

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: 08-07-2020; versie 1 (definitief)**Opdrachtnummer:** 153016**VERKENNEND BODEMONDERZOEK****Project:** nieuwbouw hotel,
Middellandse Zee te Woerden**Opdrachtgever:** Hotel Woerden b.v.
Veurseweg 143
2251 AB Voorschoten**Uitgevoerd:****Grondonderzoek:** 11-06-2020 (dhr. R. Bouma)**Grondwaterbemonstering:** 18-06-2020 (dhr. R. Bouma)**Projectleider:** dhr. ing. R.I. SatinoverKvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01www.vandijktech.nlIBAN: NL26 RABO 0156884186
BIC: RABO NL 2U

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	6
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.....	7
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	8
4.2	Analysepakket	8
4.3	Analyse-uitkomsten.....	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	11
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.	SLOTOPMERKINGEN	12

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening (1:1.000; 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:	Middellandse Zee te Woerden
Kadastrale aanduiding:	gemeente WDN01, sectie E, nr. 3016
Oppervlakte perceel / onderzoekslocatie:	totale plangebied betreft 1,5 ha (hotel met parkeerplaatsen), het nieuw te bouwen hotel heeft een oppervlakte van 2.700 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw hotel met parkeerplaatsen
Huidige situatie:	weiland
Historische gegevens:	geen bijzonderheden rondom de locatie hebben in het verleden diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden, hieruit blijkt dat de bodem (grond en grondwater) niet tot hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740 strategie onverdacht, waarbij het onderzoek alleen gericht is op de nieuwbouwlocatie van het hotel (oppervlakte 2.700 m ²)
Aantal boringen:	10x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 3,3 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte voornamelijk klei; plaatselijk tussen 2,5-3,0 m-mv een veenlaag
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	2x top laag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag: licht met zware metalen en/of PAK onderlaag: geen
Verontreiniging grondwater:	licht met verontreinigd met barium en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: mogelijk relatie met nabijgelegen snelweg (depositie) grondwater (barium): natuurlijke ophoping

Conclusies en aanbevelingen:

milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw van een hotel

i.h.k.v. de toekomstige herontwikkeling dient de milieuhygiënische kwaliteit van de te dempen watergangen in kaart te worden gebracht middels een verkennend waterbodemonderzoek (conform de NEN 5720); indien de puindam tussen de twee sloten op het zuidwestelijk deel van het perceel verwijderd wordt dan wel ter plaatse graafwerkzaamheden zijn voorzien, wordt aanbevolen tevens de milieuhygiënische kwaliteit van de puindam te onderzoeken

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

08-07-2020; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	153016
Controle/14	nieuwbouw hotel, Middellandse Zee te Woerden	Pagina 4

1. INLEIDING

In opdracht van Hotel Woerden b.v. (d.d. 03-06-2020) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel aan de Middellandse Zee te Woerden.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een hotel 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 het perceel waar onderhavige onderzoekslocatie op ligt (geografisch besluitvormingsgebied) en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

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

- opdrachtgever (interview);
- omgevingsdienst ODRU (bodemrapportages);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 2019 - 1900);
- 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 WDN01, sectie E, nr. 3016), met een oppervlakte van circa 1,5 ha, is gelegen tussen het bedrijventerrein Polanen en de A12. Het perceel betreft momenteel weiland met enkele sloten. Tussen de twee sloten op het zuidwestelijk deel van het perceel bevindt zich een puindam (geen bodem). 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.

2.3 Historische situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is tot op heden als weiland gebruikt. De snelweg (A12) ten zuiden van het perceel is omstreeks 1950 aangelegd. Rond deze tijd is aan de oostzijde, buiten de onderhavige onderzoekslocatie, een sloot gedempt. Ten westen van onderhavige locatie was in het verleden een gedeelte van het perceel in gebruik als boomgaard. Het direct ten noorden gelegen bedrijventerrein is eind jaren '90 gerealiseerd.

Bodemonderzoeken

Rondom de onderzoekslocatie hebben in het verleden diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat de bodem (grond en grondwater) niet tot hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters.

2.4 Toekomstige situatie

Ter plaatse van het onderhavige perceel is nieuwbouw van een hotel met een parkeerplaats voorzien. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 1,5 ha. Het nieuw te bouwen hotel heeft een oppervlakte van circa 2.700 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2). Ten behoeve van de realisatie van het hotel en de parkeerplaatsen zullen enkele sloten gedempt worden. Voorts zal de puindam tussen de twee sloten op het zuidwestelijk deel van het perceel mogelijk verwijderd worden.

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 3,7 m-mv een kleipakket. Dit kleipakket ligt op een veenpakket tot 6,0 m-mv) met daaronder een zandpakket dat zich tot minimaal 20,0 m-mv uitstrekt. Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noordoostelijk 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)'. Gezien ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie geen bijzonderheden worden verwacht zal het bodemonderzoek zich alleen richten op de nieuwbouwlocatie van het hotel (opp. 2.700 m²).

Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de puindam alsmede de te dempen watergangen (slibonderzoek) wordt op verzoek van de opdrachtgever vooralsnog buiten beschouwing gelaten.

08-07-2020: versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	153016
Controle/	nieuwbouw hotel, Middellandse Zee te Woerden	Pagina 6

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 11-06-2020 uitgevoerd waarna het grondwater op 18-06-2020 is bemonsterd; beide door dhr. R. Bouma. 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 dertien boringen (nrs. 1 t/m 13) uitgevoerd. Boring 1 is tot een diepte van 3,3 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 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (bijlage 1.2).

Alle boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. 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 3,3 m-mv voornamelijk uit klei. Tussen 2,5 m-mv en 3,0 m-mv is plaatselijk (boorlocatie 1) een veenlaag waargenomen. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen varieerde de grondwaterstand tussen de 1,5 en 1,8 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.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- 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 meer dan 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	2,30-3,30	1,80	6,95	0,93	14,00	30,53

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. 19-06-2020 (grond) en 26-06-2020 (grondwater) gerapporteerd 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 toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2 en 8 t/m 13 (code MM1.1; noordzijde sloot) en de boringen 3 t/m 7 (code MM2.1; zuidzijde sloot) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 1,5 m-mv tot 2,0 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 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1	klei
MM2.1	0,0-0,5	3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1	klei
MM.2	1,0-2,0	1.3 + 1.4 + 2.3 + 2.4	klei

4.2 Analysepakket

De drie 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 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 3.4) 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 (%)	7,9	10				
lutum (%)	45,4	25				
barium ⁺	330	200			920	
cadmium	0,48	0,43	0,6	6,8	13	-
kobalt	17	10	15	102,5	190	-
koper	31	24	40	115	190	-
kwik	0,27	0,22	0,15	18,075	36	*
lood	91	75	50	290	530	*
molybdeen	1,7	1,7	1,5	95,75	190	*
nikkel	46	29	35	67,5	100	-
zink	120	85	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 31	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,58	0,58	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,0062	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 (%)	4,3	10				
lutum (%)	21,5	25				
barium ⁺	300	340			920	
cadmium	0,3	0,37	0,6	6,8	13	-
kobalt	16	18	15	102,5	190	*
koper	24	28	40	115	190	-
kwik	0,1	0,11	0,15	18,075	36	-
lood	33	37	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	53	59	35	67,5	100	*
zink	95	110	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 57	190	2595	5000	-
PAK-totaal	1,6	1,6	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,005	0,011	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	7,4	10				
lutum (%)	33,0	25				
barium ⁺	160	130			920	
cadmium	0,27	0,27	0,6	6,8	13	-
kobalt	12	9,6	15	102,5	190	-
koper	18	17	40	115	190	-
kwik	0,06	0,06	0,15	18,075	36	-
lood	18	17	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	42	34	35	67,5	100	-
zink	78	68	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 33	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,0066	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	81	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	12	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	< 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 (bromofom)	< 0,2			630	-

Legenda (behorende bij de tabellen 3.1 t/m 3.4):

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

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

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

Voor de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een 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 (< S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van de voorziene bouwlocatie hooguit licht verontreinigd is met zware metalen en/of PAK. De onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het verhoogde gehalte aan metalen en PAK staat mogelijk in relatie met de nabijgelegen snelweg (depositie).

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. Een dergelijk licht verhoogd gehalte wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten 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 hotel met parkeerplaatsen. de beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

In het kader van de toekomstige herontwikkeling dient de milieuhygiënische kwaliteit van de te dempen watergangen in kaart te worden gebracht middels een verkennend waterbodemonderzoek (conform de NEN 5720). Indien de puindam tussen de twee sloten op het zuidwestelijk deel van het perceel verwijderd wordt dan wel ter plaatse graafwerkzaamheden zijn voorzien, wordt aanbevolen tevens de milieuhygiënische kwaliteit van de puindam te onderzoeken.

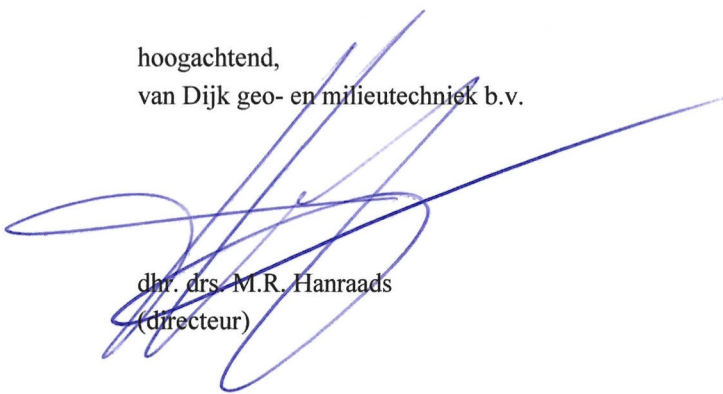
6. SLOTOPMERKINGEN

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



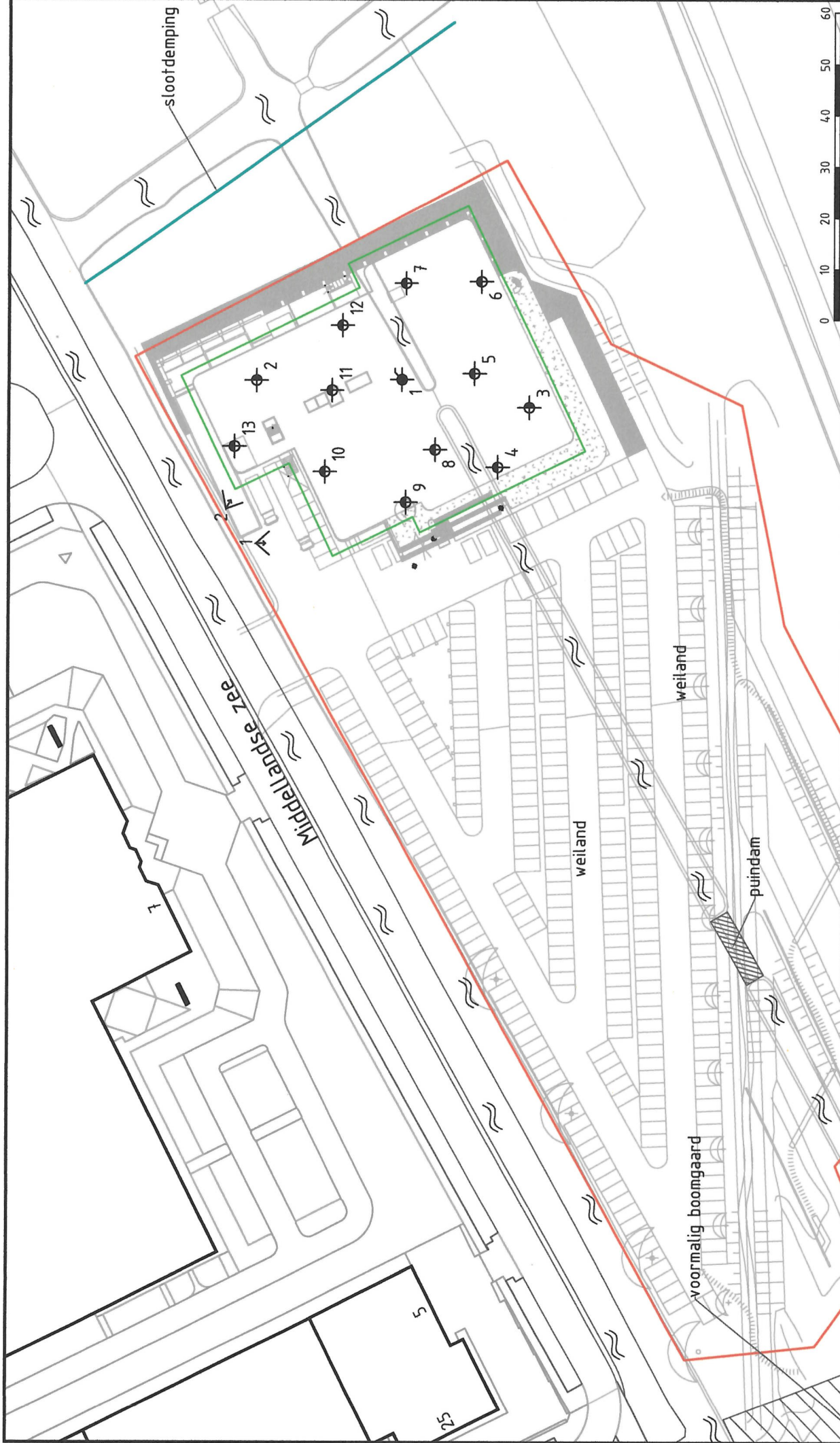
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern

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

Project: nieuwbouw hotel
Middellandse Zee

Plaats: Woerden
Opdrachtnr.: 153016
Schaal: niet op schaal
Datum: juli 2020



Legenda:

- onderzoekslocatie
- nieuwbouw hotel
- foto

GEO-EN MILIEUTECHNIEK b.v.

↑

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkvliet 30
3454 PH DE MEERN

Tel.: 030 - 666 17 46
E-mail: info@advijdijkt.nl

Project: nieuwbouw hotel aan de
Middelandsche Zee te Woerden

Opdrachtnr.: 153016
Schaal: 1:1000 (A4)
Datum: 23-03-2020
Getek.: M.R.

Gewijzigd: 04-06-2020 M.R.
Gewijzigd: 17-06-2020 AD
Gewijzigd: 08-07-2020 M.R.
Controle:

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

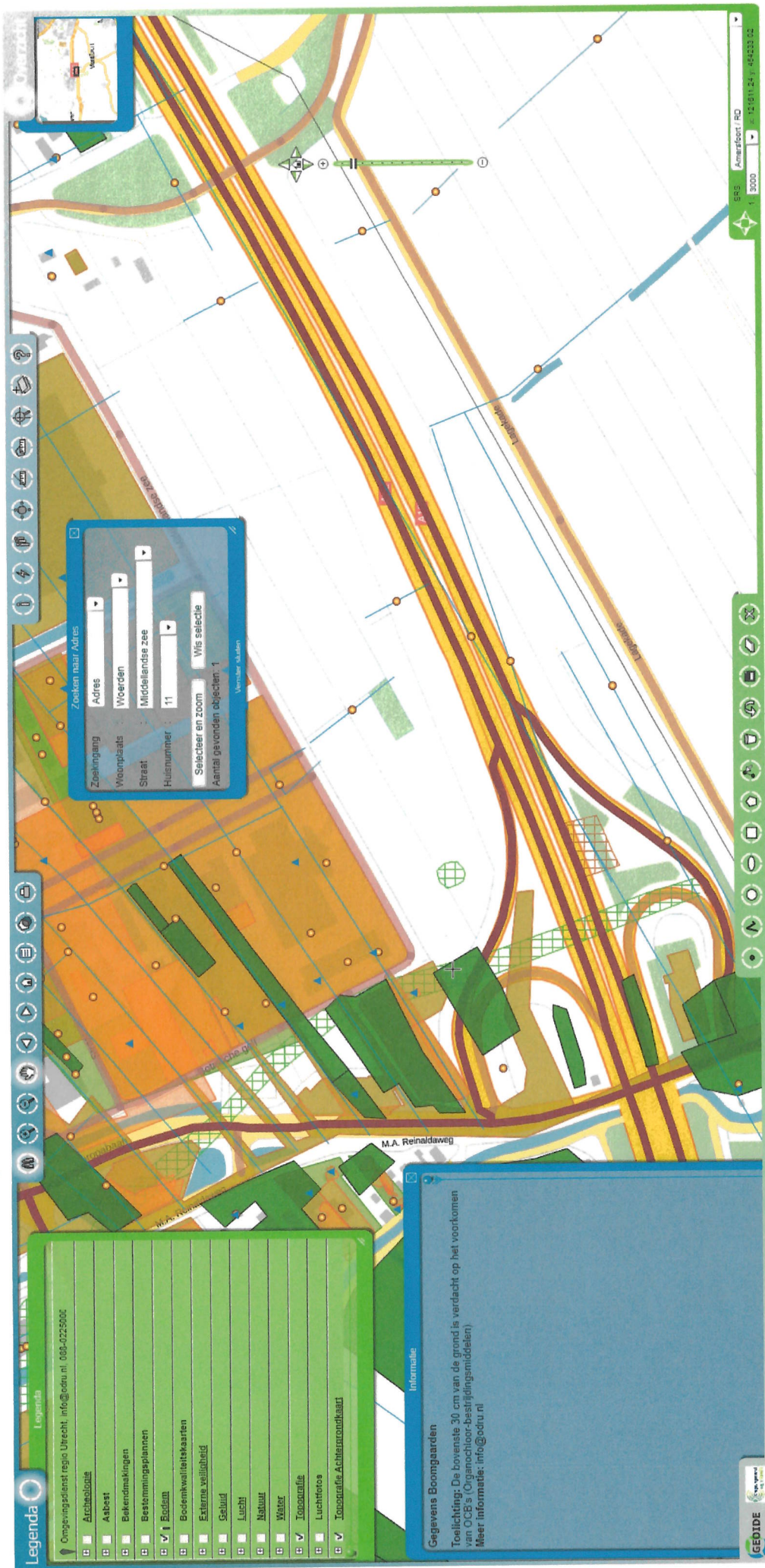
Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw hotel
Middellandse Zee

Plaats: Woerden
Opdrachtnr.: 153016
Datum: juli 2020
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens



B O D E M- en G R O N D W A T E R O N D E R Z O E K

T E R T I A I R E W E G T-22

W O E R D E N - L I N S C H O T E N

RAPPORTNUMMER 90-5

Technisch Installatie- en Adviesburo Hopman

Jacob van Lenneplaan 31 3702 GP Zeist
Telefoon 03404-15931 Telefax 03404-11339

Vak 10

Lengte ca. 160 m.

Terplaatse van de woning organoleptisch verontreinigd door de lozing van huishoudelijk afvalwater.**

Onderzoek: Minerale olie GC. (200 mg/kg); > A- < B-waarde.

Zware metalen Pb, As, Cd, Cr en Hg; < B-waarde, Cu; > A- < B-waarde.

P.c.a.'s 10 VROM tot. (7 mg/kg); > A- < B-waarde.

Geen bijzonderheden.

Vak 11

Lengte ca. 100 m.

Organoleptisch verontreinigd door lozing van huishoudelijk afvalwater van de boerderij en het kantoorgebouw van de Bouwmag.**

Onderzoek: Minerale olie GC. (34 mg/kg); < A-waarde.

Zware metalen Cu, As, Cd, Cr en Hg; < A-waarde. Pb; > A- < B-waarde.

P.c.a.'s 10 VROM tot. (2.2 mg/kg); > A- < B-waarde.

Geen bijzonderheden.

Vak 12

100 m.

Organoleptisch niet verontreinigd.

Op deze sloot loosd de bouwmag afvalwater afkomstig van een drainagesysteem van het bedrijfsterrein.

Onderzoek: Minerale olie GC. (27 mg/kg); < A-waarde.

Zware metalen Cu, Pb, As, Cd, Cr en Hg; < A-waarde.

P.c.a.'s 10 VROM tot. (0.15 mg/kg); < A-waarde.

Geen bijzonderheden.

Vak 13

Lengte 110 m.

Organoleptisch niet verontreinigd.

Onderzoek: Minerale olie GC. (37 mg/kg); < A-waarde

Zware metalen Cu, Pb, As, Cd, Cr, en Hg; < A-waarde.

Deze sloot is de bermsloot van de afrit.

WOERDEN





INDICATIEF ONDERZOEK NAAR DE
KWALITEIT VAN GROND EN GRONDWA-
TER IN POLDER POLANEN TE WOER-
DEN

RAPPORT 2431

*Werkk.
J. H. J. de Vries*

Opdrachtgever:
Gemeente Woerden
Postbus 2011
3440 DA WOERDEN

Contactpersoon:
de heer Luidens
afd. milieuzaken
tel: 03480-28911
fax: 03480-24108

Raadgevend Bureau Tukkers BV
Pompmolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK WOERDEN

tel: 03480-22242
fax: 03480-10869

Woerden, 6 november 1992



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Aan 'Raadgevend Bureau TUKKERS BV' is opdracht verleend tot het verrichten van een onderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater in polder Polanen te Woerden.

De ligging van het onderzoeksterrein in de gemeente Woerden is in bijlage A1 weergegeven.

1.2 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 1 van dit rapport wordt een beschrijving gegeven van de uitgangsgegevens.

De hoofdstukken 2 en 3 geven een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk en analyses. De conclusies en aanbevelingen staan vermeld in hoofdstuk 4.

1.3 Terreingegevens en historische informatie

Het terrein heeft geen reliëf, en bestaat uit 5 percelen. Het te onderzoeken terrein is gelegen in de polder Polanen zuidelijk van de spoorlijn Utrecht-Leiden, en noordelijk van de snelweg Utrecht-Den Haag. Het terrein ligt tussen de Cattenbroekerdijk en de M.A. Reinaldaweg.

De oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt circa 29 hectare. Er is geen bebouwing aanwezig, en heeft momenteel een agrarische bestemming. Het onderzoeksterrein maakt deel uit van het uitbreidingsgebied Snel en Polanen, en is bestemd als bedrijvengebied. Het terrein is in principe onverdacht.

*is met
grint in
het spijk*
Mogelijk kan op het terrein in het verleden een zogenaamde 'toemaakdek' aangebracht zijn. Toemaak is een mengsel van bagger, stalmest, stadsafval en zand. In de omgeving van Woerden is plaatselijk gebruik gemaakt van toemaak ter bemesting van het land.

Op dit moment bestaat het terrein uit hoofdzakelijk langgerekte kavels weidegrond gescheiden en doorkruist door sloten.

1.4 Doel van het onderzoek

De opdrachtgever wil middels het uitgevoerde indicatief bodemonderzoek inzicht krijgen in de kwaliteit van grond en grondwater.



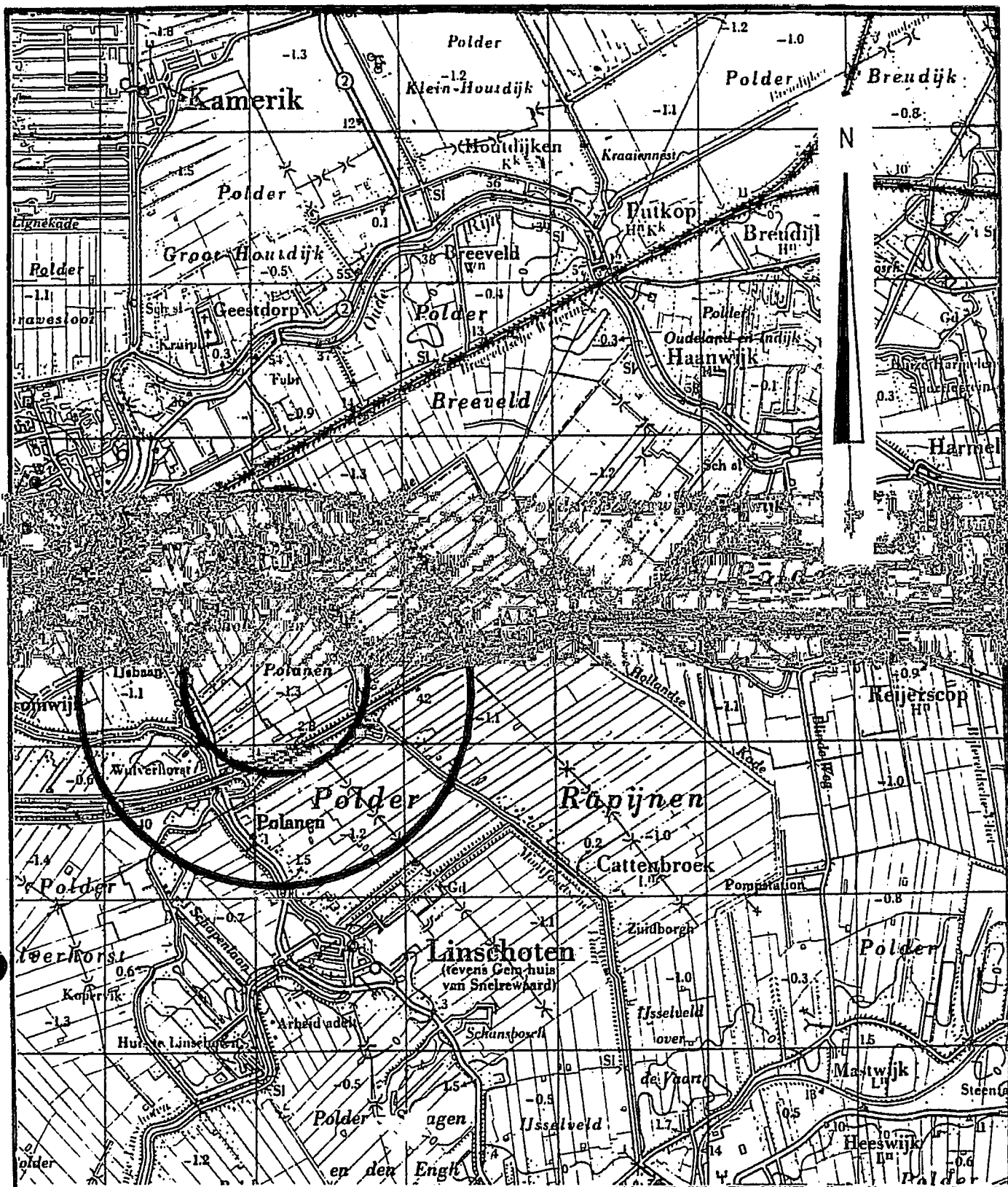
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

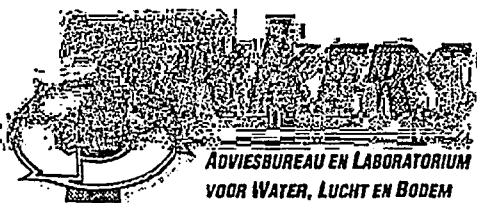
- 1) Op basis van de analyse resultaten wordt geconcludeerd dat de toplaag van de polder Polanen in lichte mate verontreinigd is met koper, lood, kwik, zink en PAK. In meerdere onderzochte mengmonsters zijn deze parameters verhoogd ten opzichte van de referentiewaarde aangetoond.
- 2) Met betrekking tot de aangetoonde verhogingen voor lood in de toplaag van de polder Polanen bestaan, gebaseerd op een worst-case risico-berekening, ^{bestaan} geen risico's voor de volksgezondheid.
- er
ontbrekt
I 3) Met uitzondering van een overschrijding van de referentiewaarde voor zink in het bemonsterde grondwater uit peilbuis 14-6 zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond.
- 4) Het slootslib is ^{integraal} ~~structureel~~ in lichte mate verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, ~~cyanide, EOX~~ en PAK. ^{en plaatselijk met cyanide en EOX}
- 5) Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslokatie geschikt wordt geacht voor ~~woonbebouwing~~ ^{de toekomstige bestemming als bedrijventerrein}.

5.2 Aanbevelingen

- 1) Aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van slib, grond en grondwater wordt niet aanbevolen.
- 2) Bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden en afvoer van de grond vanaf het terrein wordt aanbevolen rekening te houden met geldende normen en procedures inzake de Afvalstoffenwet.



RAADGEVEND BUREAU



ADVIESBUREAU EN LABORATORIUM
VOOR WATER, LUCHT EN BODEM

project:

POLDER POLANEN WERKEN

omschrijving:

OVERZICHTSKAART

projectnr : 2251

schaal : 1:2500

gew :

bijlage : A1

get : F.S.

gew :

datum : 21-05-92

gew :

gew :

WOERDEN

VELDHOVEN

ASSEN

TEL. 03480-22242

Opdrachtgever:
Gemeente Woerden
p/a Milieudienst Noord-West Utrecht
Postbus 242
3620 AE Breukelen

Contactpersoon:
De heer J.H.C. Hijzelendoorn
Tel: 0346-260653
Fax: 0346-260610

**Aanvullend bodem-
onderzoek op een deel
van het toekomstig
bedrijfs- terrein in de
Polder Snel & Polanen
te Woerden**

Rapport 531068 *ex. MD.*

25 januari 1996
WOE/96/1287/531068

Tukkers Milieu-onderzoek
Pompomolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden
tel: 0348-422242
fax: 0348-410869



6 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

6.1 Verkennend onderzoek

1. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv uit matig humeuze, sterk siltige klei. Daaronder bevindt zich veen tot minimaal einde boordiepte (2,6 m-mv). De grondwaterstand bedroeg op 9 januari 1996 gemiddeld 0,3 m-mv.
2. Zowel aan de grond, als in het grondwater zijn zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden dat deze verontreinigd is.
3. De bovengrond is incidenteel licht verontreinigd met kwik, minerale olie en PAK. In de ondergrond is in één mengmonster een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Alle overige geanalyseerde stoffen uit de NVN 5740 opzet zijn beneden de streefwaarden voor de verschillende stoffen aangetoond.
4. Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater homogeen een verhoogde fenol-index bevat en dat de concentratie xylenen homogeen licht verhoogd is. Het grondwater is verder incidenteel licht verontreinigd met cadmium, arseen of toluen. De overige onderzochte parameters zijn beneden de verschillende streefwaarden aangetoond.
5. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de aangenomen hypothese, namelijk dat het een onverdachte locatie betreft juist is.
6. Op basis van deze onderzoeksresultaten is er geen aanleiding te veronderstellen dat er gebruiksbeperkingen aan de onderzochte locatie moeten worden gesteld. Tegen de afgifte van een bouwvergunning is, milieuhygiënisch gezien, dan ook geen bezwaar.

6.2 Bermgrond

1. De bermgrond bestaat vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv uit matig humeuze, uiterst siltige klei. Aan de grond van de boringen nabij de oprit van Schuitema wordt in lichte mate puin waargenomen.
2. In de bermgrond zijn, met uitzondering van een streefwaarde-overschrijding van koper en kwik zowel zintuiglijk als analytisch geen aanwijzingen gevonden dat deze verontreinigd is; alle overige geanalyseerde stoffen uit de NVN 5740 opzet zijn beneden de streefwaarden voor de verschillende stoffen aangetoond.
3. De nul-situatie is hiermee vastgelegd. Indien in de toekomst een bodemverontreiniging wordt aangetoond, is deze in de tijd tussen de twee uitgevoerde bodemonderzoeken ontstaan.

Woerden, 25 januari 1996

Rapport 551068



Ingeschreven in het STERIN register voor inspectie-instellingen onder nr 1043 voor gebieden zoals onder omschreven in de accreditatie

**Bodemonderzoek nieuwbouw
Connexxion
Botnische Golf te Woerden**

5 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van Connexxion Facilitair Bedrijf B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd aan de Botnische Golf te Woerden. Dit bodemonderzoek is in twee fasen uitgevoerd.

Fase 1

De aanleiding tot het fase 1 bodemonderzoek wordt gevormd door de ter plaatse nieuw te realiseren stallingslocatie. Ter plaatse is een bodemonderzoek met een drietal uiteenlopende redenen uitgevoerd te weten:

1. Nulsituatie van het gehele terrein ten behoeve van de huurovereenkomst
2. Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van toekomstige bodembedreigende activiteiten in het kader van de Wet milieubeheer
3. Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van aanvraag bouwvergunning

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ten behoeve van:

- Nulsituatie, ten einde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijk in de toekomst optredende bodemverontreiniging, als gevolg van toekomstige bedrijfsactiviteiten in het kader van de Wet milieubeheer
- Aanvraag bouwvergunning
- Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van het gehele terrein ten behoeve van de huurovereenkomst

Fase 2

De aanleiding tot het fase 2 bodemonderzoek wordt gevormd door de onderzoeksresultaten uit fase 1. Door het bevoegd gezag is aanvullend bodemonderzoek vereist om het onderzoek in het kader van de bouwvergunningsaanvraag compleet te maken. In overleg met de heer Jan Hijzelendoorn, werkzaam bij de milieudienst noordwest Utrecht, zijn de navolgende aanvullende doelen geformuleerd, te weten:

- Bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de gedempte sloot
- Herbemonstering grondwater ter plaatse van de drie in fase 1 geplaatste peilbuizen op barium
- Uitvoeren nader bodemonderzoek ter plaatse van de bij fase 1 aangetoonde T-waarde overschrijding op PAK in de grond
- Verkennend asbestonderzoek op de gehele onderzoekslocatie

Vooronderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse is een gedempte sloot aanwezig. Daarnaast kunnen heterogeen verdeeld verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen voorkomen door de aanwezigheid van bijmengingen met puin.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn in lichte tot plaatselijk zeer sterke mate puindelen in bovengrond waargenomen.

Grond

Plaatselijk is in de bovengrond op het overig terreindeel een matig verhoogd gehalte aan PAK(10) gemeten. In dit mengmonster zijn zintuiglijk in sterke mate puindelen waargenomen. Uit het aanvullend afperkend bodemonderzoek blijkt dat er met name achtergrondwaarden worden gemeten. Tevens is bij een boring een interventiewaarde aangetoond. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er sprake is van een heterogene bodemverontreiniging aan PAK welke te relateren is aan puin. Bij de afzet van overtollige grond bijgemengd met puin dient hier rekening mee te worden gehouden.

boring 212

In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn, behoudens licht verhoogde gehalten aan kobalt, barium en minerale olie, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het mengmonster van de ondergrond zijn, behoudens licht verhoogde gehalten aan barium, kobalt, PAK(10) en minerale olie, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn in de grond, behoudens licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood, PAK(10) en minerale olie, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden en/of rapportagegrens. In het grondwater zijn behoudens enkele licht verhoogde concentraties aan kobalt, molybdeen, nikkel en zink geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in concentraties boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Grondwater

In het grondwater is een matig verhoogde concentratie (> T-waarde) aan barium aangetoond. Om dit te verifiëren is het grondwater van enkele peilbuizen herbemonsterd. Hieruit blijkt dat de gemeten concentraties dezelfde ordegrootte bevatten. Barium is na alle waarschijnlijkheid van nature aanwezig. Dit metaal komt als complexgebonden metaal voor in de bodem en is niet te relateren aan bedrijfsmatige activiteiten.

Daarnaast zijn er licht verhoogde concentraties (> S-waarde) aan kobalt, molybdeen, nikkel, zink, xylenen (som) en naftaleen gemeten. Bromoform is onder de rapportagegrens aangetoond.

Op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest. De waarde van 100 mg/kg d.s. wordt ter plaatse van boorgat 212 overschreden. Het getal is echter dermate onbetrouwbaar, dat niet met zekerheid kan worden gezegd of het asbestgehalte boven of onder de 100 mg/kg d.s. ligt. Om hier zeker van te zijn dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Verwacht wordt echter, mede gezien de overige analyseresultaten waar geen asbest is aangetoond, dat er sprake is van ^{een} plaatselijke spot.

Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater zijn er ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen bouwactiviteiten en het afgeven van een bouwvergunning.

cond. is juist

waarom?

- omdat sprake is van indicatieve toetsing?
- omdat er te weinig grond beschikbaar is om er een betrouwbare uitspraak over te doen



© Topografische Dienst Nederland, Emmen

Figuur B1.1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:26.000)



Tauw

Handwritten: Hout bijmelding, Amst'g

MILIEUDIENST N.W.U.				
Ingek.	9 JUN 2009		AWB	
Reg.Nr.			Class	
Class	Route	Par	Mouwenberg	
Dir				
BCR	/			
LO				
MB				
BU				
PF				

Tauw bv
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
T (0570) 69 99 11
F (0570) 69 96 66
E info.deventer@tauw.nl
www.tauw.nl

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Connexxion
t.a.v. de heer W. Cotugno
Postbus 224
1200 AE Hilversum

Contactpersoon
Edwin Vos
Doorkiesnummer
(0570) 69 94 06
E-mail
edwin.vos@tauw.nl

Handwritten:
niet ingevoerd
locatie onbetreft
CSO 26-6-09
Ingevoerd
CSO 7-8-09

Datum 11 mei 2009

Ons kenmerk L001-4650451EVO-baw-V01-NL

Onderwerp Nulsituatie bodemonderzoek busremise Botnische Golf te Woerden

Geachte heer Cotugno,

Hierbij ontvangt u de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de nieuw te realiseren busremise aan de Botnische Golf te Woerden.

De aanleiding tot het onderzoek vormt de brief van de Milieudienst Noord-West Utrecht d.d. 23 januari 2009. Het uitgevoerde bodemonderzoek 'Bodemonderzoek nieuwbouw Connexion Botnische Golf te Woerden', kenmerk R001-4603337SIR-sbb-V02-NL d.d. 15 december 2008 is door de milieudienst beoordeeld. Geconcludeerd is dat voor het vastleggen van de nulsituatie in het kader van de melding voor het activiteitenbesluit, aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de nulsituatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ten einde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijk optredende bodemverontreiniging in de toekomst.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 april 2009. Het grondwater is bemonsterd op 21 april 2009. De navolgende uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses zijn in overleg met de milieudienst Noord-West Utrecht goedgekeurd en uitgevoerd. Het betreft het plaatsen van een peilbuis nabij:

- Slibvanger / olieafscheider / dieseltank: analyse op bovengrond minerale olie en grondwater minerale olie en aromaten (BTEXN)
- Zuidzijde ad blue tank / wasstraat: analyse bovengrond op minerale olie en grondwater minerale olie, aromaten (BTEXN) en stikstof volgens Kjeldahl (indicatie voor ureum)

Opgemerkt dient dat de twee nieuw geplaatste peilbuizen afwijkend van de NEN 5740 op verzoek van de milieudienst Noord-West Utrecht (Jan Hijzelendoorn) snijgend zijn geplaatst.

Tauw bv is gevestigd in Amsterdam, Assen, Deventer, Eindhoven, Rotterdam en Utrecht en is onderdeel van de Tauw groep, met vestigingen in België, Duitsland, Frankrijk, Italië, Nederland en Spanje.

KvK 38014985
Lid ONRI



Tauw

Datum 11 mei 2009

Ons kenmerk L001-4650451EVO-baw-V01-NL

Pagina 2 van 3



De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In bijlage 1 is de situatieschets van de onderzoekslocatie met de boorpunten opgenomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

Resultaten

Zintuiglijk is in de bovengrond een sterke bijmenging met puin geconstateerd. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 2. Het toetsingskader is weergegeven in bijlage 3, de locatiespecifieke toetsingswaarden in bijlage 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Tot slot is in bijlage 6 de verontreinigingssituatie van de grond en het grondwater opgenomen.

In onderstaande tabellen zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Tabel 1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Locatie	Slibvanger/ olieafscheider/ dieseltank	Zuidzijde ad blue tank/ wasstraat
Monsteromschrijving	1001	1002
Diepte (m -mv)	(0,1-0,5)	(0,2-0,7)
Lutum (%)	2,0	2,0
Humus (%)	0,3	2,2
MINERALE OLIE		
fracties (C10-C40)	41 +	66 +

In de bovengrond zijn licht verhoogde oliegehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.



Tauw

Datum 11 mei 2009

Ons kenmerk L001-4650451EVO-baw-V01-NL

Pagina 3 van 3

Tabel 2 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Locatie	Slibvanger/ olieafscheider/ dieseltank	Zuidzijde ad blue tank/ wasstraat
Peilbuis	1001	1002
Filterdiepte (m -mv)	(1,5-3,5)	(1,0-3,0)

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,20	-	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,30	-
tolueen	<0,30	-	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-
naftaleen	<0,050	-	<0,30	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-
stikstof volgens Kjeldahl			21	

(mg N/l)

n.a. niet aantoonbaar

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan aromaten en minerale olie gemeten boven de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Conclusie

Door middel van dit bodemonderzoek is de nulsituatie vastgelegd.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben ingelicht.

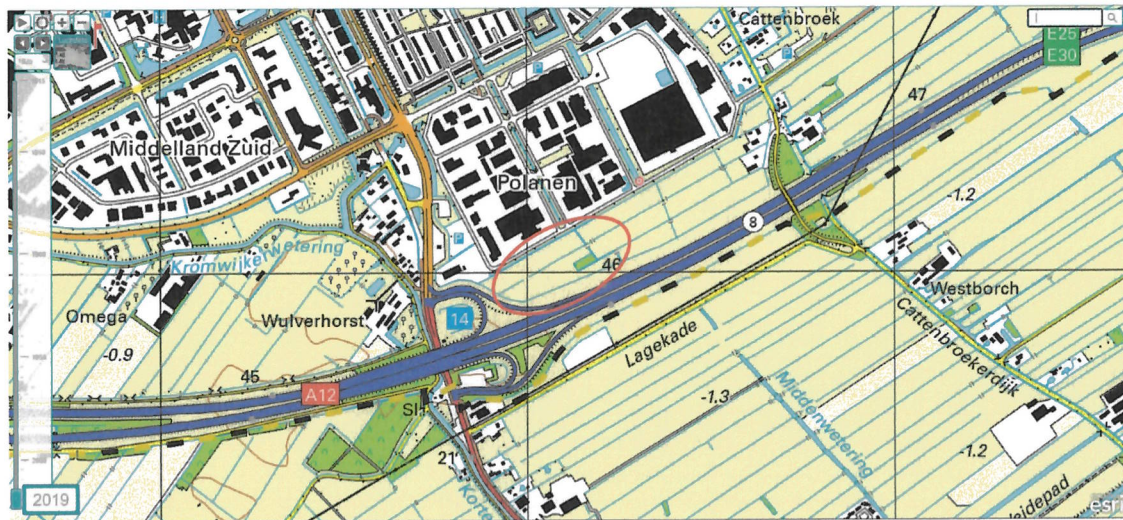
Met vriendelijke groet,

Edwin Vos, projectcoördinator

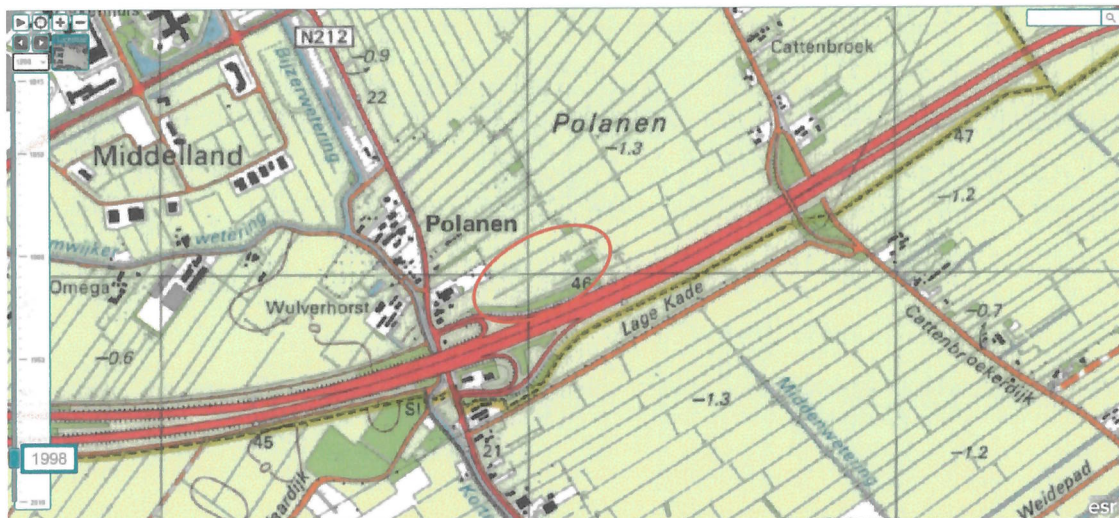
Bijlage(n) 1. Situering monsterpuntenkaart

2. Boorprofielen
3. Toetsingskader Wbb
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden
5. Analysecertificaten nummers 128804 en 130170
6. Verontreinigingssituatie grond en grondwater

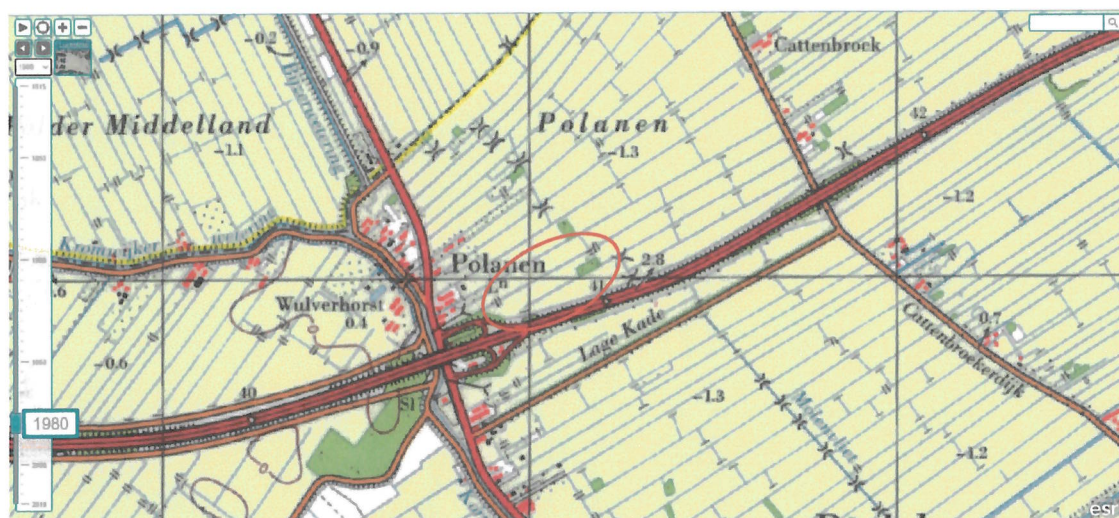
Topografische kaart 2019



Topografische kaart 2000

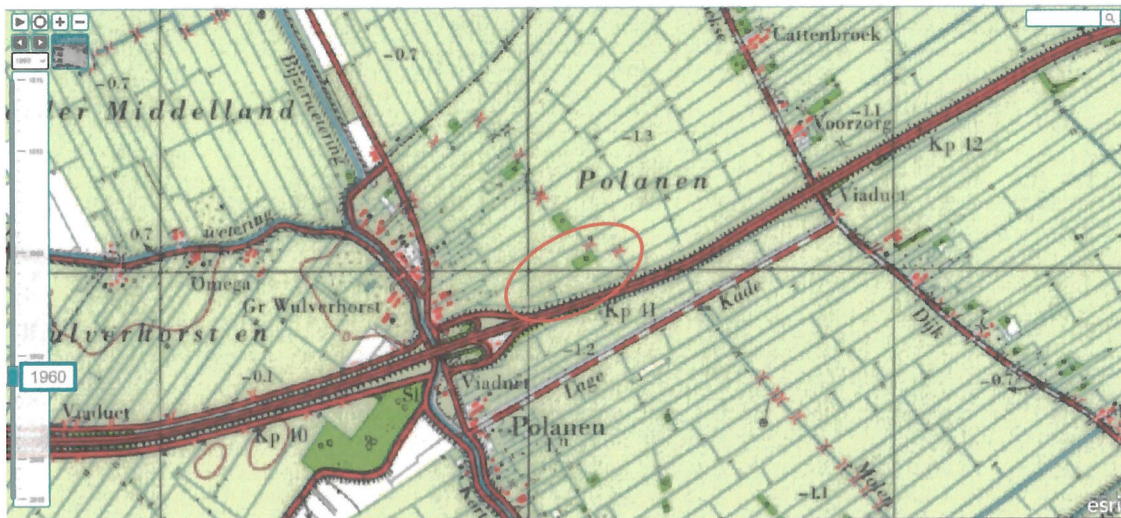


Topografische kaart 1980

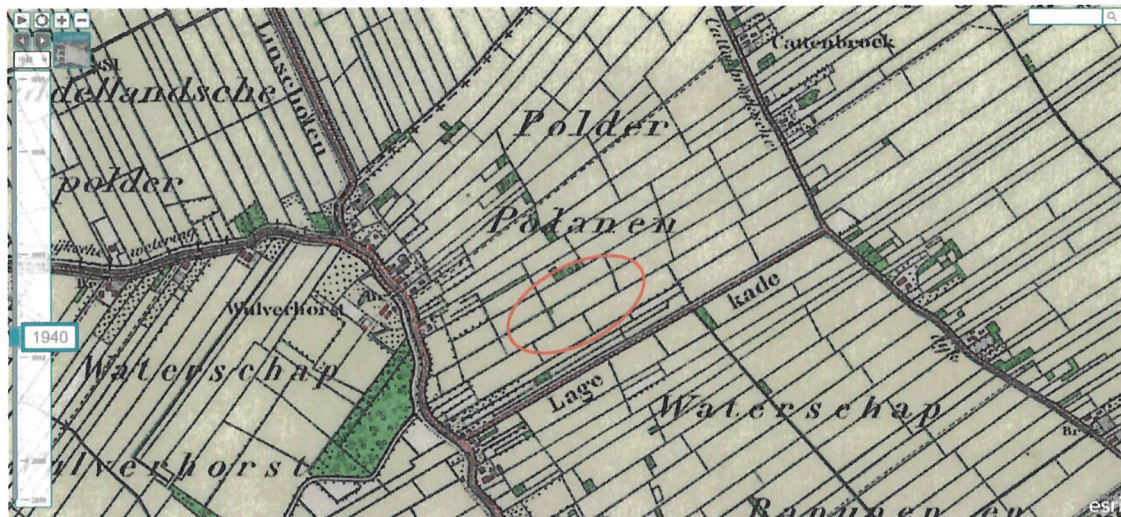


○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940

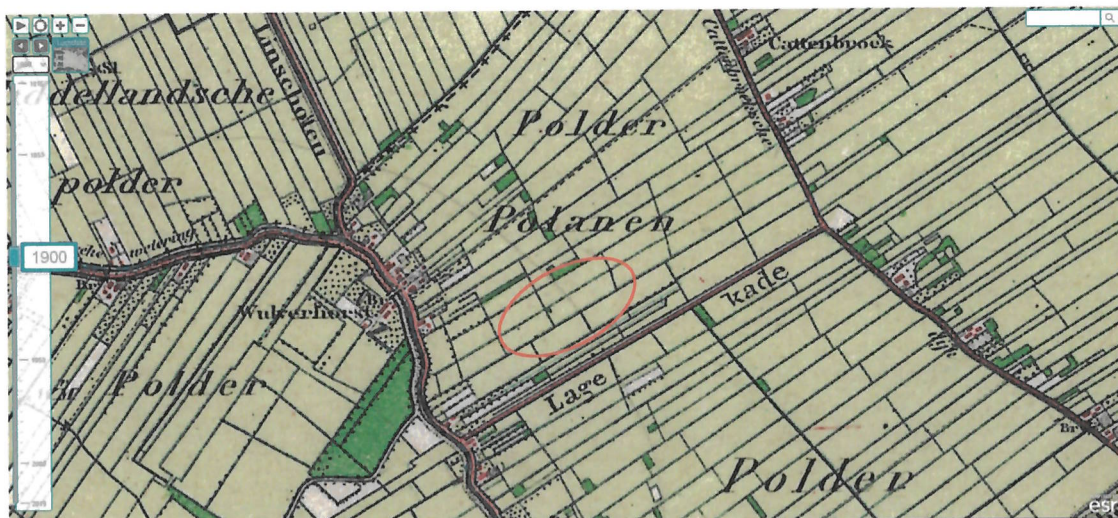


Topografische kaart 1920



○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1900

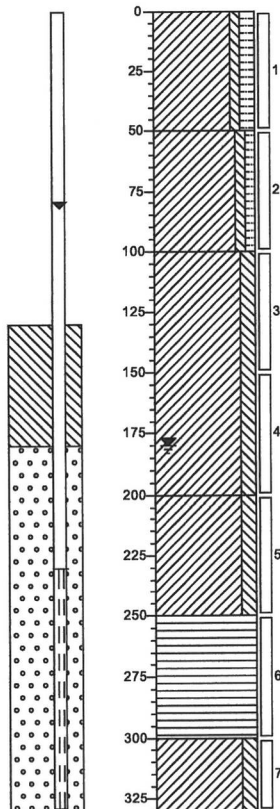


○ = onderzoekslocatie

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1



Weiland, Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

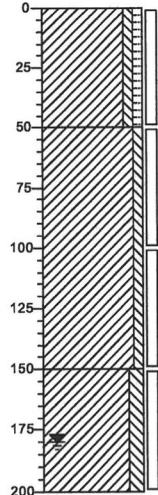
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 2

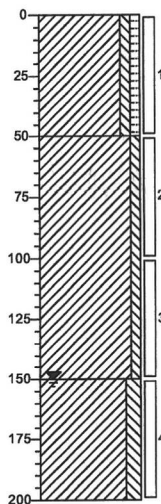


Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 3

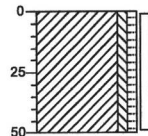


Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

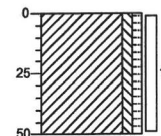
Klei, matig siltig, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 4



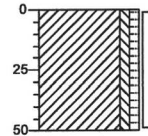
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 5



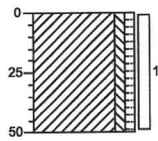
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 6



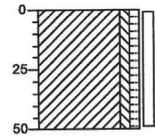
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 7



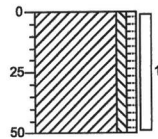
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 8



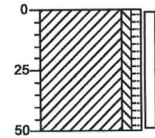
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 9



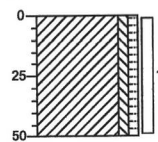
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 10



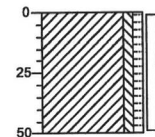
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11



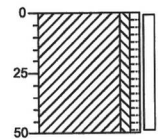
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 12



Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 13



Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

Middellandse Zee te Woerden

Projectnummer:

153016 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Hotel Woerden B.V.
Veurseweg 143
2251 AB Voorschoten
Tel: 06 53258117
Contactpersoon: dhr. Teunissen

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. Dorrestein * 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 : 153016-Middellandse Zee Woerden
Ons kenmerk : Project 1047787 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1047787_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: QHNE-LLBH-RAOV-TYPR
Wijziging : Bij de ref.nrs.6359505 en..507 heeft een hervalidatie plaats gevonden van het Lutum gehalte.
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juli 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 : 1047787
 Uw Project omschrijving : 153016-Middellandse Zee Woerden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6359505 = MM1.1 1 (0-50) 2 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

6359506 = MM2.1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)

6359507 = MM.2 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/06/2020	11/06/2020	11/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	11/06/2020	11/06/2020	11/06/2020
Startdatum	:	11/06/2020	11/06/2020	11/06/2020
Monstercode	:	6359505	6359506	6359507
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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

S droge stof	%	79,8	78,1	63,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,5	4,3	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	35,4	21,5	35,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	330	300	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,30	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	17	16	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	31	24	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27	0,10	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	91	33	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	53	42
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	95	78

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,19	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,53	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,23	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,14	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,15	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,58	1,6	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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	0,005

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: QHNE-LLBH-RAOV-TYPR

Ref.: 1047787_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1047787
Uw Project omschrijving	:	153016-Middellandse Zee Woerden
Opdrachtgever	:	Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : 1047787
 Uw Project omschrijving : 153016-Middellandse Zee Woerden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6359505	MM1.1 1 (0-50) 2 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	2	0-0.5	3517154AA
		1	0-0.5	3517144AA
		8	0-0.5	3516914AA
		9	0-0.5	3516900AA
		10	0-0.5	3516911AA
		11	0-0.5	3516909AA
		12	0-0.5	3516902AA
		13	0-0.5	3516893AA
6359506	MM2.1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)	3	0-0.5	3517139AA
		4	0-0.5	3516915AA
		5	0-0.5	3517156AA
		6	0-0.5	3516912AA
		7	0-0.5	3516891AA
6359507	MM.2 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)	2	1-1.5	3517155AA
		2	1.5-2	3517150AA
		1	1-1.5	3517102AA
		1	1.5-2	3517145AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1047787
 Uw Project omschrijving : 153016-Middellandse Zee Woerden
 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 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 : 153016-Middellandse Zee Woerden
Ons kenmerk : Project 1050872
Validatieref. : 1050872_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YQQR-NPOU-CUEH-FOBU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juni 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 : 1050872
Uw Project omschrijving : 153016-Middellandse Zee Woerden
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6366660 = 1A 1 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2020
Ontvangstdatum opdracht : 18/06/2020
Startdatum : 18/06/2020
Monstercode : 6366660
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	81
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	12
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	< 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 toluene	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 (bromoform)	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: YQQR-NPOU-CUEH-FOBU

Ref.: 1050872_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1050872
Uw Project omschrijving	:	153016-Middellandse Zee Woerden
Opdrachtgever	:	Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1050872
Uw Project omschrijving : 153016-Middellandse Zee Woerden
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6366660	1A 1 (230-330)	1	2.3-3.3	0367644YA
		1	2.3-3.3	0275750MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1050872
Uw Project omschrijving	: 153016-Middellandse Zee Woerden
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.

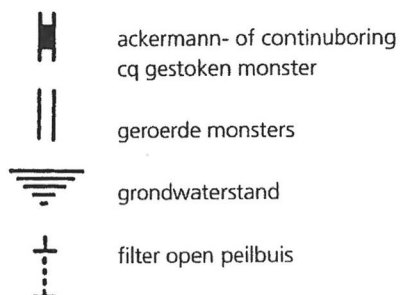
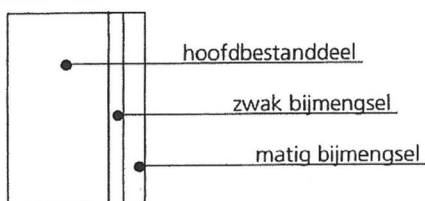
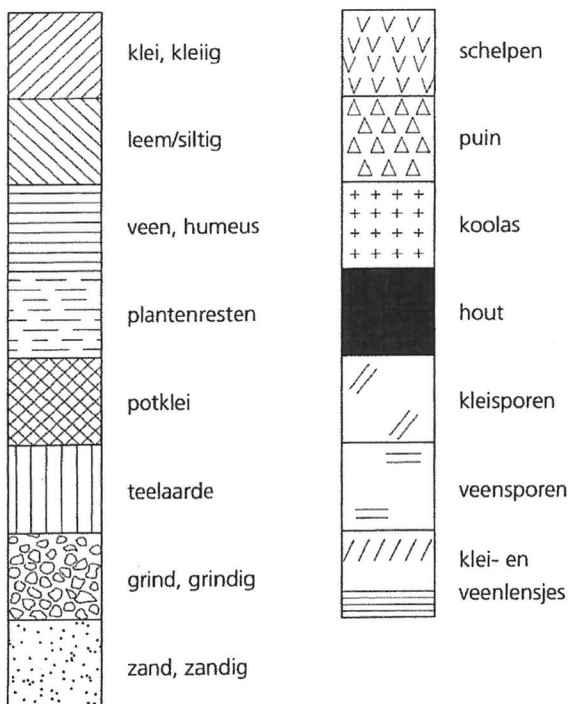
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en 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 (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 7

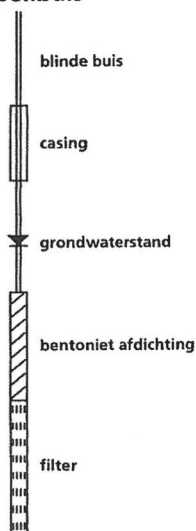
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

BOORSTAAT



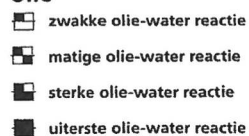
peilbuis



geur

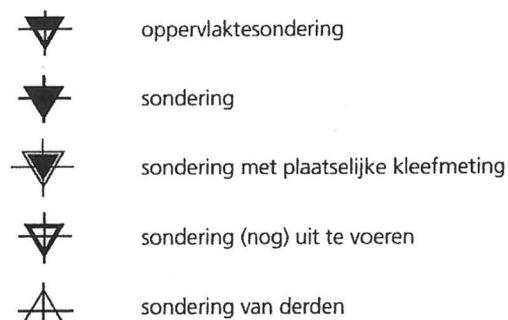


olie

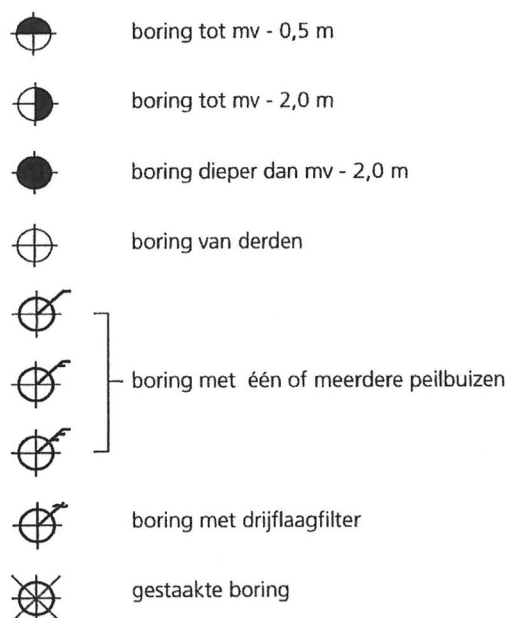


SITUATIETEKENING

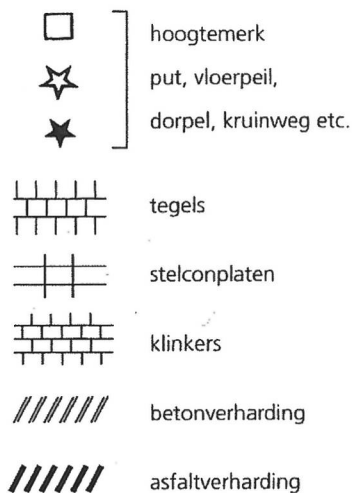
sonderingen



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