



Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

GEOTECHNIEK EN MILIEU

IBAN: NL26 RABO 0156884186
BIC: RABO NL 2U
KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

Datum: 27-10-2022; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153562

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw woning,
Noordkade 21 te Roelofarendsveen

Opdrachtgever: fam. Knelange
Westerdijk 34
2451 VC Leimuiden

Architect: Denoldervleugels Architecten & Associates
Gelderopseweg 172A
5643 TP Eindhoven

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 14-09-2022 (dhr. R. Bouma)
Grondwaterbemonstering: 21-09-2022 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



INHOUDSOPGAVE

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

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:	Noordkade 21 te Roelofarendsveen
Kadastrale aanduiding:	gemeente Alkemade, sectie K, nr. 3118
Oppervlakte perceel:	2.930 m ²
Aanleiding:	na sloop van de bestaande bebouwing is nieuwbouw van een woning voorzien
Oppervlakte onderzoekslocatie:	300 m ²
Huidige situatie:	deels bebouwd met een bungalow en een schuur; overige deel betreft verharde en onverharde tuindelen; het perceel is direct gelegen aan het Braassemermeer
Historische gegevens:	onderhavige perceel maakte voorheen onderdeel uit van het Braassemermeer als eiland en is vanaf de jaren '50 herontwikkeld, waarna omstreeks 1959 de huidige bebouwing is gerealiseerd op het oostelijk aangelegen perceel Noordkade 23 zijn in de periode 2018-2019 meerdere bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem over het algemeen licht verontreinigd is met meerdere zware metalen; het grondwater is licht verontreinigd met barium en minerale olie (natuurlijke verbindingen); plaatselijk (één sleuf) is asbest vastgesteld met een concentratie van 9,58 mg/kg.ds
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	2x circa 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 1,7 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte voornamelijk veen
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	1x venige toplaag (NEN-pakket) uitsplitsing grondmengmonsters venige toplaag (3x koper) 1x zandige toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)

Verontreiniging grond:	toplaag (zand): licht met PCB* top- en onderlaag (veen): licht met meerdere zware metalen en/of PAK
Verontreiniging grondwater:	licht met barium, naftaleen, 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 voorziene nieuwbouw van een woning

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 12, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Denoldervleugels Architecten & Associates (d.d. 19-08-2022), namens de familie Knelange, is door van Dijk geotechniek en milieu b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Noordkade 21 te Roelofarendsveen. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een asbestinventarisatie en een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 119931) waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing, waarna een nieuwe woning zal worden gerealiseerd. 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 geotechniek en milieu 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 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;
- Omgevingsdienst West Holland (omgevingsrapportage; bodemrapportages);
- www.bodemloket.nl (verwijzing naar omgevingsdienst West Holland);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 2021 – 1900);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar 1959);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geotechniek en milieu 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 Alkemade, sectie K, nr. 3118), met een oppervlakte van circa 2.930 m², is gelegen aan de noordkust van het westelijke deel van het Braassemermeer te Roelofarendsveen. Het perceel is deels bebouwd met een bungalow en een schuur. Het overige deel betreft verharde en onverharde tuindelen. Het zuidelijk deel van het kadastrale perceel betreft waterbodem. Aan de noordzijde van het perceel is een asbestverdachte beschoeiing vastgesteld. 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 is aan de noordoever een asbestverdachte beschoeiing aangetroffen.

Uitgezonderd de asbestverdachte beschoeiing 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

Algemeen

Het onderhavige perceel maakte tot de jaren '50 onderdeel uit van het Braassemermeer als eiland. Vanaf de jaren '50 is het gebied herontwikkeld, waarna omstreeks 1959 de huidige bebouwing is gerealiseerd. Voorts zijn over de locatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Bodemonderzoek(en)

Op het onderhavige perceel zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op het oostelijk aangelegen perceel Noordkade 23 zijn in de periode 2018-2019 door Almade Eco b.v. een verkennend bodemonderzoek (kenmerk 180617, 23-07-2018), een verkennend onderzoek asbest in grond (kenmerk 190214, 28-03-2013) en een nader onderzoek asbest in grond (kenmerk 190420, 25-09-2019) uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem over het algemeen licht verontreinigd is met meerdere zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en minerale olie (natuurlijke verbindingen). Plaatselijk (sleuf 6) is asbest vastgesteld. Het gehalte bedraagt 9,58 mg/kg.ds. Derhalve is geen sprake van een verontreiniging met asbest in de grond.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is na sloop van de bestaande bungalow de nieuwbouw van een woning voorzien. De nieuwbouwlocatie heeft een oppervlakte van circa 300 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie Bijlage 1.2). De voor het perceel geldende bestemming zal niet worden gewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting is de grondwaterkaart 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. Voorts is gebruikt gemaakt van de voorgaande bodemonderzoeken op het belendende perceel Noordkade 23.

Globaal blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 8,0 m-mv een veenpakket bevindt. Onder het veenpakket ligt een zandpakket (eerste watervoerend pakket) dat zich tot meer dan 20,0 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 westelijk is. De freatische grondwaterstand bevindt zich rond 0,5 m-mv.

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 geotechniek en milieu b.v. vestiging De Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 14-09-2022 uitgevoerd, waarna het grondwater op 21-09-2022 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 vier boringen (nrs. 1 t/m 4) uitgevoerd. Boring 1 is tot een diepte van 1,7 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; boringen 3 en 4 tot circa 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 afgevuurd 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 2,0 m-mv voornamelijk uit veen. Ten zuiden van de bungalow bestaat de toplaag (tot 0,5 m-mv) plaatselijk uit zand. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,2 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.). Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

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

3.5 Monstername en veldmetingen

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

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

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

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

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	0,7-1,7	0,2	6,6	1,5	18,0	11,4

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. 26-09-2022, en 28-09-2022 en 10-10-2022 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 top laag (tot 0,6 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv van de boringen 1 en 2 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grond(meng)monsters

monster-code	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM.1	0,0-0,6	2.1 + 3.1 + 4.1	veen (zandig)
MM.2	0,5-1,5	1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3	veen

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.

Grondmonster 1.1 is, in verband met de afwijkende grondslag (zand), individueel geanalyseerd op de bovenstaande parameters.

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 koper in grondmengmonster MM.1, de deelmonsters (2.1, 3.1 en 4.1) van het mengmonster individueel onderzocht op koper. Voorts is het gehalte aan droge stof, organische stof en lutum bepaald.

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 3.5) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als Bijlage 5 (grond) en Bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmonster 1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	<0,5	10				
lutum (%)	<2	25				
barium ⁺	<20	54,2			920	
cadmium	<0,2	0,241	0,6	6,8	13	-
kobalt	<1,5	3,69	15	102	190	-
koper	<5	7,24	40	115	190	-
kwik	<0,05	0,0503	0,15	18,075	36	-
lood	<10	11	50	290	530	-
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	95,75	190	-
nikkel	5,1	14,9	35	67,5	100	-
zink	<20	33,2	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 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	11,7	10				
lutum (%)	7,4	25				
barium ⁺	55	127			920	
cadmium	0,37	0,416	0,6	6,8	13	-
kobalt	3,7	8,18	15	102	190	-
koper	110	150	40	115	190	**
kwik	0,21	0,259	0,15	18,075	36	*
lood	68	83,6	50	290	530	*
molybdeen	0,78	0,78	1,5	95,75	190	-
nikkel	12	24,1	35	67,5	100	-
zink	110	172	140	430	720	*
PAK-totaal	6,977	5,96	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,0094	0,00803	0,02	0,51	1	-
minerale olie	60	51,3	190	2595	5000	-

Tabel 3.3: analyseresultaten uitsplitsing grondmengmonster MM.1 op koper

deelmonster	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
2.1	19	21,2	40	115	190	-
3.1	12	19,4	40	115	190	-
4.1	22	18,5	40	115	190	-

Legenda:

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

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	32,3	10				
lutum (%)	3,1	25				
barium ⁺	75	255			920	
cadmium	0,28	0,2	0,6	6,8	13	-
kobalt	5,0	15,7	15	102	190	*
koper	19	18,9	40	115	190	-
kwik	0,14	0,159	0,15	18,075	36	*
lood	66	65,7	50	290	530	*
molybdeen	1,2	1,2	1,5	95,75	190	-
nikkel	18	48,1	35	67,5	100	*
zink	120	156	140	430	720	*
PAK-totaal	2,544	0,848	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,0055	0,00184	0,02	0,51	1	-
minerale olie	80	26,7	190	2595	5000	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	130	50	338	625	*
cadmium	<0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	<2	20	60	100	-
koper	<2	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	<2	15	45	75	-
molybdeen	<2	5	152	300	-
nikkel	<3	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	*
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 koper vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat het eerder vastgestelde verhoogde gehalte niet meer is aangetoond. Het verhoogde gehalte is vermoedelijk het gevolg van een incidenteel metallisch deeltje.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid mogelijk invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters. Gezien het licht verhoogde gehalte van naftaleen wordt het herbemonsteren van het grondwater niet noodzakelijk geacht.

Voor de somparameter PCB in grond (grondmonster 1.1) 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 de voorziene nieuwbouwlocatie over het algemeen licht verontreinigd is met meerdere zware metalen en/of PAK. De onderlaag is licht verontreinigd met meerdere zware metalen. Uitzondering hierop betreft plaatselijk (ten zuiden van de bungalow) aangetroffen zandlaag, welke enkel als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd is met PCB. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4. De vastgestelde gehalten aan zware metalen en/of PAK worden vaker vastgesteld in van oudsher bewoonde gebieden en kunnen derhalve gezien worden als verhoogd achtergrondgehalte.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er, gezien de geringe mate aan verontreiniging, milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw van een woning. 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 geotechniek en milieu b.v.



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



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

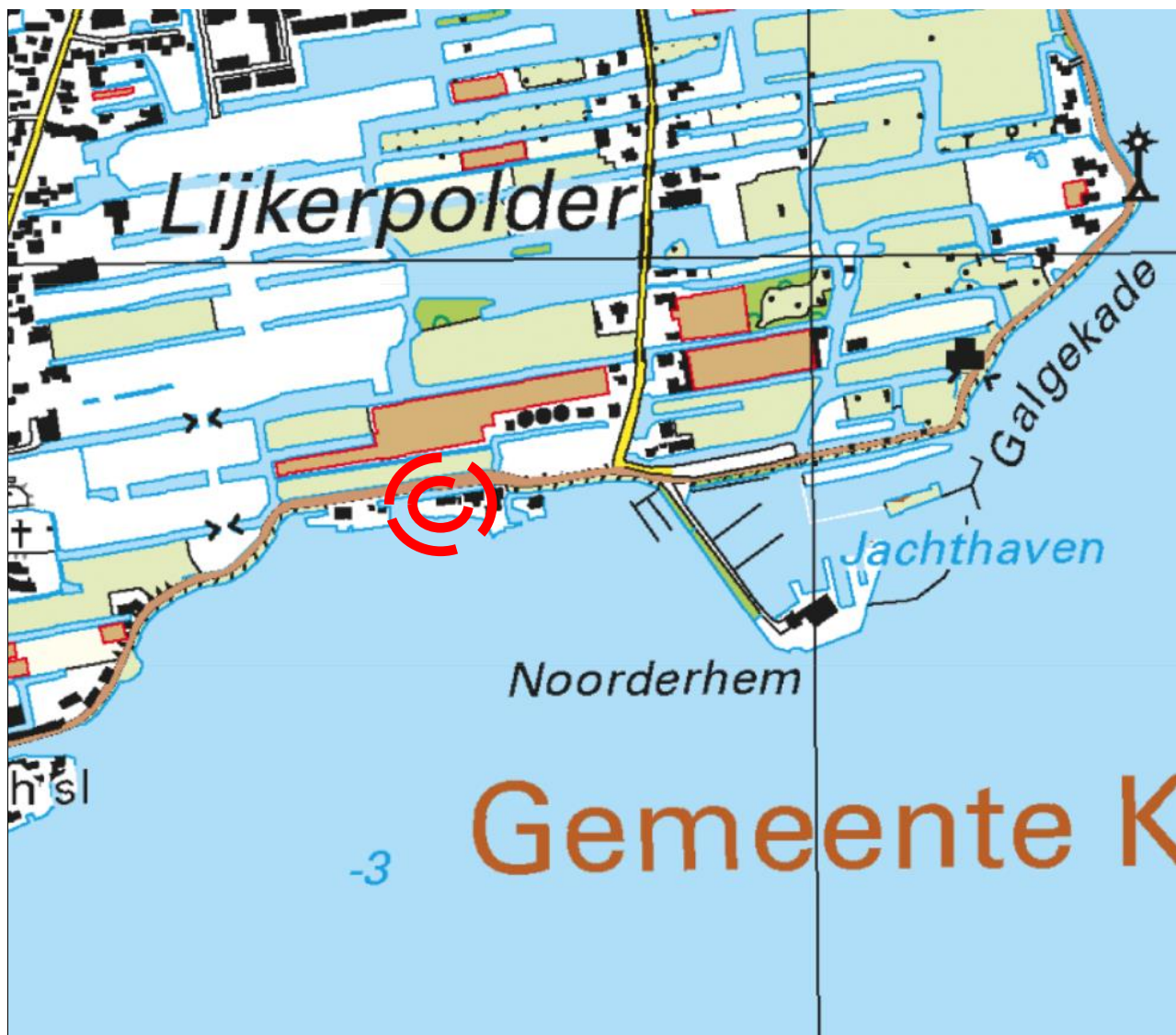
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

Bijlage 1.1

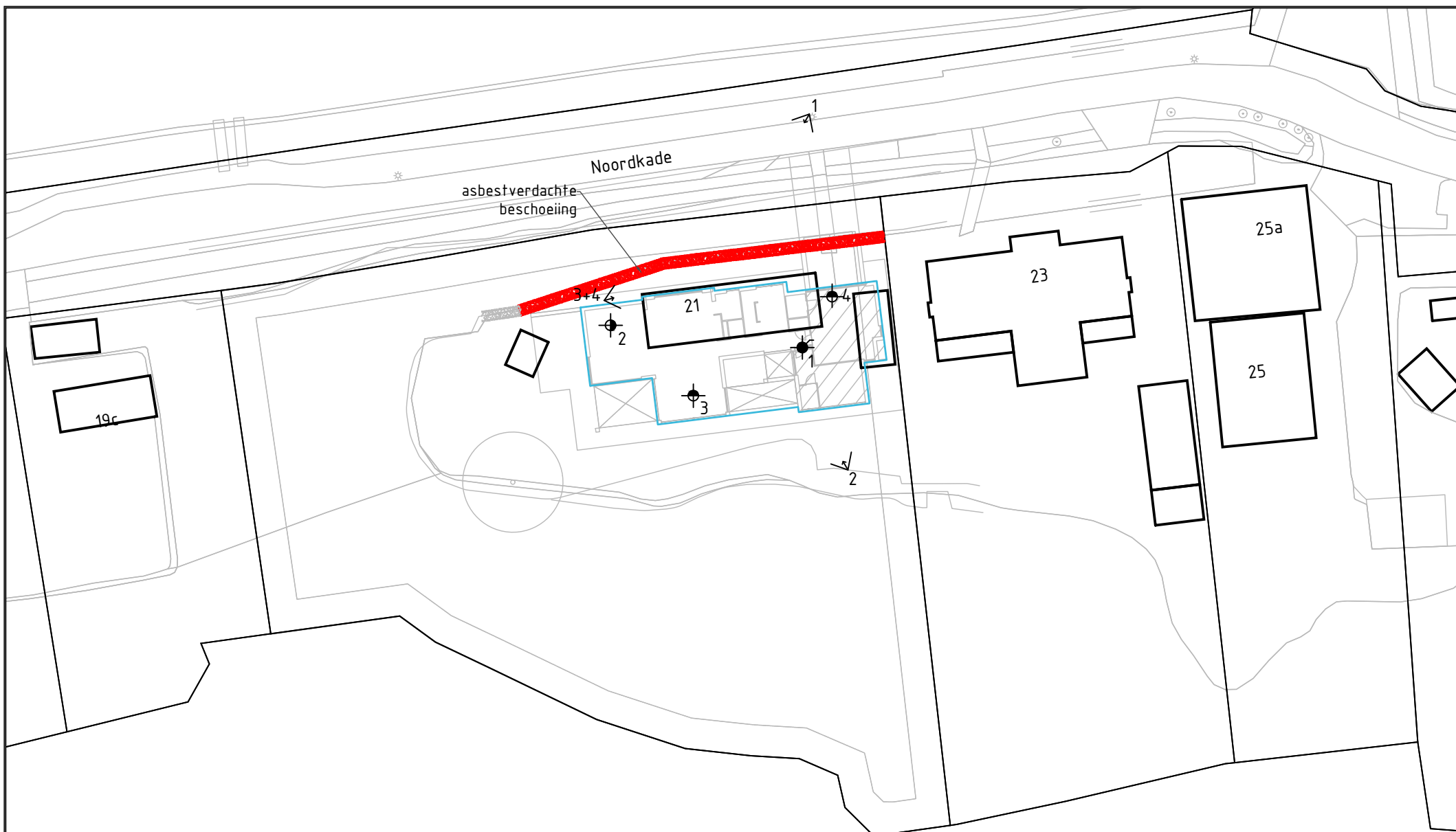


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 1746
Strijkviertel 30 E-mail : teken@vandijktch.nl
3454 PM De Meern

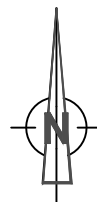
Project: sloop en nieuwbouw woning,
Noordkade 21

Plaats: Roelofarendsveen
Opdrachtnr.: 153562
Schaal: niet op schaal
Datum: oktober 2022



Legenda:

- onderzoekslocatie
➤ foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Project: nieuwbouw woning,
 Noordkade 21 te Roelofarendsveen

Opdrachtnr.: 153562

Schaal: 1:500 (A4)

Datum: 23-08-2022

Gefek.: A.Demir

Gewijzigd: 04-10-2022 AD

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle:

FOTOREPORTAGE

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Bijlage 2

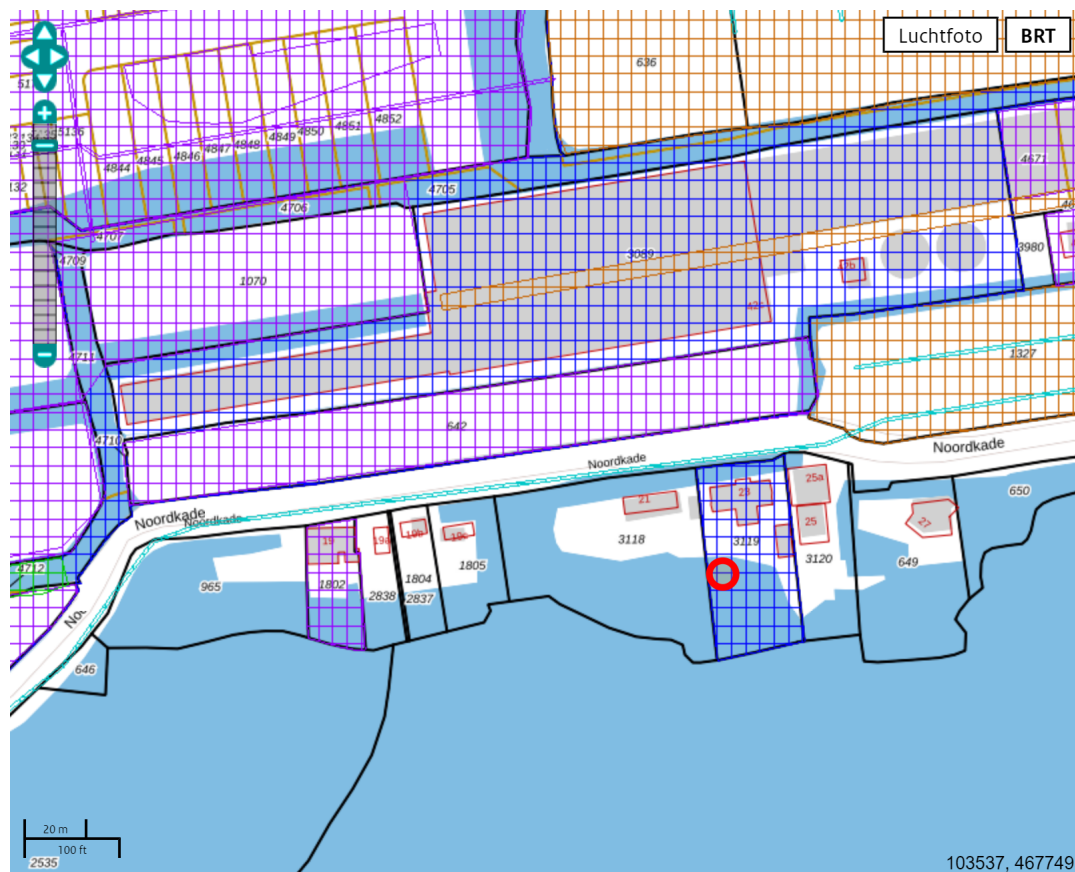
Historische gegevens



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Noordkade 23 Roelofarendsveen

Datum: 23-8-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode Noordkade 23 Roelofarendsveen

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Noordkade 23 Roelofarendsveen
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA188402189
 Adres: Noordkade 23 2371EA Roelofarendsveen
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst West-Holland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
 Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader en Asbestonderzoek	Almad Eco	190420	2019-09-25
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Almad Eco	190214	2019-03-28
Verkennd onderzoek NEN 5740	Almad Eco	180617	2018-07-23

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)

Telefoonnummer: 071-4083100

E-mail: BIP@odwh.nl

[Bodeminformatiemodule ODWH](#)

2 Disclaimer

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

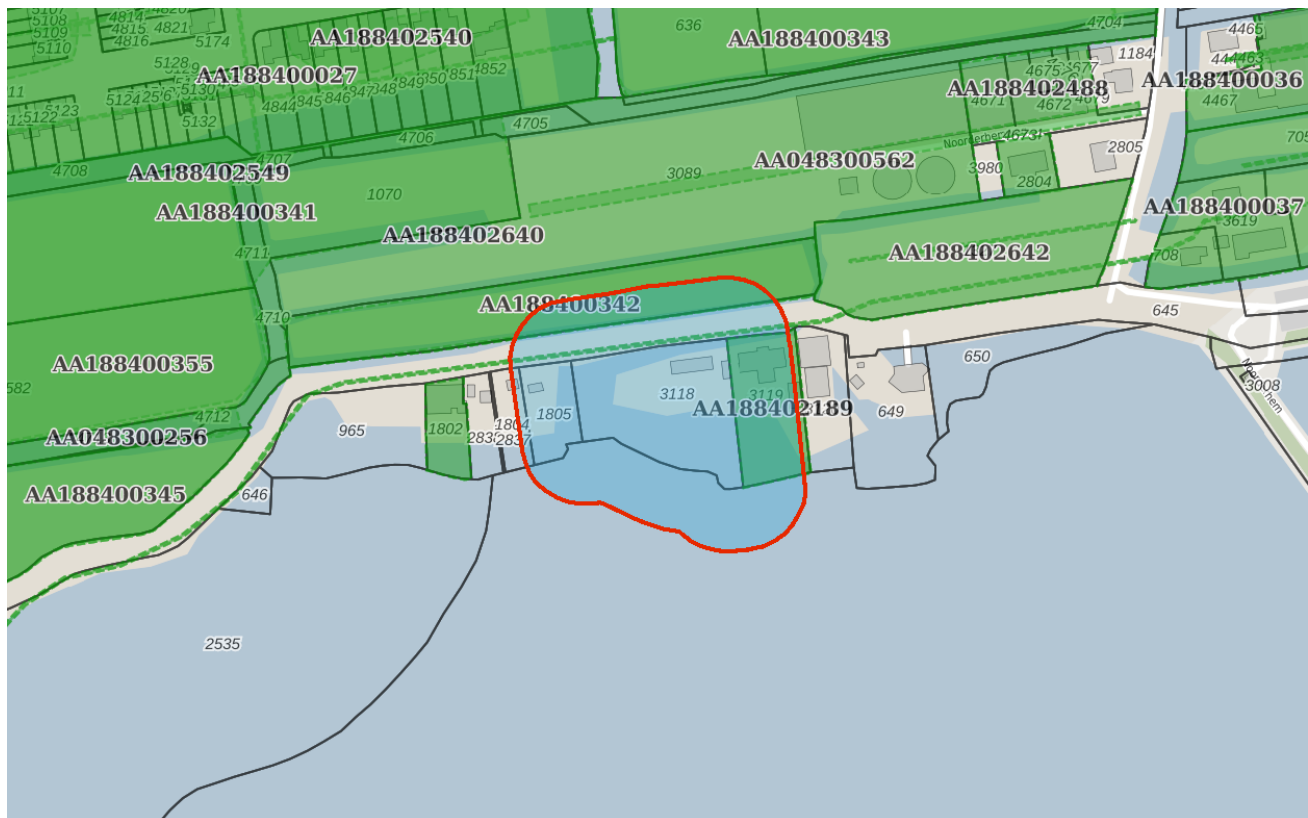
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens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

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Noordkade 23

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Noorderhemweg naast 42
Braassemerland fase 4 en 5 Roelofarendsveen
HBB: his_code: A31AZ013131
Noordkade 23 Roelofarendsveen
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

bip@odwh.nl

Locatie: Noorderhemweg naast 42

Locatie

Adres	Noorderhemweg 42 2371EC ROELOFARENDSEVEEN
Locatiecode	AA188400342
Locatienaam	Noorderhemweg naast 42
Plaats	Kaag en Braassem
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH188401108

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
09-06-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Noorderhemweg naast 42	Hoste	RV/10/183	DIV MDWH	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	>A	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Braassemerland fase 4 en 5 Roelofarendsveen

Locatie

Adres	Roelofarendsveen
Locatiecode	AA188402640
Locatienaam	Braassemerland fase 4 en 5 Roelofarendsveen
Plaats	Kaag en Braassem
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-12-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Noordeinde perceel K 597	Aveco de Bondt	D2022-035241		? Op het perceel zijn asbestverdachte opstallen en asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. De bodem ter plaatse van deze asbestverdachte locaties is niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Er zijn geen asbestverdachte beschoeiingen waargenomen; ? De baksteenhoudende bovengrond is niet tot matig verontreinigd met zink en niet tot licht verontreinigd met de overige onderzochte stoffen; ? In de baksteenhoudende bovengrond is asbest aangetroffen in een concentratie van maximaal 17 mg/kg.ds. Aanvullend onderzoek naar asbest is hier niet nodig; ? De ondergrond is niet tot licht verontreinigd met de onderzochte stoffen; ? Het grondwater is niet tot matig verontreinigd met barium en niet tot licht verontreinigd met de overige onderzochte stoffen; ? Het slib (dikte 0,25-0,5 meter) uit de watergangen ten westen en zuiden van deelgebied 6 is sterk verontreinigd met zink. Op basis van dit verhoogde gehalte zink is het slib nooit verspreidbaar op aangrenzend perceel en niet toepasbaar op landbodern. De vaste waterbodern is niet onderzocht.
19-07-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek Aan de Braassem	Aveco de Bondt	D2022-034401		Deelgebied B en c niet beoordeeld Deelgebied A (Perceel 596): ? Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen

		- Deelgebied A			asbestverdachte materialen en/of puin in de bodemonsters waargenomen; ? De bovengrond, de ondergrond en het grondwater zijn niet tot licht verontreinigd met de onderzochte stoffen; ? Ter plaatse van de watergang ten noorden van deelgebied 5 blijkt het volgende: o De beschoeiing van deze watergang is asbesthoudend; o Het slib bevat geen asbest; o Het slib heeft de kwaliteitsklasse 'industrie' en is niet verspreidbaar op aangrenzend perceel; o De waterbodem is sterk verontreinigd met zink. De omvang van deze verontreiniging is nog niet voldoende vastgesteld.
--	--	----------------	--	--	---

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: his_code: A31AZ013131

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA188401671
Locatienaam	HBB: his_code: A31AZ013131
Plaats	Kaag en Braassem
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Noordkade 23 Roelofarendsveen

Locatie

Adres	Noordkade 23 2371EA Roelofarendsveen
Locatiecode	AA188402189
Locatienaam	Noordkade 23 Roelofarendsveen
Plaats	Kaag en Braassem
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Nader en Asbestonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-07-2018	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Noordkade 23 Roelofarendsveen	Almad Eco	2019028206		Het aangeleverde bodemonderzoek voldoet niet helemaal aan de NEN5740: - Op de onderzoekslocatie zijn een brandplaats en asbestverdachte beschoeiing aanwezig. Een brandplaats is verdacht op de aanwezigheid van PAK. De bodem bij de asbestverdachte beschoeiing is verdacht op de aanwezigheid van asbest. Uit het onderzoek blijkt niet waar deze brandplaats en asbestbeschoeiing aanwezig zijn. De bodem is bij beide verdachte locatie niet (of onvoldoende) onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de brandplaats en de asbestbeschoeiing is alleen nodig als de nieuwbouw ter plaatse van deze verdachte locaties is gepland; - Uit het vooronderzoek blijkt niet of aan de buitenzijde van het huidige pand verweerde asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Omdat het bouwjaar van de bebouwing van voor 1994 is (1957) is de bebouwing verdacht op de aanwezigheid van asbest. De bodem rondom de bebouwing is daarmee verdacht op de aanwezigheid van asbest. Uit het onderzoek blijkt het volgende: - Het onderzoeksbureau heeft geen

					asbestverdachte materialen in en op de bodem waargenomen. Wel is op het perceel asbestverdachte beschoeiing waargenomen. De bodem is hiermee verdacht op de aanwezigheid van asbest en niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest; - De licht puinhoudende boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met kwik, lood en zink. Omdat de herkomst van het puin onbekend is, is het puin verdacht op de aanwezigheid van asbest. De boven- en de ondergrond zijn niet onderzocht op asbest; - Het grondwater is licht verontreinigd met barium en minerale olie.
28-03-2019	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Noordkade 23 Roelofarendsveen	Almad Eco	2019062845	- In de fijne fractie uit het mengmonster van alle asbestgaten is asbest aangetroffen in een gehalte van 25 mg/kg.ds. Dit gehalte ligt beneden het gehalte waarbij nader onderzoek moet worden uitgevoerd; - In graafgat 1 is asbesthoudend materiaal waargenomen. Het berekende gehalte (grove en fijne fractie tezamen) is hiermee 241 mg/kg.ds. Omdat dit gehalte boven het gehalte voor het uitvoeren van nader onderzoek ligt is het nodig ter plaatse van graafgat 1 een nader onderzoek naar asbest uit te voeren
25-09-2019	Nader en Asbestonderzoek	Noordkade 23 Roelofarendsveen	Almad Eco	2019191457	- In graafgat 1 is asbesthoudend materiaal waargenomen. Het berekende gehalte (grove en fijne fractie tezamen) is 241 mg/kg.ds. Ter plaatse graafgat 1 is aanvullend een proefsleuf gegraven (proefsleuf 6). In deze proefsleuf is asbest aangetroffen in zowel de grove als de fijne fractie maar het gewogen gehalte asbest binnen de ruimtelijke eenheid bedraagt 9,58 mg/kg.ds. Vermoedelijk is sprake van een toevaltreffer ter plaatse van graafgat 1; - In de fijne fractie uit het mengmonster van alle overige asbestgaten is asbest aangetroffen in een gehalte van 25 mg/kg.ds. Dit gehalte ligt beneden het gehalte waarbij nader onderzoek moet worden uitgevoerd. - Ter plaatse van de overige proefsleuven is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest

						waargenomen; - De licht puinhoudende boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met kwik, lood en zink; - Het grondwater is licht verontreinigd met barium en minerale olie.
--	--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoeken vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

OPDRACHTGEVER

De heer M. Akerboom
Zoutershof 5
2371 BK ROELOFARENDVSVEEN

RAPPORTNUMMER

190420

DATUM

25 september 2019

OMSCHRIJVING ONDERZOEK NEN 5707: 2015

NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST

Noordkade 23
Roelofarendsveen

ONDERZOEKSBUREAU

Almad Eco B.V.
Maatschapslaan 31
2404 CL ALPHEN AAN DEN RIJN
tel. 0172 – 24 00 30

5. Conclusies

5.1 Inleiding

De heer M. Akerboom heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar asbest op een locatie gelegen aan de Noordkade 23 te Roelofarendsveen. Het te onderzoeken terrein maakt deel uit van een locatie die kadastraal bekend staat als gemeente Alkemade, sectie K, nummer 3119.

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de conclusie uit verkennend onderzoek naar asbest van Almad Eco B.V (rapport 190214 d.d. 28 maart 2019). Hieruit blijkt dat er sprake is van een gewogen gehalte asbest groter dan 50 mg/kgds op de locatie, hetgeen een reden is om nader onderzoek uit te voeren.

Het doel van het nader onderzoek naar asbest is, bij de aanwezigheid van asbest, het vaststellen van de gemiddelde concentratie asbest per ruimtelijke eenheid op basis van een systematisch uitgevoerde visuele inspectie in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

Een nader onderzoek naar asbest dient uitsluitsel te geven of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

5.2 Bespreking onderzoeksresultaten

Op basis van de resultaten van de veldwaarnemingen en analyses wordt het uitgevoerde asbestonderzoek besproken.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

RE

Het totale gehalte asbest ter plaatse van sleuf 6 is 11,78 mg/kgds. De norm van 100 mg/kgds wordt niet overschreden. In het overig deel van de RE wordt geen asbest aangetroffen.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 juni 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

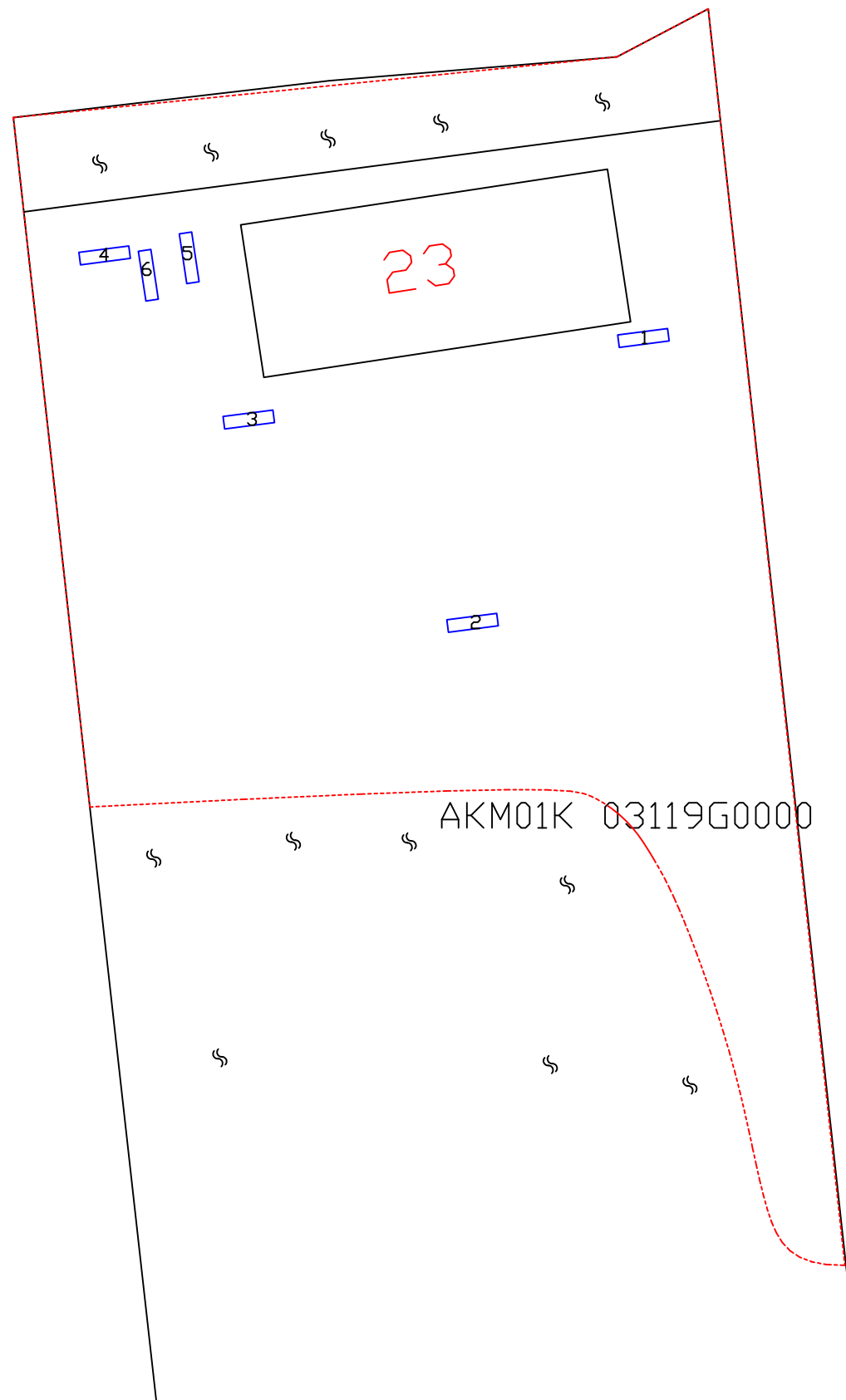
ALKEMADE

K

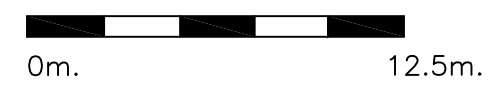
3119

Aan dit uittreksel 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.



GLOBALE SITUATIESCHETS

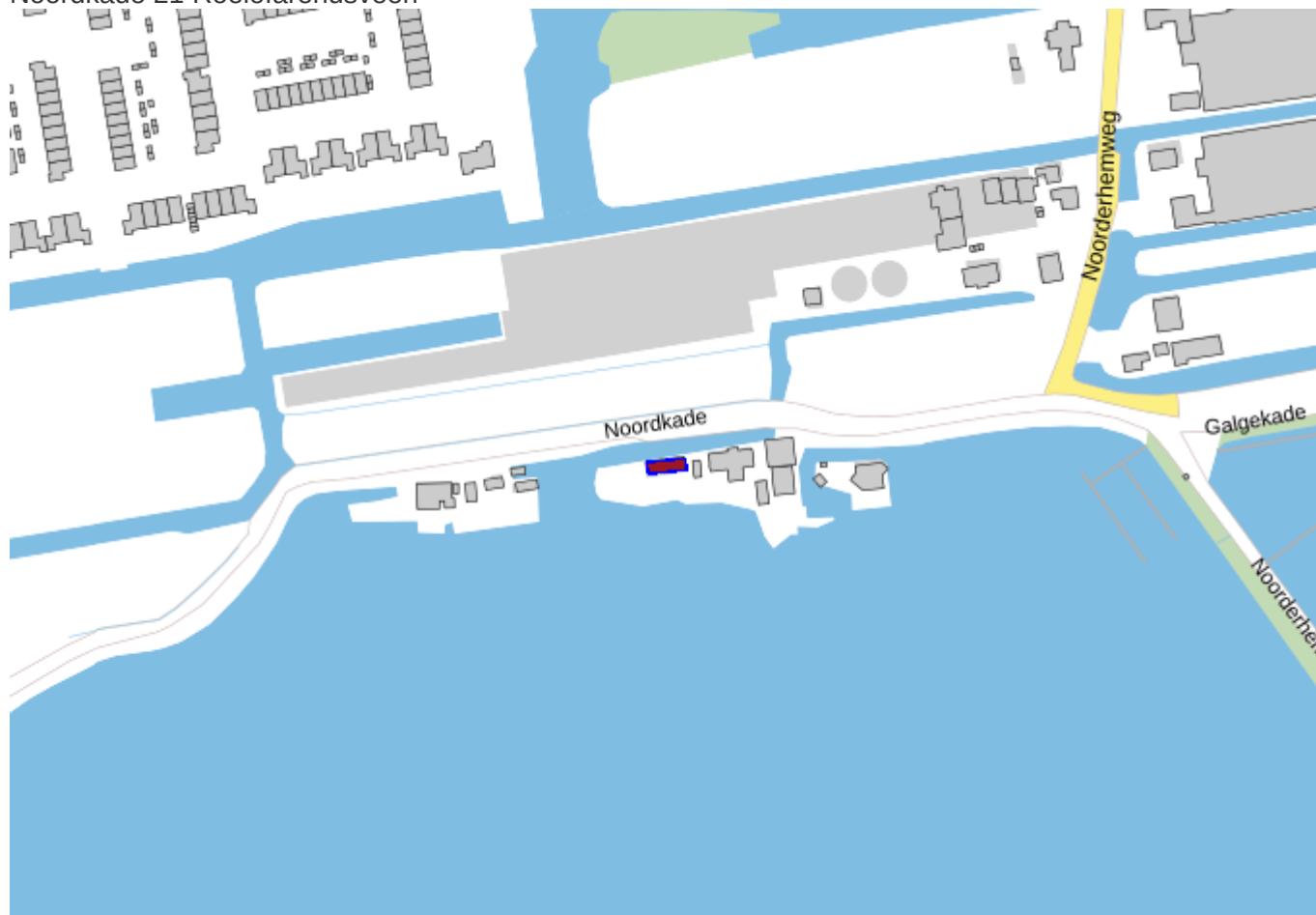


Legenda:
----- grens onderzoekslocatie
[blue box] sleuf

ALMAD <i>ECO B.V.</i>			
opdrachtgever		M. Akerboom	
onderzoekslocatie		Noordkade 23 te Roelofarendsveen	
filename		A3	
datum	schaal	getekend	projektnummer
sept 2019	1:250	BG	190420



Noordkade 21 Roelofarendsveen

**Pand**

ID	1884100000023937
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1959
Geconstateerd	Nee
Begindatum	09-09-2014
Documentdatum	09-09-2014
Documentnummer	14.30213
Mutatiedatum	09-09-2014

Verblijfsobject

ID	1884010000025679
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	73 m2
Geconstateerd	Nee
Begindatum	27-01-2022
Documentdatum	27-01-2022
Documentnummer	420705

Mutatiedatum	27-01-2022
Gerelateerd hoofdadres	1884200000335748
Gerelateerd pand	1884100000023937
Locatie	x:103636.680, y:467764.473

Nummeraanduiding

ID	1884200000335748
Postcode	2371EA
Huisnummer	21
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
Begindatum	27-08-2014
Documentdatum	27-08-2014
Documentnummer	14.28536
Mutatiedatum	27-08-2014
Gerelateerde openbareruimte	1884300000000257

Openbare Ruimte

ID	1884300000000257
Naam	Noordkade
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
Begindatum	26-10-2010
Documentdatum	26-10-2010
Documentnummer	10.15985
Mutatiedatum	28-12-2010
Gerelateerde woonplaats	3042

Woonplaats

ID	3042
Naam	Roelofarendsveen
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
Begindatum	08-06-2009
Documentdatum	08-06-2009
Documentnummer	09.06717
Mutatiedatum	28-12-2010

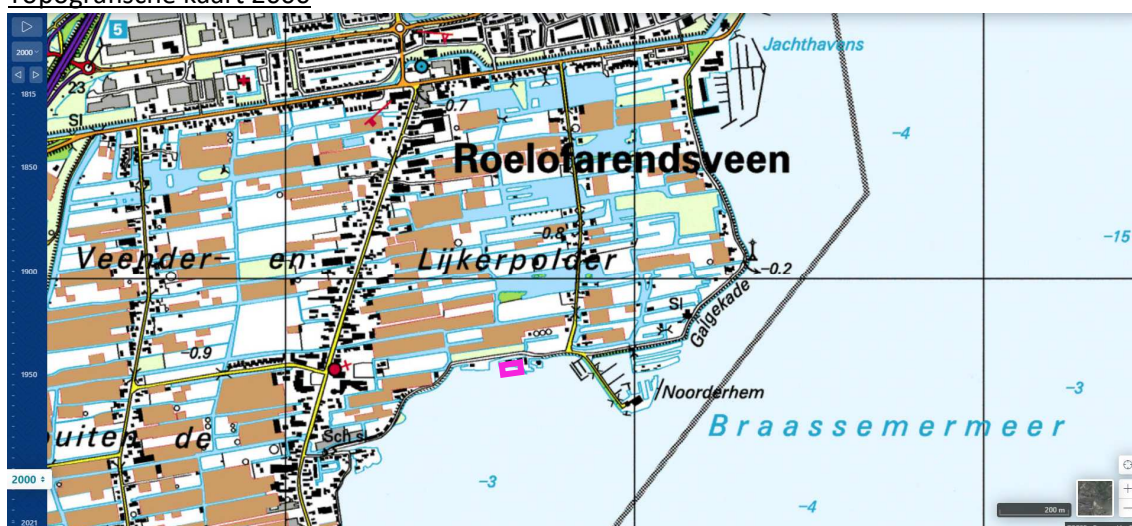
Bronhouder

ID	1884
Naam	Kaag en Braassem

Topografische kaart 2021



Topografische kaart 2000

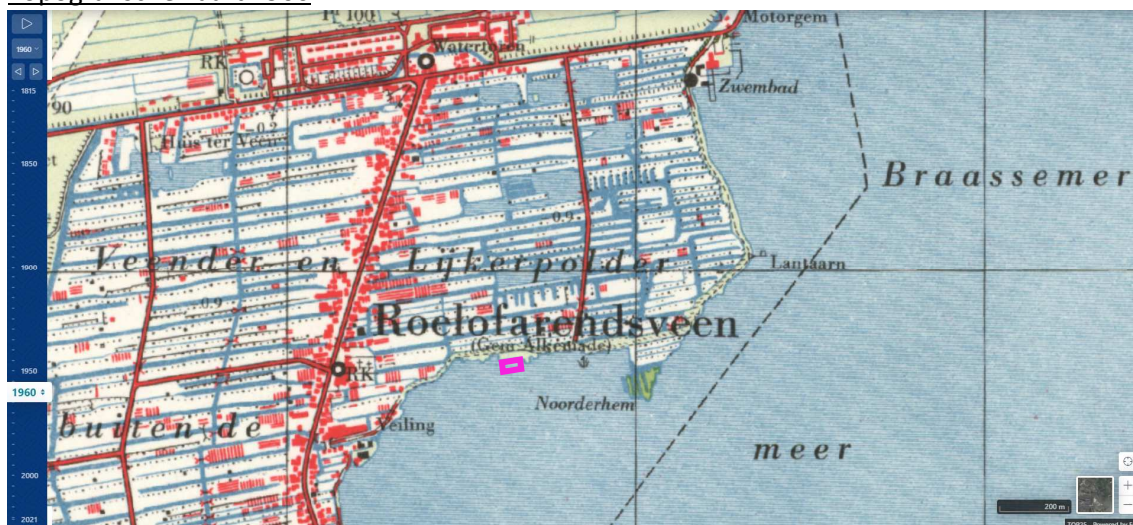


Topografische kaart 1980



 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940

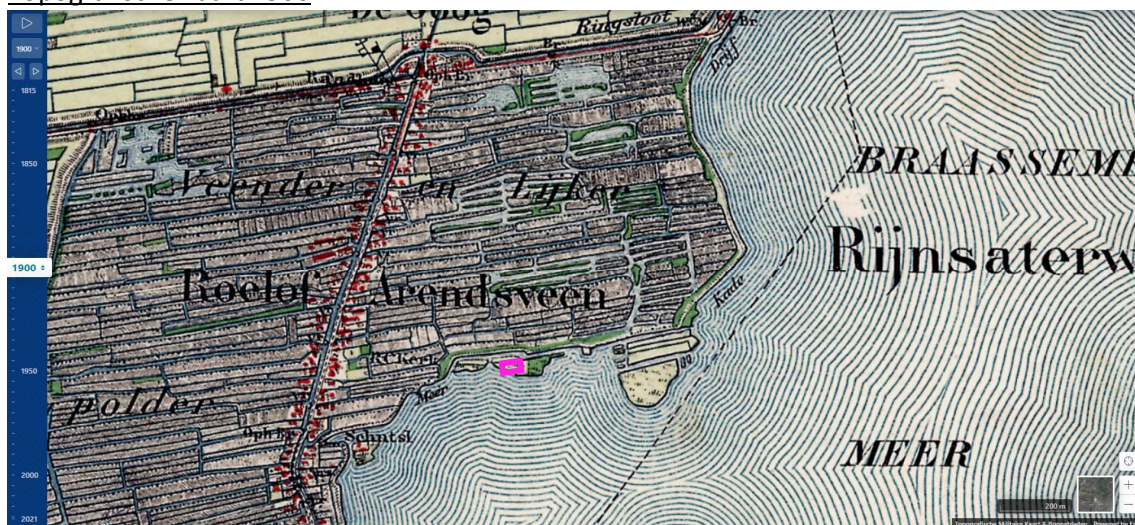


Topografische kaart 1920



 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1900



 = onderzoekslocatie

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 : 18 september 2019

Opdrachtnummer : **117963**

Project : nieuwbouw woning
Noordkade 23

Plaats : **ROELOFARENDSEVEEN**

Opdrachtgever : Van der Geest Oud Ade BV
t.a.v. dhr. J. van der Geest
Leidseweg 22
2374 AN Oude Ade

Inhoud

Fotoreportage : 1

Situatie : 1

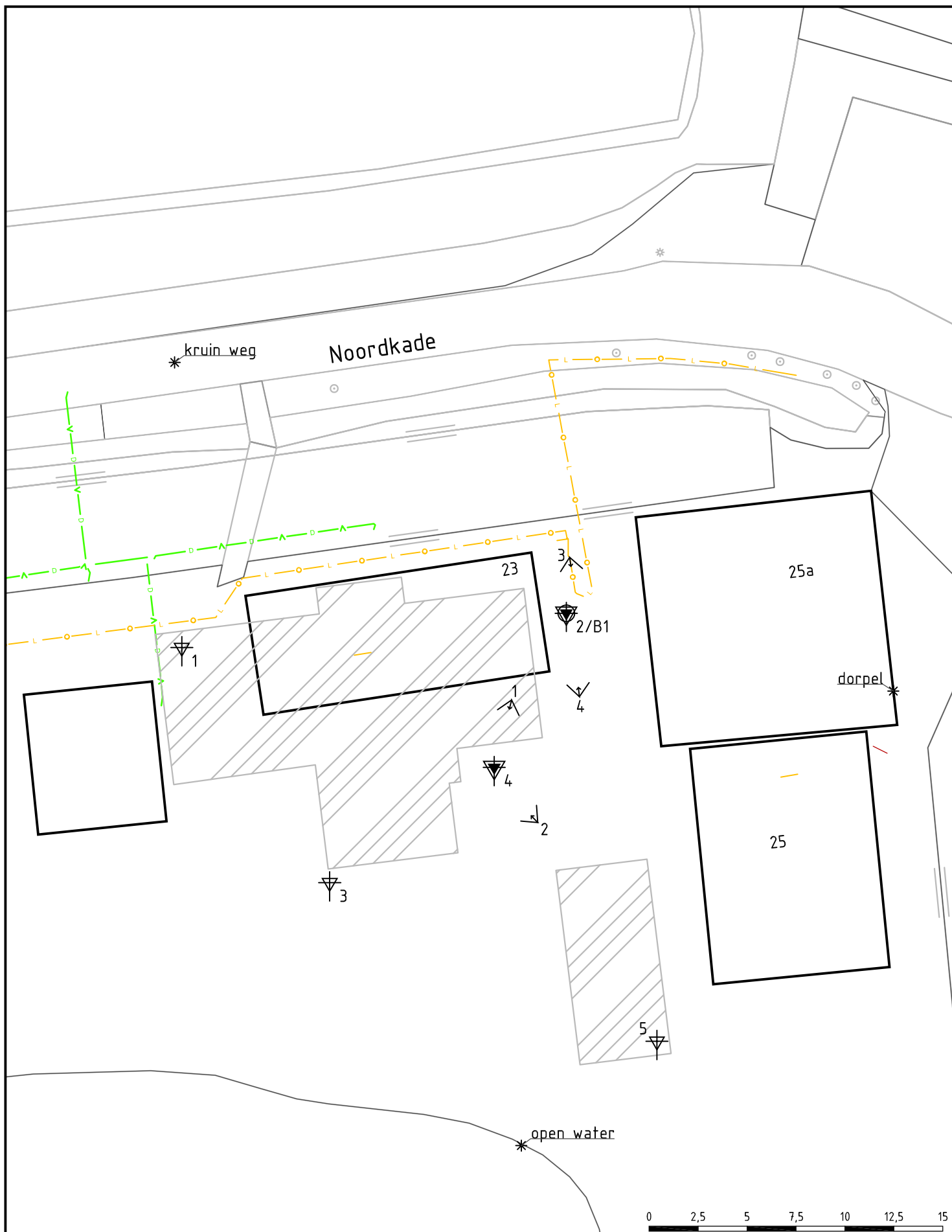
Sonderingen : 2

Boringen : 1

Inmeting : 1

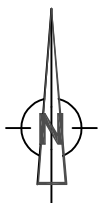
Elektrisch sonderen : 1

Verklaring der tekens : 1



Legenda KLIC

- v— datatransport
- w— water
- o— L gas lage druk
- o— H gas hoge druk
- p— riool/persleiding
- L— laagspanning
- WN— stadsverwarming



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN

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

Project: nieuwbouw woning,
Noordkade 23 te Roelofarendsveen

Opdrachtnr.: 117963

Schaal: 1:250 (A4)

Datum: 19-08-2019

Getek.: A.Demir

Gewijzigd: 18-09-2019 AD

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle:



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring:

Datum:

B1

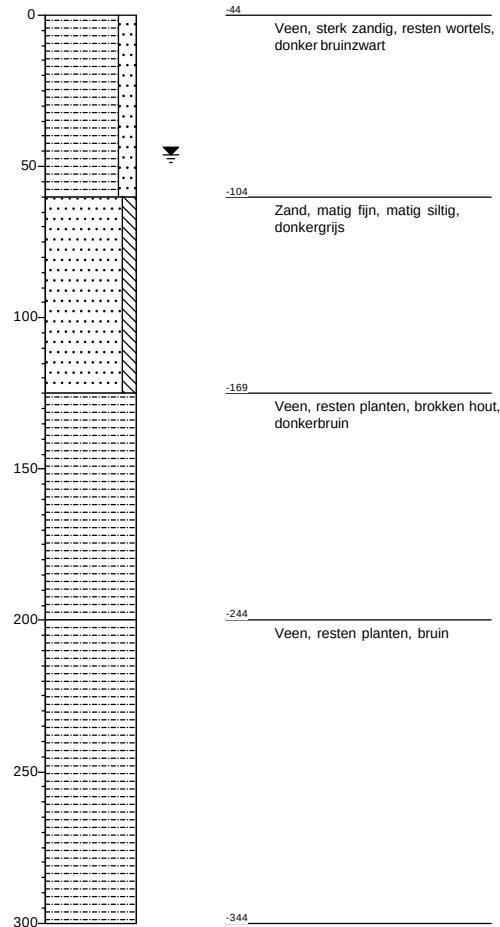
5-9-2019

Maaiveldhoogte:

-0,44 t.o.v. N.A.P.

GWS:

-0,9 t.o.v. N.A.P.



Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald
en dient als indicatief te worden beschouwd.

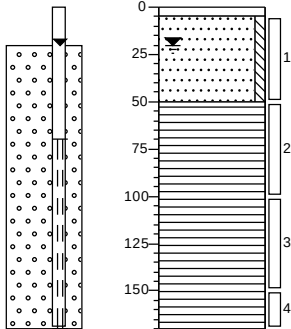
Project: nieuwbouw woning, Noordkade 23
Lokatiennaam: ROELOFAREND SVEEN

Opdracht nr.: 117963

Bijlage 3

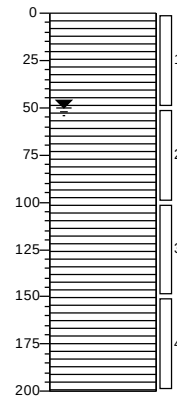
Boorbeschrijvingen

Boring: 1



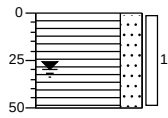
Tegel
Zand, middelgrof 200-300, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 2



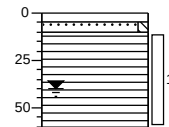
Gras, Veen, stevig, resten planten, donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 3



Gras, Veen, stevig, sterk zandig, donker
grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 4



Tegel
Zand, middelgrof 200-300, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
Veen, stevig, resten planten, donkerbruin,
Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Noordkade 21 te Roelofarendsveen

Projectnummer:

153562 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

DENOLDERVLEUGELS Architecten & Associates

Tel:

Contactpersoon: dhr. Bas den Older

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. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag * dhr. E. Brouwer * mevr. S. Stoep i.o. * dhr. T. Matton i.o.~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analysrapport grond

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV
Ruben Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Noordkade 21, Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 153562
SGS rapportnummer : 13735254, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153562. 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, 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 9 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13735254 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1.1 1 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	MM.1 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (10-60)				
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	80.2	59.1	30.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	11.7	32.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	7.4	3.1 ²⁾	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	55	75	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.37	0.28	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.7	5.0	
koper	mg/kgds	S	<5	110	19	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.21	0.14	
lood	mg/kgds	S	<10	68	66	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.78	1.2	
nikkel	mg/kgds	S	5.1	12	18	
zink	mg/kgds	S	<20	110	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	2.0	0.24	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.24	0.08	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.5	0.69	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.83	0.32	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.66	0.27	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.33	0.19	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.59	0.28	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.42	0.23	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.40	0.23	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	6.977 ¹⁾	2.544 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.8	<1.1 ³⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.9	<1 ³⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.9	<1.1 ³⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.4 ¹⁾	5.53 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13735254 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 1 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM.1 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (10-60)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	7	15
fractie C22-C30	mg/kgds		6	26	32
fractie C30-C40	mg/kgds		7	23	30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	80

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

Paraaf :



Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13735254 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13735254 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

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	Y9677932	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
002	Y9677948	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
002	Y9677942	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
002	Y9677947	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
003	Y9677921	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
003	Y9677925	14-09-2022	14-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 9

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13735254 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9677944	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
003	Y9677945	14-09-2022	14-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13735254 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 1.1 1 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

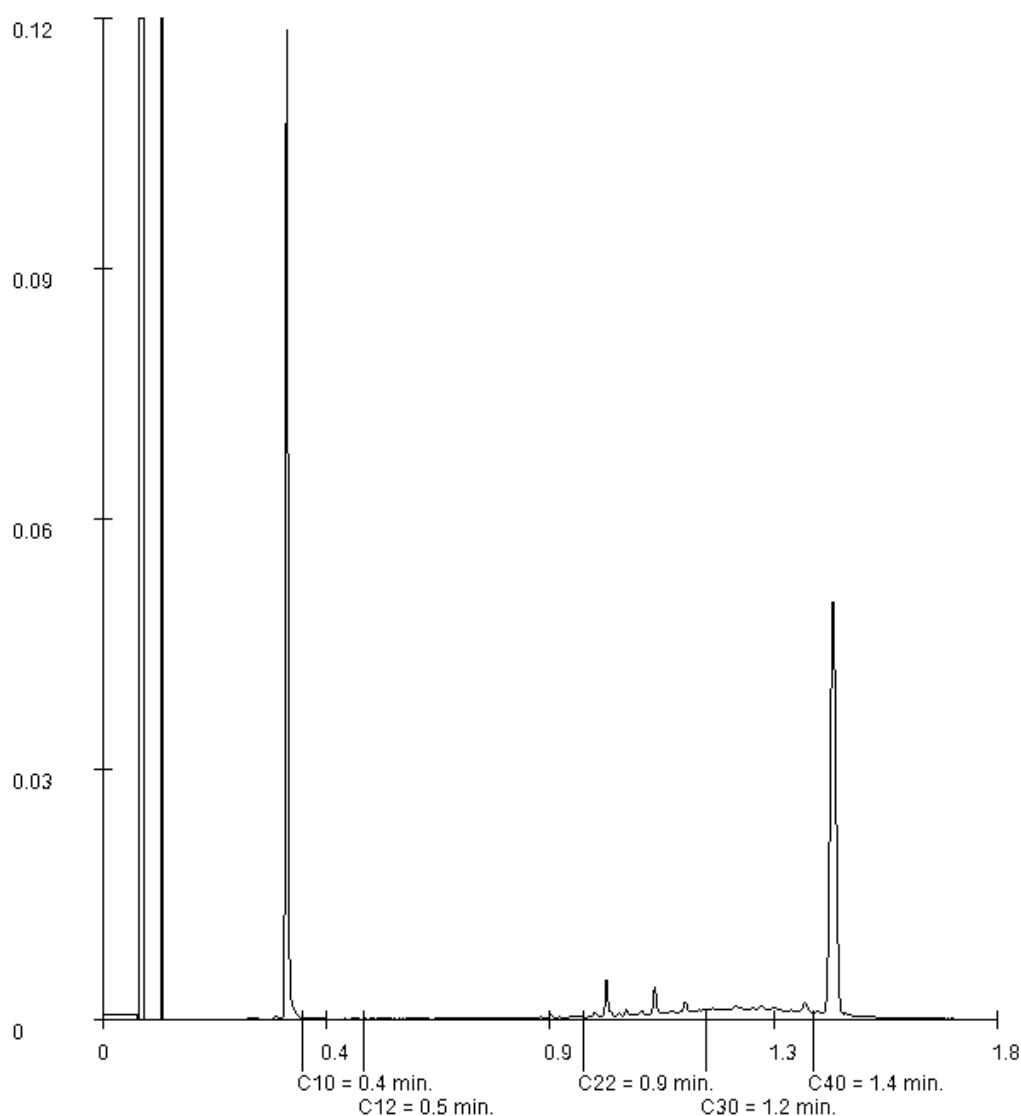
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13735254 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM.1 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

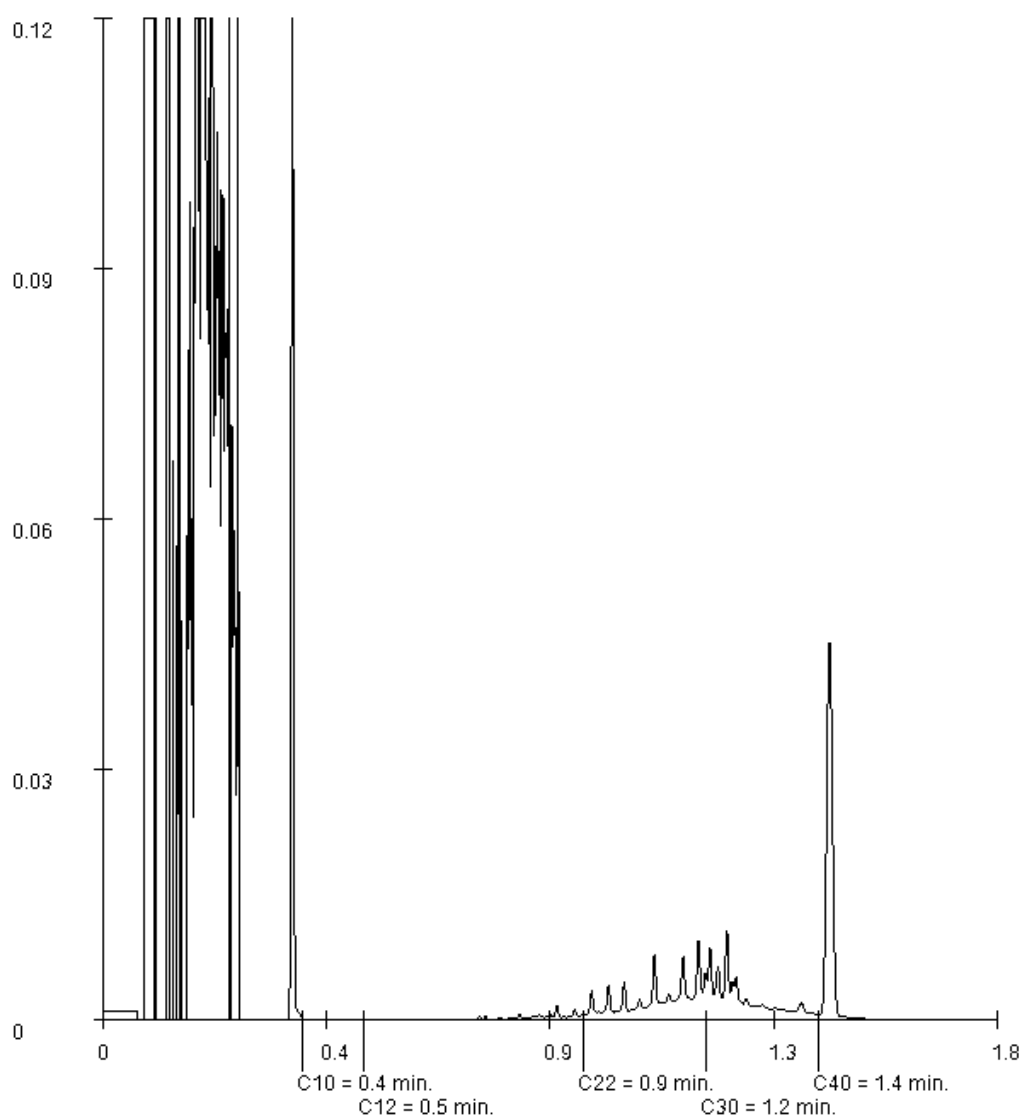
kerosine en petroleum C10-C16

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13735254 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

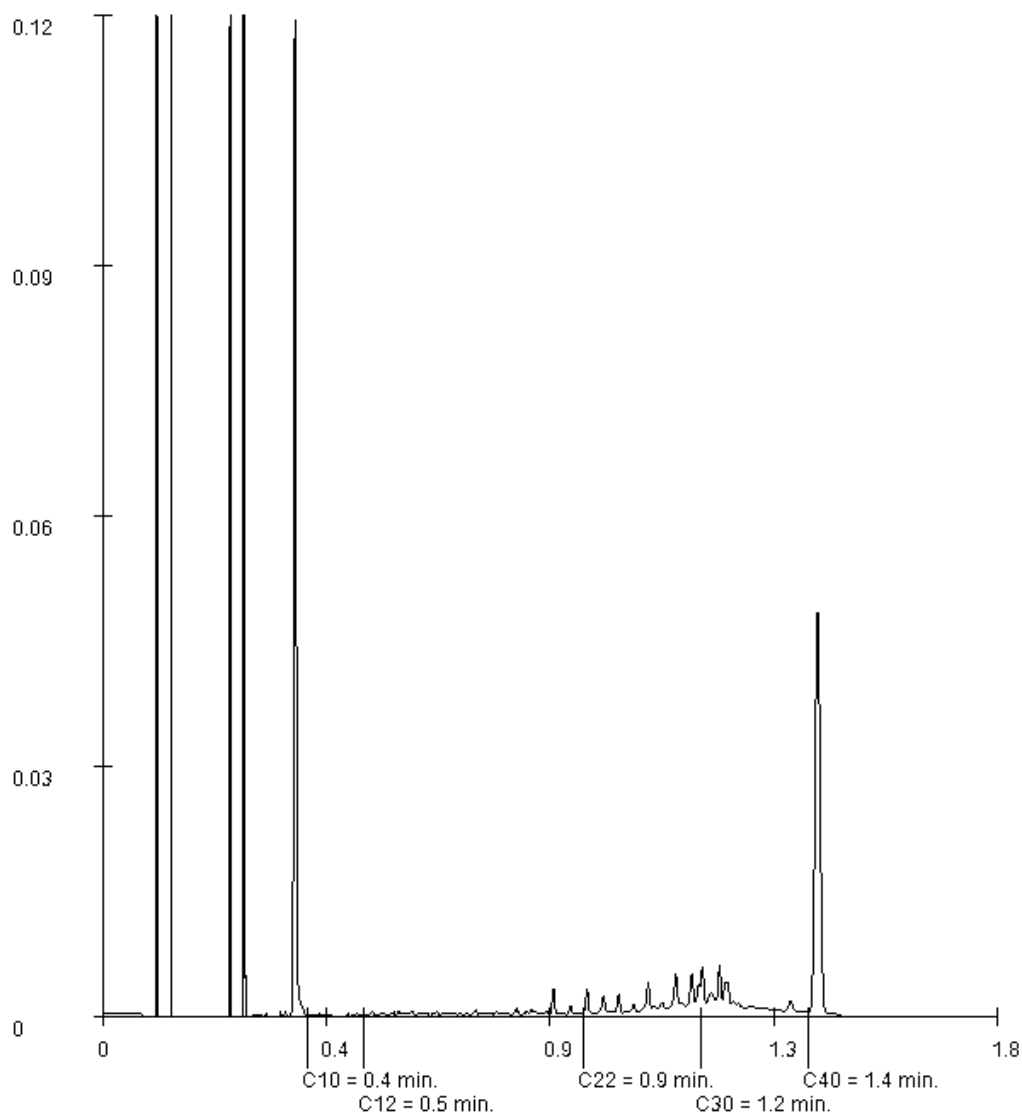
kerosine en petroleum C10-C16

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV
Ruben Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Noordkade 21, Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 153562
SGS rapportnummer : 13745780, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153562. 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, 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13745780 - 1

Orderdatum 03-10-2022

Startdatum 03-10-2022

Rapportagedatum 10-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2.1 2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	3.1 3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	4.1 4 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	41.9	61.2	39.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	24.5	10.1	32.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	<2	14 ¹⁾
METALEN					
koper	mg/kgds	S	19	12	22

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

Paraaf :



Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13745780 - 1

Orderdatum 03-10-2022

Startdatum 03-10-2022

Rapportagedatum 10-10-2022

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. |
| 003 | * | 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-CaCl ₂), 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. |

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13745780 - 1

Orderdatum 03-10-2022

Startdatum 03-10-2022

Rapportagedatum 10-10-2022

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9677947	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
002	Y9677948	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
003	Y9677942	14-09-2022	14-09-2022	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV
Ruben Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Noordkade 21, Roelofarendsveen
Uw projectnummer : 153562
SGS rapportnummer : 13739271, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153562. 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, 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13739271 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 (70-170)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
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	<3	
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 :



Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13739271 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 (70-170)

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 :



Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13739271 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ruben Satinover

Projectnaam Noordkade 21, Roelofarendsveen

Projectnummer 153562

Rapportnummer 13739271 - 1

Orderdatum 21-09-2022

Startdatum 21-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

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	B2056234	21-09-2022	21-09-2022	ALC204
001	G7063313	21-09-2022	21-09-2022	ALC236

Paraaf :

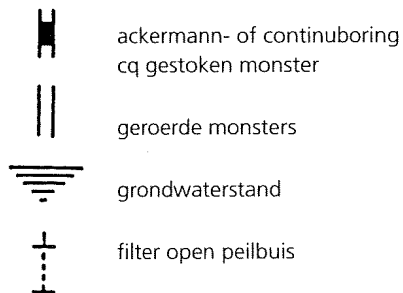
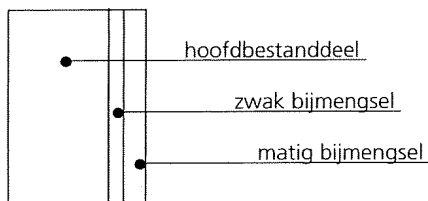
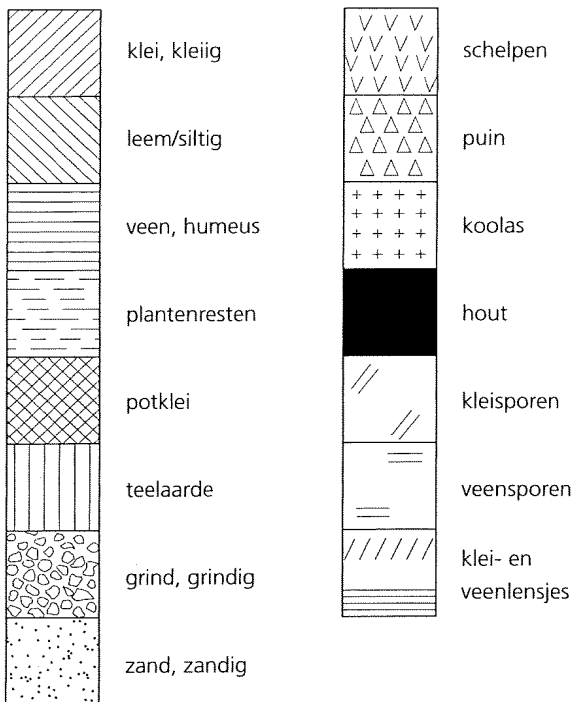


Bijlage 7

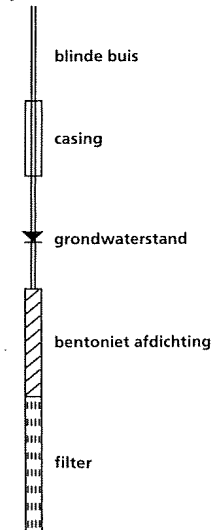
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

BOORSTAAT



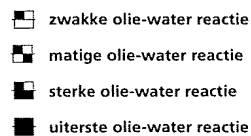
peilbuis



geur

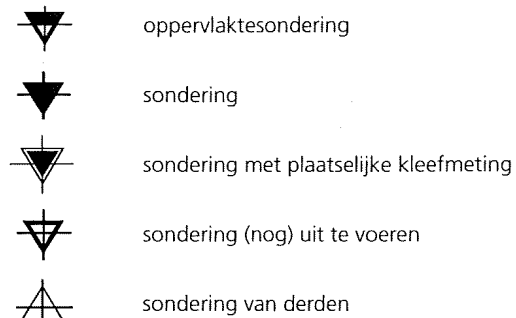


olie

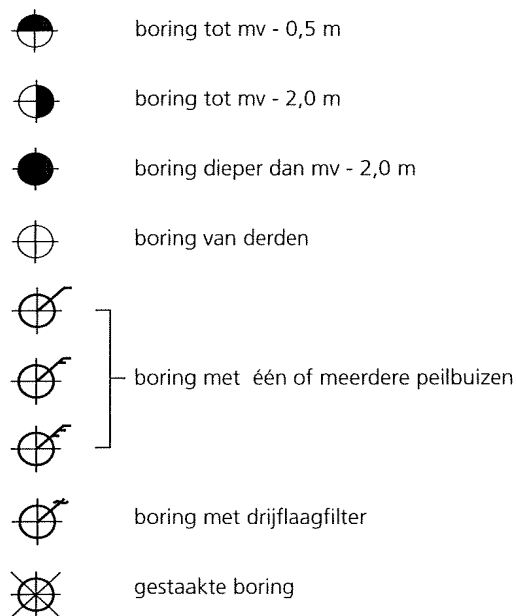


SITUATIETEKENING

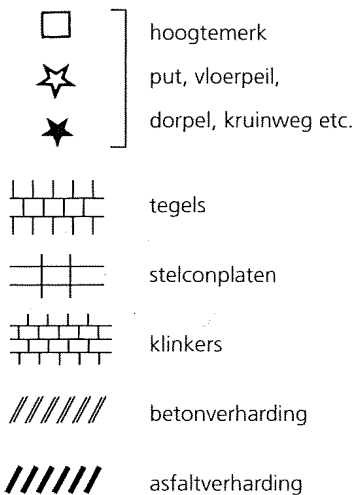
sonderingen



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	(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