

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: 09-04-2020; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152959

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw tweetal bedrijfspanden,
Koedijkerweg 6 te Amersfoort

Opdrachtgever: Maatschap van Looijengoed - van Schaik
Postbus 115
3760 AC Soest

Architect: Luijk Architecten
Laanstraat 13
3743 BA Baarn

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 02-03-2020 (dhr. V. Dorresteyn)
Grondwaterbemonstering: 09-03-2020 (dhr. E. Brouwer)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	8
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	11
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	13

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening (1:500; A3)
- 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:	Koedijkerweg 6 te Amersfoort
Kadastrale aanduiding:	gemeente Amersfoort, sectie R, nrs. 683 en 1130 (ged.)
Oppervlakte perceel:	circa 4.000 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw tweetal bedrijfspanden
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.870 m ²
Huidige situatie:	deels bebouwd met een boerderijwoning en enkele agrarische opstallen; overige deel van het perceel betreft oprit (verhard met klinkers) en onverharde tuindelen
Historische gegevens:	sinds 1900 bebouwd met de boerderijwoning en enkele agrarische opstallen; overige opstallen dateren uit 1995 en 2002 t.p.v. het onderhavige perceel en belendende perceel is in 1999 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem hooguit licht verontreinigd zijn met enkele zware metalen, PAK en minerale olie (soort onbekend); het grondwater is licht verontreinigd met arseen of nikkel
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	9x circa 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 2,1 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte voornamelijk zand
Zintuiglijke waarnemingen:	plaatselijk is de toplaag zwak baksteenhoudend en zwak koolhoudend
Aantal onderzochte monsters:	2x toplaag (NEN-pakket) 1x koolhoudende toplaag (PAK) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)

Verontreiniging grond:	toplaag (zuidwestelijk deel): licht met meerdere zware metalen en PCB* toplaag (noordwestelijk deel): licht met PCB* onderlaag: licht met minerale olie (natuurlijke verbindingen) en PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met naftaleen en xylenen
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: van oudsher gebruik van het terrein (verhoogd achtergrondgehalte) grondwater: oorzaak onbekend
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene bestemmingswijziging en nieuwbouw van een tweetal bedrijfspanden

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 11, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Luijk Architecten (d.d. 19-02-2020), namens Maatschap van Looijengoed - van Schaik, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Koedijkerweg 6 te Amersfoort. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een asbestinventarisatie gericht op de te slopen bebouwing waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Ter plaatse van het onderhavige perceel is de nieuwbouw van twee bedrijfspanden voorzien. Ten behoeve van de voorziene bestemmingswijziging en 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 (interview);
- gemeente Amersfoort (aangeleverde bodeminformatie);
- www.bodemloket.nl (bodemrapportage);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 1818-1900);
- 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 Amersfoort, sectie R, nrs. 683 en 1130 ged.), met een oppervlakte van circa 4.000 m², is gelegen in het buitengebied ten oosten van het bedrijventerrein Stoutenburg Noord.

Het perceel is momenteel deels bebouwd met een boerderijwoning en enkele agrarische opstallen. Twee van de agrarische opstallen zijn bedekt met niet-asbesthoudende golfplaten (zie asbestinventarisatie-rapport). Op het maaiveld rondom de noordoostelijk gelegen opstal bevinden zich enkele brokstukken van de niet-asbesthoudende golfplaten dakbedekking. Het overige deel van het perceel betreft oprit (verhard met klinkers) en onverharde tuindelen. Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie maakt momenteel onderdeel uit van het belendende perceel welke als buitenterrein (verhard met klinkers) in gebruik is. Op het zuidoostelijk aangelegen perceel Koedijkerweg 12 zijn een tweetal bedrijfspanden gesitueerd (fietsenwinkel). 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..

2.3 Historische situatie

Algemeen

Het onderhavige perceel is al omstreeks 1900 bebouwd met de boerderijwoning en enkele agrarische opstallen. Een aantal opstallen dateren van een later stadium (circa 1995 en 2002). Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Bodemonderzoek(en)

Op het onderhavige perceel en belendende perceel is in 1999 in het kader van overdracht een verkennend bodemonderzoek (M.T.E., kenmerk 9945003/fb, d.d. 08-11-1999) uitgevoerd. Uit dat onderzoek is gebleken dat de top- en onderlaag van de bodem hooguit licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK en minerale olie (soort onbekend). Het grondwater is licht verontreinigd met arseen of nikkel.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is na sloop van de opstallen de nieuwbouw van een tweetal bedrijfspanden voorzien. Een gedeelte van de nieuwbouw is voorzien op het belendende perceel Koedijkerweg 12. De nieuwbouwlocatie heeft een oppervlakte van circa 1.870 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2). De voor het perceel geldende bestemming zal worden gewijzigd van agrarisch naar bedrijfsbestemming.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart 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 bevindt zich tot circa 11 m-mv het eerste watervoerende zandpakket. Hieronder bevindt zich tot circa 16 m-mv de eerste scheidende leemlaag met vervolgens het tweede watervoerende pakket. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten. Het grondwater stroomt in noordwestelijke richting. De locatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied.

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)'

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 02-03-2020 uitgevoerd door dhr. V. Dorresteyn, waarna het grondwater op 09-03-2020 is bemonsterd door dhr. E. Brouwer. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal negen boringen (nrs. 1 t/m 9) uitgevoerd. Boring 1 is tot een diepte van 2,1 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 en 3 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot circa 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De boringen boven grondwaterstand zijn 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 2,1 m-mv voornamelijk uit zand. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,6 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.). Uitgezonderd een zwakke bijmenging met baksteen in de toplaag van de bodem ter plaatse van de boorlocaties 1, 2, 10 en 11 (zuidwestelijk deel van het perceel) alsmede een zwakke bijmenging met kooldeeltjes ter plaatse van boorlocatie 11 zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen. Daarnaast is ter plaatse van boorlocatie 8 (belendende perceel nr. 12) onder de klinkerverharding een laagje menggranulaat aanwezig; een kwaliteitsverklaring is vooralsnog niet voorhanden aanwezig.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn 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. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. 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) toelopend 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	1,10-2,10	0,55	6,92	0,89	12,30	51,50

De gemeten zuurgraad (pH), 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. 09-03-2020 (grond) en 12-03-2019 (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 top laag (tot 0,6 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2 en 10 (code MM1.1; zuidwestelijk deel perceel) en de boringen 3 t/m 7, 9 en 12 (code MM2.1; noordoostelijk deel perceel) zijn hiertoe de top laagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,6 m-mv tot 1,6 m-mv van de boringen 1 en 2 (code MM.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 10.1	zand
MM2.1	0,0-0,5	3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 9.1 + 12.1	zand
MM.2	0,5-2,0	1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3	zand

4.2 Analysepakket

De drie grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op:

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

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

Grondmonster 11.1 is, in verband met het zintuiglijk waargenomen bijmenging met kooldeeltjes, individueel geanalyseerd op PAK. Voorts is het gehalte droge stof en organische stof 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 en 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 3.5) 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 MM1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,0	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	69	270			920	
cadmium	0,54	0,93	0,6	6,8	13	*
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	15	31	40	115	190	-
kwik	0,11	0,16	0,15	18,075	36	*
lood	110	170	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	6	18	35	67,5	100	-
zink	110	260	140	430	720	*
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal	1,5	1,5	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,8	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	21	81			920	
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	9,3	19	40	115	190	-
kwik	0,07	0,10	0,15	18,075	36	-
lood	18	28	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	30	71	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,49	0,49	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmonster 11.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	3,5	10				
PAK-totaal	12	12	1,5	20,75	40	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,7	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54			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	43	220	190	2595	5000	*
PAK-totaal	0,35	0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	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 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	< 20	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	13	15	45	75	-
zink	13	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	0,5	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,4	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 (bromofom)	< 0,2			630	

Legenda:

- = geen overschrijding

* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

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

In grondmengmonster MM.2 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de betrokken achtergrondwaarde. Uit de bijbehorende oliechromatogram en oliefractieverdeling (zie bijlage 5) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie voornamelijk wordt bepaald door verbindingen met een natuurlijke herkomst.

De plaatselijke aangetroffen zwak koolhoudende toplaag is hooguit licht verontreinigd met PAK.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid mogelijk invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters (naftaleen en xylenen). Gezien de hooguit licht verhoogde gehalten wordt het herbemonsteren van het grondwater niet noodzakelijk geacht.

Voor de somparameter PCB in grond kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrondwaarde 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-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat toplaag van de bodem ter plaatse van het zuidwestelijk deel van het perceel licht verontreinigd is met meerdere zware metalen. De plaatselijk aangetroffen zwak koolhoudende toplaag is hooguit licht verontreinigd met PAK. Dergelijke verontreinigingen worden vaker vastgesteld in van oudsher bewoonde gebieden en kunnen derhalve gezien worden als verhoogd achtergrondgehalte. Het overige deel van de toplaag alsmede de onderlaag van de bodem is enkel als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met naftaleen en xylenen. Een oorzaak hiervoor is onbekend.

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 bestemmingswijziging alsmede de nieuwbouw van een tweetal bedrijfspanden. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

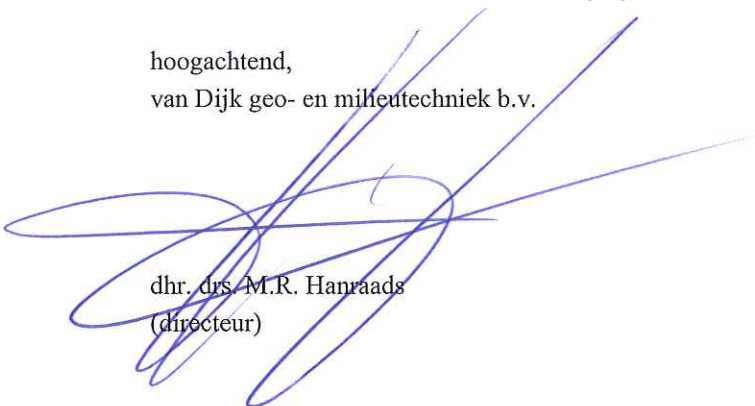
6. SLOTOPMERKINGEN

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.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



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



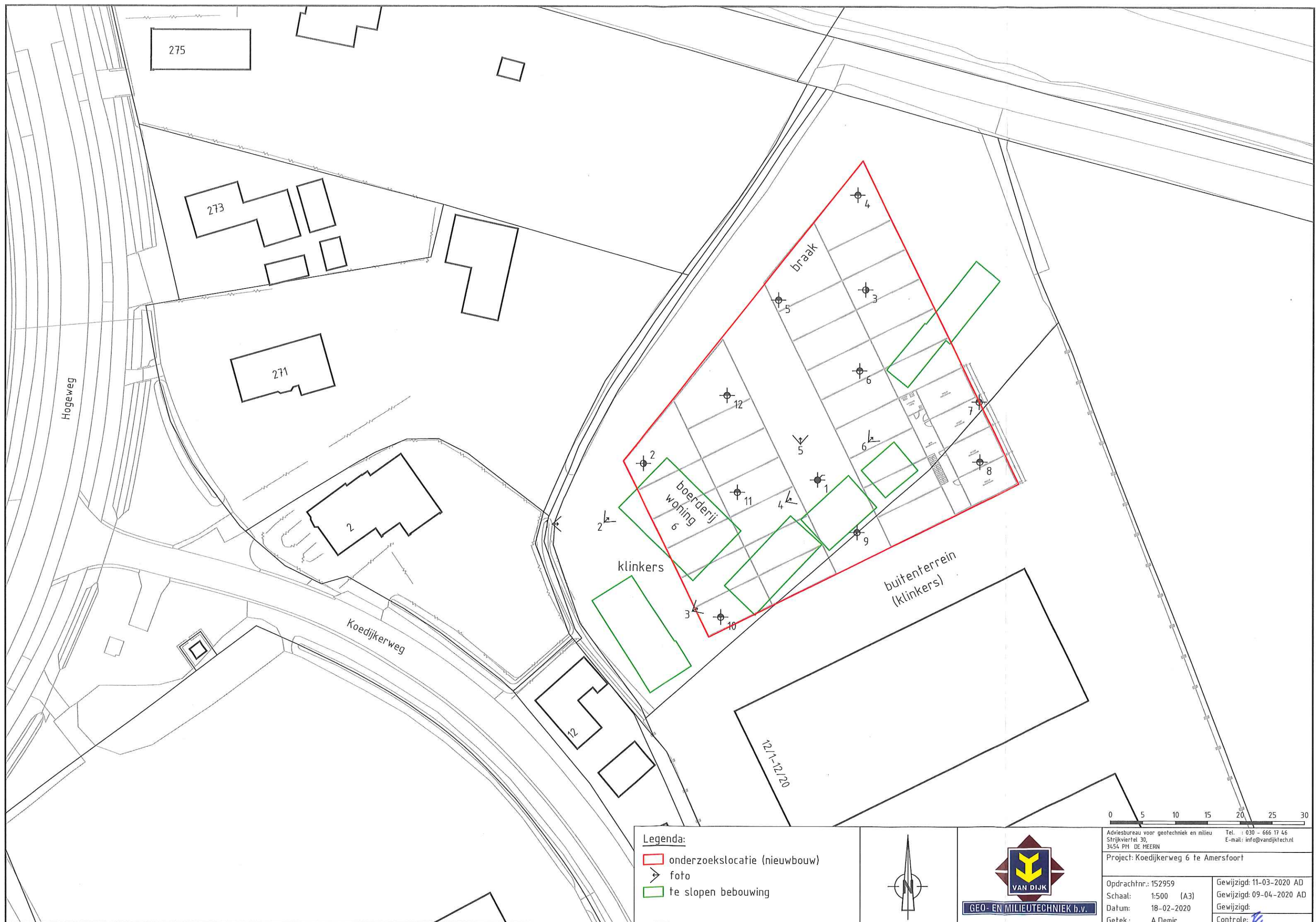
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern

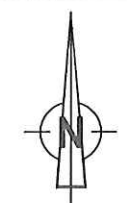
Tel. : 030 - 666 1746
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw bedrijfspanden,
Koedijkerweg 6

Plaats: Amersfoort
Opdrachtnr.: 152959
Schaal: niet op schaal
Datum: maart 2020



- Legenda:**
- onderzoekslocatie (nieuwbouw)
 - foto
 - te slopen bebouwing



	
Adviesbureau voor geotechniek en milieu Strijkviertel 30, 3454 PH DE MEERN	
Tel. : 030 - 666 17 46 E-mail: info@vandijktech.nl	
Project: Koedijkerweg 6 te Amersfoort	
Opdrachtnr.: 152959	Gewijzigd: 11-03-2020 AD
Schaal: 1:500 (A3)	Gewijzigd: 09-04-2020 AD
Datum: 18-02-2020	Gewijzigd:
Getek.: A. Demir	Controle: 

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:

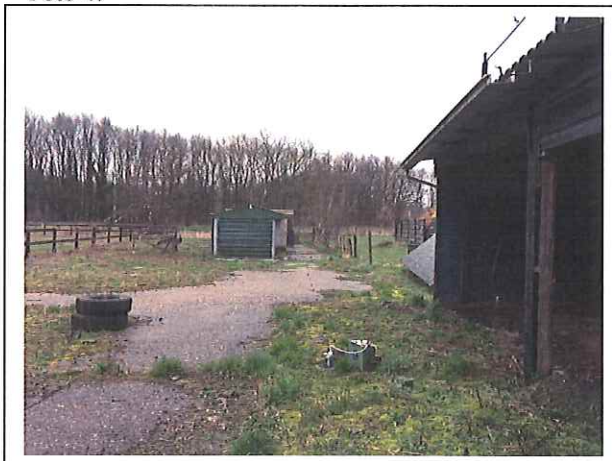


Foto 5:



Foto 6:



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 bedrijfspanden,
Amersfoort

Plaats: Amersfoort
Opdrachtnr.: 152959
Datum: Maart 2020
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens

Van: RUD_bodemloket.amersfoort <bodemloket.amersfoort@rudutrecht.nl>
Verzonden: dinsdag 18 februari 2020 11:10
Aan: d.hanraads@vandijktech.nl
Onderwerp: Koedijkerweg
Bijlagen: Nota bodembeheer gemeente Amersfoort.pdf

Categorieën: Nog doen

Beste,

Op www.bodemloket.nl kunt u vinden welke informatie beschikbaar is bij bevoegd gezag Wbb.

Op de locatie is een bodmeonderzoek bekend: strabis 0557, archief 93956. Deze is niet digitaal aanwezig.
Conclusie BIS:

Onderzoek inzage

 [Onderzoeken](#) / [KOEDIJKERWEG 6 \(AA030700557\)](#)

Datum 8-11-1999
Onderzoek soort Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek Transactie
Onderzoek verdacht [Niet ingevuld]
Vervolgactie WBB Voldoende onderzocht

Details	Conclusies 1	Meetpunten 25	Analyse 12	Toetsing 290	Za
Conclusie bureau	geen aanleiding tot nader onderzoek, licht veront. grond niet zo her te gebruiken; rond woonhuis: bg: cd+cu+pb+zn+pak+olie>: overig terreindeel: bg: cu+pb+pak>s, og: olie>s, gw: ni>s.				
Conclusie overheid	[Niet ingevuld]				
Vervolgactie WBB	Voldoende onderzocht				

Er is bij de gemeente geen informatie bekend over een eventuele ondergrondse HBO tank.

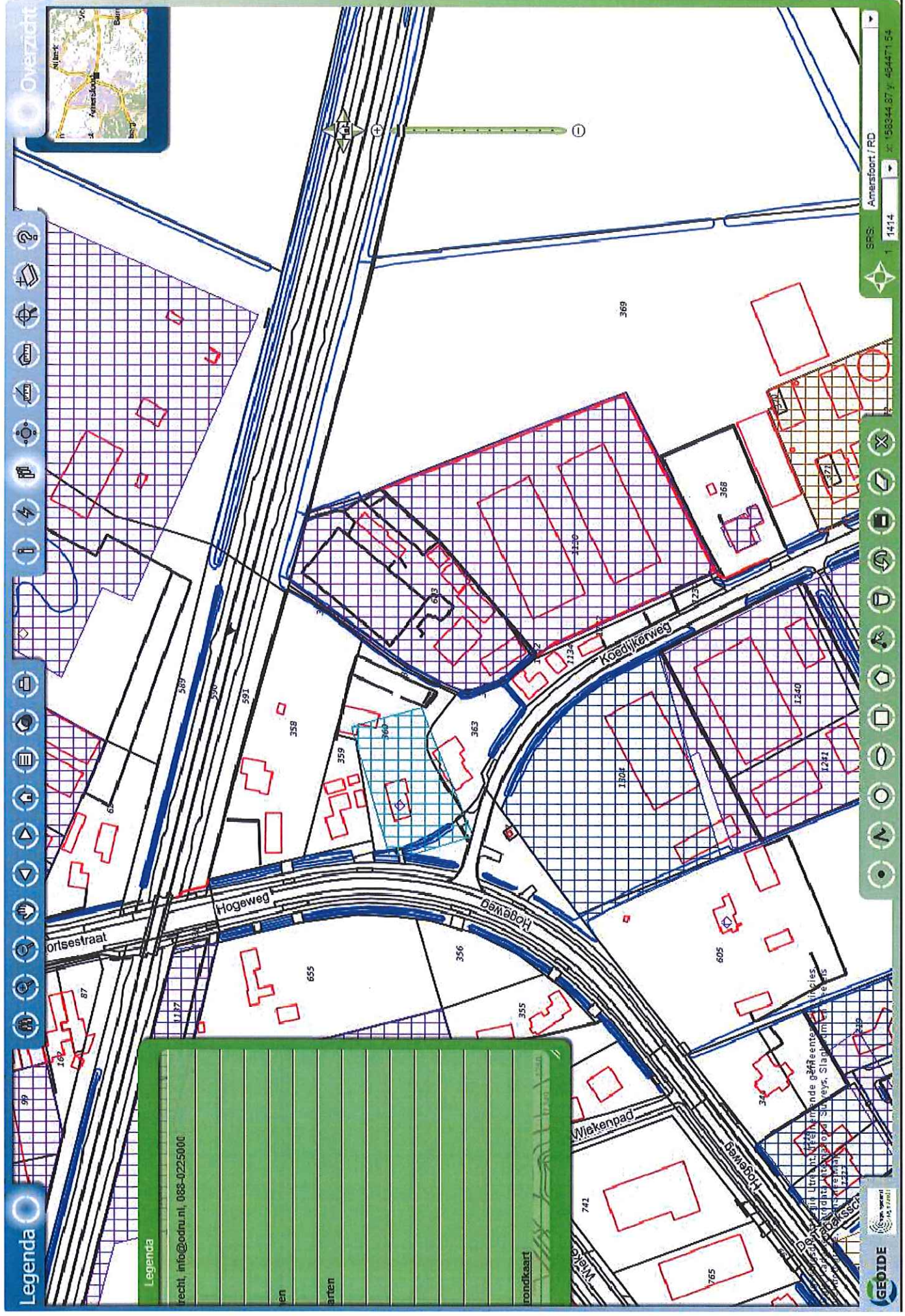
Onderzoek inzage

Onderzoeken / KOEDIJERWEG 6 (AA030700557)

Datum	8-11-1999	Onderzoeksbureau	M.T.E.
Onderzoek soort	Verkendend onderzoek NVN 5740	Gegevensbeheerder	Amersfoort
Aanleiding onderzoek	Transactie		
Onderzoek verdacht	[Niet ingevuld]		
Vervolgactie WBB	Voldoende onderzoek	Grond	WBB >AW BDK
		Water	WBB >S
		Water...	Zout Zout Oppv.

Details	Conclusies 1	Meetpunten 25	Analyse 12	Toetsing 200	Zaken	Documenten	Aantekeningen
Conclusie bureau	geen aanleiding tot nader onderzoek, licht veront. grond niet zondermeer elders her te gebruiken; rond woonhuis: bg: cd+cu+pb+zn+pak+olie>s, gw: as>s, overig terreindeel: bg: cu+pb+pak>s, og: olie>s, gw: ni>s.						
Conclusie overheid	[Niet ingevuld]						
Vervolgactie WBB	Voldoende onderzoek						

WBB-Inzage



Legenda

Legenda

recht, info@odru.nl, 088-0225000

ten

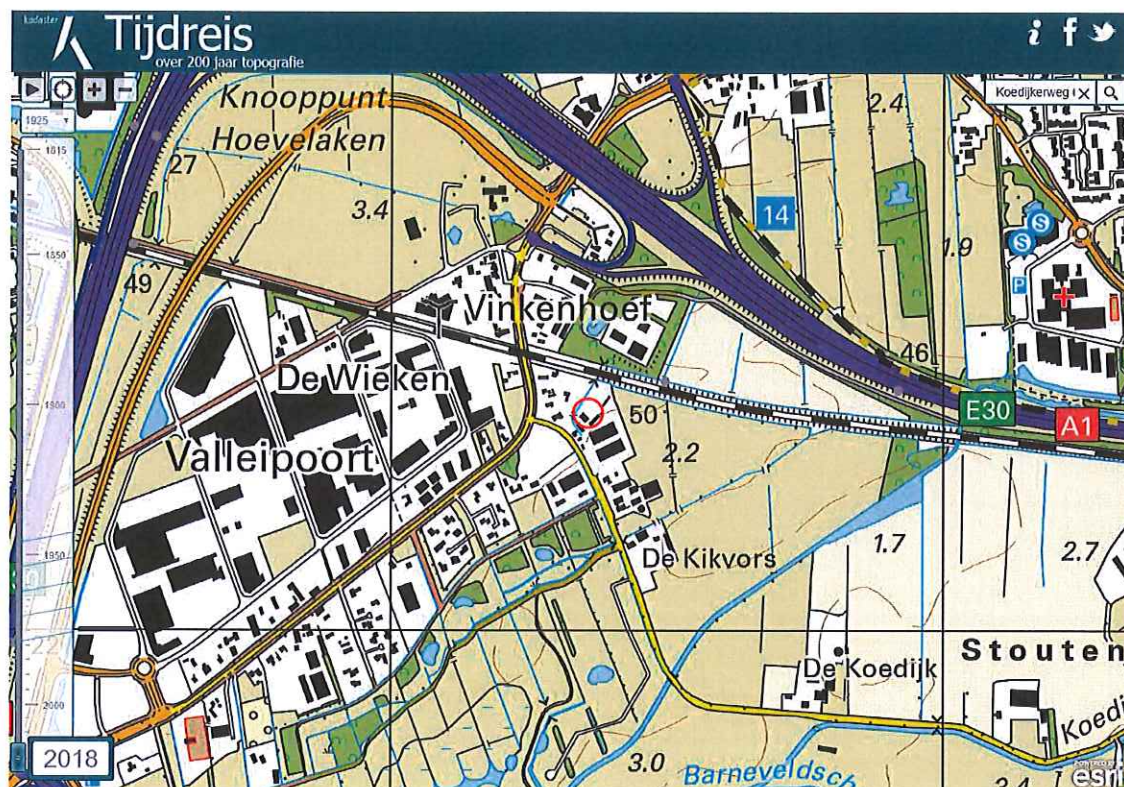
arten

rondkaart

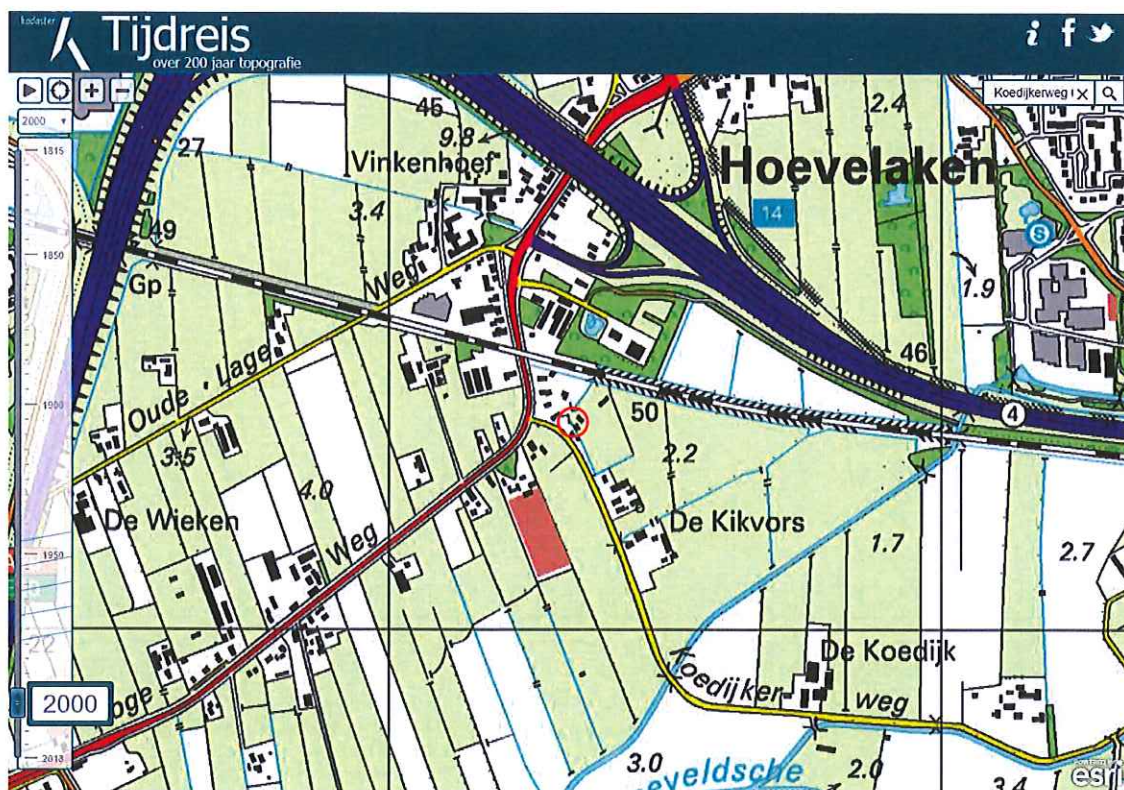
Amersfoort / RD
1 1414
158344.87 464471.54



Topografische kaart 2018

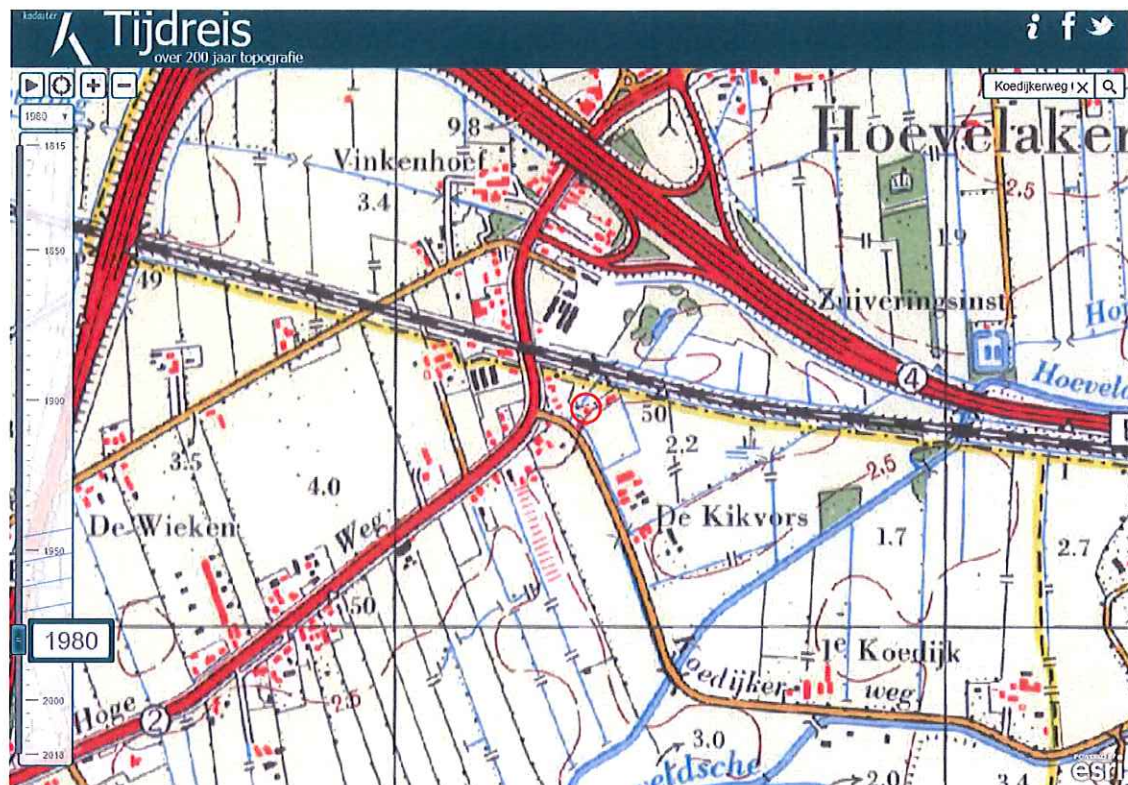


Topografische kaart 2000

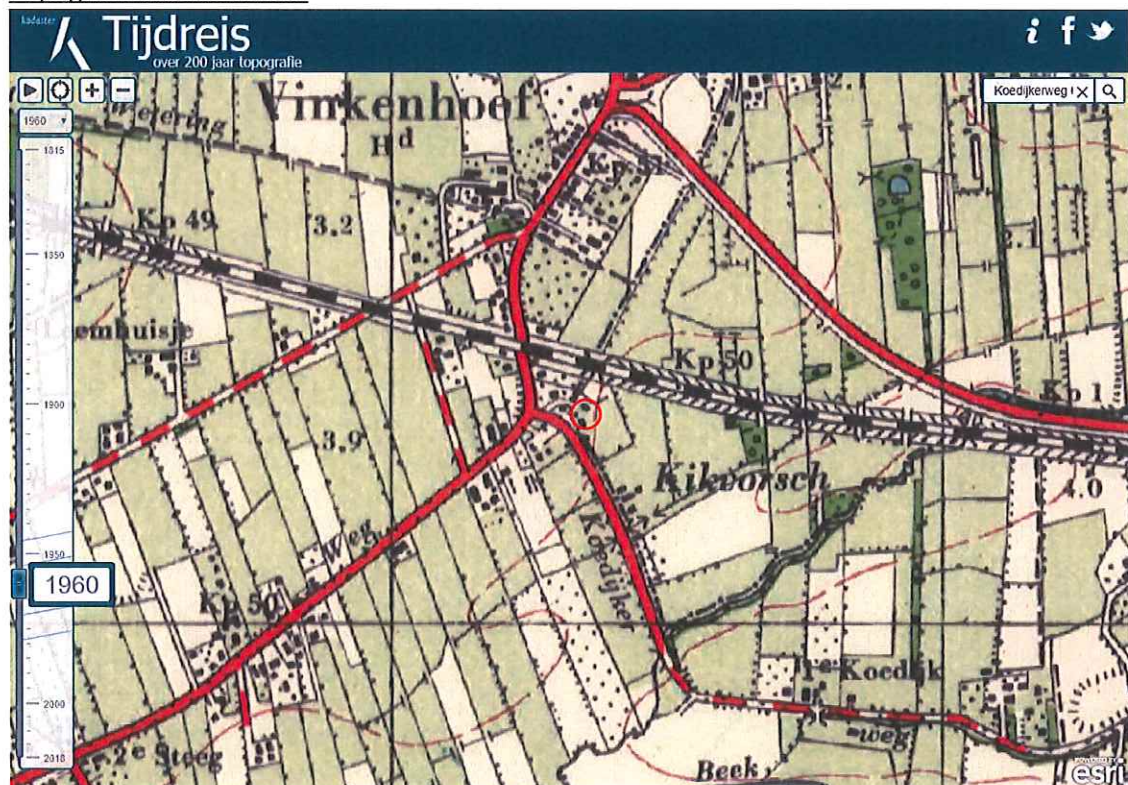


○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1980

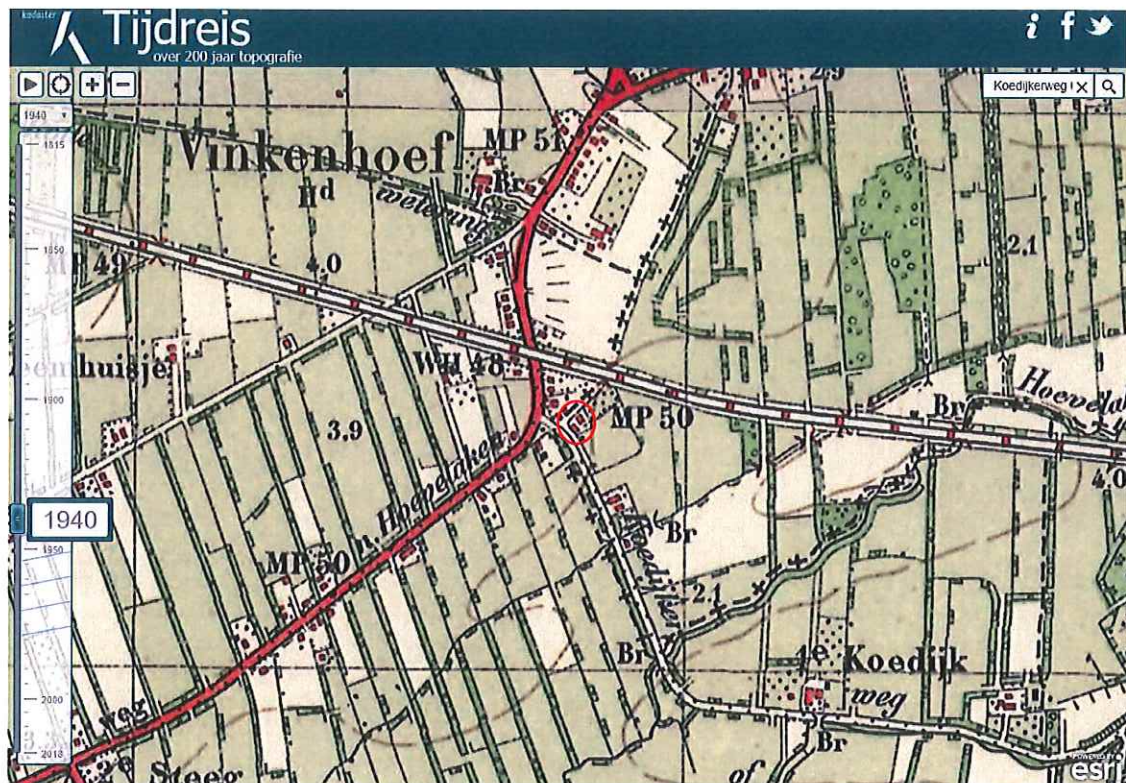


Topografische kaart 1960

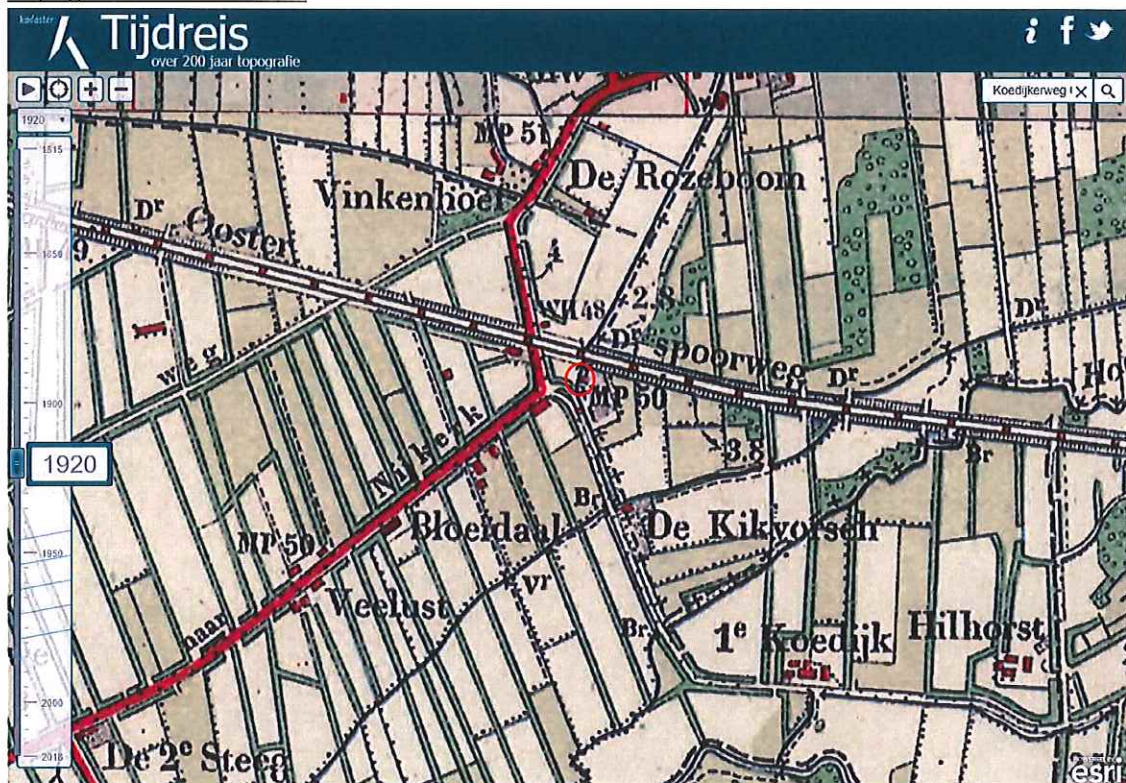


○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1940

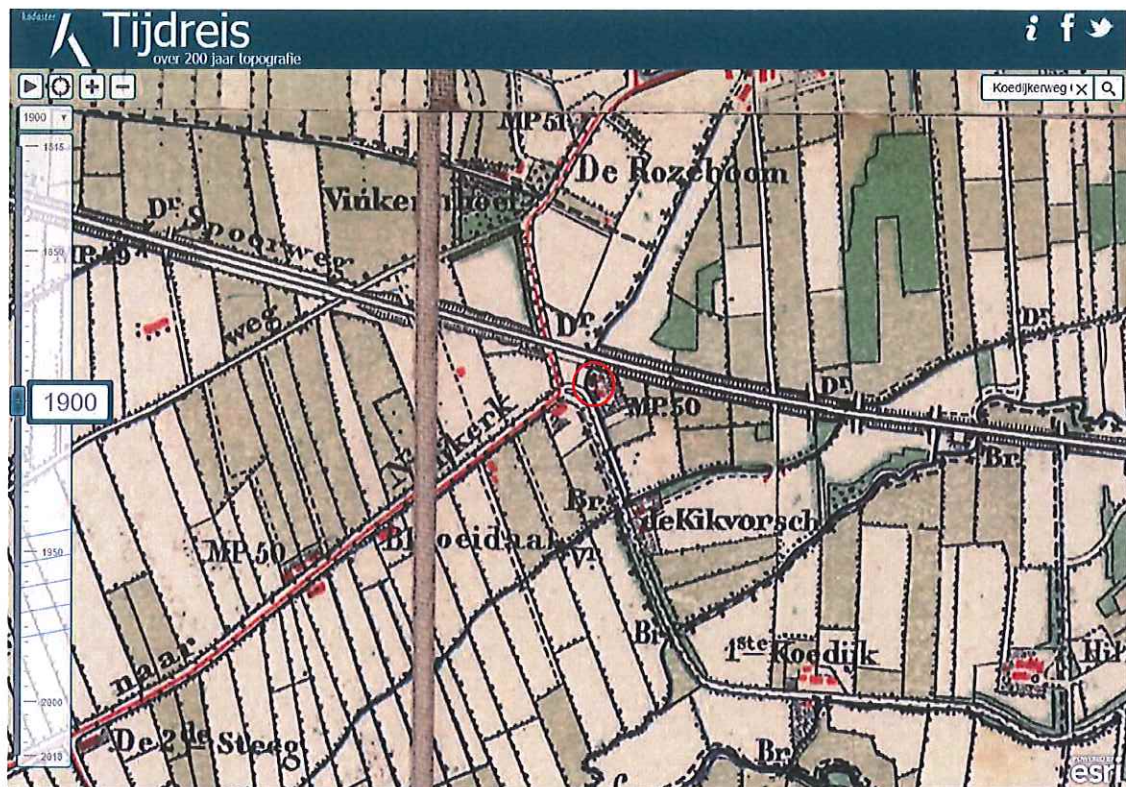


Topografische kaart 1920



○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1900

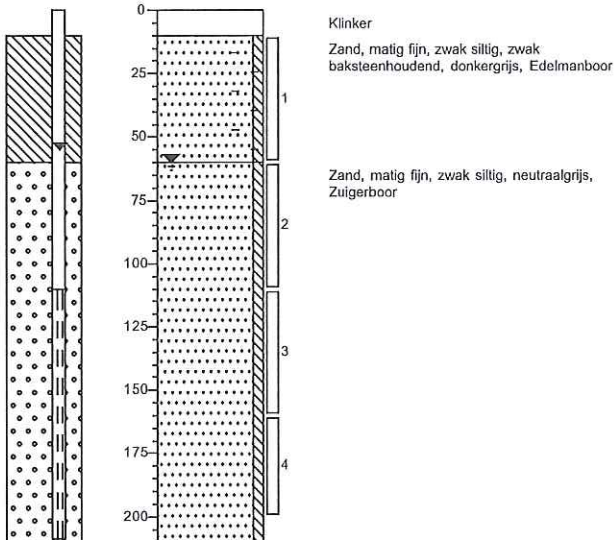


○ = onderzoekslocatie

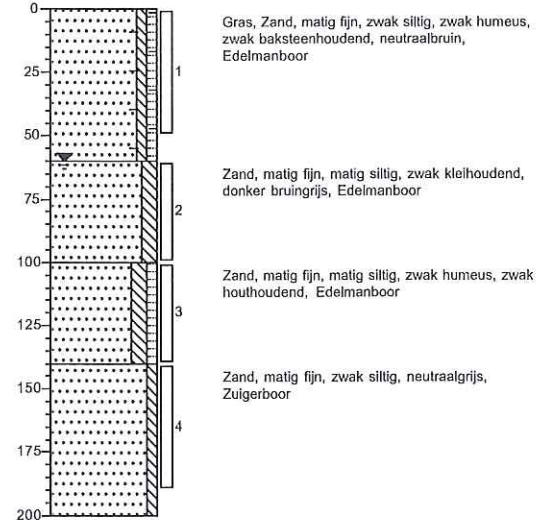
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

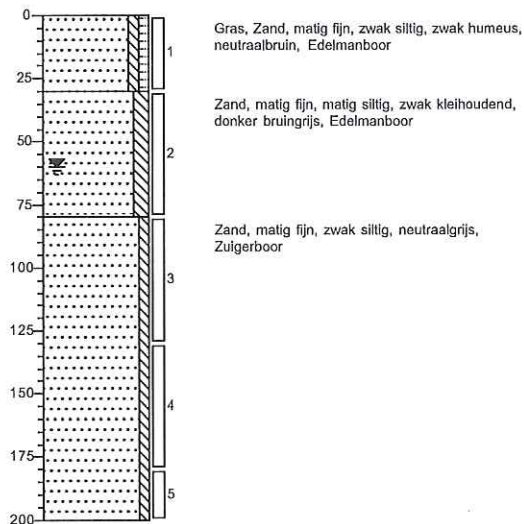
Boring: 1



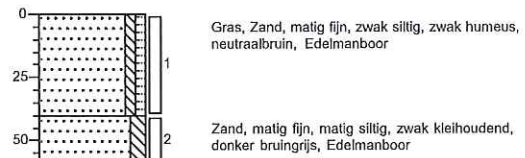
Boring: 2



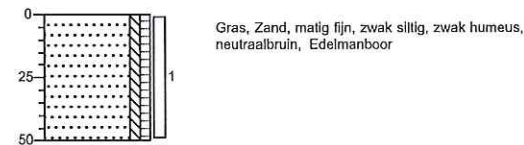
Boring: 3



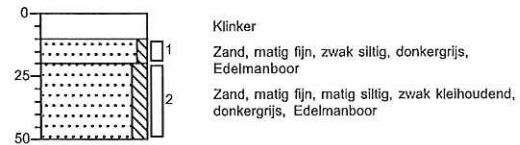
Boring: 4



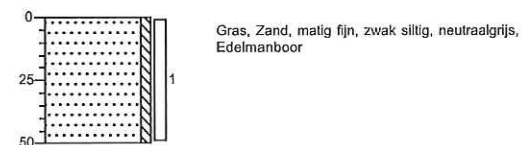
Boring: 5



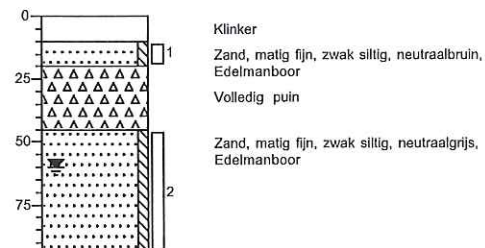
Boring: 6



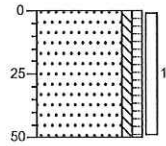
Boring: 7



Boring: 8

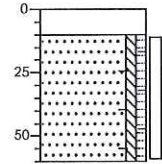


Boring: 9



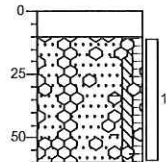
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 10



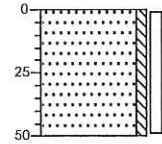
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 11



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 12



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

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

Koedijkerweg 6 te Amersfoort

Projectnummer:

152959 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Maatschap van Looijengoed - van Schaik

Postbus 115

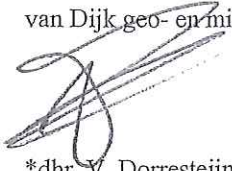
3760 AC Soest

Tel:

Contactpersoon:

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 : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
Ons kenmerk : Project 1009725
Validatieref. : 1009725_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PQJQ-UMGZ-EGFR-GCVQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 maart 2020

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1009725
 Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

6261750 = MM1.1 1 (10-60) 2 (0-50) 10 (10-60)
 6261751 = MM2.1 3 (0-30) 4 (0-40) 5 (0-50) 6 (20-50) 7 (0-50) 9 (0-50) 12 (0-50)
 6261752 = 11.1 11 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/03/2020	02/03/2020	02/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	03/03/2020	03/03/2020	03/03/2020
Startdatum	03/03/2020	03/03/2020	03/03/2020
Monstercode	6261750	6261751	6261752
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	84,0	82,3	77,8
S droge stof	%	84,0	82,3	77,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	2,0	1,8	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	69	21	68
S barium (Ba)	mg/kg ds	69	21	68
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	< 0,20	0,48
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	9,3	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,07	0,33
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	18	180
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	< 4	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	30	180

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,41
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,25
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	0,09	2,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	1,8
S chryseen	mg/kg ds	0,21	0,07	1,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,06	1,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,06	1,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	1,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,49	12

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

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: PQJQ-UMGZ-EGFR-GCVQ

Ref.: 1009725_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1009725
 Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

6261753 = MM.2 1 (60-110) 1 (110-160) 2 (60-100) 2 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 03/03/2020
 Startdatum : 03/03/2020
 Monstercode : 6261753
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 78,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

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

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 43

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 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: PQJQ-UMGZ-EGFR-GCVQ

Ref.: 1009725_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1009725
Project omschrijving	: 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
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.

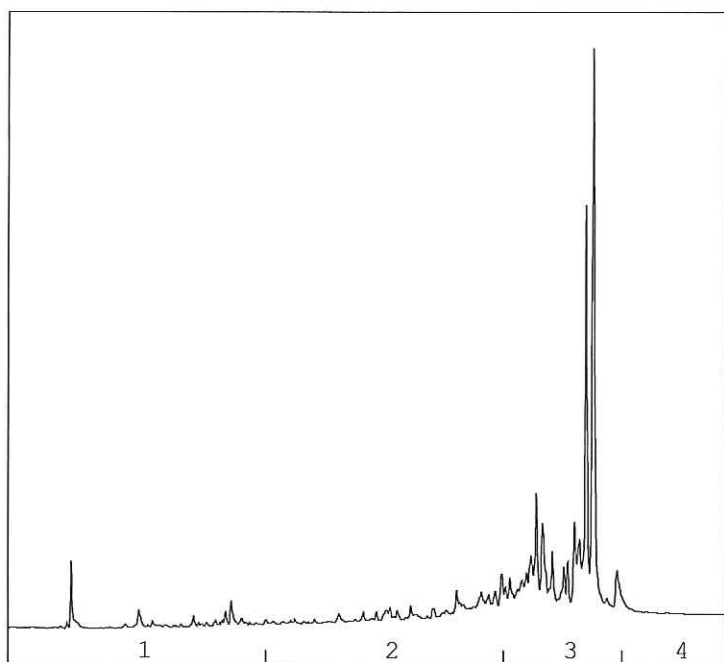
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6261753
Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
Uw referentie : MM.2 1 (60-110) 1 (110-160) 2 (60-100) 2 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	77 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

Opdrachtverificatiecode: PQJQ-UMGZ-EGFR-GCVQ

Ref.: 1009725_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1009725
Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
6261750 MM1.1 1 (10-60) 2 (0-50) 10 (10-60)	1	0.1-0.6	3456718AA
	2	0-0.5	3456969AA
	10	0.1-0.6	3456706AA
6261751 MM2.1 3 (0-30) 4 (0-40) 5 (0-50) 6 (20-50) 7 (0-50) 9 (0-50) 12 (0-50)	3	0-0.3	3456713AA
	4	0-0.4	3456682AA
	5	0-0.5	3456707AA
	6	0.2-0.5	3456704AA
	7	0-0.5	3456673AA
	9	0-0.5	3456972AA
	12	0-0.5	3456971AA
6261752 11.1 11 (10-60)	11	0.1-0.6	3456699AA
6261753 MM.2 1 (60-110) 1 (110-160) 2 (60-100) 2 (100-140)	1	0.6-1.1	3456977AA
	1	1.1-1.6	3456964AA
	2	0.6-1	3456974AA
	2	1-1.4	3456973AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1009725
 Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
 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-, waterbodemonderzoek (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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
Ons kenmerk : Project 1012657
Validatieref. : 1012657_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YRSM-PYSI-ZIUP-FONN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 maart 2020

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012657
 Uw Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6269048 = 1A 1 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 10/03/2020
 Startdatum : 10/03/2020
 Monstercode : 6269048
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
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	13
S zink (Zn)	µg/l	13

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	0,5
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,3
S som xylenen	µg/l	0,4

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: YRSM-PYSI-ZIUP-FONN

Ref.: 1012657_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012657
Uw Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012657
Uw Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6269048	1A 1 (110-210)	1	1.1-2.1	0358526YA
		1	1.1-2.1	0266573MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012657
 Uw Project omschrijving : 152959-Koedijkerweg 6 te Amersfoort
 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-, waterbodemonderzoek (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 gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 7

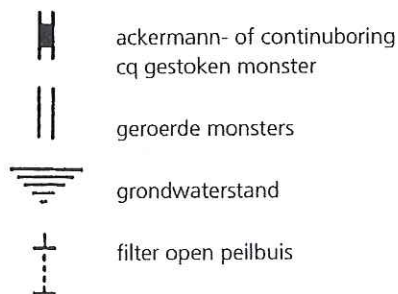
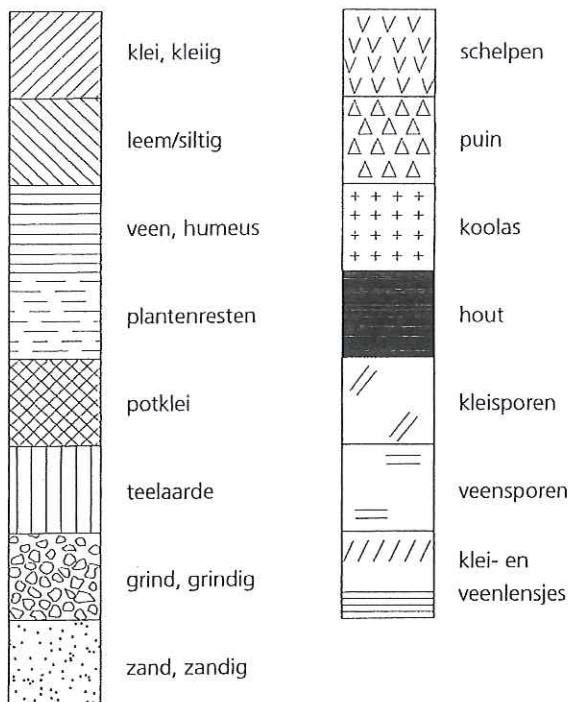
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

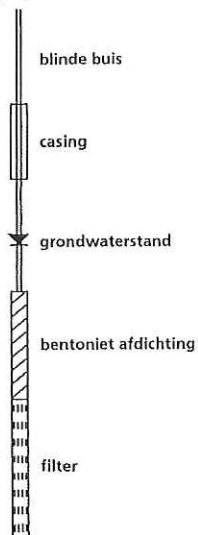


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

- zwakke geur
- ◐ matige geur
- ◑ sterke geur
- uiterste geur

olie

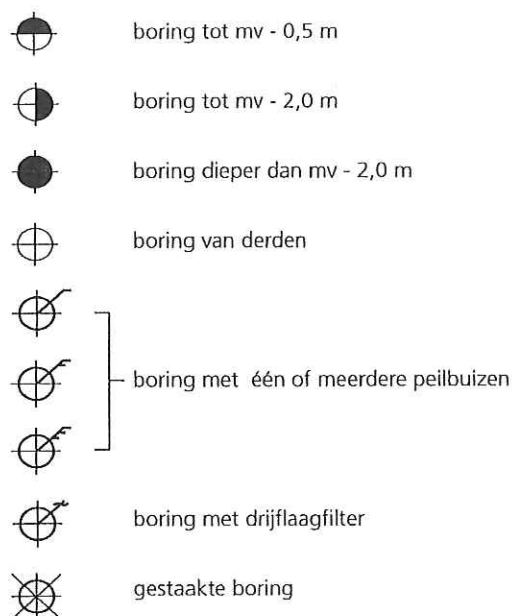
- zwakke olie-water reactie
- ◐ matige olie-water reactie
- ◑ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

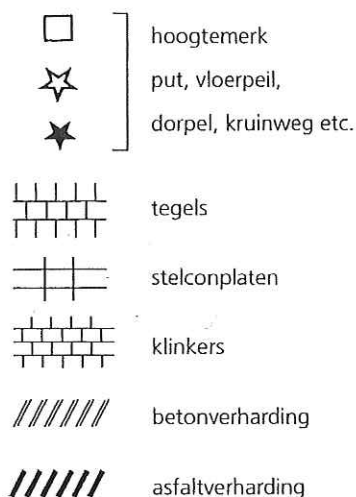
sonderingen



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