatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap Rijn en IJssel. Waterschap Rijn en IJssel heeft in haar 'Waterbeheersplan 2007-2010' de beleidsdoelstelling voor het waterbeheer uitgewerkt. Centraal staat het streven naar schoon, levend en functioneel water en een optimale afstemming van het watersysteem op de ruimtelijk functies van een gebied. Het verbeteren van de waterkwaliteit en het voorkomen van overlast zijn hierbij belangrijke aandachtspunten. Waterschap Rijn en IJssel heeft een tabel opgesteld met verschillend waterthema's die relevant kunnen zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen in het kader van de watertoets. Deze thema's, onderverdeeld in hoofd- en aandachtsthema's, zijn hieronder opgesomd:

Hoofdthema's:

- veiligheid;
- riolering en afvalwaterketen;
- wateroverlast (oppervlaktewater);
- grondwateroverlast;
- oppervlaktewaterkwaliteit;
- grondwaterkwaliteit;
- volksgezondheid;
- verdroging;
- natte natuur;
- inrichting en beheer.

Aandachtsthema's:

- recreatie;
- cultuurhistorie.

Oplossingsrichting

De geohydrologische verantwoording wordt aan de hand van de hoofd- en aandachtsthema's van het waterschap Rijn en IJssel.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Veiligheid

De onderzoeklocatie bevindt zich in het landelijke buitengebied van Kilder en niet in of nabij het plangebied van een primaire of regionale waterkering en ligt niet nabij een ka-de.

Riolering en afvalwaterketen

Binnen de planlocatie wordt een nieuwe woning gerealiseerd. De functie van de huidige woning (in de monumentale boerderij) komt daarmee te vervallen. De bewoonster van de huidige woning neemt haar intrek in de nieuwe woning en daarmee is er geen sprake van een toename van afvalwater. Voor zover bekend ligt in het plangebied geen perslei-ding van het waterschap. De dichtstbijzijnde RWZI bevindt zich bij Terborg, op ruime afstand van de onderzoeklocatie.

Wateroverlast (oppervlaktewater)

Zoals hiervoor vermeld is er geen sprake van toename van verhard oppervlakte (maar een kleine afname). Het bestaande verharde oppervlakte is niet aangesloten op het vuilwaterstelsel en ook in de nieuwe situatie zal dit niet gebeuren. Aangezien het he-melwater niet in contact komt met wegen of drukbezochte parkeerterreinen is geen noe-menswaardige vervuiling te verwachten en kan het water zonder aanvullende over het maaiveld verspreid en geïnfiltreerd worden. Ook de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zoals vastgelegd middels het eerder genoemde bodemonderzoek, vormt geen belemme-ring voor de infiltratie van hemelwater. Er is momenteel geen sprake van wateroverlast op de onderzoekslocatie. Op de locatie of in de nabij omgeving bevinden zich geen voor wateroverlast gevoelige gebieden.

Grondwateroverlast

Op basis van gegevens van het uitgevoerde bodemonderzoek bevinden zich in het ge-bied tot 3,9 m-mv geen slechtdoorlatende lagen in de ondergrond. De locatie bevindt zich niet in de invloedszone van de Rijn of de IJssel. Volgens de digitale Wateratlas van de provincie Gelderland bevindt de locatie zich in zogenaamd intermediair gebied (geen noemenswaardige kwel of infiltratie). Er worden geen slootjes of ander oppervlaktewater gedempt.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Er wordt vanuit het plangebied geen water op oppervlaktewater geloosd. Op of nabij de locatie bevinden zich geen ecologisch belangrijke wateren met een HEN- of SED-status. Wel bevindt de onderzoekslocatie zich in een zoekgebied voor waterberging. De voorge-nomen ontwikkeling op locatie doet hier echter niets aan af. Het gebied bevindt zich niet in een Strategisch actiegebied.

Grondwaterkwaliteit

Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde wa-terwingebied (en bijbehorende beschermingszones) bevindt zich een aantal kilometers ten zuiden van het plangebied (Montferland).

Volksgezondheid

Aangezien er geen noemenswaardig oppervlaktewater op of nabij de locatie aanwezig is, vinden er geen relevante overstortingen vanuit het rioleringsstelsel op of nabij onder-zoekslocatie plaats. Om dezelfde reden bestaan er geen verdrinkingsrisico's. Tijdens het

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn analytisch geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Verdroging en natte natuur

De locatie maakt volgens de provincie Gelderland (Atlas Groen Gelderland) onderdeel uit van de ecologisch hoofdstructuur. Het gebied ligt in een EHS-verbindingszone dat zich uitstrekt in een strook ten zuiden van de Rijksweg A18 en die de EHS-natuur ten zuidwesten en oosten van de locatie met elkaar verbindt. Ook de recreatieplas Stroombroek maakt hier onderdeel van uit ('natte' EHS).

Het hoofddoel van het ruimtelijk beleid voor de EHS is het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere ruimtelijke waarden en kenmerken. De ontwikkelingen op de locatie zullen echter geen nadelige gevolgen hebben voor de (natte) EHS.

Inrichting en beheer

Op of nabij de locatie bevinden zich geen wateren die in eigendom of beheer van waterschap Rijn en IJssel zijn. Het plan heeft bovendien niet tot doel watergangen aan te leggen of herin te richten.

Recreatie

Voor zover bekend bevinden zich op of nabij de locatie geen wateren en/of gronden die in het beheer van het waterschap zijn en waar als gevolg van de ontwikkelingen op de locatie actief recreatief medegebruik mogelijk kan worden gemaakt.

Cultuurhistorie

De locatie maakt geen onderdeel uit van een Nationaal landschap en niet in waardevol landschap zoals aangewezen door de provincie Gelderland. De archeologisch waardekaart laat zien dat de locatie zich bevindt in een gebied met gemiddelde archeologische verwachtingswaarde.

Conclusie

De realisatie van de nieuwe woning in een bestaande veestal heeft geen noemenswaardige gevolgen voor de waterhuishouding van de locatie en de omgeving. Wat betreft de omgang met afval- en hemelwater verandert er ten opzichte van de huidige situatie niets. Er is sprake van een zeer lichte afname van verhard oppervlakte. De hoofd- en aandachtsthema's van het waterschap Rijn en IJssel leggen geen beperkingen op aan de voorgenomen ontwikkeling op de locatie.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

073 - 547 72 53
073 - 549 39 55

info@milon.nl
www.milon.nl

Slotbepalingen

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Mochten er nog vragen zijn dan kunt u contact opnemen met de heer ing. T. van Wegberg van ons bureau.

Vertrouwende uw opdracht naar voldoening te hebben uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,
MILON bv

Ing. Patrick Trikels

MILON bv is Kwalibo erkend en gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2000, VKB-protocol 1001 (grond), 1002 (niet vormgegeven) en 1003 (vormgegeven statische partijen en verse mengsels) voor monsterneming Bouwstoffenbesluit, BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem", VKB-protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering" en VCA** 2004/04.



VKB p. 2001
VKB p. 2002
VKB p. 2018
VKB p. 6001



VKB p. 1001
VKB p. 1002
VKB p. 1003

Milon BV
t.a.v. de heer T. Vos
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Datum : 19 december 2008
Onze ref. : 08506.B20081219

Betreft : Milon, Stroombroekweg Kilder (AK+Wlk)

Geachte heer Vos,

Voor het realiseren van een woning in een voormalige veestal aan de Stroombroekweg te Kilder, moet een bestemmingsplanprocedure worden doorlopen. In dat verband heeft u verzocht te beoordelen of het aspect luchtkwaliteit relevant is.

Op 15 november 2007 is de AMvB Niet In Betekenende Mate (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) in werking getreden. Hierin zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Voor de periode tussen het in werking treden van de Wet luchtkwaliteit en het in werking treden van het NSL, is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Voor bovengenoemd plan geldt dat er één woning wordt gerealiseerd. Dit aantal valt (ruim) binnen het criterium voor de categorie woningbouwlocaties (de grens ligt op 500 woningen, bij één ontsluitingsweg). Met andere woorden, het plan draagt niet of nauwelijks bij aan de luchtverontreiniging en is in dat opzicht niet in betekenende mate. Daarom is een onderzoek naar de luchtkwaliteit en/of toetsing aan de grenswaarden niet nodig.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is het ook van belang om af te wegen, of het aanvaardbaar is om het (bouw)plan op de gewenste plek te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling en de gevoeligheid van bepaalde groepen mensen voor luchtverontreiniging een rol. Wat dat laatste betreft is het (ontwerp) Besluit Gevoelige bestemmingen van belang.

Dit besluit hanteert vaste zones langs drukke infrastructuur waarbinnen gevoelige bestemmingen, scholen, kinderdagverblijven (incl. crèches), bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen, niet gerealiseerd mogen worden indien ter plekke sprake is van een overschrijding of dreigende overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂).

Met betrekking tot het voorgaande wordt opgemerkt dat het plan niet voorziet in het mogelijk maken van een gevoelige bestemming, zoals bedoeld in het (ontwerp) besluit. In dat verband vormt de nieuwe regelgeving dus geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en tot het geven van een toelichting graag bereid,

Hoogachtend,

b/a

Mevr. ing. N. Jacobs

08506.R01

Bouwplan Stroombroekweg 1 in Kilder
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 5 januari 2009



Opdrachtgever: **Milon BV**
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
telefoon : 073 - 54 77 253
fax : 073 - 54 93 955
contactpersoon : de heer R. van Heeswijk

Contactpersoon Schoonderbeek en Partners Advies BV: ing. L.F.A. Theuws



SAMENVATTING

In één van de veestallen van de boerderij aan de Stroombroekweg 1 in Kilder (gemeente Montferland) wil men een nieuwe woning realiseren. Ook zullen een bestaande veestal en sleufsilos gesloopt worden. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

Het bouwplan ligt in de geluidzone van de rijksweg A18. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting (o.a. de Stroombroekweg).

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de rijksweg A18 bij de nieuwe woning hoger is dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woning te kunnen realiseren moet de gemeente Montferland en hogere waarde van 53 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster.



INHOUD

Blz.

Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	5
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	6
3.1 Weg(verkeer)gegevens	6
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	6
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	6
5. Resultaten en bespreking	7
5.1 Rijksweg A18	7
5.2 Bouwbesluit	8

Figuren: 1.1 t/m 5

Bijlagen: 1 t/m 7

1. INLEIDING

In één van de veestallen van de boerderij aan de Stroombroekweg 1 in Kilder (gemeente Montferland) wil men een nieuwe woning realiseren. Ook zullen een bestaande veestal en sleufsilo's gesloopt worden. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de bestaande woning (woning 1), de nieuwe woning (woning 2) en de directe omgeving weergegeven.

2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Als breedten van de zones gelden de volgende waarden:

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte in m aan weerszijden van de weg *
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

*: ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is **geen** sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied

of

voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Het bouwplan ligt buiten de bebouwde kom. Er is sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een buitenstedelijk gebied. Het bouwplan ligt in de zone van de rijksweg A18. Voor deze weg geldt dat de breedte van de zone 400 meter bedraagt. Dit betekent dat het hele bouwplan binnen deze zone ligt.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting (o.a. de Stroombroekweg).

2.1.2 *Grenswaarden voor woningen binnen zones langs wegen*

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van woningen binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe woonbestemmingen in een buitenstedelijk gebied 53 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn danwel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.1.3 *Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder*

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de geluidbelasting een aftrek van maximaal 5 dB worden toegepast. Dit omdat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt.

Op basis van artikel 3.6 van de Regeling "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" van de minister van VROM, van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, geldt het volgende aftrek:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- b. 5 dB voor de overige wegen

In de toelichting op artikel 3.6 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht.

2.2 **Gemeentelijk geluidbeleid**

Momenteel heeft de gemeente Montferland geen vastgesteld geluidbeleid. Met de gemeente is afgesproken om te toetsen aan de Wet geluidhinder.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Montferland verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2019.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de rijksweg A18 is voor lichte motorvoertuigen 120 km/uur en voor het vrachtverkeer 80 km/uur. Bij de berekeningen is uitgegaan van de akoestisch gebruikelijke reksnelheid van 115 km/uur voor de motoren en de lichte motorvoertuigen en van 90 km/uur voor het vrachtverkeer.

Het wegdek van de rijksweg A18 bestaat uit zeer open asfalt beton (ZOAB). De rijksweg ligt vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. De rijksweg heeft geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van diverse digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Milon BV uit Schijndel.

De nieuwe woning bestaat uit 2 bouwlagen. Zowel op de begane grond als op de eerste verdieping worden verblijfsruimten gerealiseerd (bijvoorbeeld woon- en slaapkamer(s)). De noordoost en noordwest gevels op de eerste verdieping worden uitgevoerd als dove gevel¹.

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals bijvoorbeeld de wegen en de verharding binnen het bouwplan. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie figuren 2 en 3). Met behulp van dit simulatiemodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006' gegeven rekenmethode II. Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2°.

In het simulatiemodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op een aantal punten van de woning. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld.

¹ een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)

De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 3. De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2 en 3 en de bijlagen 2 t/m 5.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Rijksweg A18

5.1.1 Resultaten

In figuur 4 en in bijlage 6 zijn de berekeningen van de geluidbelasting weergegeven. Uit de berekening blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van 53 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar gelijk aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. De twee dove gevels op de verdieping zijn uitgezonderd van toetsing.

5.1.2 Mogelijke maatregelen

Binnen het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen mogelijk om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning te reduceren:

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan
2. de afstand tussen de weg en de nieuwe woning vergroten
3. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels
4. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel²

Ad.1.: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde zou een geluidscherm langs een gedeelte van de in-/uitrit en de terreinverharding (lengte circa 60 meter) met een hoogte van minimaal 3 meter gerealiseerd moeten worden. De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 90.000,= (60 m x 3 m x € 500,=). Een dergelijk scherm is in deze situatie niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.

Ad. 2.: De nieuwe woning ligt op een ruime afstand van de rijksweg A18. De nieuwe woning kan niet op een ruimere afstand gerealiseerd worden omdat deze gerealiseerd wordt in een bestaande schuur.

Ad. 3: Met een geluidscherm aan de gevel(s) kunnen geluidbelaste gevel(s) uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. De voor- en achtergevel van de huidige boerderij en veestallen (waarvan er één de nieuwe woning wordt) zijn aangewezen als monument. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woning schermen aan de gevels aan te brengen.

Ad. 4: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt. Op de verdieping worden vanuit akoestisch oogpunt al twee gevels als dove gevels uitgevoerd. Het realiseren van nog meer dove gevels legt beperkingen op aan de indeling van de woning en het uiterlijk van de gevels. Het is voor de nieuwe woning niet gewenst om meer gevels uit te voeren als dove gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van de te treffen maatregelen, is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

² een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)

Buiten het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de nieuwe gebouwen te reduceren:

1. toepassen van een stil wegdektype
2. geluidscherm plaatsen direct langs de weg

Dit zijn maatregelen die door de gemeente c.q. Rijkswaterstaat getroffen kunnen worden en eventueel verder onderzocht kunnen worden, indien gewenst.

Ter informatie het volgende:

Ad.1.: De rijksweg A18 is reeds voorzien van een stil wegdektype, te weten ZOAB. Het toepassen van een nog stiller wegdektype (bijvoorbeeld van het type tweelaags ZOAB) kan een geluidreductie opleveren van circa 2 dB. Na het toepassen van een stil wegdektype wordt de voorkeurswaarde nog steeds overschreden. Het vervangen van het wegdek voor de realisatie van één woning is vanuit financieel oogpunt niet reëel.

Ad.2.: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde is een lang en hoog scherm langs de rijksweg A18 nodig ($L \times H = 260 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}$). Een dergelijk scherm is vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet gewenst en in deze situatie niet reëel.

5.1.3 Conclusie geluidbelasting rijksweg A18

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de rijksweg A18 is bij de nieuwe woning hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager of gelijk aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting.

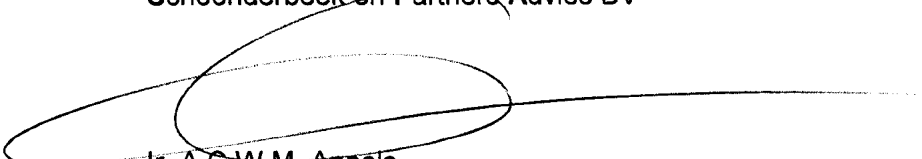
Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woning te kunnen realiseren moet de gemeente Montferland een hogere waarde van 53 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster.

5.2 Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit (artikel 3.1), moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,K}$) van de gevels worden bereikt. Daarmee moet bij het ontwerp van de woningen rekening worden gehouden.

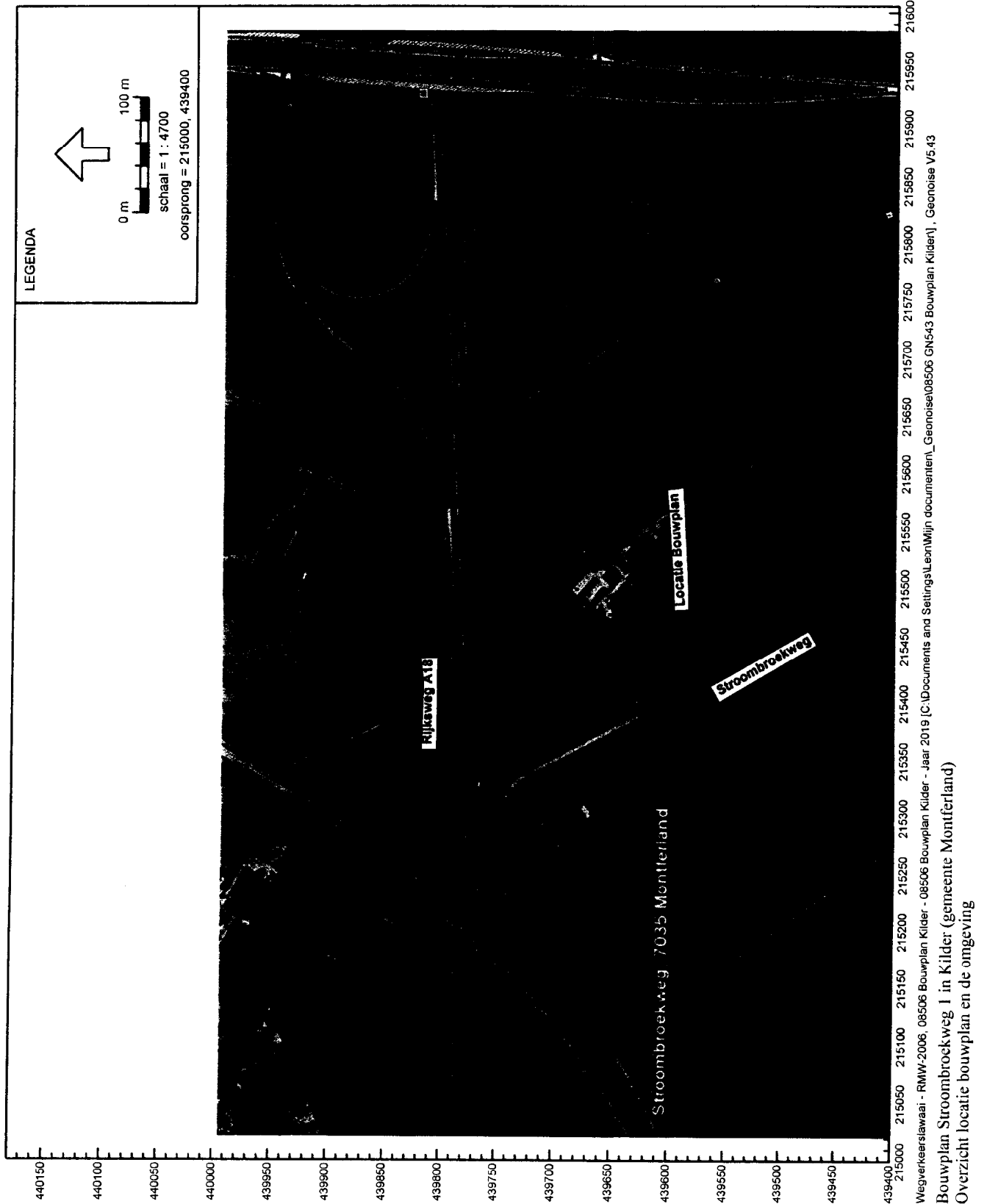
Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht. In figuur 5 en in bijlage 4 zijn de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer weergegeven, zonder aftrek van 2 dB weergegeven.

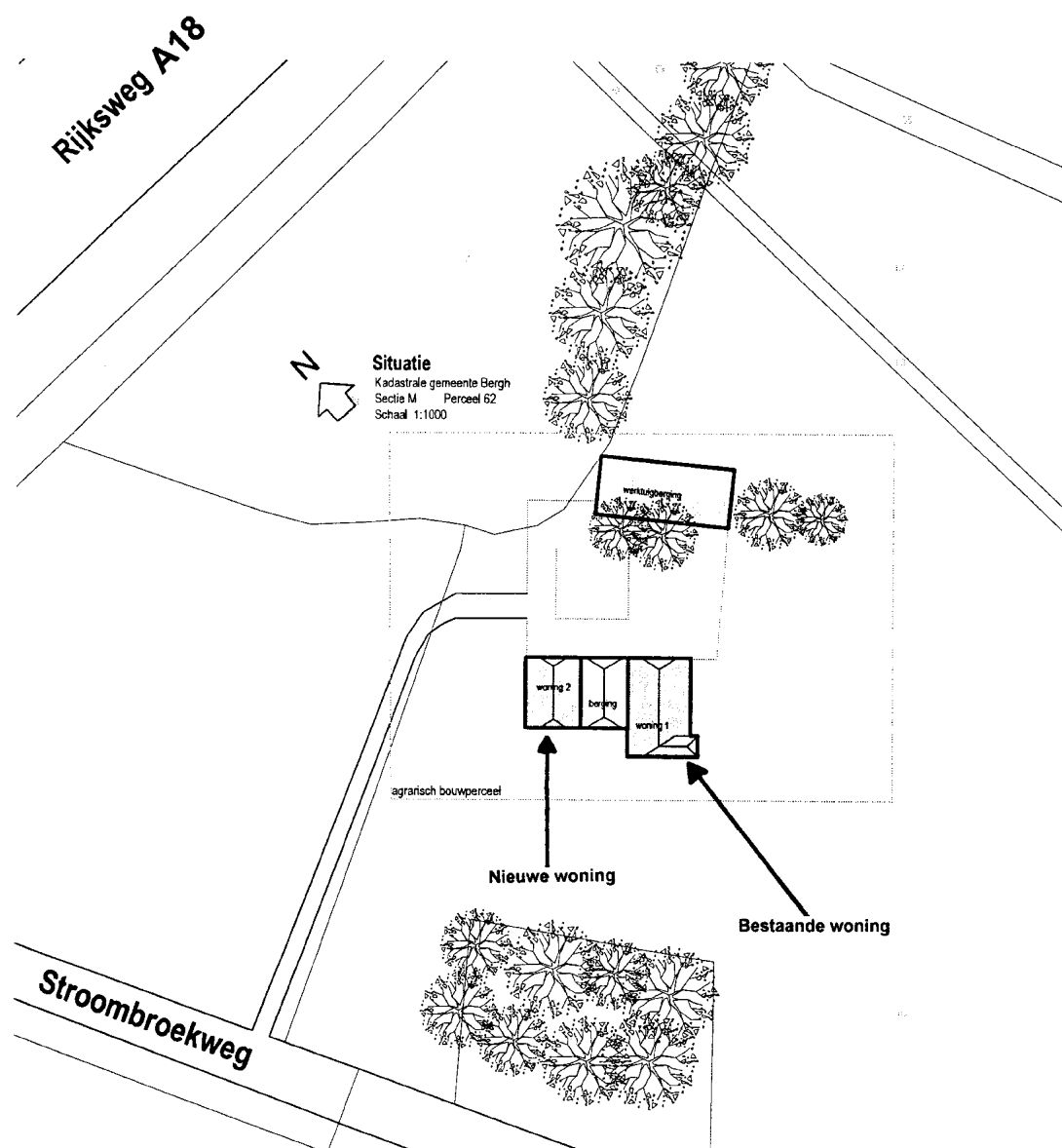
Schoonderbeek en Partners Advies BV

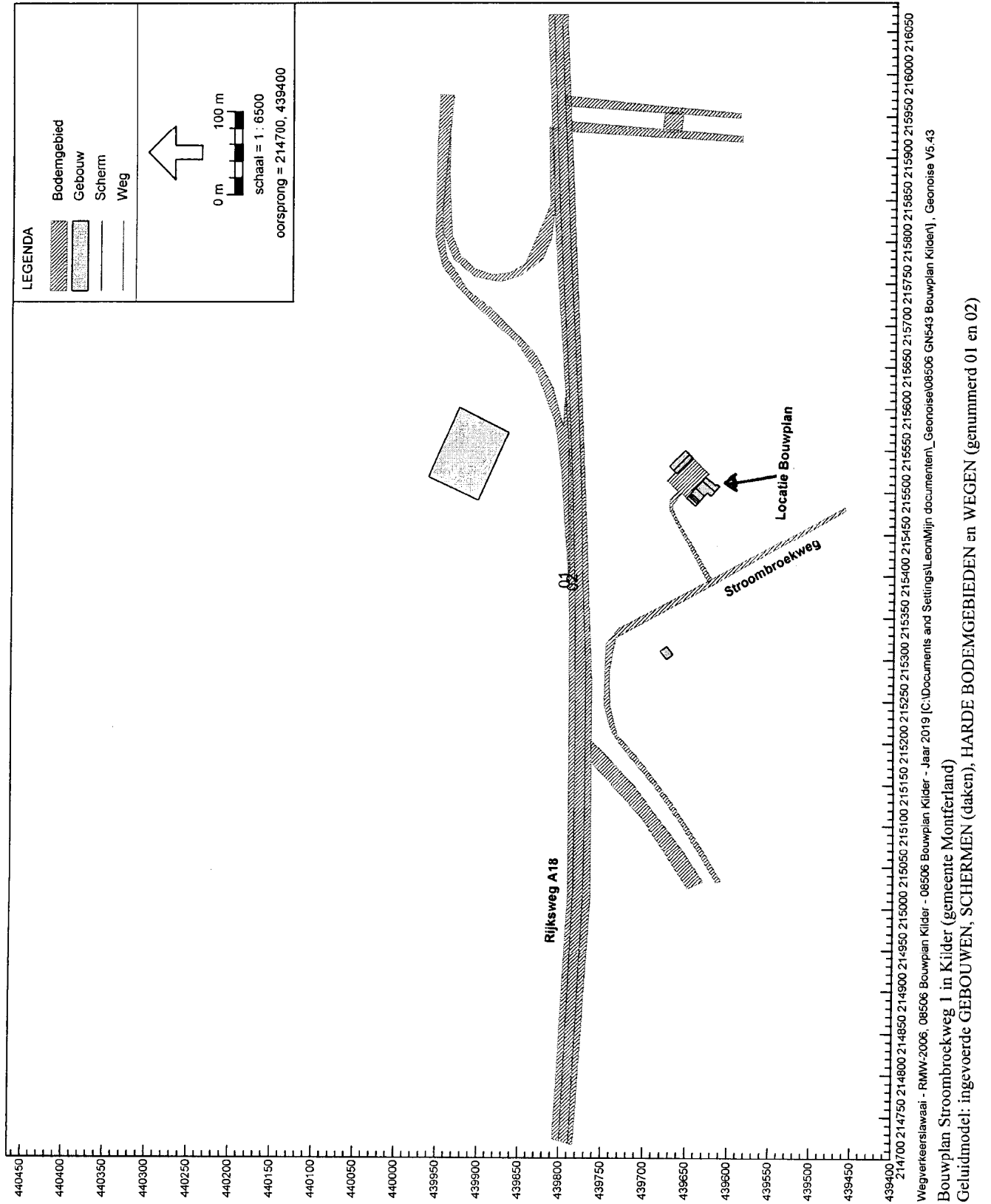


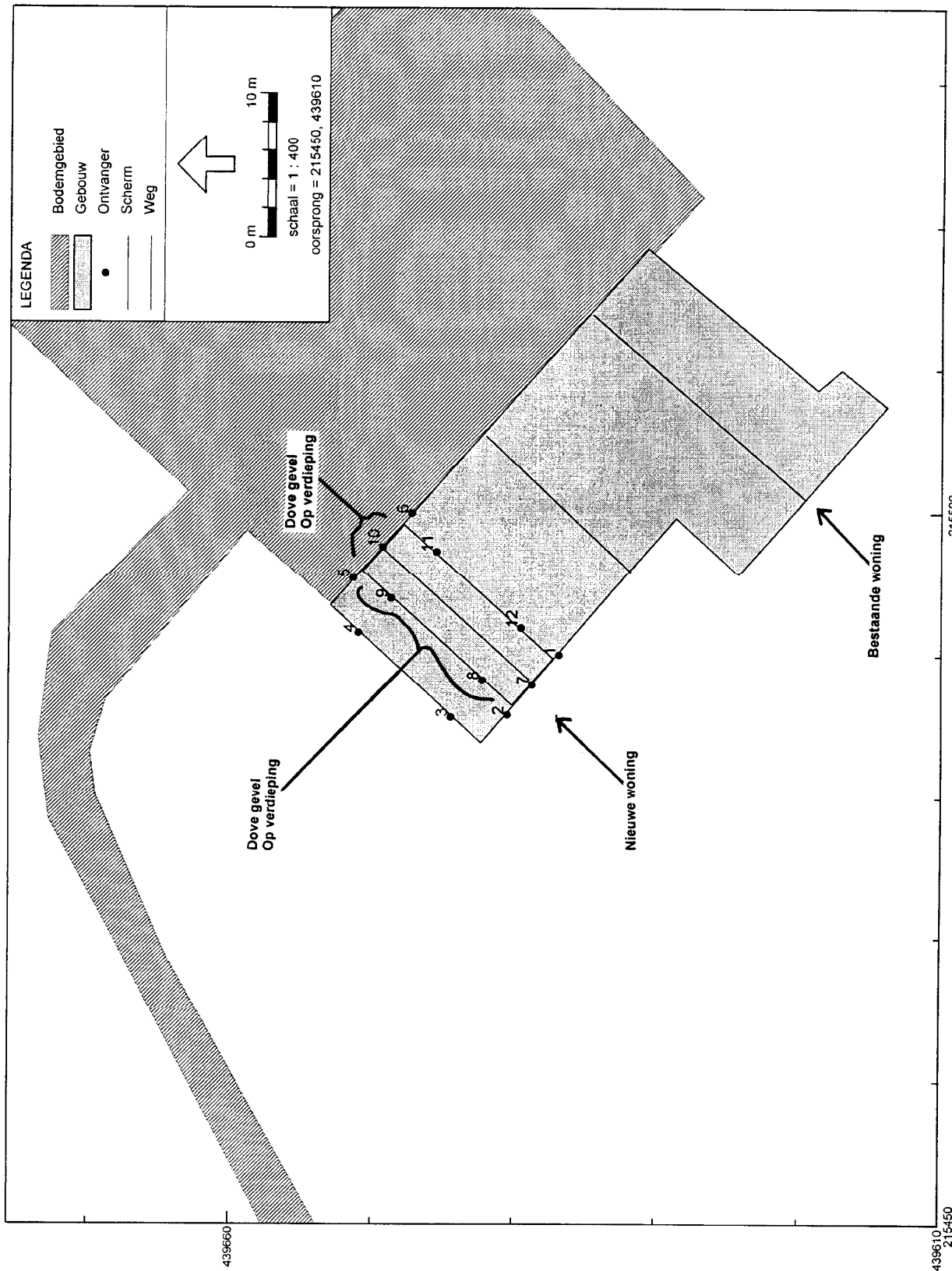
Ir. A.C.W.M. Appels

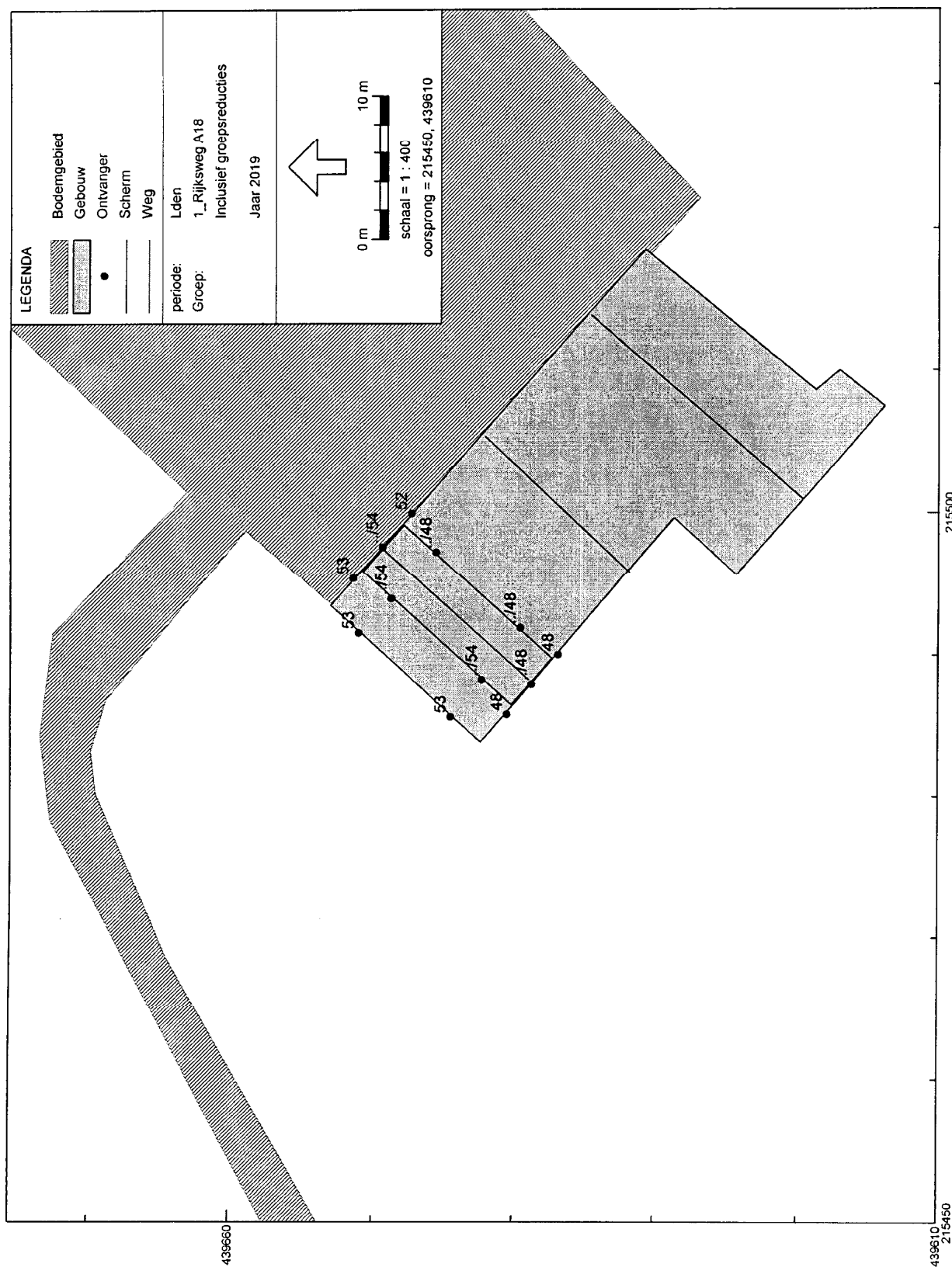
Ing. L.F.A. Theuws





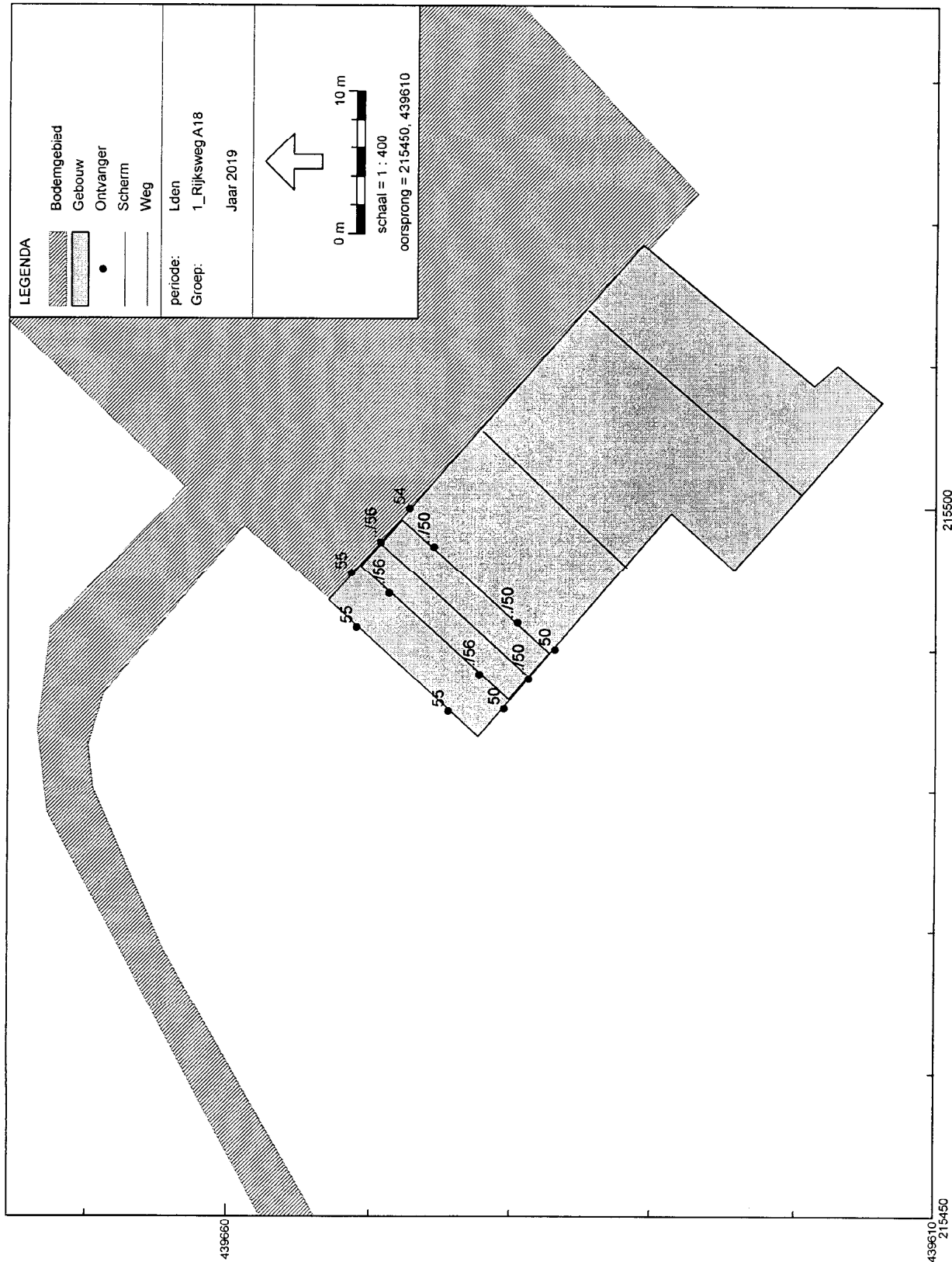






Wegverkeerslawai - RMW-2006, 08506 Bouwplan Kider - 08506 Bouwplan Kider - Jaar 2019 [C:\Documents and Settings\LeonMijn documenten_\Geonise\08506 GN543 Bouwplan Kider\], Geonise V5.43
Z 13300

Bouwplan Stroombroekweg 1 in Kinder (gemeente Montferland)
Geluidbelastingen tgv RIJKSWEG A18, na aftrek 2 dB art. 110g Wgh - Hw= 1,5/4,5 m+mv



UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**Rijksweg A18 - Noordbaan**

Jaar	2007	2017	2019
mvt/etmaal	15700	20900	21940

Rijksweg A18 - Zuidbaan

Jaar	2007	2017	2019
mvt/etmaal	16000	22500	23800

Verkeersverdeling:

	dag	avond	nacht
uur%	6,51%	3,44%	1,02%
motoren	0,68%	0,55%	0,45%
LV	84,90%	82,09%	79,26%
MV	8,36%	9,07%	9,09%
ZV	6,07%	8,32%	11,21%
Totaal	100,00%	100,03%	100,00%

Verkeersverdeling:

	dag	avond	nacht
uur%	6,51%	3,44%	1,02%
motoren	0,68%	0,55%	0,45%
LV	84,90%	82,09%	79,26%
MV	8,36%	9,07%	9,09%
ZV	6,07%	8,32%	11,21%
Totaal	100,00%	100,03%	100,00%

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de regionale verkeersmilieukaart en verstrekt door de gemeente Montferland. Voor de etmaalintensiteit voor het jaar 2019 is in overleg met de gemeente uitgegaan van een extrapolatie, op basis van de jaren 2007 en 2017.

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde WEGEN

08.506.R01
Bijlage 2.**A**

Model:Jaar 2019
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id		Omschrijving											Intensiteit	
			X-1	Y-1	H-1	M-1	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	
01		A18 - noordelijke rijbanen	214722,20	439799,14	0,00	0,00	0,75	0,00	ZOAB	115	115	90	90	21940,00
02		A18 - zuidelijke rijbanen	214717,43	439788,39	0,00	0,00	0,75	0,00	ZOAB	115	115	90	90	23800,00

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde WEGEN

08.506.R01
Bijlage 2.**B**

Model:Jaar 2019
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id		%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01		6,51	3,44	1,02	0,68	0,55	0,45	84,90	82,90	79,26	8,36	9,07	9,09	6,07	8,32	11,21
02		6,51	3,44	1,02	0,68	0,55	0,45	84,90	82,90	79,26	8,36	9,07	9,09	6,07	8,32	11,21

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde GEBOUWEN

08.506.R01
Bijlage 3

Model: Jaar 2019
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl. 1k
01	stallen	215571,71	439866,42	5,00	0,00	0 dB	0,80
02	stallen	215300,24	439676,04	5,00	0,00	0 dB	0,80
03	Werktuigberging	215522,74	439665,09	2,00	0,00	0 dB	0,80
05	Woningen + stallen	215493,45	439652,99	1,90	0,00	0 dB	0,80
06	Nieuwe woning - dak	215486,49	439640,17	5,30	0,00	2 dB	0,20

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde SCHERMEN

08.506.R01
Bijlage 4

Model: Jaar 2019
Groep: hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	X-1					Y-1	H-1	M-1	Refl.L 1k		Cp
		-----								-----		
02	Dak bestaande woning	215500,98	439619,68	8,00	0,00	0,20				0,20	0,20	2 dB
03	Dak bestaande stal	215495,78	439631,77	7,00	0,00	0,20				0,20	0,20	2 dB
04	Dak nieuwe woning	215488,26	439638,95	7,00	0,00	0,20				0,20	0,20	2 dB
05	Dak bestaande werktuigenberging	215526,63	439668,78	5,00	0,00	0,20				0,20	0,20	2 dB

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde REKENPUNTEN

08.506.R01
Bijlage 5

Model: Jaar 2019
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte					
						A	B	C	D	E	F
1	Nieuwe woning - BG	215489,99	439636,86	0,00	05	1,50	--	--	--	--	--
2	Nieuwe woning - BG	215485,82	439640,50	0,00	05	1,50	--	--	--	--	--
3	Nieuwe woning - BG	215485,65	439644,50	0,00	05	1,50	--	--	--	--	--
4	Nieuwe woning - BG	215491,53	439651,02	0,00	05	1,50	--	--	--	--	--
5	Nieuwe woning - BG	215495,37	439651,40	0,00	05	1,50	--	--	--	--	--
6	Nieuwe woning - BG	215499,93	439647,31	0,00	05	1,50	--	--	--	--	--
7	Nieuwe woning - Verdieping	215487,94	439638,75	0,00	06	--	4,50	--	--	--	--
8	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	215488,23	439642,28	0,00	06	--	4,50	--	--	--	--
9	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	215493,93	439648,72	0,00	06	--	4,50	--	--	--	--
10	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	215497,55	439649,34	0,00	06	--	4,50	--	--	--	--
11	Nieuwe woning - Verdieping	215497,21	439645,54	0,00	06	--	4,50	--	--	--	--
12	Nieuwe woning - Verdieping	215491,89	439639,54	0,00	06	--	4,50	--	--	--	--

Schoonderbeek en Partners Advies BV
 Resultaten tgv RIJKSWEG A18, na aftrek 2 dB art. 110g Wgh

08.506.R01
 Bijlage 6

Model: Jaar 2019 - 08506 Bouwplan Kilder - 08506 Bouwplan Kilder
 Bijdrage van Groep 1 Rijksweg A18 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Nieuwe woning - BG	1,5	47	44	39	48
2_A	Nieuwe woning - BG	1,5	47	44	39	48
3_A	Nieuwe woning - BG	1,5	51	49	44	53
4_A	Nieuwe woning - BG	1,5	52	49	44	53
5_A	Nieuwe woning - BG	1,5	52	49	44	53
6_A	Nieuwe woning - BG	1,5	51	48	43	52
7_B	Nieuwe woning - Verdieping	4,5	47	44	39	48
8_B	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	4,5	52	50	45	54
9_B	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	4,5	53	50	45	54
10_B	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	4,5	53	50	45	54
11_B	Nieuwe woning - Verdieping	4,5	46	44	39	48
12_B	Nieuwe woning - Verdieping	4,5	47	44	39	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
 Resultaten tgv RIJKSWEG A18, zonder aftrek 2 dB art. 110g Wgh

08.506.R01
 Bijlage 7

Model: Jaar 2019 - 08506 Bouwplan Kilder - 08506 Bouwplan Kilder
 Bijdrage van Groep 1_Rijksweg A18 op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Nieuwe woning - BG	1,5	49	46	41	50
2_A	Nieuwe woning - BG	1,5	49	46	41	50
3_A	Nieuwe woning - BG	1,5	53	51	46	55
4_A	Nieuwe woning - BG	1,5	54	51	46	55
5_A	Nieuwe woning - BG	1,5	54	51	46	55
6_A	Nieuwe woning - BG	1,5	53	50	45	54
7_B	Nieuwe woning - Verdieping	4,5	49	46	41	50
8_B	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	4,5	54	52	47	56
9_B	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	4,5	55	52	47	56
10_B	Nieuwe woning - Verdieping- DOVE GEVEL	4,5	55	52	47	56
11_B	Nieuwe woning - Verdieping	4,5	48	46	41	50
12_B	Nieuwe woning - Verdieping	4,5	49	46	41	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen