

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl

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

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

@vandijktech.nl

Datum: 28-06-2022; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153510

VERKENNEND BODEMONDERZOEKProject: nieuwbouw woning,
ten oosten van Geerweg 21 te Nootdorp

Opdrachtgever:

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 01-06-2022 ()

Grondwaterbemonstering: 08-06-2022 () en () i.o.)

Projectleider:



INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

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

0. SAMENVATTING

Locatie:	perceel ten oosten van Geerweg 21 te Nootdorp
Kadastrale aanduiding:	gemeente Nootdorp, sectie C, nr. 6236
Oppervlakte perceel:	270 m ²
Aanleiding:	bestemmingswijziging en nieuwbouw woning
Huidige situatie:	volledig tuin
Historische gegevens:	geen bijzonderheden
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	2x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 3,0 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	tot onderzochte diepte voornamelijk klei; toplaag sterk humeus
Zintuiglijke waarnemingen:	plaatselijk kent de toplaag een lichte bijmenging met stukjes baksteen
Aantal onderzochte monsters:	1x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket) 4x lood (uitsplitsing grondmengmonster MM.1)
Verontreiniging grond:	toplaag: licht met enkele zware metalen en PAK onderlaag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met barium, som xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: van oudsher gebruik van het terrein grondwater: natuurlijke ophoping
Conclusies en aanbevelingen:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorgenomen bestemmingswijziging en voorziene nieuwbouw

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

1. INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] (d.d. 10-05-2022) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel ten oosten van Geerweg 21 te Nootdorp. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een ecologisch onderzoek (quickscan Wet natuurbescherming) waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

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

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

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

- opdrachtgever (kadastrale splitsing en voorziene nieuwbouw);
- omgevingsdienst Haaglanden (bodemrapportages);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 2020 – 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 Nootdorp, sectie C, nr. 6236 {ontstaan na splitsing van nr. 4130}), met een oppervlakte van 270 m², is gelegen in het buitengebied van Nootdorp. Het perceel bestaat momenteel volledig uit onverharde tuingrond. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als Bijlage 1.2; een foto-overzicht als Bijlage 1.3.

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

2.3 Historische situatie

Het onderhavige perceel was voorheen een stuk tuin van Geerweg 21 welke in 1990 is bebouwd. Over de locatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Van onderhavig perceel noch de belendende percelen is bodemonderzoek bekend. Op circa 100 m ten zuiden is bodemonderzoek (Ecolyse Nederland b.v.; project C-150.40/41 PR/MV, juli 1991) uitgevoerd ter plaatse van een aantal weilandpercelen. Hieruit is gebleken dat de veraarde toplaag van de bodem licht tot matig (koper en lood) verontreinigd is met meerdere zware metalen. Voorts zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

Uit de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp blijkt dat onderhavige locatie valt in de bodemfunctie-/ontgravingsklasse wonen.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning voorzien, waarvoor de bestemming zal worden gewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting is, naast het eerder door Ecolyse uitgevoerde bodemonderzoek, de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Rotterdam 37 west- 37 oost, uitgave januari 1985 gehanteerd.

De bodem ter plaatse bestaat tot circa 1,5 m-mv uit zandhoudend veraard veen op een circa 0,5 m dikke klei-arme veenlaag met daaronder een ijzer en zandhoudend kleipakket. Dit kleipakket ligt op een uiterst grof schelpenhoudend zandpakket dat zich tot circa 8,0 m-mv uitstrekt. Daaronder bevindt zich een zandig kleipakket dat zich tot meer dan 15,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting oostelijk 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)'.

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 01-06-2022 uitgevoerd door [REDACTED] en [REDACTED] i.o. waarna het grondwater op 08-06-2022 is bemonsterd door [REDACTED]. 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 vier boringen (nrs. 1 t/m 4) uitgevoerd. Boring 1 is tot een diepte van 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 is 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 (zie 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 2,3 m-mv voornamelijk uit klei. De toplaag van het kleipakket is sterk humeus. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,8 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.). Uitgezonderd een lichte bijmenging met stukjes baksteen in de toplaag ter plaatse van de boorlocaties 1 en 2 zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen.

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. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie Bijlage 3).

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

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

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

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1A	1,3-2,3	0,7	6,80	1,06	15,0	85

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. 10-06-2022 (grond) en 10-06-2022 (grondwater) gerapporteerd door SGS Environmental Analytics b.v. te Rotterdam geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 onder nr. L028.. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de strek humeuze toplaag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,8 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 en 2 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1	klei
MM2.2	0,8-2,0	1.3 + 1.4 + 2.3 + 2.4	klei

4.2 Analysepakket

De twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

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

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

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

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

In aanvulling op de voornoemde analyses zijn, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan lood in het mengmonster MM.1, de deelmonsters (1.1, 2.1, 3.1 en 4.1) van het mengmonster individueel onderzocht op lood.

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. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

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 MM.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
org. stof (%)	17,2	10				
lutum (%)	<2	25				
barium ⁺	50	194			920	-
cadmium	0,30	0,304	0,6	6,8	13	-
kobalt	2,9	10,2	15	102	190	-
koper	57	77,4	40	115	190	*
kwik	0,30	0,384	0,15	18,075	36	*
lood	350	430	50	290	530	**
molybdeen	0,68	0,68	1,5	95,75	190	-
nikkel	8,9	26	35	67,5	100	-
zink	97	166	140	430	720	*
PAK-totaal	4,2	2,44	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,0049	0,00285	0,02	0,51	1	-
minerale olie	30	17,4	190	2595	5000	-

Legenda bij de tabellen 3.1 t/m 3.4:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt enkel als duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
org. stof (%)	1,9	10				
lutum (%)	23	25				
barium ⁺	29	31			920	
cadmium	<0,2	0,182	0,6	6,8	13	-
kobalt	6,9	7,36	15	102	190	-
koper	7,4	8,88	40	115	190	-
kwik	<0,05	0,0375	0,15	18,075	36	-
lood	13	14,7	50	290	530	-
molybdeen	0,97	0,97	1,5	95,75	190	-
nikkel	19	20,2	35	67,5	100	-
zink	43	49,3	140	430	720	-
PAK-totaal	0,07	0,07	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,0049	0,0245	0,02	0,51	1	*
minerale olie	<20	70	190	2595	5000	-

Tabel 3.3: analyseresultaten deelmonsters van grondmengmonster MM.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1.1	240	256	50	290	530	*
2.1	40	43,4	50	290	530	-
3.1	27	27,7	50	290	530	-
4.1	120	133	50	290	530	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	63	50	338	625	*
cadmium	<0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	3,3	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	300	-
nikkel	5,0	15	45	75	-
zink	<10	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,2	15,1	30	-
tolueen	<0,2	7	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	-
som xylenen	0,21	0,2	35,1	70	*
styreen	<0,2	6	153	300	-
naftaleen	<0,02	0,01	35,005	70	-

Vervolg tabel 3.4: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1,1-dichloorethaan	<0,2	7	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	7	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,005	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10,005	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,42	0,8	40,4	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	-
chloroform	<0,2	6	203	400	-
vinylchloride	<0,2	0,01	2,505	5	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

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.1 is een verhoogd gehalte aan lood vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat dit verhoogde gehalte in geen van de deelmonsters wordt teruggevonden. Het in het grondmengmonster vastgestelde gehalte is vermoedelijk het gevolg van inhomogeniteit van het mengmonster.

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

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

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van het perceel licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. De onderlaag is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB.

Een lichte verontreiniging met één of meerdere zware metalen en PAK wordt vaker in van oudsher bewoonde gebieden vastgesteld en kan gezien worden als een verhoogd achtergrondgehalte.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. Een dergelijke 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 som dichlooretheen en som xylenen. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er, gezien de geringe mate aan verontreiniging, milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige nieuwbouw. 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.



Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

Bijlage 1.1



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. :
Strijkviertel 30 E-mail : @vandijktch.nl
3454

Project: nieuwbouw woning,
Geerweg 21

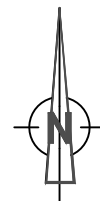
Plaats: Nootdorp
Opdrachtnr.: 153510
Schaal: niet op schaal
Datum: juni 2022

Molenaar Blonkweg

Geerweg

Legenda:

- onderzoekslocatie
➤ foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

0 5 10 15 20 25 30

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
 Strijkviertel 30,
 3454 PM DE MEERN
 Tel. :
 E-mail: info@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woning,
 Geerweg 21 te Nootdorp

Opdrachtnr.: 153510

Schaal: 1:500 (A4)

Datum: 13-05-2022

Gefek.:

Gewijzigd: 03-06-2022 AD

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle:

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. :
Strijkviertel 30 Fax :
3454 PM DE MEERN E-mail : @vandijktech.nl

Project: Nieuwbouw woning,
Geerweg 21

Plaats: Nootdorp
Opdrachtnr.: 153510
Datum: juni 2022
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

NOOTDORP

Sectie

C

Perceel

4130



Aan deze weergave van het splitsingsresultaat kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

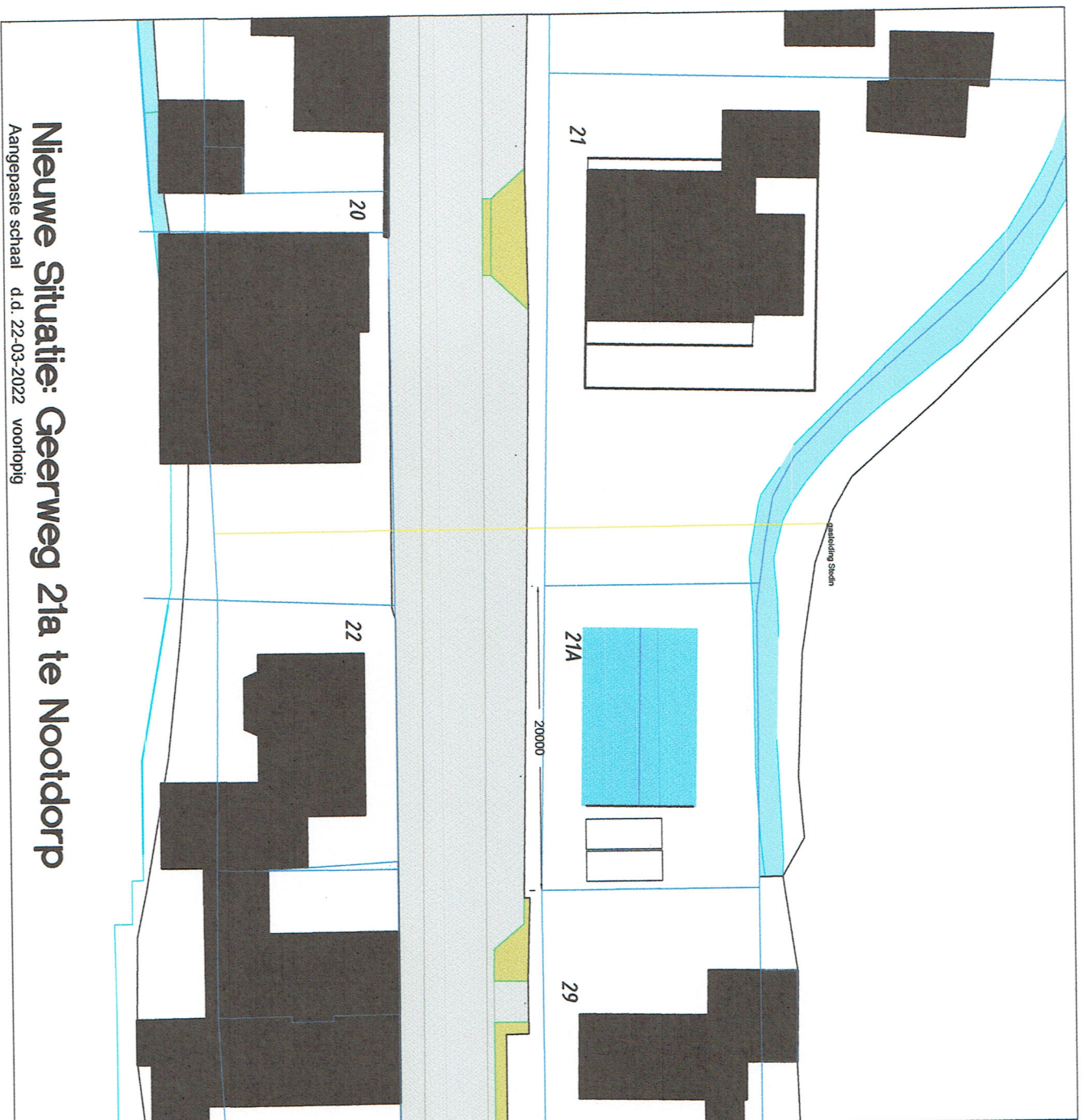
12345 Perceelnummer

Kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Door splitsing gevormd perceel



Nieuwe Situatie: Geerweg 21a te Nootdorp

Aangepaste schaal d.d. 22-03-2022 voorlopig

ECOLYSE NEDERLAND B.V.
milieu adviesbureau

Burg. van Barneveldweg 23
9831 RD ADUARD

Tel.:
Fax:

Eusebiusplein 40
6811 HG ARNHEM

Tel.:
Fax:

**VERSLAG VAN ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING
OP EEN TERREIN GELEGEN
AAN DE OUDEWEG
TE NOOTDORP**

Projectfase: nader en saneringsonderzoek

Opdrachtgever : Kennemerland Beheer B.V.

Projectnummer : C-150.40/41 PR/MV

Aduard, juli 1991

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het nader onderzoek heeft aangetoond dat de in de grond aangetoonde loodgehalten direct verband houden met de aanwezigheid van (veraard) veen op de onderzoekslocatie. Het veenpakket is aanwezig op het terreingedeelte vanaf de Oudeweg, waarna het in dikte afneemt in noordoostelijke richting (zie ook de dwarsdoorsnede A - A' in bijlage II.b). De hoogste concentraties lood zijn aangetoond in de grondmonsters 102c, 120a en 122a. De loodgehalten overschrijden in deze monsters de C-waarde van de Leidraad bodembescherming. In de overige grondmonsters uit het veenpakket zijn licht tot matig verhoogde gehalten lood gemeten.

In de grindverharding is geen verhoging gemeten voor de parameters lood en PAK's. Voor koper zijn in het veen licht tot matige verhoogde concentraties gemeten en voor kwik zijn lichte overschrijdingen van de A-waarde gemeten.

Voor PAK's zijn licht verhoogde gehalten gemeten in de monsters 101c en 106a. De individuele PAK's en het PAK (totaal) gehalte blijven hierbij ruim onder de B-waarde van de Leidraad bodembescherming en vormen geen beletsel voor de bestemming van het terrein.

De risico-evaluatie heeft uitgewezen, dat de risico's van de loodverontreiniging gelegen zijn in de nadelige gezondheidseffecten, die jonge kinderen bij de toekomstige woonbestemming van het terrein kunnen ondervinden bij inname van verontreinigde grond en bij consumeren van producten, die op deze grond verbouwd zijn.

Gezien de relatief grote bindingscapaciteit van lood aan veen zal uitloging naar het grondwater en dus de kans op verspreiding van de verontreiniging gering zijn. Onder het veenpakket komt van nature een afsluitende kleilaag voor.

De risico's met betrekking tot koper zijn gering.

Gelet op de risico's voor de volksgezondheid met betrekking tot lood is woningbouw op het betreffende terreingedeelte zonder sanerende maatregelen niet acceptabel. De saneringsalternatieven worden besproken in hoofdstuk 8.

Gezien de verspreiding van de verontreiniging over het onderzoeksterrein is het waarschijnlijk dat de loodverontreiniging ook op de aangrenzende percelen aanwezig is. Derhalve wordt aanbevolen om ook deze terreinen te onderzoeken op lood.



Legenda

- Boorpunt
- Boorpunt Grontmij mrt.'91 (boring 1 t/m 15)
- Boorpunt met peilbuis
- Grens onderzoeksgebied
- 🌿 Gras

Situatieschets met boorpunten

Rap. nr.: C-150.40/41

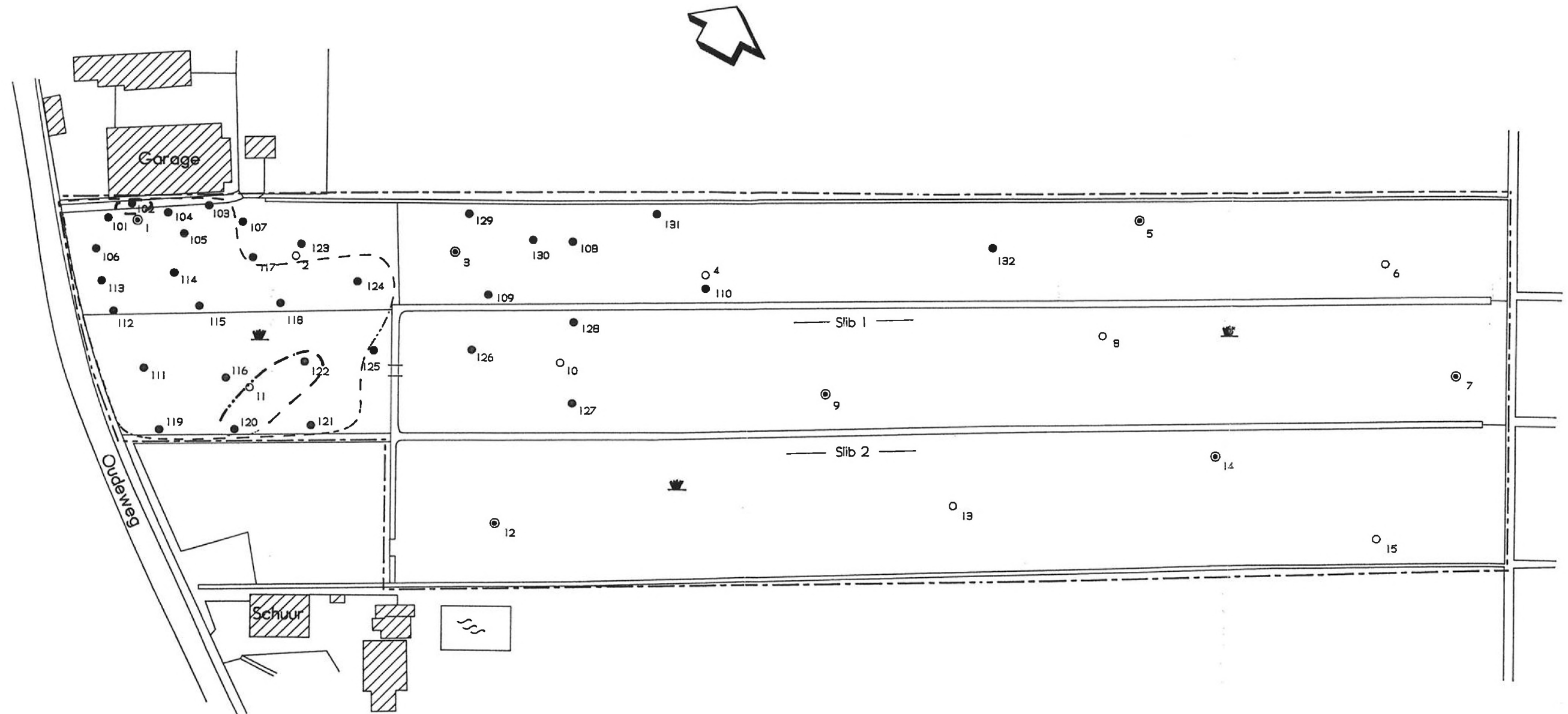

ECOLYSE NEDERLAND B.V.
 milieu adviesbureau
 Advard 05903 - 2022 - Arnhem

Get.: AH d.d.: 03-07-1991 Schaal: 1:1500

Fig.nr.: 2a

Opdrachtgever: Kennemerland Beheer B.V.

Project: te Nootdorp



Legenda

- Boorpunt
- Boorpunt Grontmij mrt.'91
(boring 1 t/m 15)
- ⊙ Boorpunt met peilbuis
- - - - - Grens onderzoeksgebied
- 🌿 Gras
- - - - - Loodverontreiniging v/d grond boven de B-waarde
- - - - - Loodverontreiniging v/d grond boven de C-waarde

Verontreinigingssituatie grond

Rap. nr.: C-150.40/41



ECOLYSE NEDERLAND B.V.

milieu adviesbureau
Aduard 05903 - 2022 - Arnhem

Get.: AH

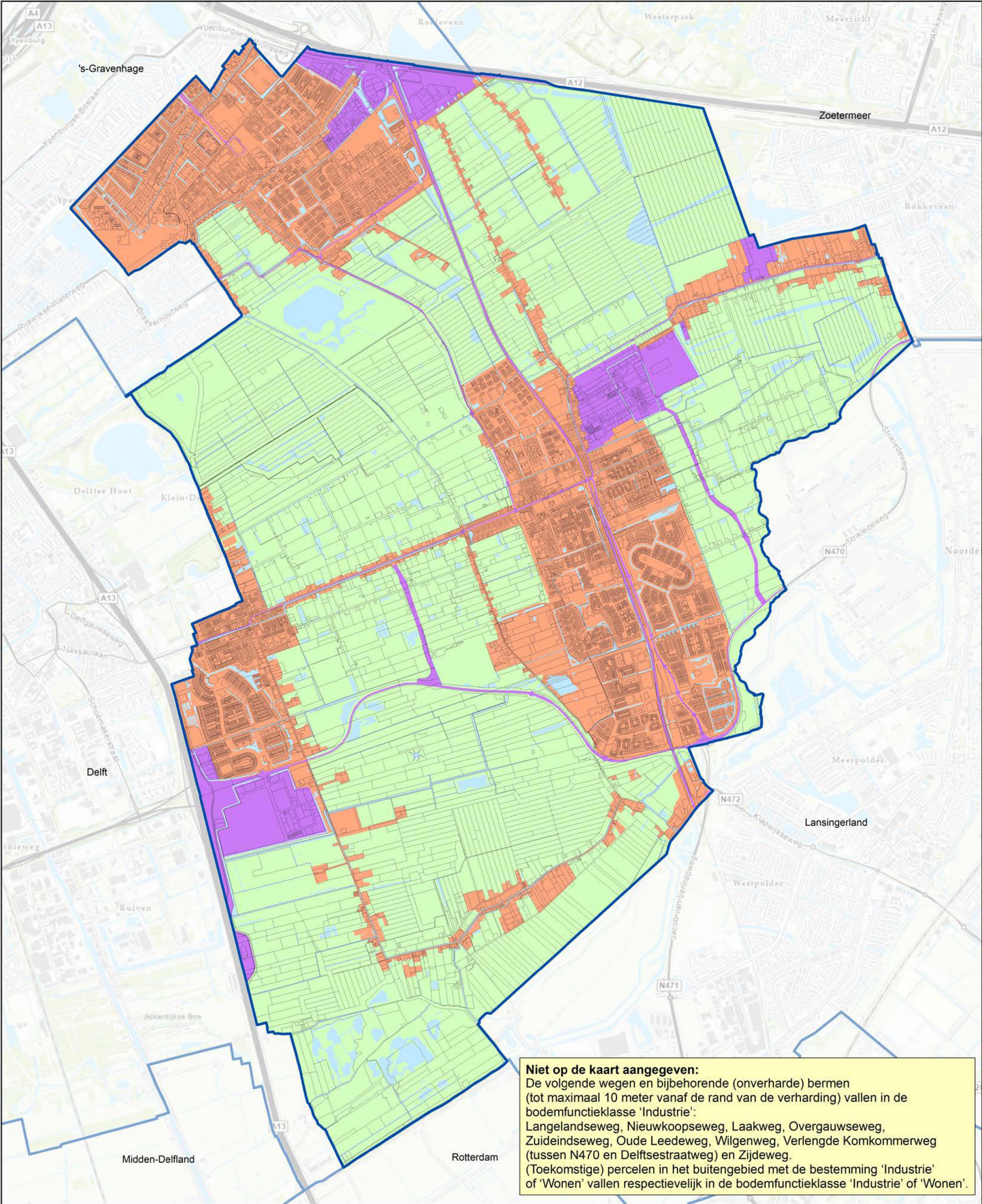
d.d.: 08-07-1991

Schaal: 1:1500

Fig.nr.: 2b

Opdrachtgever: Kennemerland Beheer B.V.

Project: [redacted] te Nootdorp



LEGENDA

Bodemfunctieklasse

Industrie

Wonen

Overig

Landbouw/natuur

Water

TITEL

Bodemfunctieklassenkaart

PROJECT

Bodemkwaliteitskaart gemeente Pijnacker-Nootdorp

OPDRACHTGEVER

Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Kaartnr:

B1

Versie:

definitief

Auteur:

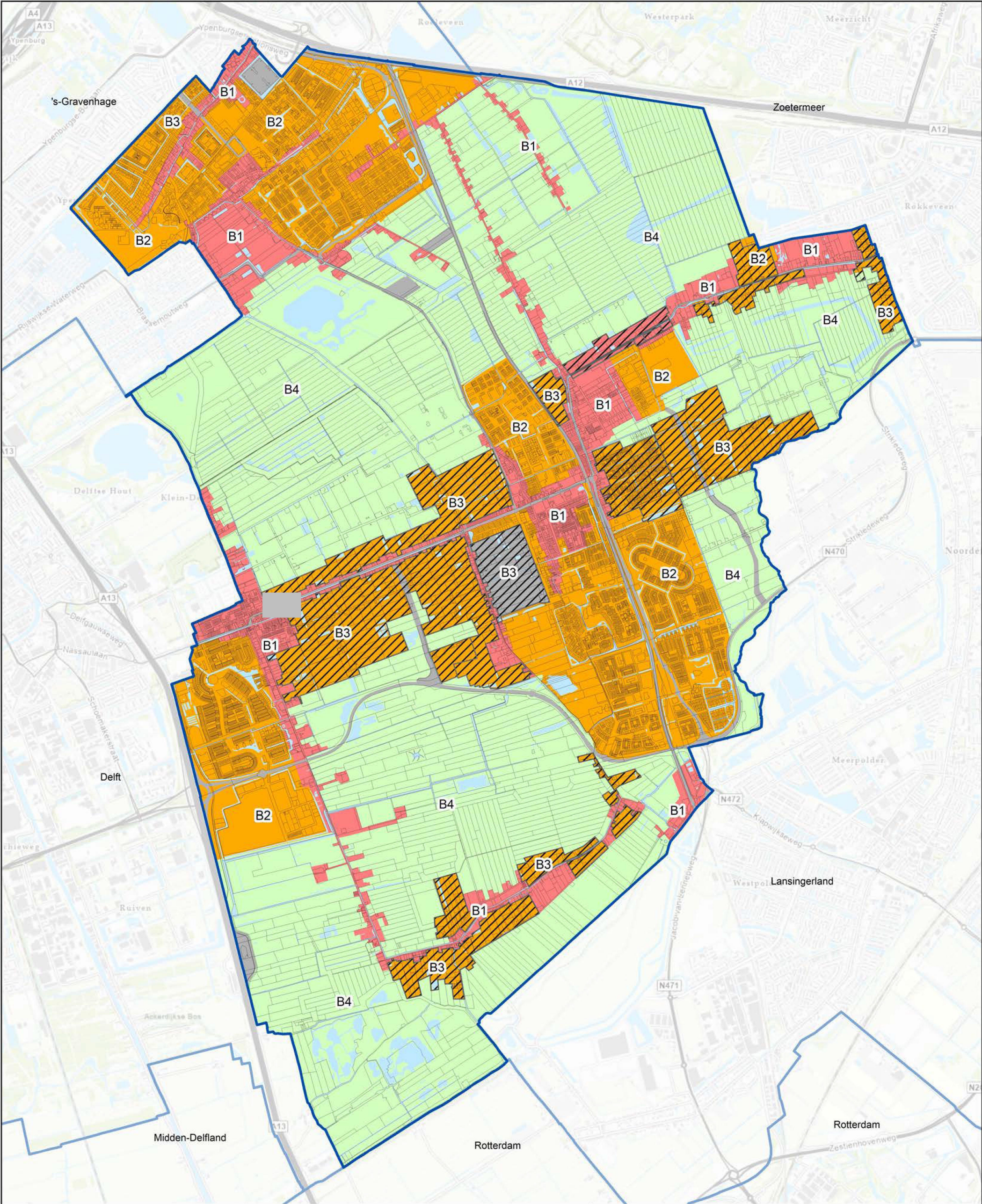
Gecontroleerd:

Schaal (A3):

1:30.000

Datum:

juli 2021



LEGENDA

Ontgravingsklasse¹

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebied²
- Water
- Kassen 1945-1970: verdacht voor bestrijdingsmiddelen

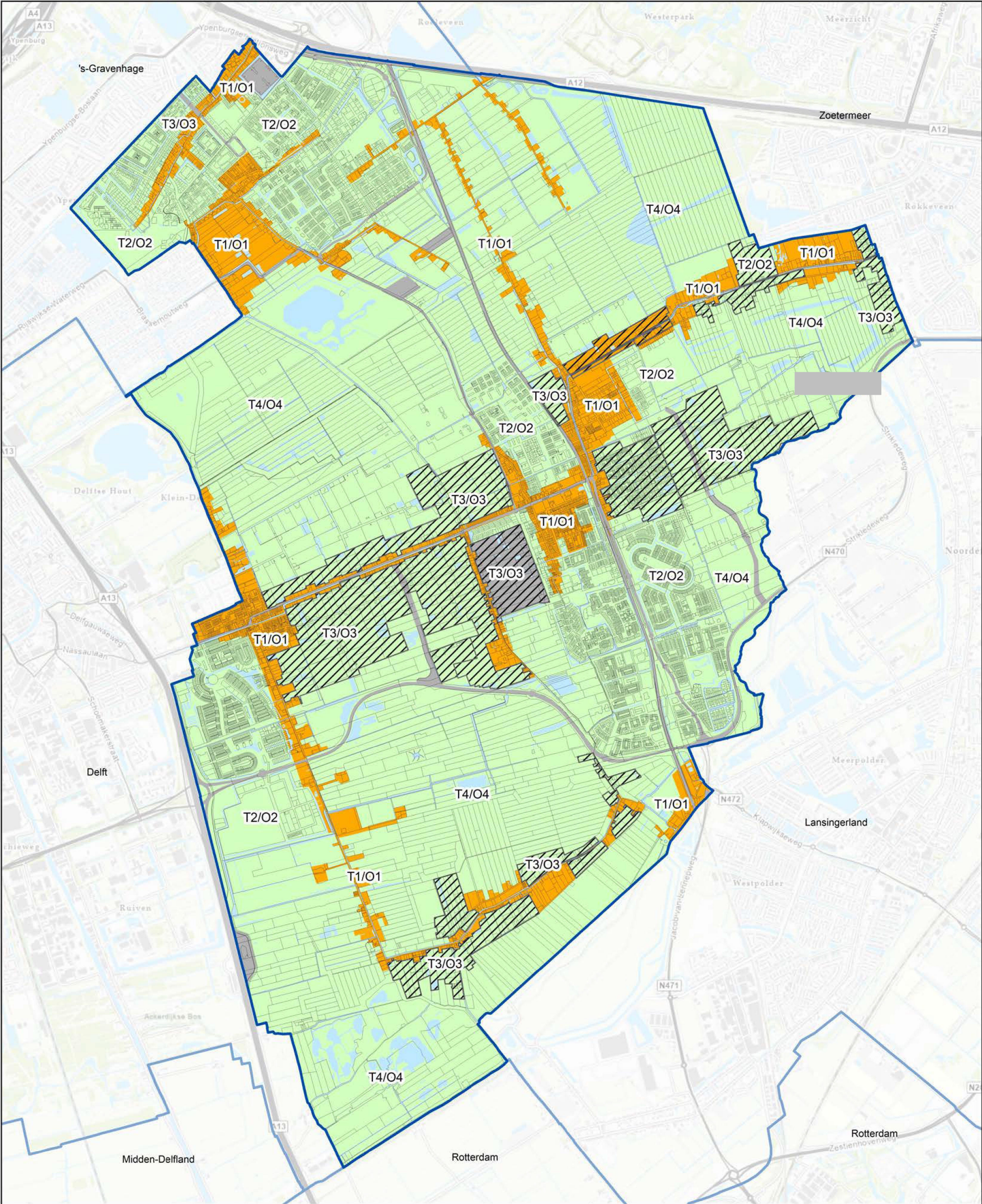
Bodemkwaliteitszones
B1 Historische bebouwing en kassen
B2 Bebouwing na 1945
B3 Kassen 1945-1970 en wonen na 1990
B4 Buitengebied incl. recreatie en kassen na 1970

¹ De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens. Dit leidt niet tot beperkingen bij het toepassingen van grond.
² Niet aangegeven op de kaart: de Langelandseweg, Nieuwkoopseweg, Laakweg, Overgawseweg, Zuideindseweg, Oude Leedeweg, Wilgenweg, Verlengde Komkommerweg (tussen N470 en Delftsestraatweg) en Zijdweg incl. onverharde wegbermen zijn ook uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart

TITEL
Ontgravingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv)

PROJECT
Bodemkwaliteitskaart gemeente Pijnacker-Nootdorp
OPDRACHTGEVER
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Kaartnr:	B3A	Versie:	definitief
		Auteur:	
		Gecontroleerd:	
		Schaal (A3):	1:30.000
		Datum:	juli 2021



LEGENDA
Ontgravingsklasse¹

- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebied²
- Water

Bodemkwaliteitszones
T1/O1 Historische bebouwing en kassen
T2/O2 Bebouwing na 1945
T3/O3 Kassen 1945-1970 en wonen na 1990
T4/O4 Buitengebied incl. recreatie en kassen na 1970

¹ De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens. Dit leidt niet tot beperkingen bij het toepassingen van grond. De ondergrond (1,0-2,0 m-mv) heeft naar verwachting een vergelijkbare of betere kwaliteit als de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv.
² Niet aangegeven op de kaart: de Langelandseweg, Nieuwkoopseweg, Laakweg, Overgauwseweg, Zuideindseweg, Oude Leedeweg, Wilgenweg, Verlengde Komkommerweg (tussen N470 en Delftsestraatweg) en Zijdegeweg incl. onverharde wegbermen zijn ook uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart

TITEL
Ontgravingskaart ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

PROJECT
Bodemkwaliteitskaart gemeente Pijnacker-Nootdorp
OPDRACHTGEVER
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Kaartnr:	B3B	Versie:	definitief
		Auteur:	
		Gecontroleerd:	
		Schaal (A3):	1:30.000
		Datum:	juli 2021



Topografische kaart 2020



Topografische kaart 2000



Topografische kaart 1980



○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940



Topografische kaart 1920



○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1900



○ = onderzoekslocatie



Geerweg 21 Nootdorp



Pand

ID	1926100000487062
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1990
Geconstateerd	Nee
Begindatum	29-11-2013
Documentdatum	29-11-2013
Documentnummer	13INT08714
Mutatiedatum	03-12-2013

Verblijfsobject

ID	1926010000512520
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	205 m2
Geconstateerd	Nee
Begindatum	25-10-2021
Documentdatum	25-10-2021
Documentnummer	1289433

Mutatiedatum	25-10-2021
Gerelateerd hoofdadres	1926200000512519
Gerelateerd pand	1926100000487062
Locatie	x:087681.268, y:450465.878

Nummeraanduiding

ID	1926200000512519
Postcode	2631PC
Huisnummer	21
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
Binddatum	30-05-1990
Documentdatum	30-05-1990
Documentnummer	RASS/757F
Mutatiedatum	15-10-2010
Gerelateerde openbareruimte	1926300000479037

Openbare Ruimte

ID	1926300000479037
Naam	Geerweg
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
Binddatum	23-10-1939
Documentdatum	23-10-1939
Documentnummer	I 1 / 8A
Mutatiedatum	15-10-2010
Gerelateerde woonplaats	1142

Woonplaats

ID	1142
Naam	Nootdorp
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
Binddatum	27-03-2013
Documentdatum	27-03-2013
Documentnummer	13INT02332
Mutatiedatum	27-03-2013

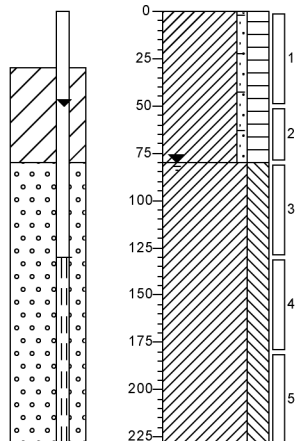
Bronhouder

ID	1926
Naam	Pijnacker-Nootdorp

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

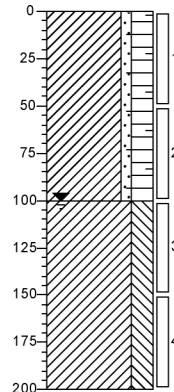
Boring: 1



Gras, Klei, stevig, zwak zandig, sterk organisch, resten wortels, zwak baksteenhoudend, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, slap, sterk siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

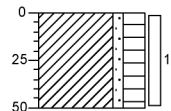
Boring: 2



Gras, Klei, stevig, zwak zandig, sterk organisch, resten wortels, zwak baksteenhoudend, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

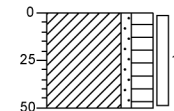
Klei, slap, sterk siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 3



Gras, Klei, stevig, zwak zandig, sterk organisch, resten wortels, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 4



Gras, Klei, stevig, zwak zandig, sterk organisch, resten wortels, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Geerweg 21 te Nootdorp

Projectnummer:

([redacted] geo- en milieutechniek b.v.)

[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]

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.

[redacted]

* [redacted] * [redacted] * [redacted] * [redacted] i.o.
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond

Analyserapport

Blad 1 van 7

[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]

Uw projectnaam : Geerweg 21, Nootdorp
Uw projectnummer : 153510
SGS rapportnummer : 13681603, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend.

Analyserapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13681603 - 1

Orderdatum 01-06-2022
 Startdatum 02-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (80-130) 1 (130-180) 2 (100-150) 2 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	58.9	61.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.2	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	23
METALEN				
barium	mg/kgds	S	50	29
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.9	6.9
koper	mg/kgds	S	57	7.4
kwik	mg/kgds	S	0.30	<0.05
lood	mg/kgds	S	350	13
molybdeen	mg/kgds	S	0.68	0.97
nikkel	mg/kgds	S	8.9	19
zink	mg/kgds	S	97	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.49	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.56	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.44	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.2 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
Projectnummer 153510
Rapportnummer 13681603 - 1

Orderdatum 01-06-2022
Startdatum 02-06-2022
Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (80-130) 1 (130-180) 2 (100-150) 2 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13681603 - 1

Orderdatum 01-06-2022
 Startdatum 02-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13681603 - 1

Orderdatum 01-06-2022
 Startdatum 02-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9679105	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
001	Y9679840	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
001	Y9679132	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
001	Y9678970	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
002	Y9678973	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
002	Y9678967	02-06-2022	01-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13681603 - 1

Orderdatum 01-06-2022
 Startdatum 02-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9678968	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
002	Y9678975	02-06-2022	01-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13681603 - 1

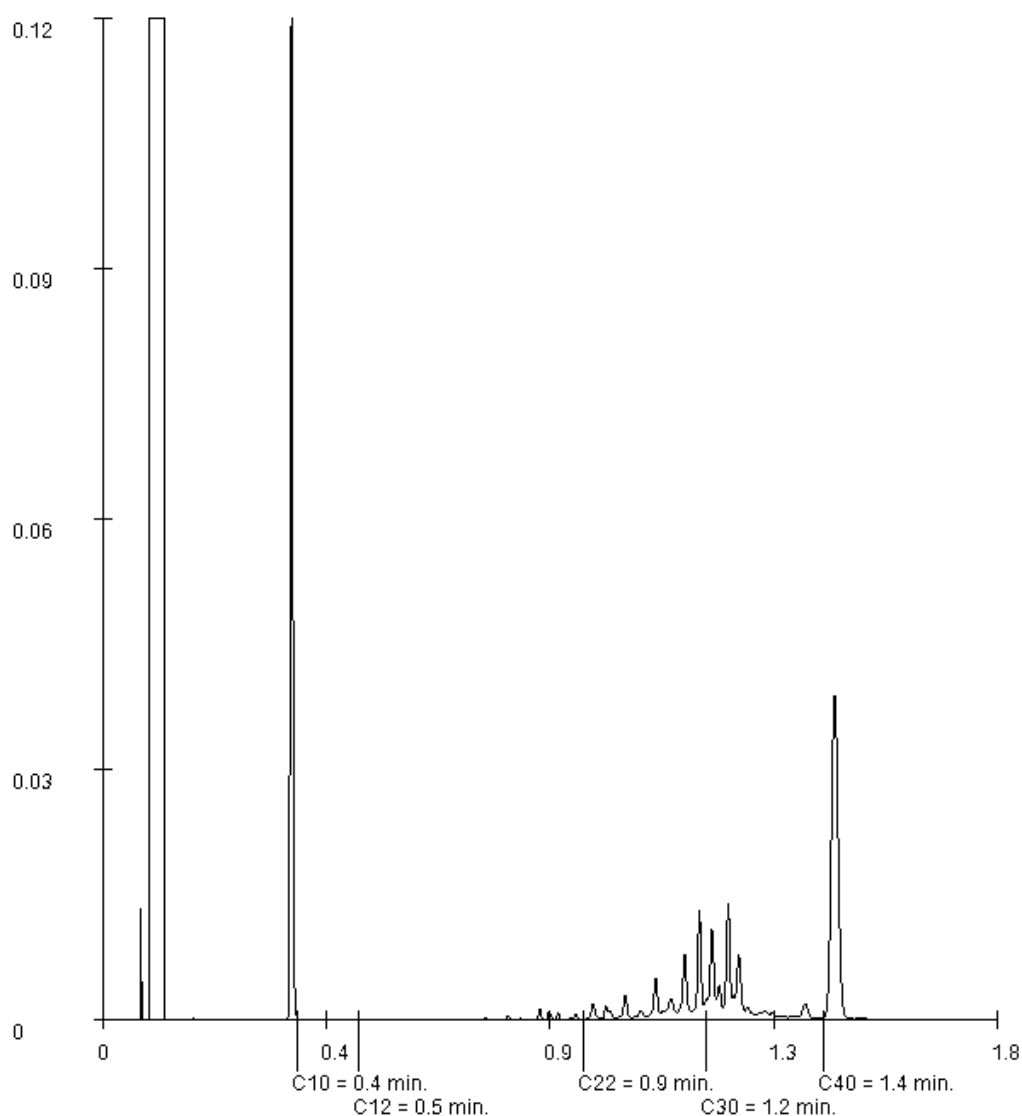
Orderdatum 01-06-2022
 Startdatum 02-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]

[redacted]

Uw projectnaam : Geerweg 21, Nootdorp
Uw projectnummer : 153510
SGS rapportnummer : 13687808, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13687808 - 1

Orderdatum 14-06-2022
 Startdatum 14-06-2022
 Rapportagedatum 19-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1-1 1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	2-1 2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3-1 3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	4-1 4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	56.4	57.9	61.8	60.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	19.8	19.3	23.5	15.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	10.0	9.1	9.5	11
METALEN						
lood	mg/kgds	S	240	40	27	120

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

Paraaf :



Analysrapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13687808 - 1

Orderdatum 14-06-2022
 Startdatum 14-06-2022
 Rapportagedatum 19-06-2022

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
Projectnummer 153510
Rapportnummer 13687808 - 1

Orderdatum 14-06-2022
Startdatum 14-06-2022
Rapportagedatum 19-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9678970	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
002	Y9679840	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
003	Y9679105	02-06-2022	01-06-2022	ALC201
004	Y9679132	02-06-2022	01-06-2022	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Analyserapport



Uw projectnaam : Geerweg 21, Nootdorp
Uw projectnummer : 153510
SGS rapportnummer : 13684934, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13684934 - 1

Orderdatum 08-06-2022
 Startdatum 08-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 (130-230)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	63	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	3.3	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	5.0	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
 Projectnummer 153510
 Rapportnummer 13684934 - 1

Orderdatum 08-06-2022
 Startdatum 08-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 (130-230)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
Projectnummer 153510
Rapportnummer 13684934 - 1

Orderdatum 08-06-2022
Startdatum 08-06-2022
Rapportagedatum 10-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Geerweg 21, Nootdorp
Projectnummer 153510
Rapportnummer 13684934 - 1

Orderdatum 08-06-2022
Startdatum 08-06-2022
Rapportagedatum 10-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2089968	08-06-2022	08-06-2022	ALC204
001	G7063321	08-06-2022	08-06-2022	ALC236

Paraaf :

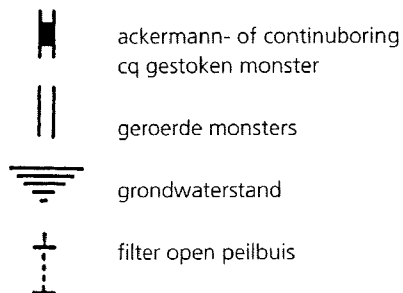
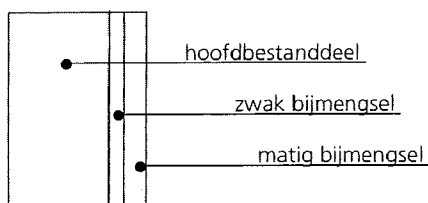
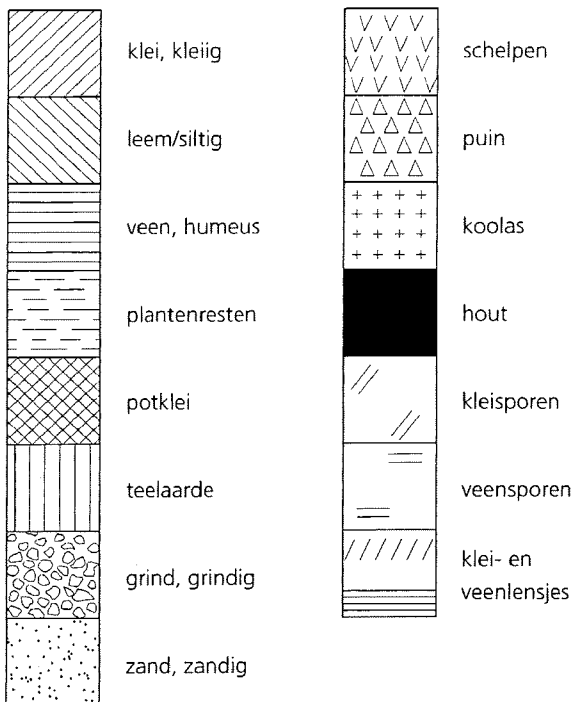


Bijlage 7

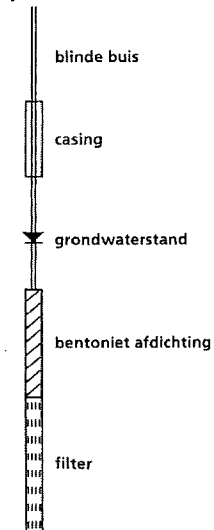
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

BOORSTAAT



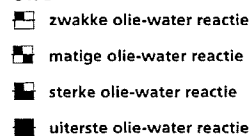
peilbuis



geur

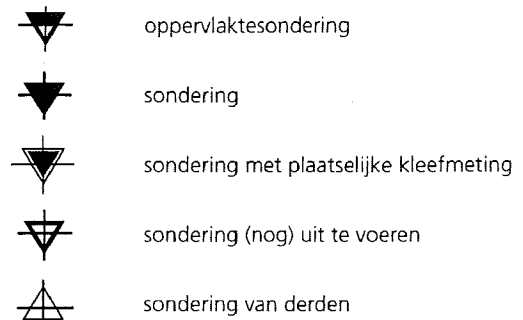


olie

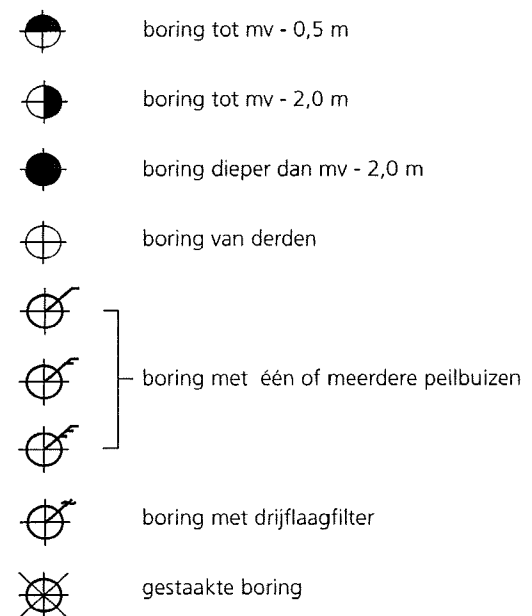


SITUATIETEKENING

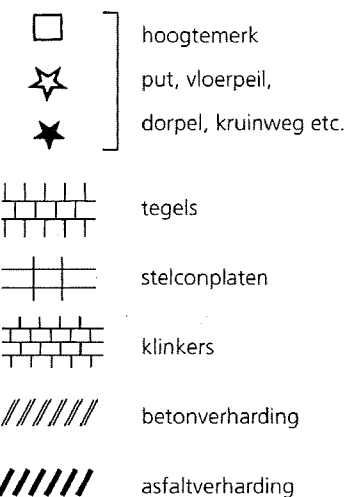
sonderingen



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	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. 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