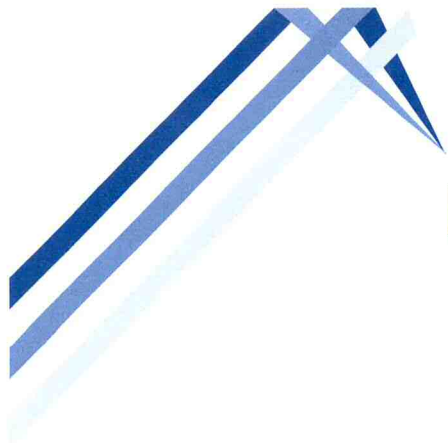




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl*

Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Verkennd bodemonderzoek
Kerkbuurt 12, Sliedrecht
(incl. bureau-onderzoek nrs 14-18)

AUGUSTUS 2016

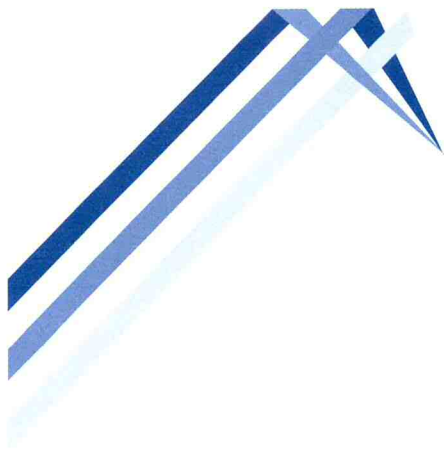
BM/22138-2016

Gespecialiseerd in het verrichten van bodemonderzoek.
IBAN: NL27INGB0006778864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



Eerland
Certification





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:300)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

BM/22138-16 (V.O. Kerkbuurt 12, Sliedrecht)

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kerkbuurt 12 te Sliedrecht, kadastraal bekend sectie H, nummer 8075.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Het doel is om het huidige pand te slopen ten behoeve van de bouw van een appartementencomplex. De westelijk aangrenzende, inmiddels geheel onbebouwde percelen Kerkbuurt 14, 16 en 18 maken onderdeel uit van dit plan. Voor deze adresnummers diende bureau-onderzoek uitgevoerd te worden ter bepaling of er daadwerkelijke actualisatie diende plaats te vinden.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Middels ondertekening van het voorliggende rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van de Kerkbuurt. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terrein Kerkbuurt 12 is ca 225 m².

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de gebruiker (eigenaar Sportzaak Het Geveltje) en het eigen bodemarchief geraadpleegd. Toevallig zijn beide aangrenzende percelen eerder onderzocht door Bakker Milieuadviezen, namelijk in 2000 op de nummers 2-10 (voor Mulder Consultancy) en in 2012 op nummer 14.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel bevindt zich direct aan de straatzijde een smal winkelpand, genaamd 'Het Geveltje' en op het zuidelijk terreindeel staat een loods, die gebruikt wordt door een derde.

Het terrein loopt in zuidelijke richting iets af daar de straat Kerkbuurt feitelijk een dijk is. Het buitenterrein is geheel bestraat met tegels of klinkers en ligt er goed onderhouden bij. Bij de terreininspectie zijn geen morsvlekken, brandvlekken of asbestverdacht materiaal waargenomen.

Huidig gebruik.

De betreffende sportzaak is in hoofdzaak gericht op tennisbenodigdheden. De eigenaar heeft onder andere enkele machines staan voor het spannen van snaren. Deze activiteiten kunnen als onverdacht worden beschouwd. In de loods ligt een deugdelijke betonvloer en deze wordt gebruikt voor de opslag van (niet bodembedreigende) spullen.

Voormalig gebruik.

Van het perceel zelf is weinig bekend van de historie. Op nummer 14 is volgens eerdere informatie van de Omgevingsdienst ZHZ in 1878 een blik- en koperslagerij gestart. De einddatum van deze activiteiten is niet bekend doch vermoedelijk zal dit reeds lange tijd (meerdere decennia) geleden zijn.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten voorgedaan. Op nummer 14 is in 2013 het toen reeds sterk verwaarloosde pand aan de straatzijde door brand verwoest. Nadien zijn de restanten van dit pand gesloopt.

Ophogingen/dempingen/stort.

Uit bodemonderzoeken in de directe omgeving is gebleken dat de bodem in het algemeen bijmengingen van puin- en kooldeeltjes of sintels bevat. Dit is algemeen gebruikelijk voor zeer lang in gebruik zijnde percelen in oude stads- of dorpskernen.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein en op direct aangrenzende terreinen is nooit sprake geweest van olie-opslag in onder- of bovengrondse tanks. Op adresnummer 16/18 was dit wel het geval (bovengronds HBO-vat). Bij een bodemonderzoek in 1999 door Inpijn-Blokpoel is op de plaats van het bovengrondse HBO-vat zowel in de grond als in het grondwater geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Omgeving.

Het perceel Kerkbuurt 14 ten westen van nr 12 is geheel overwoekerd met voornamelijk brandnetels en bramenstruiken (tot wel 3 m hoog). Het betreden van dit terrein bleek nagenoeg onmogelijk. De percelen 16 en 18 daarnaast zijn duidelijk minder begroeid. Rondom de percelen 14-18 staat sinds enkele jaren een degelijk bouwhek.

Ten oosten bevindt zich een appartementencomplex. In het jaar 2000 stonden hier nog een aantal kleine woningen met de adresnummers 2-10. Ook ten zuiden heeft nieuwbouw plaatsgevonden aan het Middeldiep. In het verleden was het 'Middeldiep' nog een haven, welke gedempt is en inmiddels bebouwd.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het terrein zelf is geen eerder bodemonderzoek bekend. Op het westelijk aangrenzende terrein 14 is in 2012 door Bakker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij gangbare verontreinigingen met metalen en PAK zijn aangetoond. Op grond van tussenwaarde-overschrijdingen voor lood en zink is een uitsplitsing uitgevoerd (5 deelmonsters apart onderzocht op lood en zink) waarbij alleen in monster 6 (straatzijde) de interventiewaarde werd overschreden voor lood. Nadien zijn nog 2 extra boringen verricht. Voor zink werd uiteindelijk in geen enkel monster de interventiewaarde overschreden. In de meest nabijlegen boring 3 (onder pand) was lood slechts licht verhoogd. In onderhavig rapport is aan de straatzijde een contour aangegeven van de ingeschatte sterk loodverontreiniging (30 m², 0.5 m dik = 15 m³). De kleiige ondergrond was in 2012 licht

verontreinigd met lood, zink, kwik en 10 PAK VROM.

Op de adresnummers 16-18 is in 2011 door Tritium een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij een ernstig geval van bodemverontreiniging is aangetroffen. Dit betrof 120 m³ sterk verontreinigde grond met de parameters zink en lood. Deze spot is aangegeven in bijlage 2 van onderhavig rapport. Deze verontreiniging is aangetroffen in het deel dat altijd tuin geweest is. De bodem aan de straatzijde was slechts licht verontreinigd. Bij het onderzoek in 1999 door Inpijn-Blokpoel was op dit terrein overigens slechts sprake van licht verontreinigde grond.

Naar aanleiding van matig puin in de bodem heeft Tritium in 2011 in opdracht van de OZHZ asbestonderzoek uitgevoerd. Bij 5 proefgaten is aan de uitkomende grond geen asbest aangetroffen. In overleg met de OZHZ is toen in redelijkheid afgezien van asbestanalyses.

In februari 2000 is door Mulder Consultancy een bodemonderzoek verricht op de adressen Kerkbuurt 4-10. Dhr. O. Bakker van Bakker Milieuadviezen heeft destijds het veldwerk uitgevoerd, de analyses geregeld en het rapport opgesteld. De sterk geroerde bovengrond was in wisselend mate (licht tot sterk) verontreinigd met koper, lood, zink en PAK. Eind 2000 is hier een sanering uitgevoerd, waarbij ook gekeken is naar asbest in de bodem. Asbest is toen niet aangetroffen.

In november 2001 is eveneens door de combinatie Mulder/Bakker een bodemonderzoek uitgevoerd op een klein perceel aan het Middeldiep op ca 10 m ten zuiden van Kerkbuurt 14. Ook in dit onderzoek zijn gangbare verontreinigingen met PAK en enkele metalen aangetroffen. Aan het zuidelijk gelegen Middeldiep (gedempte haven) heeft in het verleden ook een bodemsanering plaatsgevonden. Nadien zijn hier woningen en appartementencomplexen gebouwd.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is voor Kerkbuurt 12 in dit onderzoek qua onderzoekinspanning (aantal boringen en analyses) uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van een tenminste licht verontreinigde bodem.

Ten aanzien van de percelen 14 en 16/18 wordt het volgende gesteld: Omdat op deze reeds licht tot plaatselijk sterk verontreinigde terreinen sinds de bovenbeschreven onderzoeken in 2011/2012 geen (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en deze terreinen ook niet bereikbaar zijn voor derden, wordt gesteld dat de bodemkwaliteit hier niet significant veranderd zal zijn. Dit geldt ook voor de eventuele sporen die de brand op nummer 14 in 2013 nagelaten zou kunnen hebben. Al het sloopmateriaal van het afgebrande pand is verwijderd en nadien is er er nog een asbestvrijgave afgegeven.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Op basis van resultaten van eerdere bodemonderzoeken bestaat de toplaag van de bodem uit geroerde zwak kleiige matig humeuze zandige grond. In de ondiepe ondergrond (1-3 m) is sprake van zwakzandige kleiige grond. De grondwaterstromingsrichting is qua richting niet eenduidig, doch vermoedelijk zuidwestelijk tot westelijk.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek, onverdachte locatie" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002 (versie 3.2a van 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 21 juli 2016 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 4 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot ruim 3 m-mv en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is tot 2 m-mv (meter beneden maaiveld) en de overige boringen zijn tot 0.6 a 1.3 m-mv uitgevoerd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west

Grond.

Van de grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld, waarvan de samenstelling, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten zijn weergegeven in paragraaf 4.2

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kool-

deeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13)
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- minerale olie
- tribroommethaan
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3)

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem in boring 1 onder de tegelbestrating en ophoogzand bestaat uit geroerd donkerbruin kleiig zand en vervolgens uit zandige klei, zwak kleiig zand en wederom zwakzandige klei. Bij de diepe boring 2 is ook sprake van een vergelijkbaar geroerd profiel. In boring 3 is alleen zand waargenomen en in boring 4 eveneens tot 0.8 m-mv. Daaronder bevindt zich kleiig zand.

Zoals verwacht bevat de grond lichte bijmengingen van puinresten en kooldeeltjes.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater in peilbuis 1 op 1.5 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan vermeld in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

* = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);

** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);

*** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrondmengmonster 1+2 (geroerd kleiig zand)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Kobalt	8.4	*	4,9	33	61
Zink	190	*	68	207	356
Cadmium	0.51	*	0.4	4.5	8.6
Koper	34	*	22	64	105
Kwik	0,45	*	0,11	3,7	7,3
Lood	230	**	34	199	363
PAK	4	*	1,5	20.8	40

Ondergrondmengmonster 1.2+1.3+2.3+4.2 (kleiig zand)

In de ondergrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	56	*	34	200	365
Kwik	0,28	*	0,11	3,8	7,5

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	52	*	50	340	625

Aanvullend onderzoek lood in bovengrond.

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan lood in de bovengrond zijn de 2 deelmonsters apart onderzocht op lood. In onderstaande tabel staan de resultaten.

Lood

Monster (m-mv)	Loodgehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1 (0.3-0.8)	180	*	34	199	363
2 (0.3-0.8)	220	**	34	199	363

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terrein het volgende worden geconcludeerd:

Kerkbuurt 12.

- In de geroerde bovengrond is lood boven de tussenwaarde aangetroffen en daarnaast is er sprake van lichte verontreinigingen met PAK, zink, kwik, koper, cadmium en kobalt. De aangetroffen verontreinigingen passen binnen het algemene bodemkwaliteitsbeeld van de directe omgeving en langdurig bewoonde stedelijke gebieden in het algemeen.
Op grond van de tussenwaarde-overschrijding voor lood is een uitsplitsing uitgevoerd (2 deelmonsters apart onderzocht op lood) waarbij 2 vergelijkbare resultaten (180 en 220 mg) zijn bepaald die het mengmonstergehalte (230 mg) redelijk goed bevestigen. Deze gehalten liggen ruim beneden de Interventiewaarde, ofwel aangetoond is dat op het terrein geen sprake is van sterk verontreinigde grond;
- De eveneens geroerde kleiig zandige ondergrond is licht verontreinigd met alleen kwik en lood;
- In het grondwater overschrijdt het gehalte aan barium de streefwaarde in minimale mate.

Kerkbuurt 14/16/18.

- Op basis van bureau-onderzoek, een veldinspectie en algemene ervaring is voor deze adressen afgezien van een daadwerkelijk actualiserend bodemonderzoek, ofwel voor deze locaties kan volstaan worden met de bodemonderzoeken van 2011 en 2012. Op beide terreinen is sprake van sterke verontreinigingen met zink en/of lood, waarbij de verontreiniging op 16/18 een ernstig geval van bodemverontreiniging is (120 m3). Het geval op adresnummer 14 aan de straatzijde betreft naar schatting 15 m3 en is hiermee een niet ernstig geval.

Aanbevelingen.

Bij de voorgenomen herontwikkelingsplannen dient men wat betreft het aspect bodem qua kosten rekening te houden met de volgende zaken:

- opstellen BUS-melding voor sanering metalenspots;
- sanering zink/loodverontreiniging op adresnummers 16/18 (120 m3 > I-waarde)
- sanering loodspot op nr 14 aan de straatzijde (15 m3 boven I-waarde).

Afgezien van de afvoer van sterk verontreinigde grond dient men daarnaast rekening te houden met het feit dat afvoer naar elders van licht of matig verontreinigde grond (gemiddeld klasse industrie) ook kosten met zich meebrengt.

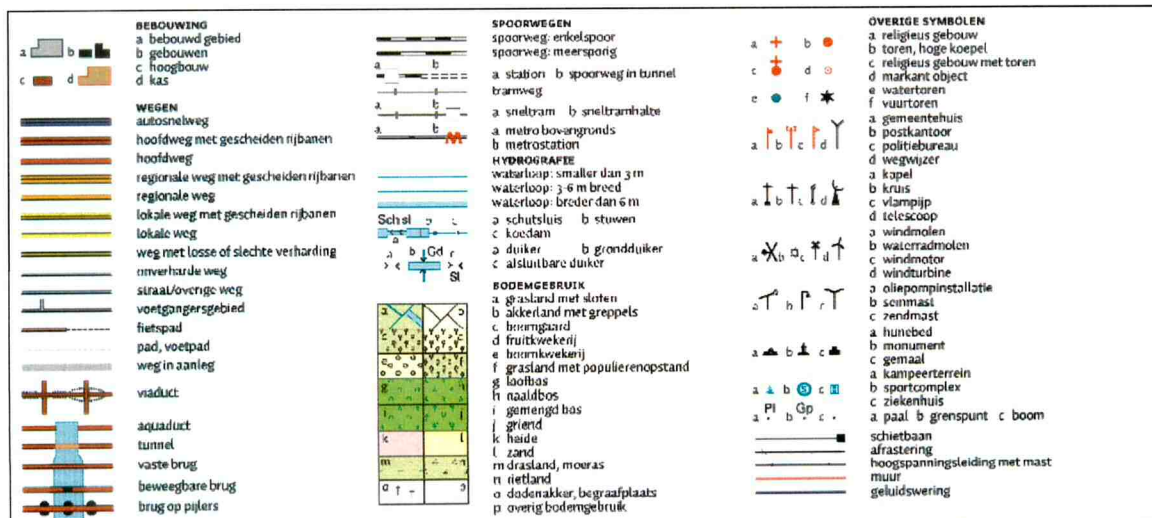
NB: Hoewel in het door Tritium in 2011 uitgevoerde asbestonderzoek geen asbest is aangetroffen en dat op de andere percelen bij de terreininspectie ook niet het geval was dient men bij alle sloop- en graafwerkzaamheden wel altijd alert te blijven op asbestverdacht materiaal

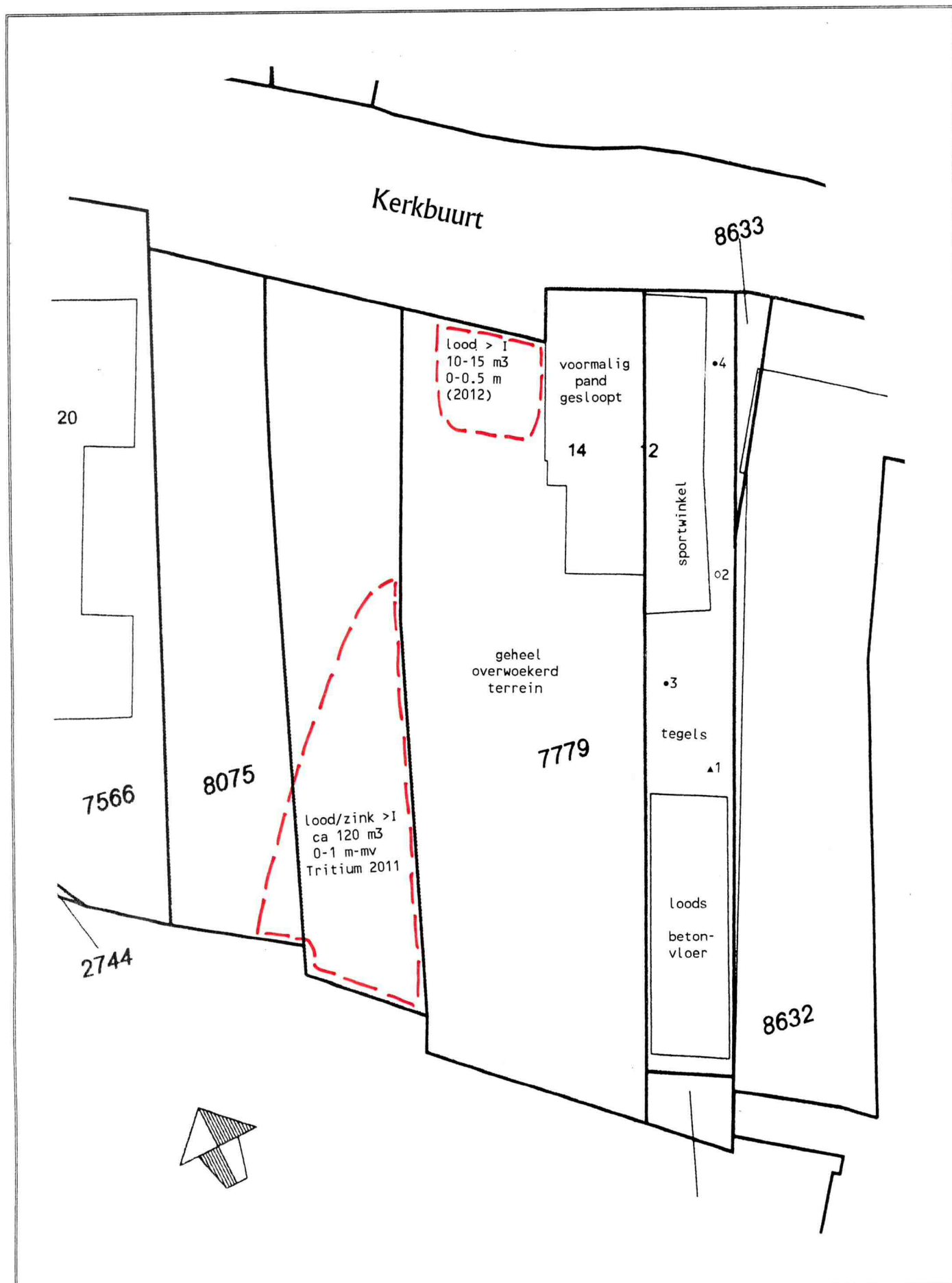


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SLIEDRECHT H 8675
Kerkbuurt 12, 3361 BJ SLIEDRECHT
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Kerkbuurt 12 Sliedrecht

BM/22138-2016

SCHAAL: 1 : 300

BAKKER MILIEUADVIEZEN

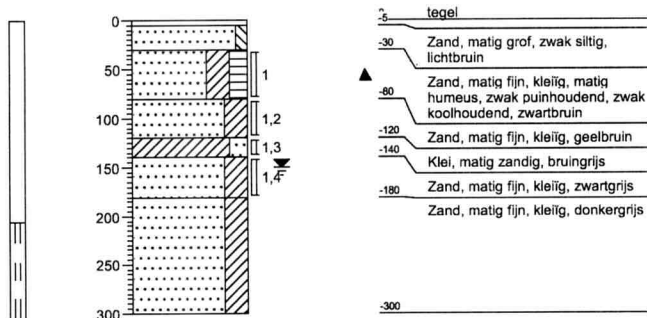
LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 1 m-mv
- boring tot 1.5 a 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

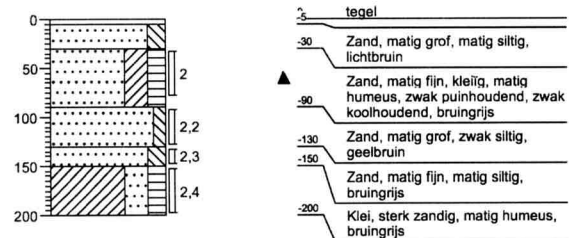
Boring: 1

GWS: 150
Opmerking: pH 7,2 Ec 96 mS/m 53 NTU



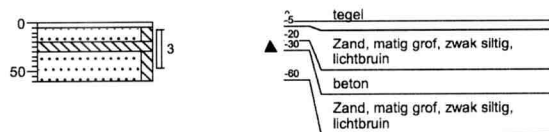
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



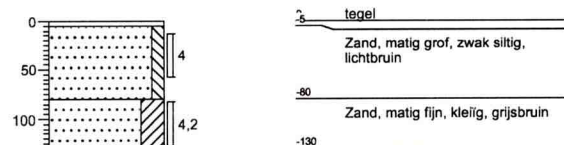
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



Boring: 4

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum	28.07.2016
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	599150

ANALYSERAPPORT

Opdracht 599150 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	22138 Kerkbuurt 12 Slidrecht
Opdrachtacceptatie	21.07.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Blad 1 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 599150 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
655405	21.07.2016	MIX: 1 2
655406	21.07.2016	MIX: 1.2 1.3 2.3 4.2

Eenheid

655405

655406

MIX: 1 2

MIX: 1.2 1.3 2.3 4.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	88,2	82,7
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}	2,6 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	6,0
---	----------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	160	39
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,51	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,4	5,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	34	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,45	0,28
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	230	56
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	12
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	46

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,42	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,27	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,46	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,52	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,63	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,94	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,40	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,0 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	44	<35
---	------------------------------	----------	----	-----

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 599150 Bodem / Eluaat

Eenheid

655405

655406

MIX: 1 2

MIX: 1.2 1.3 2.3 4.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5	6
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	10	12
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9	10
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	8	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 21.07.2016

Einde van de analyses: 28.07.2016 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Lood (Pb)
Nikkel (Ni) Koper (Cu) Kwik (Hg) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 15.08.2016
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 602120

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602120 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 22138 Kerkbuurt 12 Sliedrecht
Opdrachtacceptatie 10.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

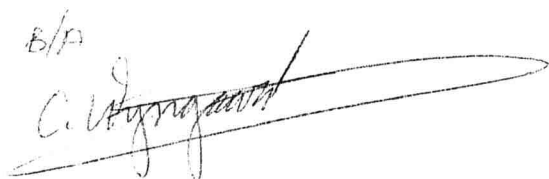
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

B/P


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602120 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
672310	gw	10.08.2016	

Eenheid 672310
gw

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	52
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S	Zink (Zn)	µg/l	16

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S	Naftaleen	µg/l	<0,020
S	Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]

Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602120 Water

Eenheid 672310
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
	Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
	Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	5,4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	8,3
	Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	7,4
	Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	8,5
	Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	7,2
	Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 11.08.2016

Einde van de analyses: 15.08.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Barium (Ba) Koper (Cu) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum	16.08.2016
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	602179

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602179 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	22138 Kerkbuurt 12 Sliedrecht (uitsplitsing lood)
Opdrachtacceptatie	11.08.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602179 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
672662	21.07.2016	1
672663	21.07.2016	2

Eenheid	672662	672663
	1	2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	87,1	84,4

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++
---	--------------------------	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	180	220
---	--------------------	-----	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 11.08.2016

Einde van de analyses: 15.08.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Geen informatie: Basismonster mengen

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

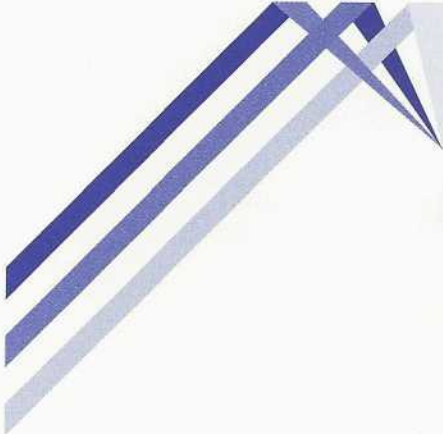
Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			3.4		6	
Gehalte organische stof (%)			4.8		2.6	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12.613	12.724	30.27	30.54	47.93	48.35
Cadmium	0.399	0.377	4.52	4.28	8.65	8.17
Chroom	31.240	34.100	66.85	72.97	102.15	111.51
Koper	22.111	22.378	63.68	64.45	105.25	106.52
Kwik	0.110	0.112	3.70	3.79	7.33	7.47
Lood	34.233	34.469	198.89	200.26	363.21	365.72
Nikkel	13.400	16.000	25.86	30.88	38.32	45.76
Zink	67.400	71.900	206.92	220.73	346.44	369.57
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.0
Minerale olie	91.200	49.400	1,245.60	674.70	2,400.00	1,300.00
Barium	57.622	73.560	168.26	214.80	278.89	356.03
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	4.900	6.109	33.47	41.72	62.03	77.34
PCB som 7	0.010	0.005	0.26	0.13	0.48	0.26

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Fax: 0416 - 345189
Email: o.bakker4@chello.nl*

**Opdrachtgever:
Van den Brugge Makelaardij
Vijfzinnenstraat 6a
4201 JD Gorinchem**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Kerkbuurt 14, Sliedrecht**

FEBRUARI 2012

BM/1807-12



Eerland
Certification



INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabel

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van der Brugge Makelaardij is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kerkbuurt 14 te Sliedrecht, kadastraal bekend sectie H, nummer 7779.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Het doel is om het huidige verwaarloosde pand te slopen ten behoeve van de bouw van een woonvoorziening.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002 Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van de Kerkbuurt. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terrein is ca 600 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, oude topografische kaarten, de Omgevingsdienst ZHZ en het eigen bodemarchief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel bevindt zich een sterk verwaarloosd leegstaand woon/winkelpand dat aan de achterzijde al deels is ingestort/gesloopt. Het terrein loopt in zuidelijke richting af daar de Kerkbuurt feitelijk een dijk is. Het overige terrein is al jaren ongebruikt en geheel overwoekerd met ca 3 m hoge wildgroei (braam en overige struiken).

Bij de terreininspectie, die door de overwoekering verhinderd werd, is in ieder geval geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Huidig gebruik.

Al jarenlang heeft het terrein geen concreet gebruik.

Voormalig gebruik.

Uit de informatie van de Omgevingsdienst blijkt dat in 1878 een blik- en koperslagerij is gestart op het terrein. De einddatum van deze activiteiten is niet bekend doch vermoedelijk zal dit reeds lange tijd (meerdere decennia) geleden zijn.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten voorgedaan.

Ophogingen/dempingen/stort.

Uit eerdere bodemonderzoeken in de directe omgeving is gebleken dat de bodem in het algemeen bijmengingen van puin- en kooldeeltjes of sintels bevat. Dit is algemeen gebruikelijk voor zeer lang in gebruik zijnde percelen in oude stads- of dorpskernen.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein en op aangrenzende terreinen is voor zover bekend nooit sprake geweest van olie-opslag in onder- of bovengrondse tanks.

Omgeving.

Ten westen ligt een met gras begroeid onbebouwd terrein. Ten oosten bevindt zich op nr 12 een kleine sportwinkel en ten oosten daarvan staat een nieuw appartementencomplex. In het jaar 2000 stonden hier nog een aantal kleine woningen met adresnummers 4-10. Ook ten zuiden heeft nieuwbouw plaatsgevonden aan het Middeldiep. In het verleden was het 'Middeldiep' nog een haven, welke gedempt is en inmiddels bebouwd.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het terrein zelf zijn geen eerdere bodemonderzoeken bekend. Op het westelijk aangrenzende terrein (16-18) is recent een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij een ernstig geval van bodemverontreiniging is aangetroffen. Dit betreft 120 m³ sterk verontreinigde grond met de parameters zink en lood. In februari 2000 is door Mulder Consultancy een bodemonderzoek verricht op de adressen Kerkbuurt 4-10. O. Bakker heeft destijds het veldwerk uitgevoerd en de analyses geregeld. De sterk geroerde bovengrond was in wisselend mate (licht tot sterk) verontreinigd met lood, zink en PAK. Eind 2000 is hier een sanering uitgevoerd, waarbij ook gekeken is naar asbest in de bodem. Zowel Mulder Consultancy als Bakker Milieuadviezen waren niet betrokken bij deze sanering.

In november 2001 is eveneens door de combinatie Mulder/Bakker een bodemonderzoek uitgevoerd op een klein perceel aan het Middeldiep op ca 15 m ten zuiden van Kerkbuurt 14. Ook in dit onderzoek zijn gangbare verontreinigingen met PAK en enkele metalen aangetroffen. Aan het zuidelijk gelegen Middeldiep (gedempte haven) heeft in het verleden ook een bodemsanering plaatsgevonden. Nadien zijn hier woningen en appartementencomplexen gebouwd.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua onderzoeksinspanning (aantal boringen en analyses) uitgegaan van onverdachte locatie met wel de verwachting van een tenminste licht verontreinigde bodem.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Op basis van resultaten van eerdere bodemonderzoeken bestaat de toplaag van de bodem uit geroerde donkerbruine zwak kleiige matig humeuze zandige grond. In de ondiepe ondergrond (1-3 m) is sprake van kleiige grond. De grondwaterstromingsrichting is qua richting niet eenduidig, doch vermoedelijk zuidwestelijk tot westelijk.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek, onverdachte locatie" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002 (versie 3.2a van 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 11 januari 2012 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 6 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.2 m-mv en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is tot 1.7 m-mv en de overige boringen tot zijn 0.5 a 0.8 m-mv uitgevoerd. Voor een inpandige boring kon eenvoudig een gat gehakt worden in de aanwezige zwakke betonvloer.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west

Grond.

Van de grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 2 t/m 6 (geroerde bovengrond 0-0.7 m-mv);
- mengmonster 2 van de monsters 1.3+2.3 (ondergrond 1.2-1.7 m-mv)

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over

een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;

- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13)
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- minerale olie
- tribroommethaan
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3)

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem in boring 1 onder de tegelbestrating bestaat uit ruim 1 meter matig grof lichtbruin zand en vervolgens wordt de waarschijnlijk originele kleiige ondergrond aangetroffen tot 2.1 m-mv. Deze boring wijkt wat betreft de bovenste meter af van de overige boringen, waar in de top laag donkerbruin kleiig danwelsterk siltig matig humeus fijn zand is aangetroffen. Deze grond is geroerd en bevat bijmengingen van puinresten en kooldeeltjes. Onder de betonvloer van het pand bevindt zich een dunne laag zand en vervolgens dezelfde geroerde kleiig zandige grond.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater in peilbuis 1 op 0.8 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan vermeld in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

* = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);

** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);

*** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrondmengmonster 2 t/m 6

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	11	*	4,5	31	57
Zink	200	**	64	195	326
Cadmium	0.39	*	0.38	4.3	8.2
Koper	50	*	21	60	100
Kwik	0,3	*	0,11	3,7	7,2
Lood	220	**	33	193	352
PAK	2.9	*	1,5	20.8	40

Ondergrond 1.2-1.7 m-mv (mengmonster 1.3+2.3)

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	170	*	38	223	407
Kwik	0,30	*	0,12	4,2	8,1
Zink	170	*	89	274	459
PAK	3.7	*	1.5	20.8	40

Grondwater.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Xyleen	0.34	*	0.2	35	70
Barium	97	*	50	340	625
Molybdeen	13	*	5	153	300

Aanvullend onderzoek lood en zink in bovengrond.

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan lood en zink in de bovengrond zijn de 5 deelmonsters apart onderzocht op lood en zink. Vervolgens zijn op basis van deze resultaten twee extra boringen verricht voor afperking van de verontreiniging. In onderstaande tabellen staan de resultaten.

Lood

Monster (m-mv)	Loodgehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
2 (0.2-0.7)	25		33	193	352
3 (0.2-0.7)	72	*	"	"	"
4 (0.2-0.7)	290	**	"	"	"
5 (0-0.5)	160	*	"	"	"
6 (0-0.5)	370	***	"	"	"
6.2 (0.5-1)	21		"	"	"
7 (0-0.5)	34	*	"	"	"
8 (0-0.5)	66	*	"	"	"

Zink

Monster (m-mv)	Zinkgehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
2 (0.2-0.7)	45		64	195	326
3 (0.2-0.7)	62		"	"	"
4 (0.2-0.7)	250	**	"	"	"
5 (0-0.5)	290	**	"	"	"
6 (0-0.5)	300	**	"	"	"
6.2 (0.5-1)	170	*	"	"	"
7 (0-0.5)	83	*	"	"	"
8 (0-0.5)	59		"	"	"

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- In de geroerde (puinhoudende) bovengrond zijn in het aanvankelijke mengmonster lood en zink boven de tussenwaarden aangetroffen en daarnaast is er sprake van lichte verontreinigingen met PAK en enkele andere metalen. De aangetroffen verontreinigingen passen binnen het algemene bodemkwaliteitsbeeld van de directe omgeving en van langdurig bewoonde stedelijke gebieden in het algemeen;
- Op grond van de tussenwaarde-overschrijdingen is een uitsplitsing uitgevoerd (5 deelmonsters apart onderzocht op lood en zink) waarbij alleen in monster 6 (straatzijde) de interventiewaarde wordt overschreden voor lood. Voor zink wordt in geen enkel monster de interventiewaarde overschreden. Naar aanleiding van het sterk verhoogde loodgehalte in de bovengrond van boring 6 zijn ter afperking 2 extra boringen uitgevoerd. Met de aanvullende analyses is aangetoond dat op korte afstand rondom boring 6 duidelijk lagere lood- en zinkgehalten worden aangetroffen. Dit betekent derhalve dat rondom boring 6 geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging;
- De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met lood, zink, kwik en 10 PAK VROM.
- In het grondwater overschrijden de gehalten aan barium en molybdeen de streefwaarden. Dit zijn gangbare overschrijdingen.

Aanbevelingen.

Bij herontwikkelingsplannen dient men bij afvoer van de gemiddeld matig verontreinigde grond rekening te houden met de daarvoor te maken kosten. Afvoer van grond is aan de orde bij het graven van bouwputten en/of bij grondverbetering in het algemeen. Op basis van de nu verkregen resultaten zal af te voeren grond voldoen aan grond voor industrie.

Mogelijk vereist de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid een beknopt plan van aanpak voor een separate ontgraving van de verontreinigde grond rondom boring 6.



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Kerkbuurt 14 Sliedrecht

BM/1807-12

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

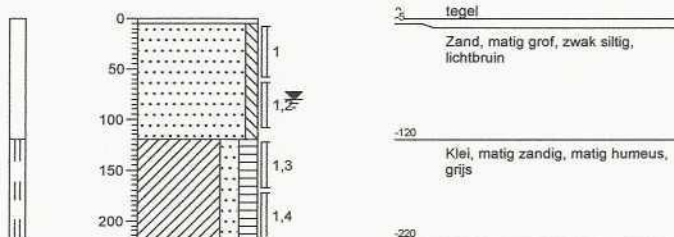
LEGENDA:

- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

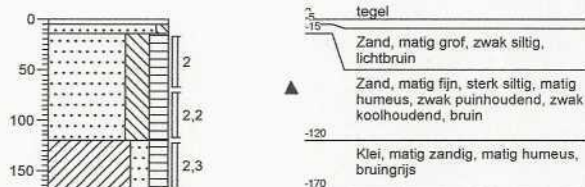
Boring: 1

GWS: 80
Opmerking: pH 6.4 Ec 130 mS/m



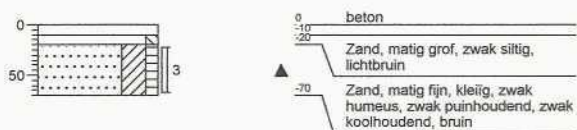
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



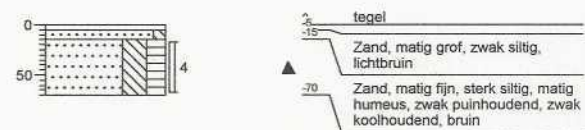
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



Boring: 4

GWS:
Opmerking:

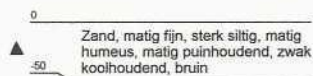
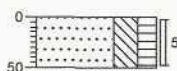


Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 5

GWS:

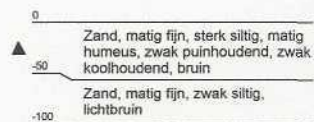
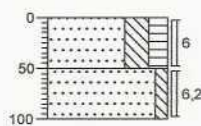
Opmerking:



Boring: 6

GWS:

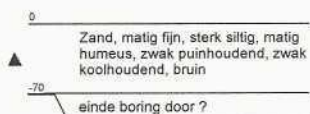
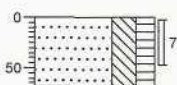
Opmerking:



Boring: 7

GWS:

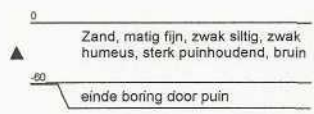
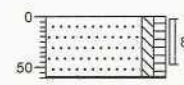
Opmerking:



Boring: 8

GWS:

Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 17.01.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 287246
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 287246 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1807 Kerkbuurt 14 Sliedrecht
Opdrachtacceptatie 11.01.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

**Opdracht 287246 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
619543	11.01.2012	MIX: 2 3 4 5 6
619546	11.01.2012	MIX: 1.3 2.3

Eenheid**619543**
MIX: 2 3 4 5 6**619546**
MIX: 1.3 2.3**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	86,6	75,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	4,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,6	8,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	11
----------------	------	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	150
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	0,38
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	11	6,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	50	20
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,30	0,30
Lood (Pb)	mg/kg Ds	220	170
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	16
Zink (Zn)	mg/kg Ds	200	170

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,060	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,31	0,43
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,27	0,36
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	0,26
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,36	0,53
Chryseen	mg/kg Ds	0,36	0,49
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,31	0,32
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,67	0,83
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,32	0,38
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,9 ^{x)}	3,6 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,9 ^{#)}	3,7 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	30	40
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5,2	5,1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6,4	8,6



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 287246 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid	619543 MIX: 2 3 4 5 6	619546 MIX: 1.3 2.3
---------	--------------------------	------------------------

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5,9	8,6
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,8 ^{x)}	7,5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	2,5	4,1
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0013	0,0014
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0039 ^{x)}	0,0014 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0067 ^{#)}	0,0056 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 12.01.12

Einde van de analyses: 17.01.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

n) Niet geaccrediteerd





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 27.01.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 289292
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 289292 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1807 Kerkbuurt 14 te Sliedrecht
Opdrachtacceptatie 24.01.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 289292 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
631057	11.01.2012	2
631058	11.01.2012	3
631059	11.01.2012	4
631060	11.01.2012	5
631061	11.01.2012	6

Eenheid	631057	631058	631059	631060	631061
	2	3	4	5	6

Algemene monstervoorbehandeling

Algemene meetmethode voorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	
Droge stof	%	86,9	82,4	89,1	87,0	85,2

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	72	290	160	370
Zink (Zn)	mg/kg Ds	45	62	250	290	300

Begin van de analyses: 24.01.12

Einde van de analyses: 27.01.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden**Grond**

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Zink (Zn)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 14.02.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 292084
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 292084 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1807 Kerkbuurt 14 Sliedrecht
Opdrachtacceptatie 09.02.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 292084 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
644578	08.02.2012	6.2
644579	08.02.2012	7
644580	08.02.2012	8

Eenheid		644578	644579	644580
		6.2	7	8
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	94,7	81,6	87,4
Metalen				
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	34	66
Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	83	59

Begin van de analyses: 09.02.12

Einde van de analyses: 14.02.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker

Toegepaste methoden

Grond

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Zink (Zn)





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 01.02.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 289554
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 289554 Water

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie	1807 Kerkbuurt 14 Sliedrecht
Opdrachtacceptatie	25.01.12
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

**Opdracht 289554 Water**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
632275	gw	25.01.2012	

Eenheid 632275
gw

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	97
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	13
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,22
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	0,12
Som Xylenen	µg/l	0,34
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,34
Naftaleen	µg/l	0,090
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 289554 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 632275
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,50
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 25.01.12

Einde van de analyses: 01.02.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocolen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocolen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocolen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			2.6		11	
Gehalte organische stof (%)			3.8		4.2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12.116	14.545	29.08	34.91	46.04	55.27
Cadmium	0.379	0.430	4.30	4.88	8.21	9.32
Chroom	30.360	39.600	64.97	84.74	99.28	129.49
Koper	20.912	26.773	60.23	77.11	99.54	127.44
Kwik	0.108	0.122	3.71	4.19	7.20	8.13
Lood	33.175	38.351	192.75	222.82	351.99	406.90
Nikkel	12.600	21.000	24.32	40.53	36.04	60.06
Zink	63.500	89.300	194.95	274.15	326.39	459.00
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.0
Minerale olie	72.200	79.800	986.10	1,089.90	1,900.00	2,100.00
Barium	52.718	104.210	153.94	304.29	255.16	504.38
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	4.529	8.433	30.93	57.60	57.34	106.76
PCB som 7	0.008	0.008	0.20	0.20	0.38	0.42

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	554	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.2	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600

Verkennd en nader bodemonderzoek
Kerkbuurt 16-18
Sliedrecht

Verkennd en nader bodemonderzoek

in opdracht van

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
P. Kramers-Snijders
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

betreffende de locatie

Kerkbuurt 16-18
Sliedrecht

projectnummer

1108/025/RK-01

zaaknummer

92569

versie

0

vestiging, datum

Prinsenbeek, 16 november 2011



Opgesteld:

Jeroen van den Berg
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

Sander Jansen
Projectleider bodem

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

SAMENVATTING

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) namens de gemeente Sliedrecht, heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkbuurt 16-18 te Sliedrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de betreffende locatie door de gemeente Sliedrecht. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de boven- en ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin- en kooldeeltjes.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt de grond sterk verontreinigd te zijn met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

Naar de sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met lood is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt de onderzoekslocatie over een oppervlakte van circa 120 m² sterk verontreinigd met lood en zink. De verontreiniging is aangetoond vanaf maaiveld tot een diepte van gemiddeld 1,0 m-mv. De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt derhalve naar verwachting circa 120 m³.

Op basis van onderhavig onderzoek is geen eenduidige relatie aangetoond tussen de aangetroffen zintuiglijke verontreinigingskenmerken (bijmengingen met puin en kooldeeltjes) en de aangetoonde verontreinigingen.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige en toekomstige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

Voordat de locatie in gebruik kan worden genomen als appartementencomplex met parkeerplaats is het noodzakelijk om een bodemsanering uit te voeren. Voor aanvang van de bodemsanering is het noodzakelijk een saneringsplan of meldingsformulier BUS op te stellen. Het saneringsplan of meldingsformulier BUS dient ter goedkeuring aan het bevoegd gezag Wbb (i.c. OZHZ) voorgelegd te worden.

Naar aanleiding van de aangetroffen bijmengingen met puindeeltjes in de bodem zijn aanvullend op de onderzoeksstrategie, conform de NEN 5707, vijf inspectiegaten gegraven. Visueel is in de inspectiegaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

INHOUDSOPGAVE

pagina

SAMENVATTING		
1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
2.4	Regionale achtergrondwaarden	3
2.5	Conclusies vooronderzoek	3
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
3.1	Verkennd bodemonderzoek	4
3.2	Nader bodemonderzoek	4
3.3	Asbestonderzoek	5
4	UITVOERING	6
4.1	Grondonderzoek	6
4.2	Grondwateronderzoek	7
4.3	Asbestonderzoek	7
4.4	Analyses	7
5	ANALYSERESULTATEN	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Grond	10
5.3	water	11
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE	12
7	STANDAARD RISICOBEOORDELING	13
7.1	Uitgangspunten	13
7.2	Resultaten risicobeoordeling	13
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	1
2. situatietekening en verontreinigingssituatie	2
3. boorprofielen	7
4. peilbuispecificaties	1
5. analyseresultaten grond	19
6. analyseresultaten grondwater	6
7. toetsingstabellen grond	5
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. risicobeoordeling met behulp van sanscrit	4
10. conceptueel model	2

1 INLEIDING

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ), namens de gemeente Sliedrecht, heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkbuurt 16-18 te Sliedrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop en herontwikkeling van de betreffende locatie door de gemeente Sliedrecht.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek.

In afwijking op de norm NEN 5725 zijn voor onderhavig onderzoek de historische gegevens aangeleverd door de opdrachtgever.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkbuurt 16-18 te Sliedrecht. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 112.866 en Y = 425.705. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Sliedrecht, sectie H, nummer(s) 8075 en 8076 en heeft een totale oppervlakte van circa 530 m². Het perceel is momenteel onbebouwd en braakliggend.

De belendende percelen zijn in gebruik als wonen met tuin.

In de toekomst zal op de onderzoekslocatie een appartementencomplex met parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

In het verleden zijn op de locatie een blikslagerij, een koperslagerij en opslag van goederen (vatenopslag) en van alifatische koolwaterstoffen aanwezig geweest.

Op basis van de informatie uit het eerder op de locatie uitgevoerde onderzoek, zie paragraaf 2.2, is de noordelijke helft van de onderzoekslocatie bebouwd geweest. Het pand dat nog is aangetroffen tijdens het eerder uitgevoerde bodemonderzoek bestond uit een voormalige woongedeelte en een voormalige kolenopslag. Tevens is aan de achterzijde van het pand een bovengrondse opslag voor HBO aanwezig geweest.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf is eerder het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek Kerkbuurt 16-18 te Sliedrecht, uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel, rapport van 2 februari 1999 met opdrachtnummer MA-1479.

Ad 1.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk werden plaatselijk bijmengingen met puin en koolas aangetroffen. De grond bleek licht verontreinigd te zijn met koper, kwik, lood, zink en PAK. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom, arseen en naftaleen. Ter plaatse van het HBO-vat werden zowel in de grond als in het grondwater analytisch geen verontreinigingen aangetoond. Uit de gegevens afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem (BIS) van de OZHZ werd geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als geheel alsmede de verdachte deellocaties voldoende waren onderzocht.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt circa 8 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 8 m dikte, die is samengesteld uit zand en klei op veen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 37 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit grove zanden, afkomstig van de Formaties van Urk en Sterksel.

De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is oostelijk.

Op circa 250 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een jachthaven en op circa 500 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de Merwede. Over grondwateronttrekking in de directe omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Regionale achtergrondwaarden

Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn de in de onderstaande tabel weergegeven toepassingseisen vastgesteld voor de zone wonen heterogeen. De waarden zijn ontleend aan de bodemkwaliteitskaart van de OZHZ en zijn gelijk aan de functie wonen uit het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit.

Tabel 2.1: regionale achtergrondwaarden.

gebiedsindeling	bodemkwaliteitszone wonen heterogeen
stofnaam	achtergrondwaarde (mg/kg)
arseen	27
cadmium	1,2
chroom	62
koper	54
kwik	0,83
lood	210
nikkel	39
zink	200
PAK	6,8
minerale olie	190

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van bodemverontreiniging.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocollen 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) en 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV) van de NEN 5740 (januari 2009). De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
boringen	peilbuizen	grond	grondwater
4 x 0,5	1	1 x bovengrond NEN-g	1 x NEN-gw
1 x 2,0		1 x ondergrond NEN-g	

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

Van de grond(meng)monsters worden het organische stof en lutumgehalte bepaald. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

Naar aanleiding van de verkregen analyseresultaten zijn de separate grondmonsters van het mengmonster van de bovengrond geanalyseerd op lood en zink. Tevens zijn separate grondmonsters van de bovengrond van de overige boringen separaat geanalyseerd op zware metalen.

3.2 Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de sterke verontreinigingen met lood en zink in de grond.

Het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlands Normalisatie-Instituut, juli 2010). De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Conform de NTA 5755 is op basis van de gegevens uit het vooronderzoek een conceptueel model opgesteld. Op basis van het conceptueel model wordt nader bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging met zink en lood noodzakelijk geacht. Het conceptueel model is weergegeven in bijlage 10.

Tabel 3.2: strategie nader bodemonderzoek.

doel	boorwerk (diepte in m-mv)	chemische analyses
	boringen	grond
horizontale afperking	6 x 1,5	6 x lood, zink
verticale afperking	2 x 2,5	2 x lood, zink

De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.3 Asbestonderzoek

In verband met de waargenomen puinbijmengingen en de voormalige aanwezigheid op de locatie van een koper- en blikslagerij is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie.

Het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 (mei 2003). Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden 5 inspectiegaten (0,3 m x 0,3 m) worden gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv. Tevens wordt ter plaatse van één inspectiegat een boring geplaatst tot een diepte van 2,0 m-mv.

4 UITVOERING

4.1 Grondonderzoek

Op 26 augustus 2011 zijn boringen geplaatst van het verkennend bodemonderzoek. Op 17 en 20 oktober 2011 zijn de boringen van het nader bodemonderzoek geplaatst. De boringen zijn geplaatst volgens de in hoofdstuk 3 aangegeven onderzoeksstrategie conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn de boringen 03 en 06 gestuit een diepte van circa 0,5 m-mv.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot maximaal 1,0 m-mv bestaat uit zand of klei. Hieronder bestaat de bodem tot 4,2 m-mv (= einddiepte diepste boring) uit klei.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. In de onderstaande tabel zijn de afwijkingen weergegeven zoals die in de bodem zijn waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.1: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
verkennend bodemonderzoek			
01	0,0 – 0,8	zwak koolhoudend, uiterst puinhoudend	4,2
	0,8 – 1,6	zwak koolhoudend, matig puinhoudend	
	1,6 – 2,5	zwak puinhoudend	
02	0,0 – 0,5	zwak koolhoudend, sporen puin	2,0
	0,5 – 1,3	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	
	0,5 – 1,3	sporen kool, zwak puinhoudend	
03	0,0 – 0,5	uiterst puinhoudend	0,5
05	0,0 – 1,0	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	0,5
06	0,0 – 0,5	sterk puinhoudend	1,0
nader bodemonderzoek			
101	0,0 – 0,4	matig puinhoudend	0,5
	0,4 – 0,9	zwak koolhoudend, matig puinhoudend	2,0
	0,9 – 1,5	matig kolengruishoudend	
102	0,0 – 0,4	matig puinhoudend	2,0
	0,4 – 1,0	sterk kolengruishoudend, sterk puinhoudend	
	1,0 – 1,2	uiterst kolengruishoudend	
	1,2 – 1,5	zwak kolengruishoudend, sporen puin	

Vervolg tabel 4.1: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
103	0,0 – 0,8	zwak kolengruishoudend, matig puinhoudend	1,7
	0,8 – 1,2	matig kolengruishoudend, uiterst puinhoudend	
104	0,0 – 0,5	sterk puinhoudend	2,0
	0,5 – 1,5	sterk kolengruishoudend, matig puinhoudend	
105	0,0 – 0,4	sterk puinhoudend	1,5
	0,4 – 0,8	zwak kolengruishoudend, matig puinhoudend	
	0,8 – 1,0	zwak puinhoudend	
106	0,0 – 0,6	zwak kolengruishoudend, sterk puinhoudend	2,5
	0,6 – 1,4	sporen kolengruis, zwak puinhoudend	
107	0,0 – 0,6	uiterst puinhoudend	2,5
	0,6 – 0,85	matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend	
108	0,0 – 0,3	sterk puinhoudend	1,5
	0,3 – 0,5	uiterst puinhoudend	
	0,5 – 0,9	matig kolengruishoudend, sporen puin	

4.2 Grondwateronderzoek

De peilbuis is op 5 september 2011 bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte van 1,12 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

4.3 Asbestonderzoek

In de opgegraven en opgeboorde grond is geen asbestverdachte materiaal waargenomen. In overleg met de opdrachtgever is, in afwijking op de NEN 5707, geen grondmengmonster geanalyseerd.

4.4 Analyses

De grondmonsters zijn volgens de tabel op de volgende pagina geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd). Het grondwatermonster is geanalyseerd door Alcontrol B.V. te Hoogvliet (geaccrediteerd).

Tabel 4.2: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
verkennend bodemonderzoek				
grond				
MM01	01, 03, 06	0,0 - 0,5	NEN-g, L+H	meest verdachte bovenlaag
MM02	01, 02	0,8 - 1,3	NEN-g, L+H	meest verdachte onderlaag
M03	01	0,0 - 0,5	lood, zink	uitsplitsing MM01
M04	03	0,0 - 0,5	lood, zink	uitsplitsing MM01
M05	06	0,0 - 0,5	lood, zink	uitsplitsing MM01
M06	02	0,0 - 0,5	z.m., L+H	horizontale aferking
M07	04	0,0 - 0,5	z.m., L+H	horizontale aferking
M08	05	0,0 - 0,5	z.m., L+H	horizontale aferking
grondwater				
PB01	01	3,2 - 4,2	NEN-gw	onderzoek grondwater
nader bodemonderzoek				
M09	101	0,0 - 0,4	lood, zink	horizontale aferking
M10	102	0,0 - 0,4	lood, zink	horizontale aferking
M11	103	0,0 - 0,5	lood, zink	horizontale aferking
M12	104	0,0 - 0,5	lood, zink	horizontale aferking
M13	105	0,0 - 0,4	lood, zink	horizontale aferking
M14	106	1,4 - 1,9	lood, zink	verticale aferking
M15	107	1,15 - 1,5	lood, zink	verticale aferking
M16	108	0,0 - 0,3	lood, zink	horizontale aferking
104-2	104	0,5 - 1,0	lood, zink	verticale aferking
106-3	106	0,6 - 1,1	lood, zink	verticale aferking
107-3	107	0,60 - 0,85	lood, zink	verticale aferking

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters;

z.m. : zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);

L+H : lutum en organisch stof gehalte.

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 67, 7 april 2009 en daarop volgende aanpassingen).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire 'bodemsanering 2009' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
** = matig verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde
<u>stofnaam</u>	: het aangetoonde gehalte ligt boven de regionale achtergrondwaarde ¹⁾	

opmerkingen bij de tabel:

- 1) Sommige lokale overheden hebben voor de grond en het grondwater regionale achtergrondwaarden vastgesteld. Voor deze situaties worden de analyseresultaten hier aanvullend mee vergeleken.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boring	monster-diepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
Verkennd bodemonderzoek				
MM01	01, 03, 06	0,0 - 0,5	meest verdachte bovenlaag, sterk tot uiterst puinhoudend, niet tot zwak koolhoudend	*** <u>zink</u> ** lood * cadmium, kobalt, koper, kwik, PAK, PCB, minerale olie
MM02	01, 02	0,8 - 1,3	meest verdachte onderlaag, zwak koolhoudend, zwak tot matig puinhoudend	* cadmium, kwik, lood, PAK
M03	01	0,0 - 0,5	uitsplitsing MM01, uiterst puinhoudend, zwak koolhoudend	* lood, zink
M04	03	0,0 - 0,5	uitsplitsing MM01, uiterst puinhoudend	*** <u>zink</u> * lood
M05	06	0,0 - 0,5	uitsplitsing MM01, sterk puinhoudend	** <u>zink</u> * lood
M06	02	0,0 - 0,5	horizontale afperking, zwak koolhoudend, sporen puin	* kobalt, kwik, lood
M07	04	0,0 - 0,5	horizontale afperking	-
M08	05	0,0 - 0,5	horizontale afperking, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	*** <u>zink</u> ** <u>lood</u> * cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel
Nader bodemonderzoek				
M09	101	0,0 - 0,4	horizontale afperking, matig puinhoudend	* lood, zink
M10	102	0,0 - 0,4	horizontale afperking, matig puinhoudend	*** <u>zink</u> ** <u>lood</u>
M11	103	0,0 - 0,5	horizontale afperking, zwak kolengruishoudend, matig puinhoudend	*** <u>lood, zink</u>
M12	104	0,0 - 0,5	horizontale afperking, sterk puinhoudend	*** <u>zink</u> ** lood
M13	105	0,0 - 0,4	horizontale afperking, sterk puinhoudend	** <u>zink</u> * lood
M14	106	1,4 - 1,9	verticale afperking	* lood
M15	107	1,15 - 1,5	verticale afperking	* lood
M16	108	0,0 - 0,3	horizontale afperking, sterk puinhoudend	* lood, zink

monster-code	boring	monster-diepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
104-2	104	0,5 - 1,0	verticale afperking, sterk kolengruishoudend, matig puinhoudend	*** <u>lood, zink</u>
106-3	106	0,6 - 1,1	verticale afperking, sporen kolengruis, zwak puinhoudend	* lood, zink
107-3	107	060 - 0,85	verticale afperking, matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend	*** <u>lood, zink</u>

5.3 water

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
PB01	3,2 - 4,2	onderzoek grondwater	* barium, xylenen

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek zijn in de grond bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond licht tot sterk verontreinigd is met lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, PAK, PCB en minerale olie. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en xylenen aangetoond.

De sterke grondverontreiniging met lood en/of zink is aangetoond over een oppervlakte van circa 120 m². Ter plaatse van boring 106 is de sterke verontreiniging aangetoond in de bovengrond. Vanaf 0,6 m-mv is de bodem ter plaatse van boring 106 nog slechts licht verontreinigd met lood en zink. Op basis van de bodemopbouw wordt de dikte van de sterk verontreinigde bodemlaag geschat op 0,6 m.

Ter plaatse van boring 107 is de bodem tot een diepte van 0,85 m-mv sterk verontreinigd met lood en zink. In de bodemlaag van 1,15 tot 1,5 m-mv is nog een lichte verontreiniging met lood aangetoond. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw wordt de dikte van de sterk verontreinigde bodemlaag geschat op 1,0 m.

Ter plaatse van boring 104, welke is geplaatst nabij de perceelsgrens aan de zuidzijde van de locatie, is de sterk verontreinigde bodemlaag niet afgeperkt. Op basis van de verkregen analyseresultaten wordt verwacht dat de kleilaag in de ondergrond in de bodemlaag van 1,5 tot 2,0 m-mv niet tot licht verontreinigd met lood en/of zink. In dat geval bedraagt de dikte van de sterk verontreinigde bodemlaag naar verwachting 1,5 m ter plaatse van boring 104.

Op basis van deze resultaten is de bodemlaag ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf maaiveld tot een gemiddelde dikte van circa 1,0 meter sterk verontreinigd met lood en/of zink.

De omvang van de sterke verontreiniging op de onderzoekslocatie bedraagt naar verwachting circa 120 m³. De verontreinigingssituatie met daarbij de interventiewaardecontour is opgenomen in bijlage 2.

De totale omvang van de sterke verontreiniging is in zuidelijke en oostelijke richting, naar verwachting, niet volledig afgeperkt. Ter plaatse van boring 104 is de sterke verontreiniging in verticale richting eveneens niet analytisch afgeperkt. Al blijkt uit de overige analyses voor de verticale afperking dat de onderliggende bodemlaag licht verontreinigd is.

Op basis van onderhavig onderzoek is geen eenduidige relatie aangetoond tussen de aangetroffen zintuiglijke verontreinigingskenmerken (bijmengingen met puin en kooldeeltjes) en de aangetoonde verontreinigingen.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreiniging is niet aangetoond tijdens het eerder ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoek [1]. De voormalige bebouwing heeft aan de andere zijde van de locatie gestaan dan de zijde waar de sterke verontreiniging is aangetoond. Een mogelijke relatie van de uitgevoerde sloopwerkzaamheden van deze bebouwing met de aangetoonde bodemverontreiniging wordt derhalve niet waarschijnlijk geacht. Verwacht wordt dat de verontreiniging is veroorzaakt voor 1987 waardoor er geen sprake is van zorgplicht.

7 STANDAARD RISICOBEOORDELING

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die veroorzaakt zijn voor 1987 dient altijd een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.0). De beoordeling dient zowel voor het huidige als voor het toekomstige gebruik van een locatie te worden uitgevoerd.

7.1 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 6 en heeft alleen betrekking op de onderzoekslocatie.
- Momenteel is de locatie braakliggend. In de toekomst zal de locatie in gebruik worden genomen als appartementencomplex met parkeerplaats.
- De verontreiniging in de grond is aanwezig vanaf maaiveld tot een gemiddelde diepte van 1,0 m-mv.
- De locatie is geheel braakliggend.
- De locatie wordt niet gebruikt door kinderen als speelplaats. Echter de locatie is aan de zijde van de Kerkbuurt niet afgezet met een hek en derhalve wel vrij toegankelijk.
- Voor de beoordeling van de risico's is uitgegaan van de maximaal aangetroffen concentraties boven de interventiewaarde.

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 9. De resultaten zijn onderstaand samengevat weergegeven.

7.2 Resultaten risicobeoordeling

huidige en toekomstig gebruik

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige en toekomstige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Voor de risicobeoordeling is voor het toekomstig gebruik uitgegaan van het realiseren van een gesloten verhardingslaag, in de vorm van het appartementencomplex of een parkeerplaats, waarbij er geen contactmogelijkheden zijn met de onderliggende grond. Bij het toekomstig gebruik van de locatie als wonen met tuin en/of bij de aanleg van groenvakken op de locatie dient een nieuwe risicobeoordeling uitgevoerd te worden.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt over een oppervlakte van circa 120 m² een sterke verontreiniging met lood en zink aangetoond. Voor de dikte van de sterke verontreiniging wordt uitgegaan van een gemiddelde dikte van circa 1,0 m. De omvang van de sterke verontreiniging wordt derhalve geschat op circa 120 m³.

De matig tot sterke verontreinigingen met lood en zink is in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is. Aangezien de verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie binnen de grenzen van het perceel in kaart zijn gebracht, wordt nader onderzoek hiernaar vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen in grond en het grondwater zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Met behulp van Sanscrit is vastgesteld dat er geen risico's bestaan bij het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Indien de bestemming van de locatie wijzigt, dient een nieuwe risicobeoordeling uitsluitend te geven over de risico's.

Op basis van onderhavig onderzoek is geen relatie aangetoond tussen de aangetroffen zintuiglijke verontreinigingskenmerken en de aangetoonde verontreinigingen.

Voordat de locatie in gebruik kan worden genomen als appartementencomplex met parkeerplaats is het noodzakelijk om een bodemsanering uit te voeren. Voor aanvang van de bodemsanering is het noodzakelijk een saneringsplan of meldingsformulier BUS op te stellen. Het saneringsplan of meldingsformulier BUS dient ter goedkeuring aan het bevoegd gezag Wbb (i.c.OZH) voorgelegd te worden.

Naar aanleiding van de aangetroffen bijmengingen met puindeeltjes in de bodem zijn aanvullend op de onderzoeksstrategie, conform de NEN 5707, vijf inspectiegaten gegraven. Visueel is in de inspectiegaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij de bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, die over het algemeen een aanzienlijk grotere onderzoeksinspanning vereisen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SLIEDRECHT

H

8075

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 september 2011

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Schaal 1: 12500

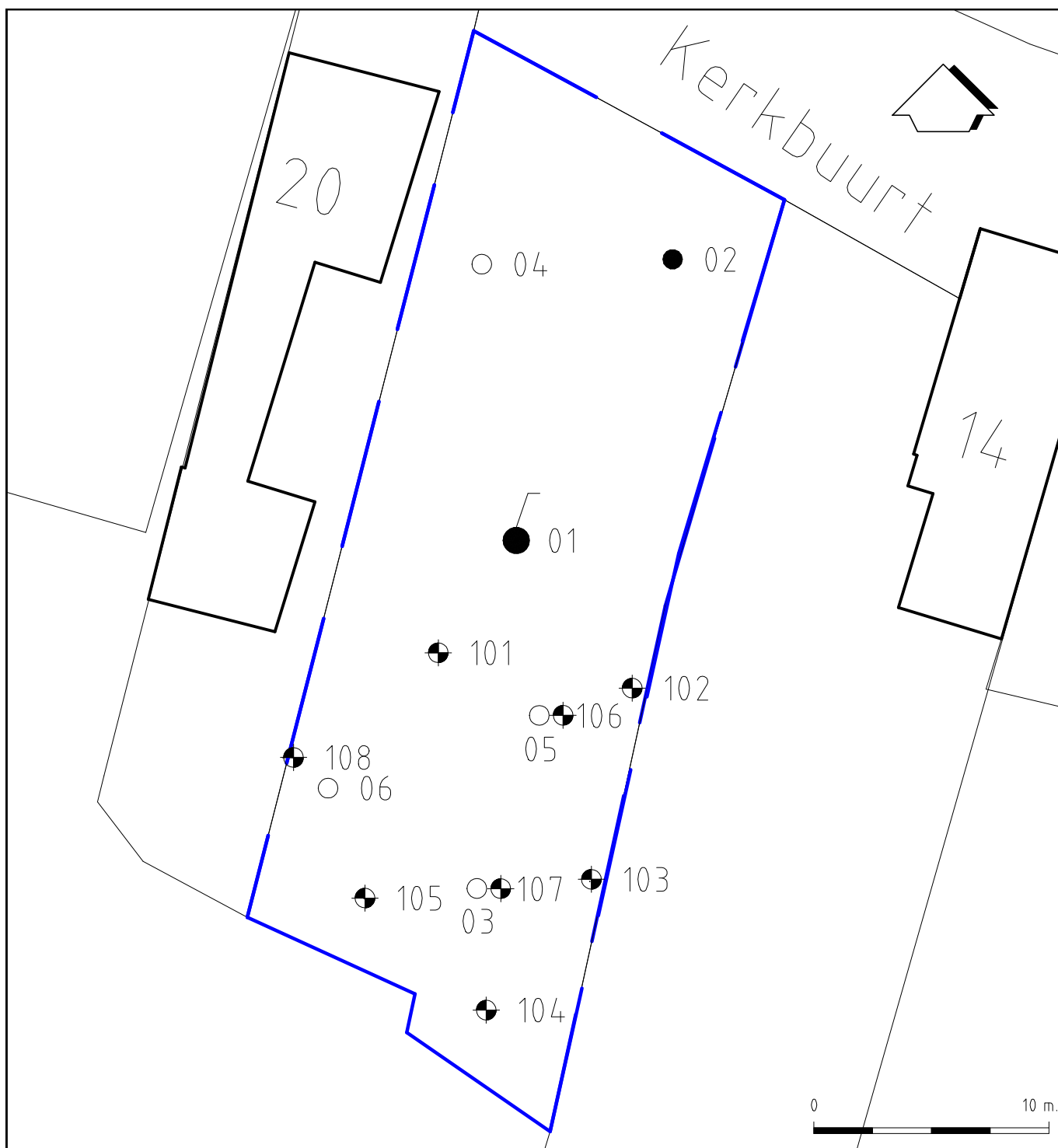
Kerkbuurt 16, 3361 BJ SLIEDRECHT

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



beoordeld gebied a b c d wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a b a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a b a schutsluis b brug a vonder d koedam a grondduiker c stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a b a kerk, moskee c d c kerk, moskee met toren e f e watertoren f vuurtoren a b a gemeentehuis b postkantoor c d c politiebureau d wegwijzer a b a kapel b kruis c d c vlampijp d telescoop a b a windmolen b watermolen c d c windmolentje d windturbine a b a oliepompinstallatie b monument c d c seinmast d zendmast a b c a hunebed b monument c d c poldergemeaal a b c d a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a b c a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---

BIJLAGE 2: SITUATIE TEKening EN VERONTREINIGINGSSITUATIE



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv ⊕ boring tot 1,0 m-mv
● boring tot 2,0 m-mv ⊕ boringen nader onderzoek
√
● boring met peilbuis — — — — — grens onderzoekslocatie

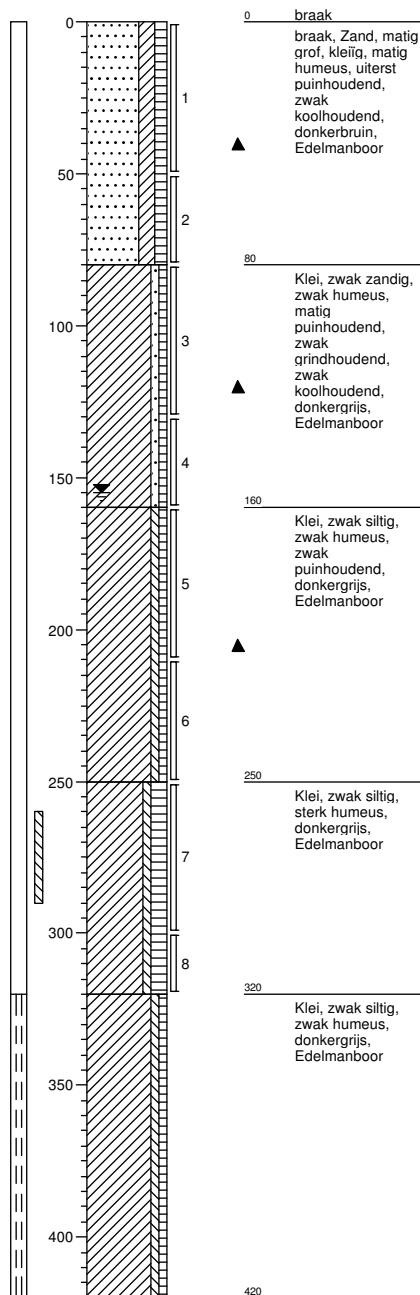
0	31-10-11					RK					
Wijz.	Datum	Omschrijving				Getekend		Gec.		Gezien	
		Opdrachtgever Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid									
		Project Bodemonderzoek Kerkbuurt 16-18, Sliedrecht									
		Titel SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIJS									
Vestiging Prinsenbeek		Schaal 1 : 250	Form. A4	Ordernummer 1108/025/RK	Tekeningnummer 001		Blad 1	van 1	Wijz. 0		

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

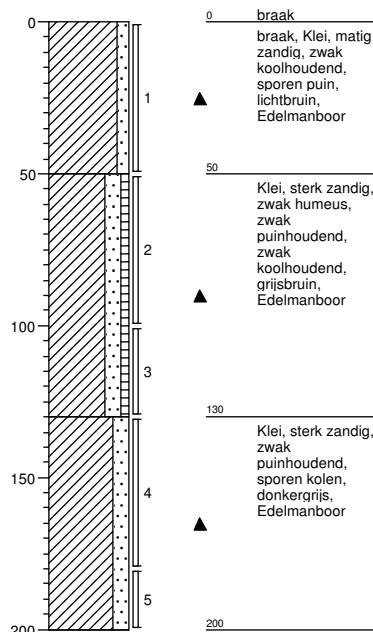
Boring: 01

Datum: 26-08-2011



Boring: 02

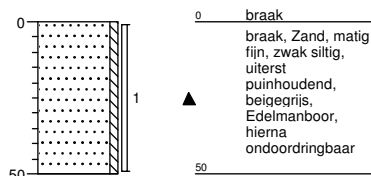
Datum: 26-08-2011



Bijlage: Boorprofielen

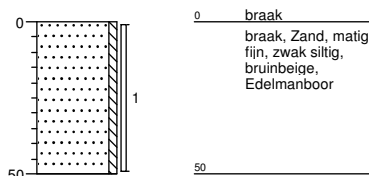
Boring: 03

Datum: 26-08-2011



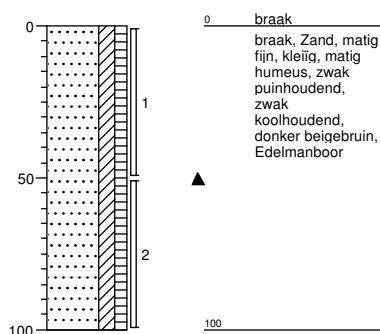
Boring: 04

Datum: 26-08-2011



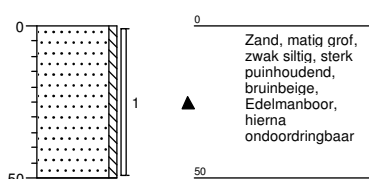
Boring: 05

Datum: 26-08-2011



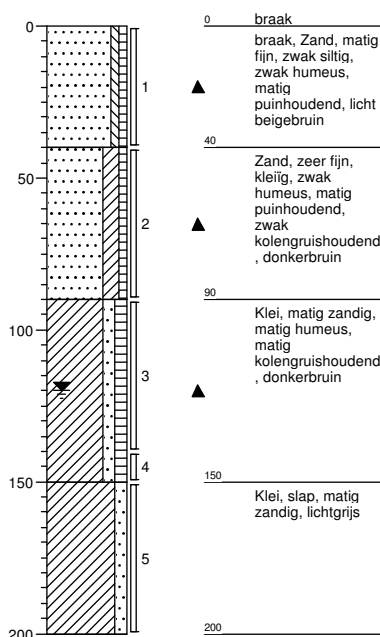
Boring: 06

Datum: 26-08-2011



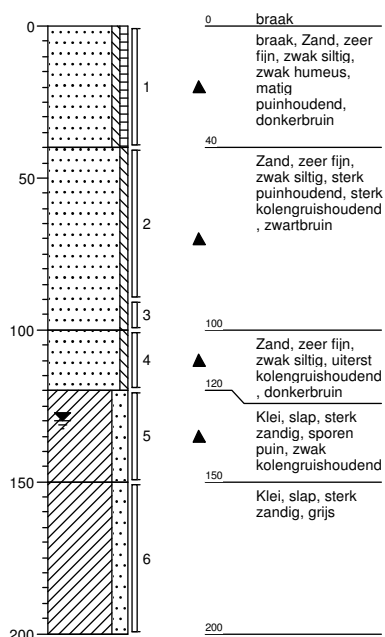
Boring: 101

Datum: 17-10-2011



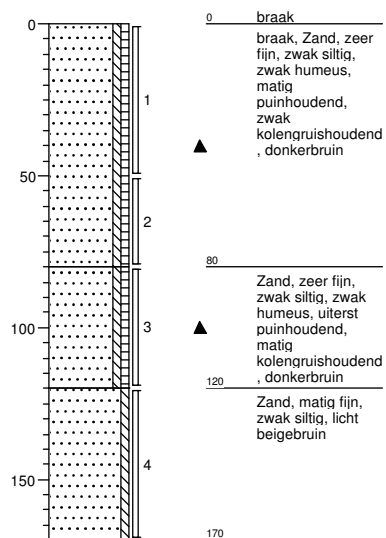
Boring: 102

Datum: 17-10-2011

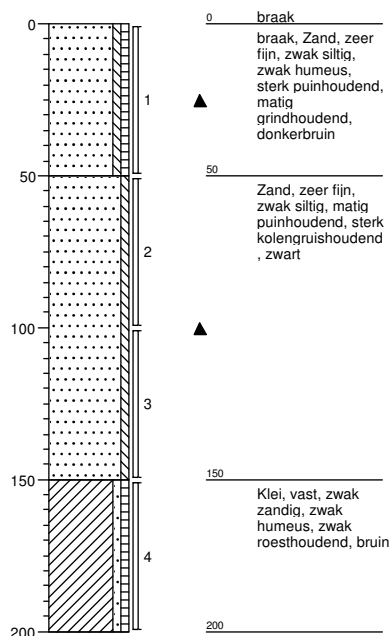


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 103
Datum: 17-10-2011

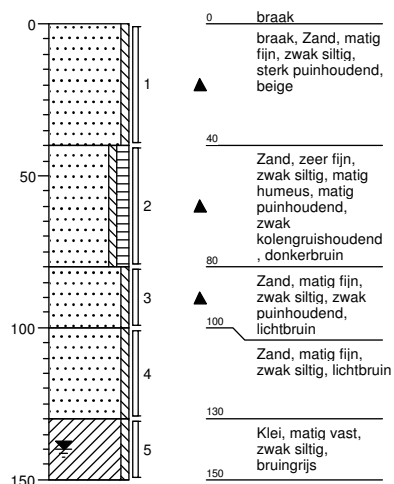


Boring: 104
Datum: 17-10-2011

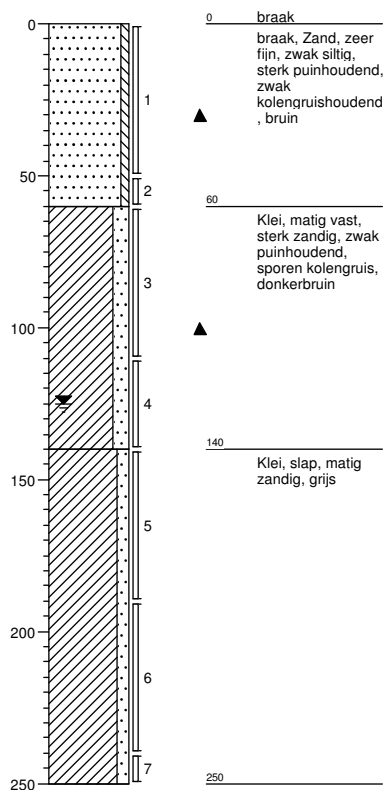


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 105
Datum: 17-10-2011

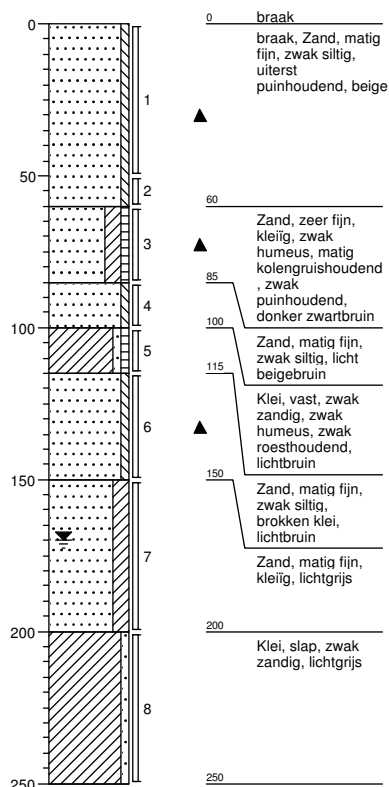


Boring: 106
Datum: 17-10-2011

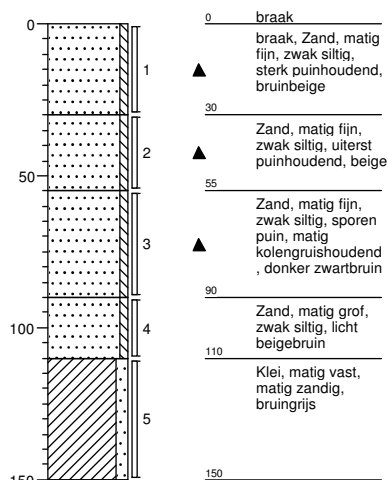


Bijlage: Boorprofielen

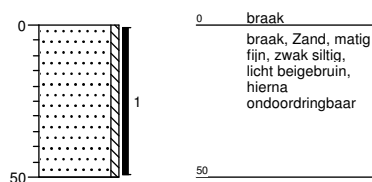
Boring: 107
Datum: 17-10-2011



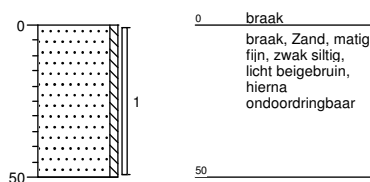
Boring: 108
Datum: 20-10-2011



Boring: a01
Datum: 07-11-2011



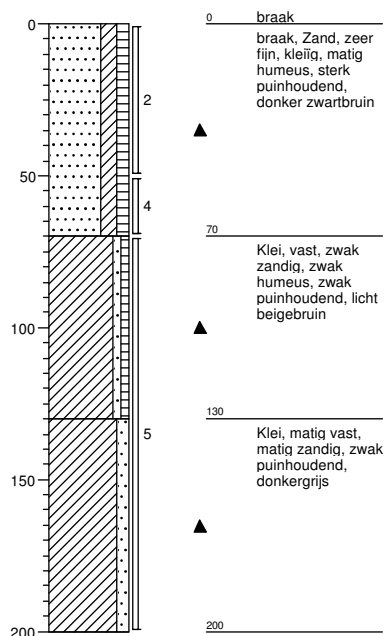
Boring: a02
Datum: 07-11-2011



Bijlage: Boorprofielen

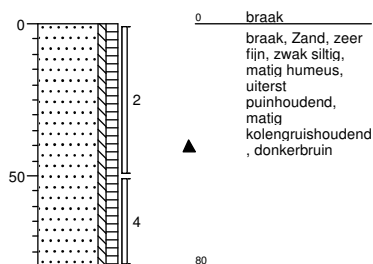
Boring: a03

Datum: 07-11-2011



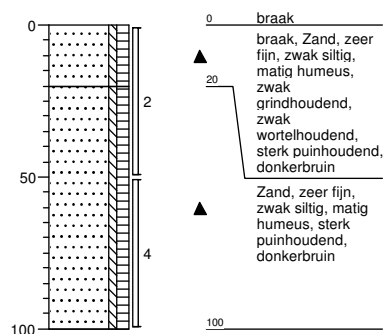
Boring: a04

Datum: 07-11-2011



Boring: a05

Datum: 07-11-2011



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

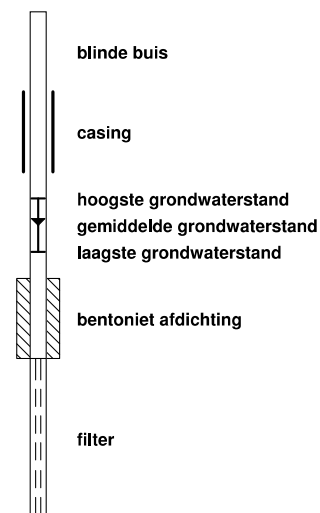
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

Verklaring initialen veldwerkers

DH = Dirk Hermans
DL = Dirk van de Laar
RN = Robbert Notten
MH = Martin Hoskens
RL = Rolf Liebrechts
TW = Tom Wijnands

BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

Tabel 1: Peilbuispecificaties

peilbuisnummer	01
datum bemonstering	2-9-2011
bemonsterd door	TW
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,12
filterstelling (m-mv)	3,20 - 4,20
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	6,57
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	646
kleur	neutraal
helderheid	goed
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslaag	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 01.09.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 264951
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 264951 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1108025RK
Opdrachtacceptatie 26.08.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg



**Opdracht 264951 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
492802	26.08.2011	MM01 01 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50)
492806	26.08.2011	MM02 01 (80-130) 02 (100-130)

Eenheid**492802****492806**

MM01 01 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50)

MM02 01 (80-130) 02 (100-130)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	86,9	79,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}	2,4 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	5,6	8,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	8,3
----------------	------	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	65
Cadmium (AS3000)	mg/kg Ds	0,63	<0,70 ^{pej}
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	6,8
Koper (AS3000)	mg/kg Ds	30	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,21	0,26
Lood (AS3000)	mg/kg Ds	190	88
Molybdeen (AS3000)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	9,7	15
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	350	68

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,070	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,69	0,35
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,82	0,35
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,61	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,44	0,20
Chryseen	mg/kg Ds	0,76	0,39
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,48	0,26
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	0,65
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,68	0,34
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,8 ^{#j}	2,8 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	70	29
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	7,7	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6,4	4,4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	14	5,9

**Opdracht 264951 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	492802 MM01 01 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50)	492806 MM02 01 (80-130) 02 (100-130)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	14	6,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13	5,7
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	8,4	2,9
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	4,7	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0020	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0069	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0063	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0041	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,019 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,021 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.08.11

Einde van de analyses: 01.09.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg



Opdracht 264951 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (AS3000) Cadmium (AS3000) Cobalt (Co) Koper (AS3000)
Molybdeen (AS3000) Nikkel (AS3000) Kwik (Hg) Zink (AS3000)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 16.09.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 267662
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 267662 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1108025RK kerkbuurt 16-18
Opdrachtacceptatie 14.09.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 267662 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
507058	26.08.2011	M03 01 (0-50)
507059	26.08.2011	M04 03 (0-50)
507060	26.08.2011	M05 06 (0-50)

Eenheid	507058 M03 01 (0-50)	507059 M04 03 (0-50)	507060 M05 06 (0-50)
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Droge stof	%	85,9	88,4
		88,4	89,6

Metalen

Lood (AS3000)	mg/kg Ds	170	180	33
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	140	330	210

Begin van de analyses: 14.09.11

Einde van de analyses: 16.09.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg

Toegepaste methoden**Grond**

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (AS3000) Zink (AS3000)

conform AS3000: Koningswater ontsluiting



Bijlage bij Opdrachtnr. 267662

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 507058, 507059, 507060

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 30.09.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 269766
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 269766 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1108025RK kerkbuurt 16-18
Opdrachtacceptatie 26.09.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg



**Opdracht 269766 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
518637	26.08.2011	M08 05 (0-50)
518638	26.08.2011	M06 02 (0-50)
518639	26.08.2011	M07 04 (0-50)

Eenheid		518637 M08 05 (0-50)	518638 M06 02 (0-50)	518639 M07 04 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	82,3	82,6	93,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	8,7 ^{x)}	1,0 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	5,0	10	2,4
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	4,8	15	1,9
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	390	74	<20
Cadmium (AS3000)	mg/kg Ds	1,2	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	14	11	3,5
Koper (AS3000)	mg/kg Ds	49	15	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,53	0,75	<0,05
Lood (AS3000)	mg/kg Ds	390	40	21
Molybdeen (AS3000)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	23	16	6,1
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	600	48	<20

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.09.11

Einde van de analyses: 30.09.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg



Opdracht 269766 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (AS3000) Cadmium (AS3000) Cobalt (Co) Koper (AS3000)
Molybdeen (AS3000) Nikkel (AS3000) Kwik (Hg) Zink (AS3000)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

n) Niet geaccrediteerd



Bijlage bij Opdrachtnr. 269766

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 518637, 518638, 518639

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 21.10.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 273567
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 273567 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1108025RK kerkbuurt 16-18
Opdrachtacceptatie 17.10.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg



**Opdracht 273567 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
540746	17.10.2011	M09 101 (0-40)
540747	17.10.2011	M10 102 (0-40)
540748	17.10.2011	M11 103 (0-50)
540749	17.10.2011	M12 104 (0-50)
540750	17.10.2011	M13 105 (0-40)

Eenheid		540746	540747	540748	540749	540750
		M09 101 (0-40)	M10 102 (0-40)	M11 103 (0-50)	M12 104 (0-50)	M13 105 (0-40)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	93,8	86,5	84,3	90,7	93,8
Metalen						
Lood (AS3000)	mg/kg Ds	84	330	360	210	45
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	170	400	630	330	300

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 273567 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
540751	17.10.2011	M14 106 (140-190)
540752	17.10.2011	M15 107 (115-150)

Eenheid**540751****540752**

M14 106 (140-190)

M15 107 (115-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	73,1	83,4

Metalen

Lood (AS3000)	mg/kg Ds	62	42
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	51	55

*Begin van de analyses: 17.10.11**Einde van de analyses: 21.10.11*

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116**Klantenservice**

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (AS3000) Zink (AS3000)

conform AS3000: Koningswater ontsluiting

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 24.10.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 274367
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 274367 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1108025RK kerkbuurt 16-18
Opdrachtacceptatie 20.10.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg



**Opdracht 274367 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
545786	20.10.2011	M16 108 (0-30)

Eenheid **545786**
 M16 108 (0-30)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	90,1

Metalen

Lood (AS3000)	mg/kg Ds	47
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	170

Begin van de analyses: 20.10.11

Einde van de analyses: 24.10.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Van den Berg

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (AS3000) Zink (AS3000)

conform AS3000: Koningswater ontsluiting

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 07.11.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 276877
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 276877 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1108025RK Kerkbuurt 16-18
Opdrachtacceptatie 04.11.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen



**Opdracht 276877 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
560510	17.10.2011	107-3 107 (60-85)
560511	17.10.2011	104-2 104 (50-100)
560512	17.10.2011	106-3 106 (60-110)

Eenheid	560510	560511	560512
	107-3 107 (60-85)	104-2 104 (50-100)	106-3 106 (60-110)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	82,0	87,3	74,6

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg Ds	450	420	190
Zink (Zn)	mg/kg Ds	540	3100	150

Begin van de analyses: 04.11.11

Einde van de analyses: 07.11.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Zink (Zn)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof



Bijlage bij Opdrachtnr. 276877

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 560510, 560511, 560512

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



Analysrapport

TRITIUM

Van den Berg

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 1108025RK
ALcontrol rapportnummer : 11707140, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : K3HDUBD7

Rotterdam, 12-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1108025RK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
Van den Berg

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam
Projectnummer 1108025RK
Rapportnummer 11707140 - 1Orderdatum 05-09-2011
Startdatum 05-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.9
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (320-420)
-----	------------------------	---------------------

Paraaf :



TRITIUM
Van den Berg

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam
Projectnummer 1108025RK
Rapportnummer 11707140 - 1

Orderdatum 05-09-2011
Startdatum 05-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (320-420)



TRITIUM
Van den Berg

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam
Projectnummer 1108025RK
Rapportnummer 11707140 - 1

Orderdatum 05-09-2011
Startdatum 05-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Monster beschrijvingen

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



TRITIUM
Van den Berg

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam
Projectnummer 1108025RK
Rapportnummer 11707140 - 1

Orderdatum 05-09-2011
Startdatum 05-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1070097	02-09-2011	02-09-2011	ALC204
001	G8239782	02-09-2011	02-09-2011	ALC236
001	G8239783	02-09-2011	02-09-2011	ALC236

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Kerkbuurt 16-18 te Sliedrecht
Projectcode 1108025RK

Tabel 1: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM01	MM02	M03
Boring	01,03,06	01,02	01
Bodemtype	zand	klei	zand
Zintuiglijk	PU4KO1	PU2GR1KO1	PU4KO1
Van (m-mv)	0,00	0,80	0,00
Tot (m-mv)	0,50	1,30	0,50
Humus (% op ds)	2.9	2.4	2.9
Lutum (% op ds)	1.1	8.3	1.1
Metalen			
barium	140 ----	65 ----	
cadmium	0,63 *	0,70 *	
kobalt	13 *	6,8 <AW	
koper	30 *	15 <AW	
kwik	0,21 *	0,26 *	
lood	190 **	88 *	170 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	
nikkel	9,7 <AW	15 <AW	
zink	350 ***	68 <AW	140 *
PAK			
naftaleen	< 0,050 ----	< 0,050 ----	
PAK (0,7 factor)	5,8 *	2,8 *	
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	0,021 *	< 0,0049 <d	
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	70 *	29 <AW	

Tabel 2: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	M04	M05	M06
Boring	03	06	02
Bodemtype	zand	zand	klei
Zintuiglijk	PU4	PU3	KO1PU6
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,00
Tot (m-mv)	0,50	0,50	0,50
Humus (% op ds)	2.9	2.9	1
Lutum (% op ds)	1.1	1.1	15
Metalen			
barium			74 ----
cadmium			< 0,20 <AW
kobalt			11 *
koper			15 <AW
kwik			0,75 *
lood	180 *	33 *	40 *
molybdeen			< 1,5 <AW
nikkel			16 <AW
zink	330 ***	210 **	48 <AW
Monsternummer	M07	M08	M09
Boring	04	05	101
Bodemtype	zand	zand	zand
Zintuiglijk	-	PU1KO1	PU2
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,00
Tot (m-mv)	0,50	0,50	0,40
Humus (% op ds)	0.1	8.7	2.9
Lutum (% op ds)	1.9	4.8	1.1
Metalen			
barium	< 20 <d	390 ----	
cadmium	< 0,20 <AW	1,2 *	
kobalt	3,5 <AW	14 *	
koper	< 5,0 <AW	49 *	
kwik	< 0,05 <AW	0,53 *	
lood	21 <AW	390 **	84 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	
nikkel	6,1 <AW	23 *	
zink	< 20 <AW	600 ***	170 *

Tabel 3: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	M10	M11	M12
Boring	102	103	104
Bodemtype	zand	zand	zand
Zintuiglijk	PU2	PU2KG1	PU3GR2
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,00
Tot (m-mv)	0,40	0,50	0,50
Humus (% op ds)	2.9	2.9	2.9
Lutum (% op ds)	1.1	1.1	1.1
lood	330 **	360 ***	210 **
zink	400 ***	630 ***	330 ***
Monsternummer	M13	M14	M15
Boring	105	106	107
Bodemtype	zand	klei	zand
Zintuiglijk	PU3	-	KL8
Van (m-mv)	0,00	1,40	1,15
Tot (m-mv)	0,40	1,90	1,50
Humus (% op ds)	2.9	2.4	2.4
Lutum (% op ds)	1.1	8.3	8.3
lood	45 *	62 *	42 *
zink	300 **	51 <AW	55 <AW
Monsternummer	M16		
Boring	108		
Bodemtype	zand		
Zintuiglijk	PU3		
Van (m-mv)	0,00		
Tot (m-mv)	0,30		
Humus (% op ds)	2.9		
Lutum (% op ds)	1.1		
lood	47 *		
zink	170 *		

Tabel 4: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	104-2	106-3	107-3
Boring	104	106	107
Bodemtype	zand	klei	zand
Zintuiglijk	PU2KG3	PU1KG6	KG2PU1
Van (m-mv)	0,50	0,60	0,60
Tot (m-mv)	1,00	1,10	0,85
Humus (% op ds)	2.9	2.4	2.9
Lutum (% op ds)	1.1	8.3	1.1
Metalen			
lood	420 ***	190 *	450 ***
zink	3100 ***	150 *	540 ***

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<AW het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.1			1			2.4		
lutum (% op ds)	1.9			15			8.3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
barium	49	143	237	129	376	623	88	256	424
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,42	4,7	9,1	0,39	4,4	8,4
kobalt	4,3	29	54	10	71	131	7,2	49	91
koper	19	56	92	28	81	133	24	68	113
kwik	0,10	13	25	0,13	15	30	0,12	14	28
lood	32	184	337	39	229	418	36	207	378
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	25	48	71	18	35	52
zink	59	181	303	98	301	504	79	241	404
PAK									
PAK (0,7 factor)							1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (0,7 factor)							0,0048	0,12	0,24
Overige (organische) verbindingen									
minerale olie							46	623	1200

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.9			8.7		
lutum (% op ds)	1.1			4.8		
	AW	T	I	AW	T	I
Metalen						
barium	49	143	237	66	193	321
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,47	5,3	10
kobalt	4,3	29	54	5,6	38	71
koper	20	57	95	26	74	122
kwik	0,11	13	25	0,11	14	28
lood	32	187	342	37	217	396
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	15	29	42
zink	60	185	310	77	238	398
PAK						
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40			
Gechloreerde koolwaterstoffen						
PCB (0,7 factor)	0,0058	0,15	0,29			
Overige (organische) verbindingen						
minerale olie	55	753	1450			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Kerkbuurt 16-18 te Sliedrecht
 Projectcode 1108025RK

Tabel 1: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	01-1-1	
Peilbuis	01	
Filter van (m-mv)	3,2	
Filter tot (m-mv)	4,2	
Metalen		
barium	120	*
cadmium	< 0,8	<d
kobalt	< 5,0	<d
koper	< 15	<d
kwik	< 0,05	<d
lood	< 15	<d
molybdeen	< 3,6	<d
nikkel	< 15	<d
zink	< 60	<d
Aromatische verbindingen		
benzeen	< 0,2	<d
ethylbenzeen	< 0,2	<d
tolueen	1,9	<S
styreen	< 0,2	<d
naftaleen	< 0,05	<d
xylenen (0,7 factor)	0,29	*
Gechloreerde koolwaterstoffen		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	<d
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	<d
1,1-dichloorethaan	< 0,6	<d
1,1-dichlooretheen	< 0,1	<d
1,2-dichloorethaan	< 0,6	<d
dichloormethaan	< 0,2	<d
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<d
trichloormethaan (chloroform)	< 0,6	<d
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	<d
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	<d
trichlooretheen (tri)	< 0,6	<d
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,1	<d
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,1	<d
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7	0,14	<d
vinylchloride	< 0,1	<d
1,1-dichloorpropaan	< 0,25	<d
1,2-dichloorpropaan	< 0,25	<d
1,3-dichloorpropaan	< 0,25	<d
dichloorpropaan (0,7 factor)	0,53	<d
Overige (organische) verbindingen		
minerale olie	< 100	<d

Toelichting bij de tabel:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<s het gehalte is kleiner dan de streefwaarde

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Metalen			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
styreen	6,0	153	300
naftaleen	0,010	35	70
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloormethaan	0,010	500	1000
tribroommethaan (bromoform)			630
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10,0
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40
trichlooretheen (tri)	24	262	500
cis + trans-1,2- dichlooretheen (0,7	0,010	10,0	20
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloorpropaan (0,7 factor)	0,80	40	80
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 9: RISICOBEOORDELING SANSKRIT

Algemeen

Naam dossier: Kerkbuurt 16-18 te Sliedrecht
Code: 1108/025/RK-01
Beoordelaar: jeroen@tritium.nl
Datum rapport: zondag 30 oktober 2011
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	2,63e-3	3,60e-3	0,73
Zink	6,17e-3	5,00e-1	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	26.55
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	73.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin				
Lood	390,00			
Zink	630,00			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,90	0,75	1,10

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	120	5000	Nee
TD>50%	0	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE 10: CONCEPTUEEL MODEL

Conceptueel model Kerkbuurt 16-18 te Sliedrecht

Conform de NTA 5755 is op basis van de gegevens uit het vooronderzoek een conceptueel model opgesteld voor de verontreiniging met lood en zink. Dit conceptueel model is weergegeven in de onderstaande tabel.

Te verkrijgen gegevens	aspecten	Toelichting	voldoende gegevens?
Aard van de verontreiniging			
herkomst	bron van de verontreiniging	tijdens eerder op de locatie uitgevoerd onderzoek is de aangetoonde verontreiniging gerelateerd aan voormalige kolenopslag. Relatie met puin- of kolendeeltjes is tijdens onderhavig onderzoek niet aangetoond.	ja
mobiliteit	verspreiding van de verontreiniging	immobiel	ja
visuele zichtbaarheid	-	nee	ja
omvang van de verontreiniging			
horizontaal	horizontale verspreiding	nog niet vastgesteld	nee
verticaal	verticale verspreiding	nog niet vastgesteld	nee
ernst	> 25 m ³ grond verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarde	mogelijk	nee
	> 100 m ³ grondwater verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarde	grondwater is niet sterk verontreinigd	ja
humane risico's			
ingestie grond	contactmogelijkheid	ja, de locatie is onverhard	ja
	orale biobeschikbaarheid	ja, de locatie is onverhard	ja
inhalatie grond	contactmogelijkheid	ja, de locatie is onverhard	ja
dermaal contact grond	contactmogelijkheid	ja, de locatie is onverhard	ja
inhalatie binnenlucht	bodemlucht onder bebouwing	n.v.t.	nee
	kruipruimtelucht	n.v.t.	ja
	binnenlucht	n.v.t.	ja
inhalatie buitenlucht	bodemlucht buiten bebouwing	n.v.t.	ja
	buitenlucht	n.v.t.	ja
ingestie drinkwater	drinkwater uit LDPE/PVC leiding	n.v.t.	ja
	drinkwater uit eigen bron	n.v.t.	ja
inhalatie dampen bij douchen	drinkwater uit LDPE/PVC leiding	n.v.t.	ja
	drinkwater uit eigen bron	n.v.t.	ja
dermaal contact bij douchen	drinkwater uit LDPE/PVC leiding	n.v.t.	ja
	drinkwater uit eigen bron	n.v.t.	ja
ingestie gewas	gewassen	n.v.t.	ja
risico's voor het ecosysteem			
chemie, toxicologie en ecologie	verontreiniging aanwezig in contactzone	ja, de locatie is onverhard	ja
	verontreiniging aanwezig in wortelzone	ja, de locatie is onverhard	ja
	gebiedstype	matig gevoelig	ja
	toxische druk	geen overschrijding	ja

Te verkrijgen gegevens	aspecten	toelichting	voldoende gegevens?
verspreidingsrisico's			
bedreiging kwetsbaar object	verspreiding naar kwetsbaar object	n.v.t.	ja
onaanvaardbare hinder	kwaliteit bodemvolume/waterbodem en/of oppervlakte water	mogelijk	nee
	opkwellend grondwater	Er is geen sprake van opkwellend grondwater	ja
	beïnvloeding grondwateronttrekkingen	zijn geen onttrekkingen in de directe omgeving bekend	ja
	beïnvloeding drinkwater	n.v.t.	ja
onbeheersbare situatie	aanwezigheid van een drijfslag	n.v.t.	ja
	aanwezigheid van een zaklaag	n.v.t.	ja
verspreiding	toename verontreinigd bodemvolume	n.v.t.	ja

Conclusie

Op basis van het conceptueel model wordt nader bodemonderzoek naar de omvang van de sterke verontreiniging met lood en zink in de grond noodzakelijk geacht.

datum 6-9-2016
dossiercode 20160906-9-13633

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Sliedrecht, Kerkbuurt 12-18
Oppervlakte plangebied: 988
Adres: Kerkbuurt 12-18, Sliedrecht
Gemeente: Sliedrecht
Het plan is ingediend door: Joost van Rooijen Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

De primaire waterkering kent ook een buitenbeschermingszone, waarop de keur van Waterschap Rivierenland van toepassing is. Het aangegeven plangebied ligt in de buitenbeschermingszone van de primaire waterkering. In deze buitenbeschermingszone zijn de volgende zaken niet toegestaan zonder vergunning; afgravingen en seismische onderzoeken, werken met een overdruk van 10 bar en explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen. Onder de noemer afgravingen worden diepe ontgravingen verstaan en daaronder valt ook ondergronds bouwen. Uitgangspunt hierbij is dat de ontgravingen geen nadelige invloed mogen hebben op de functie van de waterkering, alsmede de waterhuishouding.

Wij verzoeken u de buitenbeschermingszone aan te duiden middels een algemene aanduidingsregel:

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 2' zijn de gronden naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, aangeduid als buitenbeschermingszone van de primaire waterkering.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimtelos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het

landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Sliedrecht
Cindy Gejas-Josten
telefoon: 0344-649197
e-mailadres: c.gejas@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

datum 6-9-2016
dossiercode 20160906-9-13633

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Sliedrecht

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

nee

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen

Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

buitenbeschermingszone_waterkering



De WaterToets 2014



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49

E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

NOTITIE

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Dhr R. de Groot

Lekdijk 44

2967GB Langerak

DATUM: 5 september 2016
ONS KENMERK: 16-594/16.05979/IngHR
UW KENMERK: uw e-mail van 17 augustus 2016
AUTEUR: drs. ing. I. Hille Ris Lambers
PROJECTLEIDER: drs. ing. I. Hille Ris Lambers
STATUS: versie 2.0
CONTROLE: drs. G.F.J Smit (teamleider)

Notitie quick scan beschermde soorten Kerkbuurt, Sliedrecht

Een opdrachtgever van Van den Heuvel B.V is voornemens om op een braakliggend terrein aan de Kerkbuurt te Sliedrecht zestien appartementen te realiseren. Bureau Waardenburg heeft in 2012 een quick scan opgesteld voor een eerdere versie van het plan (12-311/12.02386/DirSt). Omdat de gegevens over natuurwaarden inmiddels gedateerd zijn, zijn op basis van een oriënterend veldonderzoek (d.d. 18-8-2016) en bronnenonderzoek de effecten van deze ingreep opnieuw beoordeeld. Omdat de bouw in 2017 voorzien is, is getoetst aan de Wet natuurbescherming, die op 1 januari 2017 in werking treedt.

Conclusie

Per 1 januari 2017 treedt de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking en komt de Ffwet te vervallen. Het bevoegd gezag voor de Wnb wordt in Zuid-Holland de Provincie Zuid-Holland. De Provincie Zuid-Holland is blijkens haar "Ontwerp-Verordening Wet Natuurbescherming" voornemens om de huidige vrijstelling voor algemeen voorkomende soorten (Tabel 1 AMvB art 75) bij ruimtelijke ontwikkelingen te handhaven, met uitzondering van de kleine marterachtigen en de egel.

Door de ontwikkeling van de appartementen worden geen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden.

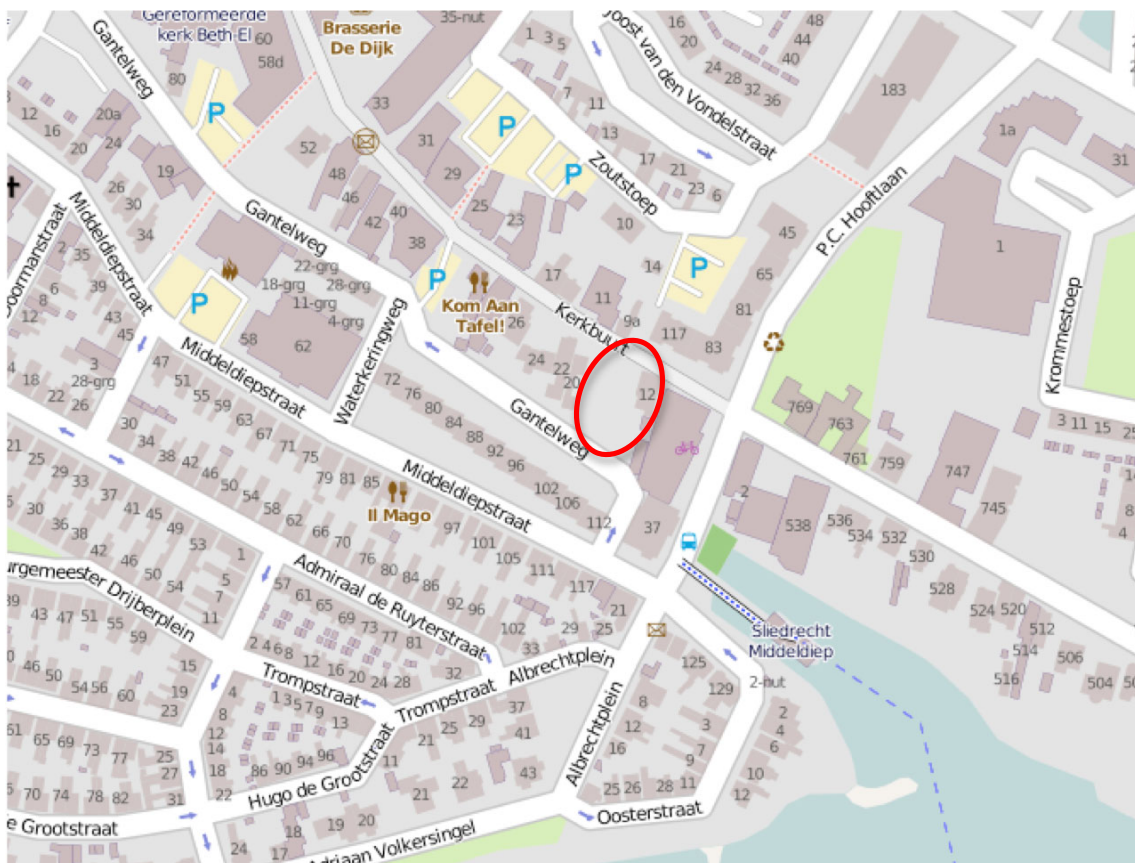
Bij de realisatie van het appartementencomplex dient wel invulling te worden gegeven aan de zorgplicht vanwege het mogelijk voorkomen van vogels in de periode half maart-half augustus.

Het plangebied heeft geen betekenis voor andere soorten die nu niet beschermd zijn en vanaf 1 januari 2017 wel.

De resultaten van het veldbezoek en de conclusies ten aanzien van de wetgeving worden hieronder toegelicht.

Plangebied

Het plangebied ligt in het centrum van Sliedrecht ten zuiden van de Kerkbuurt en bestaat uit een stuk braakliggende grond op een flauwe dijkhelling. Er staat een klein pand (Kerkbuurt 12) binnen het plangebied. De vegetatie op de braakliggende grond is verruigd. In het plangebied is geen open water aanwezig.



Figuur 1. De rode cirkel geeft een globale indicatie van de ligging van het plangebied.
Ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license).

Methodiek

Het plangebied is op 18 augustus 2016 bezocht. Aanvullend op het terreinbezoek heeft beperkt bronnenonderzoek plaatsgevonden (NDFF, augustus 2016).

Resultaten

Planten

In het plangebied staan twee esdoorns (aan de straatzijde) en enkele bomen aan de oostzijde van het perceel. Het braakliggend perceel heeft een oplopend reliëf richting de straatkant (Kerkbuurt) en is begroeid met onder andere hoog opgaande soorten zoals braamstruiken en japanse duizendknoop. Aan de westzijde van het perceel staat grazige vegetatie waarin naast diverse grassoorten heermoes, klavers en bijvoet voorkomen. Het terrein is vlakdekkend onderzocht en er zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Ook op de muren komen geen muurplanten voor. Op grond hiervan is beoordeeld dat het plangebied geen betekenis heeft voor beschermde soorten planten.



Foto Zicht op het westelijk deel van het plangebied met grazige vegetatie vanaf de Kerkbuurt.

Ongewervelden

In het plangebied zijn geen geschikte biotopen (bijvoorbeeld waterpartijen) aanwezig voor beschermde ongewervelden. Uit de NDFF zijn geen waarnemingen bekend uit de ruime omgeving van het plangebied van beschermde ongewervelden uit de afgelopen jaren. Op grond hiervan is beoordeeld dat het plangebied geen betekenis heeft voor beschermde soorten ongewervelden.

Vissen

In het plangebied is geen open water aanwezig. Het voorkomen van vissen is uitgesloten.



Foto Zicht op het oostelijk deel van het plangebied met grazige vegetatie en opgaande beplanting vanaf de Kerkbuurt.

Amfibieën

In het plangebied is geen geschikt voortplantingswater voor amfibieën aanwezig.

Het plangebied kan wel enige betekenis hebben als landhabitat voor de gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander. Voor deze algemeen voorkomende soorten is het aannemelijk dat de provincie de huidige vrijstelling zal handhaven. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied, de versteende omgeving en de ongunstige ligging ten opzichte van voortplantingswater zal het in totaal om hooguit enkele exemplaren gaan.

Voor de in de regio voorkomende rugstreeppad (NDFF, 2016) zijn geen geschikte overwinteringsplaatsen aanwezig. De locatie ligt te midden van versteende omgeving en is dicht begroeid. Dergelijke plekken zijn niet geschikt als landhabitat voor de rugstreeppad. Het voorkomen van de rugstreeppad is uitgesloten.

Reptielen

In de ruime omgeving komen geen reptielen voor (NDFF, 2016). Het voorkomen van reptielen is op grond hiervan en op grond van het ontbreken van geschikt leefgebied uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied kunnen algemeen voorkomende soorten grondgebonden zoogdieren te voorkomen zoals de huisspitsmuis en incidenteel een egel. Van de egel is een waarneming bekend uit de ruime omgeving van het plangebied (NDFF, 2106). Voor de egel heeft de locatie hooguit betekenis als foerageergebied zonder wezenlijke functie voor een incidenteel zwervend exemplaar. Het plangebied is te klein en ligt te geïsoleerd om deze soort vaste verblijfplaats te bieden. De huisspitsmuis kan op de locatie wel gangen en holen hebben (vaste rust- en verblijfplaatsen in de zin van de Wet natuurbescherming). Voor soorten als de huisspitsmuis is de provincie voornemens de huidige vrijstelling te handhaven.

Het voorkomen van andere beschermde grondgebonden zoogdieren is op grond van het ontbreken van geschikt leefgebied en verspreidingsgegevens (NDFF, 2016) uitgesloten.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Binnen de bebouwde kom kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen voorkomen. De binnen het plangebied aanwezige bomen bieden echter geen holtes die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats.

Vleermuizen kunnen in oudere panden onder losliggende dakpannen, via open stootvoegen en achterlangs betimmeringen ruimtes benutten als verblijfplaats. Het pandje Kerkbuurt 12 blijkt echter niet geschikt te zijn als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Omdat één zijde van het pand is afgezet met landbouwplastic, biedt deze muur geen toegang tot eventueel aanwezige invliegopeningen (zie foto). De andere muren zijn glad afgewerkt en hebben geen open stootvoegen. De dakpannen liggen strak op het dak, er zijn ontbrekende dakpannen of scheefliggende dakpannen. Langs kozijnen ontbreken spleten of kieren die toegang geven tot achterliggende ruimten. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied is daarmee uitgesloten. Verblijfplaatsen kunnen in omliggende gebouwen (buiten het plangebied) wel aanwezig zijn

Vliegroutes

Het plangebied heeft een beperkte oppervlakte en ligt te midden van bebouwing. Omliggende gebouwen zullen benut worden als geleidende structuur. Het is uitgesloten dat het plangebied van wezenlijke betekenis is als vliegroute.

Foerageergebied

In het plangebied zijn zeer lage aantallen (hooguit één tot drie foeragerende individuen) te verwachten van dieren die in de omgeving hun verblijfplaatsen hebben. Gezien de beperkte afmetingen (oppervlakte maximaal 1.500 m²) en terreinkenmerken van het plangebied (geen open water en geen gevarieerde oevervegetatie waarin zich veel insecten bevinden) waardoor het een verwaarloosbare functie als foerageergebied ten opzichte van andere terreinen in de omgeving zal hebben. Vanwege het nabijgelegen buitengebied vormt foerageergebied geen beperkende factor voor de populatie vleermuizen aan de randen van Sliedrecht.



Foto Zicht op de zijmuur van Kerkbuurt 12. De muur wordt gestut en is voorzien van landbouwplastic. Het pand biedt noch aan deze zijde, nog aan de andere zijden, potenties voor gebouwbewonende vleermuizen. .

Vogels (inclusief soorten met een jaarrond beschermde nestplaats¹)

In het plangebied zijn voor gebouwbewonende soorten als huismus en gierzwaluw geen geschikte nestgelegenheden aanwezig. De omliggende huizen kunnen wel betekenis hebben voor de huismus en gierzwaluw. Deze soorten kunnen onder andere nestelen onder (losse) dakpannen. Voor andere soorten met een jaarrond beschermd nest ontbreekt geschikt broedhabitat. Het voorkomen van vogels met een jaarrond beschermd nest binnen het plangebied is uitgesloten.

In het plangebied zouden incidenteel algemeen voorkomende soorten als tijaftaf, merel, winterkoning en heggenmus tot broeden kunnen komen in de periode maart-augustus.

¹ Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

Effecten

Algemeen voorkomende soorten

Voor de algemene soorten huisspitsmuis, gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling. Om invulling te geven aan de zorgplicht hoeven voorafgaand of tijdens de realisatie van de appartementen geen specifieke maatregelen te worden genomen.

Vleermuizen

Het realiseren van de appartementen op het braakliggend perceel leidt niet tot effecten op vleermuizen omdat er geen vaste rust- en verblijfplaatsen in voorkomen en omdat het als foerageergebied niet van (wezenlijk) belang is voor vleermuizen.

Algemeen voorkomende vogels

Binnen het plangebied kunnen algemene vogels tot broeden komen in de periode maart-augustus. Eventuele verstoring en / of vernietiging van nesten van de betreffende vogels is niet van invloed op de betreffende soorten omdat ze zeer algemeen zijn. Overtreding van verbodsbepalingen is niet aan de orde.

Vanuit de zorgplicht wordt aanbevolen de beplanting te verwijderen buiten de periode maart-augustus.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Ingrid Hille Ris Lambers.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv
drs. G.F.J. Smit



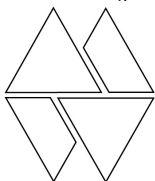
Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Van den Heuvel BV

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

Notitie quick scan beschermde soorten Kerkbuurt, Sliedrecht

Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel

Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel

T (0344) 64 90 90 **F** (0344) 64 90 99

E info@wsrl.nl **I** www.waterschaprivierenland.nl

Bank IBAN NL93 NWAB 0636 7572 69

BIC NWABNL2G



MPGS22016102108250199

GS2

21.10.2016

0199

**Waterschap
Rivierenland**

Gemeente Sliedrecht
T.a.v. de heer M.C. Suijkerbuijk
Postbus 16
3360 AA SLIEDRECHT

VERZONDEN 20 OKT 2016

Datum:
20 oktober 2016

Uw kenmerk:

Ons kenmerk:
201616522/399608

Behandeld door:
Maarten van Dieren

Onderwerp:

Reactie concept ruimtelijke onderbouwing t.b.v. Kerkbuurt 12 - 18 te Sliedrecht

Doorkiesnummer / e-mail:
(0344) 64 93 65
m.van.dieren@wsrl.nl

Geachte heer Suijkerbuijk,

Uw toegezonden concept ruimtelijke onderbouwing voor het bouwplan Kerkbuurt 12-18 te Sliedrecht geeft aanleiding tot het maken van opmerkingen.

In april 2014 is de omgevingsvergunning voor de ontwikkeling van de percelen Kerkbuurt 14-18 onherroepelijk geworden. Dit plan was destijds conform de wensen en eisen van het waterschap, maar is niet in uitvoering gebracht. De nu beoogde ontwikkeling betreft een gewijzigd bouwplan waarin ook het perceel van Kerkbuurt 12 betrokken is.

Voor het plan wordt gebruik gemaakt van de gemeentelijke waterbergingsbank, conform de overeenkomst die is opgesteld in het kader van het plan Kerkbuurt 14-18.

In de waterparagraaf van de huidige ruimtelijke onderbouwing is echter geen geactualiseerde berekening opgenomen waaruit blijkt dat het oppervlak verharding niet verder toeneemt met de ontwikkeling van het perceel van Kerkbuurt 12. Wij verzoeken daarom de berekening te actualiseren en bij eventuele verdere toename van het oppervlak verharding afspraken te maken over aanvullende waterbergingscompensatie.

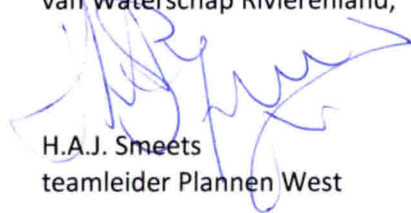
Met uitbreiding naar het perceel van Kerkbuurt 12 ligt het plangebied niet alleen binnen de buitenbeschermingszone en de beschermingszone van onze legger primaire waterkeringen, maar ook binnen het maatgevende profiel van vrije ruimte (PVVR). Voor deze locatie geldt het leggerprofiel AW065.+061m (zie bijlage). Voor de toekomstbestendigheid van de waterkering mag de beoogde bebouwing het PVVR niet doorsnijden, met uitzondering van de palen van een paalfundatie. Wij verzoeken u in de waterparagraaf van de ruimtelijke onderbouwing op te nemen, dat aan de voorwaarden van het waterschap met betrekking tot de primaire waterkering voldaan moet worden.

Voor de uitvoering van het plan is een watervergunning van het waterschap vereist. In deze watervergunning kunnen nadere technische eisen aan uw plan gesteld worden. De initiatiefnemer kan hierover contact opnemen met het secretariaat van de afdeling Vergunningen van ons waterschap. Zij zijn bereikbaar via e-mailadres vergunningen@wsrl.nl en telefoonnummer (0344) 64 94 94.

Vermeld hierbij het nummer van het locatiedossier **L-2016-150428**.

Als u nog vragen heeft over deze brief, kunt u contact opnemen met Cindy Gejas-Josten via telefoonnummer (0344) 64 91 97 en e-mailadres c.gejas@wsrl.nl.

Hoogachtend,
namens het college van dijkgraaf en heemraden
van Waterschap Rivierenland,

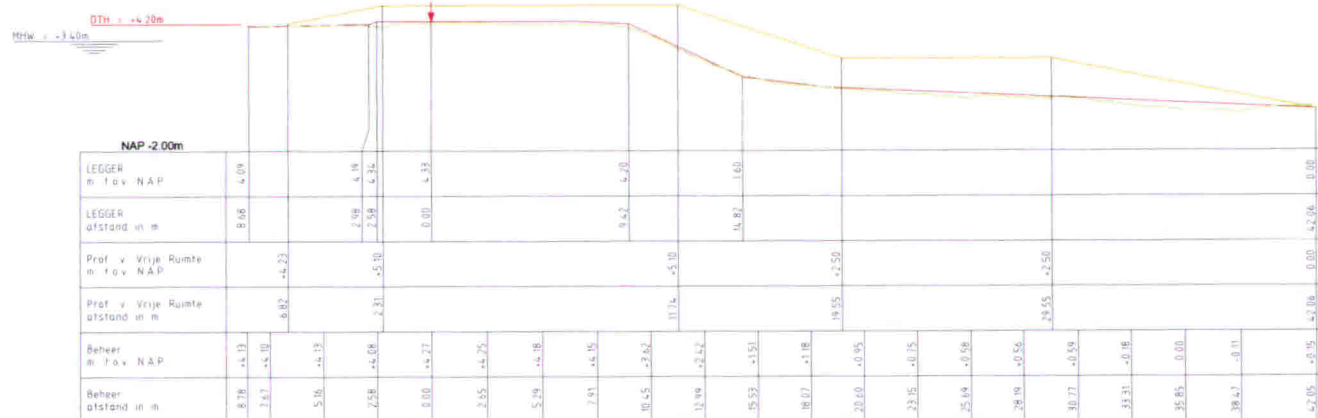


H.A.J. Smeets
teamleider Plannen West

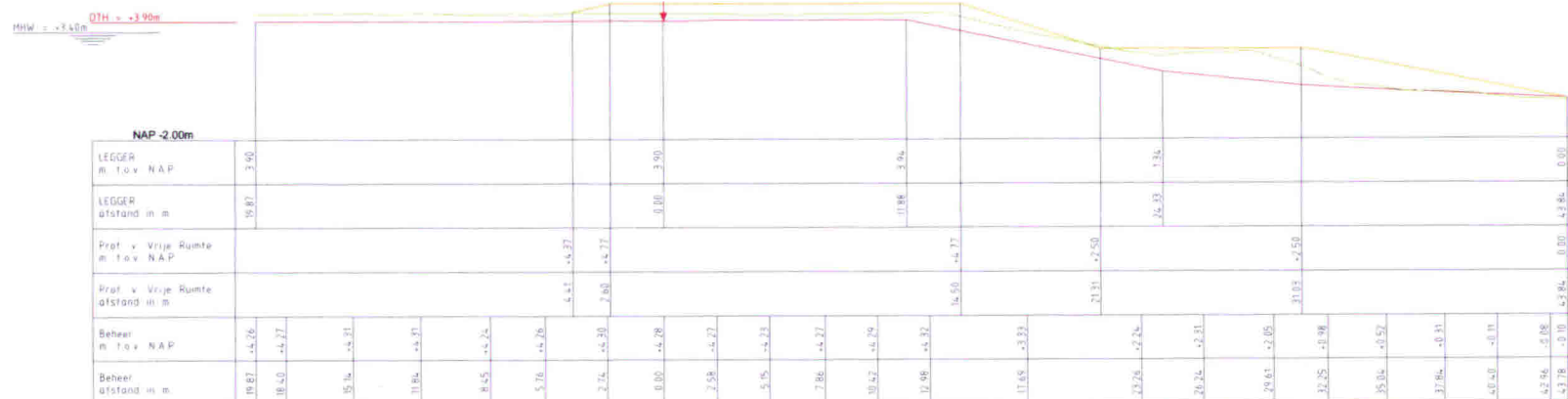
Bijlage: Maatgevend leggerprofiel AW065.+061m

Afschrift: Archief (inclusief bijlage)

DWP AW064.+100m.
(AW064.+050m. - AW065.+000m.)



DWP AW065.+061m.
(AW065.+000m. - AW065.+110m.)



LEGENDA

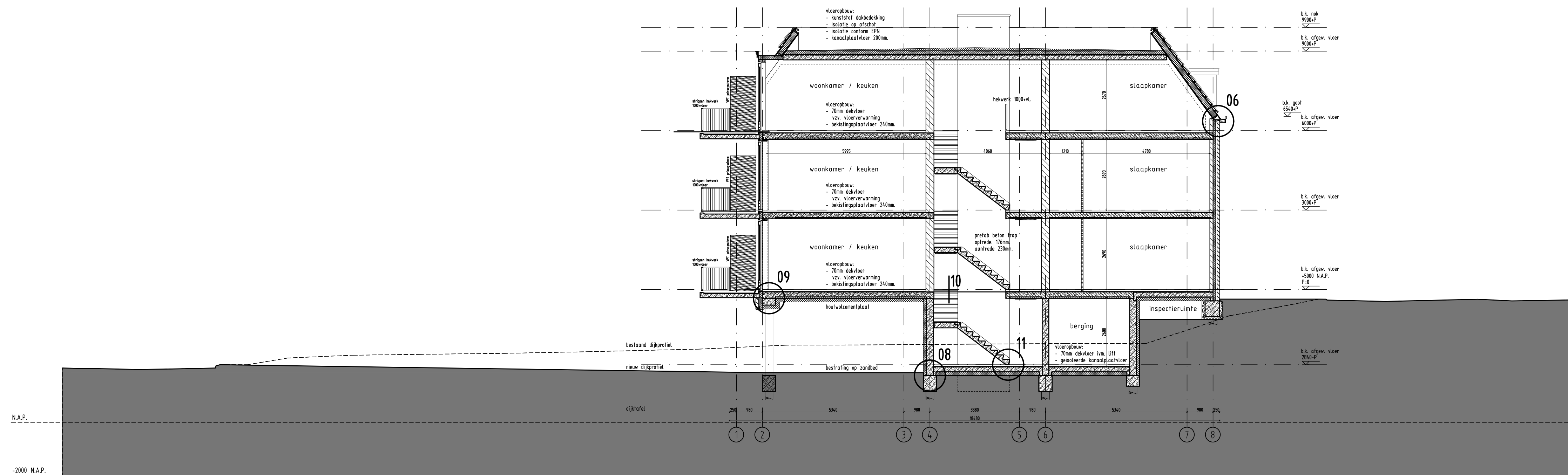
- Leggerprofiel
- Profiel van Vrije Ruimte
- Beheerprofiel
- ▼ Referentielijn leggerprofiel

**Waterschap
Rivierenland**

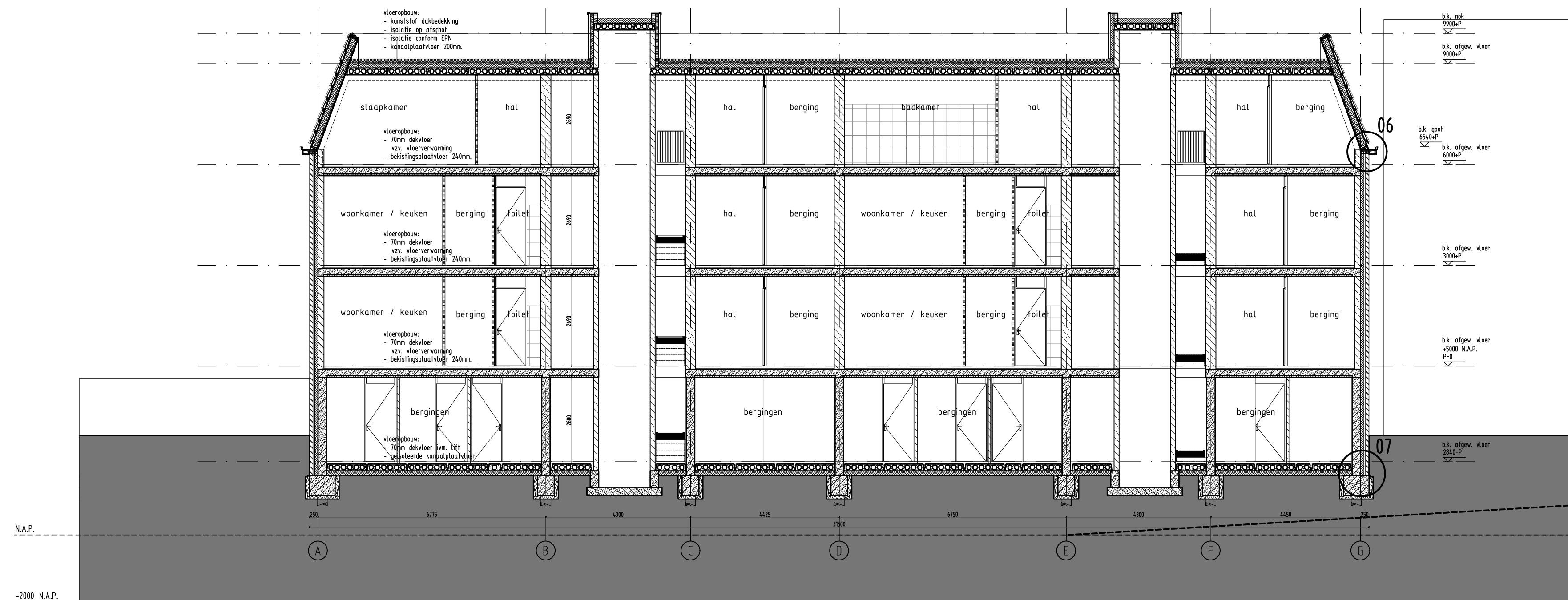
Legger: Alblasterwaard (AW000. - AW403.)

Onderdeel: Dwarsprofielen Legger

Dijkpaal traject: A/W	Met 210	Bladen	Bladnr: 049
Formaat: A3	Schaal: 1:250	Status: Concept	
Opnamedatum: 2011 - AHN2	Getekend: T-GDM	Datum: 2016	
Behoort bij: Ontwerpbesluit 201518294/AW			



DOORSNEDE AA
1:100



DOORSNEDE BB
1:100

abarchitectuur

Project:
11029 16 Appartementen te Sliedrecht

Fase:
OMGEVINGSVERGUNNING

Onderwerp:
Doorsneden

Opdrachtgever:
Debrug bv
Gorinchem

Tekeningnummer:
OV-30.0

Getekend:
mh.

Schaal:
1:100

Formaat:
A1

Status:
CONCEPT

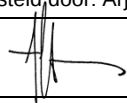
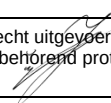
Datum:
02 november 2016

Wijziging:
A 27 februari 2017
B
C
D

ASBEST-BODEMONDERZOEK
KERKBUURT 12-16 SLIEDRECHT
NOVEMBER 2016

 opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV Lekdijk 44 2967GB Langerak
projectnummer	16-2190
versie:	1
datum:	16 november 2016

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Sliedrecht uitgevoerd te hebben in nov 2016 volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2018, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar 

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	4
4. Analyse, toetsing en interpretatie	5
4.1 Analyseresultaten asbest	5
5 Conclusie en aanbevelingen	7
5.1 Conclusies	7
5.2 Betrouwbaarheid	8

Bijlagen

bijlage A: analyse-resultaten

bijlage B: monsternemingsplan en formulier

bijlage C: boorstaten

bijlage D: situatieschets, gaten

bijlage E kadastrale kaart, foto's en historische gegevens



1. Inleiding

Op 2 en 8 november 2016 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV te Langerak asbest-bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Kerkbuurt 12-16 in Sliedrecht.

De locatie lag op het moment van het onderzoek braak. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de plannen voor de ontwikkeling van het terrein en de resultaten van eerder onderzoek. Daarbij is puin in de bovengrond geconstateerd.

Kadastrale gegevens van het perceel zijn Sliedrecht sectie H, nummers 7779, 8075 en 8076. De onderzochte locatie heeft een oppervlak van 1.000 m².

Doel van het asbest-onderzoek is het verifiëren van de aanwezigheid van asbest in de grond. Er zijn voor het NEN 5707-onderzoek zes gaten gegraven. Voor de strategie van het onderzoek is de NEN 5707 aangehouden, § 6.4.5, Verdachte boven- of ondergrond, Heterogene en diffuse verontreiniging. De hypothese van het onderzoek is als volgt tot stand gekomen :

- Bij eerder bodemonderzoek is wel puin, maar geen asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld . De herkomst en periode van aanbrengen van het puin zijn onbekend.
- Het voornemen is het terrein te ontwikkelen. Daarvoor moet mogelijk / vermoedelijk de bovengrond ontgraven worden. Eventueel asbest kan consequenties hebben voor de ontwikkeling van het terrein.
- Er zijn vier mengmonsters van de puinhoudende grond samengesteld, die op asbest zijn geanalyseerd conform de NEN 5707.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door de Inspectie L en T. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel of anderszins betrokken bij het terrein in Sliedrecht via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/4. Het veldwerk is uitgevoerd conform het BRL-Protocol 2001 en 2018, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch onderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en zijn conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein aan de Kerkbuurt 12-16 in Sliedrecht, postcode is 3361 BJ. Aan de zuidkant grenst het terrein aan de Gantelweg. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Sliedrecht sectie H, nummers 7779, 8075 en 8076. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van circa 1.000 m².

Algemene gegevens

Het onderzochte terrein is al tenminste 14 jaar braakliggend. Het westelijk deel, de kadastrale nummers 8075 en 8076, bestonden op het moment van het onderzoek geheel uit gras. Het oostelijke perceel nummer 779 was dicht begroeid met bomen en struiken. Deze zijn (voor het onderzoek) gerooid op 6 en 7 november 2016.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het plan bestaat uit een appartementengebouw, dat gesitueerd wordt aan de kant van de Kerkbuurt. De kant van de Gantelweg wordt vermoedelijk groenstrook.

In de noordoost-hoek van de locatie heeft in het verleden een winkelpand gestaan. Dit grensde aan de winkel aan de Kerkbuurt 12. Het pand is omstreeks 2009 gesloopt. De contouren zijn nog duidelijk te herkennen in het maaiveld, onder andere aan de resten van slooppuin. Binnen deze contour is asbest-inspectiegat 4 gegraven. Niet (meer) bekend is of er asbest in of op het pand aanwezig was. Een omwonende heeft aangegeven dat er mogelijk asbest op het dak lag. Op het pand nummer 12 zelf liggen echter dakpannen.

In bijlage E zijn drie luchtfoto's van de locatie opgenomen, uit 2005, 2013 en 2015. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik terug te vinden. Op de oudste foto is het pand naast Kerkbuurt 12 nog te zien.

Asbest-verdachtheid

In alle gaten is in meer of mindere mate puin waargenomen, tot een diepte van 1.0 á 1.1 m-mv. Het puin is door de veldwerker omschreven als steenachtig materiaal, zoals baksteen en dakpan, met lokaal een enkel kooltje.

De herkomst van het puin is onbekend, evenals de periode van aanbrengen. Meest waarschijnlijk is dat het puin in diverse periodes in de bovengrond terecht is gekomen. Er hebben in het verleden meerdere, kleine woningen op de locatie gestaan. Direct ten zuiden van het terrein bevond zich tot eind 2001 de haven van Sliedrecht. Verder zijn er enkele bedrijfsmatige activiteiten op het terrein geregistreerd, waaronder een kolenhandel en een blik- en koperslager.

Voormalige opstallen zijn terug te vinden op oude kaarten, waarvan er twee zijn opgenomen in bijlage E, uit 1975 en 1960. Het grootste deel van het puin zal afkomstig zijn van de sloop van deze bebouwing. Er is bij het veldwerk voor onderhavig onderzoek één stuk asbest aangetroffen. Dit betrof een buis, op circa 0.4 m-mv, in inspectiegat 3.

Eerder bodemonderzoek

Er is tweemaal eerder bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd, door Bakker Milieuadviezen en Tritium Advies BV. Bij omgevingsdienst ZHZ heeft het terrein Kerkbuurt 12-16 als locatiecode AA061000547. Een overzicht

- In november 2011 is nader bodemonderzoek uitgevoerd door Tritium Advies BV (rapport-nr 1108/025/RK). Daarbij is visueel gekeken naar asbest. Dat is niet waargenomen. Het ontbreken van asbest is destijds voorgelegd aan de milieudienst. Die heeft toen geoordeeld dat analytisch onderzoek naar asbest niet nodig was.
- In februari 2012 is onderzoek verricht door Bakker Milieuadviezen. Rapport-nr van het onderzoek is BM/1807-2. Aanleiding voor het onderzoek was de ontwikkeling van het terrein. Door Bakker Milieuadviezen zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en lood geconstateerd in de bovengrond. Deze zijn afgeperkt, de contour is aangegeven in de tekening in bijlage D. Visueel is geen asbest waargenomen door Bakker BV.
De tekening van het onderzoek van Bakker Milieuadviezen is opgenomen in bijlage F.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De oorspronkelijke bodem van het terrein bestaat uit klei. Bij het onderzoek is zand aangetroffen tot circa 1.0 m-mv. Dit is geen oorspronkelijke bodem.

Bij het veldwerk is in alle inspectiegaten puin aangetroffen, tot een diepte van 1.0 á 1.1 m-mv. De diepere bodem bestaat uit donkere en humeuze klei. Visueel is met één uitzondering nergens asbestverdacht materiaal waargenomen. De uitzondering is een asbest-buis in gat 3.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5707 gehanteerd, § 6.4.5, Verdachte boven- of ondergrond, Heterogene en diffuse verontreiniging. Het aantal gaten, de boringen en de locaties ervan zijn afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de eventuele aanwezigheid van asbest in de grond van het te ontwikkelen terrein.

Maatgevend voor de strategie voor het onderzoek is het gehalte aan puin. Wanneer grond meer dan 50% (volumepercent) puin bevat, dan is niet meer de NEN 5707 van toepassing, maar de NEN 5897. Deze norm is beschreven in § 3.17 van de NEN 5707 en betreft bodemvreemd materiaal groter dan 16 mm. Nergens is echter meer dan 20% bijmenging met puin geconstateerd. Zie voor de berekening daarvan het monsternamformulier in bijlage B.

3.2 Veldwerk onderzoek

Het veldwerk is in twee rondes uitgevoerd conform het BRL-protocol 2018 op 2 en 8 november 2016. De tweede ronde was nodig omdat het oostelijk deel van het terrein op 2 november te begroeid was. Zie daarvoor ook foto's in bijlage E. De opdrachtgever heeft alle bomen en struiken op 6 en 7 november tot op de grond laten snoeien en afvoeren.

Voorafgaand aan het onderzoek is het maaiveld visueel geïnspecteerd. Er zijn zes inspectiegaten gegraven van tenminste 0.5 bij 0.5 m bij 0.5 m-mv. De locaties van de gaten zijn terug te vinden in de tekening in bijlage D.

Vanuit de gaten is een boring gezet tot in de ongeroerde (onder)grond. De gaten en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig het BRL-protocol 2001 en 2018, door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zijn certificaat-nr is VB-051/4. De bodem van de gaten is ontgraven in lagen van circa 0.1 meter. Het vrijkomende materiaal is in een dunne laag op folie met een hark uitgespreid om de visuele aanwezigheid van asbest vast te stellen. Foto's daarvan zijn opgenomen in bijlage E. In het veld zijn de volgende mengmonsters samengesteld.

tabel 1: gaten, samenstelling mengmonsters

	mm	2016	locatie	m-mv	kg	mengmonster, analyse
1		2 nov	gat 1-2	0.0 - 0.5	matig puinhoudende grond	12.3
2		2 nov	gat 3	0.0 - 0.5	sterk puinhoudende grond	12.8
3		2 nov	gat 3	0.5 - 1.0	sporen licht uin	12.2
4		8 nov	gat 4-6	0.0 - 0.5	licht puinhoudende grond	15.4
						NEN 5707
						NEN 5707
						NEN 5707
						NEN 5707

Vanaf de bodem van de gaten is een boring gezet tot in de ongeroerde bodem. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage D. Voor het veldwerk zijn onder andere een pikhouweel, een spade, een hark en zeef gebruikt. Het veldwerk heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan.

- Uitzetten van de zes inspectie-gaten,
- Voor iedere gat is als volgt gegraven : tenminste 0.5 m x 0.5 m tot tenminste 0.5 m-mv,
- Het materiaal uit de gaten is uitgeharkt. Daarbij is een scheiding gemaakt tussen de fijne en grove fractie.
- De grove fractie is beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Visueel is in één gat asbestverdacht materiaal waargenomen. Dit is gat 3.
- Vanuit de gaten is een boring doorgezet tot tenminste 0.5 meter in de ongeroerde bodem,

- Grovere fractie zijn volgens de NEN 5707 beoordeeld en gewogen. Zie daarvoor het monsternamatformulier in bijlage B. Foto's van het materiaal zijn te vinden in bijlage E.
- Op basis van het doel van het onderzoek en de visuele waarnemingen zijn vier mengmonsters samengesteld. Voor de monsternam is maximaal 0.5 meter grond bemonsterd per gat.
- De asbest-buis uit gat drie is als verzamel-monster naar het lab gestuurd. Daar is het gewicht en het type asbest van de buis bepaald.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, analyses

Relatief het meeste puin is waargenomen op een diepte van 0.1 tot 0.5 m-mv. Bij het veldwerk is in gat 3 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit betrof een asbest-buis, met een gewicht van 245 gram. De buis is ter analyse aangeboden aan het lab.

tabel 2: gaten, omschrijving

gat	2016	m-mv	asbest op mv	visueel asbest in grond	asbest gewicht
1 en 2	2 nov	0.0 - 0.5	neen	neen	-
3	2 nov	0.0 - 0.5 0.5 - 1.0	neen	ja neen	245 gram -
4 - 6	8 nov	0.0 - 0.5	neen	neen	-
totaal					245 gram

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten

Kopieën van het analysecertificaat zijn bijgevoegd in bijlage A. De locaties van de zes gaten zijn te vinden in bijlage E. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hechtgebonden asbest is plaat-materiaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 3 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	diepte m-mv	aantal deeltjes < 16 mm	gewogen gehalte <16 mm, mg/kg ds	visueel asbest >16 mm	gewicht > 16 mm, gram	asbest tot, gewogen mg/kg ds
gat 1-2	0.0-0.5	0	< 1.2	nee	-	< 1.2 mg/kg ds
gat 3	0.0-0.5	0	< 1.3	ja	245 gram	189 mg/kg ds
gat 3	0.5-1.0	0	< 1.3	nee		< 1.3 mg/kg ds
gat 4 - 6	0.0-0.5	0	< 1.0	nee		< 1.0 mg/kg ds
buis gat 3	0.4	totaal 31.000 mg chrysotiel-asbest		hechtgebonden		

Asbest, gewogen gehalte

Asbest, < 16 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 16 mm aangetoond in de vier mengmonsters van de locatie Kerkbuurt 12-16.

Asbest, > 16 mm

Bij het veldwerk is in gat 3 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gat drie bevindt zich in de zuidwestelijke hoek van de locatie, op kadastraal perceel H 8075. Het betrof een asbest-buis, met een gewicht van 245 gram. Het lab heeft het gewicht aan asbest in de buis bepaald op 31 gram hechtgebonden chrysotiel-asbest. Op het maaiveld en in de andere gaten is verder asbest geconstateerd.

Berekening asbest gat 3

Bij de berekening van het gewogen asbestgehalte voor gat drie in tabel 4 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- voor de dichtheid van de grond van gat 3 is uitgegaan van 1.6 kg per liter.
- er is voor de berekening uitgegaan van een bodemlaag van 0.5 meter en een oppervlak van 0.5 bij 0.5 meter, oftewel 0.125 m³.
- voor correctie van het droge stofgehalte is gerekend met 82% droge stof (zie analysecertificaat).

tabel 4 : berekening asbestgehalte groter dan 16 mm, gat drie

gat 3, Kerkbuurt			gewogen gehalte	
volume grond	125 liter natte grond 200 kg natte grond	droge stof : 82%	164 kg droge gr	
asbest plaat, > 16 mm 245 gram plaat (lab)	chrysotiel, 31.000 mg totaal gewogen asbest 31.000 mg asbest in	vermenigv.factor 1 groter dan 16 mm : 164 kg droge grond	31.000 mg 31.000 mg resulteert in	189 mg/kg ds
asbest < 16 mm (lab)	0.0 mg/kg ds			0.0 mg/kg ds
totaal gewogen asbest	kleiner + groter dan 16 mm	gat 3		189 mg/kg ds

Ernstig geval van verontreiniging

Het totale gewogen asbestgehalte van gat drie is bepaald op 189 mg/kg ds. Het gehalte is toe te schrijven aan één stuk buis. De interventiewaarde voor asbest in grond of puin is 100 mg/kg ds. Het berekende asbestgehalte ligt daar boven. Het asbest in gat drie aan de Kerkbuurt vormt dus een Geval van ernstige verontreiniging.

De omvang van de verontreiniging is niet bekend. Omdat er nergens asbestvezels kleiner dan 16 mm zijn aangetroffen kan gesteld worden dat er van significante, grootschalige verontreiniging van het terrein met asbest geen sprake is. Vermoedelijk is het aantreffen van het stuk buis in gat 3 een toevalstreffer. Verder moet vermeld worden dat de bewuste asbestbuis mee is genomen voor analyse. Van het berekende asbestgehalte van 189 mg/kg ds is dus geen sprake meer. Deze verontreiniging was aanwezig *tot* het moment van het onderzoek.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 2 en 8 november 2016 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV te Langerak een asbest-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkbuurt 12-16 in Sliedrecht.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkeling van het terrein en de resultaten van eerder bodemonderzoek. Bij dat onderzoek is puin in de bovengrond geconstateerd. Momenteel is de locatie geheel braakliggend. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Sliedrecht sectie H, nummers 7779, 8075 en 8076.

Voor de strategie van het onderzoek is de NEN 5707 aangehouden, § 6.4.5. Doel van het onderzoek is het verifiëren van de eventuele aanwezigheid van asbest in de puinhoudende bodem. Er zijn voor het onderzoek zes gaten gegraven. Vanuit de gaten is een boring doorgezet tot in de ongeroerde grond. Er zijn vier mengmonsters grond geanalyseerd op asbest conform de NEN 5707.

5.1 Conclusies

A. Asbest kleiner dan 16 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 16 mm aangetoond in de vier mengmonsters van de puinhoudende grond van het te ontwikkelen terrein aan de kerkbuurt.

B. Asbest groter dan 16 mm

Tot 1.0 m-mv is puin in de grond waargenomen. Dit bestaat voornamelijk uit steenachtig materiaal. Visueel is met één uitzondering nergens asbestverdacht materiaal waargenomen in de grond of op het maaiveld. De uitzondering is gat drie in de zuidwestelijke hoek van de locatie, waarin een asbest-buis is gevonden. De aanwezigheid van de buis resulteert in een gewogen asbestgehalte van de grondlaag waarin de buis is aangetroffen van 189 mg/kg ds. Het asbest bestaat uit hechtgebonden chrysotiel.

C. Conclusie asbest

Het gehalte van 189 mg/kg ds is toe te schrijven aan één stuk buis. De interventiewaarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds. Het berekende asbestgehalte ligt daar boven. Het asbest in gat drie aan de Kerkbuurt vormt dus een Geval van ernstige verontreiniging.

Er zijn nergens asbestvezels kleiner dan 16 mm aangetroffen. Buiten gat drie is verder ook geen asbest groter dan 16 mm waargenomen. Op basis daarvan kan gesteld worden dat er van significante, grootschalige verontreiniging op het terrein met asbest geen sprake is. Verder moet vermeld worden dat de bewuste asbestbuis mee is genomen voor analyse. Van het berekende asbestgehalte van 189 mg/kg ds is dus geen sprake meer.

Aanbevelingen

Niet uitgesloten kan worden dat er meer stukken asbestbuis of -plaat in de grond aanwezig zijn. Bijkomstigheid is dat het verontreinigde gat drie zich binnen de contour van de sterke verontreiniging met zink en lood bevindt. Het graafwerk binnen deze contour zal vermoedelijk onder MilieuKundige Begeleiding plaatsvinden. Er van uitgaande dat deze deskundig is op het gebied van asbest kan het graafwerk in het verdachte gebied rond gat 3 *onder begeleiding* plaatsvinden. De deskundige kan passende actie ondernemen in het geval er onverhoopt toch nog asbest wordt aangetroffen bij graafwerk op de locatie. Met dit als uitgangspunt wordt verder onderzoek naar asbest niet nodig geacht. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de bodemkwaliteit en onderhavig onderzoek is de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Omdat asbest heterogeen verdeeld is in de bodem geldt dat nog meer voor asbest-bodemonderzoek.

Het aan de Kerkbuurt uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

bijlage A



analyseresultaten Kerkbuurt 12, nov 2016

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627173
 Project omschrijving : 2016128354-16-2190
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

4466859 = ASB gat 3 (0-50)
 4466860 = ASB gat 3 (50-100)
 4466861 = ASB gat 1+2 (0-40 0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/11/2016	02/11/2016	02/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2016	02/11/2016	02/11/2016
Startdatum :	02/11/2016	02/11/2016	02/11/2016
Monstercode :	4466859	4466860	4466861
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627173
Project omschrijving : 2016128354-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627173
Project omschrijving : 2016128354-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4466859	ASB gat 3 (0-50)	ASB gat 3 (0-50)		R009142347E
4466860	ASB gat 3 (50-100)	ASB gat 3 (50-100)		R009142348F
4466861	ASB gat 1+2 (0-40 0-50)	ASB gat 1+2 (0-40 0-50)		R009142353B

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627173
 Project omschrijving : 2016128354-16-2190
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4466859
 Uw referentie : ASB gat 3 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 09-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 12810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10466 g
 Percentage droogrest : 81,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7577,8	73,8	46,2	0,61	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1295,9	12,6	69,8	5,39	0	0,0
1-2 mm	458,9	4,5	102,3	22,29	0	0,0
2-4 mm	284,4	2,8	284,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	382,0	3,7	382,0	100,00	0	0,0
8-16 mm	262,5	2,6	262,5	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10261,5	100,0	1147,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,3	<1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627173
 Project omschrijving : 2016128354-16-2190
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4466860
 Uw referentie : ASB gat 3 (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 09-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 12150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10097 g
 Percentage droogrest : 83,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6937,1	70,4	51,3	0,74	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1650,1	16,8	98,0	5,94	0	0,0
1-2 mm	521,3	5,3	116,6	22,37	0	0,0
2-4 mm	247,3	2,5	247,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	315,3	3,2	315,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	176,2	1,8	176,2	100,00	0	0,0
>16 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	9847,4	100,0	1004,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,3	<1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627173
 Project omschrijving : 2016128354-16-2190
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4466861
 Uw referentie : ASB gat 1+2 (0-40 0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 09-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 12240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10380 g
 Percentage droogrest : 84,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7275,6	72,3	41,7	0,57	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1626,2	16,2	89,4	5,50	0	0,0
1-2 mm	422,3	4,2	117,4	27,80	0	0,0
2-4 mm	265,9	2,6	265,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	305,8	3,0	305,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	170,0	1,7	170,0	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10065,8	100,0	990,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,1	<1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627173
Project omschrijving : 2016128354-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628272
Project omschrijving : 2016131053-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
4566422 = gat 4-6 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 08/11/2016
Startdatum : 08/11/2016
Monstercode : 4566422
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628272
Project omschrijving : 2016131053-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628272
Project omschrijving : 2016131053-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4566422	gat 4-6 (0-50)	gat 4-6 (0-50)		0003076MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628272
 Project omschrijving : 2016131053-16-2190
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4566422
 Uw referentie : gat 4-6 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 14-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 15410 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14824 g
 Percentage droogrest : 96,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13161,3	90,7	44,0	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	732,8	5,1	42,7	5,83	0	0,0
1-2 mm	324,9	2,2	67,4	20,74	0	0,0
2-4 mm	73,5	0,5	73,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	83,8	0,6	83,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	83,9	0,6	83,9	100,00	0	0,0
>16 mm	46,8	0,3	46,8	100,00	0	0,0
Totaal	14507,0	100,0	442,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628272
Project omschrijving : 2016131053-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627171
Project omschrijving : 2016128293-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

4466857 = plaat, buis, gat 3 (kadastr 8075), sliedrecht

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2016
Startdatum : 02/11/2016
Monstercode : 4466857
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

Asbest verzamelmonster

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 627171
Project omschrijving	: 2016128293-16-2190
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627171
Project omschrijving : 2016128293-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4466857	plaat, buis, gat 3 (kadastr 8075), sliedrecht	plaat buis gat 3 (kadastr 8075) sliedrecht		R001432378C

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627171
Project omschrijving : 2016128293-16-2190
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4466857
Uw referentie : plaat, buis, gat 3 (kadastr 8075), sliedrecht

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 02-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 265,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 244,6 g
Percentage droogrest : 92,30 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentiin asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentiin massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	244,6	hecht	chrysotiel 10-15		1	30575,0	0,0
Totaal	244,6				1	30575,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	31000	0,0	31000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	31000	0,0	

Totaal massa asbest: 31000 mg

bijlage B



monsternameplan en -formulier Kerkbuurt 12
16-2190, november 2016



Opdrachtgever	Bakker Milieu	Locatie, adres	Kerkbuurt 12, Sliedrecht	
Contactpersoon	Oscar Bakker	Veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
Adres	Burg. Van de Klokkenburg 51 A Waalwijk	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Telefoon - fax	0416 345 169	Kadastrale gegevens	H 807b	
Email	o.bakker4@chello.nl	Datum uitvoering	2 november 2016	

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

1 van 7

Aanbieding & Opdrachtformulier SIKB BRL 2000-2018

Projectleider: Arjan Vlasblom

Offertesom: € 21e opdr.bevestiging

Datum aanvraag: 26-10

Datum offerte: Geen offerte wordt nacalculatie

Datum deadline: zsm

Beschrijving: Onderzoek naar asbest in grond

Protocol: SIKB-BRL 2000 - Protocol 2018

Indien mondeling offerte / opdracht, dan bevestigen opdracht per mail. Datum: 26-10

Datum opdracht: 26 okt Aanneemsom, excl. € na

Faktuuradres: ☒ Idem ☐ Anders:

Functioniescheiding: Is functioniescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ Ja ☐ Nee

VGM

Bijzonderheden: geheel braakliggend & afgezet met HEK

Risico's (hypothese): ☒ Onverdacht

☐ Aanwezigheid puin:
☒ Onverdacht, baksteen volgens Bakker

terrein gaat ontwikkeld worden, er is nogal gesloopt in verleden

PBM's: ☒ Standaard

Bereikbaarheid: ☒ Vrij

Locatie

sliedrecht

Terrein oppervlakte: 1.000 m²

Situatietekening: x Bijgevoegd van Bakker

Datum veldwerk: 2 november

Door: John Hol

Datum rapp / brief: 16 NOV 2016

Door: Arjan Vlasblom

Hypothese asbest: Onverdacht, echter puin bijmenging in de grond

Opmerkingen:



Opdrachtgever	Bakker Milieu	Locatie, adres	Kerkbuurt 12, Sliedrecht
Contactpersoon	Oscar Bakker	Veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
Adres	Burg. Van de Klokkenburg 51 A Waalwijk	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Telefoon - fax	0416 345 169	Kadastrale gegevens	
Email	o.bakker4@chello.nl	Datum uitvoering	2 november 2016 & 8
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			

Historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

Historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? Zie rapport van Bakker

Zijn er op de onderzoekslocatie ondergrondse opslagtanks aanwezig?

Heeft er opslag van ander milieubelastende materialen plaatsgevonden, zo ja welke?

Wel puin MAAR visueel geen asbest

Overige informatie?

Ligging locatie:	<u>Bebouwde kom</u> Industriegebied Agrarisch gebied	Buiten bebouwde kom Natuurgebied Aan beek of rivier	Aan kanaal Aan industriehaven Andere ligging:
Bestemming locatie:	Industrie Agrarisch	Woning Natuur / Recreatie	Waterwingebied Andere bestemming:
Inrichting locatie:	Oppervlakte totaal:	m ²	
Soort	Oppervlakte m²	Soort	Oppervlakte m²
Woonhuis		Weiland	
Schuur(en)		Bedrijfsgebouw	
Tuin		Anders:	1.000 braak / struik

Informatie over asbest: Er is bij het NEN onderzoek puin in de bodem gevonden. De Omgevingsdienst eist nu aanvullend asbestonderzoek.

Opgemaakt door Arjan Vlasblom.....datum: 1 november 2016



Opdrachtgever	Bakker Milieu	Locatie, adres	Kerkbuurt 12, Sliedrecht
Contactpersoon	Oscar Bakker		
Adres	Burg. Van de Klokkenburg 51 A Waalwijk	Veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
Telefoon - fax	0416 345 169	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Email	o.bakker4@chello.nl	Kadastrale gegevens	4 8076
		Datum uitvoering	2 november 2016

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

3 van 7

Monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

Locatiegegevens

Is er locatiebezoek verricht?	☒ Ja, datum: oktober 2016 door Bakker
Locatie	☒ Onverdacht puin
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☒ Nee : in principe niet
Maatregelen verdachte locatie	☒ nvt
Type asbest	Niet bekend
Locatie in deelgebieden?	☒ Nee
Algemene beschrijving locatie	Braakliggend terrein
Bedekking maaiveld	Als het goed is, is alles verwijderd
Soort vegetatie	geen
(Deel-)locatie	1.000 m ² Zie tekening
Te volgen strategie NEN 5707	☒ Verkennend: 6.4.2 tabel 3

Gepland veldwerk

2 NOV 2016

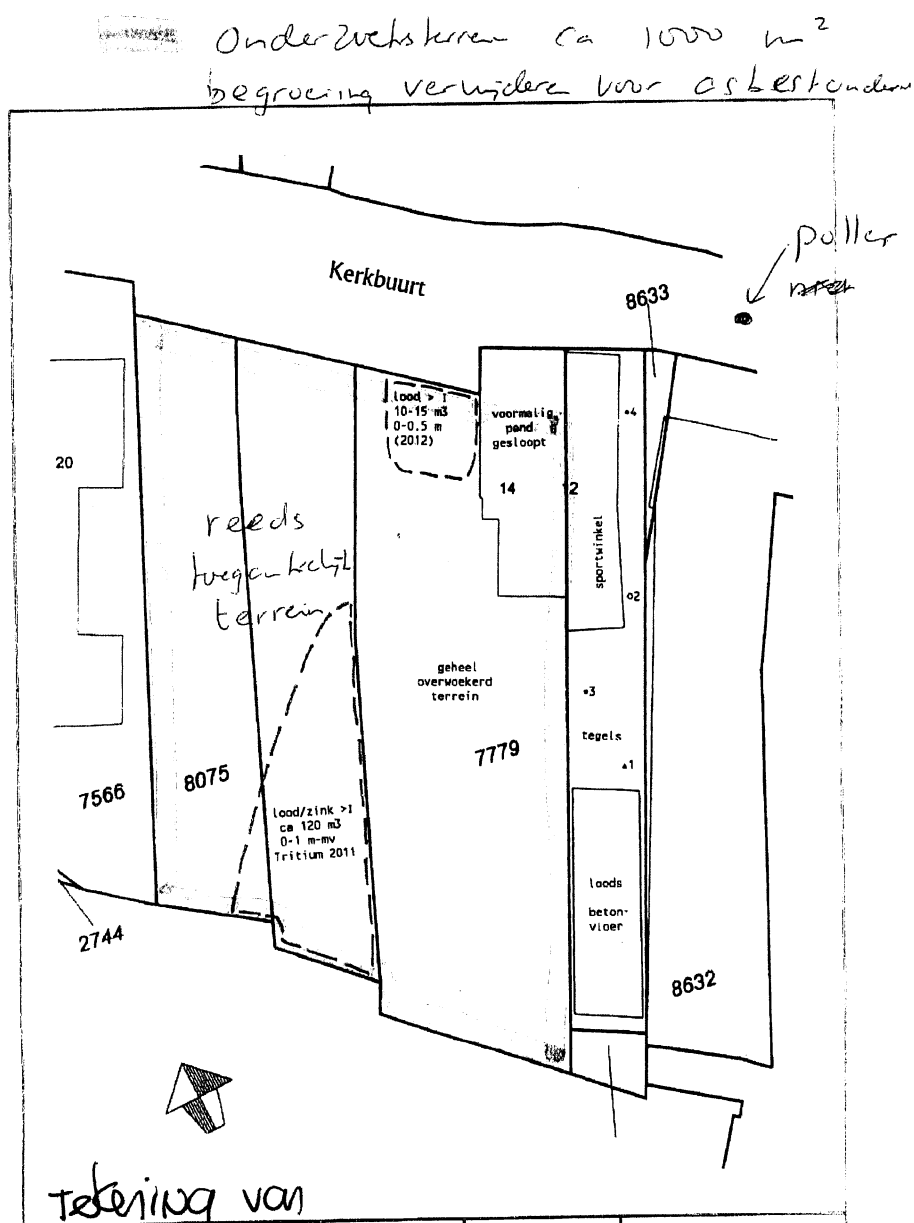
Visuele inspectie	Ja
Min. aantal proefgaten/sleuven	6 TENMINSTE
Min. diepte proefgaten/sleuven	0.5 m -mv
Zetten boringen	6
Foto's maken	Ja Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen
Bodemvochtmetingen	ja doe MAAR tenminste 2x Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.
Grondmonsters nemen	ja Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.
Plaatmateriaalmonsters nemen	Als gevonden wordt Dubbel verpakken. Code noteren.
Monster-codes	MM + letter PI + nummer
Nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897. Toepassen NEN
Monsteranalyse bij	☒ Analytico geen spoed
Autorisatie projectleider	Naam Handtekening Datum ARJAN Vlasblom 1 november 2016
Bijlagen	☒ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☒ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts

Opdrachtgever	Bakker Milieu	Locatie, adres	Kerkbuurt 12, Sliedrecht
Contactpersoon	Oscar Bakker	Veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
Adres	Burg. Van de Klokkenburg 51 A Waalwijk	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Telefoon - fax	0416 345 169	Kadastrale gegevens	
Email	o.bakker4@chello.nl	Datum uitvoering	2 november 2016 &8

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

4 van 7

Monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest



Tekening

tekening van
Onderzoek Bakker NV

Linge milieu bv
bodemsanering in Zuidoost-Nederland

Linge milieu bv | Poppelenburgerstraat 52 | 4191 ZT Geldermalsen (versie 4)

Project 16-2190

Opdrachtgever	Bakker Milieu	Locatie, adres	Kerkbuurt 12, Sliedrecht
Contactpersoon	Oscar Bakker	Veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
Adres	Burg. Van de Klokkenburg 51 A Waalwijk	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Telefoon - fax	0416 345 169	Kadastrale gegevens	48076 & 8
Email	o.bakker4@chello.nl	Datum uitvoering	2 november 2016

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem 5 van 7

Monsternemer: John Hol		Datum: 2 en 8 november '16	
Locatie in deelgebieden		☒ Ja ☐ Nee	
Naar welke criteria?			
Strategie (NEN 5707)		☒ onverdacht kleinschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats onbekend ☐ verdacht contactzone ☐ onverdacht grootschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats bekend ☐ (half)verharding ☐ verdacht maaiveld ☐ verdachte depots	
Visuele inspectie omstandigheden			
Neerslag, per dag	☐ < 10 mm ☐ > 10 mm ☒ Geen neerslag Regen / Hagel / Sneeuw		
Tijdstip	13:20 - 14:00 uur na zonsopgang uur voor zonsondergang		
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☐ < 25% ☒ > 25% Vegetatie, waterplassen, anders: gras/bos		
Vegetatie verwijderd?	☒ Ja ☐ Nee Bedekking na verwijdering: ☐ < 25% ☐ > 25%		
Grondsoorten	Zand		
Puinbijmenging	☒ Ja ☐ Nee 20 %		
Inspectie efficiëntie	☐ 0-25% ☐ 25-50% ☐ 50-75% ☐ 75-100%		
Asbest >100 mg/kg ds?	☐ Nee ☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T ☐ Besproken met Projectleider/opdrachtgever ☐ Werkzaamheden gestaakt ☐ Maatregelen getroffen en PBM's gebruikt ☐ Werkzaamheden voortgezet		
Filter gebruikt	☐ Ja, uur		
Bodemvochtmeting	13:15 14 6% 15:30 13 6%		
Resultaten visuele inspectie Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen			
Asbest type 1, totaal:	244 gram	Type: basalt	Vermoedelijke herkomst: AC basalt
Monstercode:	bij gat 3	Overgedragen aan lab op:	2-11 2016
Asbest type 2, totaal:	gram	Type:	Vermoedelijke herkomst:
Monstercode:		Overgedragen aan lab op:	- 2016
Asbest type 3, Totaal:	gram	Type:	Vermoedelijke herkomst:
Monstercode:		Overgedragen aan lab op:	- 2016
Asbest type 4, Totaal:	gram	Type:	Vermoedelijke herkomst:
Monstercode:		Overgedragen aan lab op:	- 2016
Resultaten overige veldwerkzaamheden De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!			
Proefvlakken / rasters	Twee afmetingen vermelden		
Gaten	6 totaal (3 + 3) afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
Sleuven	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
Boringen	6 stuks boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving		
Bodemmonsters	4 stuks codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving		
Transport	☒ Gekoeld ☐ Anders, nl.		
Beïnvloeding door derden?			
☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider			

Opdrachtgever	Bakker Milieu	Locatie, adres	Kerkbuurt 12, Sliedrecht	
Contactpersoon	Oscar Bakker	Veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
Adres	Burg. Van de Klokkenburg 51 A Waalwijk	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Telefoon - fax	0416 345 169	Kadastrale gegevens	H8007	
Email	o.bakker4@chello.nl	Datum uitvoering	2 november 2016	&8

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

6 van 7

Afwijkingen

Zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707? ☐ Ja ☒ Nee. Motivatie & Consequenties:

veldwerk in twee rondes uitgevoerd
 Voor Ronde 2 zijn bome & struiken geheel gesnoeid.

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

gat 1 + 2 0-50 16mm zeef 10kg 246 gram
 16mm $\approx$ 2,5%

gat 1 + 2 50-100 16mm zeef 10kg 96 gram
 16mm 0,9%

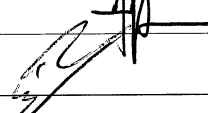
gat 3 0-50 16mm zeef 10kg 1960 gram
 $\geq$ 16mm 20% graf Puin

gat 3 50-100 16mm zeef 10kg 830 gram
 $\geq$ 16mm 8,3%

gat 30-50 asbest content-Bin's 244gram
 aangeboden aan het lats

gat 4 en 5 0-50 16mm zeef 10kg
 4 = 390 gram 3,9% ; geen asbest
 5 = 430 gram 4,3% ; geen asbest

gat 6, dakpans 10kg $\geq$ 16mm 2300gram 23%
 geen asbest

Autorisatie	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	Arjan Vlasblom		8 NOV 2016
Projectleider/Veldwerker	John Hol		2016/11/11



Opdrachtgever	Bakker Milieu	Locatie, adres	Kerkbuurt 12, Sliedrecht
Contactpersoon	Oscar Bakker	Veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
Adres	Burg. Van de Klokkenburg 51 A Waalwijk	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Telefoon - fax	0416 345 169	Kadastrale gegevens	H 8076
Email	o.bakker4@chello.nl	Datum uitvoering	2 november 2016 88
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			

7 van 7

Checklist	ja	nee	nvt	
Kaart	P			
Foto's gemaakt	P			
Hypothese voldoet		P		Een stuk bus aangetroffen
Plakband			P	
Stickers	P			met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
Spade	P			
Hark	P			
Folie	P			
Schets van het terrein	P			→ ca op kadastrale kaart schaal tussen 1:1000 en 1:100
Schouwbak		P		
Grove zeven	P			met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
Grondboor	P			minimaal Ø 10 cm
Monsterschep		P		minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
Meetlint	P			
Meetwiel	P			
Piketpaaltjes			P	
Landmeetapparatuur		P		
Markeerlint		P		
Laadschop			P	
Hersluitbare plastic emmers	P			3 mm's op 2 NOV / 1 mm op 8 NOV
Werkwater	P			ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit
Grove balans	P			bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurigheid)
Overalls	P			☐ Vloeistofdichte overall CE cat 3 - type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp
Laarzen	P			☐ Chemisch resistente laarzen S5 ☐ Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp
Veiligheidshelm	P			
Veiligheidshandschoenen	P			☐ PVC voorzien van coating en kap 35 cm
P3-overdrukmasker 3T			P	☐ Filters en laadapparaten
Volgelaatsmasker 3T			P	
Veiligheidsbril/gelaatsscherm 3T			P	
Asbestdecontaminatie unit 3T			P	

bijlage D



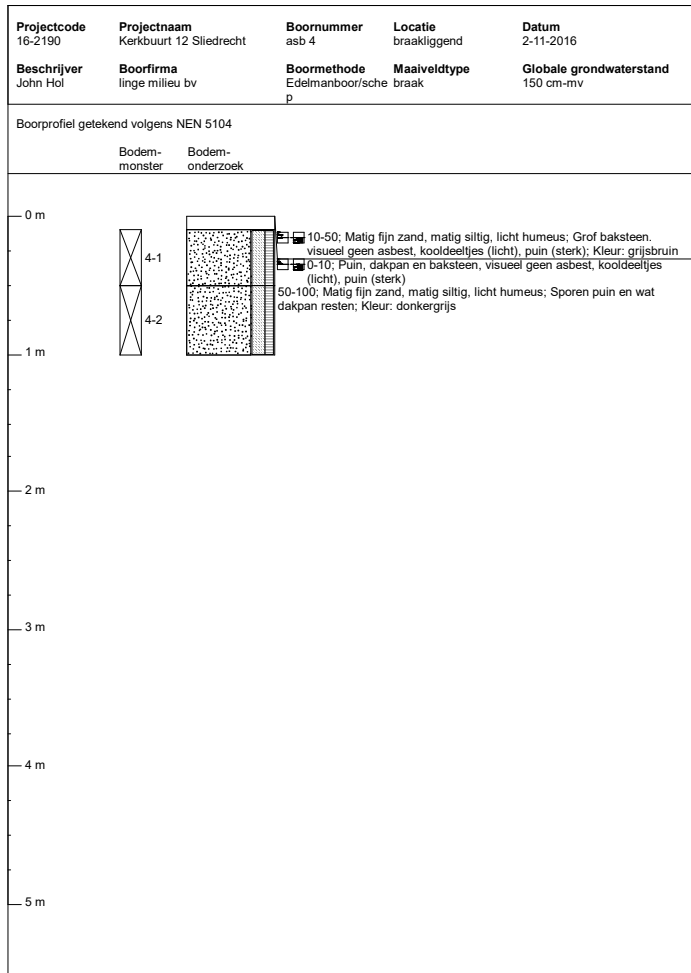
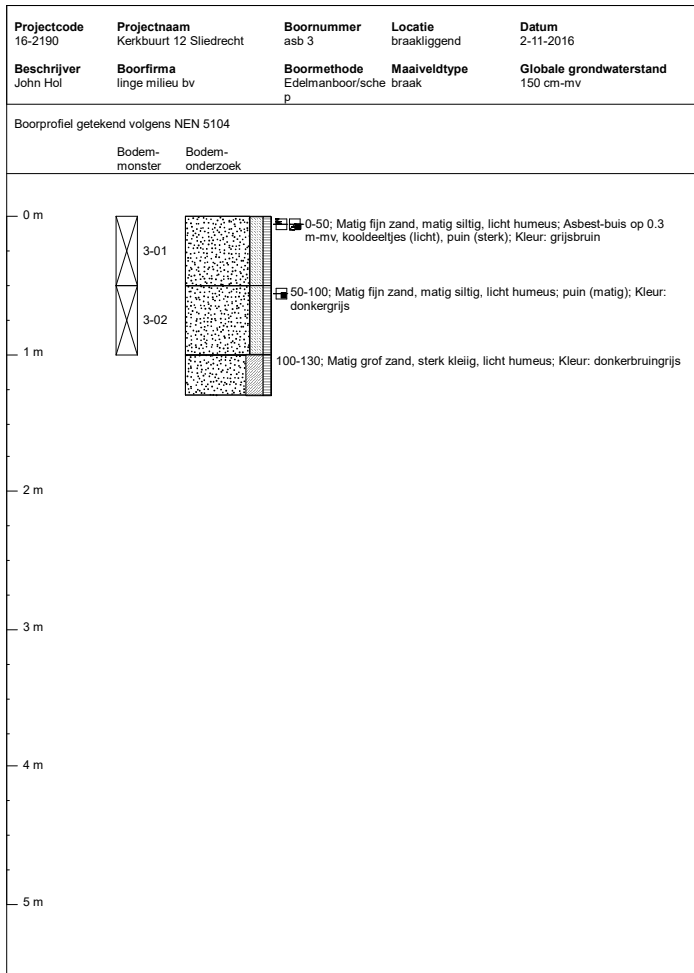
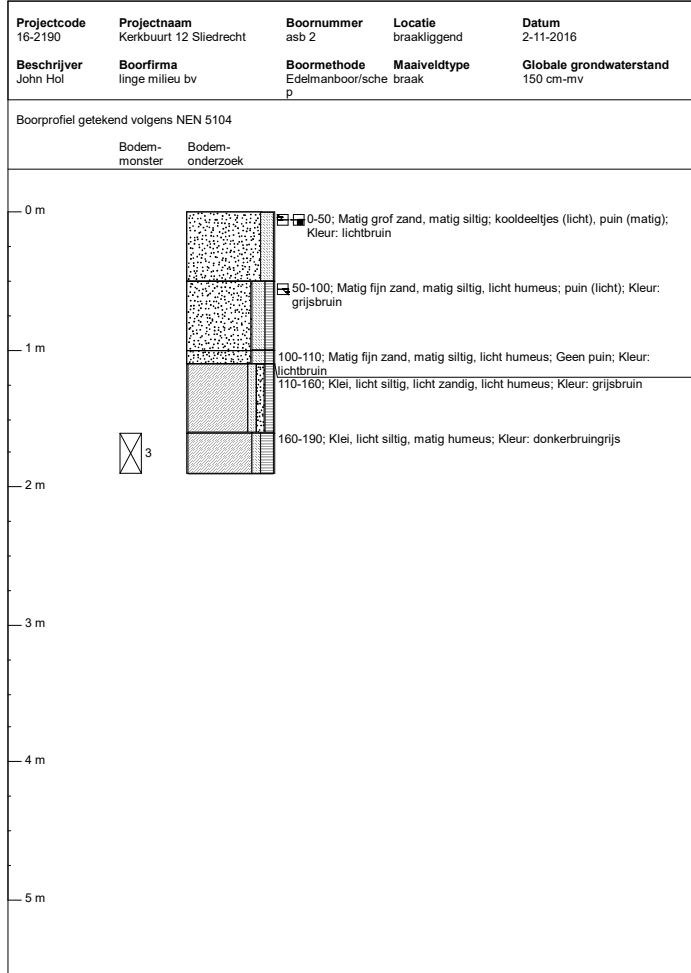
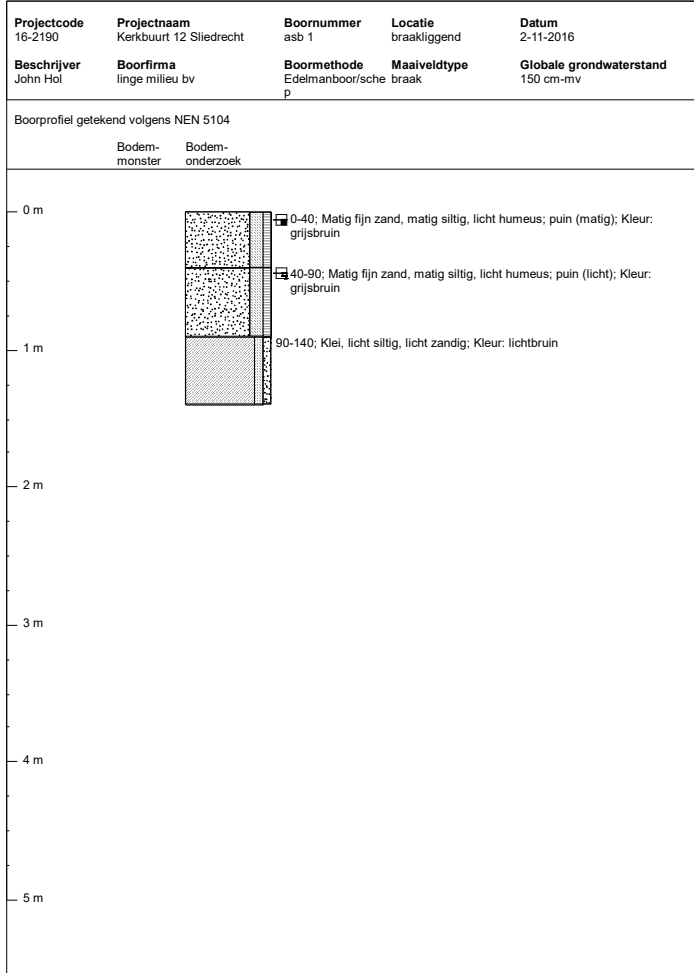
boorstaten Sliedrecht, november 2016

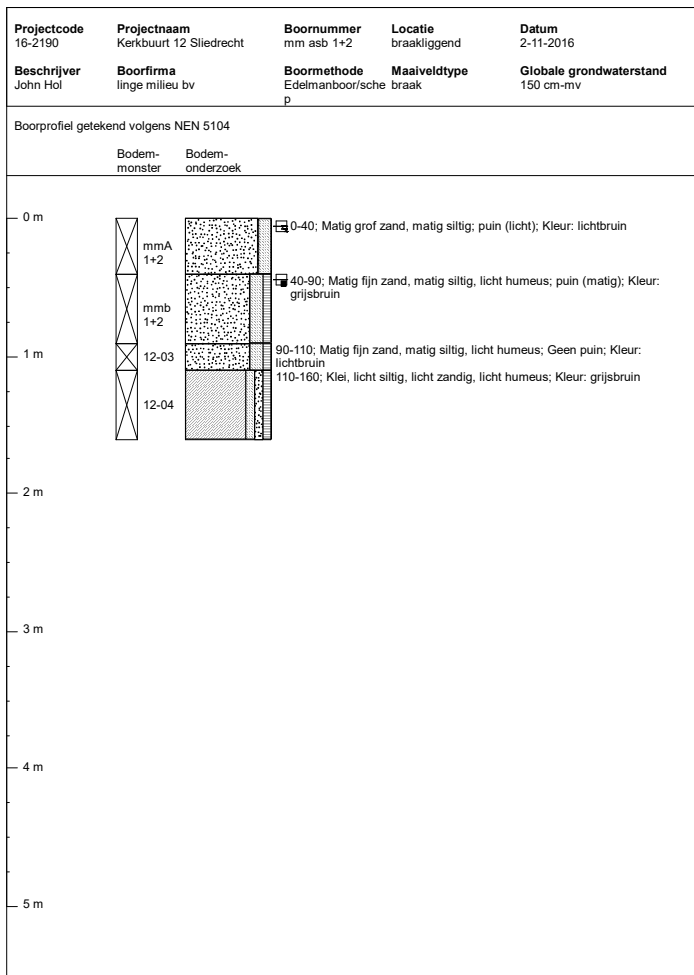
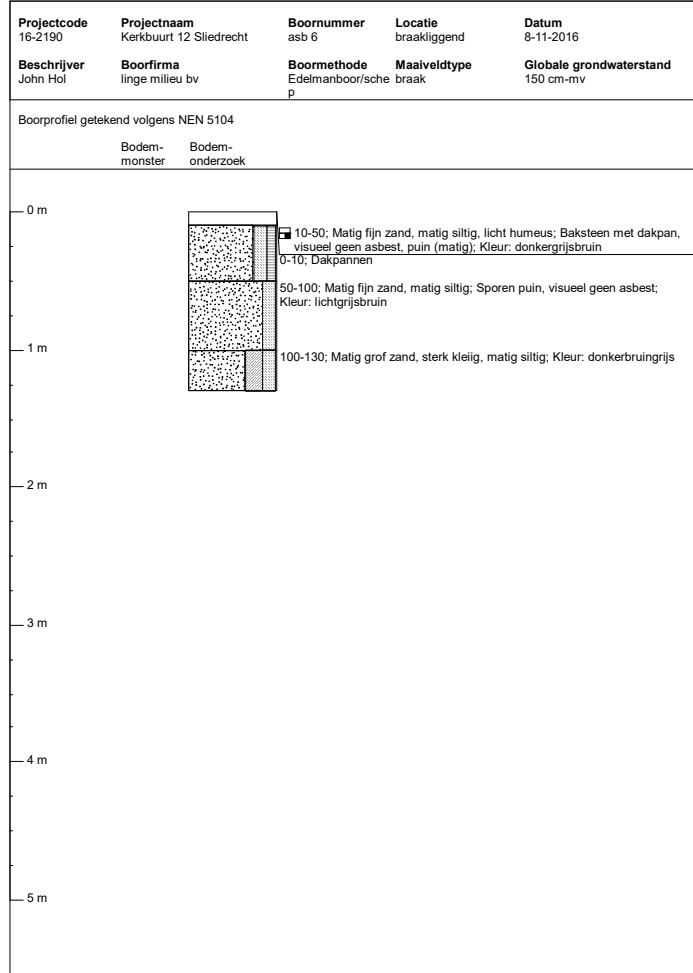
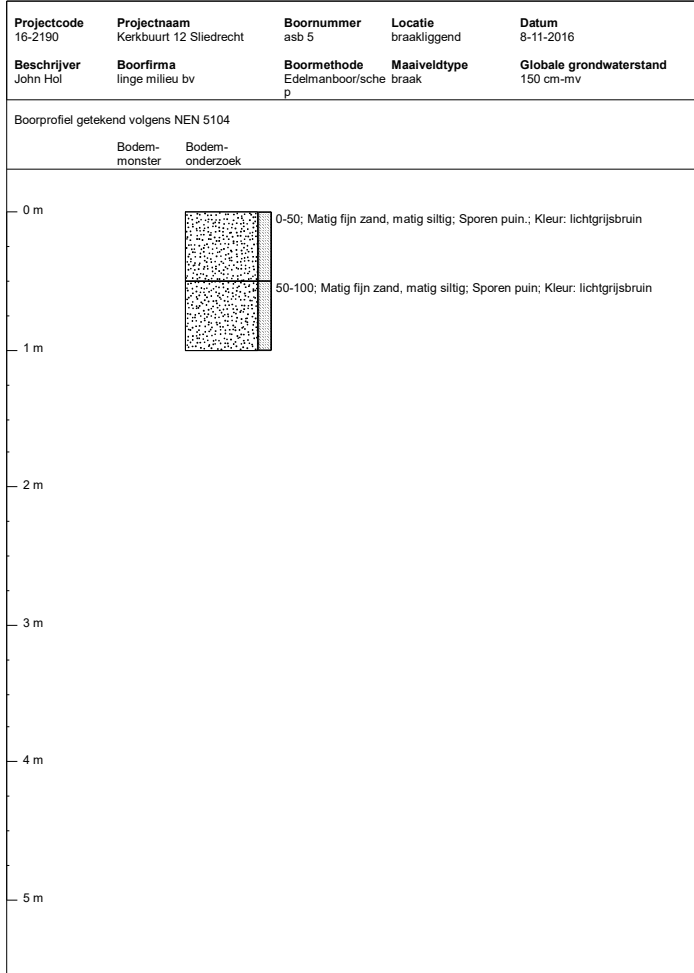
Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig							
L/s	: leem/siltig					Filter	:	
K/k	: klei/kleiig							
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm							
	Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

Mate van verontreiniging

☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	☐ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	☐ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	☐ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	☐ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	

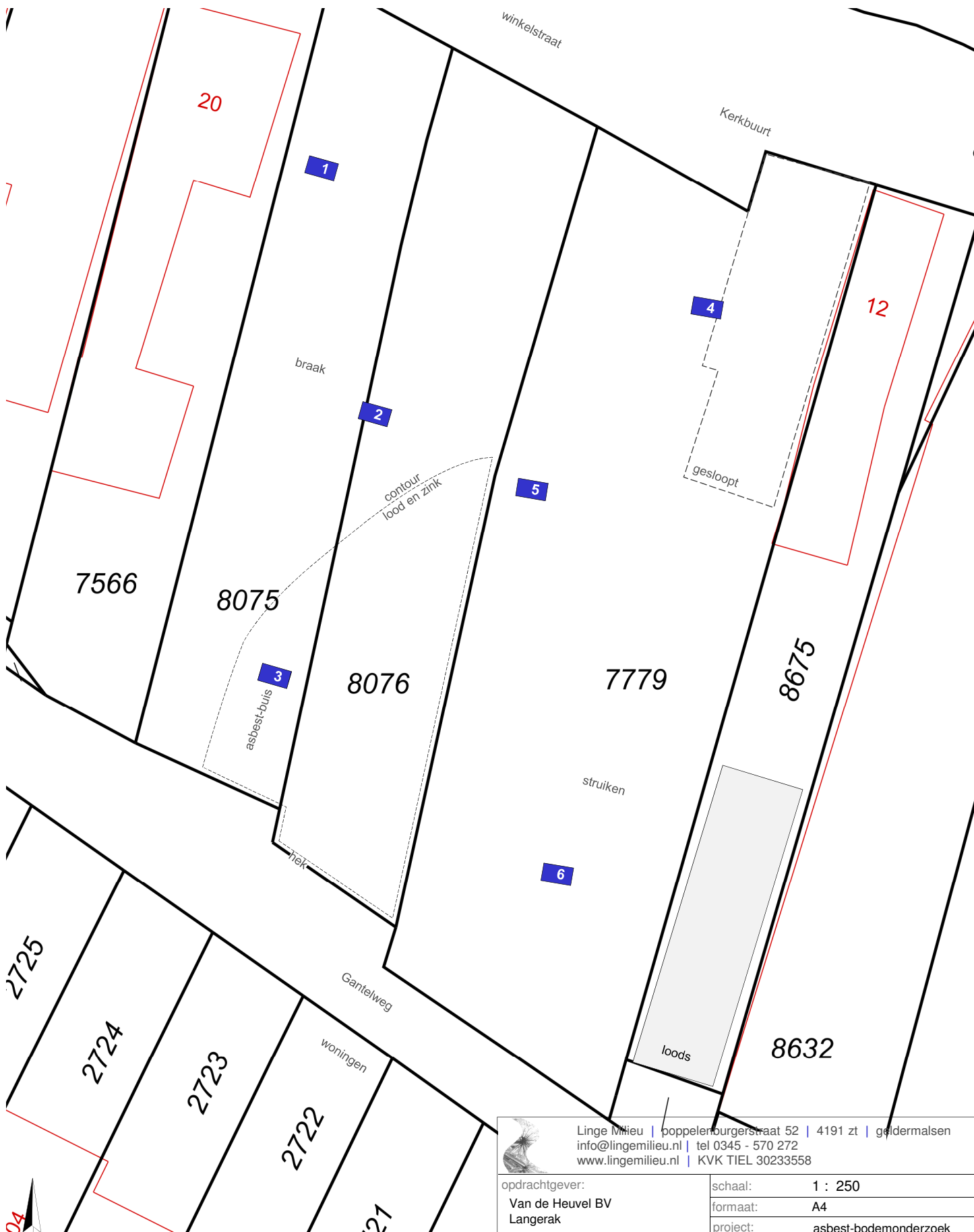




bijlage E



situatieschets Kerkbuurt 12, nov 2016



3 asbest-inspectiegat

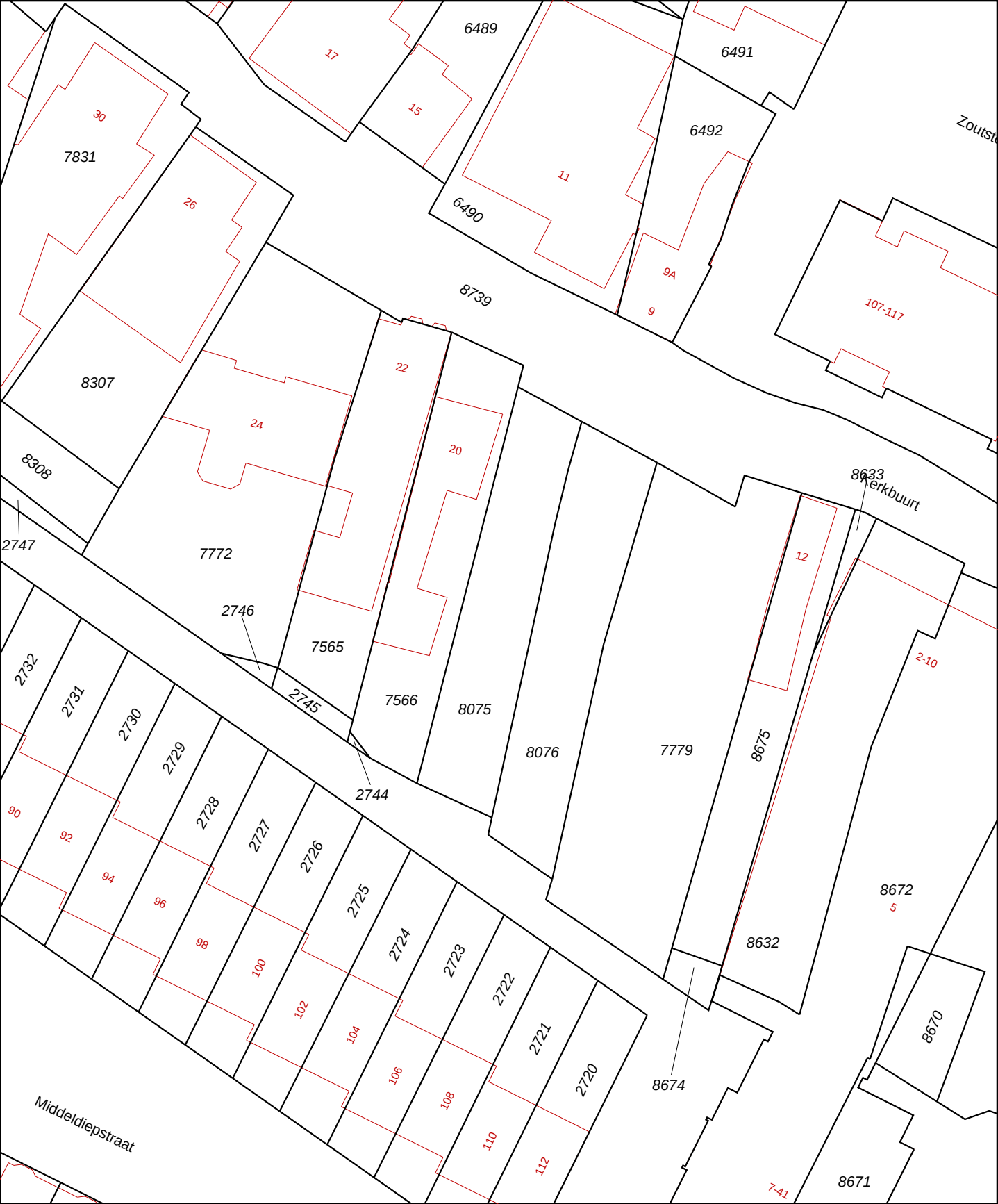
 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558							
opdrachtgever:	<table border="1"> <tr> <td>schaal:</td><td>1 : 250</td></tr> <tr> <td>formaat:</td><td>A4</td></tr> <tr> <td>project:</td><td>asbest-bodemonderzoek</td></tr> </table>	schaal:	1 : 250	formaat:	A4	project:	asbest-bodemonderzoek
schaal:	1 : 250						
formaat:	A4						
project:	asbest-bodemonderzoek						
omschrijving:	<table border="1"> <tr> <td>tekeningnummer:</td><td>T01</td></tr> <tr> <td>projectnummer:</td><td>16-2190</td></tr> <tr> <td>datum :</td><td>2 en 8 november 2016</td></tr> </table>	tekeningnummer:	T01	projectnummer:	16-2190	datum :	2 en 8 november 2016
tekeningnummer:	T01						
projectnummer:	16-2190						
datum :	2 en 8 november 2016						
Kerkbuurt 12-16 Slidrecht							

bijlage F

kadastrale kaart Sliedrecht

foto's

historische gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 2 november 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SLIEDRECHT

H

8075

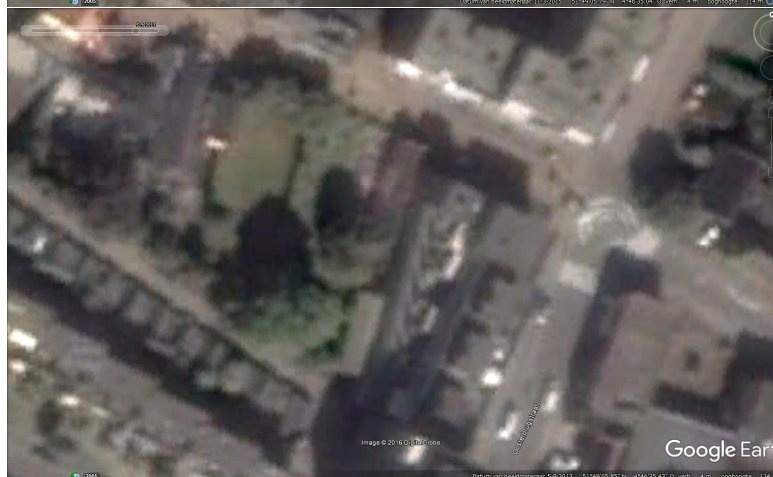
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

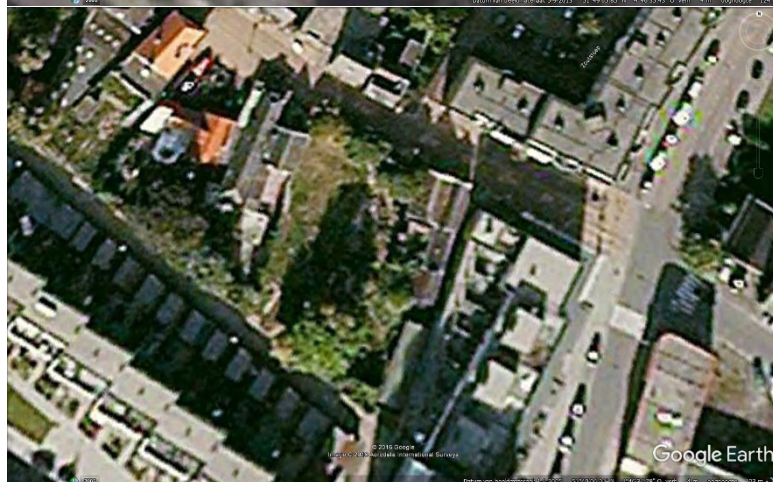
luchtfoto maart 2015



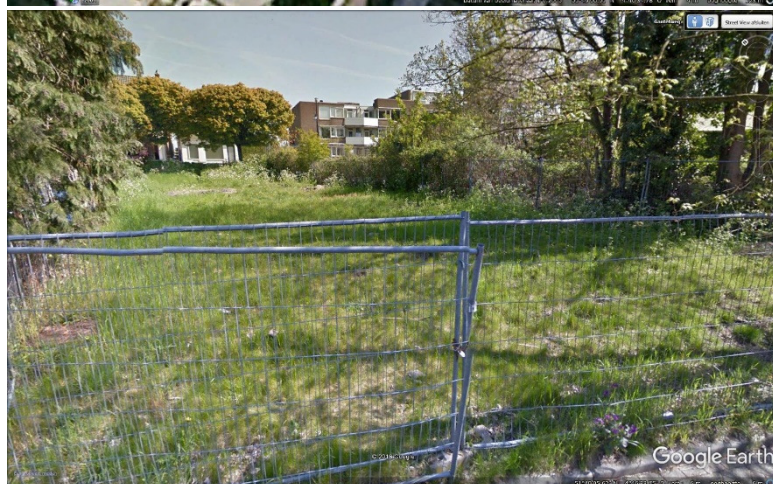
2013



2005



situatie mei 2016





inspectiegat 1



inspectiegat 2

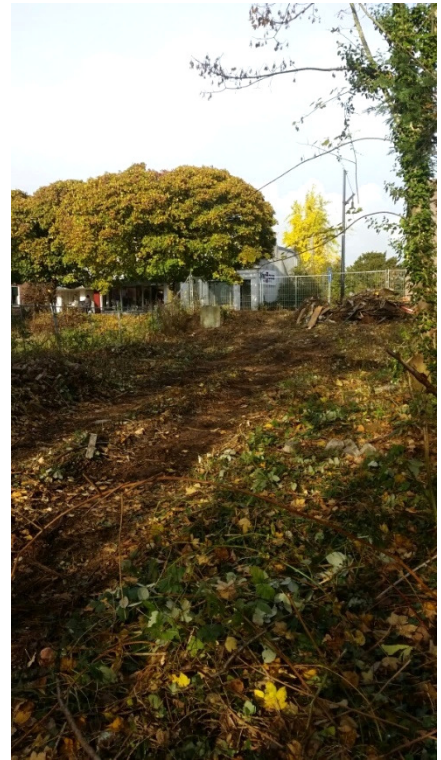


inspectiegat 3



begroeiing kadastraal perceel 2 nov 2016





inspectiegat 4, op 8 november 2016

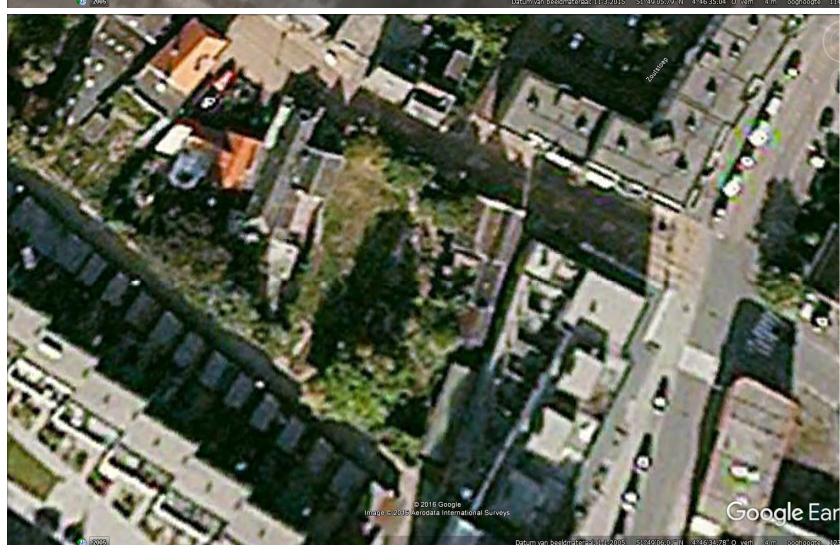


gaten 5 en 6

luchtfoto maart 2015



2015



situatie mei 2016



kaart 1975



1960

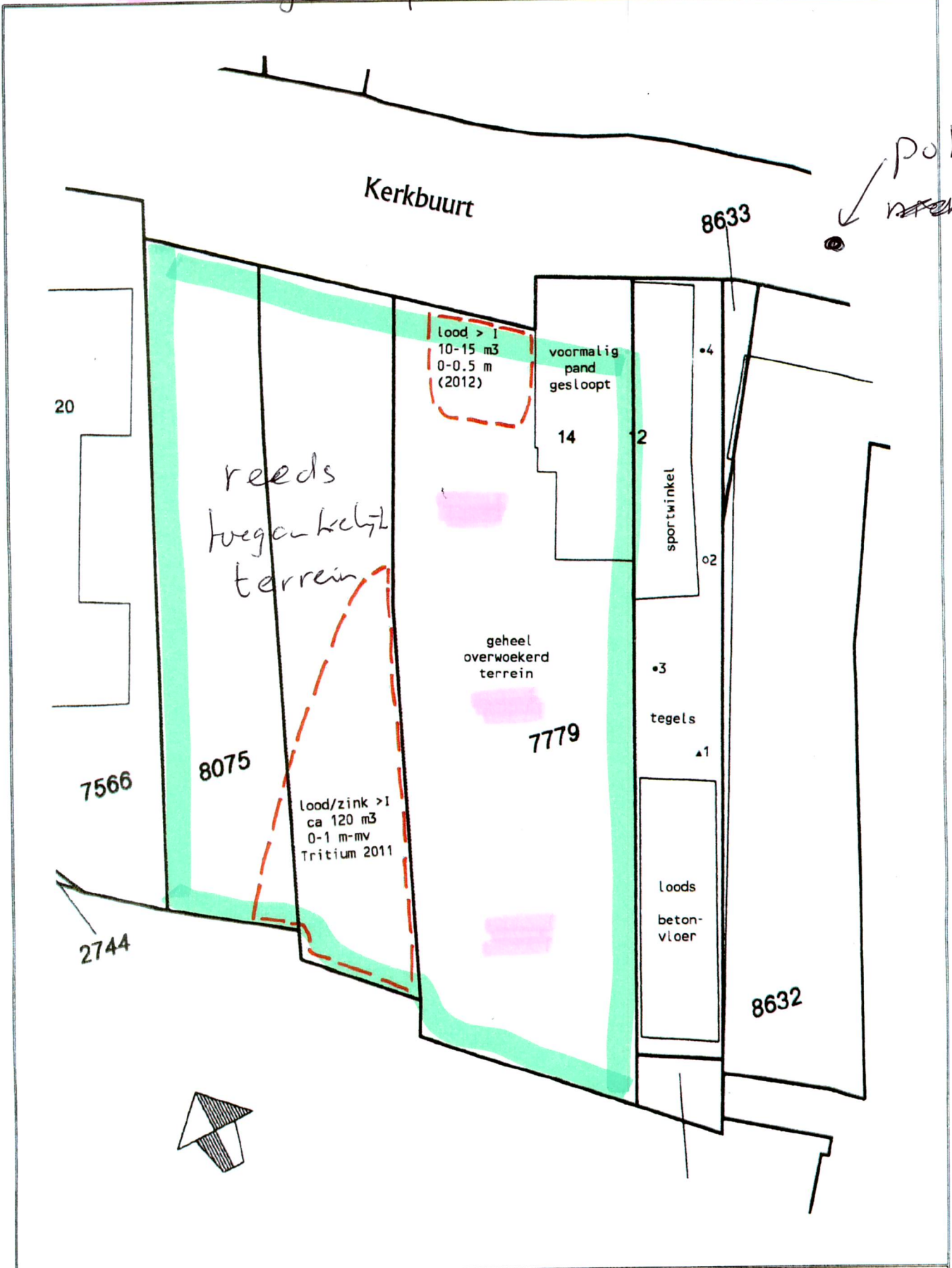




Onderzoeksterren ca 1000 m²



begroeiing verwijderen voor asbestonderzoek



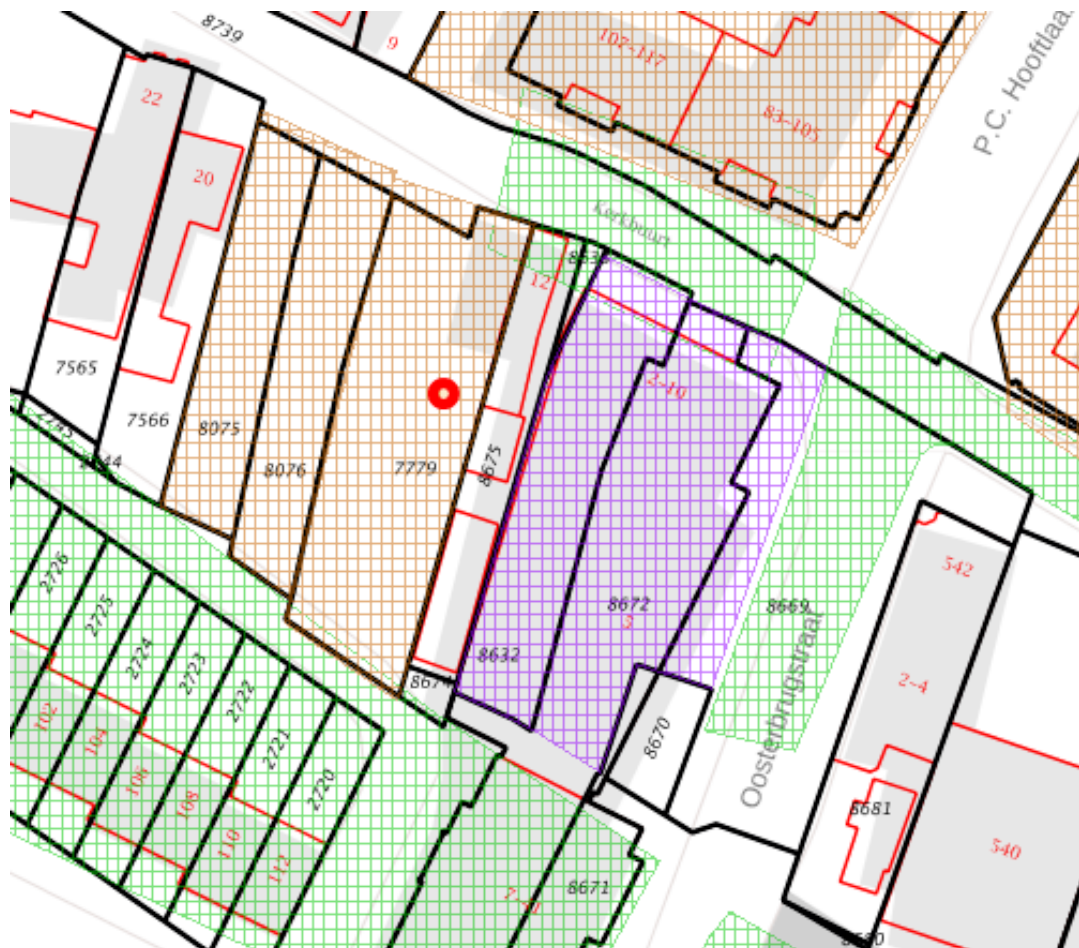
BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Kerkbuurt 12 Sliedrecht BM/22138-2016	SCHAAL: 1 : 300 BAKKER MILIEUADVIEZEN	LEGENDA: • boring tot 0.5 a 1 m-mv - o boring tot 1.5 a 2 m-mv ▲ peilbuis
---	---	--



Rapport Bodemloket

ZH061000547
Kerkbuurt 14

Datum: 16-11-2016



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens

- Eigen website beschikbaar
- Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek

- Gesaneerd
- Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
- Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
- Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Kerkbuurt 14
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA061000547
 Locatiecode gemeentelijk BIS: ZH061000547
 Adres: Kerkbuurt 14 3361BJ Sliedrecht
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren aanvullend NO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een aanvullend nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
blikslagerij (287202)	1878	00-1
koperslagerij (287601)	1878	00-1

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Bakker Milieuadviezen Waalwijk	BM/1807-2	2012-02-02

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie kunt u terecht bij **Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid**

Website: <http://www.ozhz.nl>

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Kerkbuurt 16-18
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA061000084
 Locatiecode gemeentelijk BIS: ZH061009139
 Adres: Kerkbuurt 1618 3361BJ Sliedrecht
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: opstellen SP.
 Omschrijving: Er moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een saneringsvariant uitgewerkt.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
kolenopslagplaats (berging) (631234)	onbekend	onbekend
brandstoffendetailhandel (vast) (526334)	onbekend	onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen (631205)	onbekend	onbekend
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend
goederenopslagplaats (6312)	onbekend	huidig
koperslagerij (287601)	1878	onbekend
blikslagerij (287202)	1878	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	Tritium advies	1108/025/RK-01	2011-11-16
Verkenndend onderzoek NVN 5740	Inpijn Blokpoel	MA-1479	1999-02-02



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Waalwijk, 10 november 2016

Betreft: Aanvullend bodemonderzoek loodverontreiniging Kerkbuurt 12 Sliedrecht

Geachte heer van den Heuvel,

Hierbij doe ik u de resultaten toekomen van het aanvullend bodemonderzoek op bovengenoemd terrein. Het aanvullend onderzoek diende gericht te zijn op de parameter lood. Bij een recent bodemonderzoek op het terrein bleek een mengmonster van geroerde grond namelijk matig verontreinigd met lood (gehalte van 230 mg/kgds). Het mengmonster bestond uit 2 deelmonsters. Beide deelmonsters zijn apart onderzocht op lood met als resultaat 180 en 220 mg/kgds. Opgemerkt wordt dat het mengmonstergehalte van de ondergrond slechts 56 mg lood bevatte (lichte verontreiniging).

De Omgevingsdienst ZHZ heeft vanwege deze gemiddeld matig verhoogde resultaten gevraagd om een aanvullend onderzoek naar lood. Tevens diende de bodem onder de beide panden onderzocht te worden. U heeft echter aangegeven dat dit in de huidige situatie voor de gebruiker (eigenaar sportwinkel) niet wenselijk werd geacht. Ondergetekende is met de contactpersoon van de OZHZ (mevr. C. Bok) overeengekomen om nu alleen de uitpandige bodem aanvullend te onderzoeken. Na de sloop (welke binnen afzienbare tijd zal plaatsvinden) wordt de bodem op de dan voormalige bebouwingsoppervlaktes onderzocht.

Veldwerkzaamheden.

Op 26 oktober 2016 is het veldwerk verricht door ondergetekende onder certificaat BRL SIKB 2000 conform het protocol VKB 2001. De boringen 3 en 4 zijn herhaald voor de bemonstering van de bovengrond op. Extra zijn de boringen 5, 6 en 7 uitgevoerd, met de aantekening dat boring 6 al na 10 cm gestaakt is door een degelijke betonvloer (mogelijk een uitloper van de zuidelijk hal (volgens eigenaar)).

De boorprofielen zijn bijgevoegd in bijlage 3. Zintuiglijk was alleen de bodemlaag van 20-70 cm uit boring 5 verdacht te noemen (puin- en kooldeeltjeshoudende sterk geroerde grond). Onder deze laag bevindt zich ongeroerde zware klei. Bij de boringen 3, 4 en 7 bestaat de bovengrond uit onverdacht humusloos ophoogzand.

Analyseresultaten.

4 grondmonsters zijn onderzocht op lood. Het analyserapport is bijgevoegd als bijlage 2. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden AW 2000 en de tussen- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden luidt als volgt:

Achtergrondwaarde AW 2000.

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden is opgenomen in bijlage 4.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- * = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Lood

Monster (cm-mv)	Loodgehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1 (30-80) #	180	*	34	199	363
2 (30-80) #	220	**	34	199	363
3+7 (10-60)	19		32	185	337
4 (10-60)	15		32	185	337
5 (20-70)	300	**	33	189	345
5.2 (70-100)	47		49	287	524

resultaten verkennend onderzoek

NB: In het verkennend onderzoek was reeds aangetoond dat de ondergrond uit de boringen 1, 2 en 4 in een mengmonster (monsters 1.2+1.3+2.3+4.2) slecht licht verontreinigd was met lood (gehalte van 56 mg/kgds).

Conclusies en aanbevelingen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat er op het buitenterrein in geen enkel grondmonster een sterk verhoogd loodgehalte is aangetroffen en derhalve is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In 2 monsters zijn maximaal matige verhogingen voor lood aangetroffen.

NB: zoals in de inleiding vermeld dient er na de sloop van de huidige bebouwing nog aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden op de dan vrijgekomen oppervlaktes. Hierbij dienen zowel analyses op het NEN-5740-pakket als op asbest uitgevoerd te worden. Indien hierbij geen sterke verontreinigingen worden aangetroffen, gelden er geen beperkingen of belemmeringen meer voor de herontwikkeling (woningen aan de straatzijde met parkeerplaats op het achterterrein).

NB: bij eventuele afvoer van licht of matig verontreinigde grond naar elders dient qua kosten rekening gehouden te worden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Bij indicatieve toetsing aan dit besluit voldoet vrijkomende grond op dit perceel gemiddeld genomen voorsnog aan klasse industrie.

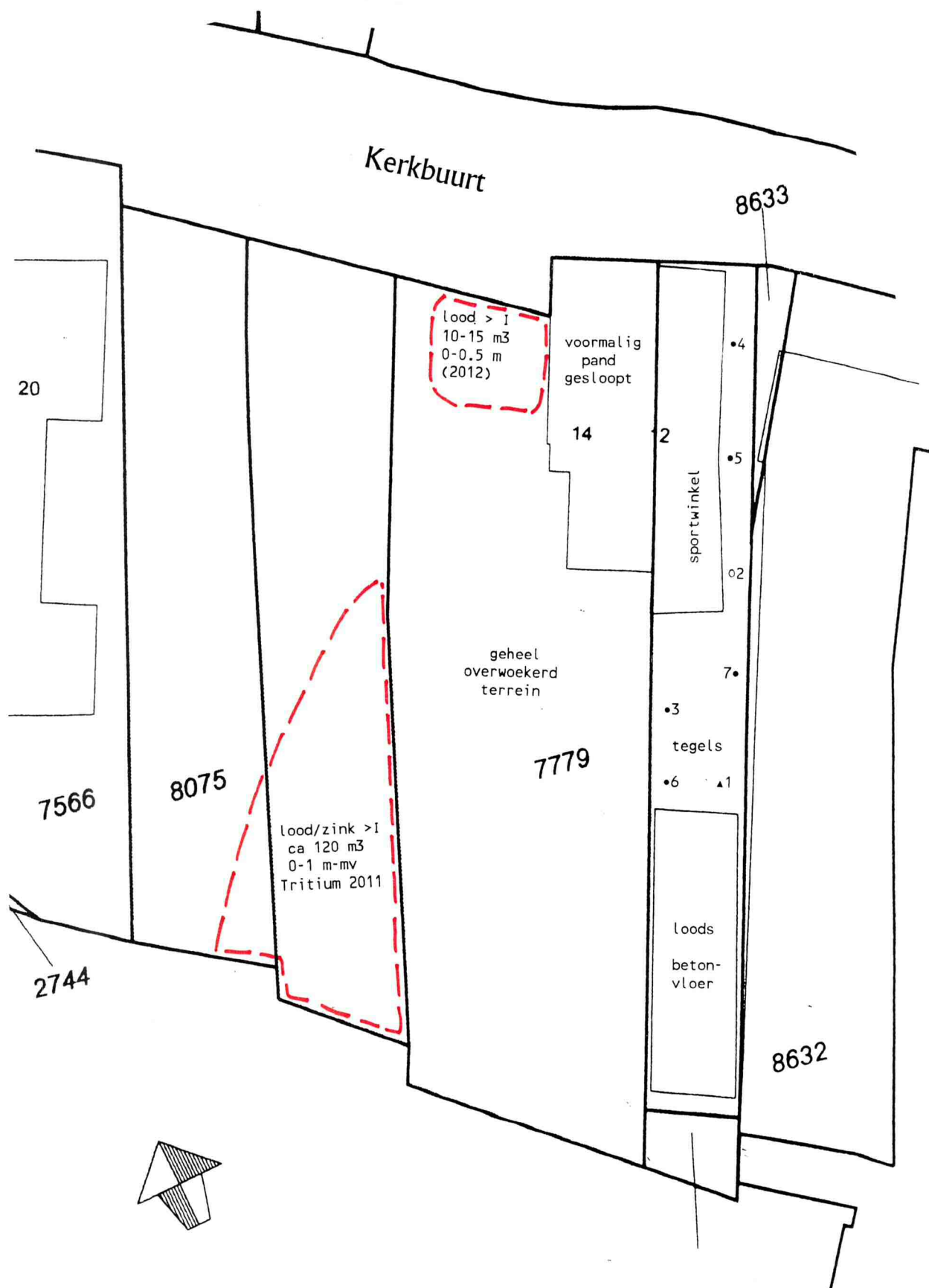
Hopende u hiermee voldoende te hebben ingelicht, verblijf ik,

Ing. O. Bakker.



Bijgevoegd:

1. Situatieschets met boringen
2. Analyserapport AL-West nummer 617266
3. Boorprofielen
4. Toetsingstabel



BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend + aanvullend bodemonderzoek Kerkbuurt 12
Sliedrecht
BM/22138-2016

SCHAAL: 1 : 300

BAKKER MILIEUADVIEZEN

LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 1 m-mv
- boring tot 1.5 a 2 m-mv
- ▲ peilbuis

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 02.11.2016
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 617266

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617266 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 22138 Kerkbuurt 12 Sliedrecht
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 617266 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754778	26.10.2016	MIX: 3 7
754779	26.10.2016	4
754780	26.10.2016	5
754781	26.10.2016	5.2

Eenheid	754778 MIX: 3 7	754779 4	754780 5	754781 5.2
---------	--------------------	-------------	-------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	94,9	92,8	89,0	77,5
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	2,8 ^{x)}	1,8 ^{x)}
---	-----------------	------	----	----	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	2,6	32
---	----------------	------	----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	15	300	47
---	-----------	----------	----	----	-----	----

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 02.11.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

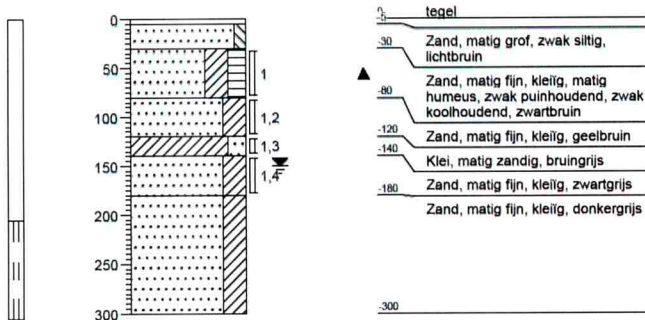
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage 3 Boorstaten

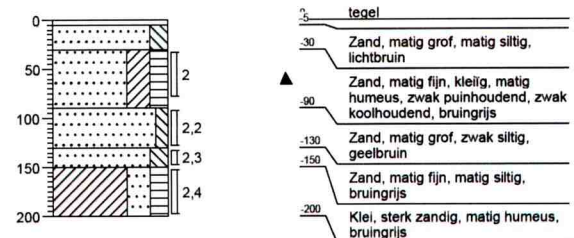
Boring: 1

GWS: 150
Opmerking: pH 7,2 Ec 96 mS/m 53 NTU



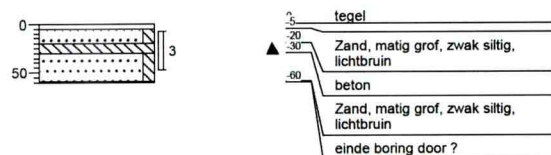
Boring: 2

GWS: 150
Opmerking:



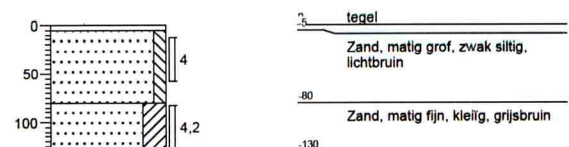
Boring: 3

GWS: 150
Opmerking:



Boring: 4

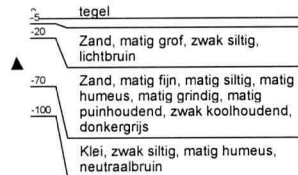
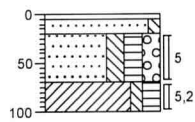
GWS: 150
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

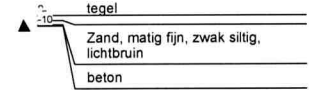
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



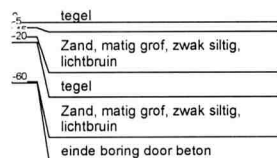
Boring: 6

GWS:
Opmerking:



Boring: 7

GWS:
Opmerking:



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten in mg/kgds.

Lutumgehalte (%)		bovengrond zand		monster 5	
		2		2,6	
Gehalte organische stof (%)		2		2,8	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde
	bovengrond	monster 5	bovengrond	monster 5	bovengrond monster 5
Lood	31,763	32,586	184,54	189,32	337,01 345,74

Lutumgehalte (%)		bovengrond zand		ondergrond klei	
		2		32	
Gehalte organische stof (%)		2		2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond ondergrond
Lood	31,763	49,409	184,54	287,07	337,01 524,23

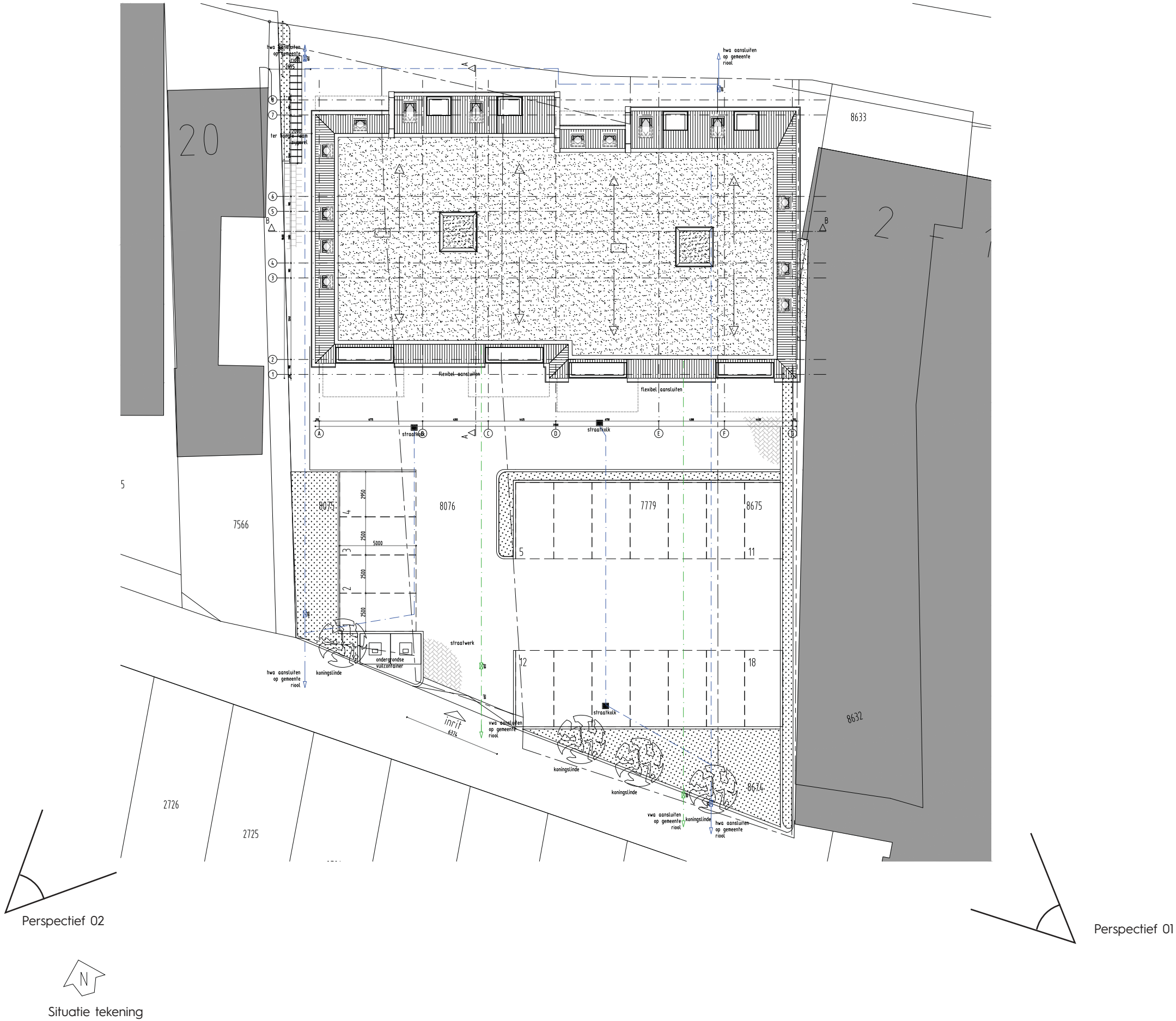
2802
ontwerpt en
adviseert



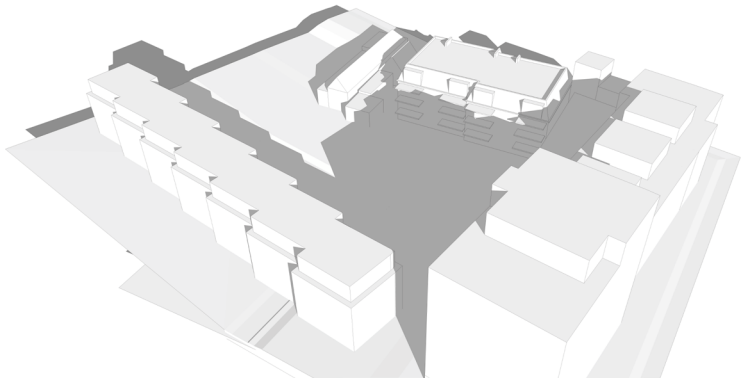
Project: Appartementencomplex Kerkbuurt, Sliedrecht
Fase: Zonnestudie
Datum: 08 maart 2017
In opdracht van: Debrug Bv.



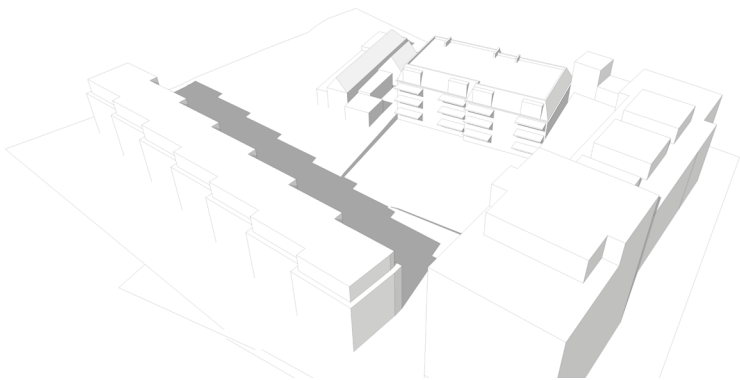
SITUATIE



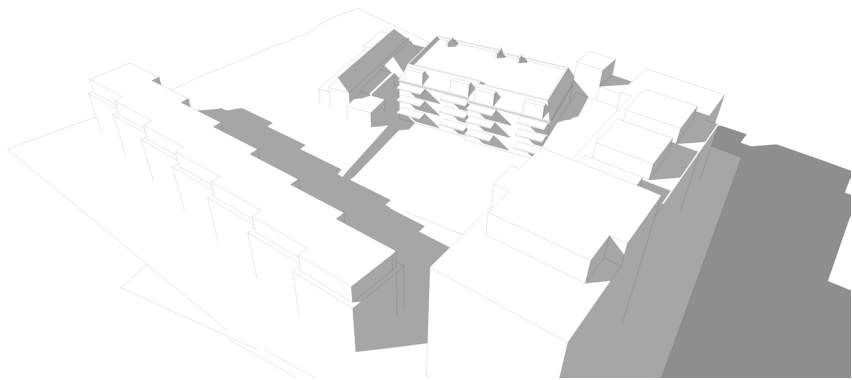
LENTE



09:00

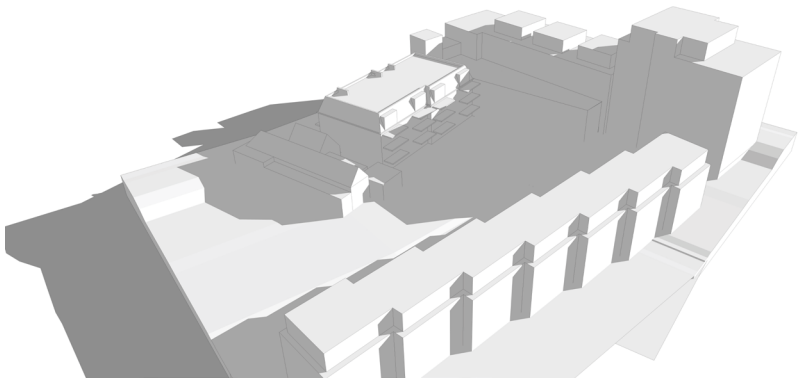


12:00

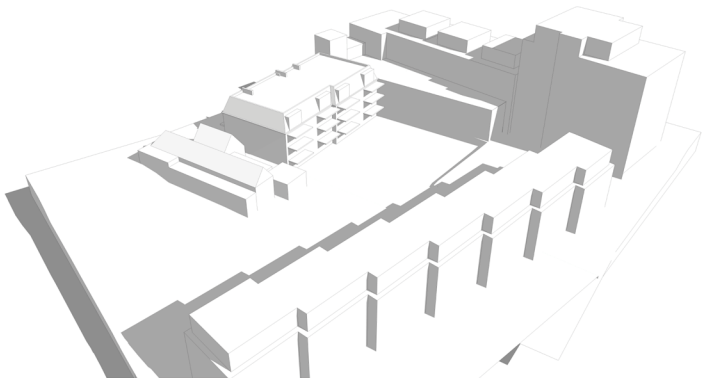


15:00

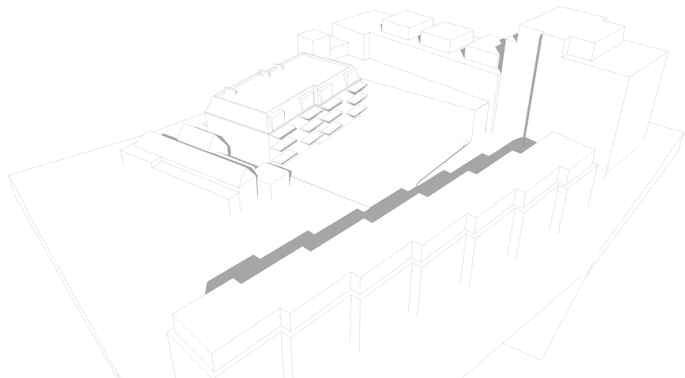
Perspectief 01
UTC: + 01
datum: 21-maart.



09:00



12:00

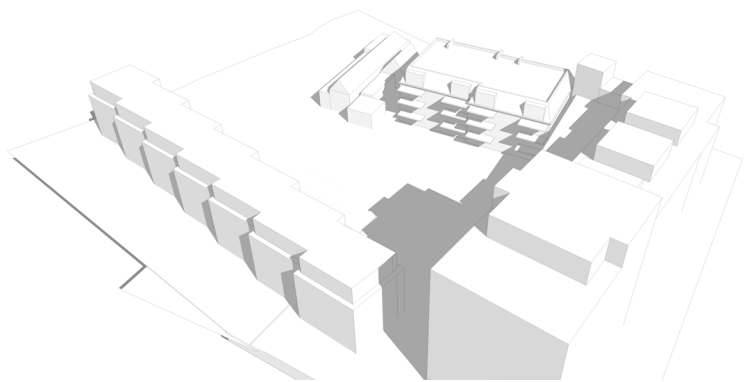


15:00

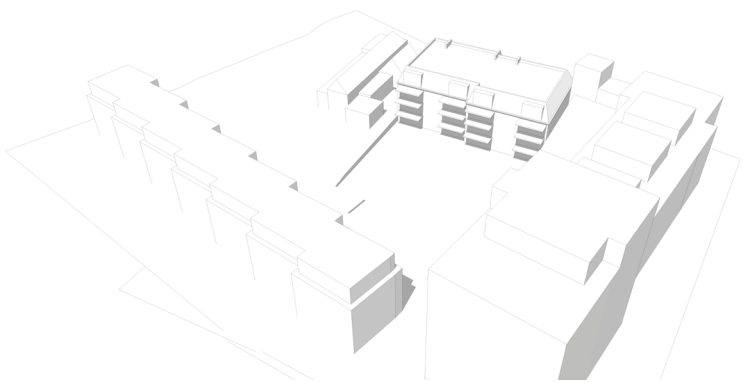
Perspectief 02
UTC: + 01
datum: 21-maart.



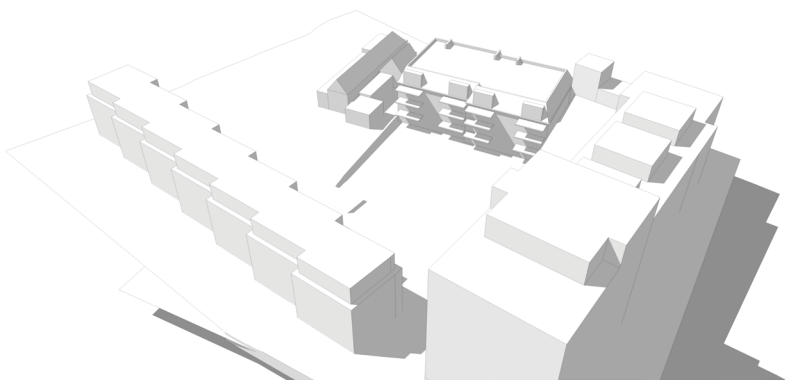
ZOMER



09:00

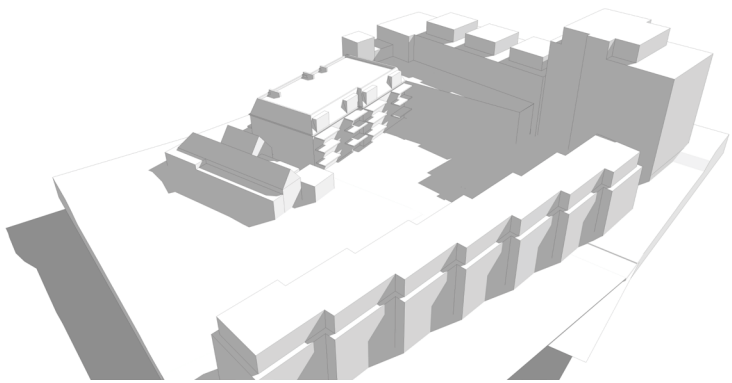


12:00

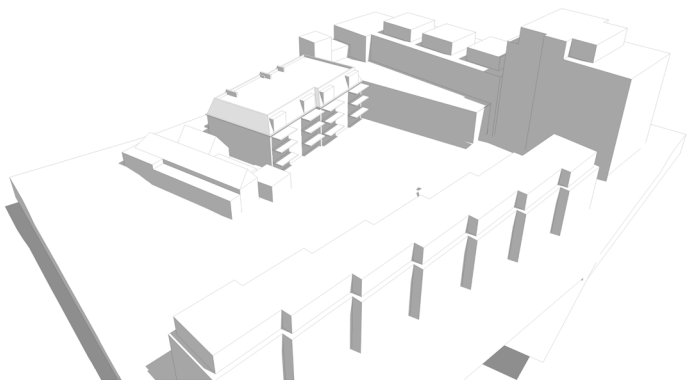


15:00

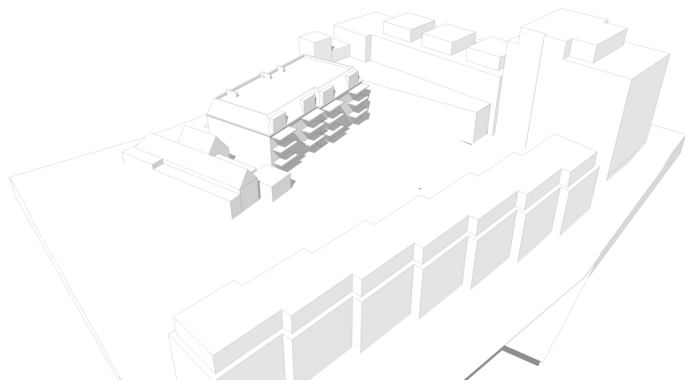
Perspectief 01
UTC: + 01
datum: 21-juni.



09:00



12:00

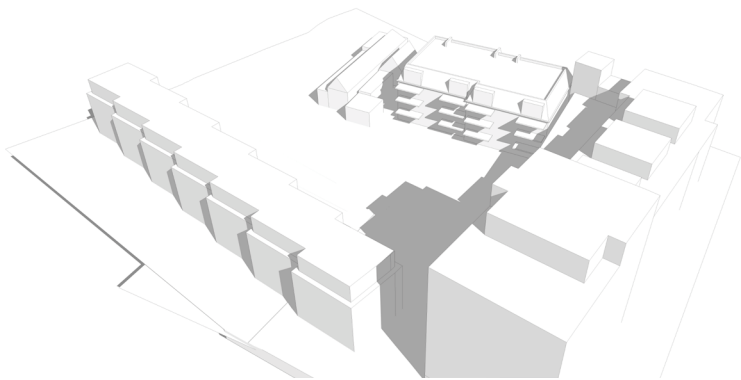


15:00

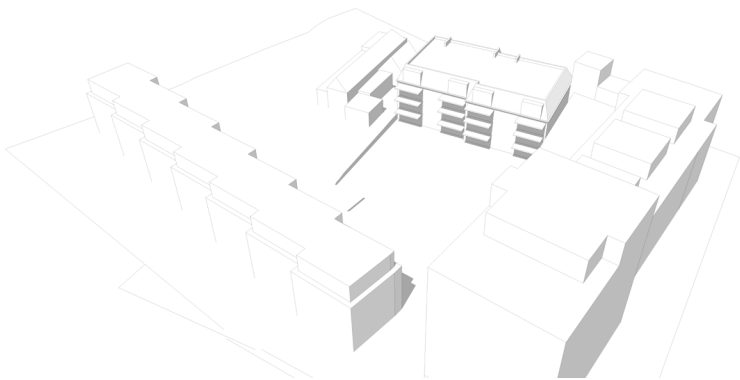
Perspectief 02
UTC: + 01
datum: 21-juni.



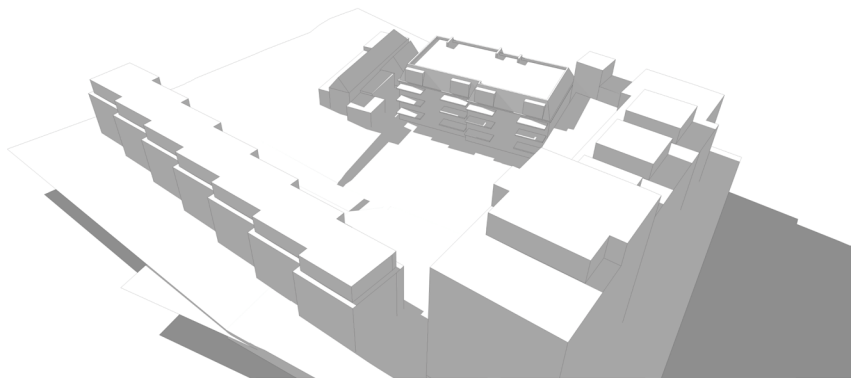
HERFST



09:00

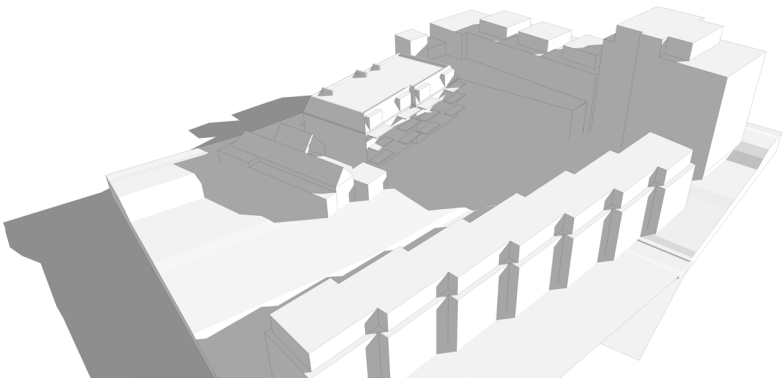


12:00

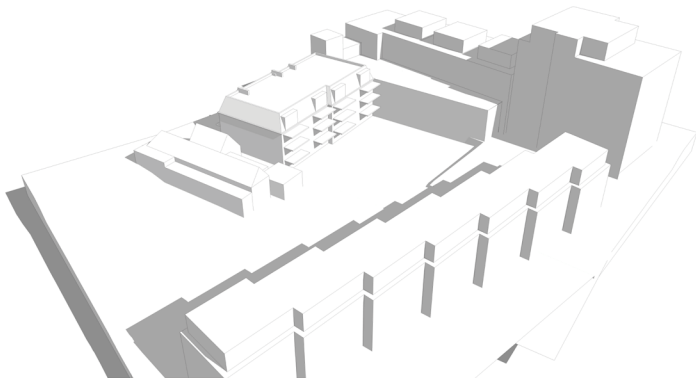


15:00

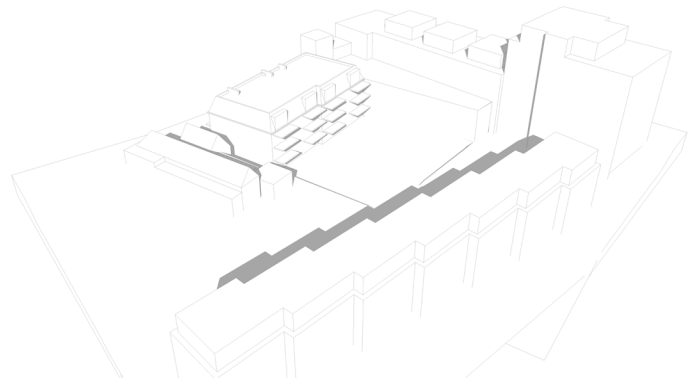
Perspectief 01
UTC: + 01
datum: 21-september.



09:00



12:00



15:00

Perspectief 02
UTC: + 01
datum: 21-september.





Parallelweg 39 | 3371 GB HARDINXVELD
www.2802oa.nl | post@2802oa.nl | 0183 20 30 11

Kijk voor inspiratie op:

www.2802oa.nl

