

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.**Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 04-10-2018; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152672

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw schoolgebouw,
Berkelwijk 33-37 te Leusden

Opdrachtgever: Stichting Voila
Fokkerstraat 16
3833 LD Leusden

Adviseur: Twynstra Gudde Huisvesting
Postbus 907
3800 AX Amersfoort

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 13-09-2018 (dhr. V. Dorresteyn)

Grondwaterbemonstering: 21-09-2018 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



Protocollen
2001 - 2002

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Huidige situatie.....	4
2.3	Historische situatie	5
2.4	Toekomstige situatie.....	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.6	Conclusie	5
3.	VELDONDERZOEK.....	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Bodemopbouw.....	6
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
3.5	Monstername en veldmetingen.....	7
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	7
4.1	Mengmonsters	7
4.2	Analysepakket	8
4.3	Analyse-uitkomsten.....	8
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	10
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6.	SLOTOPMERKINGEN	11

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatiekening (1:500; A4)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Berkelwijk 33-37 te Leusden
Kadastrale aanduiding:	gemeente Leusden, sectie F, nrs. 6815 en 7558 ged.
Oppervlakte perceel:	circa 2.470 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw schoolgebouw
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 1.075 m ²
Huidige situatie:	betreft schoolterrein, welke deels bebouwd is met een drietal schoolgebouwen; het overige deel bestaat uit een met tegels en klinkers verhard schoolplein en deels grasveld
Historische gegevens:	weiland tot circa 1978, waarna de huidige bebouwing is gerealiseerd; aan de noordzijde van het perceel is mogelijk sprake van een slootdemping
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740 strategie onverdacht (ONV), waarbij extra aandacht wordt besteed aan een potentiële bodemverontreiniging als gevolg van een slootdemping
Aantal boringen:	6x 0,5 m-mv 5x 2,0 m-mv (raai boringen haaks op slootdemping) 1x 3,0 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte zand
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden; t.p.v. de slootdemping is géén bodemvreemd materiaal vastgesteld (vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond)
Aantal onderzochte monsters:	1x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag: geen onderlaag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met som dichlooretheen*
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 10, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Twynstra Gudde Huisvesting (d.d. 16-08-2018), namens Stichting Voila, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Berkelwijk 33-37 te Leusden. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 117370), waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een schoolgebouw voorzien. Ten behoeve van de voorziene aanvraag omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (checklist);
- gemeente Leusden (schriftelijke informatie dhr. M. Sengers, d.d. 04-09-2018);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 1900-2017);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Leusden, sectie F, nrs. 6815 en 7558 ged.), met een oppervlakte van circa 2.470 m², is gelegen in de wijk Munnikhove in het zuidoostelijke deel van de bebouwde kom van Leusden. Het perceel betreft een schoolterrein dat deels bebouwd is met een drietal schoolgebouwen en bestaat voor het overige deel uit een met tegels en klinkers verhard schoolplein en deels uit grasveld.

04-10-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152672
Controle/	nieuwbouw schoolgebouw, Berkelwijk 33-37 te Leusden	Pagina 4

De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Het onderhavige perceel was in gebruik als weiland tot circa 1978, waarna het onderhavige perceel bouwrijp is gemaakt en de huidige bebouwing is gerealiseerd. Op het noordelijk deel van het perceel is vermoedelijk sprake van een slootdemping; de gedempte sloot is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is na sloop van de huidige bebouwing de nieuwbouw van een schoolgebouw voorzien. De nieuwbouwlocatie heeft een oppervlakte van circa 1.075 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2). De voor het perceel geldende bestemming zal niet worden gewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart (geohydrologische profiel D-D') van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978 gehanteerd.

Vanaf maaiveld tot circa 2 m-mv bevindt zich een zandpakket met daaronder een sterk zandige veenlaag tot circa 3 m-mv. Onder de sterk zandige veenlaag bevindt zich een zandpakket (1e watervoerende pakket) dat zich uitstrekt tot circa 13 m-mv. Van circa 8 m-mv tot 10 m-mv wordt het zandpakket doorsneden met kleilagen overgaand in een kleipakket tot 18 m-mv. Daaronder bevindt zich het tweede watervoerende zandpakket. Lokale afwijkingen zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting globaal zuidwestelijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)', waarbij extra aandacht zal worden besteed aan de vermoedelijke slootdemping middels het uitvoeren van een raai boringen haaks op de slootdemping.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging de Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 13-09-2018 uitgevoerd door dhr. V. Dorresteyn, waarna het grondwater op 21-09-2018 is bemonsterd door dhr. R. Bouma. De veldwerkzaamheden en bemonstering van het grondwater zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal acht boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 8). Boring 1 is tot een diepte van 2,8 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 en 2a t/m 2d zijn specifiek ter plaatse van de slootdemping tot een diepte van circa 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de zuigerboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 2,8 m-mv voornamelijk uit zand. Enkel bij boorlocatie 1 (centraal op het perceel) is van 0,9 m-mv tot 1,3 m-mv een inschakeling van veen aanwezig. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,3 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Specifiek ter plaatse van de slootdemping is géén bodemvreemd dempingsmateriaal vastgesteld. De sloot is vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopen filter, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	1,8-2,8	1,3	7,56	0,45	17,9	31,6

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 20-09-2018 (grond) en 25-09-2018 (grondwater) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de zandige toplaag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld. Van de diepere zandlaag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 1,9 m-mv van de boringen 1 en 2 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1	zand
MM.2	0,5-1,9	1.2 + 1.4 + 2.3 + 2.4	zand

4.2 Analysepakket

De twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.3) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,5	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54	190	555	920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,1	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	13	20	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 98	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,020	0,02	0,51	1	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,4	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54	190	555	920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.3: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	23	50	337,5	625	-
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

Voor de somparameter PCB in grond (MM.2) en de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat onderlaag van de bodem ter plaatse van de voorziene bouwlocatie enkel als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd is met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4. Voorts zijn in de top- en onderlaag géén verhoogde gehalten aangetoond.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw van een schoolgebouw. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

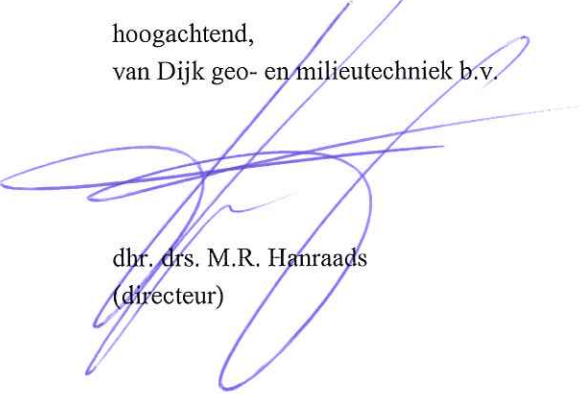
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

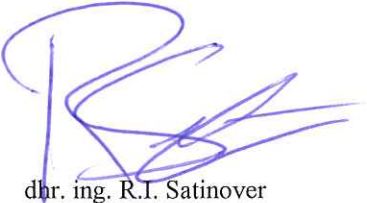
Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. drs. M.R. Hanraads
(directeur)



dhr. ing. R.I. Satinover
(projectleider)

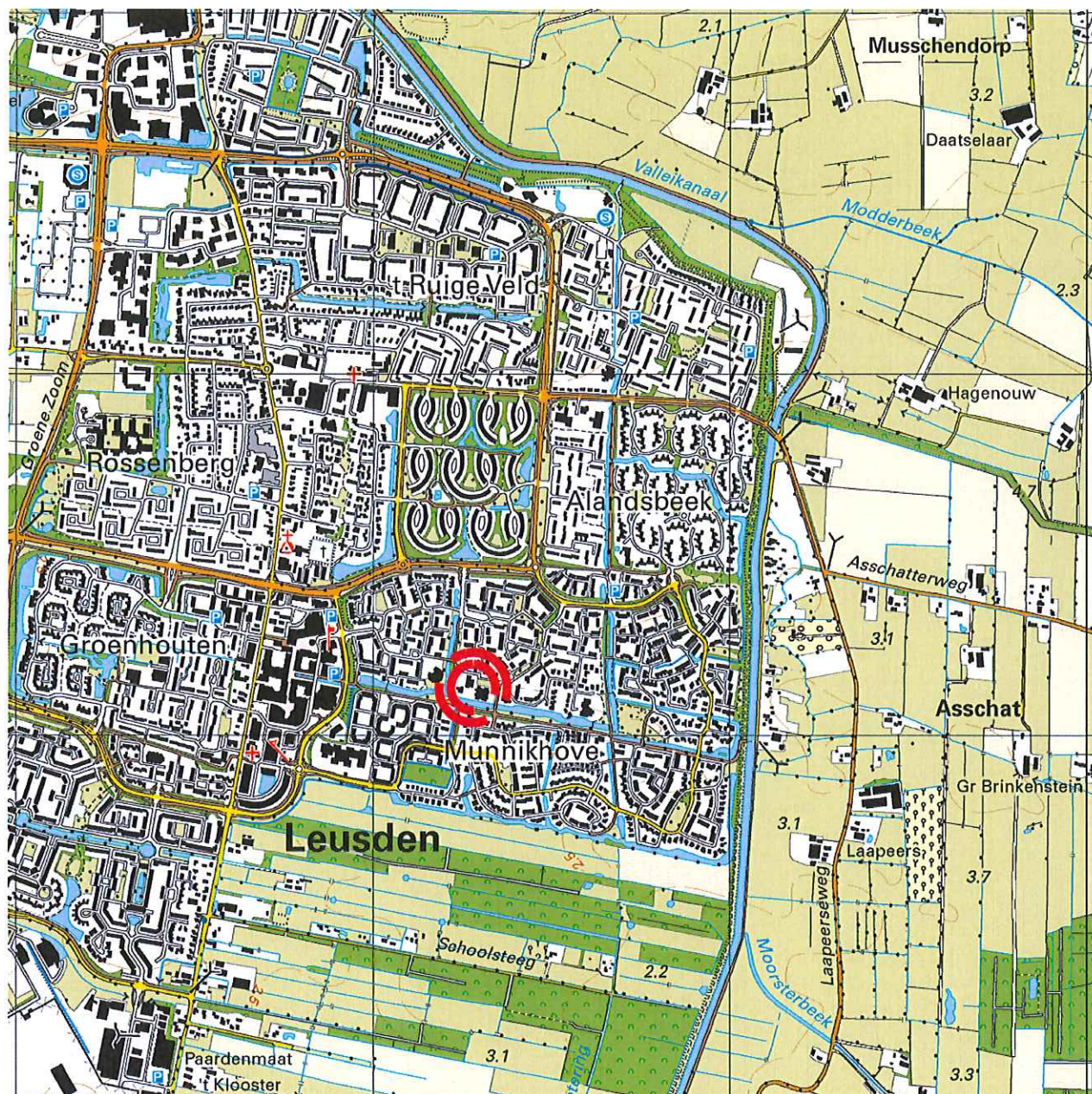
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern

Tel. : 030 - 666 1746

Fax : 030 - 666 4854

E-mail : teken@vandijktech.nl

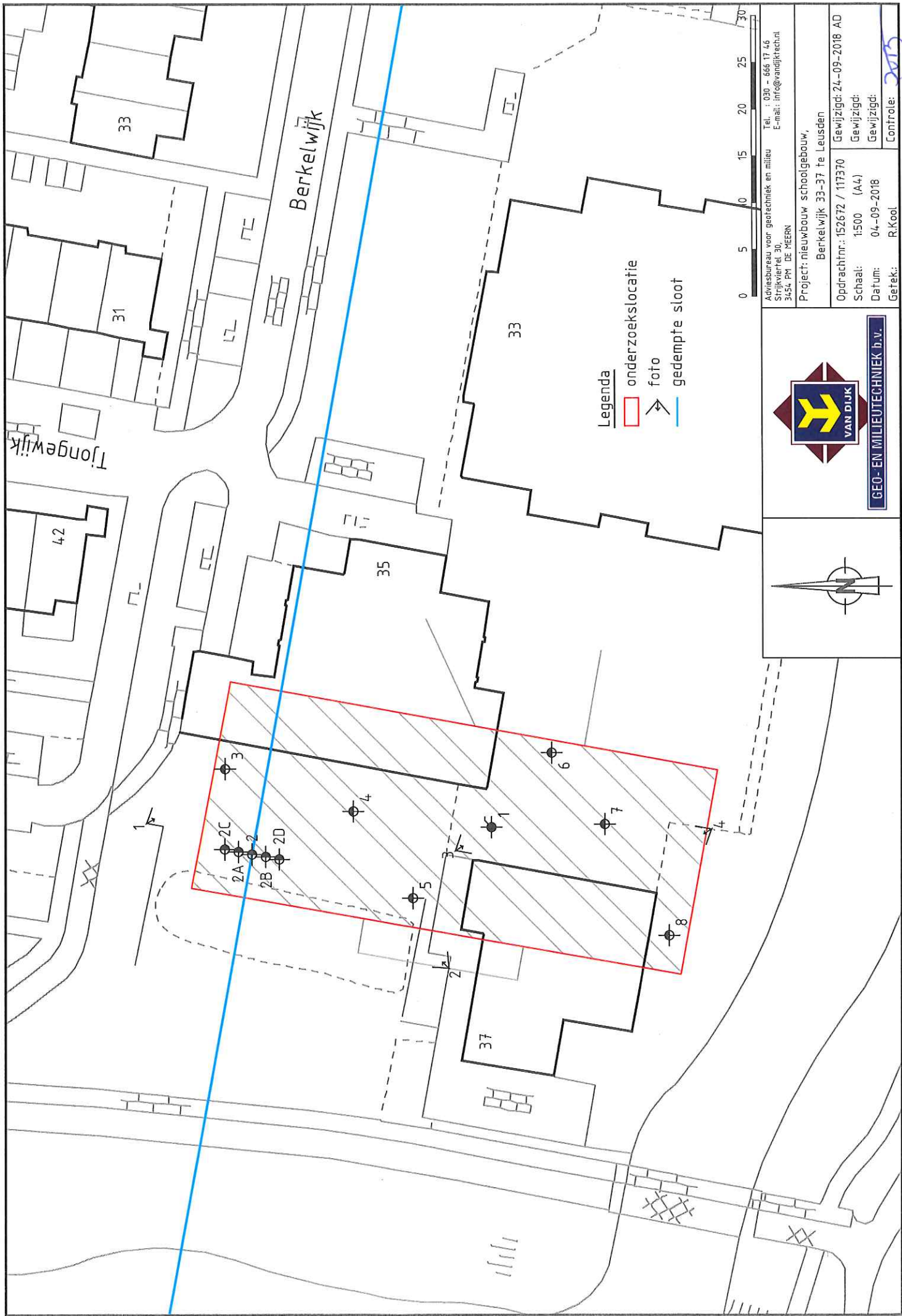
Project: nieuwbouw schoolgebouw,
Berkelwijk 33-37

Plaats: Leusden

Opdrachtnr.: 152672

Schaal: niet op schaal

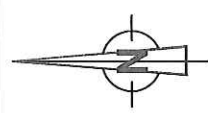
Datum: september 2018



- Legenda**
- onderzoekslocatie
 - foto
 - gedempte sloot



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



Adviesbureau voor geotechniek en milieu Strijkvierfel 30, 3454 PM DE MEERN		Tel. : 030 - 666 17 46 E-mail: info@vandijcktech.nl	
Project: nieuwbouw schoolgebouw, Berkelwijk 33-37 te Leusden		Gewijzigd: 24-09-2018 AD	
Opdrachtnr.: 152672 / 117370		Gewijzigd:	
Schaal: 1:500 (A4)		Gewijzigd:	
Datum: 04-09-2018		Gewijzigd:	
Getek.: R.Kool		Controle:	

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw schoolgebouw,
Berkelwijk 33-37

Plaats: Leusden
Opdrachtnr.: 152672
Datum: september 2018
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens

Ilse van Bommel

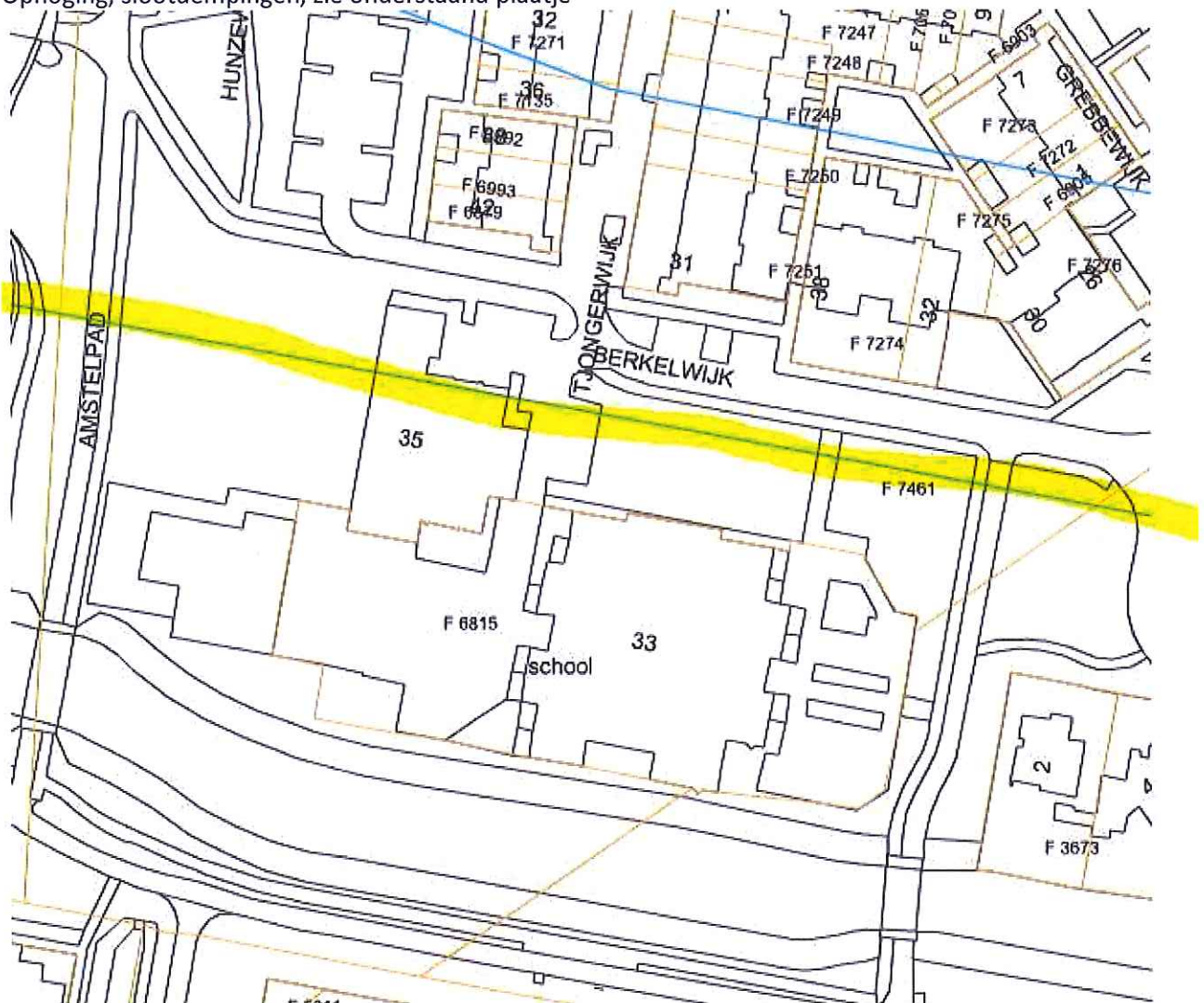
Van: Sengers, Martijn <M.Sengers@leusden.nl>
Verzonden: dinsdag 4 september 2018 10:26
Aan: 'I.vanbommel@vandijktech.nl'
CC: Wabo loket
Onderwerp: RE: Verzoek historische (bodem)informatie Berkelwijk 33-37 te Leusden

Geachte mevrouw van bommel,

Voor uw vragen met betrekking tot het bestemmingsplan verwijs ik door naar www.ruimtelijkeplannen.nl

Voor uw vragen m.b.t. bodem, zie hieronder.

- Bodembedreigende activiteiten: Niet bekend. Er is sprake geweest van een school, met schoolplein. Mogelijk knutselmateriaal en schoonmaakmiddelen.
- Bodemonderzoeken: Niet bij gemeente bekend
- Ligging tanks: Niet bekend bij gemeente
- Ophoging, slootdempingen, zie onderstaand plaatje



- Geraadpleegde archieven: Bodemarchief, Wm archief, geoloket ODRU i.v.m. slootdempingen en het HBB van de provincie Utrecht. www.bodemloket.nl voor overige informatie.

Met vriendelijke groet,

Datum: 28-08-2018



Locatie

Voortgang onderzoek

- ☐ Gegevens aanwezig, status onbekend
- ☐ Saneringsactiviteit
- ☐ Voldoende onderzocht/gesaneerd
- ☐ Onderzoek uitvoeren
- ☐ Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijns teengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

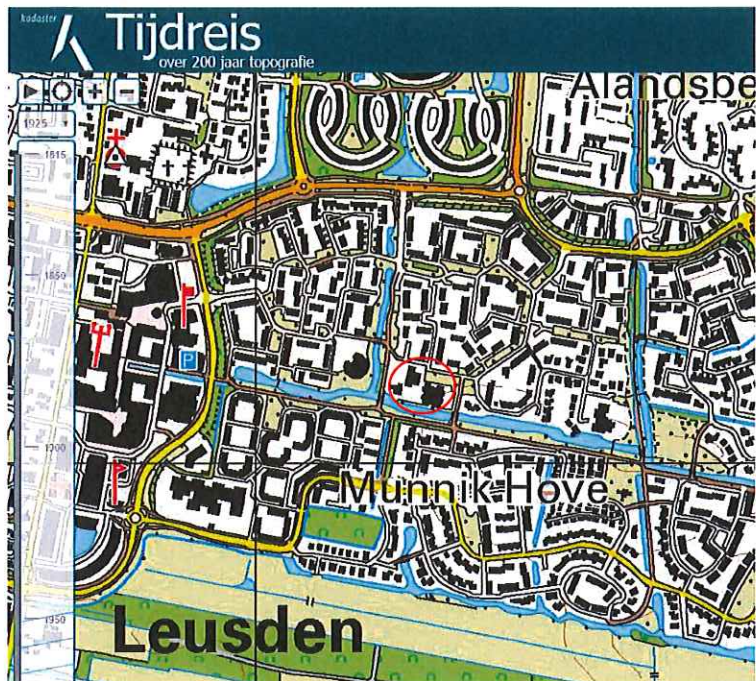
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

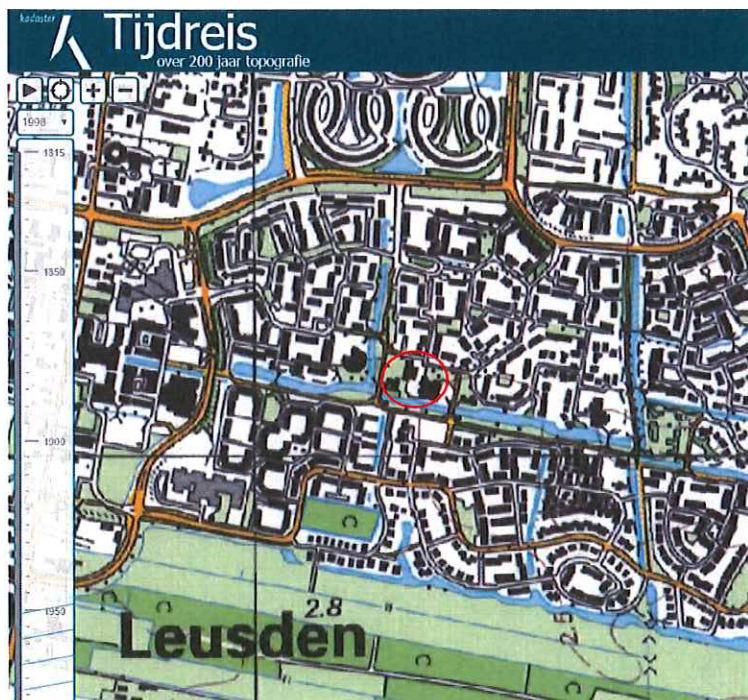
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Topografische kaart 2017

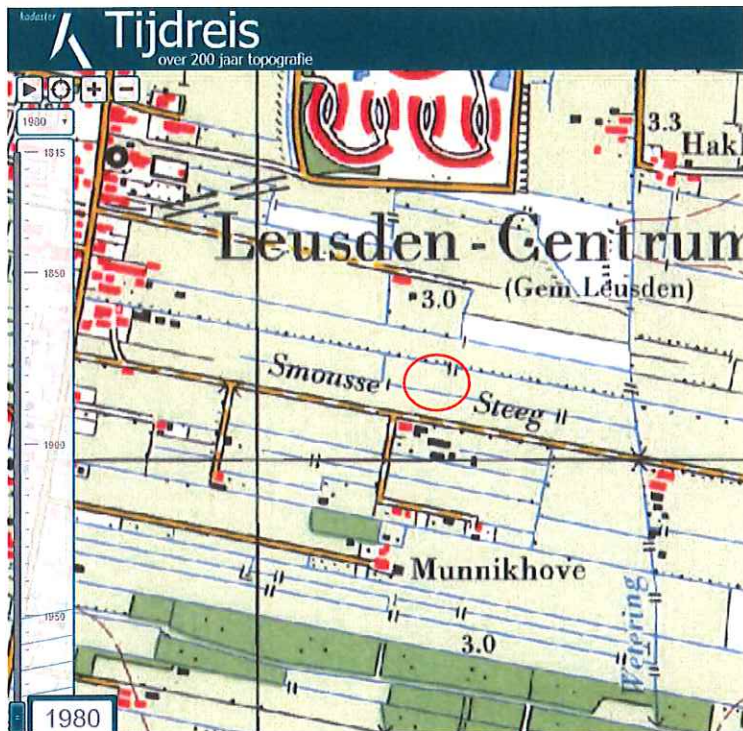


○ = onderzoekslocatie

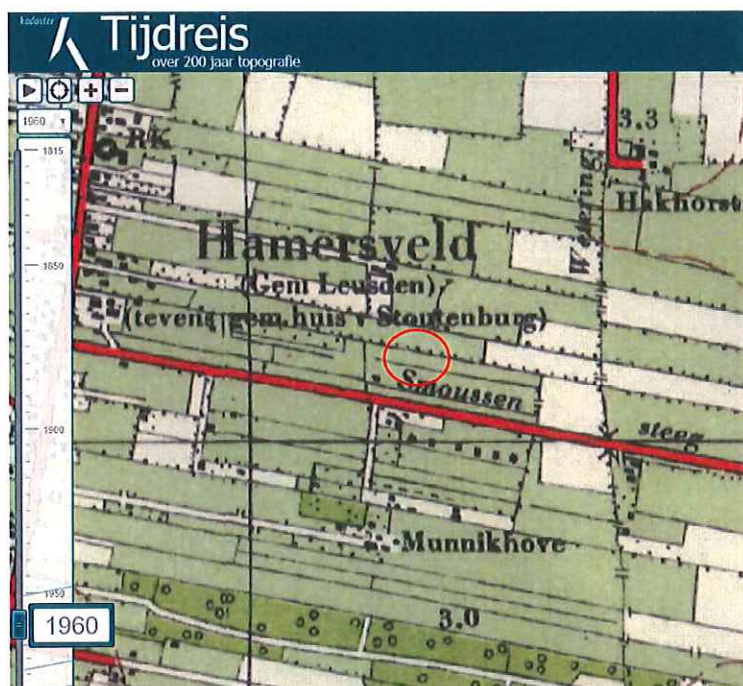
Topografische kaart 1998



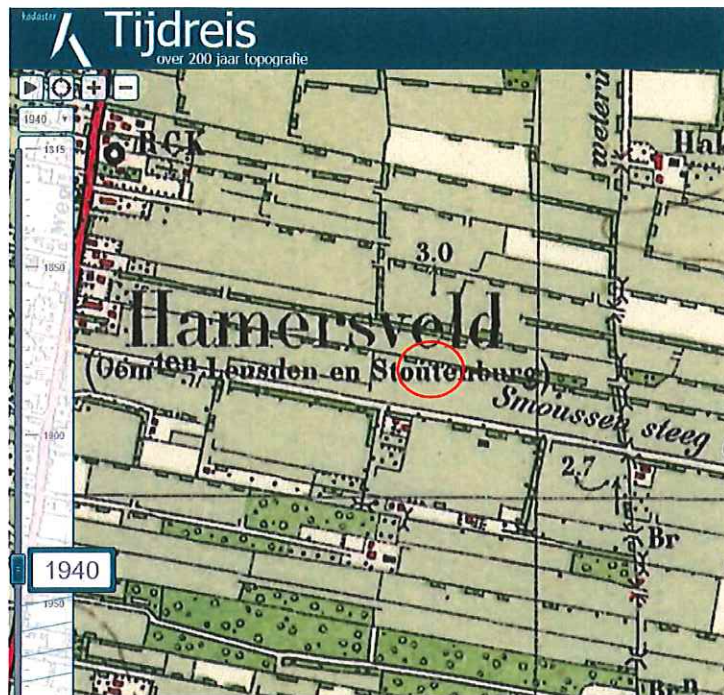
Topografische kaart 1980



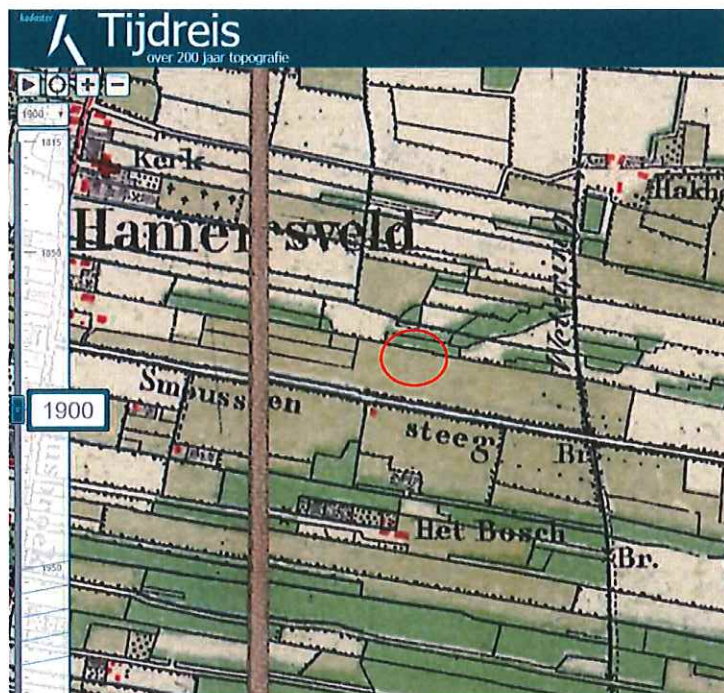
Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940

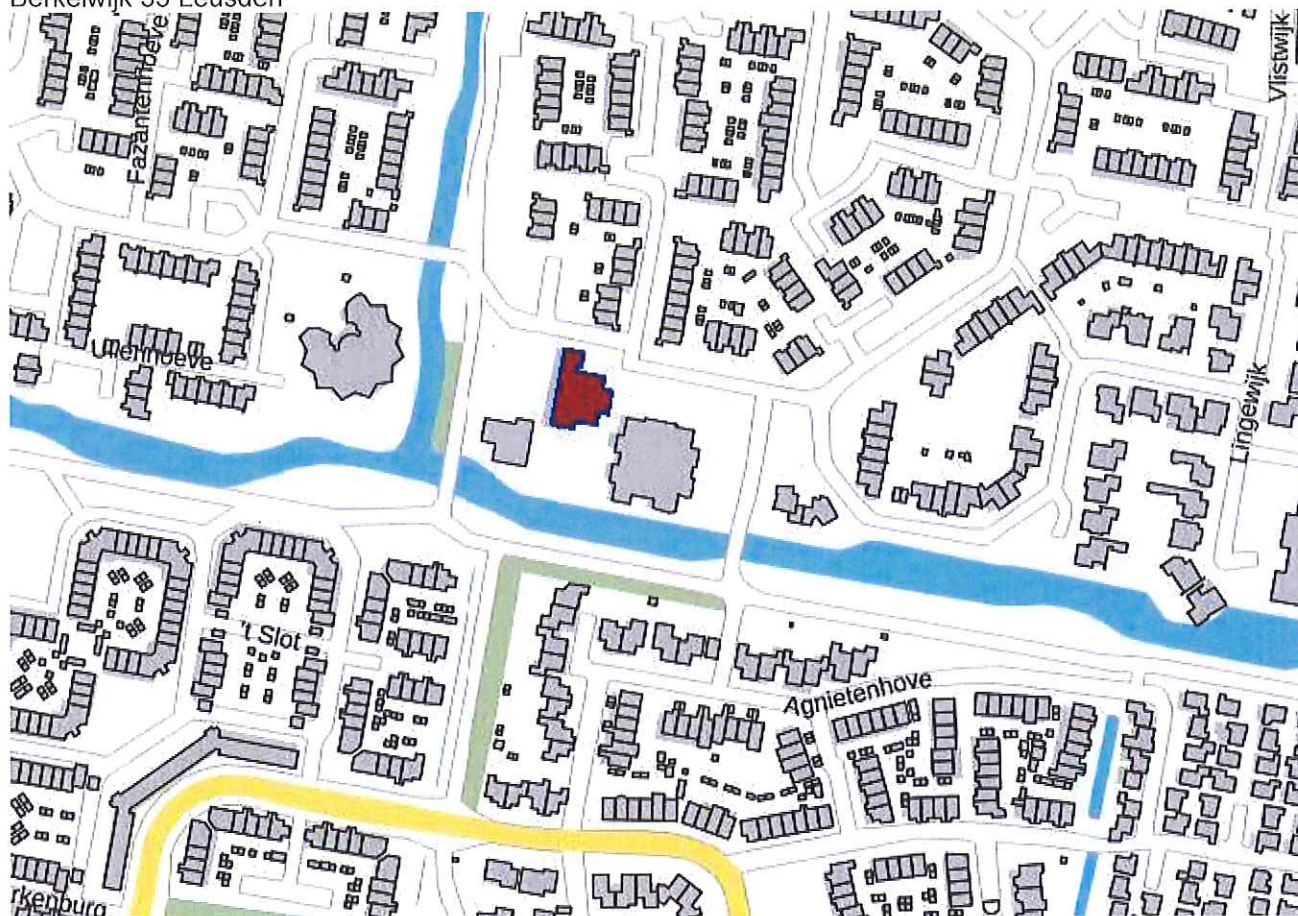


Topografische kaart 1900





Berkelwijk 35 Leusden



Pand

ID	0327100000251652
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1978
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	04-10-2005
Documentdatum	04-10-2005
Documentnummer	IFZ/24995
Mutatiedatum	23-12-2010

Verblijfsobject

ID	0327010000291933
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	sportfunctie, onderwijsfunctie
Oppervlakte	552 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	02-10-2012

Documentdatum 02-10-2012
Documentnummer 193257
Mutatiedatum 03-10-2012
Gerelateerd hoofdadres 0327200000291932
Gerelateerd pand 0327100000251652
Locatie x:158276.000, y:460145.000

Nummeraanduiding

ID 0327200000291932
Postcode 3831MN
Huisnummer 35
Huisletter
Huisnummer toev.

Status Naamgeving uitgegeven

Type adresseerbaar object Verblijfsobject

Geconstateerd Nee

In onderzoek Nee

Begindatum 28-09-2010

Documentdatum 28-09-2010

Documentnummer 147090

Mutatiedatum 23-12-2010

Gerelateerde openbareruimte 0327300000246892

Openbare Ruimte

ID 0327300000246892

Naam Berkelwijk

Status Naamgeving uitgegeven

Geconstateerd Nee

In onderzoek Nee

Begindatum 09-11-2010

Documentdatum 09-11-2010

Documentnummer 149601GBA350

Mutatiedatum 23-12-2010

Gerelateerde woonplaats 2638

Woonplaats

ID 2638

Naam Leusden

Status Woonplaats aangewezen

Geconstateerd Nee

In onderzoek Nee

Begindatum 06-07-2010

Documentdatum 06-07-2010

Documentnummer 136703

Mutatiedatum 23-12-2010

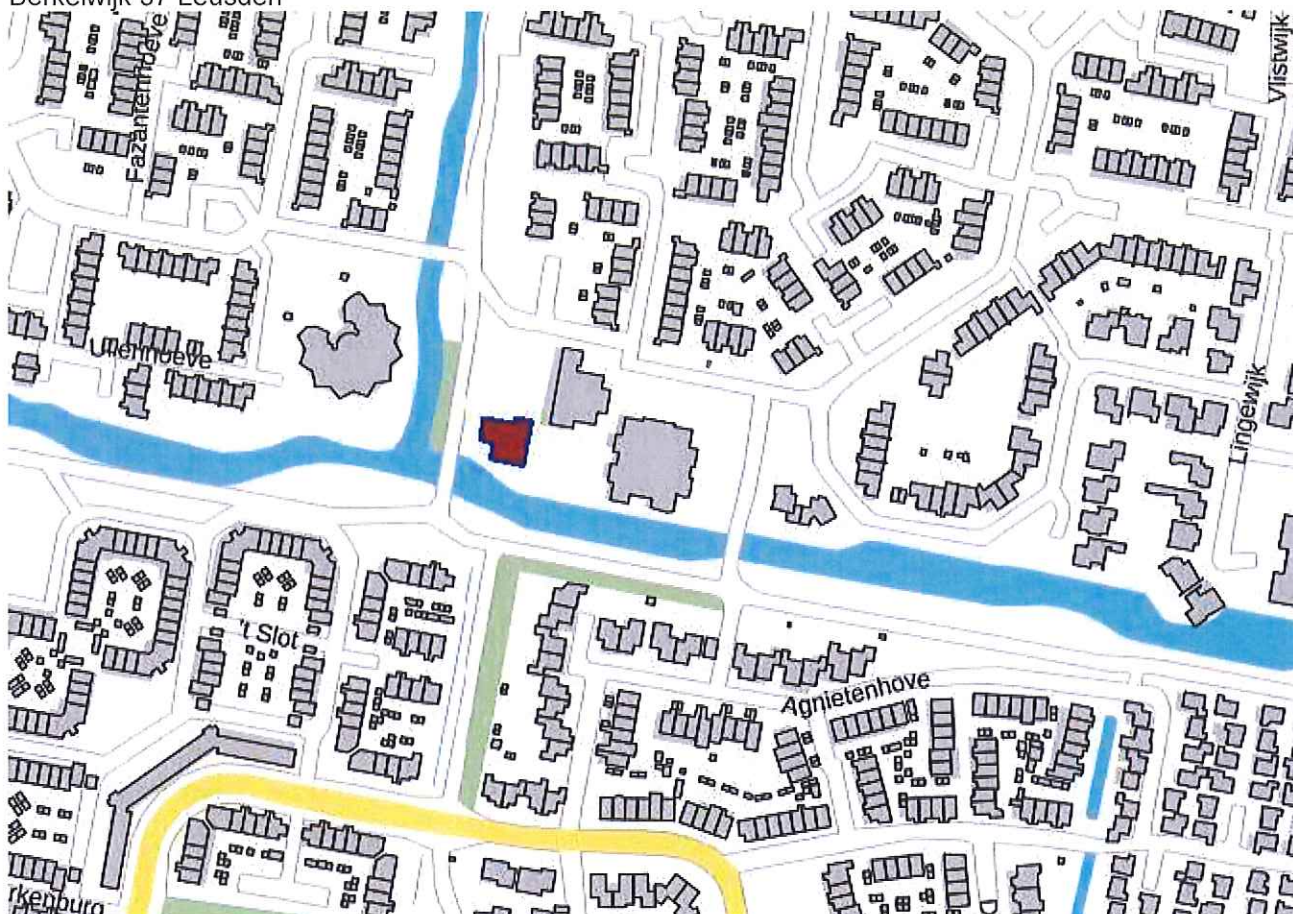
Bronhouder

ID 0327

Naam Leusden



Berkelwijk 37 Leusden



Pand

ID	0327100000250667
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1978
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	05-04-2011
Documentdatum	05-04-2011
Documentnummer	162673
Mutatiedatum	11-05-2011

Verblijfsobject

ID	0327010000274645
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	overige gebruiksfunctie
Oppervlakte	327 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	02-10-2012

Documentdatum 02-10-2012
Documentnummer 193257
Mutatiedatum 03-10-2012
Gerelateerd hoofdadres 0327200000274644
Gerelateerd pand 0327100000250667
Locatie x:158243.000, y:460126.000

Nummeraanduiding

ID 0327200000274644
Postcode 3831MN
Huisnummer 37
Huisletter
Huisnummer toev.

Status Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object Verblijfsobject

Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 28-09-2010

Documentdatum 28-09-2010
Documentnummer 147090
Mutatiedatum 23-12-2010

Gerelateerde openbareruimte 0327300000246892

Openbare Ruimte

ID 0327300000246892
Naam Berkelwijk
Status Naamgeving uitgegeven

Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 09-11-2010
Documentdatum 09-11-2010
Documentnummer 149601GBA350
Mutatiedatum 23-12-2010
Gerelateerde woonplaats 2638

Woonplaats

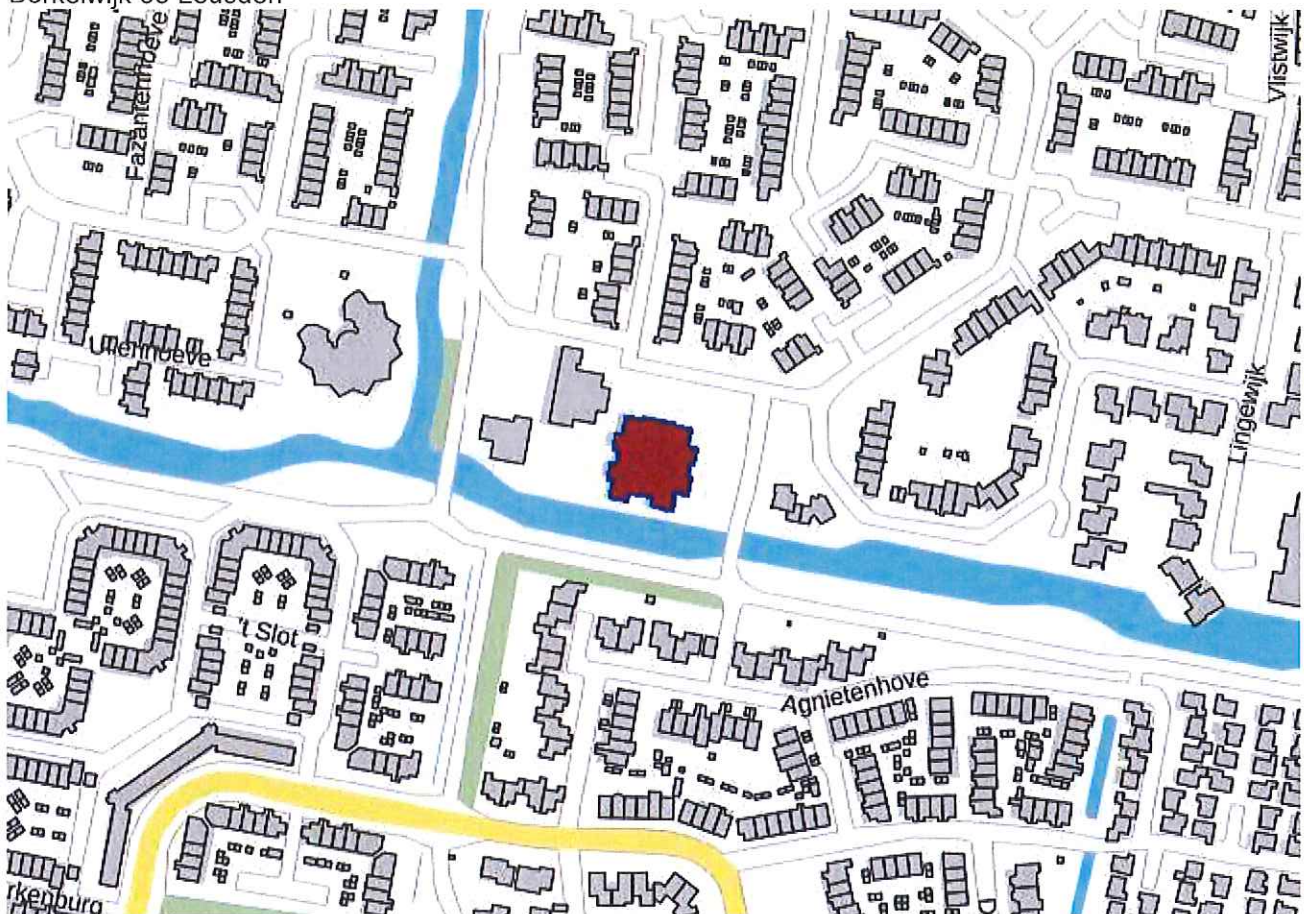
ID 2638
Naam Leusden
Status Woonplaats aangewezen
Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 06-07-2010
Documentdatum 06-07-2010
Documentnummer 136703
Mutatiedatum 23-12-2010

Bronhouder

ID 0327
Naam Leusden



Berkelwijk 33 Leusden



Pand

ID	0327100000250666
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1978
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	18-12-2007
Documentdatum	18-12-2007
Documentnummer	IFZ/31698
Mutatiedatum	23-12-2010

Verblijfsobject

ID	0327010000272539
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	onderwijsfunctie
Oppervlakte	1117 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	02-10-2012

Documentdatum 02-10-2012
Documentnummer 193257
Mutatiedatum 03-10-2012
Gerelateerd hoofdadres 0327200000272538
Gerelateerd pand 0327100000250666
Locatie x:158308.624, y:460115.130

Nummeraanduiding

ID 0327200000272538
Postcode 3831MN
Huisnummer 33
Huisletter
Huisnummer toev.
Status Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object Verblijfsobject
Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 28-09-2010
Documentdatum 28-09-2010
Documentnummer 147090
Mutatiedatum 23-12-2010
Gerelateerde openbareruimte 0327300000246892

Openbare Ruimte

ID 0327300000246892
Naam Berkelwijk
Status Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 09-11-2010
Documentdatum 09-11-2010
Documentnummer 149601GBA350
Mutatiedatum 23-12-2010
Gerelateerde woonplaats 2638

Woonplaats

ID 2638
Naam Leusden
Status Woonplaats aangewezen
Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 06-07-2010
Documentdatum 06-07-2010
Documentnummer 136703
Mutatiedatum 23-12-2010

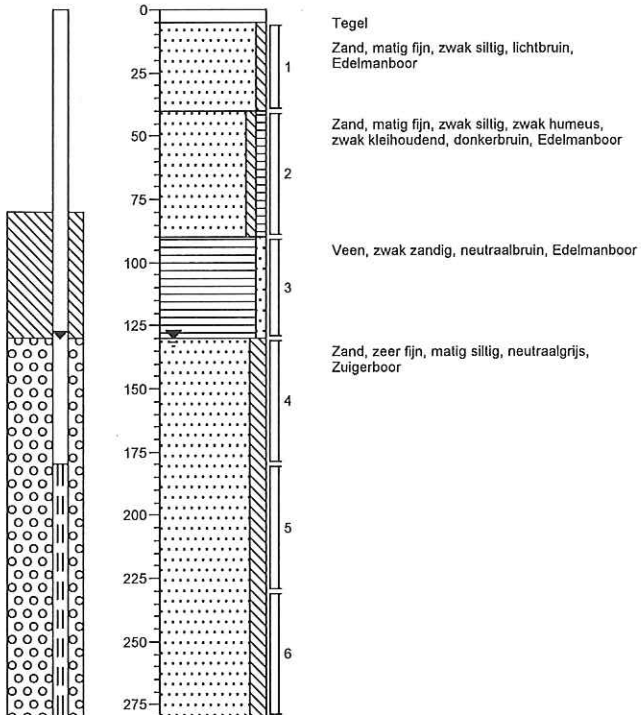
Bronhouder

ID 0327
Naam Leusden

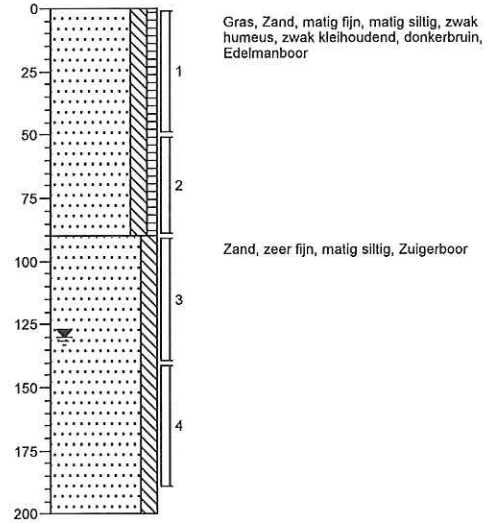
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

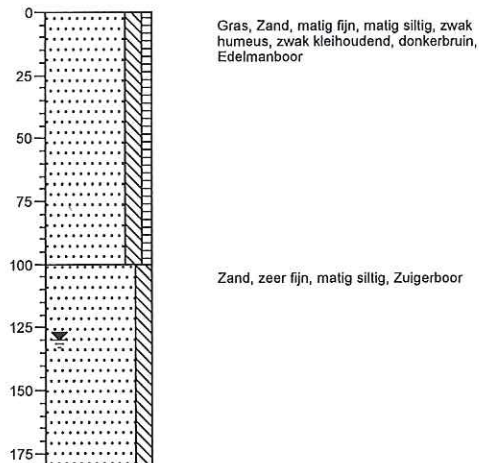
Boring: 1



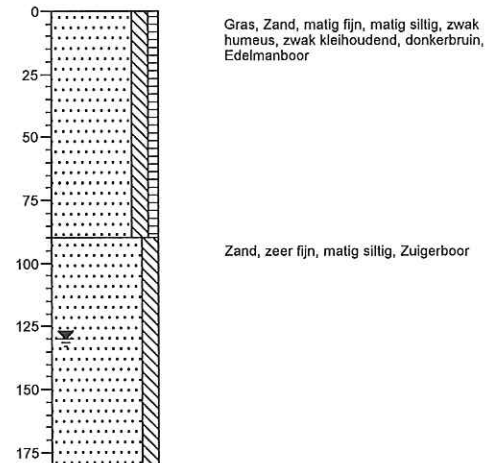
Boring: 2



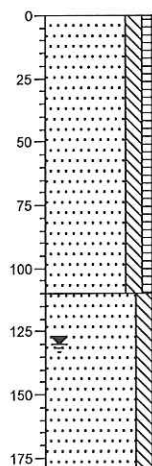
Boring: 2a



Boring: 2b



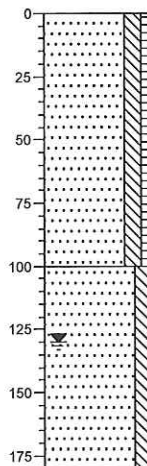
Boring: 2c



Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, Zuigerboor

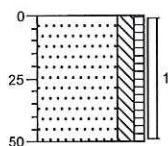
Boring: 2d



Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor

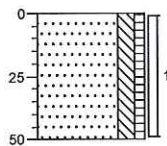
Zand, zeer fijn, matig siltig, Zuigerboor

Boring: 3



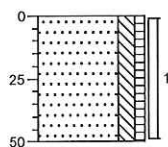
Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 4



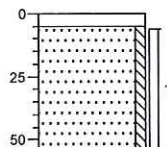
Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 5



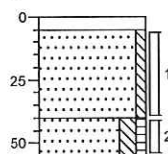
Gras, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 6



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

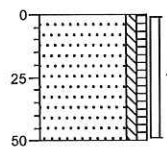
Boring: 7



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, Edelmanboor

Boring: 8



Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

Berkelwijk 33-37 te Leusden

Projectnummer:

152672 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Twynstra Gudde Huisvesting,

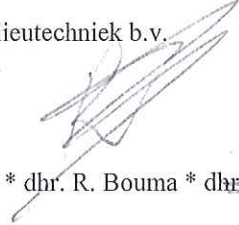
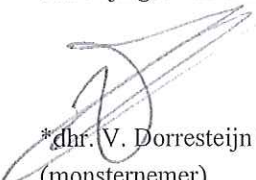
Postbus 907 Amersfoort

Tel: 033-4677532 / 06-51345569

Contactpersoon: dhr. E.J. Rouwenhorst

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt..

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



*dhr. V. Dorresteyn * dhr. R. Bouma * ~~dhr. M. van der Zwaag~~ *dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152672-Berkelwijk 33-37 te Leusden
Ons kenmerk : Project 808622
Validatieref. : 808622_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLMN-RQKQ-OFTU-VHZC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 808622
 Project omschrijving : 152672-Berkelwijk 33-37 te Leusden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5767005 = MM.1 1 (5-40) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (5-55) 7 (5-40) 8 (0-50)

5767006 = MM.2 1 (40-90) 1 (130-180) 2 (90-140) 2 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/09/2018	13/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	13/09/2018	13/09/2018
Startdatum :	13/09/2018	13/09/2018
Monstercode :	5767005	5767006
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,1	81,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HLMN-RQKQ-OFTU-VHZC

Ref.: 808622_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 808622
Project omschrijving	: 152672-Berkelwijk 33-37 te Leusden
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 808622
 Project omschrijving : 152672-Berkelwijk 33-37 te Leusden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5767005	MM.1 1 (5-40) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (5-55) 7 (5-40) 8 (0-50)	1	0.05-0.4	2825877AA
		2	0-0.5	2826079AA
		3	0-0.5	2826078AA
		4	0-0.5	2826089AA
		5	0-0.5	2826086AA
		6	0.05-0.55	2825878AA
		7	0.05-0.4	2825885AA
		8	0-0.5	2825876AA
5767006	MM.2 1 (40-90) 1 (130-180) 2 (90-140) 2 (140-190)	1	0.4-0.9	2825872AA
		1	1.3-1.8	2826075AA
		2	0.9-1.4	2826082AA
		2	1.4-1.9	2826070AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 808622
Project omschrijving	: 152672-Berkelwijk 33-37 te Leusden
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152672-Leusden Berkelwijk 33-37
Ons kenmerk : Project 811769
Validatieref. : 811769_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VFKH-DMNE-OXNI-IUOT
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 811769
 Project omschrijving : 152672-Leusden Berkelwijk 33-37
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5774775 = 1A 1 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 21/09/2018
 Startdatum : 21/09/2018
 Monstercode : 5774775
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	23
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VFKH-DMNE-OXNI-IUOT

Ref.: 811769_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 811769
 Project omschrijving : 152672-Leusden Berkelwijk 33-37
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5774775	1A 1 (180-280)	1	1.8-2.8	0314626YA
		1	1.8-2.8	0216008MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 811769
Project omschrijving	: 152672-Leusden Berkelwijk 33-37
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 7

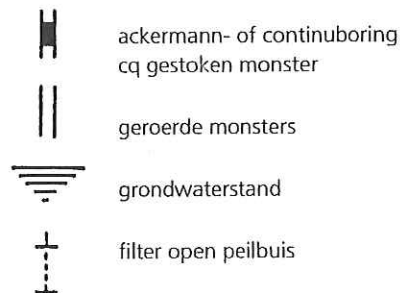
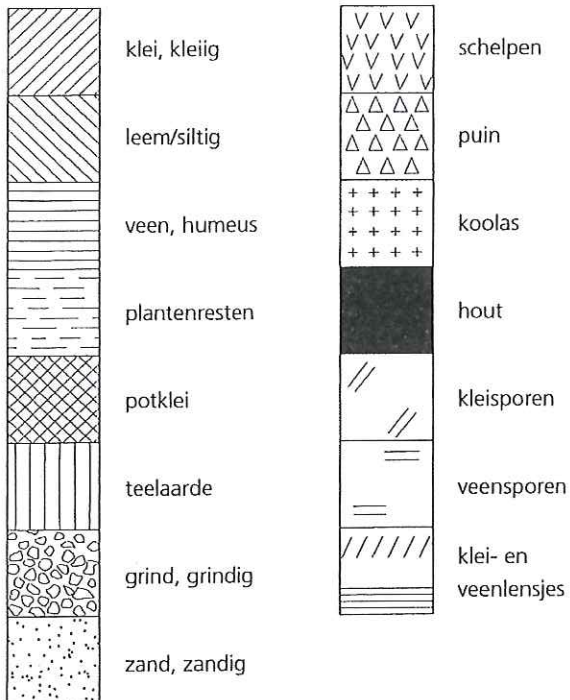
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

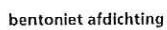
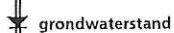
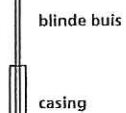


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



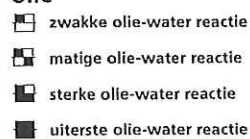
peilbuis



geur

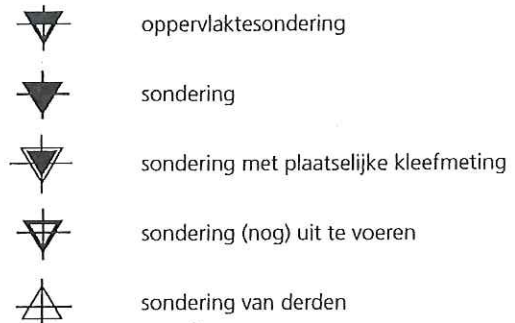


olie

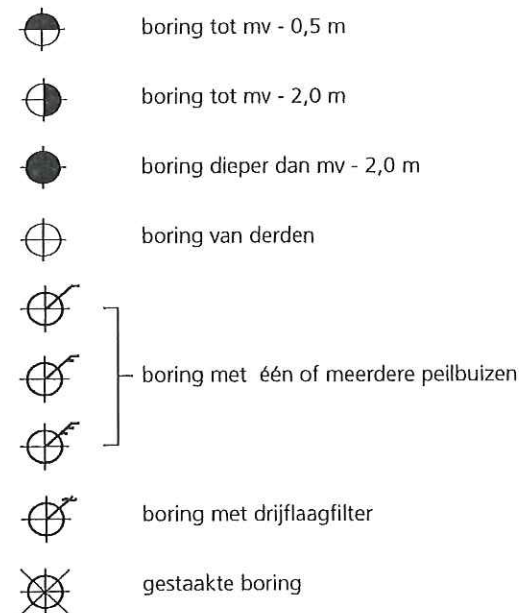


SITUATIETEKENING

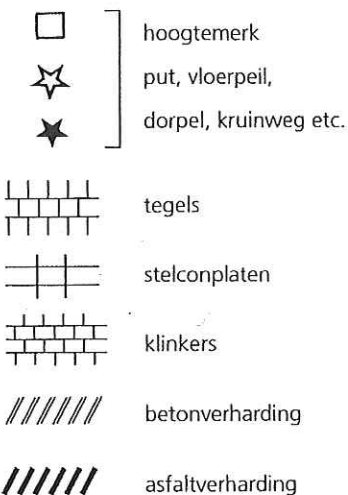
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)



NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: aardolie e.d.: zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% bodemvreemd materiaal: zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan