

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK WILSVEEN 8 LEIDSCHEENDAM-VOORBURG

Hoogheemraadschap van Rijnland

20 JUNI 2016

Contactpersonen

DRS. M. GESCHIERE
SPECIALIST

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

Contactpersonen

ING. R. BERG
PROJECTMANAGER

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

INHOUDSOPGAVE

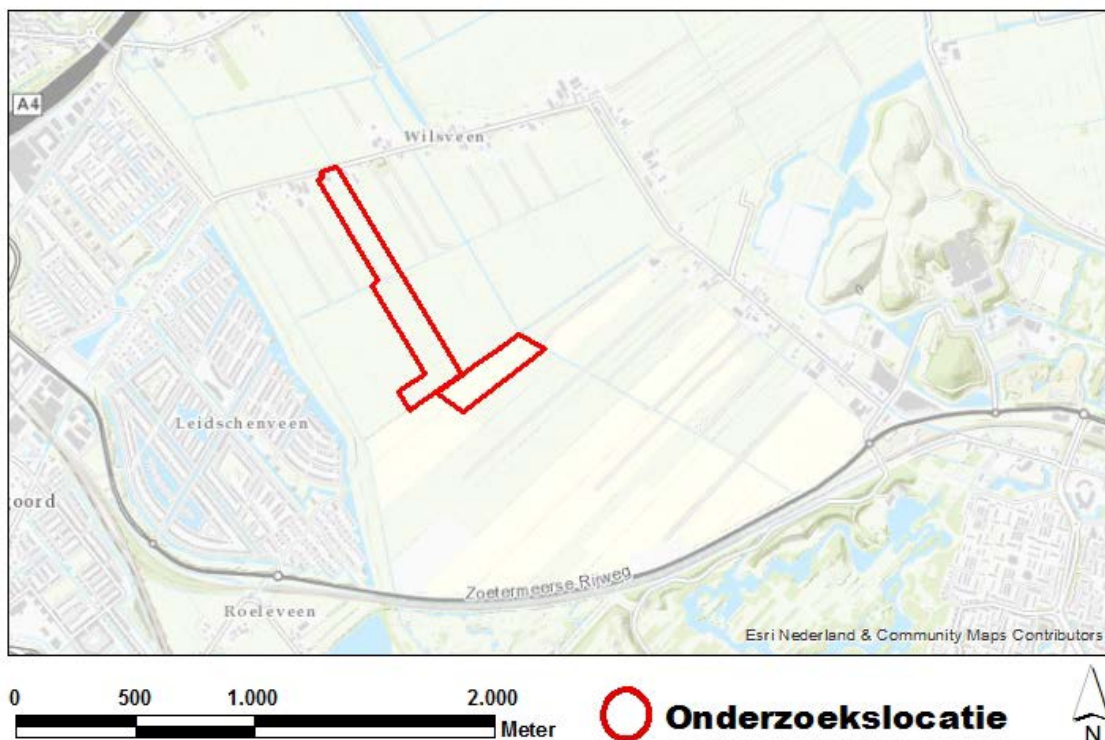
1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Werkzaamheden	5
1.3	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Huidig en historisch gebruik	7
2.2	Opslagtanks	9
2.3	Dempingen	10
2.4	Dammen	11
2.5	Eerder uitgevoerde (water-)bodemonderzoeken	11
2.6	Bodemkwaliteitskaart	13
2.7	Bodemopbouw en grondwater	13
2.8	Conclusies vooronderzoek en hypothese	13
3	OPZET EN UITVOERING	14
3.1	Opzet	14
3.2	Uitvoering veldwerk	14
3.3	Uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden	16
3.4	Kwaliteitsborging	17
4	RESULTATEN	18
4.1	Veldwaarnemingen	18
4.2	Laboratoriumonderzoek	19
4.3	Interpretatie en toetsing hypothese	22
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
	BIJLAGE 1: SITUATIETEKENING	25
	BIJLAGE 2: BOORPROFIELEN	26

BIJLAGE 3: LABORATORIUMCERTIFICATEN	27
BIJLAGE 4: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN	28
BIJLAGE 5: TOELICHTING TOETSINGSKADER	29
BIJLAGE 6: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID (KWALIBO)	31
BIJLAGE 7: HISTORISCHE GEGEVENS	32
BIJLAGE 8: FOTO'S	33
BIJLAGE 9: TEKENING VERONTREINIGING MET ZINK	45

1 INLEIDING

In opdracht van Hoogheemraadschap Rijnland heeft Arcadis Nederland BV een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het erf van perceel Wilsveen 8 in Leidschendam-Voorburg. Daarnaast is indicatief de milieuhygienische kwaliteit van twee kavelpaden onderzocht. De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in Afbeelding 1.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009), de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederlands Normalisatie-instituut, 2010) en gebaseerd op de NEN 5707 (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009).



Afbeelding 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van de Nieuwe Driemanspolder. Op het huidige erf wordt nieuwbouw gerealiseerd. Het achterliggende terrein wordt ingericht tot grootschalige waterberging. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw en de kwaliteit van het verhardingsmateriaal ter plaatse van de aanwezige kavelpaden.

1.2 Werkzaamheden

In het kader van het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Vooronderzoek conform de NEN 5725 (landbodem).
- Veldonderzoek.
- Laboratoriumonderzoek.
- Toetsing en interpretatie van de analyseresultaten.

1.3 Leeswijzer

In het voorliggende rapport beschrijven we in hoofdstuk 2 de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

In de bijlagen zijn onder meer boorprofielen, analysecertificaten en kaartmateriaal opgenomen.

Opmerking

Het beschreven onderzoek heeft Arcadis op zorgvuldige wijze voorbereid en uitgevoerd. Toch bestaat de mogelijkheid dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de gegevens uit dit rapport. Dit onderzoek is namelijk gebaseerd op een aantal representatieve steekmonsters.

2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn aan de hand van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek) relevante (historische) gegevens verzameld met betrekking tot de onderzoekslocatie. Hierbij is gebruik gemaakt van het door de Gemeente Leidschendam-Voorburg uitgevoerde historisch onderzoek (Historie Wilsveen 6a en 8 te Stompwijk, rapport Gemeente Leidschendam-Voorburg van december 2015). Dit onderzoek is integraal opgenomen in bijlage 7 van dit rapport.

Voor het vooronderzoek is verder de informatie uit het eigen archief van Arcadis geraadpleegd en zijn de volgende internetbronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl).
- WKO-tool (www.wkool.nl).
- Dinoloket (www.dinoloket.nl).
- Nationaal Georegister (www.nationaalgeoregister.nl)

2.1 Huidig en historisch gebruik

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in Tabel 1.

Tabel 1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Locatiegegevens	
Adres	Wilsveen 8 Leidschendam-Voorburg
Kadastrale aanduiding	Stompwijk D 1929, 1930, 1526, 1249, Zoetermeer G 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Oppervlakte	179.404 m ²
RD coördinaten	X: 88.860 Y: 453.900

Het onderzoeksgebied bestaat uit het erf met opstallen en twee kavelpaden op het achterliggende terrein. Enkele foto's van deze terreindelen zijn opgenomen in bijlage 8.

Erf met opstallen

Op het erf zijn verschillende opstallen aanwezig, waaronder een boerderij. Het onbebouwde deel van het erf is deels verhard met beton. De boerderij is in 1930 gebouwd. Diverse stallen en andere opstallen zijn in de jaren daarna gebouwd. Bij de bouw van de opstallen zijn er niet asbest cement golfplaten toegepast.

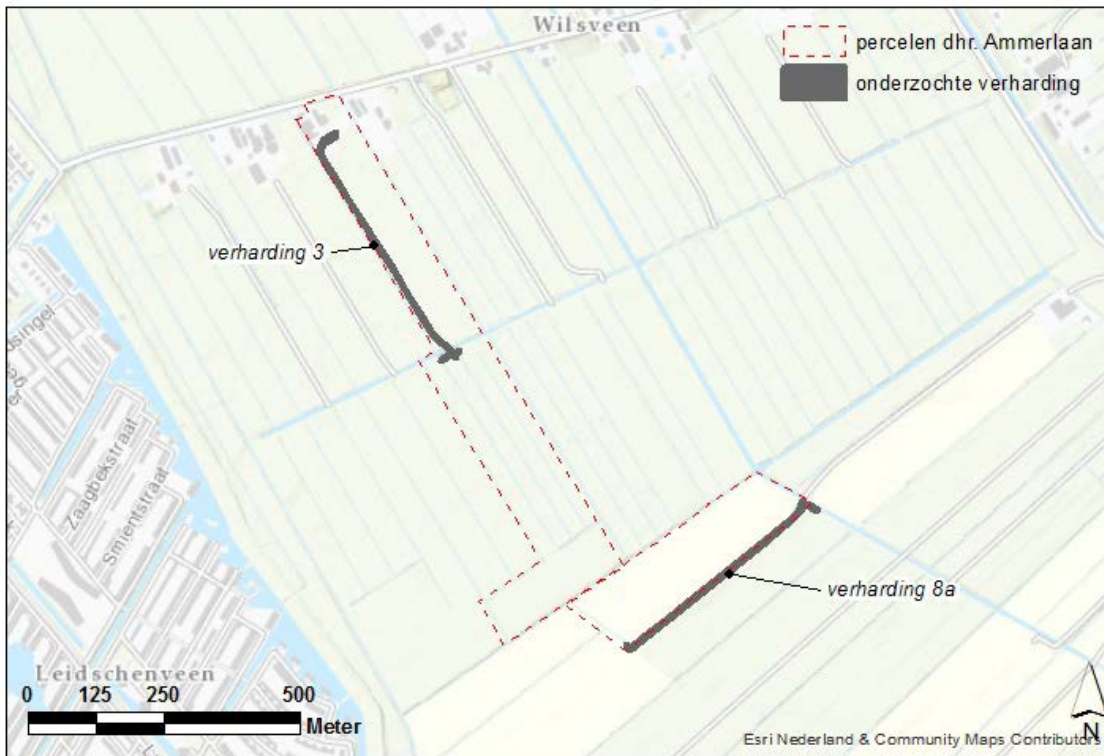
Op het terrein zijn daarnaast diverse gierkelders aanwezig.

Kavelpaden

Bij het onderzoek naar de kavelpaden is onderscheid gemaakt tussen het pad dat vanaf het erf in zuidwestelijke richting loopt (Verharding 3) en het pad dat meer zuidelijk ligt en globaal oost-west is georiënteerd (Verharding 08a). Beide kavelpaden zijn verhard met beton.

De ligging van de onderzochte kavelpaden is weergegeven in Afbeelding 2.

Afbeelding 2 Onderzochte kavelpaden



2.2 Opslagtanks

Uit het vooronderzoek van de gemeente Leidschendam-Voorburg blijkt dat twee bovengrondse 1.200 liter dieseltanks aanwezig zijn geweest op de locatie. Daarnaast was op de locatie een 2.000 liter ondergrondse HBO tank aanwezig.

In 1993 is deze ondergrondse tank schoon gemaakt en verwijderd door firma J.J. van der Hoeven. Zintuiglijk is geen bodemverontreiniging met minerale olie waargenomen bij het verwijderen van de tank. De ligging van de voormalige opslagtanks is met rode cirkels aangegeven in Afbeelding 3.

Afbeelding 3 Ligging voormalige opslagtanks (gemarkeerd met rode cirkels), overgenomen uit rapport historisch onderzoek



2.3 Dempingen

In het gebied zijn verschillende voormalige sloten aanwezig. Het is niet bekend met wat voor materiaal de sloten zijn gedempt. De ligging van de gedempte sloten op en nabij het erf is in paars weergegeven in Afbeelding 4.

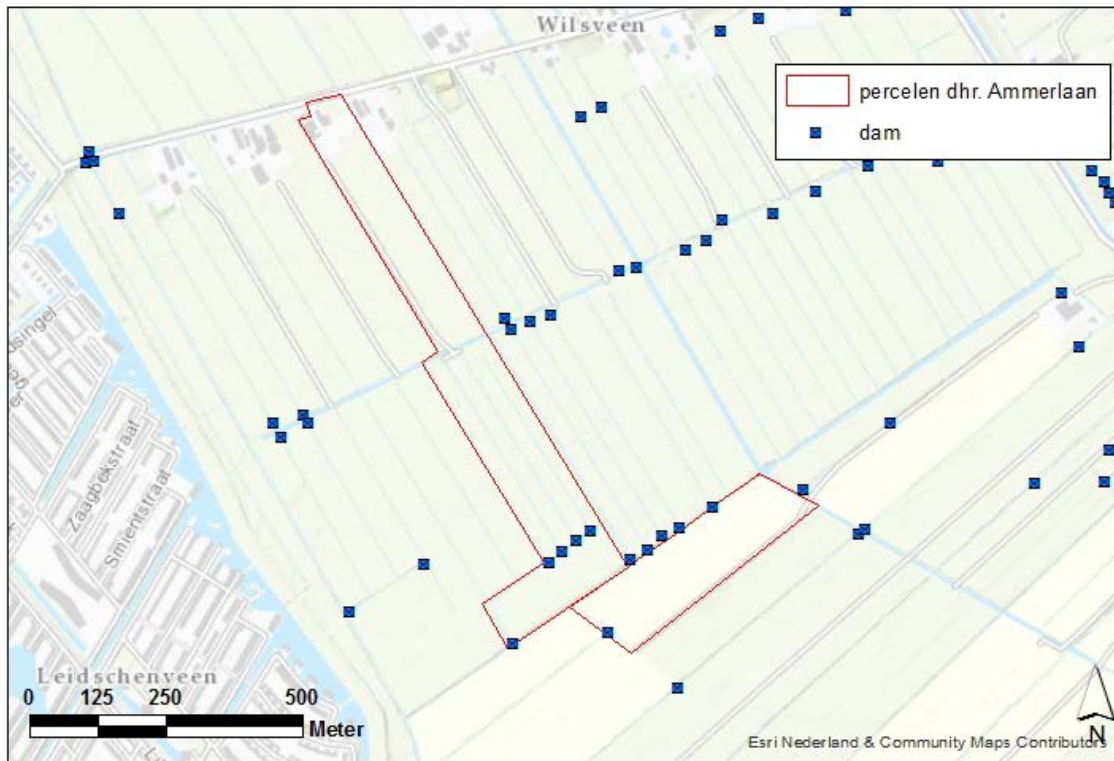
Afbeelding 4 Overzicht gedempte sloten (in paars) op en nabij het erf Wilsveen, overgenomen uit rapport historisch onderzoek. Bestaande watergangen zijn in blauw weergegeven.



2.4 Dammen

Op en nabij de percelen van dhr. Ammerlaan zijn verschillende dammen aanwezig. Het is niet bekend met wat voor materiaal deze dammen zijn aangelegd. De ligging van de dammen op en nabij de percelen van de heer Ammerlaan zijn weergegeven in Afbeelding 5.

Afbeelding 5 Overzicht dammen op en nabij de percelen van dhr. Ammerlaan.



2.5 Eerder uitgevoerde (water-)bodemonderzoeken

Bij de gemeente en in het archief van Arcadis zijn van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeksgegevens beschikbaar. Nabij de onderzoekslocatie zijn in het verleden verschillende onderzoeken uitgevoerd.

Het betreft onder andere:

- onderzoeken op en nabij het perceel Wilsveen 4;
- onderzoeken op en nabij het perceel Wilsveen 6;
- onderzoeken uitgevoerd voor de herinrichting van de Nieuwe Driemanspolder.

Wilsveen 4

Uit de door de gemeente Leidschendam-Voorburg verzamelde gegevens komt naar voren dat voor het perceel Wilsveen 4 de volgende onderzoeksgegevens bekend zijn:

- Historisch onderzoek Wilsveen 4 (rapport gemeente Leidschendam-Voorburg van 2009, aangepast in 2014 en november 2015).
- Bodemonderzoek perceel weiland achter Wilsveen 4 (rapport ATKB, mei 2010).
- Verkennend bodemonderzoek (rapport Mol, juni 2010).

Uit de onderzoeken blijkt dat op het perceel Wilsveen 4 in het verleden een brede sloot heeft gelopen. Het is onbekend waar de sloot mee is gedempt. In de bovengrond op het perceel zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Wilsveen 6

Uit de door de gemeente Leidschendam-Voorburg verzamelde gegevens blijkt dat voor het perceel Wilsveen 6 de volgende onderzoeksgegevens bekend zijn:

- Verkennend bodemonderzoek (rapport Bedrijfslaboratorium voor Grond- en gewasonderzoek van juni 1995).
- Verkennend bodemonderzoek (rapport CBB van september 1996).

Volgens de onderzoeken is op het terrein een varkenshouderij is gevestigd. De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie en EOX. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, nikkel en zink.

Nieuwe Driemanspolder

In 2014 is een historisch (water-) bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen herinrichting van de Nieuwe Driemanspolder (rapport ARCADIS 078046400:B van 5 februari 2015). Aansluitend is op basis van een steekproef de milieuhygiënische kwaliteit van onverdachte terreindelen, dammen, slootdempingen en verhardingen onderzocht in het projectgebied Nieuwe Driemanspolder.

De resultaten van deze onderzoeken zijn opgenomen in de volgende rapportages:

- Bodemonderzoek onverdachte terreindelen (rapport ARCADIS 078948663:A van 7 oktober 2015).
- Onderzoek slootdempingen (rapport ARCADIS 078642556:A van 24 september 2015).
- Onderzoek dammen (rapport ARCADIS 078642556:A van 24 september 2015).
- Onderzoek verhardingen (rapport ARCADIS 078644838:A van 30 september 2015).

Uit de onderzoeken blijkt dat:

- de onderzochte grond op de onverdachte terreindelen niet tot licht verontreinigd is met de onderzochte stoffen en verbindingen. In geen van de onderzochte grondmonsters is een overschrijding van de tussen- of interventiewaarde aangetoond;
- het onderzochte dempingsmateriaal over het algemeen niet tot licht verontreinigd is met de onderzochte stoffen en verbindingen. In geen van de onderzochte dempingen is een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond. Incidenteel is wel een overschrijding van de tussenwaarde voor PAK gemeten;
- in geen van de onderzochte dempingen asbest aangetoond is boven de interventiewaarde. In één demping is asbest plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch is ook in deze demping geen gehalte boven de interventiewaarde aangetoond;
- de grond in de dammen over het algemeen niet tot licht verontreinigd is met de onderzochte stoffen en verbindingen. In geen van de onderzochte dammen is een overschrijding van de tussen- of interventiewaarde aangetoond;
- in geen van de onderzochte dammen asbest is aangetoond in een gewogen gehalte boven de interventiewaarde;
- de verhardingen in het projectgebied Nieuwe Driemanspolder deels bestaan uit een halfverharding en deels uit beton;
- asbest visueel niet is aangetoond in de onderzochte verhardingen. Analytisch is geen asbest aangetoond in de verhardingslagen in een gehalte boven de interventiewaarde;
- plaatselijk onder de betonverharding een sterk met PAK verontreinigde puinhoudende zandige stabilisatielaag aanwezig is;
- plaatselijk onder de puinhoudende verhardingslaag een sterk met nikkel verontreinigde laag verbrandingsmateriaal aanwezig is.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Voor het perceel Wilsveen 8 is de bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer van de gemeentes Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaar (rapport Marmos P10-20 van 10 oktober 2013 (nota) en 3 november 2012 (bodemkwaliteitskaarten)) van toepassing.

Op de bodemkwaliteitskaart is het erf ingedeeld in zone 1. De kwaliteitsklasse van boven- en ondergrond in deze zone betreft klasse industrie.

Het overige deel van het perceel is ingedeeld in zone 5. In deze zone voldoet de boven- en ondergrond aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde/natuur.

Op de bodemfunctieklasseskaart (uit de Nota bodembeheer Gemeentes Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaar) is het erf van Wilsveen 8 ingedeeld in functieklassen wonen. De rest van het gebied heeft de functieklassen "overig". Voor de functieklassen "overig" wordt als generieke toepassingseis de kwaliteitsklasse landbouw/natuur gehanteerd.

2.7 Bodemopbouw en grondwater

Voor bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de gegevens van het Dinoloket en informatie van de WKO-tool. De globale bodemopbouw is weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2 Globale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
Mv* - 10,0	Holocene afzettingen	Afwisseling zandige, kleiige en organogene afzettingen
10,0-12,0	Formatie van Boxtel	Zand, grind en/of schelpen
Vanaf 12,0	Formatie van Kreftenheye	Zand, grind en/of schelpen

* Het actueel hoogtebestand Nederland geeft aan dat het maaiveld zich gemiddeld bevindt op circa -4,7 m NAP.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.8 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat op het perceel Wilsveen 8 opstallen aanwezig zijn met asbesthoudend plaatmateriaal. Rond de opstallen zijn in het verleden enkele boven- en ondergrondse opslagtanks aanwezig geweest. Op het perceel zijn het erf en twee kavelpaden (grotendeels) verhard met beton.

Verspreid in het gebied zijn gedempte sloten en enkele dammen aanwezig.

De bodem op het erf en op de kavelpaden is verdacht op verhoogde gehalten aan asbest, zware metalen en PAK in de bodem, waarbij plaatselijk de interventiewaarde kan worden overschreden. Bij de voormalige boven- en ondergrondse opslagtanks van minerale olie is de bodem verdacht op verhoogde gehalten aan minerale olieproducten.

De resultaten van het vooronderzoek geven geen aanleiding om ter plaatse van de weilanden, dempingen en dammen een andere bodemkwaliteit te verwachten dan vastgesteld bij de recent uitgevoerde verificatieonderzoeken in de Nieuwe Driemanspolder. Dit betekent dat de bodem hier naar verwachting niet tot licht verontreinigd is. Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarde verwacht.

3 OPZET EN UITVOERING

In dit hoofdstuk worden de opzet en uitvoering besproken.

3.1 Opzet

Bij het onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het huidige erf waar nieuwbouw is voorzien en de rest van het terrein dat als onderdeel van de Nieuwe Driemanspolder wordt ingericht als grootschalige waterberging.

Erf

Uit het vooronderzoek blijkt dat de bodem op het erf van het perceel Wilsveen 8 verdacht is op verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en asbest. Ter plaatse van de voormalige onder- en bovengrondse opslag tanks is de bodem verdacht op verhoogde gehalten aan minerale olieproducten.

Voor het onderzoek is in eerste instantie de strategie “heterogeen verdacht” (VED-HE) gehanteerd uit de Nederlandse Norm “Bodem- Landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek- onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (NEN 5740 uit 2009).

Naar aanleiding van een plaatselijk aangetoond sterk verhoogd gehalte aan zink is direct aansluitend een nader onderzoek uitgevoerd om de omvang van deze verontreiniging vast te stellen. Dit nader onderzoek is uitgevoerd volgens de systematiek uit de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederlands Normalisatie-instituut, 2010). Als conceptueel site model (CSM) is aangenomen dat de verontreiniging met zink een geringe omvang heeft en alleen zeer plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. Gezien het immobiele karakter van zink wordt geen verontreiniging in het grondwater verwacht.

Overig deel locatie

Het onderzoek op het overige deel van de locatie beperkt zich tot de aanwezige twee kavelpaden. Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van verhardingen in de Nieuwe Driemanspolder sterk verhoogde gehalten aanwezig kunnen zijn. Bij het onderzoek naar de twee kavelpaden is dezelfde opzet gehanteerd als bij het verificatieonderzoek naar verhardingen in de rest van de Nieuwe Driemanspolder.

Dit houdt in dat:

- per pad één sleuf is gegraven tot tenminste 0,5 meter onder de verharding;
- van de verhardingslaag, funderingslaag en onderliggende grondlaag monsters zijn geanalyseerd;
- bij aantreffen van puin in de bodem ook asbestanalyses zijn uitgevoerd.

Deze opzet is op 25 november 2014 voorgelegd aan en goedgekeurd door de gemeente Leidschendam-Voorburg.

Voor wat betreft de slootdempingen, dammen en de weilanden geeft het vooronderzoek geen aanleiding om gehalten boven de interventiewaarde te verwachten. De bodem ter plaatse van deze terreindelen is daarom in het kader van dit onderzoek niet bemonsterd en geanalyseerd.

3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 11 mei en 8 juni 2016 door hiervoor gecertificeerde en erkende monsternemers van der Helm Milieubeheer.

Op 11 mei 2016 is machinaal direct naast elk van de twee te onderzoeken kavelpaden een sleuf gegraven tot circa 1,0 m -mv (sleuf 03-VH-01 in verharding 3 en 08-VH-01b in verharding 8a).

Op 12 mei 2016 is een globale terreininspectie en een maaiveldinspectie conform NEN 5707 uitgevoerd op het erf. Asbestverdacht materiaal is hierbij niet aangetroffen op het maaiveld. Aansluitend zijn handmatig de peilbuis en de boringen geplaatst. Tevens zijn er asbestinspectiegaten gegraven. De boring met peilbuis (1010) is geplaatst bij de voormalige ondergrondse brandstoftank. Bij de voormalige bovengrondse tanks zijn boringen gezet tot 2,0 m -mv (1001 en 1002). In de gedempte sloot zijn twee boringen geplaatst (1006 en 1015). Boring 1006 is daarbij doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.

De overige boringen zijn verspreid op het erf en in één geval inpandig (1013) geplaatst.
De asbestinspectiegaten en boringen zijn gecombineerd uitgevoerd.

Na een rustperiode van meer dan een week is op 27 mei 2016 het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.
Op 8 juni 2016 zijn extra boringen geplaatst om de sterke verontreiniging met zink af te perken.

De situering van de boringen, peilbuis, sleuven en asbestinspectiegaten is weergegeven op de tekeningen in bijlage 1. In Tabel 3 is het uitgevoerde boorprogramma weergegeven.

Tabel 3 Uitgevoerd boorprogramma

Terreindeel	Sleuf tot 0,5 m-verhardings-laag	Asbest-Inspectiegat (0,3x0,3 m tot 0,5 m -mv)	Boring tot circa 0,5 m -mv	Boring tot circa 1,0 m -mv	Boring tot circa 2 m -mv	Boring met peilbuis (met filterstelling)
Verkennde onderzoeksfase						
Erf	-	16 (1001 t/m 1016)	9 (1004, 1005, 1007 t/m 1009, 1011 t/m 1013, 1016)	3 (1003, 1014, 1015)	3 (1001, 1002, 1006)	1 (1010)
Nadere onderzoeksfase						
	-	-	-	4 (1010-01 t/m 1010-04)	-	-
Kavelpaden	2	-	-	-	-	-

De bij de boringen, sleuven en gaten vrijgekomen grond is beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis, asbestverdachte materialen en andere bodemvreemde materialen en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen.

Per asbestinspectiegat is de opgegraven grond gezeefd (over 16 mm) en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Op basis van de waargenomen bijmengingen zijn in het veld drie monsters samengesteld van elk circa 10 kg voor een analyse op asbest. Foto's van de gegraven asbestinspectiegaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Van de uitgeboorde grond is bij elke boring een bovengrondmonster (0,0-0,5 m -mv) genomen. Uit elke boring die doorgezet is tot het grondwater (2 m -mv) zijn tevens van de lagen onder de 0,5 m -mv grondmonsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m. Als de bodemopbouw en de veldwaarnemingen daar aanleiding voor gaven, is hiervan afgeweken en zijn per boring één of meer extra grondmonsters genomen.

Bij de kavelpaden zijn uit elke sleuf monsters genomen van de grond onder de betonverharding in trajecten van ten hoogste 0,5 m. Per verharding is in het veld een monster samengesteld van circa 10 kg van de grond direct onder betonverharding voor een analyse op asbest. Foto's van de sleuven bij de verhardingen zijn opgenomen in bijlage 8.

3.3 Uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden

Erf

Verkenkend onderzoek

Voor het verkennend onderzoek zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld van de boven- en ondergrond voor analyse op het standaard pakket grond. De selectie van de te mengen monsters heeft plaatsgevonden op basis van de boorlocatie, zintuiglijke waarnemingen en/of de samenstelling van de grond. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN analysepakket.

Dit omvat:

Grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink).
- Minerale olie (gaschromatografisch).
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM-reeks).
- Polychloorbifenylen (PCB's).

Grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink).
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).
- Styreen.
- Minerale olie (gaschromatografisch).
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX).

De zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

Nader onderzoek

Naar aanleiding van de analyseresultaten uit het verkennend bodemonderzoek zijn de verschillende deelmonsters uit het mengmonster MM02 separaat geanalyseerd op zink. Om de verontreiniging naar de diepte af te perken zijn de grondmonsters 1010-2 en 1010-3 aanvullend geanalyseerd op zink.

Voor de horizontale afperking van de verontreiniging zijn de bovengrond monsters uit de aanvullend geplaatste boringen (1010-01 tot en met 1010-04) geanalyseerd op zink.

Kavelpaden

Per kavelpad is de grondlaag direct onder de betonverharding geanalyseerd op het standaard NEN analysepakket.

De in het veld samengestelde asbestmengmonsters van de grond direct onder de betonverharding zijn aangeboden aan het laboratorium voor een kwalitatieve en kwantitatieve analyse op asbest conform de NEN5707.

In de tabellen 6 en 7 (opgenomen in hoofdstuk 4 van dit rapport) is vermeld hoe de grond- en asbest-mengmonsters zijn samengesteld (uit welke individuele monsters) en van welke diepte de geanalyseerde monsters afkomstig zijn.

3.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (= kwaliteitsborging in het bodembeheer). Arcadis Nederland B.V. en Van der Helm Milieubeheer zijn gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden.

Dit houdt in dat:

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 en protocol 2001, 2002 en 2018 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB';
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, namelijk J. van der Helm (2001 en 2018) en M. Bouwhuis (2002);
- grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Alcontrol.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De onafhankelijkheidsverklaring van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 6.

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken. Voor meer gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar de diverse bijlagen.

4.1 Veldwaarnemingen

Grond

Aan de hand van de boringen kan de plaatselijke bodemopbouw tot de maximale boordiepte van 2,5 m -mv als volgt worden omschreven:

- 0,0-0,5 m -mv zand en klei.
- Vanaf 0,5 m -mv klei.

In enkele boringen zijn bijmengingen met baksteen, koolas en/of slakken aangetroffen.

Bij één boring (1006) is tussen 1,1 en 1,4 m-mv een bijmenging met slib aangetroffen in de bodem. Deze waarneming bevestigt dat deze boring is geplaatst in de gedempte sloot.

Een olie-waterreactie, die kan wijzen op een verontreiniging met minerale olie producten, is bij geen enkele boring waargenomen. Een overzicht van de waarnemingen is weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4 Waargenomen bijmengingen

Boring	Diepte (m -mv)	Bijmengingen
Erf		
1001	0,00 - 0,50	Baksteen, zwak
1002	0,00 - 0,50	Baksteen, zwak
	0,50 - 0,70	Koolas, zwak
1003	0,00 - 0,40	Baksteen, zwak
1006	1,10 - 1,40	Slib
1014	0,08 - 0,50	Koolas, zwak Slakken, zwak Baksteen, zwak
1015	0,00 - 0,50	Baksteen, zwak
Kavelpaden		
03-VH-01	0,09-0,35	Baksteen, zwak
08-VH-01B	0,12-,035	Baksteen, zwak

In de boorstaten (bijlage 2) zijn de waarnemingen verder uitgewerkt.

Asbest

Verschillende opstallen op de locatie zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking. Bij de maaiveldinspectie en in de grond uit de boringen, sleuven en asbestinspectiegaten is visueel verder geen asbest waargenomen.

Grondwater

De zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater is bij de bemonstering in het veld bepaald. In Tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 5 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Datum monsternamen	grondwaterstand (m -mv)	EC (μS/cm)	pH (-)	Troebelheid (NTU)
1010	1,5-2,5	27-5-2016	0,97	745	6,92	42,5

De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen van het grondwater (EC) zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Het onderzochte grondwater kan als troebel worden beschouwd. De analyseresultaten geven geen aanleiding tot een herbemonstering van het grondwater.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Alcontrol, volgens de geldende protocollen en richtlijnen.

De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 3. Er zijn geen kritische afwijkingen geconstateerd.

De gemeten gehalten in de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het kader uit de Circulaire bodemsanering 2009. De resultaten van de analyses zijn met BoToVa getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013. De gemeten gehalten voor grond zijn voor het lutum en organische stof percentage gecorrigeerd naar de standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie voor lutum en organisch stofgehalte, opgenomen in bijlage 4.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{AW2000 (achtergrondwaarde 2000, hierna achtergrondwaarde) / streefwaarde}$.
- Licht verontreinigd: $\text{AW2000 / streefwaarde} < \text{gehalte} \leq \frac{1}{2} (\text{AW2000} + \text{interventiewaarde})$.
- Matig verontreinigd: $\frac{1}{2} (\text{AW2000} + \text{interventiewaarde}) < \text{gehalte} < \text{interventiewaarde}$.
- Sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Daarnaast zijn de in de grond gemeten gehalten indicatief getoetst aan het generieke beleid, zoals vastgesteld in het Besluit bodemkwaliteit. Deze toetsing is slechts indicatief en geeft een indruk over de toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond.

De gewogen asbestconcentraties (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest) in de asbestmengmonsters, zijn getoetst aan de hergebruiksnorm, waarmee wordt aangesloten bij het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en het Besluit bodemkwaliteit. De hergebruiksnorm, ook wel aangeduid als interventiewaarde, voor asbest is hierin gedefinieerd als 100 mg/kg ds gewogen.

Een toelichting op de toetsingskaders is weergegeven in bijlage 5.

Grond

De resultaten van de toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in Tabel 6.

Tabel 6 Samenvatting toetsingsresultaten grond in mg/kg ds

Analyse code	Deel-monsters	Analysepakket	> AW (index)	> I (index)	Klasse Rbk (indicatief)
Erf					
Verkenkend bodemonderzoek					
MM01	1001 (0,00 - 0,50) NEN 1002 (0,00 - 0,50) 1003 (0,00 - 0,40)		PCB (-) Zink (0,14) Lood (0,11) PAK (0,13)	-	Industrie (zink)
MM02	1004 (0,00 - 0,50) NEN 1006 (0,00 - 0,50) 1010 (0,00 - 0,50) 1011 (0,00 - 0,50)		Koper (0,12) <u>Zink (0,53)</u> Kwik (-) Lood (0,24) PAK (0,06)	-	Industrie (koper, zink)
MM03	1013 (0,05 - 0,50) NEN 1016 (0,08 - 0,50)		Kwik (0,01)	-	Wonen (kwik)
MM04	1014 (0,08 - 0,50) NEN		Kobalt (0,02) Nikkel (0,23) Koper (0,36) Molybdeen (0,01) Lood (0,06) <u>PAK (0,56)</u>	-	Industrie (koper, nikkel, PAK)
MM05	1015 (0,00 - 0,50) NEN		Molybdeen (0,01) Lood (-)	-	Altijd toepasbaar
MM06	1006 (1,10 - 1,40) NEN		Molybdeen (0,01)	-	Wonen (molybdeen)
Nader bodemonderzoek					
1004-1	1004 (0,00 - 0,50) Zink		Zink (0,19)	-	
1006-1	1006 (0,00 - 0,50) Zink		Zink (0,01)	-	
1010-1	1010 (0,00 - 0,50) Zink		-	Zink (1,89)	
1010-2	1010 (0,50 - 1,00) Zink		-	Zink (1,43)	
1010-3	1010 (1,00 - 1,50) Zink		-	-	
1011-1	1011 (0,00 - 0,50) Zink		-	-	
1010-01-1	1010-01 (0,00 - 0,50) Zink		-	-	
1010-02-1	1010-02 (0,00 - 0,50) Zink		<u>Zink (0,55)</u>	-	
1010-03-1	1010-03 (0,00 - 0,50) Zink		<u>Zink (0,99)</u>	-	
1010-04-1	1010-04 (0,00 - 0,40) Zink		<u>Zink (0,78)</u>	-	
Kavelpaden					

Analyse code	Deel-monsters	Analysepakket	> AW (index)	> I (index)	Klasse Rbk (indicatief)
MV03-VH-01	03-VH-01 (0,09 - 0,35)	NEN	Molybdeen (0,01)	-	Wonen (molybdeen)
MV08-VH-01B	08-VH-01B (0,12 - 0,35)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel: >AW: groter dan achtergrondwaarde. Indien de index > (0,5): groter dan tussenwaarde (0,5x (AW +I)), > I: groter dan de interventiewaarde.

Asbest

Het totale gehalte asbest in de grond is opgenomen in Tabel 7.

Tabel 7 Gewogen asbestgehalte in de grond

Mengmonster	Inspectiegat/-sleuf	Diepte (m -mv)	Materiaal verzamel-monsters	Gewogen conc. asbest in meng-monster (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in materiaal-monster (mg)	Totale gewogen conc. asbest (mg/kg)
Erf						
MM1	1001, 1002, 1003, 1015	0,00 – 0,50	-	1,3	-	1,3
MM2	1004 t/m 1012	0,00 – 0,50	-	7,4	-	7,4
MM3	1014	0,08 – 0,50	-	9,1	-	9,1
Kavelpaden						
MV03-ASB	03-VH-01	0,09 - 0,35	-	4,2	-	4,2
MV08B-ASB	08-VH-01B	0,12 - 0,35	-	<2	-	<2

Grondwater

De resultaten van de toetsing van de grondwatermonsters aan de streef- en interventiewaarden zijn samengevat in 8.

Tabel 8 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater in ug/l

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Datum monsternamen	> S (index)	> I (index)
1010	1,50 - 2,50	27-5-2016	Zink (0,07) Xylenen (0,02) Naftaleen (-) Minerale olie (0,27)	-

Toelichting tabel: >S: groter dan streefwaarde. Indien de index > (0,5): groter dan tussenwaarde (0,5x (S +I)), > I: groter dan de interventiewaarde.

4.3 Interpretatie en toetsing hypothese

Erf

De grond op het terrein heeft over het algemeen een kleiige textuur. Plaatselijk is ook zandig materiaal aanwezig. In meerdere boringen is een zwakke bijmenging met baksteen aangetroffen. In één boring is daarnaast ook een bijmenging met koolas en slakken aanwezig. Ter plaatse van de gedempte sloot is een bijmenging met slib aangetroffen.

Uit het onderzoek blijkt dat:

- de zandige bovengrond met een zwakke bijmenging aan baksteen licht verontreinigd is met PCB, zink, lood en PAK. Deze grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse industrie;
- de kleiige bovengrond zonder bijmenging gemiddeld licht verontreinigd is met koper, kwik, zink, lood en PAK. Deze grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse industrie;
- plaatselijk de kleiige bovengrond zonder bijmengingen boven de interventiewaarde verontreinigd is met zink. De verontreiniging is in horizontale en verticale richting afgeperkt;
- de zandige bovengrond zonder bijmenging licht verontreinigd is met kwik. Deze grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse wonen;
- de zandige bovengrond met een zwakke bijmenging aan koolas, slakken en baksteen matig verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd met enkele zware metalen. De grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse industrie;
- de kleiige bovengrond met een zwakke bijmenging aan baksteen licht verontreinigd is met molybdeen en lood. Deze grond is indicatief vrij toepasbaar in het kader van het Besluit bodemkwaliteit;
- de kleiige ondergrond met een bijmenging aan slib licht verontreinigd is met molybdeen. Deze grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse wonen;
- in de grond visueel geen asbest is aangetoond. Analytisch is wel asbest gemeten in alle onderzochte grondmonsters. De interventiewaarde wordt daarbij niet overschreden;
- het grondwater op de locatie licht verontreinigd is met zink, xylenen, naftaleen en minerale olie.

Algemeen

De hypothese dat de bodem ter plaatse van het erf verontreinigd is met zware metalen, PAK en asbest wordt bevestigd.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank overschrijdt het gehalte zink in de bovenste meter de interventiewaarde. Het verontreinigd oppervlakte wordt geschat op 45 m² en het sterk verontreinigd bodemvolume grond wordt geschat op 45 m³. Er is hiermee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De oorzaak en ouderdom van de verontreiniging zijn niet bekend. Aangenomen wordt dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987 en een historisch geval van bodemverontreiniging betreft. Het sterk met zink verontreinigde terreindeel is aangegeven op tekening in bijlage 9.

Sanerende maatregelen zijn nodig om dit deel van de locatie geschikt te maken voor het toekomstige gebruik. Voor deze sanerende maatregelen dient een BUS melding of saneringsplan opgesteld en ingediend te worden bij het bevoegd gezag Wbb. Het is niet toegestaan om werkzaamheden uit te voeren in een geval van ernstige bodemverontreiniging zonder BUS melding of beschikking op een saneringsplan.

De andere gemeten gehalten (waaronder asbest) geven geen aanleiding om een geval van ernstige bodemverontreiniging te verwachten. Een nader onderzoek naar deze verontreinigingen wordt daarom niet zinvol geacht.

Slootdemping

Bij boring 1006, geplaatst in de slootdemping, is een bijmenging met slib aangetroffen. Op basis van de veldwaarnemingen en analyseresultaten wordt aangenomen dat de voormalige sloot is gedempt met (onverdacht) gebiedseigen grond.

De hypothese dat de grond bij slootdempingen op de locatie niet tot licht verontreinigd is wordt bevestigd.

Voormalige opslagtanks

Bij de voormalige boven- en ondergrondse opslagtanks zijn boringen geplaatst. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is de boring afgewerkt met een peilbuis. De veldwaarnemingen en grondanalyses geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten als gevolg van de opslag van olieproducten op de locatie. Bij de voormalige ondergrondse opslagtank zijn in het grondwater wel verhoogde gehalten aan minerale olieproducten gemeten. De gemeten concentraties geven daarbij geen aanleiding om een sterke verontreiniging in het grondwater te verwachten. Een nader onderzoek wordt daarom niet zinvol geacht.

De hypothese dat de bodem bij de voormalige tanks verontreinigd is met minerale olie producten wordt verworpen voor de twee bovengrondse tanks en bevestigd voor wat betreft het grondwater bij de voormalige ondergrondse tank.

Kavelpaden

De kavelpaden bestaan uit beton. Direct onder het betonverharding bestaat de bodem uit zwak baksteenhoudend klei.

Ter plaatse van verharding 3 is de zwak baksteenhoudende kleigrond licht verontreinigd met molybdeen. In de grond is analytisch een gewogen gehalte aan asbest van 4,2 mg/kg aangetoond. De grond wordt indicatief aangeduid als klasse wonen.

Bij verharding 8a is de zwak baksteenhoudende kleigrond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen uit het standaard analyses pakket. Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond in deze laag. Deze grond is indicatief altijd toepasbaar in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

De hypothese dat de bodem bij de kavelpaden boven de interventiewaarde verontreinigd is met PAK, zware metalen en/of asbest wordt verworpen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Erf

- De zandige bovengrond met een zwakke bijmenging aan baksteen is licht verontreinigd met PCB, zink, lood en PAK. Deze grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse industrie.
- De kleiige bovengrond zonder bijmenging is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, zink, lood en PAK. Deze grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse industrie.
- Plaatselijk is de kleiige bovengrond zonder bijmenging boven de interventiewaarde verontreinigd met zink. De verontreiniging is in horizontale en verticale richting afgeperkt. In totaal is circa 45 m³ grond boven interventiewaarde verontreinigd. Er is hiermee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De zandige bovengrond zonder bijmenging is licht verontreinigd met kwik. Deze grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse wonen.
- De zandige bovengrond met een zwakke bijmenging aan koolas, slakken en baksteen is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met enkele zware metalen. De grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse industrie.
- De kleiige bovengrond met een zwakke bijmenging aan baksteen is licht verontreinigd met molybdeen en lood. Deze grond is indicatief vrij toepasbaar in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.
- De kleiige ondergrond met een bijmenging aan slib is licht verontreinigd met molybdeen. Deze grond heeft indicatief de kwaliteitsklasse wonen.
- In de grond is visueel geen asbest aangetoond. Analytisch is wel asbest gemeten in alle onderzochte grondmonsters. De interventiewaarde wordt daarbij niet overschreden.
- Het grondwater op de locatie is licht verontreinigd met zink, xylenen, naftaleen en minerale olie.

Kavelpaden

- De kavelpaden op het perceel bestaan uit beton.
- Onder de betonverharding bevindt zich een zwak baksteenhoudende kleilaag.
- Bij verharding 3 is de zwak baksteenhoudende kleigrond licht verontreinigd met molybdeen en asbest (4,2 mg/kg). De grond wordt indicatief aangeduid als klasse wonen.
- Bij verharding 8a is de zwak baksteenhoudende kleigrond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen uit het standaard analyses pakket. Ook is visueel en analytisch geen asbest aangetoond in deze laag. Deze grond is indicatief altijd toepasbaar in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Aanbevelingen

Door de ernstige verontreiniging met zink is de locatie niet geschikt voor de voorgenomen nieuwbouw. Geadviseerd wordt om de aangetoonde sterke verontreiniging met zink te saneren. Voor deze sanering dient een BUS melding of saneringsplan ingediend te worden bij de omgevingsdienst Haaglanden, dat voor de Wbb bevoegd gezag is. Vrijkomende sterk verontreinigde grond komt niet in aanmerking voor hergebruik, maar dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Als er (boven-)grond op het overige deel van het erf vrijkomt in het kader van herinrichting of anderszins, moet er rekening mee gehouden worden dat deze grond niet zondermeer hergebruikt kan worden. Dit kan betekenen dat er geen hergebruiksmogelijkheden zijn voor deze grond en dat deze grond afgevoerd moet worden naar een erkende verwerker van verontreinigde grond. De definitieve hergebruiksmogelijkheden kunnen overigens alleen met partijkeuringen worden vastgesteld.

BIJLAGE 1: SITUATIETEKENING

Wilsveen 8 Leidschendam-Voorburg Situatietekening erf

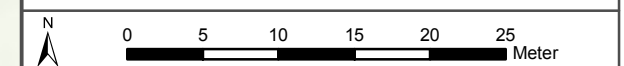
-  onderzocht erf
-  vml. bovengrondse tank
-  vml. ondergrondse tank
-  slootdemping
-  gecombineerd inspectiegat en boring
-  gecombineerd inspectiegat en peilbuis
-  inspectiesleuf verharding
-  afperkende boring



opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Rijnland

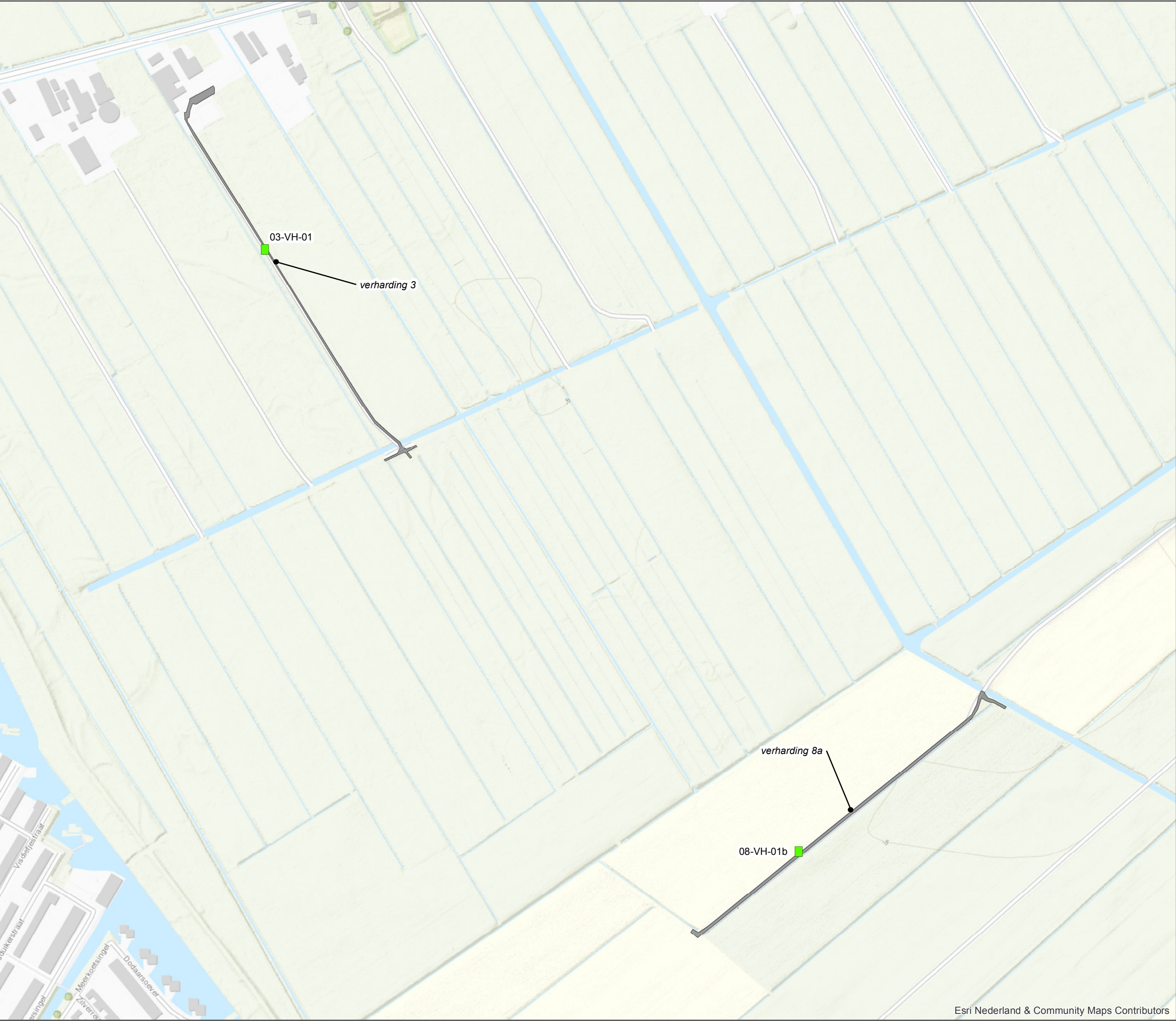


datum: 16-6-2016
schaal (A3): 1:500
status: definitief
tekenaar: M. Geschiere
projectleider: R. Berg
goedgekeurd: R. Berg
GIS bestand: Tekening erf Ammerlaan.mxd



projectnummer: C01043.000007.8611
tekening: 1
versie: 1

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Wilsveen 8
Leidschendam-Voorburg
Kavelpaden

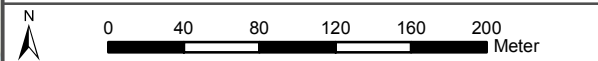
- betonverharding
- inspectiesleuf verharding



opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Rijnland



datum: 16-6-2016
schaal (A3): 1:4.000
status: definitief
tekenaar: M. Geschiere
projectleider: R. Berg
goedgekeurd: R. Berg
GIS bestand: tekening verharding.mxd

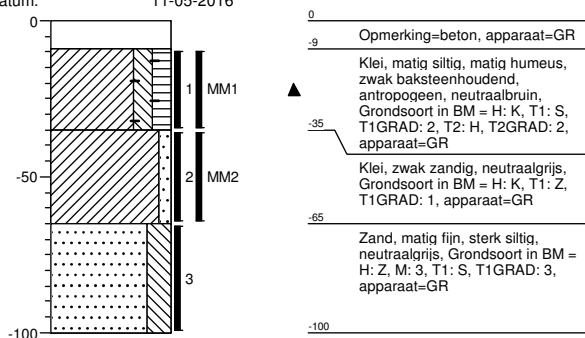


projectnummer C01043.000007.8611	tekening 1	versie 1
-------------------------------------	---------------	-------------

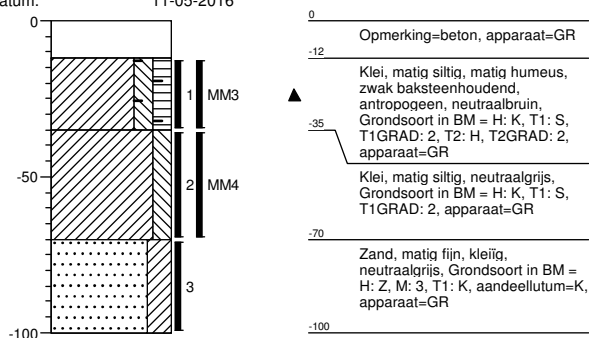
BIJLAGE 2: BOORPROFIELEN

Boring: 03-VH-01

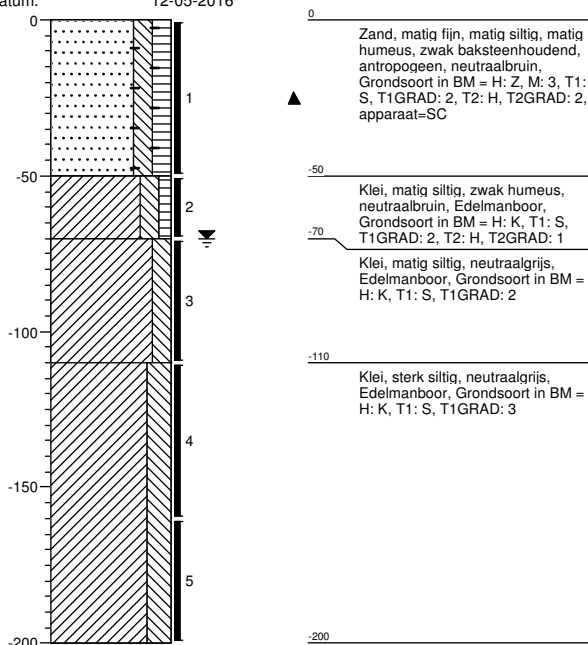
Datum: 11-05-2016

**Boring: 08-VH-01B**

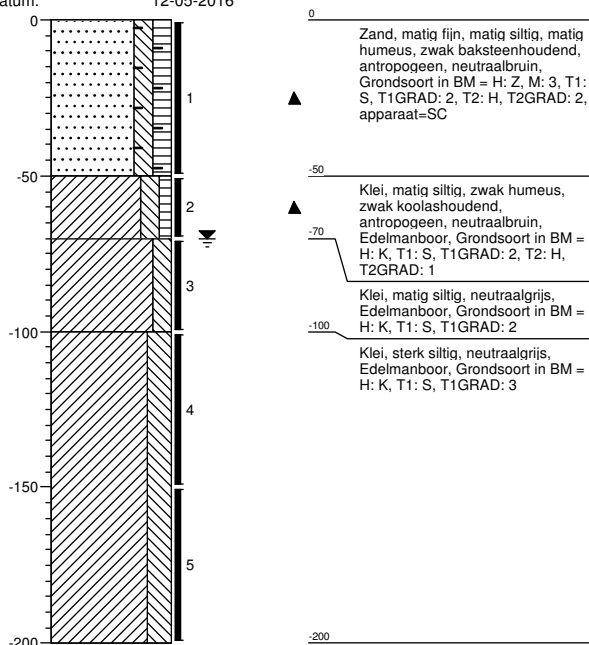
Datum: 11-05-2016

**Boring: 1001**

Datum: 12-05-2016

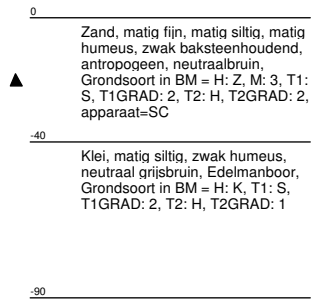
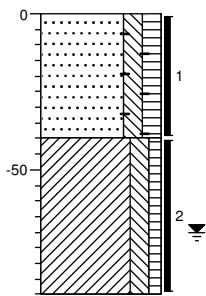
**Boring: 1002**

Datum: 12-05-2016

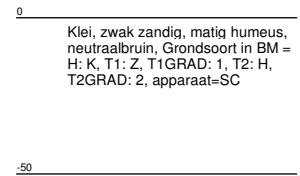
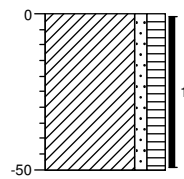


Boring: 1003

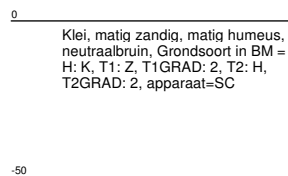
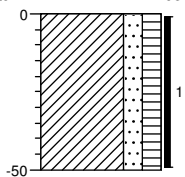
Datum: 12-05-2016

**Boring: 1004**

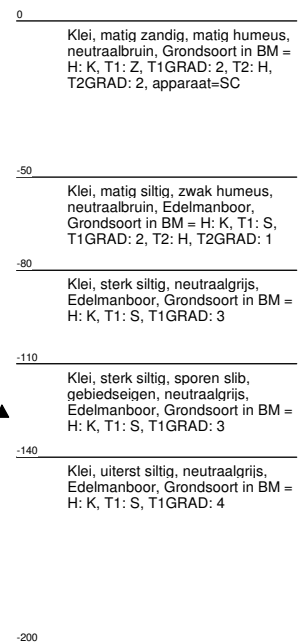
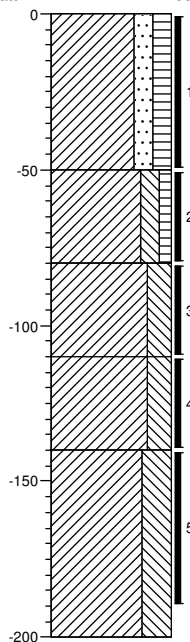
Datum: 12-05-2016

**Boring: 1005**

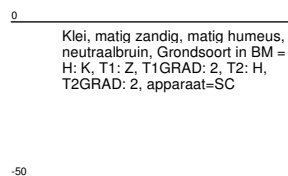
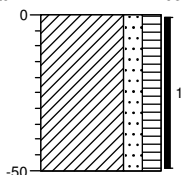
Datum: 12-05-2016

**Boring: 1006**

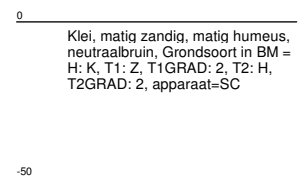
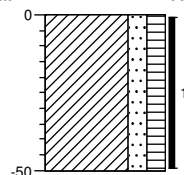
Datum: 12-05-2016

**Boring: 1007**

Datum: 12-05-2016

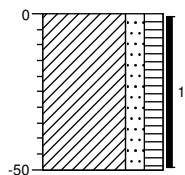
**Boring: 1008**

Datum: 12-05-2016



Boring: 1009

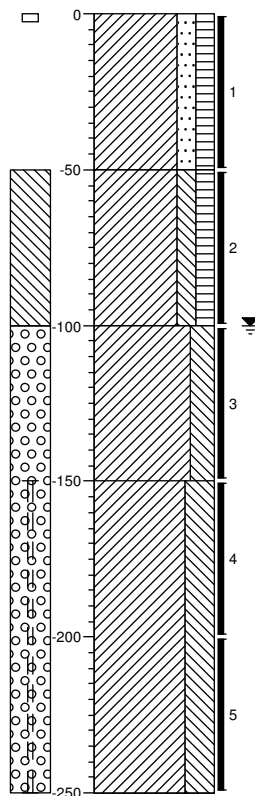
Datum: 12-05-2016



0
Klei, matig zandig, matig humeus,
neutraalbruin, Grondsoort in BM =
H: K, T1: Z, T1GRAD: 2, T2: H,
T2GRAD: 2, apparaat=SC
-50

Boring: 1010

Datum: 12-05-2016



0
Klei, matig zandig, matig humeus,
neutraalbruin, Grondsoort in BM =
H: K, T1: Z, T1GRAD: 2, T2: H,
T2GRAD: 2, apparaat=SC
-50

-50
Klei, matig siltig, matig humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 2, T2: H, T2GRAD: 2
-100

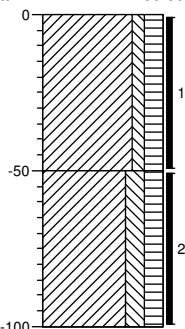
-100
Klei, sterk siltig, neutraalgrijs,
Edelmanboor, Grondsoort in BM =
H: K, T1: S, T1GRAD: 3
-150

-150
Klei, uiterst siltig, neutraalgrijs,
Edelmanboor, Grondsoort in BM =
H: K, T1: S, T1GRAD: 4
-200

-200
-250

Boring: 1010-01

Datum: 08-06-2016

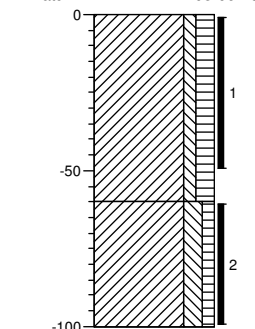


0
Klei, zwak siltig, matig humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 1, T2: H, T2GRAD: 2
-50

-50
Klei, matig siltig, matig humeus,
sporen roest, antropogeen,
neutraalbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 2, T2: H, T2GRAD: 2
-100

Boring: 1010-02

Datum: 08-06-2016

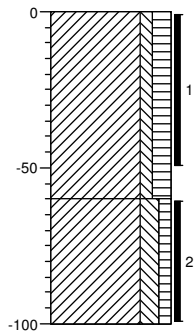


0
Klei, zwak siltig, matig humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 1, T2: H, T2GRAD: 2
-50

-50
Klei, matig siltig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 2, T2: H, T2GRAD: 1
-100

Boring: 1010-03

Datum: 08-06-2016

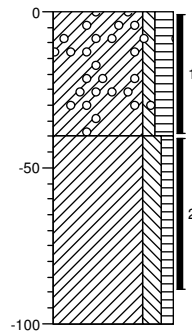


0
Klei, zwak siltig, matig humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 1, T2: H, T2GRAD: 2

-60
Klei, matig siltig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 2, T2: H, T2GRAD: 1

Boring: 1010-04

Datum: 08-06-2016

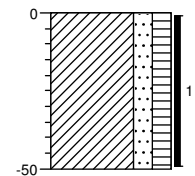


0
Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwak grindhoudend, antropogeen,
neutraalbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 1, T2: H, T2GRAD: 2

-40
Klei, matig siltig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 2, T2: H, T2GRAD: 1

Boring: 1011

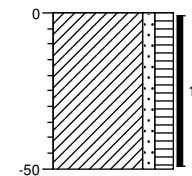
Datum: 12-05-2016



0
Klei, matig zandig, matig humeus,
neutraalbruin, Grondsoort in BM =
H: K, T1: Z, T1GRAD: 2, T2: H,
T2GRAD: 2, apparaat=SC

Boring: 1012

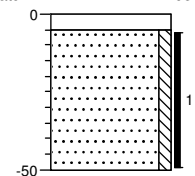
Datum: 12-05-2016



0
Klei, zwak zandig, matig humeus,
neutraalbruin, Grondsoort in BM =
H: K, T1: Z, T1GRAD: 1, T2: H,
T2GRAD: 2, apparaat=SC

Boring: 1013

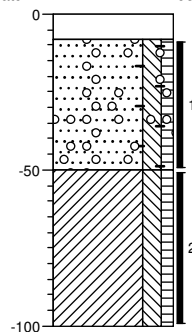
Datum: 12-05-2016



0
-5 Opmerking=tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Grondsoort in BM = H:
Z, M: 3, T1: S, T1GRAD: 1,
apparaat=SC

Boring: 1014

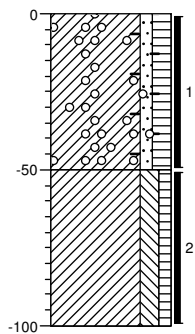
Datum: 12-05-2016



0
-8 Opmerking=klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humus, zwak koolashoudend,
antropogeen, zwak
baksteenhoudend, antropogeen,
zwak grindhoudend, antropogeen,
zwak slakhoudend, antropogeen,
donker bruingrijs, Grondsoort in
BM = H: Z, M: 3, T1: S, T1GRAD:
2, T2: H, T2GRAD: 1, apparaat=SC
Klei, matig siltig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor,
Grondsoort in BM = H: K, T1: S,
T1GRAD: 2, T2: H, T2GRAD: 1

Boring: 1015

Datum: 12-05-2016



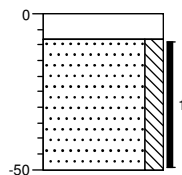
0
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Grondsoort in BM = H: K, T1: Z, T1GRAD: 1, T2: H, T2GRAD: 2, apparaat=SC

-50
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Grondsoort in BM = H: K, T1: S, T1GRAD: 2, T2: H, T2GRAD: 1

-100

Boring: 1016

Datum: 12-05-2016

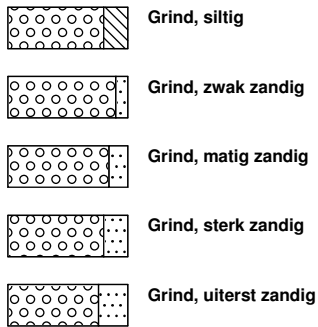


0
-8
Opmerking=klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Grondsoort in BM = H: Z, M: 3, T1: S, T1GRAD: 2, apparaat=SC

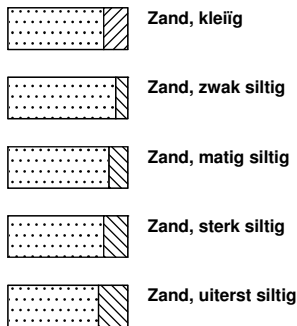
-50

Legenda (conform NEN 5104)

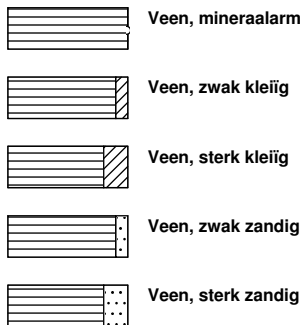
grind



zand



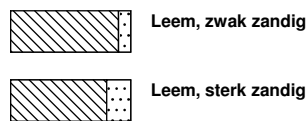
veen



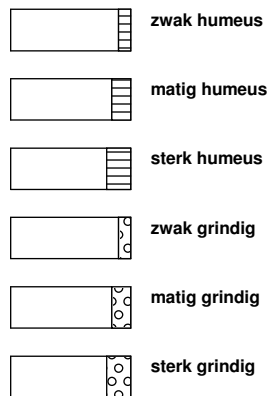
klei



leem



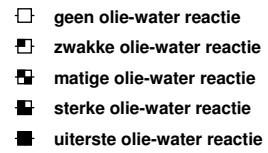
overige toevoegingen



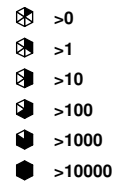
geur



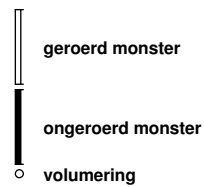
olie



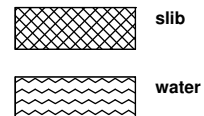
p.i.d.-waarde



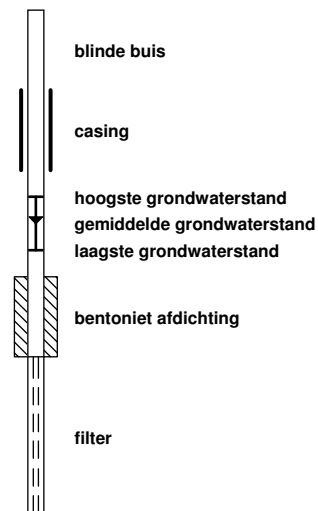
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3: LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Grond WILSVEEN 8
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12302759, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DCCPVRYI

Rotterdam, 19-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. 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.

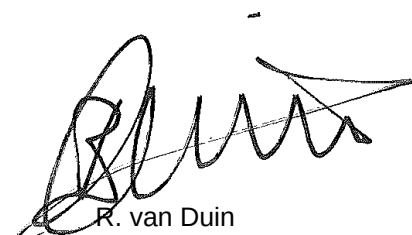
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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



Projectnaam Grond WILSVEEN 8
 Projectnummer C01043.000007.8611
 Rapportnummer 12302759 - 1

Orderdatum 13-05-2016
 Startdatum 13-05-2016
 Rapportagedatum 19-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01 1001 (0-50) 1002 (0-50) 1003 (0-40)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 1004 (0-50) 1006 (0-50) 1010 (0-50) 1011 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 1013 (5-50) 1016 (8-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM04 1014 (8-50)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM05 1015 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.1	75.8	86.1	77.6	54.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	7.4	1.6	10.7	6.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	S	4.8	10	3.0	4.6	35
METALEN							
barium	mg/kgds	S	43 ¹⁾	60 ¹⁾	<20 ¹⁾	57 ¹⁾	34 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.28 ¹⁾	0.35 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	5.2 ¹⁾	2.3 ¹⁾	7.1 ¹⁾	5.1 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	15 ¹⁾	41 ¹⁾	7.3 ¹⁾	63 ¹⁾	15 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.27 ¹⁾³⁾	0.08 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	69 ¹⁾	130 ¹⁾	26 ¹⁾	61 ¹⁾	55 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	1.1 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	3.9 ¹⁾	2.8 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	9.5 ¹⁾	14 ¹⁾	6.8 ¹⁾	21 ¹⁾	22 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	110 ¹⁾	290 ¹⁾	48 ¹⁾	71 ¹⁾	89 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.25 ¹⁾³⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.32 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.06 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.02 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.60 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾	0.88 ¹⁾	0.20 ¹⁾	5.0 ¹⁾³⁾	0.04 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.91 ¹⁾	0.57 ¹⁾	0.09 ¹⁾	3.1 ¹⁾³⁾	0.03 ⁴⁾¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.79 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.10 ¹⁾	2.8 ¹⁾³⁾	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.54 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.08 ¹⁾	1.9 ¹⁾³⁾	0.02 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.00 ¹⁾	0.54 ¹⁾	0.12 ¹⁾	4.2 ¹⁾³⁾	0.03 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.62 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.10 ¹⁾	2.8 ¹⁾³⁾	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.62 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.10 ¹⁾	2.8 ¹⁾³⁾	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.477 ²⁾	3.767 ²⁾	0.877 ²⁾	25.05 ²⁾	0.244 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾³⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾³⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

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

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01 1001 (0-50) 1002 (0-50) 1003 (0-40)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 1004 (0-50) 1006 (0-50) 1010 (0-50) 1011 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 1013 (5-50) 1016 (8-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM04 1014 (8-50)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM05 1015 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ^{1) 3)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	1.5 ¹⁾	1.0 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 ²⁾	5.2 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		7 ¹⁾	6 ^{1) 3)}	<5 ¹⁾	5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		22 ¹⁾	14 ¹⁾	10 ¹⁾	14 ¹⁾	9 ^{1) 3)}
fractie C30-C40	mg/kgds		20 ¹⁾	12 ¹⁾	10 ¹⁾	11 ¹⁾	12 ^{1) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 ¹⁾	30 ¹⁾	20 ¹⁾	30 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Asbestverdachte grond AS3000	MM06 1006 (110-140)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	49.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	42	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	32 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ^{1) 3)}	
kobalt	mg/kgds	S	7.3 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	16 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	14 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	30 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	73 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ^{1) 3)}	
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ^{1) 3)}	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MM06 1006 (110-140)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf :



Projectnaam Grond WILSVEEN 8
 Projectnummer C01043.000007.8611
 Rapportnummer 12302759 - 1

Orderdatum 13-05-2016
 Startdatum 13-05-2016
 Rapportagedatum 19-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5923368	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
001	Y5923362	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
001	Y5923367	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
002	Y5923460	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
002	Y5923441	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
002	Y5923333	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
002	Y5923353	12-05-2016	12-05-2016	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5923418	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
003	Y5923454	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
004	Y5923356	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
005	Y5923452	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
006	Y5923445	12-05-2016	12-05-2016	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

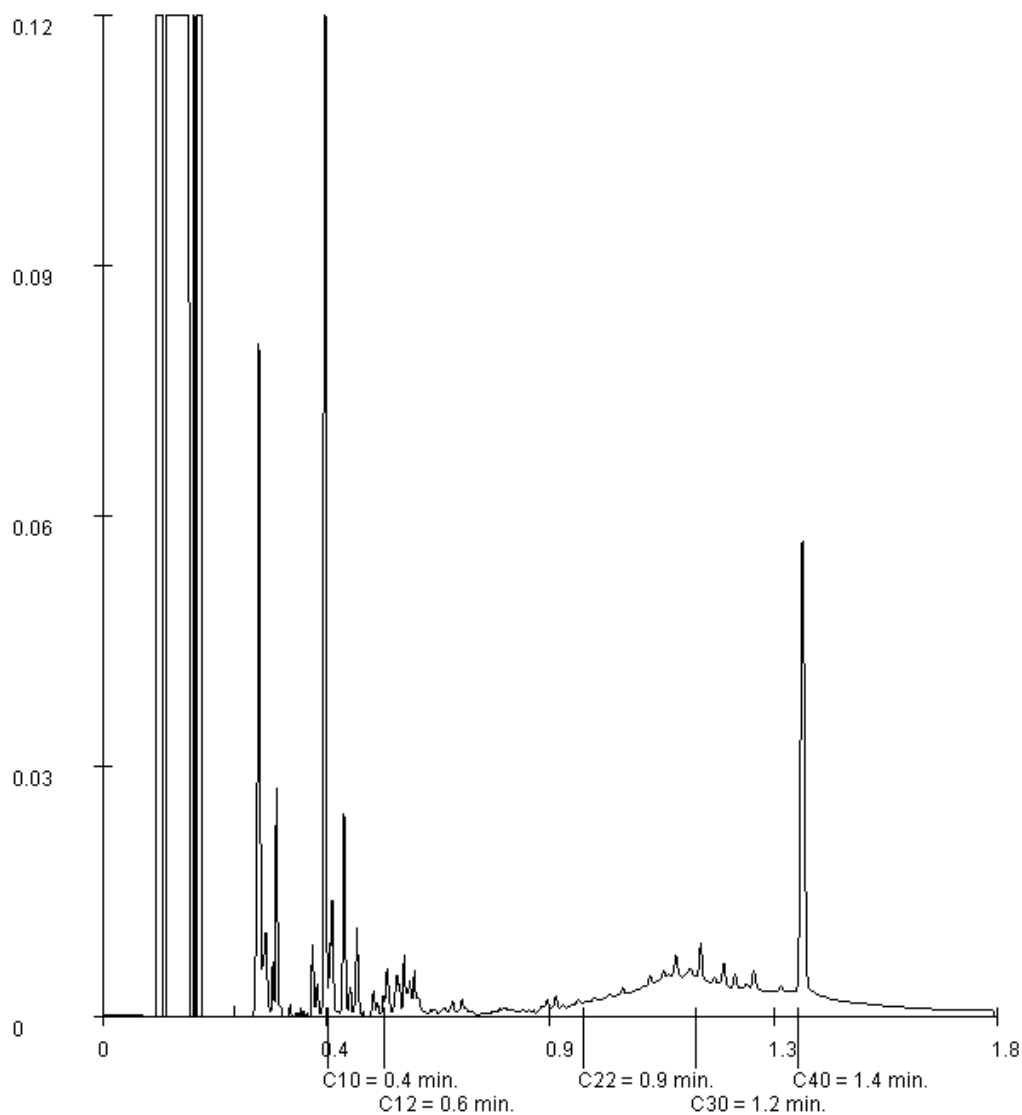
Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM011001 (0-50) 1002 (0-50) 1003 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

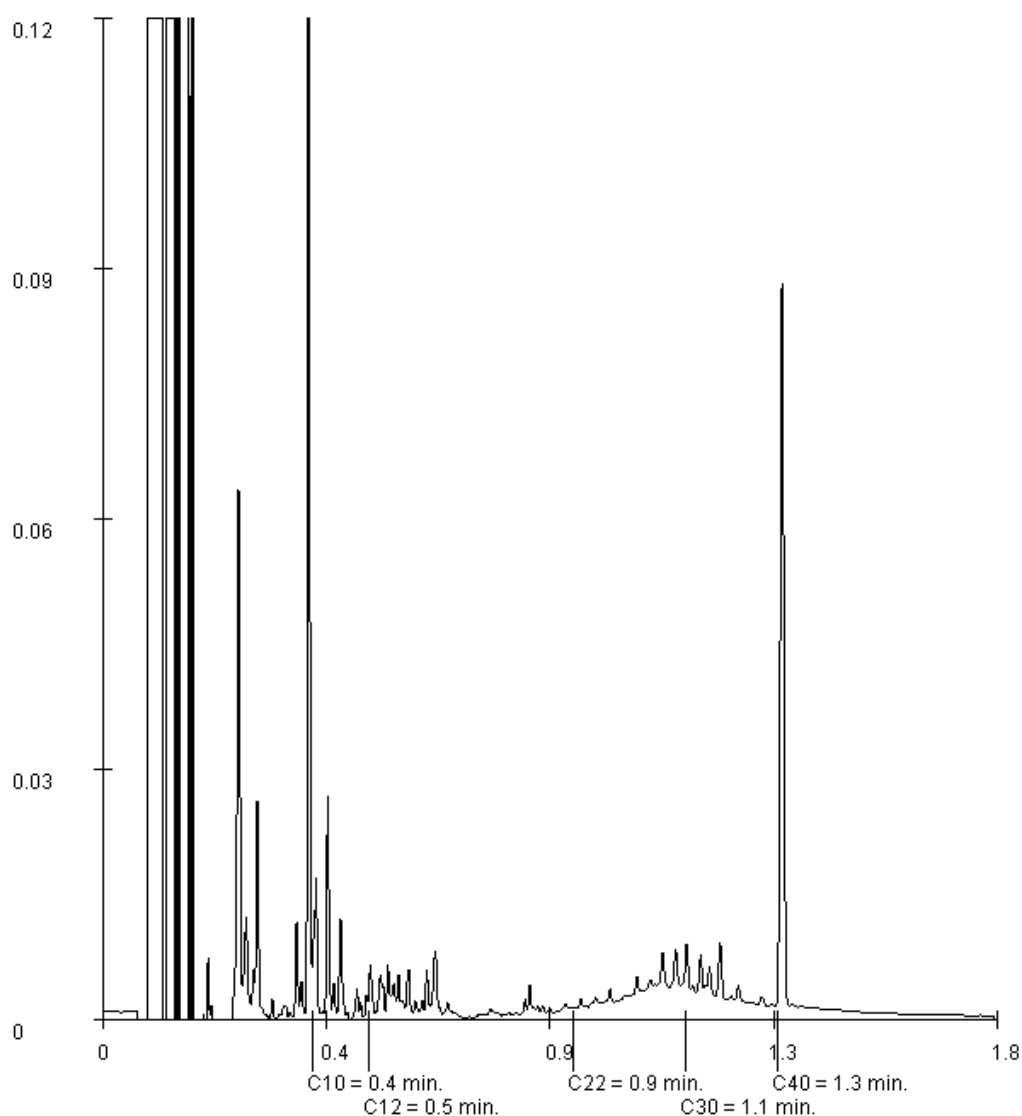
Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM021004 (0-50) 1006 (0-50) 1010 (0-50) 1011 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

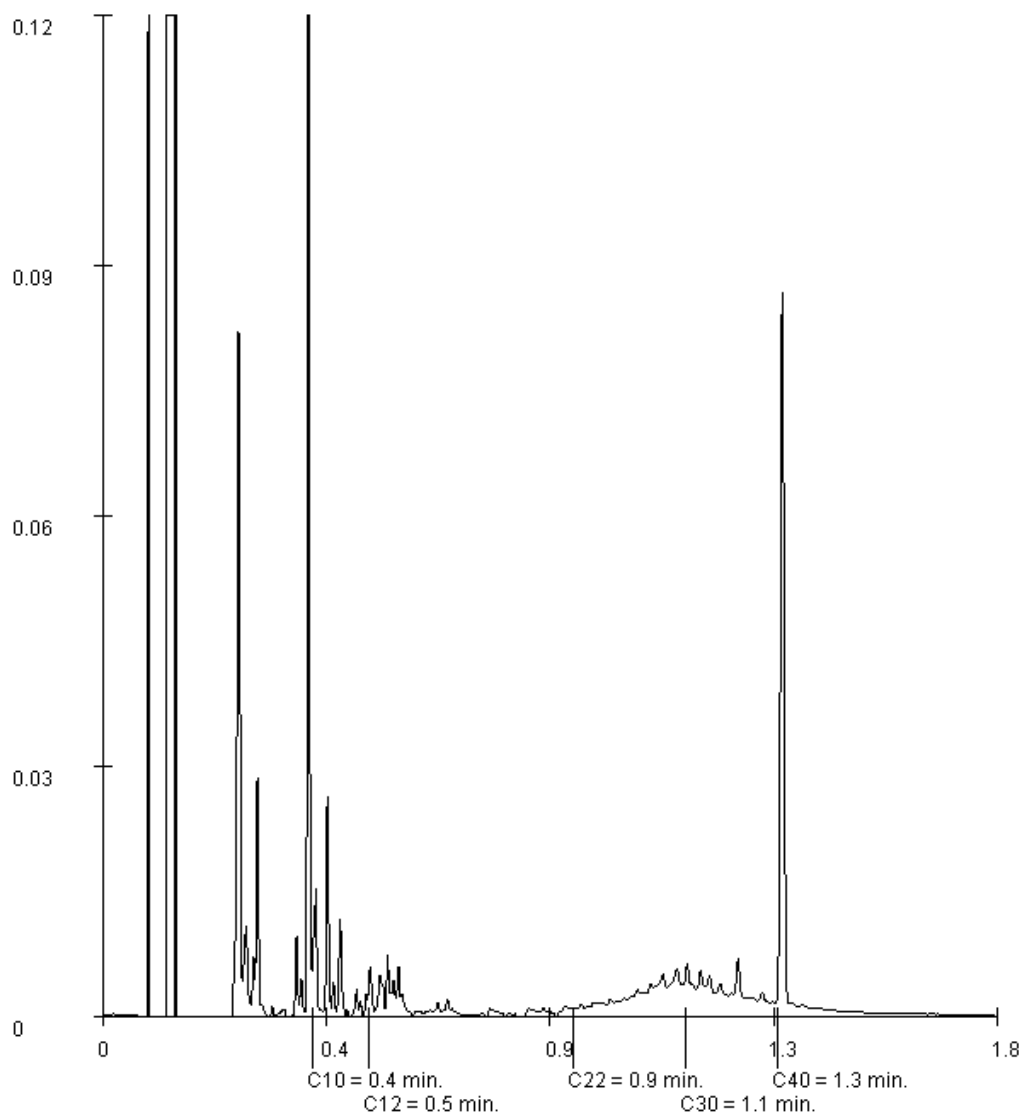
Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM031013 (5-50) 1016 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

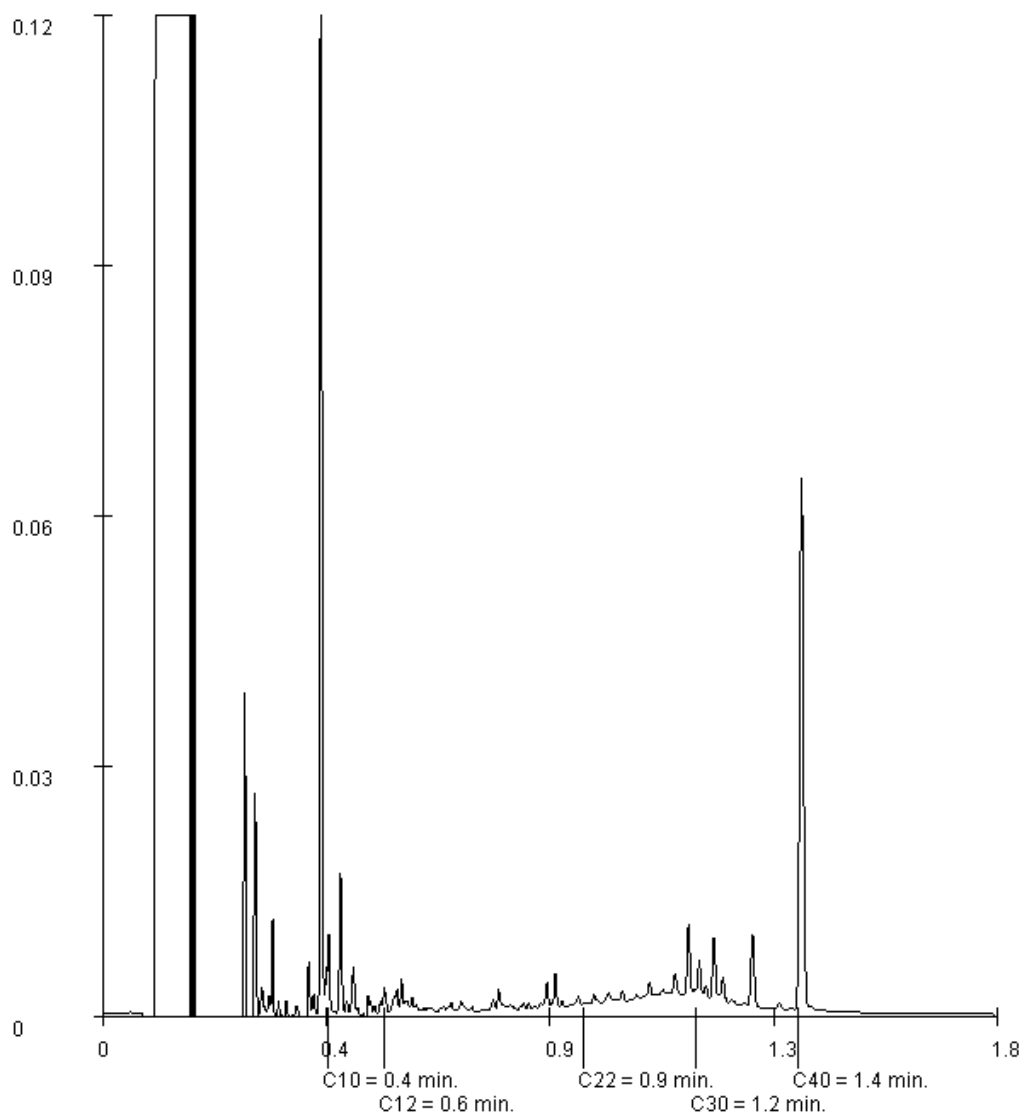
Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM041014 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Grond WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302759 - 1

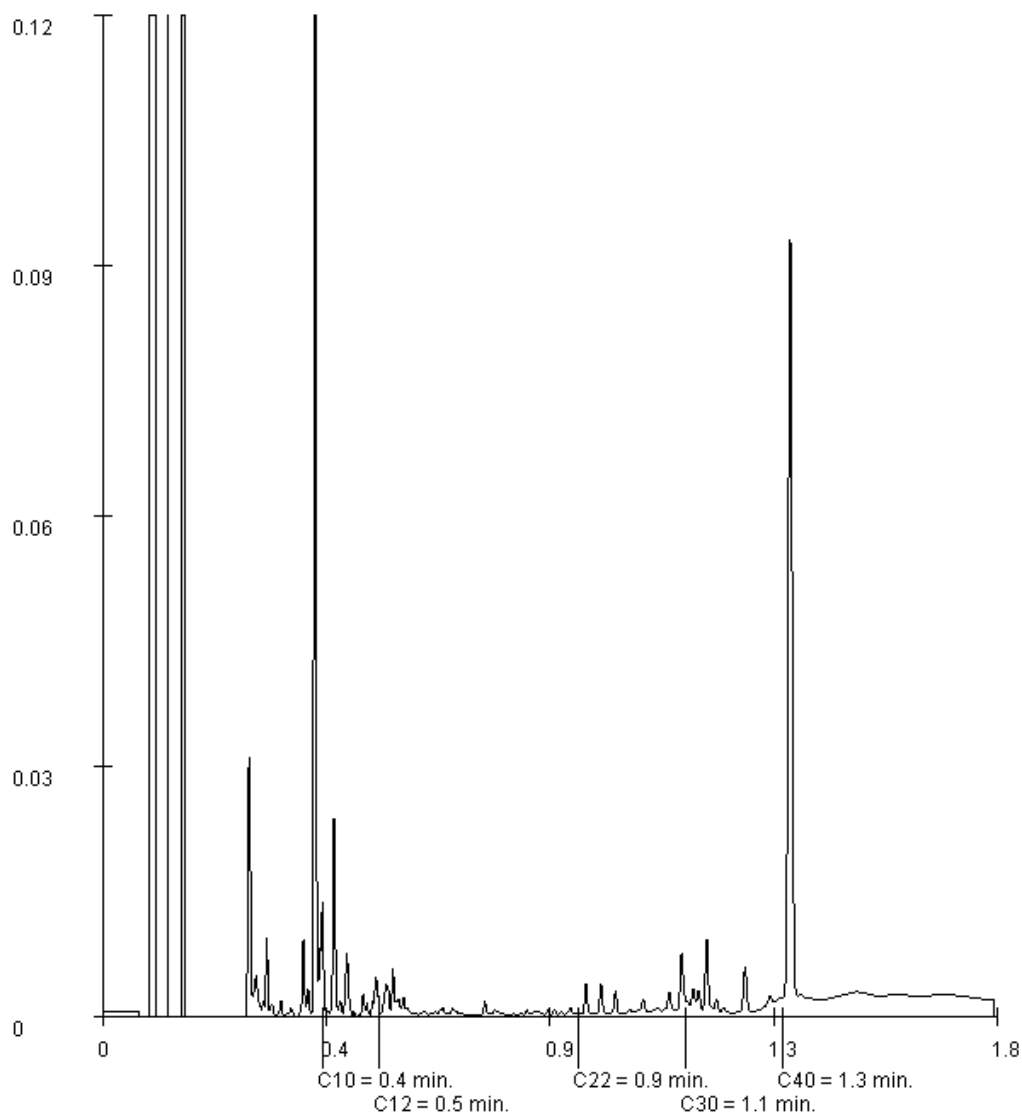
Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM051015 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Uitsplitsen MM02
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12310550, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ALBK5BBG

Rotterdam, 31-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. 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.

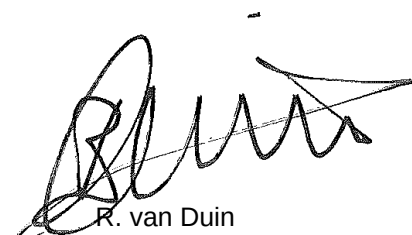
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Uitsplitsen MM02
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12310550 - 1

Orderdatum 26-05-2016
Startdatum 26-05-2016
Rapportagedatum 31-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1004-1 1004 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	1006-1 1006 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	1010-1 1010 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	1011-1 1011 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	65.9	75.8	78.8	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.8	8.3	9.7	5.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	11	20	16
METALEN						
zink	mg/kgds	S	180	100	1100	85

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Uitsplitsen MM02
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12310550 - 1

Orderdatum 26-05-2016
Startdatum 26-05-2016
Rapportagedatum 31-05-2016

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Uitsplitsen MM02
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12310550 - 1

Orderdatum 26-05-2016
Startdatum 26-05-2016
Rapportagedatum 31-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5923353	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
002	Y5923441	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
003	Y5923333	12-05-2016	12-05-2016	ALC201
004	Y5923460	12-05-2016	12-05-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verticale afperking
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12312954, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XZYEAP9

Rotterdam, 03-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

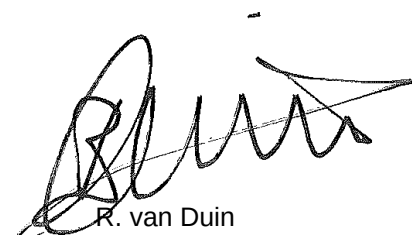
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Verticale afperking
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12312954 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 03-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1010-2 1010 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	74.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	
METALEN				
zink	mg/kgds	S	900	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Verticale afperking
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12312954 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 03-06-2016

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.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Verticale afperking
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12312954 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 03-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5923340	12-05-2016	12-05-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verticale afperking 2
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12315828, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EA19J2MI

Rotterdam, 08-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

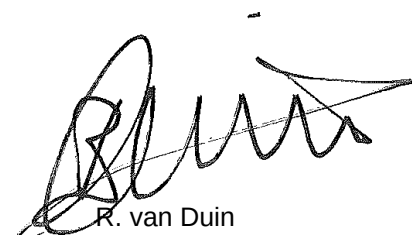
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Verticale afperking 2
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12315828 - 1

Orderdatum 03-06-2016
Startdatum 03-06-2016
Rapportagedatum 08-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1010-3 1010 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	55.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	42	
METALEN				
zink	mg/kgds	S	180	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Verticale afperking 2
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12315828 - 1

Orderdatum 03-06-2016
Startdatum 03-06-2016
Rapportagedatum 08-06-2016

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.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Verticale afperking 2
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12315828 - 1

Orderdatum 03-06-2016
Startdatum 03-06-2016
Rapportagedatum 08-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5923459	12-05-2016	12-05-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Horizontale afperking
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12319305, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8NQWTV5

Rotterdam, 15-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

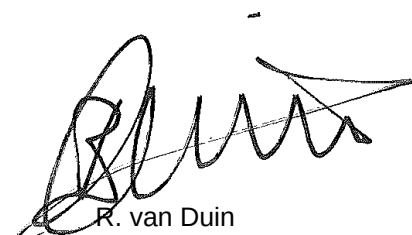
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Horizontale afperking
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12319305 - 1

Orderdatum 09-06-2016
Startdatum 09-06-2016
Rapportagedatum 15-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1010-01-1 1010-01 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	1010-02-1 1010-02 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	1010-03-1 1010-03 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	1010-04-1 1010-04 (0-40)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	77.2	70.2	79.2	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.4	10.1	9.4	7.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	12	12	15
METALEN						
zink	mg/kgds	S	93	330	510	450

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Horizontale afperking
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12319305 - 1

Orderdatum 09-06-2016
Startdatum 09-06-2016
Rapportagedatum 15-06-2016

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Horizontale afperking
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12319305 - 1

Orderdatum 09-06-2016
Startdatum 09-06-2016
Rapportagedatum 15-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6005148	08-06-2016	08-06-2016	ALC201
002	Y6005572	08-06-2016	08-06-2016	ALC201
003	Y6005155	08-06-2016	08-06-2016	ALC201
004	Y6005132	08-06-2016	08-06-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Grondwater WILSVEEN 8
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12311522, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3W1VDWFH

Rotterdam, 01-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. 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.

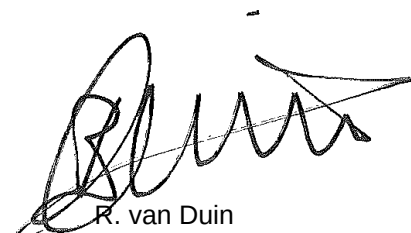
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSC

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Grondwater WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12311522 - 1

Orderdatum 27-05-2016
Startdatum 27-05-2016
Rapportagedatum 01-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1010-P1010-1 1010		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	44	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	7.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.5	
nikkel	µg/l	S	3.9	
zink	µg/l	S	120	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.27 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.08 ²⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
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	<0.2	
chloroform	µg/l	S	0.70	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Grondwater WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12311522 - 1

Orderdatum 27-05-2016
Startdatum 27-05-2016
Rapportagedatum 01-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1010-P1010-1 1010

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		120
fractie C12-C22	µg/l		50
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	200

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Grondwater WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12311522 - 1

Orderdatum 27-05-2016
Startdatum 27-05-2016
Rapportagedatum 01-06-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Grondwater WILSVEEN 8
 Projectnummer C01043.000007.8611
 Rapportnummer 12311522 - 1

Orderdatum 27-05-2016
 Startdatum 27-05-2016
 Rapportagedatum 01-06-2016

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 (meting 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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8860618	27-05-2016	27-05-2016	ALC236
001	G8975142	27-05-2016	27-05-2016	ALC236
001	B1485793	27-05-2016	27-05-2016	ALC204

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Grondwater WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12311522 - 1

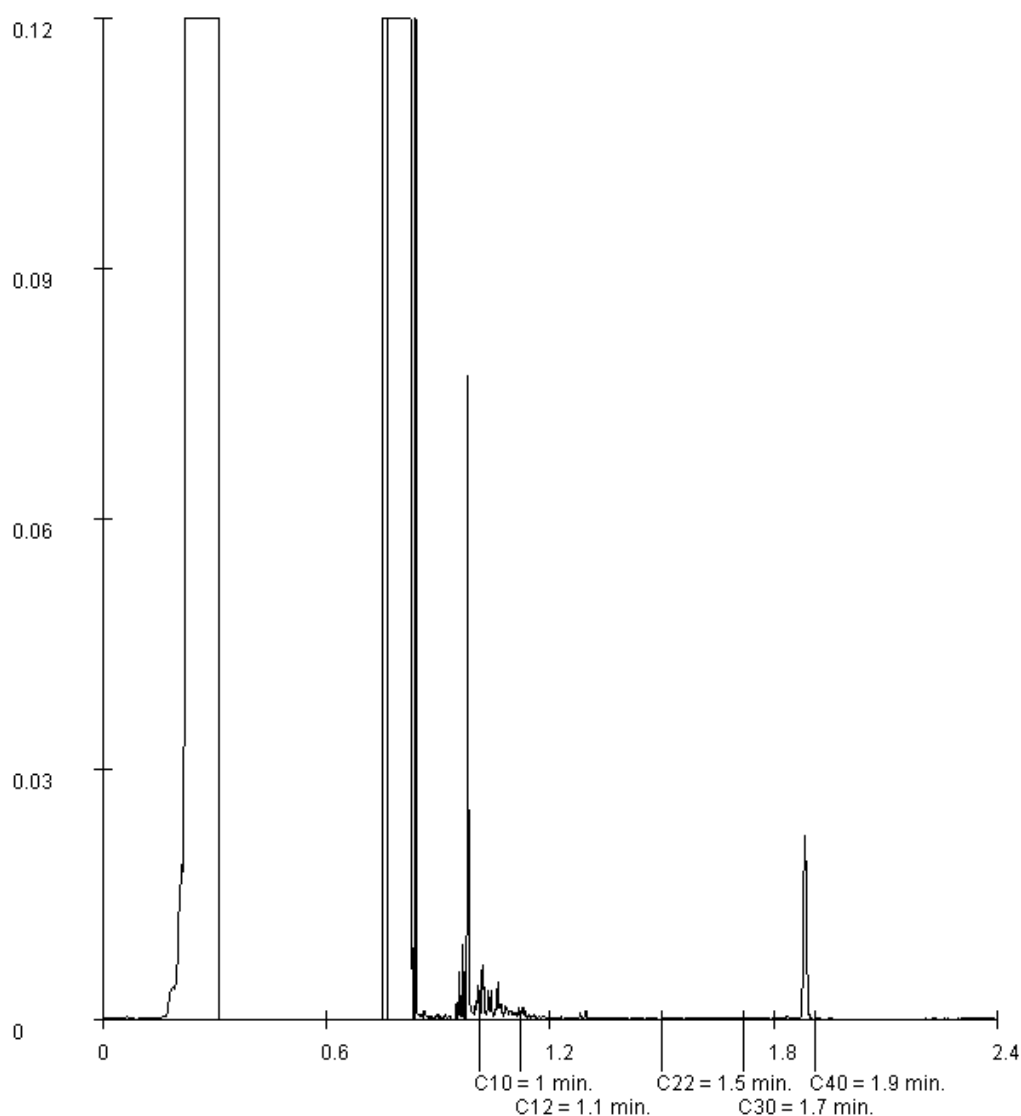
Orderdatum 27-05-2016
Startdatum 27-05-2016
Rapportagedatum 01-06-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1010-P1010-11010

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bovenlaag WILSVEEN 8
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12302758, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1YMXKEPM

Rotterdam, 24-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. 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.

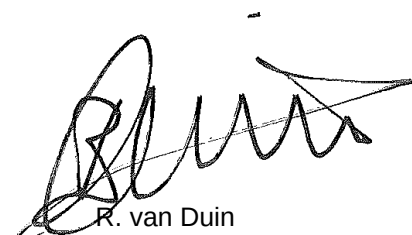
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Bovenlaag WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302758 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 24-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		10.18	10.87	10.67
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	S	1.3	7.4	3.1
asbestconcentratie					
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.3	7.4	9.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.3	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.84	4.2	2.3
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	1.7	11	3.8
chrysotiel	mg/kgds	S	1.3	7.4	2.4
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	0.84	4.2	1.9
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	1.7	11	2.9
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	0.67
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	0.38
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	0.96
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Bovenlaag WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302758 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 24-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.3	7.4	2.4	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.67	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.7	0.5	1.6	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Bovenlaag WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302758 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 24-05-2016

Monster beschrijvingen

001 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :



Projectnaam Bovenlaag WILSVEEN 8
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302758 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 24-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1467486	12-05-2016	12-05-2016	ALC291
002	E1459091	12-05-2016	12-05-2016	ALC291
003	E1459090	12-05-2016	12-05-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12302758-001

Datum analyse: 24-05-2016

Projectnummer: C010430000078611

Projectnaam: C01043.000007.8611

Monsteromschrijving: MM1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	8122	g
totaal gewicht voor drogen	10181	g
droge stof	79.8	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.3		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.3		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.3	0.84	1.7
berekende bepalingsgrens	0.7		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	1.3	0.84	1.7
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.3		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	489	100														
4-8	540	100	X						Board	1	0.0126		0.349	0.233	0.465	
2-4	354	100	X						Board	2	0.0331		0.917	0.611	1.223	
1-2	313	20.1														0.4
0.5-1	418	8.2														0.2
<0.5	6008															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12302758-002

Datum analyse: 19-05-2016

Projectnummer: C010430000078611

Projectnaam: C01043.000007.8611

Monsteromschrijving: MM2

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	8635	g
totaal gewicht voor drogen	10868	g
droge stof	79.5	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.4		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	7.4		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	7.4	4.2	11
berekende bepalingsgrens	0.5		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	7.4	4.2	11
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>32	0	100							Asbestboard	1	1.8345	7.436		4.249	10.622	0.3
16-32	0	100														
8-16	152	100	X													
4-8	167	100														
2-4	139	100														
1-2	125	25.3														
0.5-1	187	5.7														
<0.5	7866															0.3

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12302758-003

Datum analyse: 19-05-2016

Projectnummer: C010430000078611

Projectnaam: C01043.000007.8611

Monsteromschrijving: MM3

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	8525	g
totaal gewicht voor drogen	10665	g
droge stof	79.9	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.4		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.67		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.1	2.3	3.8
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	9.1	5.7	12
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	749	100														
4-8	837	100	X		X				Golfplaat	1	0.1408	2.643		1.982	3.303	
2-4	552	100	X		X				Golfplaat	1	0.0221	0.415		0.311	0.518	
1-2	466	27.2														0.9
0.5-1	400	9.1														0.7
<0.5	5521															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Grond VERHARDING03
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12302184, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WBZH6V33

Rotterdam, 18-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. 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.

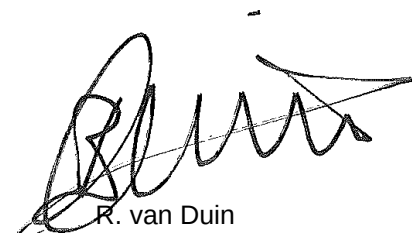
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Grond VERHARDING03
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302184 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 18-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MV03-VH-01 03-VH-01 (9-35)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	71.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.9	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	26	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	41 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	6.7 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	15 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	29 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	16 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	74 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.547 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Grond VERHARDING03
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302184 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 18-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MV03-VH-01 03-VH-01 (9-35)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Grond VERHARDING03
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302184 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 18-05-2016

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Grond VERHARDING03
 Projectnummer C01043.000007.8611
 Rapportnummer 12302184 - 1

Orderdatum 12-05-2016
 Startdatum 12-05-2016
 Rapportagedatum 18-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0772507	12-05-2016	11-05-2016	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Grond VERHARDING08B
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12302183, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8BBG8NSG

Rotterdam, 18-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. 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.

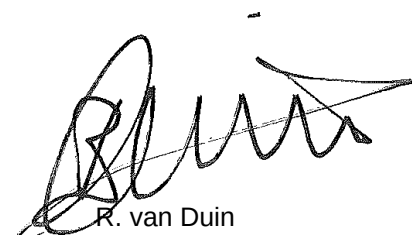
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Grond VERHARDING08B
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302183 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 18-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MV08-VH-01B 08-VH-01B (12-35)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	85.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	21	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	31 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	6.8 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	8.3 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	20 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	17 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	55 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Grond VERHARDING08B
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302183 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 18-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MV08-VH-01B 08-VH-01B (12-35)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Grond VERHARDING08B
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302183 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 18-05-2016

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Grond VERHARDING08B
 Projectnummer C01043.000007.8611
 Rapportnummer 12302183 - 1

Orderdatum 12-05-2016
 Startdatum 12-05-2016
 Rapportagedatum 18-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0772516	12-05-2016	11-05-2016	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bovenlaag VERHARDING03
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12302186, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JUDQ22KT

Rotterdam, 19-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. 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.

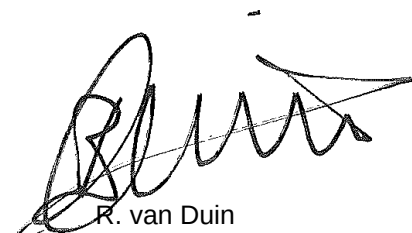
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Projectnaam Bovenlaag VERHARDING03
 Projectnummer C01043.000007.8611
 Rapportnummer 12302186 - 1

Orderdatum 12-05-2016
 Startdatum 12-05-2016
 Rapportagedatum 19-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	mv03-ASB

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		10.75
-----------------------------	----	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	4.2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	3.0
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	5.4
chrysotiel	mg/kgds	S	4.2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	3.0
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	5.4
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.2

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bovenlaag VERHARDING03
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302186 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Monster beschrijvingen

002 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :



Projectnaam Bovenlaag VERHARDING03
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302186 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 19-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12302186-002

Datum analyse: 19-05-2016

Projectnummer: C010430000078611

Projectnaam: C01043.000007.8611

Monsteromschrijving: mv03-ASB

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	7820	g
totaal gewicht voor drogen	10752	g
droge stof	72.7	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.2		
gemeten totaal asbestconcentratie	4.2	3.0	5.4
berekende bepalingsgrens	2.2		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	4.2	3.0	5.4
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Verwerde plaat	niet hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	121	100														
8-16	867	100														
4-8	1009	100	X						Isolatie	1	0.0262		2.680	2.010	3.350	
4-8	1009	100	X						Verwerde plaat	1	0.1592		1.527	1.018	2.036	
2-4	488	100														
1-2	213	28.2														1
0.5-1	128	5.8														1.3
<0.5	4995															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bovenlaag VERHARDING08B
Uw projectnummer : C01043.000007.8611
ALcontrol rapportnummer : 12302185, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 87GNEC4A

Rotterdam, 18-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C01043.000007.8611. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

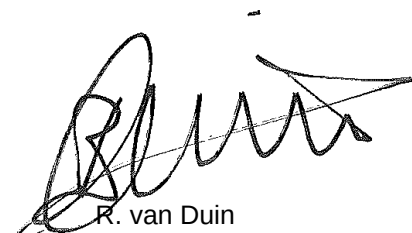
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Projectnaam Bovenlaag VERHARDING08B
 Projectnummer C01043.000007.8611
 Rapportnummer 12302185 - 1

Orderdatum 12-05-2016
 Startdatum 12-05-2016
 Rapportagedatum 18-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	MV08B-ASB

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		10.67
-----------------------------	----	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.6

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

Paraaf :



Projectnaam Bovenlaag VERHARDING08B
Projectnummer C01043.000007.8611
Rapportnummer 12302185 - 1

Orderdatum 12-05-2016
Startdatum 12-05-2016
Rapportagedatum 18-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12302185-002

Datum analyse: 18-05-2016

Projectnummer: C010430000078611

Projectnaam: C01043.000007.8611

Monsteromschrijving: MV08B-ASB

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9076	g
totaal gewicht voor drogen	10674	g
droge stof	85.0	gew.-%

Labomonster

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

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	456	100														
16-32	700	100														
8-16	1135	100														
4-8	403	100														
2-4	122	100														
1-2	33	20.1														1
0.5-1	12	7.6														0.6
<0.5	6216															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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

BIJLAGE 4: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MV03-VH-01			MV08-VH-01B			MM01		
Certificaatcode										
Boring(en)		03-VH-01			08-VH-01B			1001, 1002, 1003		
Traject (m -mv)		0,09 - 0,35			0,12 - 0,35			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	7,9			3,0			3,2		
Lutum	% ds	26			21			4,8		
Datum van toetsing		16-6-2016			16-6-2016			16-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	40 ⁽⁶⁾		31	36 ⁽⁶⁾		43	123 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,25	-0,03	0,29	0,37	-0,02	0,28	0,44	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	6,5	-0,05	6,8	7,8	-0,04	3,7	10,0	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	15	-0,17	8,3	10,0	-0,2	15	27	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,035	-0	<0,050	<0,038	-0	<0,050	<0,048	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	16	-0,29	17	19	-0,25	9,5	22	-0,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,4	3,4	0,01	<0,50	<0,35	-0,01	<0,50	<0,35	-0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	29	-0,04	20	23	-0,06	69	101	0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	74	74	-0,11	55	66	-0,13	110	223	0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
Anthraceen	mg/kg ds	0,010	0,010		<0,010	<0,0070		0,17	0,17	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,040	0,040		<0,010	<0,0070		0,32	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,020	0,020		1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,070	0,070		0,010	0,010		0,79	0,79	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,070	0,070		0,010	0,010		0,91	0,91	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,080	0,080		0,010	0,010		1,0	1,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,050	0,050		<0,010	<0,0070		0,54	0,54	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,050	0,050		0,010	0,010		0,62	0,62	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,060	0,060		0,010	0,010		0,62	0,62	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,55	-0,02		0,098	-0,04		6,5	0,13
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,55			0,098			6,5		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1,0	<0,89		<1,0	<2,3		<1,0	<2,2	
PCB 52	µg/kg ds	<1,0	<0,89		<1,0	<2,3		<1,0	<2,2	
PCB 101	µg/kg ds	<1,0	<0,89		<1,0	<2,3		<1,0	<2,2	
PCB 118	µg/kg ds	<1,0	<0,89		<1,0	<2,3		<1,0	<2,2	
PCB 138	µg/kg ds	<1,0	<0,89		<1,0	<2,3		1,5	4,7	
PCB 153	µg/kg ds	<1,0	<0,89		<1,0	<2,3		1,1	3,4	
PCB 180	µg/kg ds	<1,0	<0,89		<1,0	<2,3		1,4	4,4	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			6,8		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<6,2	-0,01		<16	-0		21	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	4,4 ⁽⁶⁾		<5,0	12 ⁽⁶⁾		<5,0	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	4,4 ⁽⁶⁾		<5,0	12 ⁽⁶⁾		7,0	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	4,4 ⁽⁶⁾		<5,0	12 ⁽⁶⁾		22	69 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	4,4 ⁽⁶⁾		<5,0	12 ⁽⁶⁾		20	63 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<18	-0,04	<20	<47	-0,03	50	156	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% w/w	71	71 ⁽⁶⁾		85	85 ⁽⁶⁾		86	86 ⁽⁶⁾	
Droge stof	% w/w									
Lutum	%	26			21			4,8		
Organische stof (humus)	%	7,9			3,0			3,2		
Artefacten	g	<1,0			<1,0			<1,0		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode										
Boring(en)		1004, 1006, 1010, 1011			1013, 1016			1014		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,50			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	7,4			1,6			11		
Lutum	% ds	10,0			3,0			4,6		
Datum van toetsing		16-6-2016			16-6-2016			16-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	116 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		57	167 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,44	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,17	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	9,8	-0,03	2,3	7,3	-0,04	7,1	19	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	41	58	0,12	7,3	15	-0,17	63	94	0,36
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,16	0	0,27	0,38	0,01	0,080	0,10	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	25	-0,15	6,8	18	-0,26	21	50	0,23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,1	1,1	-0	<0,50	<0,35	-0,01	3,9	3,9	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	164	0,24	26	40	-0,02	61	79	0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	290	446	0,53	48	108	-0,06	71	124	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070		0,25	0,23	
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,020	0,020		0,60	0,56	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,060	0,060		1,6	1,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,20	0,20		5,0	4,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,10	0,10		2,8	2,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,090	0,090		3,1	2,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,12	0,12		4,2	3,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,080	0,080		1,9	1,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,10	0,10		2,8	2,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,10	0,10		2,8	2,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,8	0,06		0,88	-0,02		23	0,56
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,8			0,88			25		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1,0	<0,95		<1,0	<3,5		<1,0	<0,65	
PCB 52	µg/kg ds	<1,0	<0,95		<1,0	<3,5		<1,0	<0,65	
PCB 101	µg/kg ds	<1,0	<0,95		<1,0	<3,5		<1,0	<0,65	
PCB 118	µg/kg ds	<1,0	<0,95		<1,0	<3,5		<1,0	<0,65	
PCB 138	µg/kg ds	1,0	1,4		<1,0	<3,5		<1,0	<0,65	
PCB 153	µg/kg ds	<1,0	<0,95		<1,0	<3,5		<1,0	<0,65	
PCB 180	µg/kg ds	<1,0	<0,95		<1,0	<3,5		<1,0	<0,65	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,2			4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		7,0	-0,01		<25	0,01		<4,6	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	4,7 ⁽⁶⁾		<5,0	18 ⁽⁶⁾		<5,0	3,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6,0	8,1 ⁽⁶⁾		<5,0	18 ⁽⁶⁾		5,0	4,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	19 ⁽⁶⁾		10,0	50 ⁽⁶⁾		14	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	16 ⁽⁶⁾		10,0	50 ⁽⁶⁾		11	10,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	41	-0,03	20	100	-0,02	30	28	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% w/w	76	76 ⁽⁶⁾		86	86 ⁽⁶⁾		78	78 ⁽⁶⁾	
Droge stof	% w/w									
Lutum	%	10,0			3,0			4,6		
Organische stof (humus)	%	7,4			1,6			11		
Artefacten	g	<1,0			<1,0			<1,0		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM05			MM06			1004-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		1015			1006					
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,10 - 1,40			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,1			5,6			7,8		
Lutum	% ds	35			42			13		
Datum van toetsing		16-6-2016			16-6-2016			16-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	26 ⁽⁶⁾		32	21 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,14	-0,04	<0,20	<0,14	-0,04			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	3,9	-0,06	7,3	4,8	-0,06			
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	14	-0,17	16	13	-0,18			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,032	-0	<0,050	<0,030	-0			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	17	-0,28	30	20	-0,23			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,8	2,8	0,01	3,7	3,7	0,01			
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	51	0	14	12	-0,08			
Zink [Zn]	mg/kg ds	89	76	-0,11	73	55	-0,15	180	250	0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070				
Fenantheen	mg/kg ds	0,020	0,020		<0,010	<0,0070				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,040	0,040		0,040	0,040				
Chryseen	mg/kg ds	0,030	0,030		0,010	0,010				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,030	0,030		0,020	0,020				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,030	0,030		0,020	0,020				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,020	0,020		0,010	0,010				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,030	0,030		0,010	0,010				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,030	0,030		0,010	0,010				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24	-0,03		0,14	-0,04			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,24			0,14					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1,0	<1,1		<1,0	<1,3				
PCB 52	µg/kg ds	<1,0	<1,1		<1,0	<1,3				
PCB 101	µg/kg ds	<1,0	<1,1		<1,0	<1,3				
PCB 118	µg/kg ds	<1,0	<1,1		<1,0	<1,3				
PCB 138	µg/kg ds	<1,0	<1,1		<1,0	<1,3				
PCB 153	µg/kg ds	<1,0	<1,1		<1,0	<1,3				
PCB 180	µg/kg ds	<1,0	<1,1		<1,0	<1,3				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
PCB (som 7)	µg/kg ds		<8,0	-0,01		<8,8	-0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	5,7 ⁽⁶⁾		<5,0	6,3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	5,7 ⁽⁶⁾		<5,0	6,3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9,0	15 ⁽⁶⁾		<5,0	6,3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	20 ⁽⁶⁾		<5,0	6,3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<23	-0,03	<20	<25	-0,03			
OVERIG										
Droge stof	% w/w	55	55 ⁽⁶⁾		49	49 ⁽⁶⁾				
Droge stof	% w/w							66	66	
Lutum	%	35			42			13		
Organische stof (humus)	%	6,1			5,6			7,8		
Artefacten	g	<1,0			<1,0			<1,0		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1006-1	1010-1	1011-1
Certificaatcode				
Boring(en)				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	8,3	9,7	5,8
Lutum	% ds	11	20	16
Datum van toetsing		16-6-2016	16-6-2016	16-6-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	147	0,01
		1100	1236	1,89
		85	112	-0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% w/w			
Droge stof	% w/w	76	76	79
Lutum	%	11	20	16
Organische stof (humus)	%	8,3	9,7	5,8
Artefacten	g	<1,0	<1,0	<1,0
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1010-2			1010-3			1010-01-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		1010			1010			1010-01		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	7,5			6,1			6,4		
Lutum	% ds	23			42			15		
Datum van toetsing		16-6-2016			16-6-2016			16-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds	900	967	1,43	180	136	-0,01	93	124	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% w/w									
Droge stof	% w/w	75	75		55	55		77	77	
Lutum	%	23			42			15		
Organische stof (humus)	%	7,5			6,1			6,4		
Artefacten	g	<1,0			<1,0			<1,0		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1010-02-1			1010-03-1			1010-04-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		1010-02			1010-03			1010-04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	10			9,4			7,9		
Lutum	% ds	12			12			15		
Datum van toetsing		16-6-2016			16-6-2016			16-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds	330	457	0,55	510	713	0,99	450	590	0,78
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% w/w									
Droge stof	% w/w	70	70		79	79		72	72	
Lutum	%	12			12			15		
Organische stof (humus)	%	10			9,4			7,9		
Artefacten	g	<1,0			<1,0			<1,0		
Aard artefacten	-	0			0			0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1010-P1010-1		
Datum		27-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		16-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	44	44	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	7,9	7,9	-0,12
Kwik [Hg]	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Nikkel [Ni]	µg/l	3,9	3,9	-0,19
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,5	3,5	-0,01
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	120	120	0,07
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,080	0,080	0
PAK 10 VROM	-	0,0011 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,070	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,070	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,070	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,070	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03

Watermonster		1010-P1010-1		
Datum		27-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		16-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	0,14		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,70	0,70	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	1,3		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		1,3	0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	1,2	1,2	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,070	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,8 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	120	120 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	50	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	200	200	0,27

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV03-VH-01		MV08-VH-01B		MM01	
Humus (% ds)		7,9		3,0		3,2	
Lutum (% ds)		26		21		4,8	
Datum van toetsing		16-6-2016		16-6-2016		16-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	40 ⁽⁶⁾	31	36 ⁽⁶⁾	43	123 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,25	0,29	0,37	0,28	0,44
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	6,5	6,8	7,8	3,7	10,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	15	8,3	10,0	15	27
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,038	<0,050	<0,048
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	16	17	19	9,5	22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,4	3,4	<0,50	<0,35	<0,50	<0,35
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	29	20	23	69	101
Zink [Zn]	mg/kg ds	74	74	55	66	110	223
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	<0,010	<0,0070	<0,010	<0,0070
Anthraceen	mg/kg ds	0,010	0,010	<0,010	<0,0070	0,17	0,17
Fenanthreen	mg/kg ds	0,040	0,040	<0,010	<0,0070	0,32	0,32
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,020	0,020	1,5	1,5
Chryseen	mg/kg ds	0,070	0,070	0,010	0,010	0,79	0,79
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,070	0,070	0,010	0,010	0,91	0,91
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,080	0,080	0,010	0,010	1,0	1,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,050	0,050	<0,010	<0,0070	0,54	0,54
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,050	0,050	0,010	0,010	0,62	0,62
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,060	0,060	0,010	0,010	0,62	0,62
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,55		0,098		6,5
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,55		0,098		6,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1,0	<0,89	<1,0	<2,3	<1,0	<2,2
PCB 52	µg/kg ds	<1,0	<0,89	<1,0	<2,3	<1,0	<2,2
PCB 101	µg/kg ds	<1,0	<0,89	<1,0	<2,3	<1,0	<2,2
PCB 118	µg/kg ds	<1,0	<0,89	<1,0	<2,3	<1,0	<2,2
PCB 138	µg/kg ds	<1,0	<0,89	<1,0	<2,3	1,5	4,7
PCB 153	µg/kg ds	<1,0	<0,89	<1,0	<2,3	1,1	3,4
PCB 180	µg/kg ds	<1,0	<0,89	<1,0	<2,3	1,4	4,4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9		6,8	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<6,2		<16		21
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	4,4 ⁽⁶⁾	<5,0	12 ⁽⁶⁾	<5,0	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	4,4 ⁽⁶⁾	<5,0	12 ⁽⁶⁾	7,0	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	4,4 ⁽⁶⁾	<5,0	12 ⁽⁶⁾	22	69 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	4,4 ⁽⁶⁾	<5,0	12 ⁽⁶⁾	20	63 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<18	<20	<47	50	156
OVERIG							
Droge stof	% w/w	71	71 ⁽⁶⁾	85	85 ⁽⁶⁾	86	86 ⁽⁶⁾
Droge stof	% w/w						
Lutum	%	26		21		4,8	
Organische stof (humus)	%	7,9		3,0		3,2	
Artefacten	g	<1,0		<1,0		<1,0	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM02	MM03	MM04			
Humus (% ds)		7,4	1,6	11			
Lutum (% ds)		10,0	3,0	4,6			
Datum van toetsing		16-6-2016	16-6-2016	16-6-2016			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	116 ^(b)	<20	<48 ^(b)	57	167 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,44	<0,20	<0,24	<0,20	<0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	9,8	2,3	7,3	7,1	19
Koper [Cu]	mg/kg ds	41	58	7,3	15	63	94
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,16	0,27	0,38	0,080	0,10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	25	6,8	18	21	50
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,50	<0,35	3,9	3,9
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	164	26	40	61	79
Zink [Zn]	mg/kg ds	290	446	48	108	71	124
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	<0,010	<0,0070	0,25	0,23
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,020	0,020	0,60	0,56
Fenantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,060	0,060	1,6	1,5
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,20	0,20	5,0	4,7
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,10	0,10	2,8	2,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,090	0,090	3,1	2,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,12	0,12	4,2	3,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,080	0,080	1,9	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,10	0,10	2,8	2,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,10	0,10	2,8	2,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,8		0,88		23
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,8		0,88		25	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1,0	<0,95	<1,0	<3,5	<1,0	<0,65
PCB 52	µg/kg ds	<1,0	<0,95	<1,0	<3,5	<1,0	<0,65
PCB 101	µg/kg ds	<1,0	<0,95	<1,0	<3,5	<1,0	<0,65
PCB 118	µg/kg ds	<1,0	<0,95	<1,0	<3,5	<1,0	<0,65
PCB 138	µg/kg ds	1,0	1,4	<1,0	<3,5	<1,0	<0,65
PCB 153	µg/kg ds	<1,0	<0,95	<1,0	<3,5	<1,0	<0,65
PCB 180	µg/kg ds	<1,0	<0,95	<1,0	<3,5	<1,0	<0,65
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,2		4,9		4,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds		7,0		<25		<4,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	4,7 ^(b)	<5,0	18 ^(b)	<5,0	3,3 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6,0	8,1 ^(b)	<5,0	18 ^(b)	5,0	4,7 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	19 ^(b)	10,0	50 ^(b)	14	13 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	16 ^(b)	10,0	50 ^(b)	11	10,0 ^(b)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	41	20	100	30	28
OVERIG							
Droge stof	% w/w	76	76 ^(b)	86	86 ^(b)	78	78 ^(b)
Droge stof	% w/w						
Lutum	%	10,0		3,0		4,6	
Organische stof (humus)	%	7,4		1,6		11	
Artefacten	g	<1,0		<1,0		<1,0	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM05		MM06		1004-1	
Humus (% ds)		-		5,6		7,8	
Lutum (% ds)		-		42		13	
Datum van toetsing				16-6-2016		16-6-2016	
Monster getoetst als				partij		partij	
Bodemklasse monster				Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	26	32	21 ⁽⁶⁾		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	3,9	7,3	4,8		
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	14	16	13		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,032	<0,050	<0,030		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	17	30	20		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,8	2,8	3,7	3,7		
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	51	14	12		
Zink [Zn]	mg/kg ds	89	76	73	55	180	250
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	<0,010	<0,0070		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	<0,010	<0,0070		
Fenantheen	mg/kg ds	0,020	0,020	<0,010	<0,0070		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,040	0,040	0,040	0,040		
Chryseen	mg/kg ds	0,030	0,030	0,010	0,010		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,030	0,030	0,020	0,020		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,030	0,030	0,020	0,020		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,020	0,020	0,010	0,010		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,030	0,030	0,010	0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,030	0,030	0,010	0,010		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24		0,14		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,24		0,14			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1,0	<1,1	<1,0	<1,3		
PCB 52	µg/kg ds	<1,0	<1,1	<1,0	<1,3		
PCB 101	µg/kg ds	<1,0	<1,1	<1,0	<1,3		
PCB 118	µg/kg ds	<1,0	<1,1	<1,0	<1,3		
PCB 138	µg/kg ds	<1,0	<1,1	<1,0	<1,3		
PCB 153	µg/kg ds	<1,0	<1,1	<1,0	<1,3		
PCB 180	µg/kg ds	<1,0	<1,1	<1,0	<1,3		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds		<8,0		<8,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	5,7	<5,0	6,3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	5,7	<5,0	6,3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9,0	15	<5,0	6,3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	20	<5,0	6,3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<23	<20	<25		
OVERIG							
Droge stof	% w/w	55	55	49	49 ⁽⁶⁾		
Droge stof	% w/w					66	66
Lutum	%	35		42		13	
Organische stof (humus)	%	6,1		5,6		7,8	
Artefacten	g	<1,0		<1,0		<1,0	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1006-1	1010-1	1011-1
Humus (% ds)		8,3	9,7	5,8
Lutum (% ds)		11	20	16
Datum van toetsing		16-6-2016	16-6-2016	16-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	147	1100 1236 85 112
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% w/w			
Droge stof	% w/w	76	76	79 79
Lutum	%	11	20	16
Organische stof (humus)	%	8,3	9,7	5,8
Artefacten	g	<1,0	<1,0	<1,0
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1010-2	1010-3	1010-01-1
Humus (% ds)		7,5	6,1	6,4
Lutum (% ds)		23	42	15
Datum van toetsing		16-6-2016	16-6-2016	16-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds	900	967	180 136 93 124
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% w/w			
Droge stof	% w/w	75	75	55 55 77 77
Lutum	%	23	42	15
Organische stof (humus)	%	7,5	6,1	6,4
Artefacten	g	<1,0	<1,0	<1,0
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1010-02-1	1010-03-1	1010-04-1
Humus (% ds)		10	9,4	7,9
Lutum (% ds)		12	12	15
Datum van toetsing		16-6-2016	16-6-2016	16-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds	330	457	510
			713	450
				590
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% w/w			
Droge stof	% w/w	70	79	72
Lutum	%	12	12	15
Organische stof (humus)	%	10	9,4	7,9
Artefacten	g	<1,0	<1,0	<1,0
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 16: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

BIJLAGE 5: TOELICHTING TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.

- **Streefwaarden grondwater (S)**

De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.

- **Achtergrondwaarden grond (AW)**

De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{Index} \leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde))
- Licht verontreinigd: $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$ ($\text{AW} / \text{S} < \text{gehalte} \leq \text{I}$ (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: $\text{Index} > 1,0$ (gehalte $> \text{I}$)

TOEPASSEN VAN GROND

Op het toepassen van grond is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen.

Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de (water)bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem

Binnen het generieke kader zijn voor het toepassen op landbodem vier kwaliteitsklassen onderscheiden:

- **Vrij toepasbaar**
Een partij grond is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als “vrij toepasbaar” geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
- **Bodemkwaliteitsklasse wonen**
Een partij grond wordt als “wonen” geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.
- **Bodemkwaliteitsklasse Industrie**
Een partij grond wordt als “industrie” geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.
- **Niet toepasbaar**
Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden.

BIJLAGE 6: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID (KWALIBO)

VERKLARING KWALIBO

PROJECTGEGEVENS

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: VBO Wilsveen 8 Leidschendam-Voorburg
 Projectnummer: C01043.000007.8611

PERSOONSGEGEVENS KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

		Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
		extern	intern	2001	2002	2003	2018		
Naam:	J. van der Helm	☒	☐	☒	☐	☐	☒	12-5-2016	
Functie:	Milieutechnicus							8-6-2016	
Bedrijf:	VdHelm								
Naam:	M. Bouwhuis	☒	☐	☐	☒	☐	☐	27-5-2016	
Functie:									
Bedrijf:	VdHELM								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								

TOELICHTING

Externe functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.



BIJLAGE 7: HISTORISCHE GEGEVENS

Historie

Wilsveen 6a en 8 te Stompwijk



Historisch onderzoek uitgevoerd door : M. van Rijn
: Gem. Leidschendam-Voorburg, afd. RO
Datum : december 2015

INHOUDSOPGAVE

1.0	INLEIDING	1
1.1	Terreingegevens	2
2.0	HISTORISCH ONDERZOEK	3
2.1	Historische kaarten	3
2.2	Luchtfoto's	11
2.3	Bouwvergunningen	21
2.4	Hinderwet- en Milieuvergunningen	26
2.5	Gegevens Kamer van Koophandel	30
2.6	Ondergrondse HBO-tanks	30
2.7	Bodemonderzoeken, gegevens uit BIS alsmede oude slootpatronen	31
2.8	Algemene bodemgegevens	34
3.0	GEOLOGIE	36
4.0	EXTERNE VEILIGHEID	37
5.0	EXPLOSIEVEN ONDERZOEK	41
6.0	GERAADPLEEGDE ARCHIEFSTUKKEN	43
7.0	CONCLUSIES	44

LITERATUUR

BIJLAGEN

- 1** **Bouwtekeningen**
- 2** **Hinderwet- en Milieutekeningen**
- 3** **Foto's**
- 4** **Diversen**

1.0 INLEIDING

In verband met een voorgenomen bouw van 2 woningen (en de sloop van de huidige woning met schuur) en een voorgenomen milieukundig bodemonderzoek, heeft de gemeente in november 2015 een historisch onderzoek uitgevoerd.

Bij het verzamelen van historische informatie zijn de richtlijnen vermeld in de norm NEN-5725 (januari 2009) in acht genomen.

In dit rapport wordt het historisch onderzoek weergegeven afkomstig uit:

- verticale en schuine luchtfoto's (analoog en digitaal) van gemeente Voorburg en/of Leidschendam;
- verticale luchtfoto's afkomstig van de topografische dienst te Emmen van 1939 tot heden;
- luchtfotoarchief van Aviodrome (www.aviodrome.info.nl) en andere fotoarchieven zoals www.slagboomenpeeters.com, www.aerophotostock.com, www.aerophoto-schiphol.nl, www.nederland-luchtfoto.com;
- het digitale fotobestand van gemeente Den Haag (www.denhaag.nl);
- lijst met gemeentelijke- en rijksmonumenten;
- archief van gemeente Voorburg, gemeente Leidschendam en gemeente Leidschendam-Voorburg (o.a. Bouw- en Hinderwetarchief, diverse kaarten, gedempte sloten, etc.) alsmede diverse digitale bestanden/inventarissen en gedigitaliseerde aanleg-, bestek-, kadastrale-, civieltechnische-, ruimtelijke- en grondtransactietekeningen);
- diverse topografische kaarten van 1985 tot heden alsmede diverse kaarten van Hoogheemraadschap Rijnland of Hoogheemraadschap Delfland;
- het boek "Over, door en om de Leytsche Dam" (zie literatuurlijst) en overige boeken;
- gegevens afkomstig van de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg (AWLV);
- computerbestanden uit ARCHIS (archeologie) en StraArch (gemeentelijk archeologie data);
- milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd in de directe omgeving, de gemeentelijke Bodemkwaliteitskaart (BKK) uit dec 2007 en het gemeentelijk Bodem Informatie Systeem;
- diverse materiaal uit het gemeentelijk archief;
- visuele indruk van de huidige locatie (gevelinspectie).

Het onderhavige rapport betreft geen diepgravend historisch onderzoek naar het vroegere gebruik van de percelen. De archieven van de waterschappen, provincie, Rijkswaterstaat, nutsbedrijven, TNO en omliggende gemeenten zijn niet geraadpleegd.

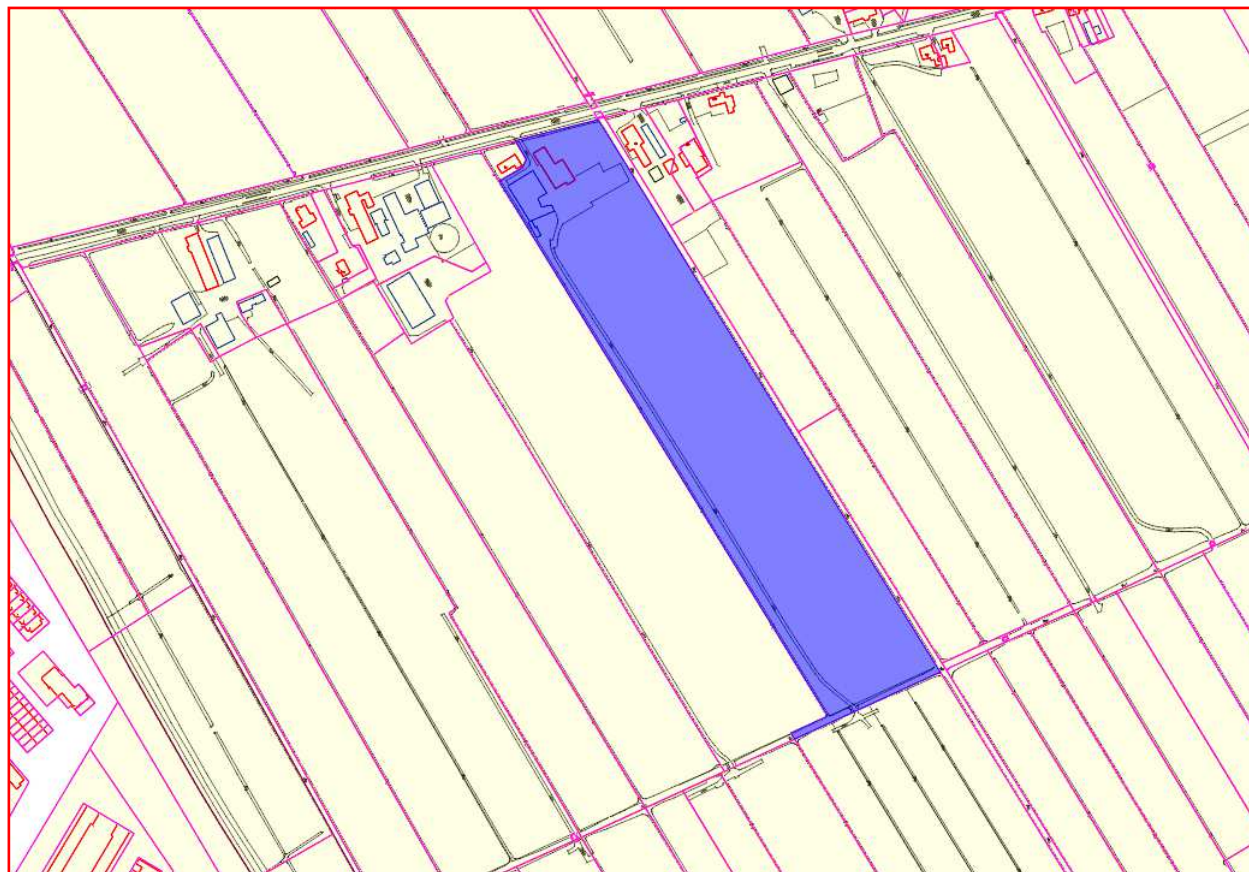
De sloopvergunningen (meestal in het verleden reeds vernietigd) alsmede de gegevens over het bouwrijp maken zijn niet of summier geraadpleegd.

1.1 Terreingegevens

Het te onderzoeken terrein betreft het pand aan Wilsveen 8. De naast gelegen woning met nummer 6a is in onderhavig onderzoek ook meegenomen.

Tabel 1: kadastrale gegevens en omschrijving van het te onderzoeken perceel/percelen anno 2009

sectie nr.	locatie	omschrijving	oppervlakte
D-1661	Wilsveen 6a	woning met erf (Dhr. T.J. Dielmel)	670 m ²
D-1667	Wilsveen 8	woning, erf en weiland (G.J. Ammerlaan)	48.545 m ²



Kadastrale kaart met GBKN uit 2015 van het kadastrale perceel D-1667

2.0 HISTORISCH ONDERZOEK

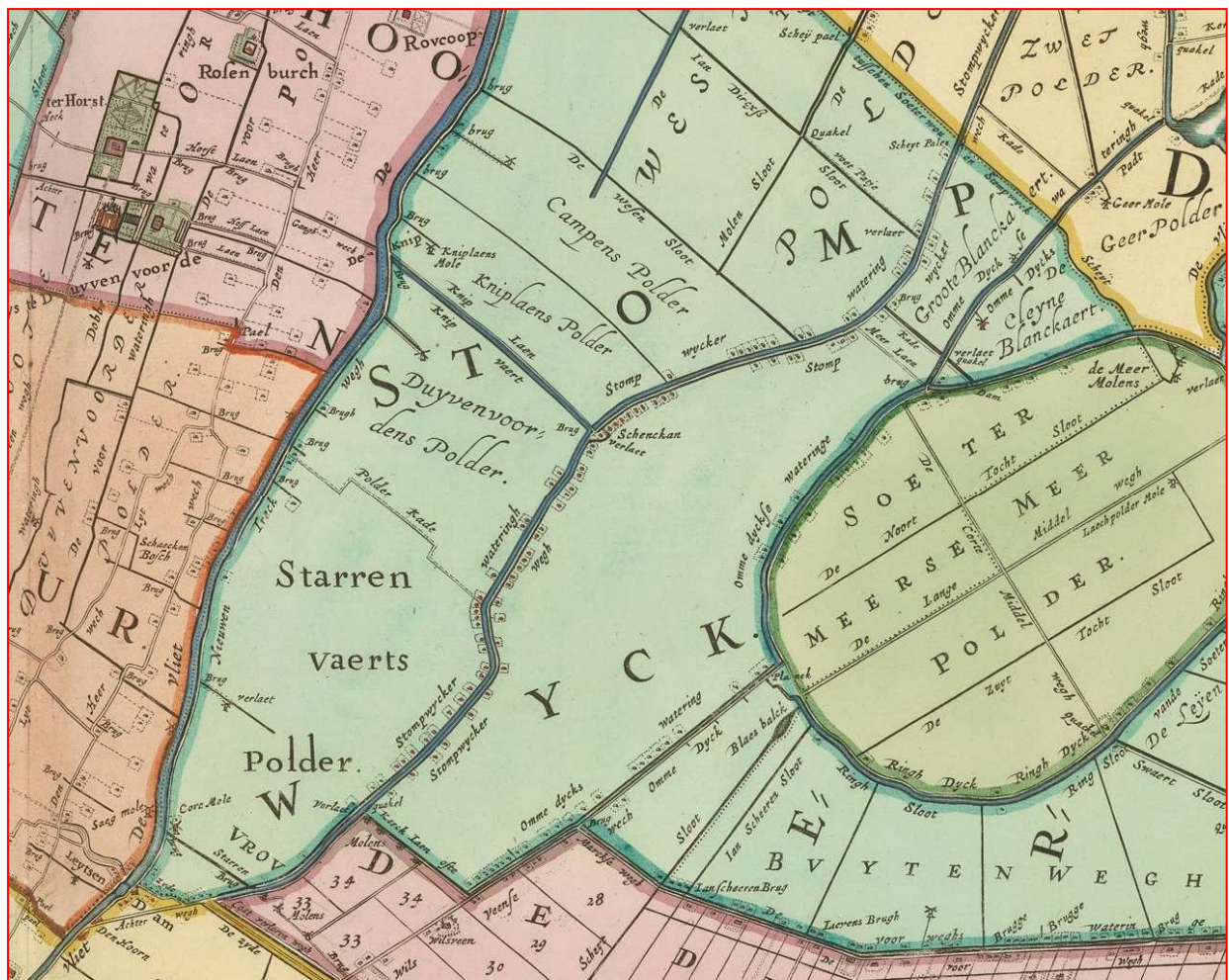
Voor informatie over de geschiedenis van Leidschendam wordt verwezen naar diverse literatuur, onder andere vermeld in de bijlage.

Straatnamen¹

De twee veendorpen Wilsveen (Willaemsvene = het 'het veen van Willem') en Stompwijk worden in dertiende-eeuwse stukken voor het eerst vermeld. De naam Wilsveen stamt dus uit de 13^e eeuw. In het begin van de 20^e eeuw werd de straat ook wel Voorweg of Wilsveenschenweg genoemd.

Het verlengde van Wilsveen, gelegen in Zoetermeer heeft momenteel ook Voorweg.

2.1 Historische Kaarten



Kaart uit 1687 uit het archief van Hoogheemraadschap van Rijnland

¹ Die Straete bij Name, over, door en om de Leijtsche Dam, oktober 2003



Het ontzet van Leiden tussen 1587 - 1589

Detail van een wandtapijt (Lancaert-tapijt) van Joost Jansz Lanckaert, naar een carton van H. Liefrinck uit 1587.

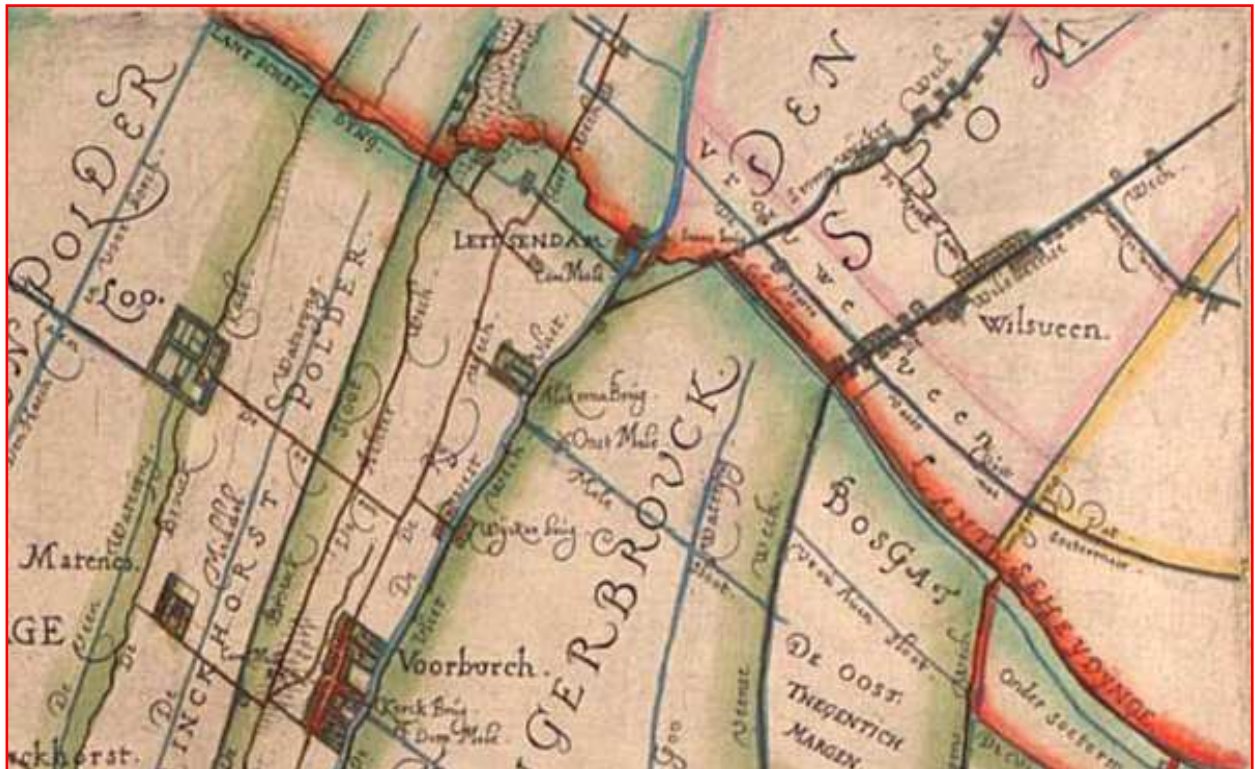
Dit wandtapijt toont de gebeurtenissen van precies twee maanden in aanloop naar Leidens Ontzet in 1574. De militaire operatie wordt als een stripverhaal weergegeven. Het begint met het doorsteken van de Maas- en IJsseldijken en eindigt op 3 oktober als de geuzen Leiden binnen varen. In 1587, dertien jaar na het Ontzet, kreeg de Delftse wever Joost Jansz. Lanckaert de opdracht voor het wandtapijt

De soldaten en schansen van het Spaanse leger zijn herkenbaar aan geblokte vaandels en de prinsgezinde troepen en galeien aan oranje, wit en blauw gestreepte vlaggen.

zie ook: <http://lakenhal.nl/en/collection/3358>



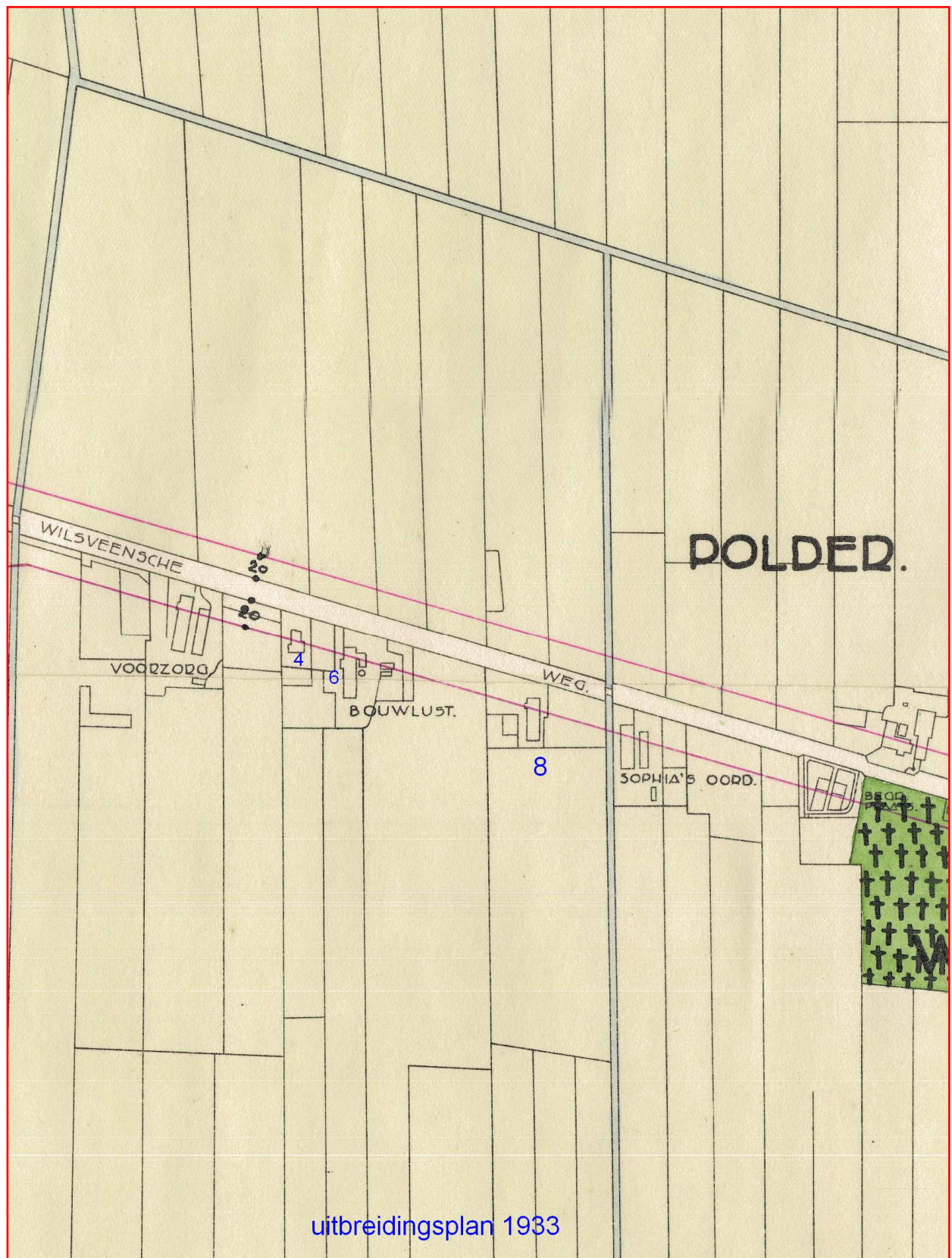
Kaart van Hoogheemraadschap van Rijnland; overzichtskaart Rijnland en Amstelland uit **1632** (nr A-0004). De Stompwijkseweg en de Dr. Van Noortstraat zijn met een rode lijn weergegeven.

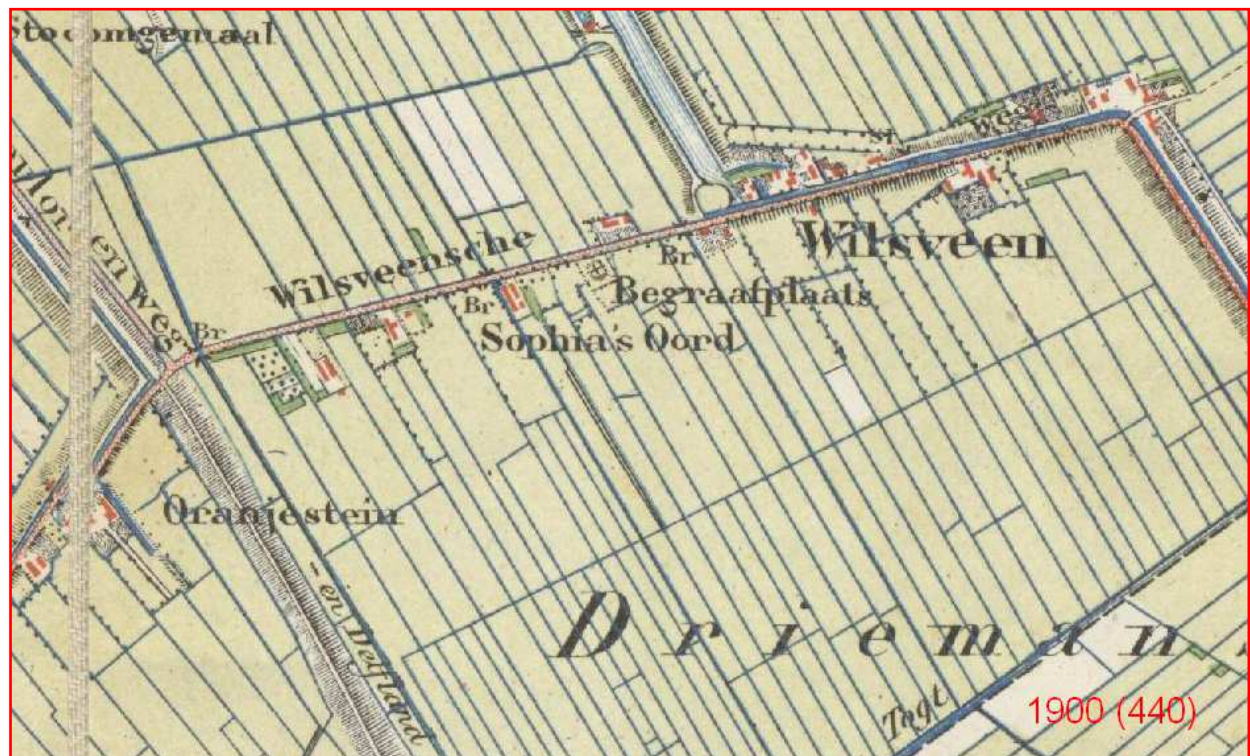


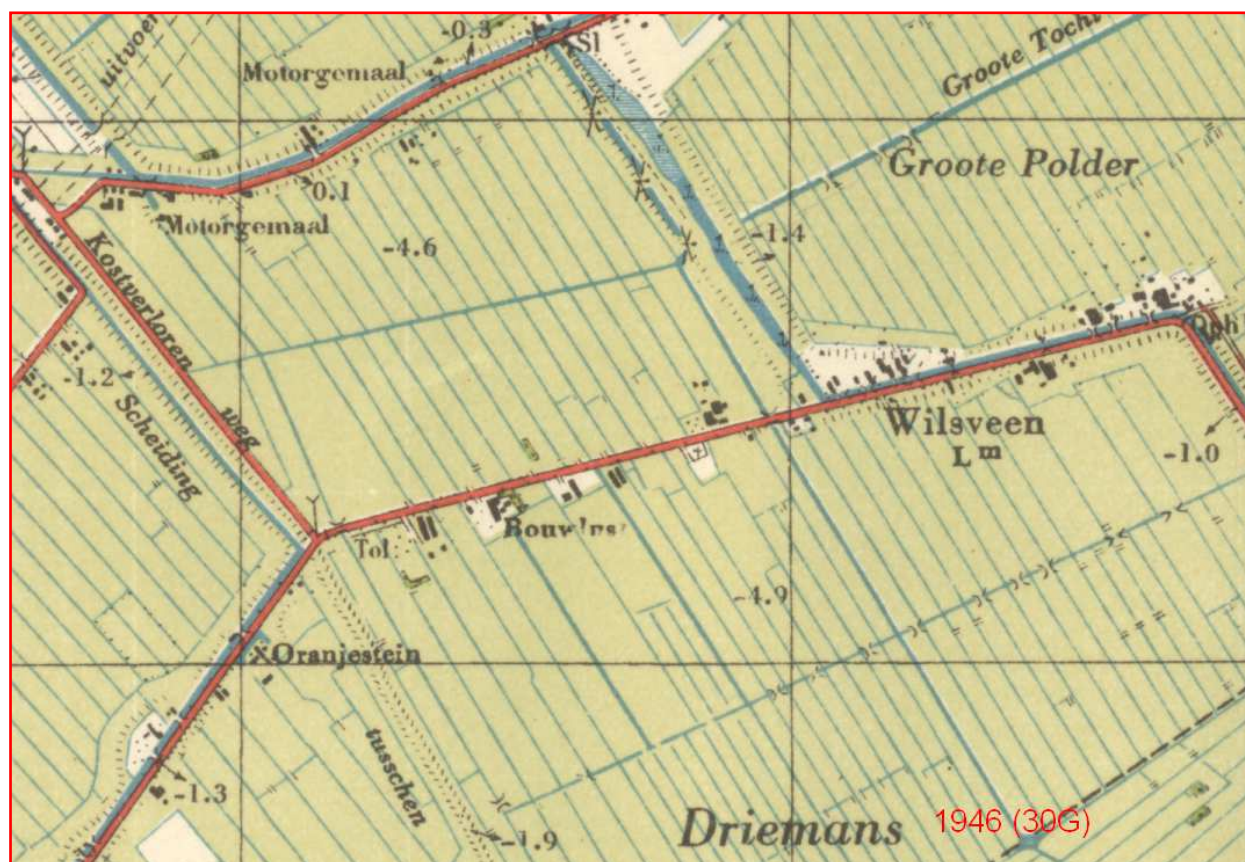
Kaart van Hoogheemraadschap van Rijnland, gemaakt door Floris Balthasarsz in de periode 1609-1616



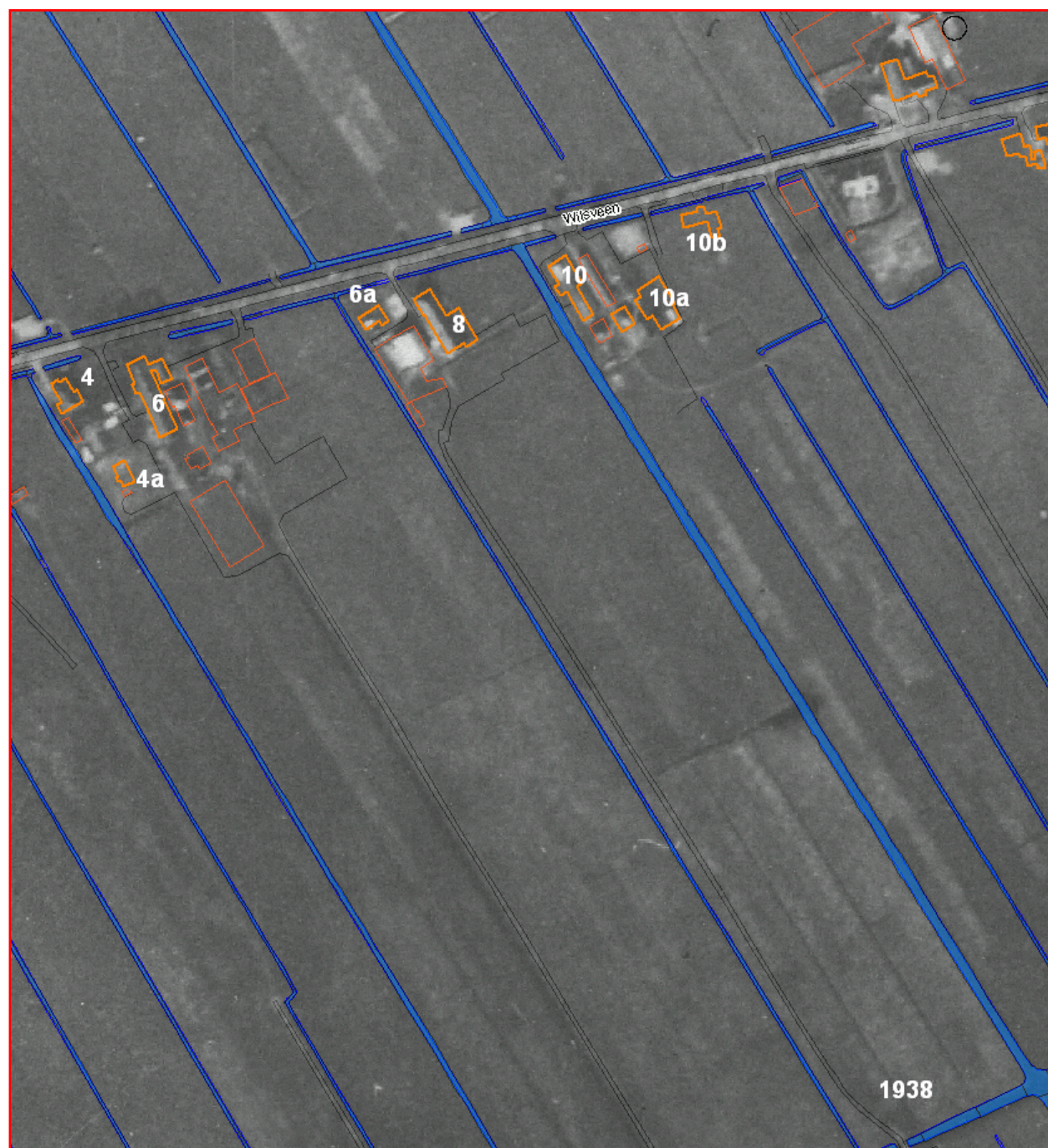








2.2 Luchtfoto's





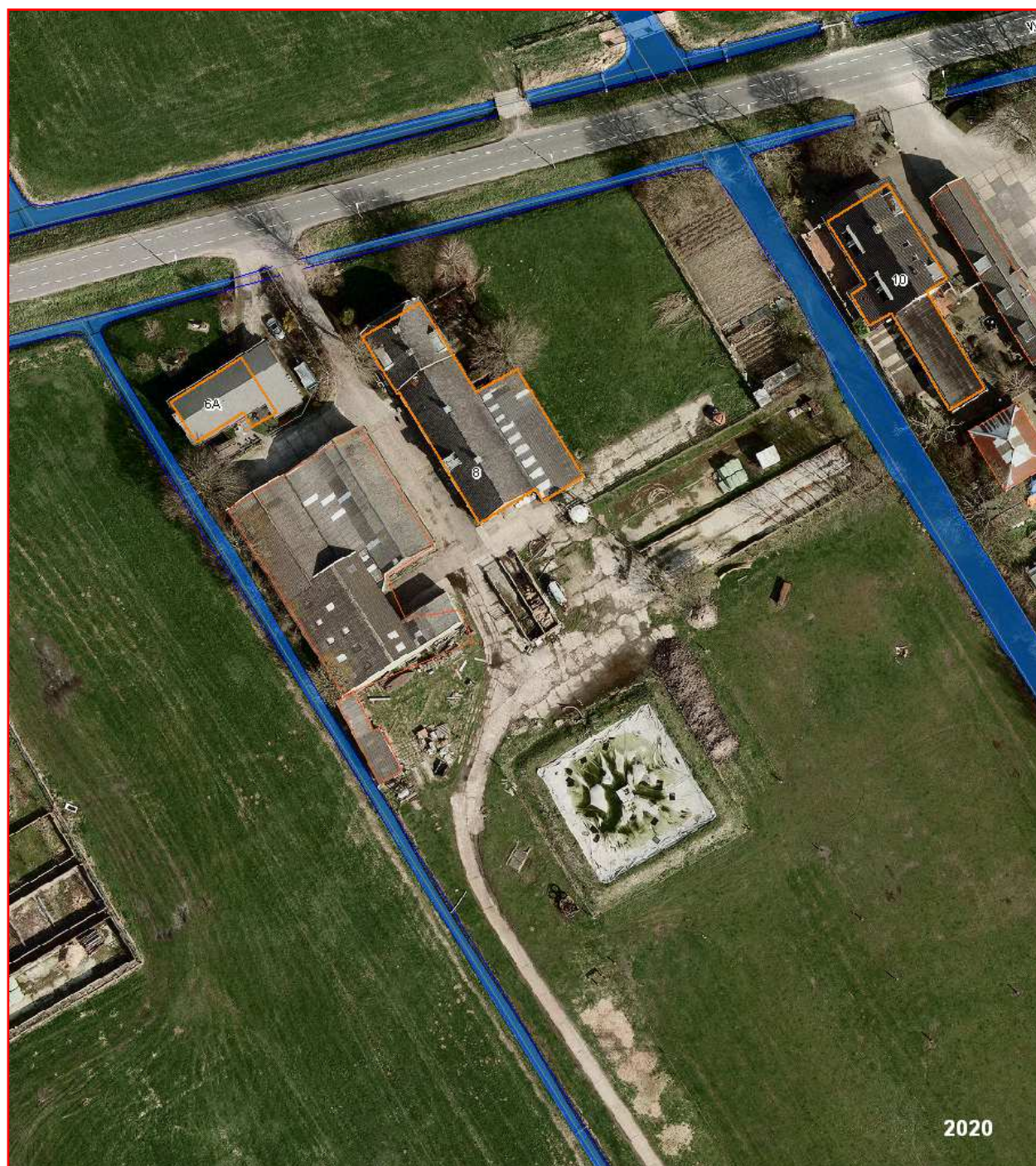














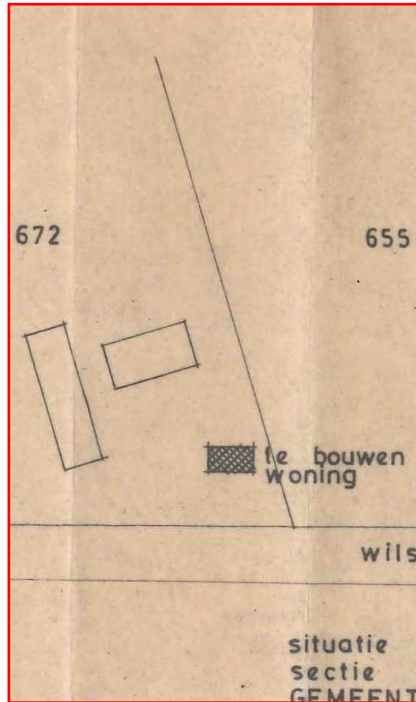


2.3 Bouwvergunningen

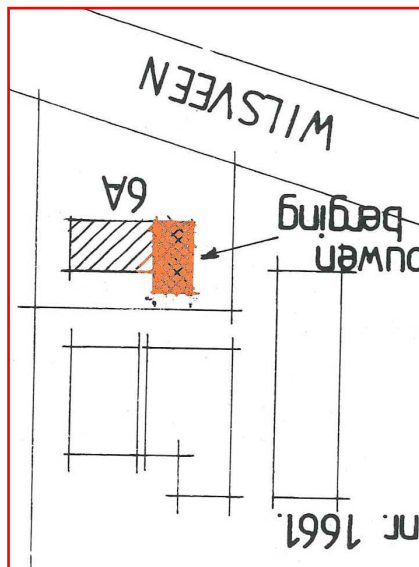
In onderstaand overzicht zijn de bouwvergunningen betreffende het onderzoeksterrein met omschrijvingen in weergegeven (voor zover aanwezig in het bouwarchief).

Wilsveen 6a

Tussen 1900 en 1964 zijn geen bouwvergunningen inzake huisnummer 6a aanwezig.



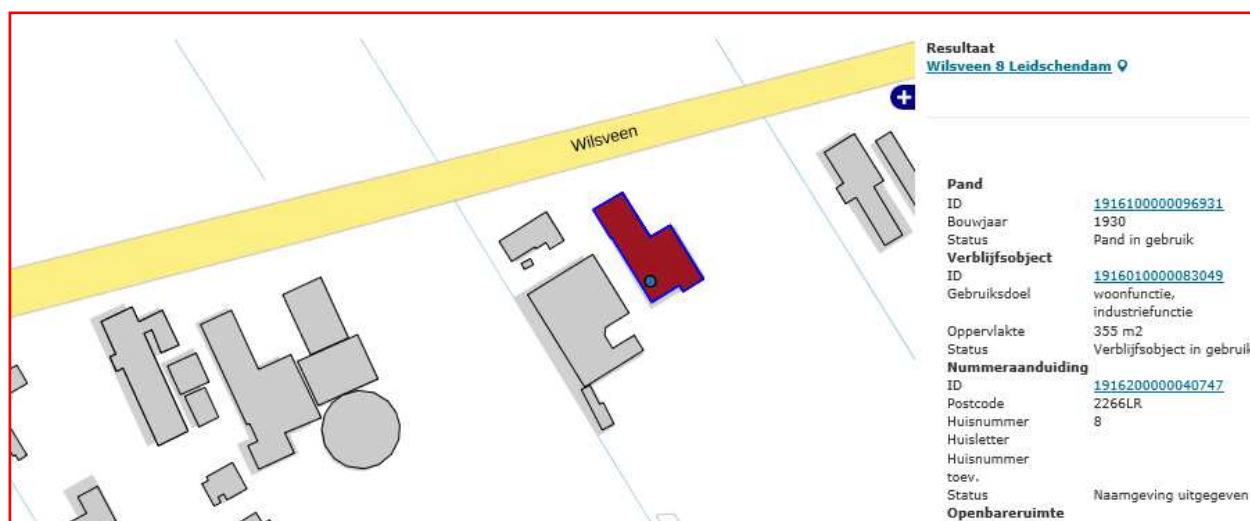
Op **9 oktober 1964** is aan J. Ammerlaan (Wilsveen 8) een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een bedrijfswoning naast Wilsveen 8 op het kadastrale perceel D-672. Het pand kreeg het huisnummer 6a. Het pand is op staal gefundeerd met een kruipruimte en een bodemafluiting van ca. 6 cm. De onderkant van de poeren liggen op ca. 1,1 m – m.v. Achter de woning is een septic tank met een inhoud van 3 m³ met een aansluiting op het polderwater. Onder de woning liggen geasfalteerde eterniet leidingen.



Op **11 oktober 2001** is aan de heer T.J. Diemel (Wilsveen 6a) een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een berging/garage op het perceel Wilsveen 6a, sectie D-1666. De garage is op palen gefundeerd met een paallengte van ca. 12 meter.

Wilsveen 8

Volgens <https://bagviewer.kadaster.nl> is het pand en de omliggende opstallen aan Wilsveen 8 in 1930 gebouwd.



Op **21 februari 1930** is aan M. Ammerlaan (wonend in Stompwijk) een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een woonhuis met stalling op het kadastrale perceel D-672 gelegen in Wilsveen. De huidige situatie is weiland, veengrond.

In de bouwvergunning staat vermeld dat de bodemafsluiting onder de houten vloer uit zuiver zand moet zijn.

De riolering bestaat uit gres naar een beerput en vervolgens naar een sloot. Ook aanwezig een regenwaterput.

Het bouwwerk betreft een woning met kelder en tegen de woning een stal bestemd voor 35 koeien. Achter de stal is een langgerekte gierkelder aanwezig.

De woning met stal is op staal gefundeerd met de onderkant van de poeren op ca. 1,02 meter en de onderkant van de kelder op ca. 1,6 m – m.v.

Op **26 juni 1930** is aan M. Ammerlaan een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een hooitas, een wagenschuur, een paardenschuur en een varkensschuur op het kadastrale perceel D-672 te Stompwijk.

De woning aan de Wilschveenseweg 8 is inmiddels gebouwd.

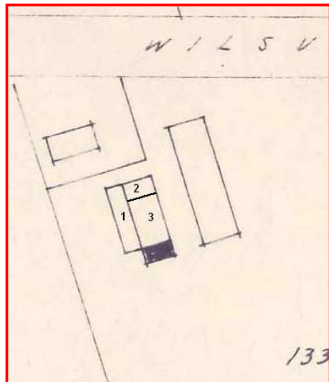
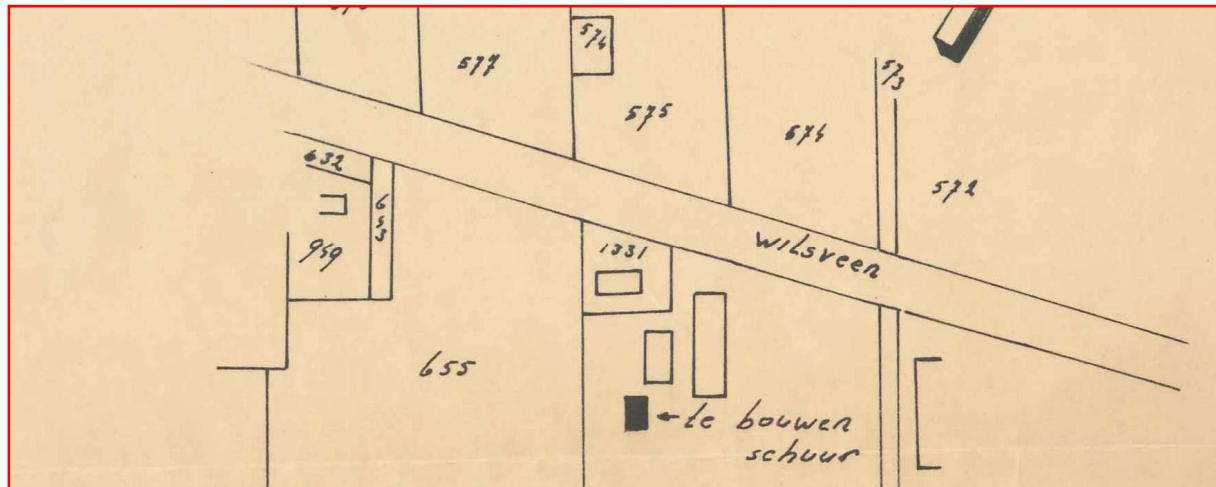
Op **12 juni 1943** is aan J. Ammerlaan (Wilsveenscheweg 8) een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een groenvoersilo aan de Wilsveenscheweg 8, sectie D-672.

Een bouwtekening is in het archief niet aanwezig.

Op **3 maart 1967** is aan G.J. Ammerlaan (Wilsveen 8) een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een landbouwschuur op het perceel Wilsveen 8, sectie D-1332.

Het dak is voorzien van eterniet-platen en de vloer van 30x30 betontegels.

De schuur is op staal gefundeerd.



Op **19 juni 1972** is aan de heer G. Ammerlaan (Wilsveen 8) een bouwvergunning verleend voor het vergroten van de hooischoor op het perceel aan Wilsveen 8, sectie D-1332.

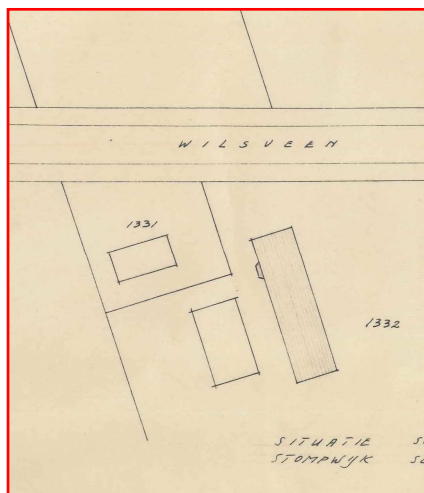
Het dak is voorzien van eterniet-platen

Links (nummer 1) is een varkensstal.

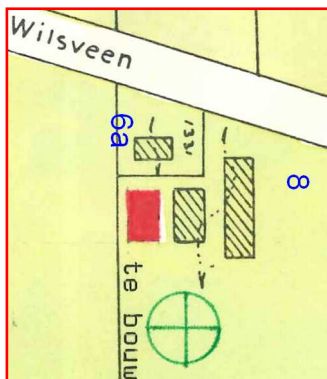
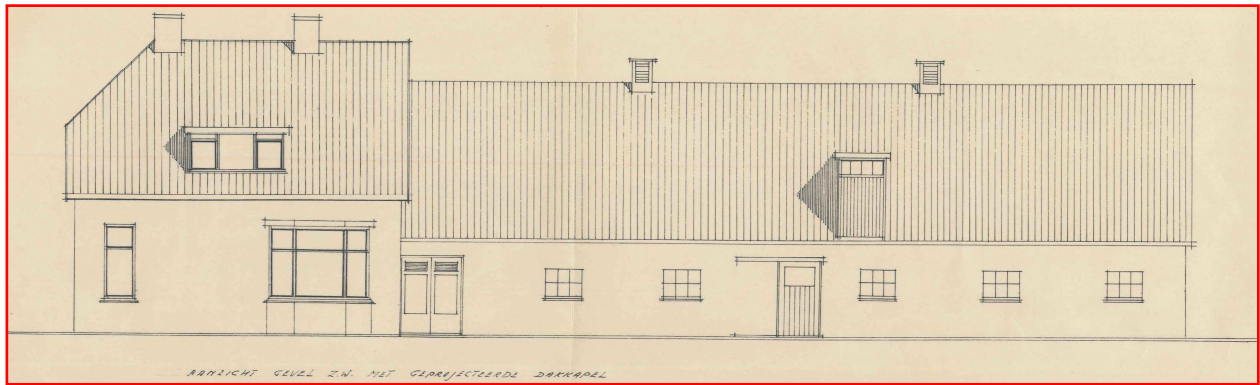
Onder is de uitbreiding.

Rechts (nummer 2) is een wagenschoor met gereedschappen.

Midden rechts (nummer 3) is opslag van hooi en stro.



Op **2 september 1974** is aan de heer G.J. Ammerlaan (Wilsveen 8) een bouwvergunning verleend voor het veranderen van de woning aan Wilsveen 8, sectie D-1332. Het betreft het veranderen van de zolder in 4 slaapkamers.

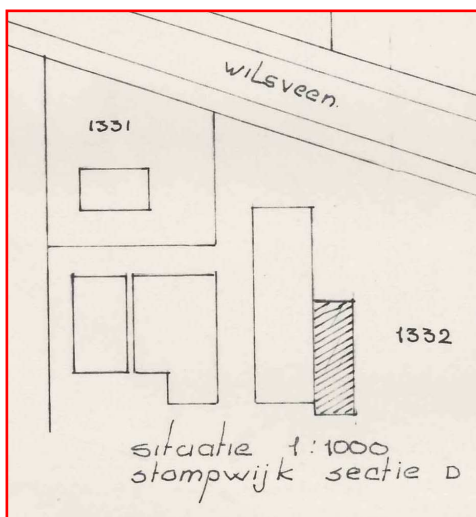
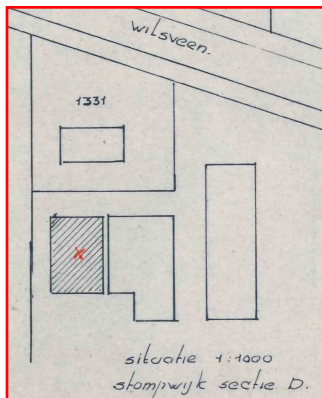


Op **16 aug 1977** is aan de heer G. Ammerlaan (Wilsveen 8) een bouwvergunning verleend voor het vernieuwen en vergroten van een bedrijfsruimte aan Wilsveen 8, sectie D-1332.

Op het perceel Wilsveen 8 is een veehouderij gevestigd.

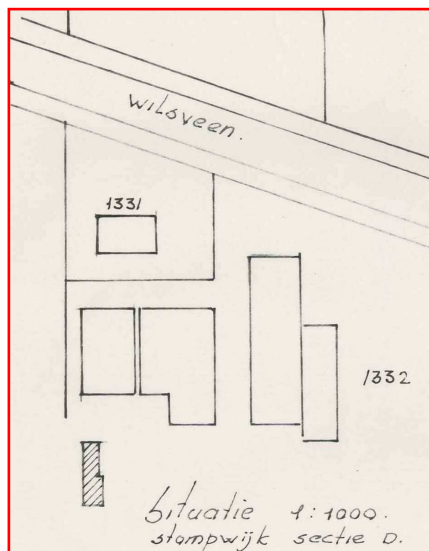
Het dak is voorzien van eterniet golfplaten. Een gedeelte van de stal is bedoeld voor jongvee, een gedeelte voor opslag en in het midden 8 stuks varkensplaatsen.

Er is een drijfgroep aanwezig met net buiten het gebouw een gierpompput.



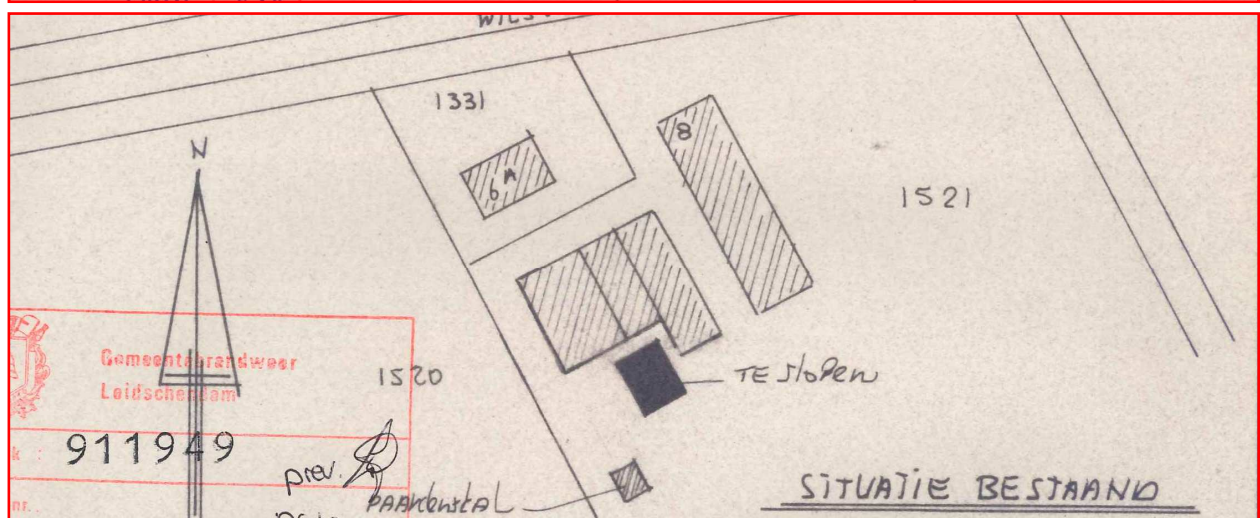
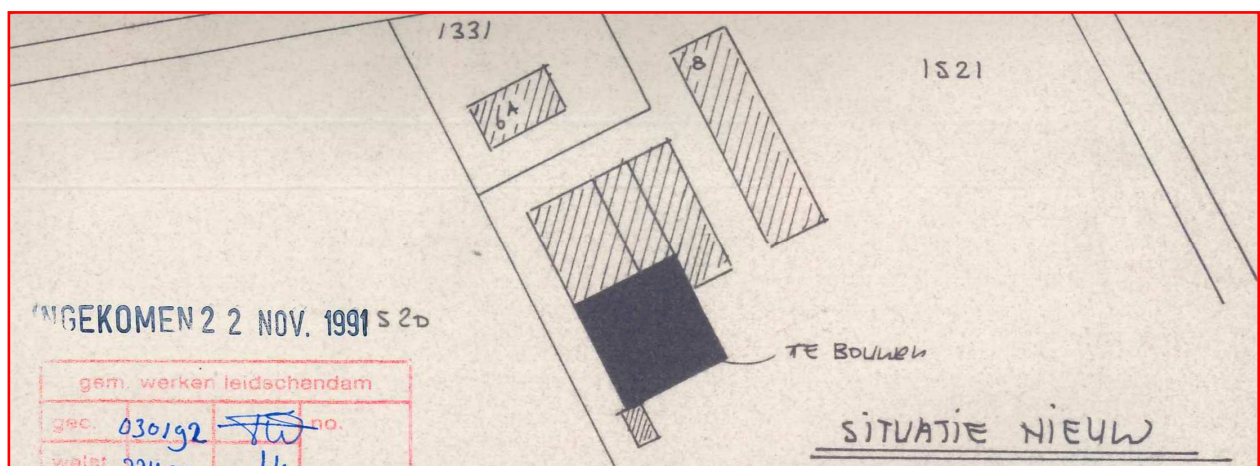
Op **11 december 1984** is aan de heer G.J. Ammerlaan (Wilsveen 8) een bouwvergunning verleend voor het vergroten van een koestal op het perceel aan wilsveen 8, sectie D-1521.

Het dak van de nieuwe stal is voorzien van eterniet golfplaten en is op staal gefundeerd. Onder de stal ligt over de volledige lengte een mestgoot.



Op **11 december 1984** is aan de heer G.J. Ammerlaan (Wilsveen 8) een bouwvergunning verleend voor het veranderen van het vergroten van veestal op het perceel aan Wilsveen 8, sectie D-1521. Het dak van de nieuwe stal is voorzien van eterniet golfplaten en is op staal gefundeerd. De stal betreft 2 paardenstallen en 2 ruimten voor pluimvee.

Op **28 januari 1992** is aan de heer G.J. Ammerlaan (Wilsveen 8) een bouwvergunning verleend voor het geheel vernieuwen en vergroten van een veldschuur op het perceel Wilsveen 8, sectie D-1521. Het nieuwe dak is van asbestvrije lakke platen en is op staal gefundeerd.



2.4 Hinderwet- en Milieuvergunningen

Een EXEL-bestand van de gemeente is geraadpleegd met gegevens over HW-vergunningen. In dit EXEL-bestand zijn gegevens opgenomen uit:

- opgaven fabrieken en trafieken en fabrieken uit 1816, 1819 en 1843;
- lijst met Hinderwetvergunningen uit Veur en Stompwijk van voor 1939
- diverse aantekenboekjes met gegevens over HW-vergunningen vanaf 1920 t/m ca. 1980;
- inventarislijsten met gegevens over HW-vergunningen uit de periode 1965 t/m 1982;
- gele en witte kaarten met bedrijfsgegevens en controles uit de periode 1960 t/m 1993)

Uit het EXEL-bestand blijkt het volgende:

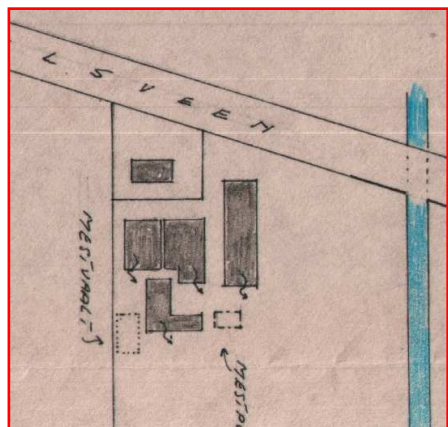
- Op 2 februari 1968 is aan Th. P.M. Ammerlaan (Wilsveen 4) een HW-vergunning (nummer: 26.107) verleend voor het oprichten van een oliestookinstallatie.
- In 1970 is aan M. Ammerlaan een HW-vergunning verleend (nummer 40.831/11/70) voor het oprichten van een varkensfokkerij annex propaangasinstallatie.
- Op 2-10-1979 is aan M.Q. Ammerlaan een HW-vergunning verleend voor een varkens- en rundveebedrijf aan Wilsveen 6. Het betreft de percelen: perceel D-642, 643, 644, 656, 1171, 1242, 1244, 652, 655, 653, 1245, 1246, 1247 en 949
- Op 9-8-1981 is aan Th. Ammerlaan een HW-vergunning verleend voor een varkensfokkerij en een propaaninstallatie aan Wilsveen 6. In 1974 is de propaantank verwijderd.
- Op 23-4-1991 is aan fa. M.G.A. Ammerlaan een HW-vergunning verleend voor een varkens- en rundveehouderij aan Wilsveen 6. Het betreft percelen: perceel D-642 t/m 644, 652, 653, 655, 656, 949, 1171, 1242 en 1244 t/m 1247
- Op aan 9-10-1979 is aan G.J. Ammerlaan een HW-vergunning (nummer 77.4203/55/79 verleend voor een veehouderij aan Wilsveen 8. Betreft percelen: perceel D-635, 661 t/m 667, 669 t/m 671, 1243, 1248, 1249 en 1332.
- Op 23-07-1985 is aan G.J. Ammerlaan een HW-vergunning verleend voor de veehouderij aan Wilsveen 8

Uit het Hinderwet- en Milieuarchief blijkt het volgende

Wilsveen 6a

Geen HW of Milieu gegevens aanwezig bij de gemeente.

Wilsveen 8



Op **9 oktober 1979** is aan de heer G.J. Ammerlaan (Wilsveen 8) een HW-vergunning verleend voor het oprichten en in werking houden van een veehouderij op het perceel aan Wilsveen 8, sectie D 635, 661 t/m 667, 669 t/m 671, 1243, 1248, 1249 en 1332.

Aanwezig:

- 60 koeien, 30 schapen en 40 varkens
- een 37,5 pk dieselmotor
- een bovengrondse 1.200 liter dieselolietank achter de werktuigenloods
- een bovengrondse 1.200 liter tank nabij de woning
- gierkelders en een mestput
- opslag van veevoeder en een onderhoudswerkplaats.

Op **23 juli 1985** is aan de heer G.J. Ammerlaan (Wilsveen 8) een HW-vergunning verleend voor het uitbreiden en wijzigen van de veehouderij aan Wilsveen 8, sectie D-1521.

Aanwezig ca.:

- 80 koeien, 30 schapen en 40 varkens
- gierkelders en mestplaatsen

Op **1 februari 1991** is de veehouderij van G.J. Ammerlaan aan Wilsveen door de gemeente gecontroleerd waarbij het volgende is waargenomen:

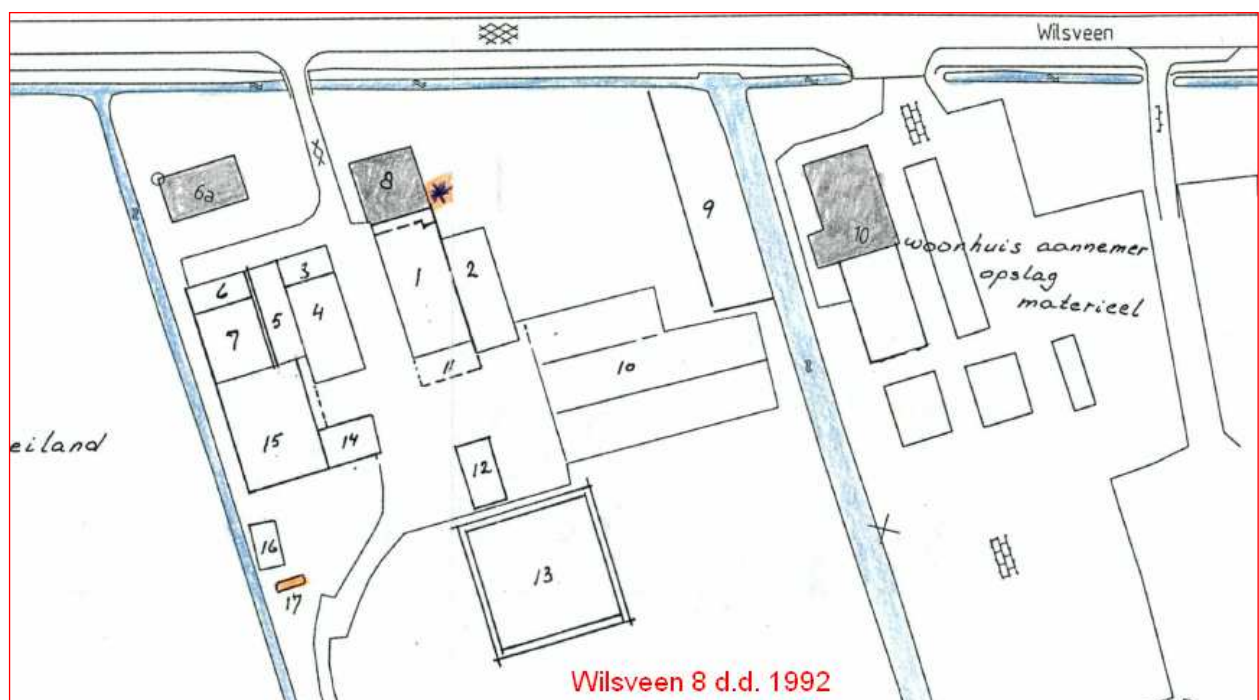
- de inrichting valt onder het besluit Melkrundveehouderijen;
- de onderhoudswerkzaamheden van de trekker wordt extern in een garage uitgevoerd.
- opslag van vaste mest voldoet nog niet aan voorschrift 1.1.7 van de Milieuvergunning.

Op **30 januari 1992** is door G.J. Ammerlaan het meldingsformulier Besluit melkveehouderij hinderwet voor de inrichting aan Wilsveen 8.

Op **28 februari 1992** is de veehouderij aan Wilsveen 8 door de gemeente gecontroleerd en o.a. het volgende waargenomen:

- De bovengrondse olietank zal worden verplaats en voldoet niet geheel aan de gestelde voorschriften.
- In de grondput wordt dunne mest opgeslagen.

1	koestal 1
2	koestal 2
3	sluiting traktor en auto
4	hooi/stro en schapen
5	jong veestal
6	werkplaats
6a	woonhuis familie
7	varkensstal/jongvee
8	woonhuis G.J. Ammerlaan
9	moestuin
10	kuilvoer
11	gierkelder
12	opslag vaste mest
13	mestzak
14	stalling motorvoertuig
15	stalling landbouwwerktuigen
16	paardenstal
17	dieselolietank 1200 l.
* vopendige vndgr. HBU- bank	



Op **2 juni 1992** heeft G.J. Ammerlaan het meldingsformulier mestbassins Hinderwet inzake de inrichting aan Wilsveen 8 naar de gemeente gestuurd.

Op **29 jan 2004** heeft Hoogheemraadschap van Rijnland de inrichting aan Wilsveen bezocht ter verificatie van de voorschriften van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij.

Het volgende is o.a. waargenomen:

- De inrichting betreft een veehouderijbedrijf met vleeskoeien en schapen een graslandoppervlakte van 17 ha.
- Er is een dubbelwandige olietank aanwezig.
- Er worden geen langbouwgewassen op het bedrijf gespoeld.
- Er worden geen voertuigen/werktuigen/apparaten op het terrein gereinigd.
- Het bedrijf voldoet aan de voorschriften van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij.

Op **7 januari 2005** heeft G.J. Ammerlaan het meldingsformulier Besluit melkrundveehouderijen Milieubeheer naar de gemeente gestuurd.

Het volgende is op het formulier vermeld:

- aanwezig zijn: 1 pony, 29 melkkoeien, 17 kalfkoeien en 38 schapen.
- een bovengrondse 1.200 liter olietank
- een gierkelder, een werkplaats, stalling voor voertuigen, etc

1	koestal 1
2	koestal 2
3	sluiting traktor en auto
4	hooi/stro en schapen
5	jong veestal
6	werkplaats
6a	woonhuis familie
7	varkensstal/jongvee
8	woonhuis G.J. Ammerlaan
9	moestuin
10	kuilvoer
11	gierkelder
12	opslag vaste mest
13	mestzak
14	stalling motorvoertuig
15	stalling landbouwwerktuigen
16	paardenstal
17	dieselolietank 1200 l.
18	te overkappen



Op **24 maart 2005** is het meldingsformulier door de gemeente in orde bevonden.

Tijdens een controle door de gemeente op **21 nov 2007** zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Gegevens over de periode **2007 t/m 2015** zijn bij de gemeente niet aanwezig.

DIVERSEN

Op Wilsveen 8 woonde in de 20er jaren Dhr. J. Olieman van beroep veehouder / boerenarbeider, geboren op 15-5-1845.

Voor 1920 was er geen huisnummer maar werd de boerderij genaamd: F22a.

WILSVEEN

- 1 J. van Staalduinen
- 2 A. van Woerden
- 3 A. Slingerland
- 4 T. C. Ammerlaan
- 5 L. H. Bekkenkamp
- 5 J. F. T. C. Essebaggers
- 5 M. J. Bernard
- 6 M. Q. A. Ammerlaan
- 6 W. N. Ammerlaan
- 8 J. M. B. Ammerlaan
- 9 H. Bolleboom
- 10 L. S. Olsthoorn
- 10a C. A. van der Pijl
- 10a L. G. van Beek
- 10A C. W. van Veen
- 11 H. N. van Rijn
- 12 C. A. J. van Heiningen

Gegevens uit het telefoonboek uit 1964

Ammerlaan, A., boterhandelaar, Vlietweg 7,
Tel. 3504
—A. W., fabr.arbeider, Dr. v. Noortstraat 11
—J. L., fabr.arbeider, Dr. v. Noortstraat 18
—J. M. B., veehouder, Wilsveen 8, Tel. 3725
—brievenbesteller,
—L. A., brievenbesteller, Delflandstraat 92
—M. Q. A., veehouder, Wilsveen 6, Tel. 4149
—P. L., grondwerker, Dr. v. Noortstraat 11
—P. M. M., veehouder, Bovenmeerweg 7
—T. A., betontimmerman, Broekweg 69
—T. C., boterhandelaar, Wilsveen 4, Tel. 3786
—W. N., landbouwer, Wilsveen 6

2.5 Gegevens Kamer van Koophandel

Op de website van de Kamer van Koophandel (www.kvk.nl/handelsregister) is informatie nagezocht over huidige en voormalige bedrijven die bij de KvK zijn geregistreerd.

De volgende bedrijven zijn gevestigd:

T.J. Diemel	Wilsveen 6a	Grossier in vlees; loonslacht- en uitbeenbedrijf; loonbedrijf, onderhoud van groenvoorzieningen
-------------	-------------	--

2.6 Ondergrondse HBO-tanks

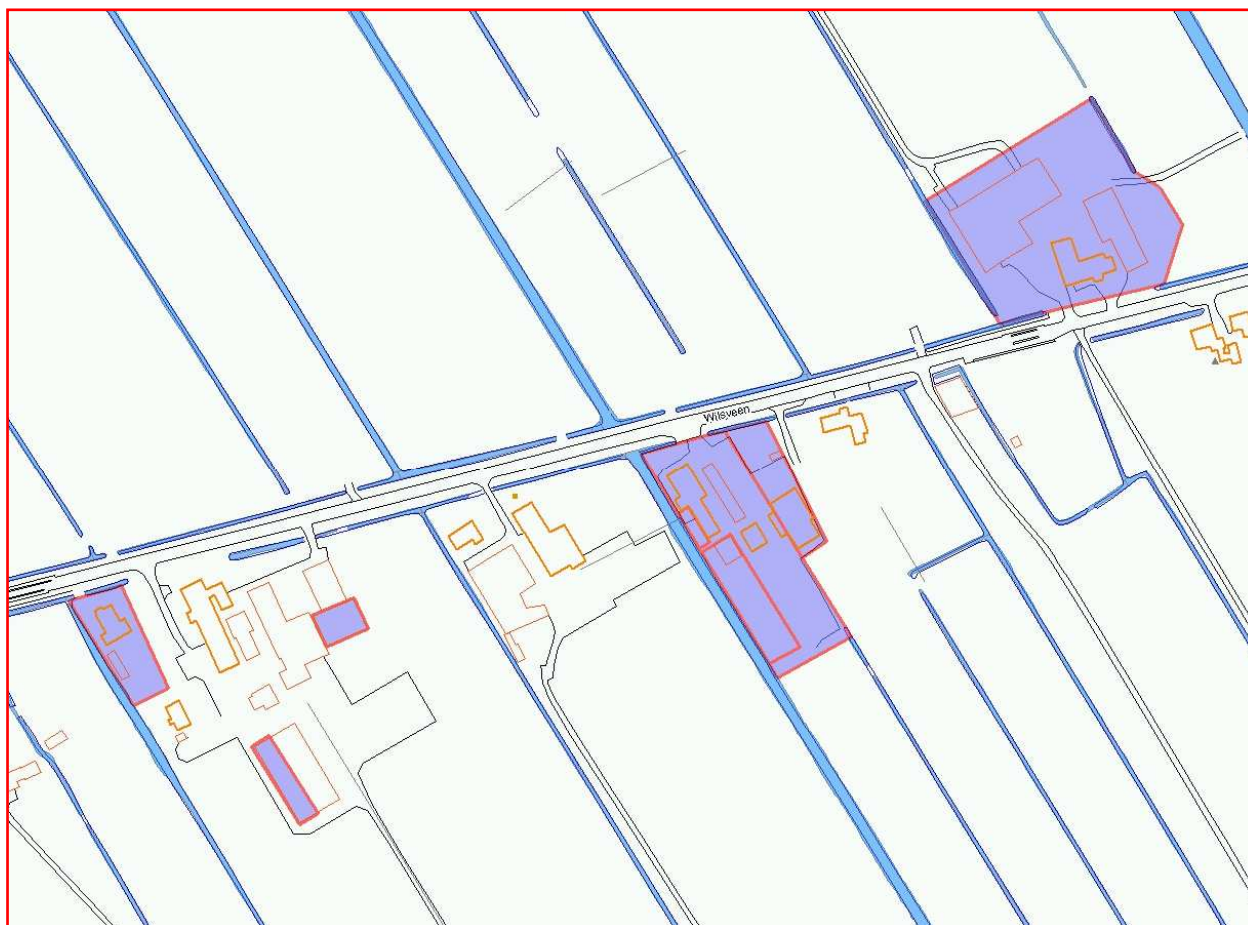
Op **20-08-1993** is door de firma J.J. van der Hoeven een ondergrondse 2.000 liter HBO-tank behorend bij Wilsveen 8 schoon gemaakt en verwijderd. In de bodem is op zintuiglijke wijze gene olieverontreiniging waargenomen. De tank heeft waarschijnlijk in de voortuin gelegen. In 1977 waren twee bovengrondse 1.200 liter diesel tanks aanwezig.

De Locatie waar deze tanks volgens tekeningen aanwezig waren zijn op onderstaande luchtfoto weergegeven.



2.7 Bodemonderzoeksgegevens, gegevens uit BIS alsmede oude slootpatronen

Op onderstaande kaart (screendump van het gemeentelijk GIS met bodemgegevens) staan de onderzochte locaties op weergegeven.



Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend bij de gemeente geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoeken in de directe omgeving zijn:

Wilsveen 4

In **2009** heeft de gemeente een historisch onderzoek uitgevoerd inzake het perceel Wilsveen 4. Dit rapport is in 2014 en in november 2015 aangepast.

In verband met een grondtransactie heeft de firma ATKB in **mei 2010** in opdracht van Dienst Landelijk Gebied een bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel weiland gelegen achter Wilsveen 4.

De gemeente heeft de luchtfoto's uit de periode 1939 tot heden bekeken inzake voormalige sloten.

Ter plaatse van het pad dwars door de weilanden bevond zich (zie luchtfoto uit 1954) een brede sloot. Het is onbekend waarmee deze sloot in het verleden is gedempt.

Het bodemonderzoeksrapport is niet bij de gemeente aanwezig.

In **juni 2010** heeft de firma Mol in verband met een grondtransactie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Wilsveen 4. Uit het bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Het oppervlakte van het perceel is 1.190 m².
- De bovengrond van 0 – 0,5 m – m.v. bevat geen verhoogde gehalten.

- De ondergrond is niet onderzocht
- Het grondwater bevat geen verhoogde gehalten

Het bodemonderzoek voldoet formeel niet aan de NEN-norm omdat de bouwvergunningen niet zijn geraadpleegd en omdat de kwaliteit van de ondergrond niet is onderzocht. Er zijn echter geen aanwijzingen dat de functie “wonen” niet geschikt zou zijn.

Wilsveen 6

In verband met de bouw van een stal met een oppervlakte van 220 m² is door Bedrijfslaboratorium voor Grond- en gewasonderzoek in **juni 1995** een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Wilsveen 6.

Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- Op het terrein is een varkenshouderij aanwezig;
- De toplaag van 0 - 0,5 m - m.v. bevat een licht verhoogd gehalte aan olie en EOX.
- De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten (PAK is niet onderzocht).
- Het grondwater bevat geen verhoogde gehalten.

De bodem is geschikt voor de bouw van een stal (uitbreiding van de stal).

In verband met de voorgenomen bouw van een jongveestal annex werktuigenberging op het perceel aan Wilsveen 6 is door de firma CBB in **september 1996** een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- De toplaag van 0 - 0,5 m - m.v. bevat geen verhoogde gehalten.
- De ondergrond van 0,5 tot 2,0 bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel en zink (PAK is niet onderzocht).
- Het grondwater is niet onderzocht.

De locatie is geschikt voor de bouw van een stal.

De uitgevoerde bodemonderzoeken voldoen niet aan de huidige regelgeving (sinds 2008). De bodem en het grondwater is niet onderzocht op o.a. de nieuwe stoffen barium, kobalt, molybdeen, PCB en asbest.

Wegens de aanwezigheid van puinverhardingen (erfverharding) is de locatie in principe verdacht op verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of asbest.

Voormalige sloten

Op onderstaande luchtfoto zijn diverse voormalige sloten met paarse lijnen op weergegeven



2.8 Algemene bodemgegevens

Het perceel bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Volgens kaartmateriaal van het Hoogheemraadschap heerst er infiltratie, dat wil zeggen dat er een neerwaartse grondwaterstroming aanwezig is. Er is hierbij geen rekening gehouden dat op diverse plaatsen binnen de gemeente de grondwaterstand d.m.v. bemaling kunstmatig laag wordt gehouden, met name in (oude) polders.

Bodemkwaliteitskaart en Bodembeheersplan

Op basis van diverse bodemonderzoeksgegevens heeft de gemeenteraad op 1 oktober 2013 de Bodemkwaliteitskaart alsmede het Bodembeheersplan vastgesteld.

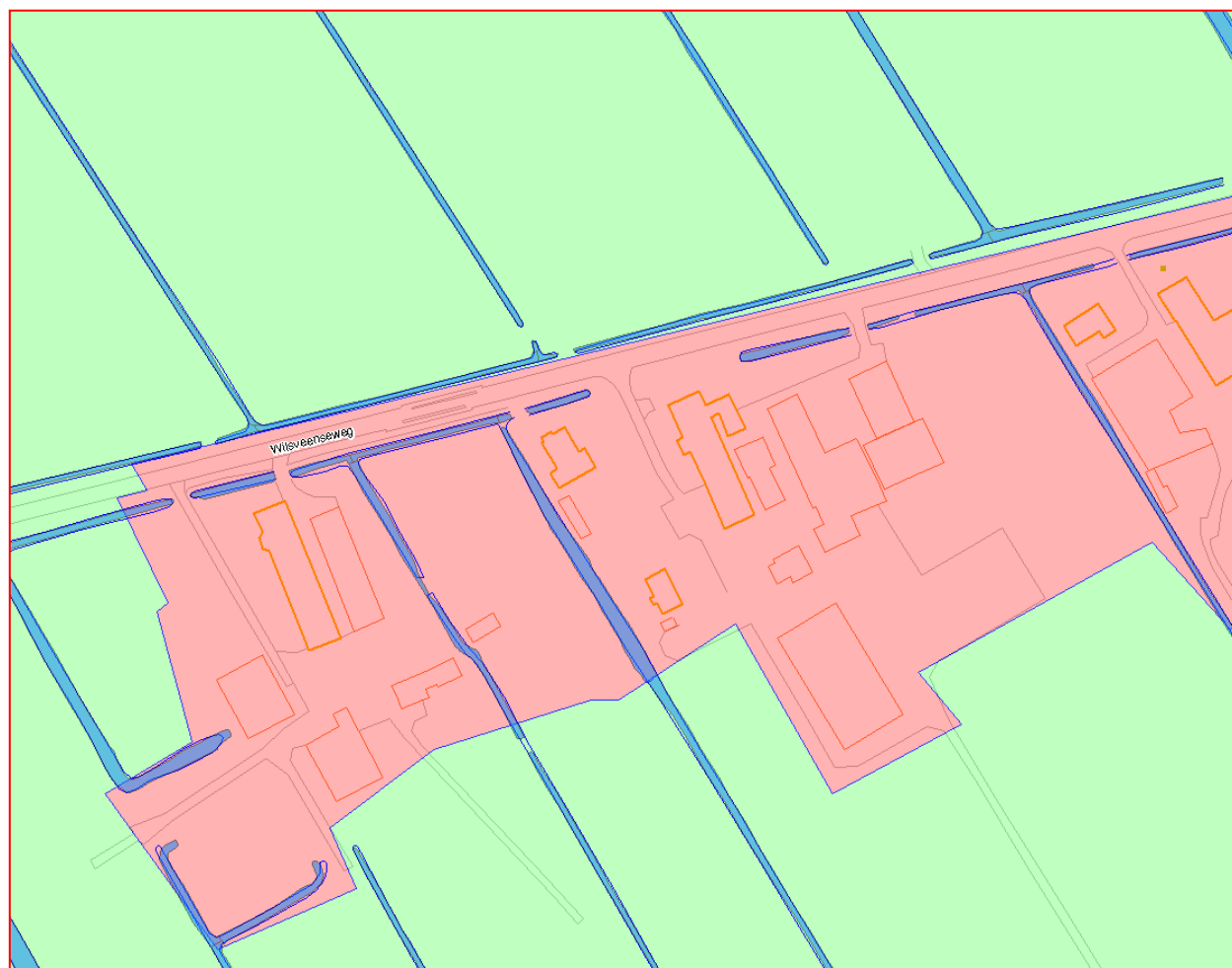
In deze beleidsnota's staat o.a. het volgende aangegeven:

- globale gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in bepaalde zones;
- hoe omgegaan moet worden met vrijkomende grond en het hergebruik van deze gronden;
- hoe omgegaan wordt met hergebruik en verwerking van baggerspecie

Voor het onderhavige plangebied gelden de volgende zones met bijbehorende klasse:

kleur	zone	klasse 0 – 0,5 m – m.v.	klasse 0,5 – 2 m – m.v.
rood	1	industrie	industrie
groen	3	achtergrondwaarde	achtergrondwaarde

De verschillende bodem-klassen staan in onderstaande kaart weergegeven.



De bodemkwaliteitskaart wordt gebruikt voor het toepassen grond in een bepaalde zone.

Wanneer men een partij grond of baggerspecie in het plangebied wil verwerken is het van belang dat de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem bepalend is. De toe te passen partij grond/baggerspecie voor een ontvangende landbodem, en de landbodem zelf worden in drie klassen verdeeld die de mate van vervuiling weergeven, te weten Achtergrondwaarde (AW), wonen en industrie.

De klasse van de toe te passen partij moet hetzelfde of schoner zijn als de ontvangende landbodem.

Een schematisch overzicht voor het toepassen van grond is in onderstaand figuur weergegeven.

Ontvangende bodem	Kwaliteitsklasse	Achtergrond waarde(AW)			Wonen (W)			Industrie (I)		
	Funcatieklasse	A	W	I	A	W	I	A	W	I
Partij toepasbaar?		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Partij	Klasse									
	Achtergrond waarde	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Wonen	-	-	-	-	+	+	-	+	+
	Industrie	-	-	-	-	-	-	-	-	+

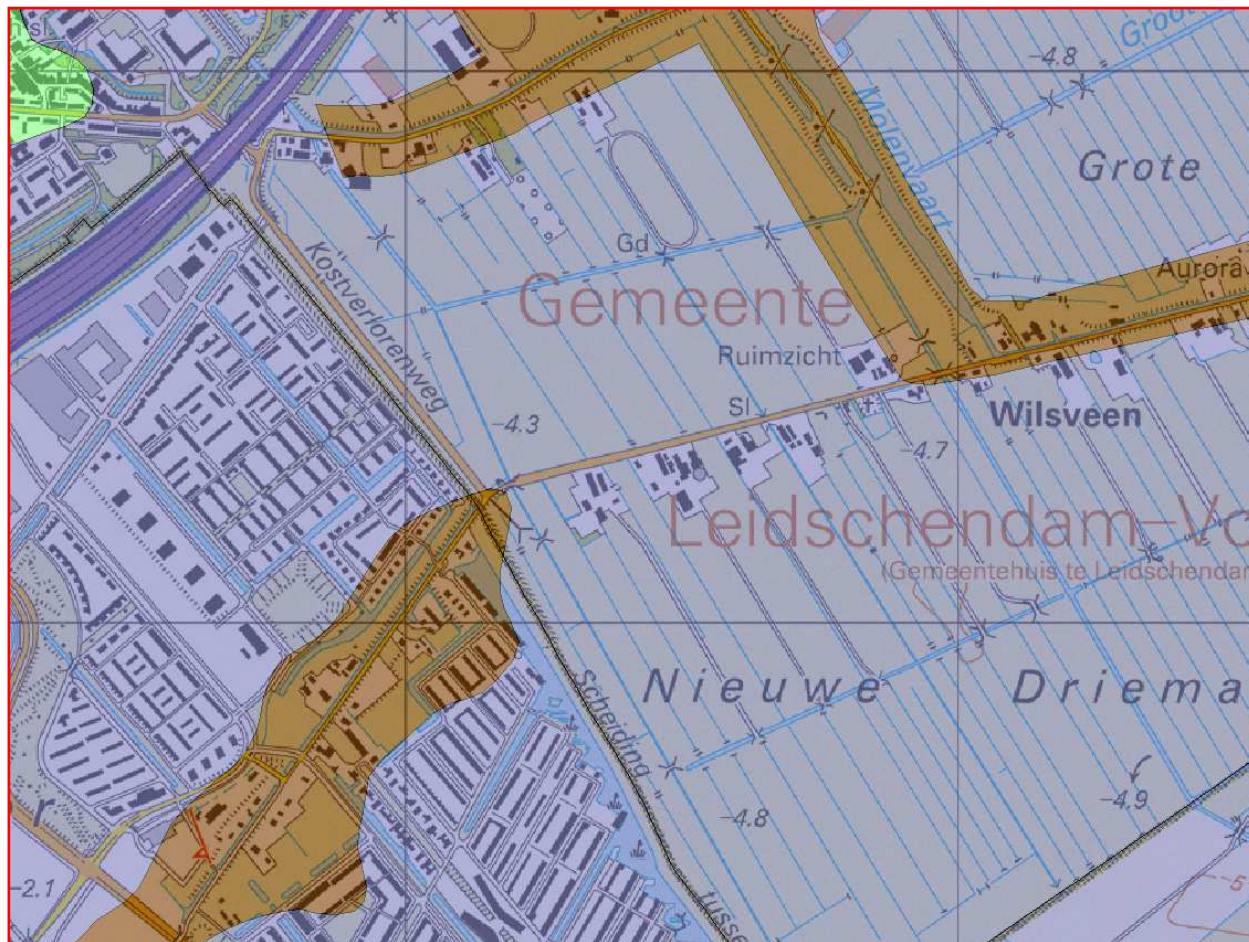
Schema grond toepasbaar in ontvangende landbodem

Provinciale gegevens

Volgens de site www.bodemloket.nl is geen informatie over het te onderzoeken perceel en/of directe omgeving aanwezig.

3.0 GEOLOGIE

De bodemopbouw van de bovenste 5 meter (geologie) wordt (op basis van de digitale geologische kaart van TNO anno december 2008) in onderstaande tekening weergegeven.



Legenda:

kleur		omschrijving
bruin	8	Veen op klei (Hollandveen op laag van Wormer met zandpakket dieper dan 5 m-NAP).
paars	12	Afzettingen van Wormer aan maaiveld en de zandige afzettingen dieper dan 5 m – NAP

Uit sondeergegevens uit 1991 ter plaatse van een te bouwen mestlo (Fugro d.d. 14 januari 1991; kenmerk: D-3981) blijkt het volgende:

0,0	-	0,5 à 1,0 m – m.v.	klei, uitgedroogde toplaag
0,5 à 1,0	-	1,5 m – m.v.	klein, weinig
1,5	-	4,5 à 5,0 m – m.v.	klei siltig
4,5 à 5,0	-	6,0 m – m.v.	klei doorsneden met veenlaagjes
6,0	-	8,5 m – m.v.	klei
8,5	-	9,0 à 9,5 m – m.v.	veen (basisveen)
9,0 à 9,5	-	16 m – m.v.	zand, eerste watervoerend pakket, plaatselijk een kleilaagje
16			einde boring

4.0 EXTERNE VEILIGHEID

Externe Veiligheid (EV) speelt een belangrijke rol in de ruimtelijke ordening.

Bij externe veiligheid gaat het om het beheersen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten met gevaarlijk stoffen.

Externe Veiligheid heeft geen betrekking op de veiligheid van personen die werkzaam zijn binnen het bedrijf of ter plaatse van een ondergrondse transportleiding.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet men rekening houden met verplichte afstandsnormen tussen de ruimtelijke ontwikkeling en de risicobron (inrichtingen met of vervoer van gevaarlijke stoffen) volgens onderstaande wetten:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen 2004 (Bevi), staatsblad 2004 nr. 250
- Besluit externe veiligheid buisleidingen 2011 (Bevb), staatsblad 2010 nr. 636
- Circulaire risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen (Crnvgs) voor transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of het water, juli 2012

Tevens is rekening gehouden met het beleid Externe Veiligheid van stadsgewest Haaglanden d.d. december 2012.

Risicovolle objecten zijn o.a.:

- ondergrondse buisleidingen met transport van aardgas of andere stoffen;
- transport van gevaarlijke stoffen over o.a. rijkswegen en spoorbanen;
- bedrijven vallend onder de Wet Milieubeheer met grootschalige opslag van chemische stoffen;
- grootschalige opslag van chemische stoffen (PGS15);
- LPG-tankstations.

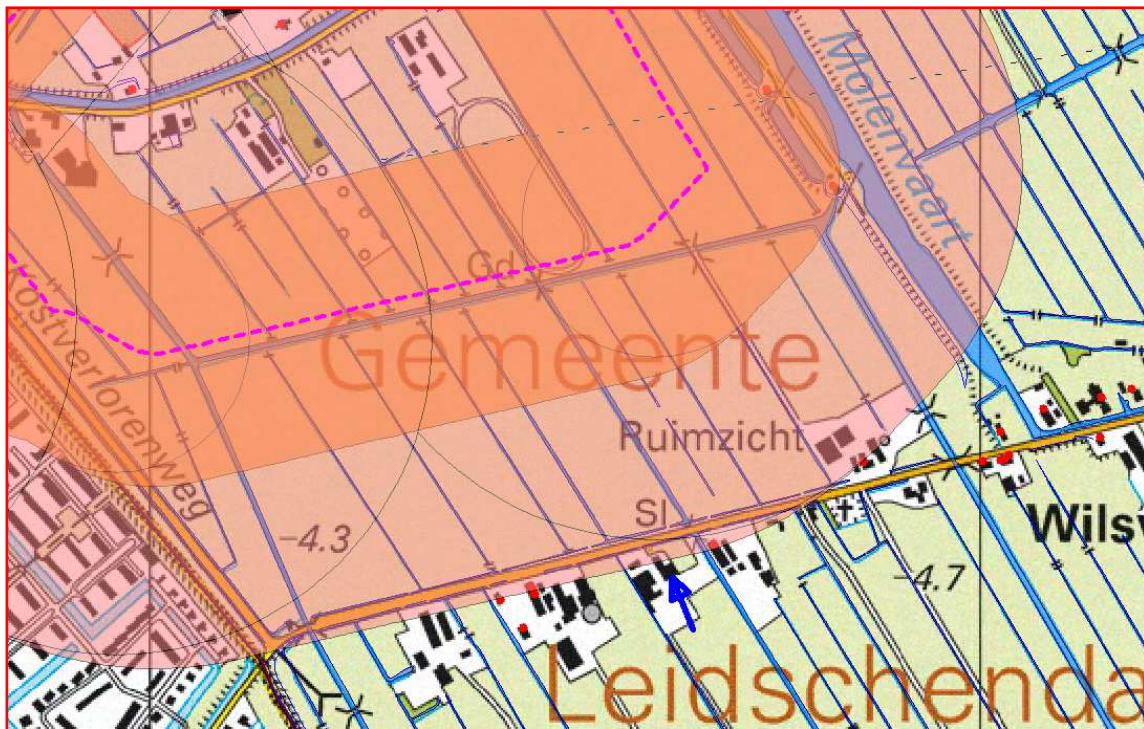
Ondergrondse aardgasleiding

In de directe nabijheid van het plangebied is een ondergrondse aardgas-transportleiding aanwezig. De dichtstbijzijnde leiding bevindt zich ten noord-westen van het plangebied op een afstand van ca. 397 meter vanaf zijkant van de nieuw te bouwen woning.

De kenmerken van de aardgas transportleiding is in onderstaande tabel weergegeven.

nummer	diameter	druk	1%-letaliteit	100%-letaliteit	ligging
W-517-KR-013	29 inch	66 bar	380	160	in het weiland

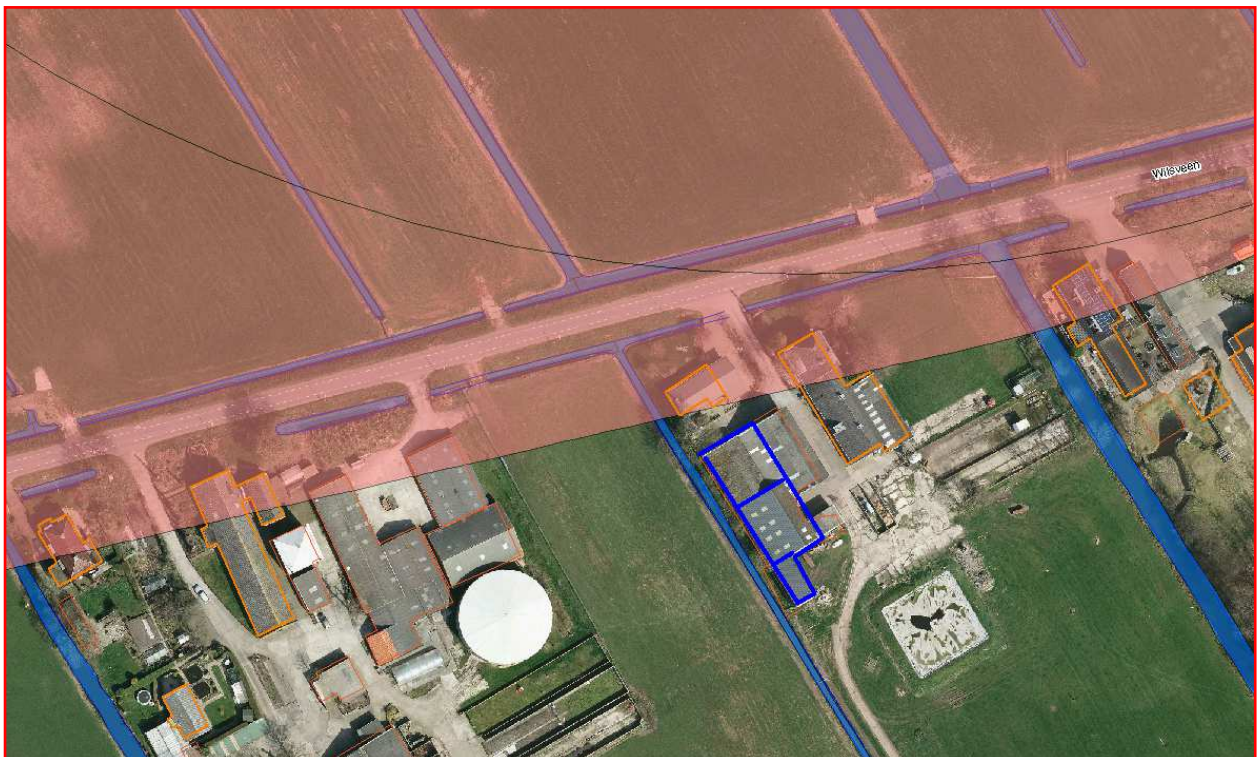
De ligging van de gasleiding met de letaliteitscontouren zijn op onderstaand plaatje weergegeven



Legenda

- Oranje vlak: afstand met 100% kans op overlijden bij een breuk van een leiding met ontbranding
Roze vlak: afstand tot een overlijdensrisico van 1% bij een breuk van de leiding met ontbranding
Blauwe pijl Wilsveen 8

Op onderstaande kaart is op een luchtfoto anno 2015 ingezoomd op de locatie Wilsveen 8. Met blauwe lijnen zijn de nieuwe woningen op weergegeven.



Aangezien de nieuwbouw op het perceel aan Wilsveen 8 zich net buiten het invloedsgebied van de gasleiding bevindt is Externe Veiligheid voor het plangebied niet relevant. De toename van het aantal mensen wanneer de 2 woningen zijn gebouwd zal derhalve geen invloed hebben op de GR.

Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via de weg, water en spoor heeft het rijk normen vastgesteld in de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen..

In het kader van de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen definieert het Rijk momenteel een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt daarbij de spanning tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid te verminderen door het vaststellen van gebruiksruidten voor het vervoer en veiligheidszones voor de ruimtelijke ordening. De gebruiksruidte is de maximale vervoersintensiteit waarmee, bij het maken van berekeningen, rekening gehouden moet worden.

Binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg is alleen rijksweg A4 (Rotterdam-Leiden) en A12 (Utrechtsebaan) aangewezen als routing voor gevaarlijke stoffen (conform het zogenaamde basisnet; staatsblad 2013-307).

De afstand van het hard van de A4 tot het plangebied is ca. 1,1 km meter.

Het plangebied bevindt zich buiten de zone van 355 meter waarin schade aan gebouwen en mensen kunnen plaatsvinden bij een ongeluk met LPG-transport en derhalve is EV voor het plangebied niet relevant.

Transport gevaarlijke stoffen over het spoor en over water

De spoorbaan Den Haag – Leiden ligt op meer dan 3 km ten noord-westen van het plangebied. Over deze spoorbaan vindt in principe geen transport van gevaarlijke afvalstoffen plaats. Echter volgens Prorail kan incidenteel wel transport plaatsvinden en betreft het maximaal 50 wagonladingen per jaar.

Voor een goede onderbouwing van mogelijke risico's heeft bureau AVIV in januari 2012 de risico's berekend als zijnde dat er wel transport plaatsvindt.

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Er is geen plaatsgebonden risicocontour voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr.
- Bij de berekening van het groepsrisico van een 6-tal chemische stoffen (propan, ammoniak, chloor, pentaan, acynitril en acroleine) blijkt dat alles ver beneden de oriëntatiewaarde bevindt. Voor elke stofcategorie is het GR 1000 keer of meer kleiner dan de oriëntatiewaarde.

Wanneer incidenteel transport van gevaarlijke stoffen over het spoor plaatsvindt zijn er geen risico's die van belang zijn om in het onderhavige plangebied op te nemen. Tevens is de afstand tussen het plangebied en de spoorbaan meer dan 3 km en alleen binnen 200 meter vanaf de bron speelt externe veiligheid een rol.

Risicovolle bedrijven/inrichtingen

Ter plaatse en in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Conclusie

Het aspect EV is in principe niet relevant voor nieuwbouw.

5.0 EXPLOSIEVEN ONDERZOEK

De gemeente heeft in de periode 2013-2015 op basis van dossiers over WO-2 een kaart gemaakt met daarop aangegeven de oorlogshandelingen, bomkraters, loopgraven, stellingen, etc.

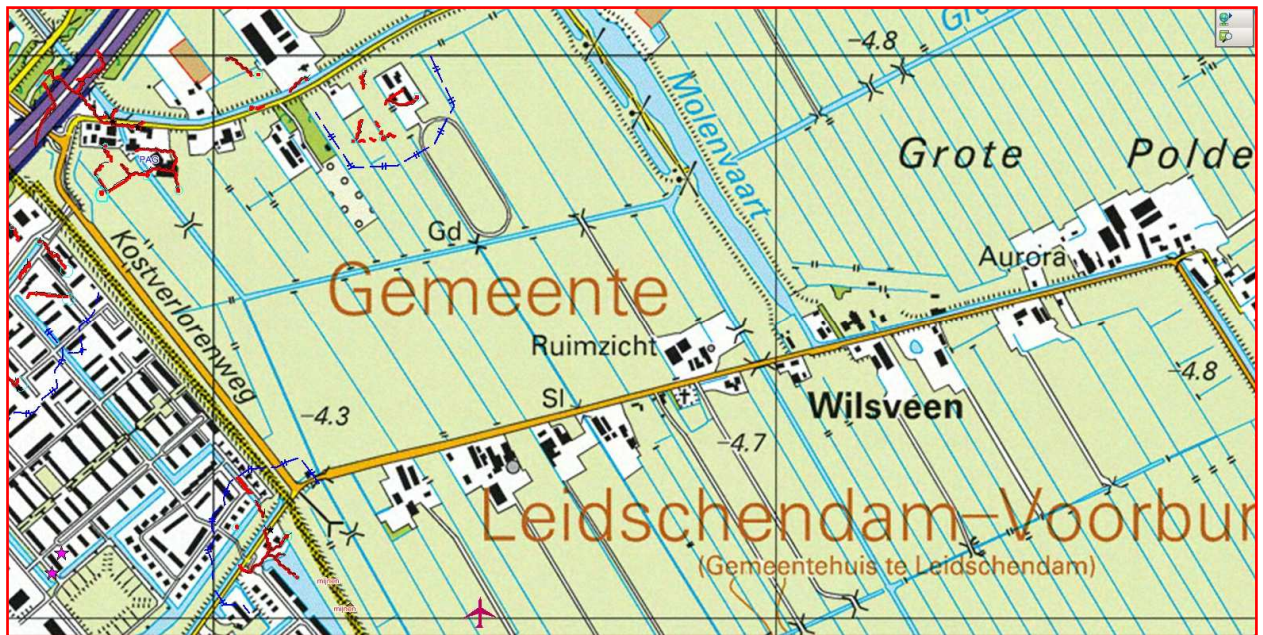
Tevens heeft adviesbureau AVG in november 2015 een explosievenonderzoek uitgevoerd.

De kans dat in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie niet gesprongen conventionele explosieven aanwezig zijn is gering, hoogstens klein kaliber munitie.



Feitenkaart, opgesteld door AVG in november 2015

- S = stelling
- W = wapenopstelling
- K = bomkrater
- B = bunker
- rode lijn = prikkeldraad
- oranje lijn = loopgraaf



Bovenste twee kaarten zijn afkomstig van het gemeentelijk GIS

Met rode lijnen zijn de loopgraven aangegeven uitmondend in blauwe cirkels geschut en daaromheen prikkeldraad.

Aan het einde van de Kostverlorenweg was in 1944-1945 mogelijk een mijnenveld aanwezig. Op 11 april 1945 is een vliegtuig gecrasht (Halifax) in een weiland achter Wilsveen.

6.0 GERAADPLEEGDE ARCHIEFSTUKKEN

In dit hoofdstuk wordt in tabellen weergegeven welke archiefstukken zijn geraadpleegd in verband met de traceerbaarheid van de onderzoeksbronnen.

Een en ander conform hoofdstuk 8.2.3. van de NEN-5725 (januari 2009)

Tabel 3: geraadpleegde archiefstukken

inventaris	dos. nr. ²	dienst/periode	omschrijving
1.777.13		1952 - 1988	Hinderwet algemeen
1.777.13	51769	1993	Milieuvergunning Wilsveen 8
nvt	2634	1938 – 1989	HW-vergunning Wilsveen 8
1.778.511		1964 - 2001	Bouwvergunningen Wilsveen 6a
1.778.511		1943 - 1992	Bouwvergunningen Wilsveen 8
nvt	1483	1578 – 1938	Wilsveen algemeen
nvt	1486	1578 - 1938	Bouwvergunning Wilsveen 6
nvt	1487	1578 -1938	Bouwvergunning Wilsveen 8
	V-77382	1991 t/m 2004	Milieudossier in Verseon, Wilsveen 8
	V-20215		Milieugegevens over Wilsveen 8 in Verseon

² dos. nr.: nummer van de (gemeentelijke) archiefmap

7.0 CONCLUSIES

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

Wilsveen 6a

Het pand aan Wilsveen te is in 1964 gebouwd en de garage in 2001.

Wilsveen 8

De boerderij Wilsveen 8 is in 1930 gebouwd. In de volgende jaren zijn diverse stallen en andere opstallen gebouwd. De opstallen zijn voorzien van eterniet asbest cement golfplaten.

- Het betreft een veehouderij met in 1979 twee bovengrondse olietanks en diverse gierkelders.
- In 1993 is een ondergrondse 2.000 liter HBO-tank verwijderd.
- Naar verwachting is het erf verhard met puingranulaat. Vaak bevat gebroken puin verhoogde gehalten aan zware metalen en/of asbest.
- Er zijn voormalige sloten aanwezig die in het verleden zijn gedempt met onbekend materiaal.

LITERATUUR

Veur een dynamische woon- en werkplek
Henk Brouwer Schut, 1987

Over, door en om de Leijtsche Dam, geschiedenis van een gouden gemeente
drs. F.H.Chr.M. Daans en J.D. de Kort sr: Leidschendam 1988

Die Strate bij Name, over, door en om de Leijtsche Dam
Bernard Dijkman, gemeentearchief Leidschendam-Voorburg; oktober 2003

Lusthoven en oude huizen langs de Vliet
C.H. voorhoeve

De Veelzijdigheid van ambachten en Neringen in Oud Leidschendam
Rob Bouchez, 1998

Van Landelijk Stompwijk, Veer en Wilsveen naar een verstedelijkt Leidschendam (1940-1980)
Hendrik Brouwer Schut, 2003

Wie, Wat, Waar Leidschendam (1), uit het archief van Jan Vreeswijk
Jan Vreeswijk,

Wie, Wat, Waar Leidschendam (2), uit het archief van Jan Vreeswijk
Jan Vreeswijk,

Wie, Wat, Waar Veer, uit het archief van Jan Vreeswijk
Jan Vreeswijk, 1999

Wie, Wat, Waar Stompwijk, uit het archief van Jan Vreeswijk
Jan Vreeswijk,

Watermanagement door de eeuwen heen
Historisch Voorburg, jaargang 14, 2008 nummer 1

Leidschendam-Voorburg 1908/2008, een eeuw verstreken
boek met situaties uit 1908 vergeleken met de situaties in 2008; uitgeverij HannaBoek.

Parels van Baksteen; monumenten van Leidschendam-Voorburg
Marina Lameris; 2008

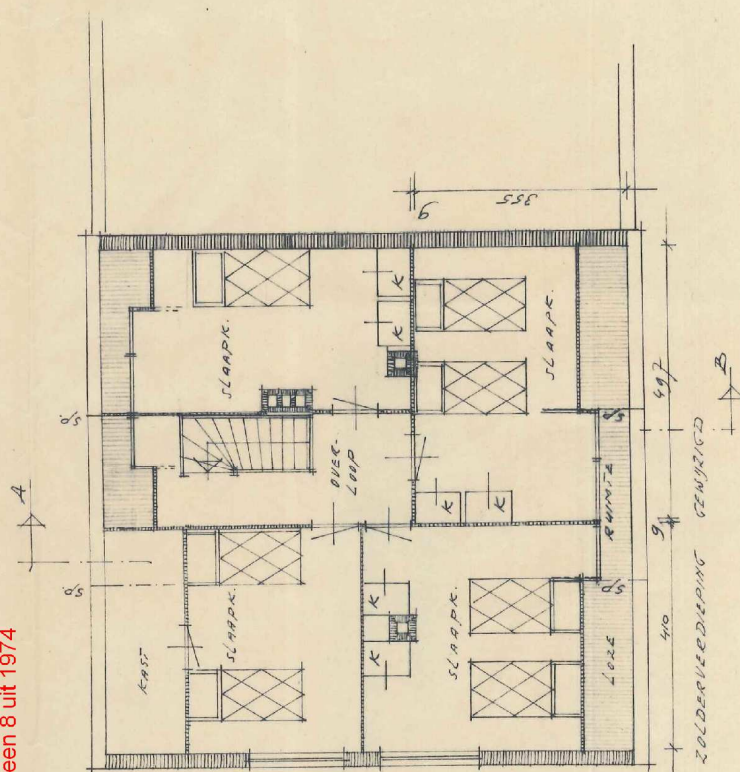
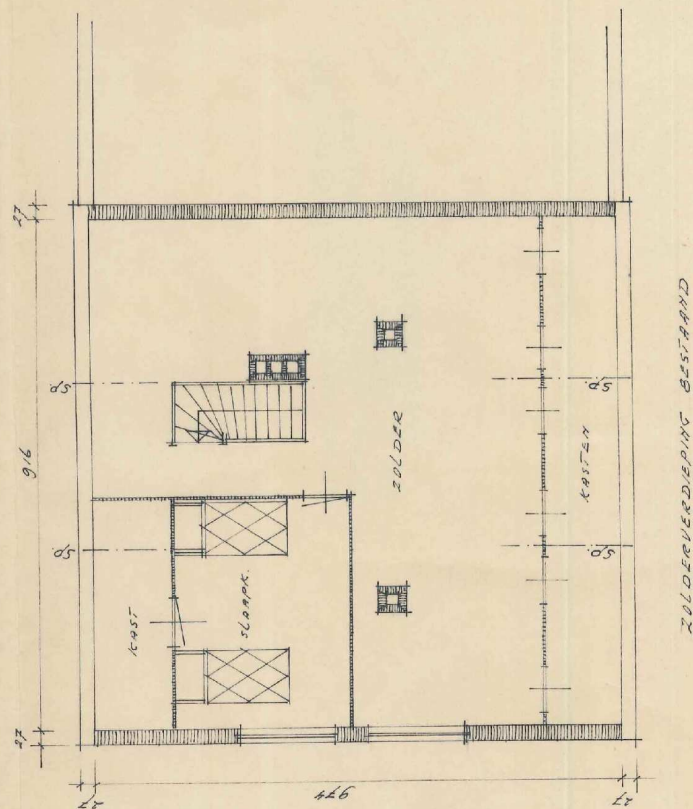
Historie Wilsveen 4 en 6
Gemeente nov 2015

BIJLAGE 1

Bouwtekeningen

Wilsveen 8

bouwtekening Wilsveen 8 uit 1974



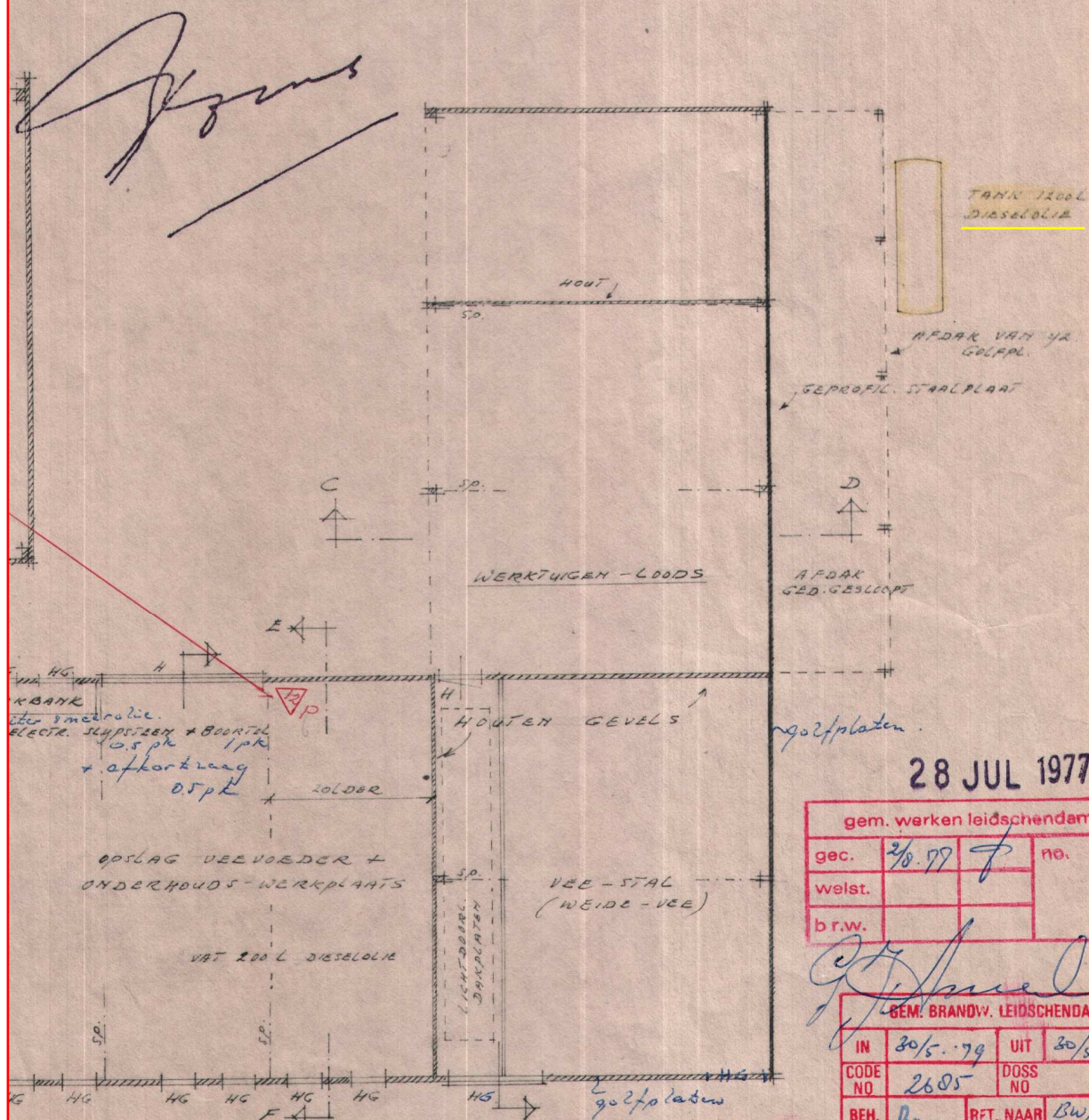
BIJLAGE 2

Hinderwet- en Milieutekeningen

OVERTOEGELIJKE INHOUD
VAN GIERKELDER IN:
UITGEGRAVEN MESTPUT
AFM. 8,00 x 8,00 x 0,60 m

OPEN HOUTEN
VOEDERSILO
Ø 4,00 M' HOOG 1,10

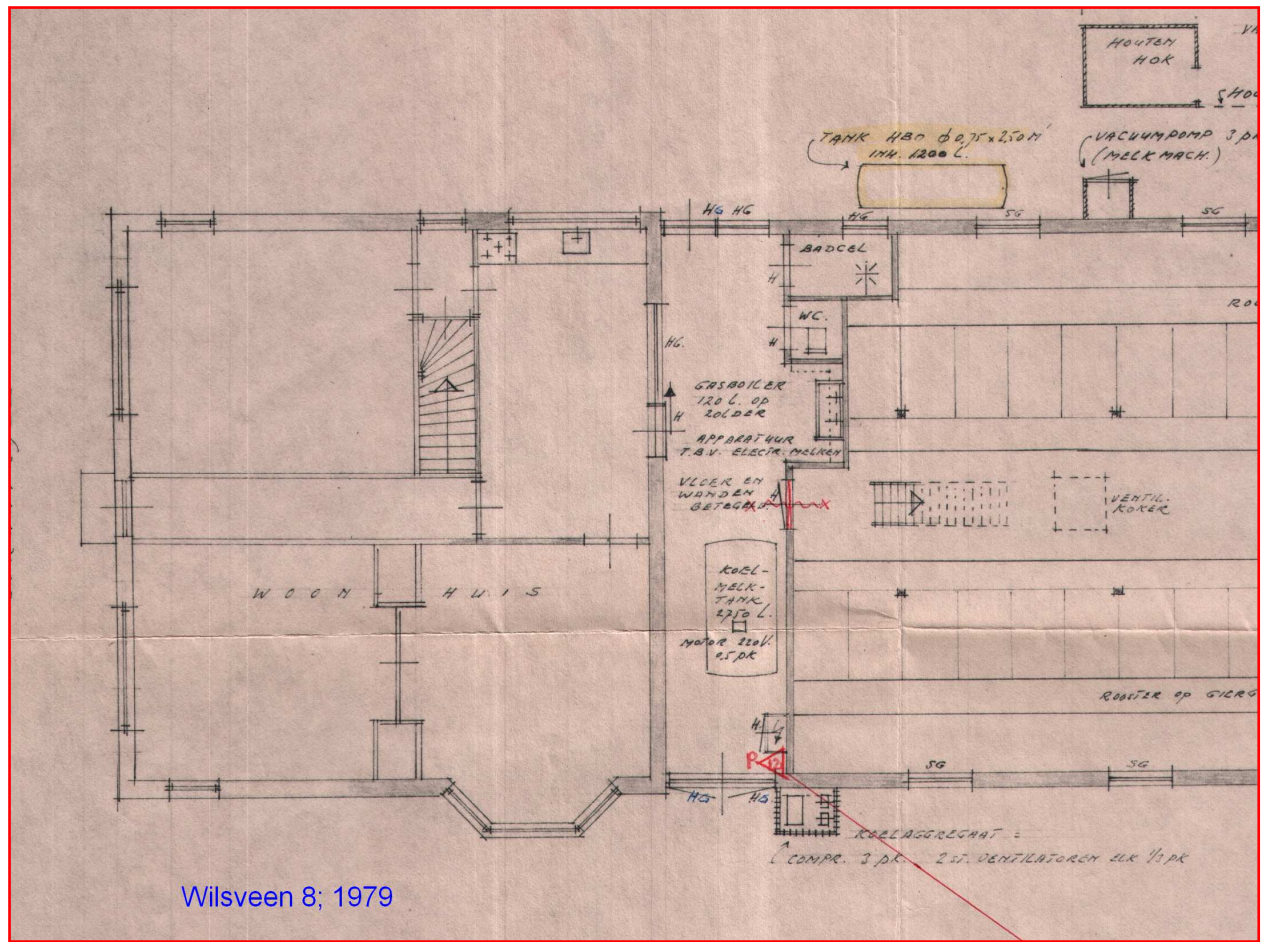
Behoort bij besluit van Burgemeester
en Wethouders van Leidschendam,
d.d. 9 OKT. 1979 no. 44203/55/79
De Gemeentesecretaris,



28 JUL 1977

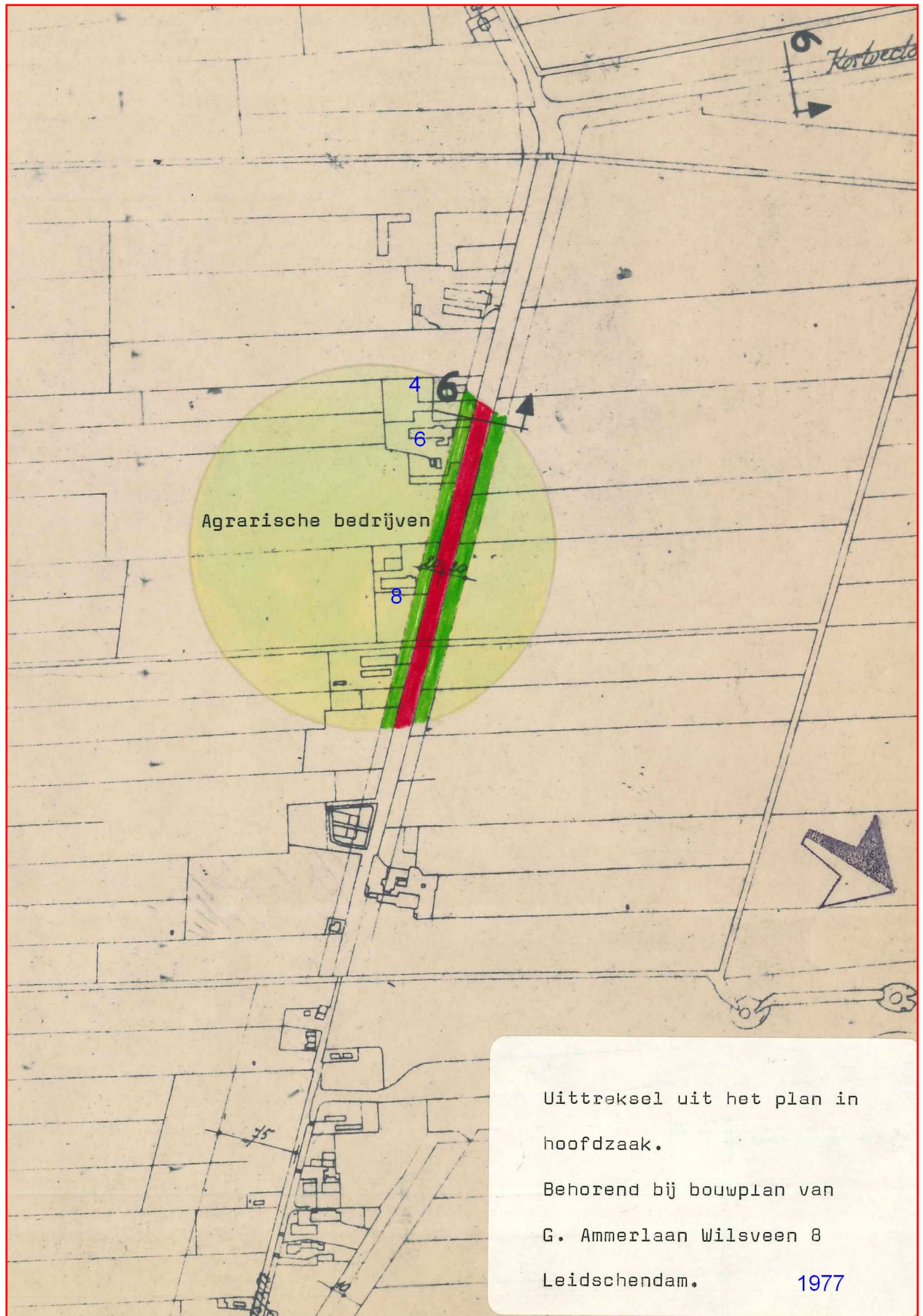
gem. werken leidschendam			
gec.	28.77	f	no.
welst.			
b.r.w.			
GEM. BRANDV. LEIDSCHENDAM			
IN	30/5.79	UIT	30/5.7
CODE NO	2605	DOSS NO	
BEH.	Ra	RFT. NAAR	BW/50

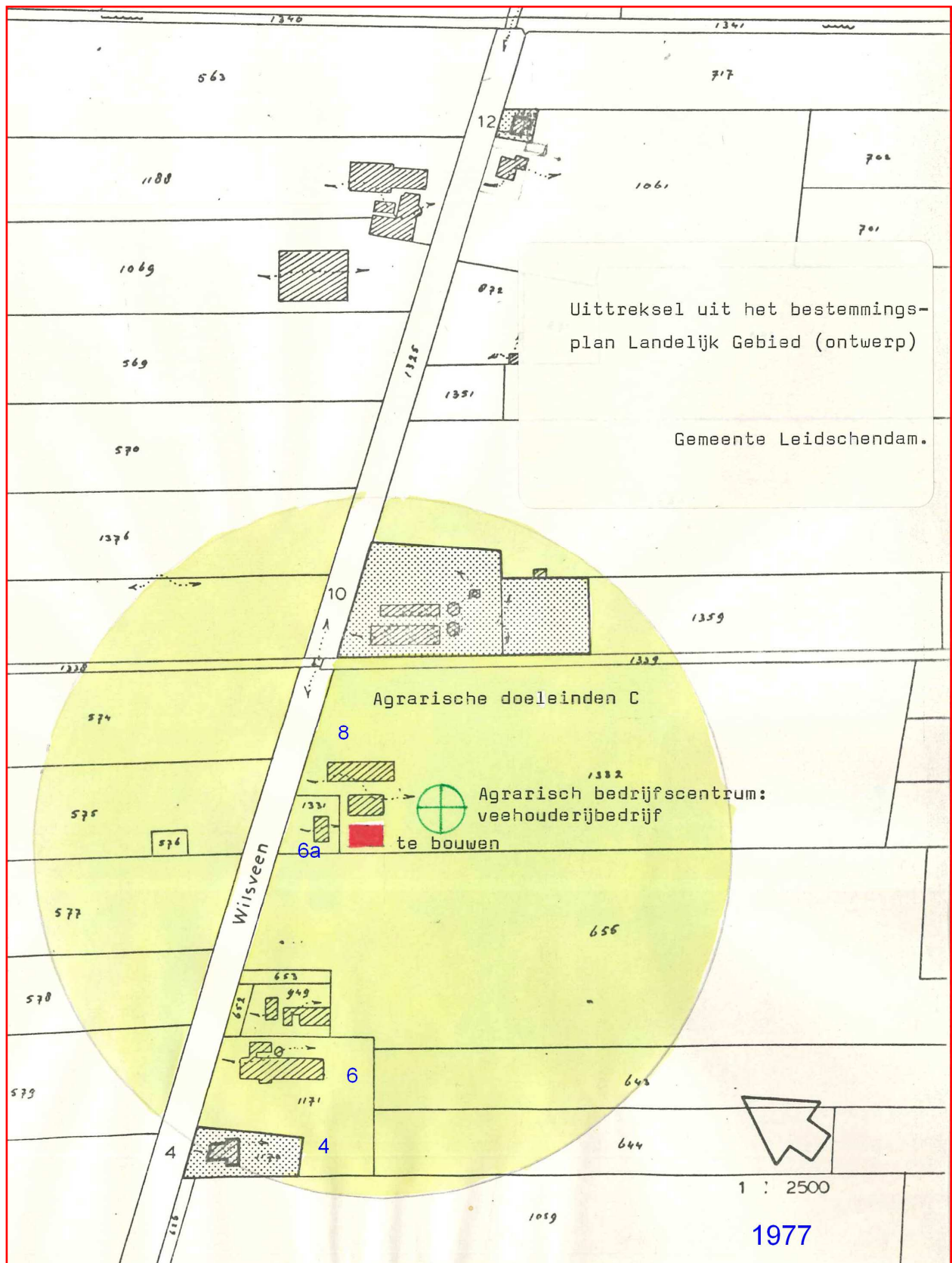
BEHOORT BIJ AANVRAAG HINDERWETVERGUNNING D.D. 22 JULI 1977
VAN VEEHOUDERY G.J. AMMERLAAN WILSVEEN NO 8 LEIDSCHENDAM.
BLAD 1



BIJLAGE 2

Diverse tekeningen





BIJLAGE 3

Foto's



Wilsveen 6a en 8 (van google.maps d.d. 2010)



Wilsveen 8 (van google.maps d.d. 2010)



Wilsveen 8 (van google.maps d.d. 2010)

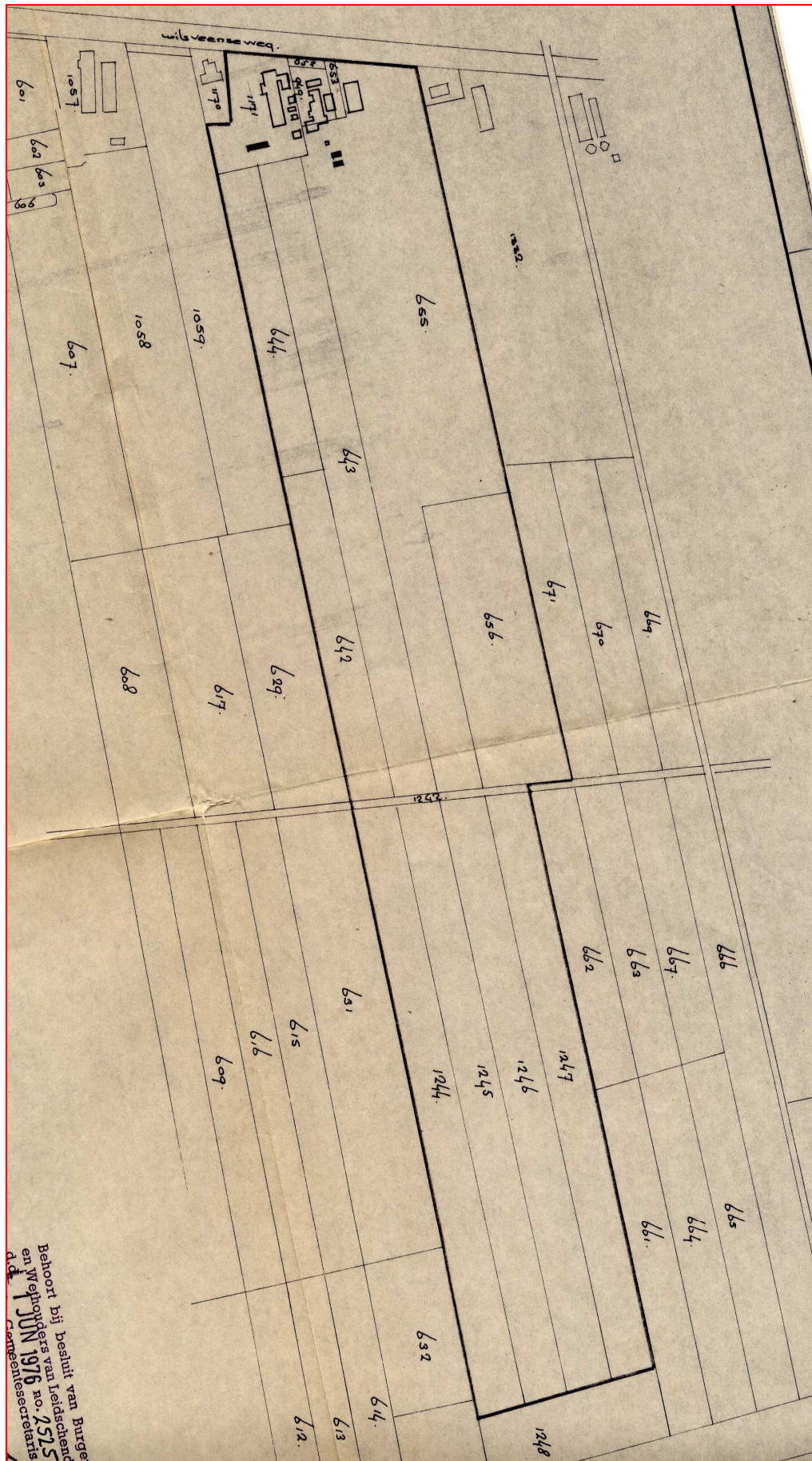


Wilsveen 8 (van google.maps d.d. 2010)

BIJLAGE 4

Diversen

situatie 1976
 bouw-
 vergunning
 Wilsveen 6 uit
 1976



BIJLAGE 8: FOTO'S

Foto 1 Betonverharding op erf



Foto 2 Gazon ten oosten van boerderij



Foto 3 Locatie peilbuis achter boerderij



Foto 4 Erf ten zuiden van boerderij



Foto 5 Verharding 3



Foto 6 Sleuf bij verharding 3



Foto 7 Verharding 8a



Foto 8 Sleuf bij verharding 8a



Foto 9 Inspectiegat 1001



Foto 10 Inspectiegat 1002



Foto 11 Inspectiegat 1003



Foto 12 Inspectiegat 1004



Foto 13 inspectiegat 1005



Foto 14 Inspectiegat 1006



Foto 15 Inspectiegat 1007



Foto 16 Inspectiegat 1008



Foto 17 Inspectiegat 1009



Foto 18 Inspectiegat 1010



Foto 19 Inspectiegat 1011



Foto 20 Inspectiegat 1012



Foto 21 Inspectiegat 13



Foto 22 Inspectiegat 14



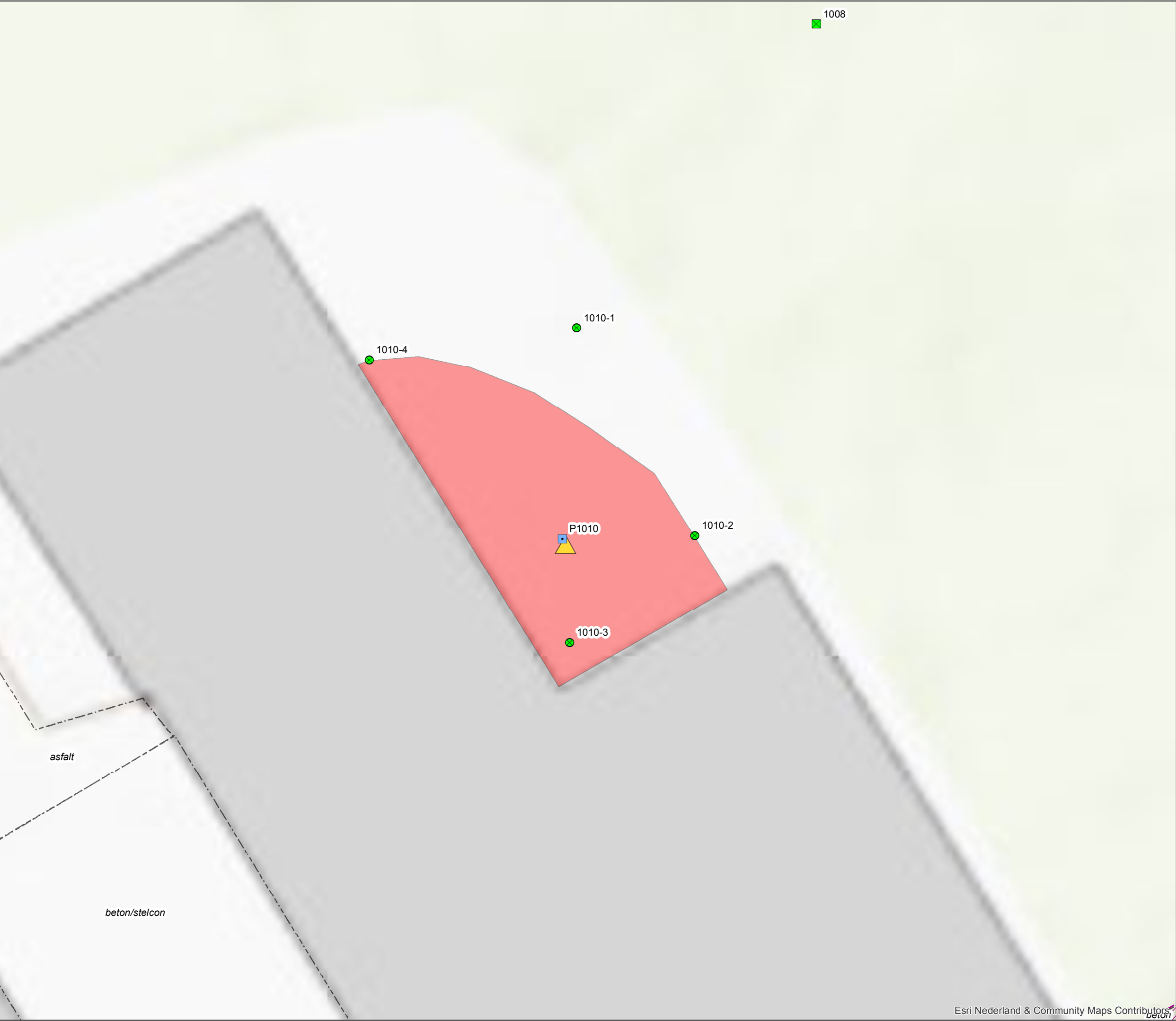
Foto 23 Inspectiegat 1015



Foto 24 Inspectiegat 1016



BIJLAGE 9: TEKENING VERONTREINIGING MET ZINK



Wilsveen 8

Leidschendam-Voorburg

Zink verontreiniging

- onderzocht erf
- vml. bovengrondse tank
- vml. ondergrondse tank
- sterk met zink verontreinigd terreindeel
- slootdemping
- gecombineerd inspectiegat en boring
- gecombineerd inspectiegat en peilbuis
- inspectiesleuf verharding
- afperkende boring



opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Rijnland



datum: 16-6-2016
schaal (A3): 1:100
status: definitief
tekenaar: M. Geschiere
projectleider: R. Berg
goedgekeurd: R. Berg
GIS bestand: verontreiniging zink.mxd



projectnummer	tekening	versie
C01043.000007.8611	1	1

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C01043.000007.0100
Onze referentie: 078987111 B