



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: 21-12-2018; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152703

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw of renovatie schoolgebouw,
Robert Kochplaats 346-348 te Rotterdam

Opdrachtgever: Boag b.v.
Postbus 8595
3009 AN Rotterdam

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 13-11-2018 (dhr. R. Bouma)

Grondwaterbemonstering: 20-11-2018 (dhr. E. Brouwer)

Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.



Protocollen
2001 - 2002

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening (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:	Robert Kochplaats 346-348 te Rotterdam
Kadastrale aanduiding:	gemeente Hillegersberg, sectie B, nr. 2597
Aanleiding:	renovatie of nieuwbouw schoolgebouw
Oppervlakte onderzoekslocatie:	3.925 m ²
Huidige situatie:	het perceel is momenteel voor circa 25% bebouwd met een schoolgebouw; het overige deel van het terrein bestaat uit een verharding met straattegels (schoolplein) en onverharde tuindelen
Historische gegevens:	van oudsher weiland/akkerland; omstreeks eind jaren '60 / begin jaren '70 is het huidige schoolgebouw gerealiseerd (Marga Klompé school)
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	10x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 2,7 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	tot 1,2 m-mv zand op een veenpakket tot de geboorde diepte van 2,7 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	2x toplaag (NEN-pakket) 2x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag: licht met PCB* onderlaag: licht met molybdeen en PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met barium 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 of renovatie

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

1. INLEIDING

In opdracht van Boag b.v. (d.d. 22-10-2018) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Robert Kochplaats 346-348 te Rotterdam.

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

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

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

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

- opdrachtgever (geen relevante informatie voorhanden);
- Gemeente Rotterdam (bodemrapportages);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 1900- 2017);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (geen relevante informatie voorhanden);

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 Hillegersberg, sectie B, nr. 2597), met een oppervlakte van 3.925 m², is gelegen in de bebouwde kom van Rotterdam, in de wijk Ommoord. Het perceel is momenteel voor circa 25% bebouwd met een schoolgebouw (Marga Klompé school). Het overige deel van het terrein bestaat uit een verharding met straattegels (schoolplein) en onverharde tuindelen.

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

Algemeen

Onderhavige onderzoekslocatie is van oudsher weiland/akkerland. Omstreeks eind jaren '60 / begin jaren '70 is de locatie bouwrijp gemaakt en is het huidige schoolgebouw gerealiseerd en ingericht voor een basisschool (Marga Klompé school). Voorts is bekend dat er in het verleden sloten aanwezig waren die voor 1960 zijn gedempt, waarna het gebied is opgehoogd met zand. Verder zijn over de locatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Voorgaand bodemonderzoek

In 2011 is in het kader van overdracht op het noordwestelijk aangrenzend perceel Robert Kochplaats 344 een verkennend bodemonderzoek (Gemeentewerken Rotterdam, projectcode 2011-0181, d.d. 18-04-2011) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv bestaat uit zand op een kleipakket. Uit de analyseresultaten is gebleken dat zowel de top- en onderlaag van de bodem als het grondwater hooguit lichte verontreinigingen bevat met de onderzochte parameters. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium en zink vastgesteld.

Op het nabijgelegen perceel Robert Kochplaats 342 (op circa 30 m afstand) is in 1992 in het kader van de voorgenomen verkoop van de locatie een historisch en indicatief onderzoek (Gemeentewerken Rotterdam, projectnr. 632301-10, mei 1992) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv bestaat uit zand op een veenpakket. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er sprake is van een plaatselijke lichte verontreiniging met PAK in de toplaag van de bodem. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte aan nikkel en een licht gehalte aan chroom vastgesteld.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is in de nabije toekomst de nieuwbouw of renovatie van het schoolgebouw voorzien. De voor het perceel geldende bestemming zal niet worden gewijzigd. Gegevens betreffende de toekomstige herontwikkeling van het terrein zijn niet voorhanden.

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 Rotterdam 37 west, 37 oost, uitgave oktober 1984 gehanteerd.

21-12-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek,	152703
Controle/ 	nieuwbouw of renovatie schoolgebouw, Robert Kochplaats 346-348 te Rotterdam	Pagina 5

Onder een zandige ophooglaag, variërend in dikte van 1,0 tot 2,0 m-mv, bevindt zich de oorspronkelijke holocene deklaag. Deze deklaag (tot circa 16 m-mv) bestaat voornamelijk uit sterk slibhoudende klei- en veenlagen, waaronder zich tot een diepte van meer dan 25 m-mv een matig fijn tot matig grof zand pakket (eerste watervoerend pakket) uitstrekt.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting globaal noordwestelijk is. De grondwaterstroming in het freatisch vlak wordt binnen Rotterdam sterk beïnvloed door preferente stroombanen, zoals bijvoorbeeld funderingen, kelders en leidingtracés.

2.6 Conclusie

Aangezien het voormalig slotenpatroon op de locatie niet meer te herleiden is op de locatie en de locatie van de demping is opgehoogd met zand, wordt onderzoek naar een slootdemping niet zinvol geacht. Derhalve is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)', waarbij alle boringen uitpanding zijn verricht. Hierbij worden de uitpandige boringen representatief geacht voor de grond onder de bebouwing. Voor verificatie hiervan dient na sloop van de bebouwing nog een aanvullend grondonderzoek uitgevoerd te worden.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

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

De veldwerkzaamheden zijn op 13-11-2018 uitgevoerd door dhr. R. Bouma, waarna het grondwater op 20-11-2018 is bemonsterd door dhr. E. Brouwer. In verband met de bestaande bebouwing zijn alle boringen uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing.

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal dertien boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 13). Boring 1 is tot een diepte van 2,7 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 en 3 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (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 circa 1,5 m-mv uit een zandige ophooglaag op een veenpakket dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 2,7 m-mv uitstrekt.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,2 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.). Daarbij zijn geen bijzonderheden 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 matig toelopen filter. Echter, het grondwater is onder laag debiet afgepompt, waardoor geen beluchting van het bemonsterde water heeft plaatsgevonden. Hiermee blijft de kwaliteit van het onderzoek gewaarborgd. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 5 liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

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

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

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	1,7 – 2,7	1,15	6,89	1,62	9,0	98,5

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 19-11-2018 (grond) en 27-11-2018 (grondwater) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 2, 4 t/m 8 (code MM1.1; westzijde) en de boringen 1, 3, 9 t/m 13 (code MM2.1; oostzijde) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1, 2 en 3 (code MM1.2; zandige onderlaag en code MM2.2; dieper gelegen venige onderlaag) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0-0,55	2.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1	zand
MM2.1	0,0-0,55	1.1 + 3.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1	zand
MM1.2	0,5-1,5	1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3 + 3.2 + 3.3	zand
MM2.2	1,2-2,0	1.4 + 2.4 + 3.4	veen

4.2 Analysepakket

De vier grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

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

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

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

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

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. 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 grondmengmonster MM1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,5	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54	190	555	920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	4	12	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,7	10				
lutum (%)	1,1	25				
barium ⁺	< 20	< 54	190	555	920	-
cadmium	< 0,2	< 0,23	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,1	40	115	190	-
kwik	0,05	0,07	0,15	18,075	36	-
lood	14	22	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	4	12	35	67,5	100	-
zink	24	56	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 91	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,018	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

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

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	20,8	10				
lutum (%)	3,7	25				
barium ⁺	51	160	190	555	920	-
cadmium	< 0,2	< 0,13	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 6,2	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 4,2	40	115	190	-
kwik	0,06	0,07	0,15	18,075	36	-
lood	15	17	50	290	530	-
molybdeen	1,8	1,8	1,5	95,75	190	*
nikkel	9	23	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 21	140	430	720	-
minerale olie	160	77	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	< 0,17	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,0024	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	82	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-

Vervolg tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	0,4	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Legenda:

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

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

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

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

Voor de somparameter PCB in grond (MM1.1 en MM1.2) en de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de zandige ophooglaag als de onderlaag van de bodem als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd zijn met PCB. Hiernaast is de onderlaag ter plaatse van de onderliggende veenlaag licht verontreinigd met molybdeen.

Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. 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 dichlooretheen.

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 of renovatie. Gezien een deel van het perceel momenteel bebouwd is, dient (ten einde een volwaardige uitspraak te kunnen doen omtrent de kwaliteit van de bodem ter plaatse van het perceel) de grond ter plaatse van de bebouwing (na sloop) aanvullend te worden onderzocht op de NEN-parameters.

De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

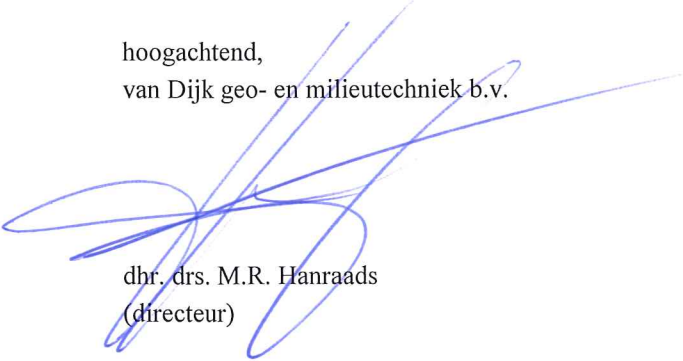
6. SLOTOPMERKINGEN

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

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

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

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



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



mevr. E.R. Beekman MSc.
(projectleider)

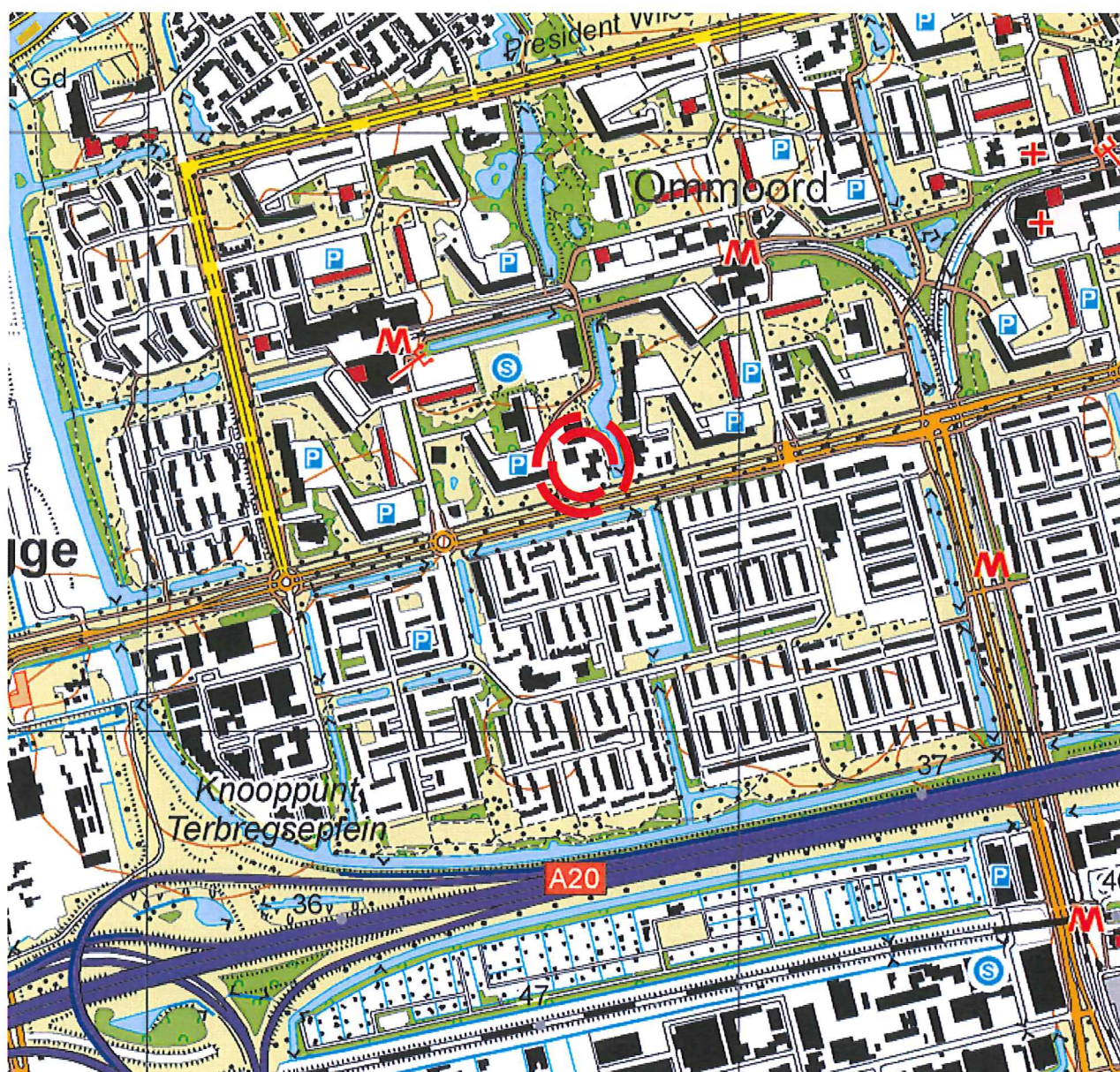
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoeksllocatie

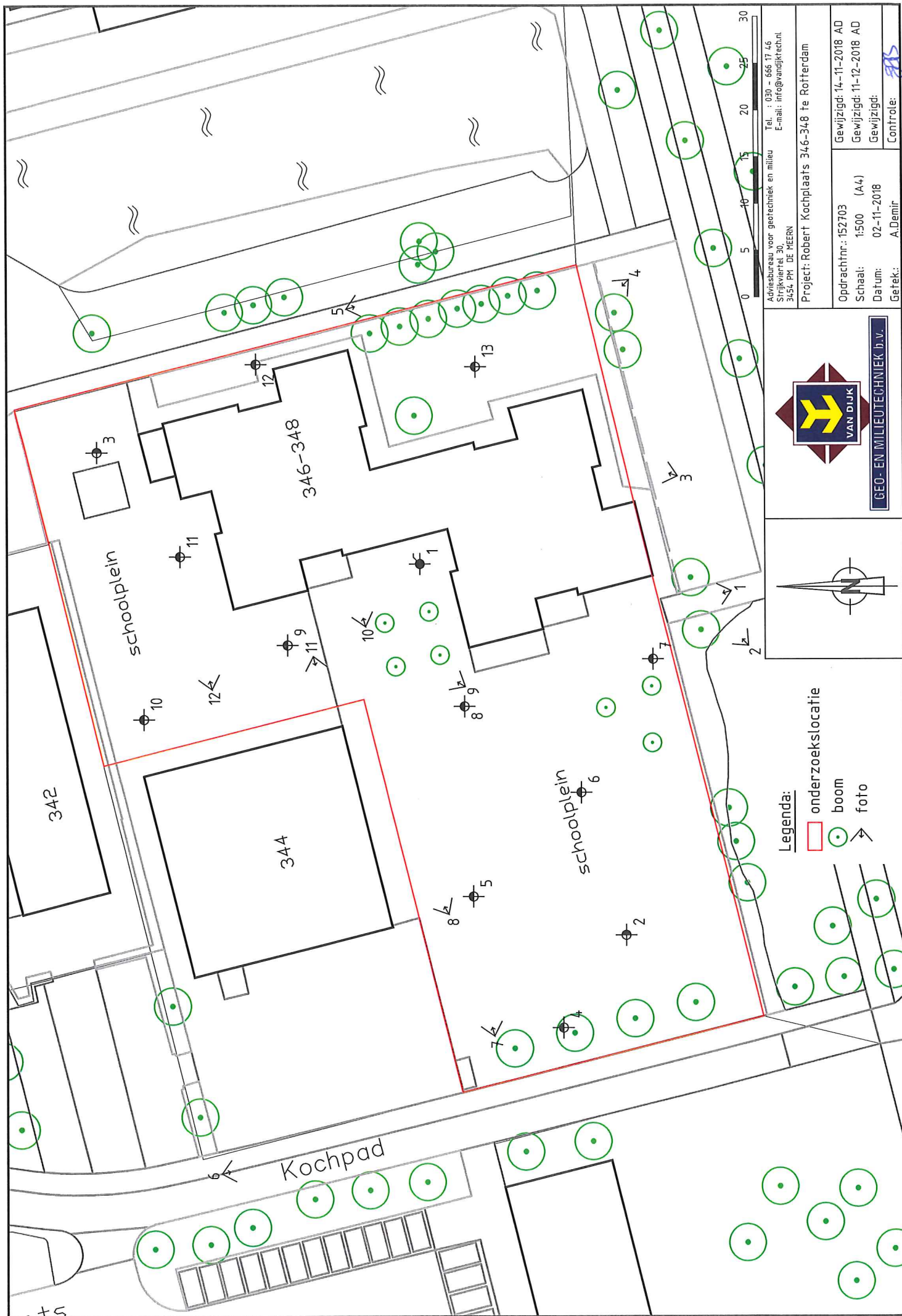


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 1746
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 4854
3454 PM De Meern E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: sloop of renovatie Marga Klompé school,
Robert Kochplaats 346 - 348

Plaats: Rotterdam
Opdrachtnr.: 152703
Schaal: niet op schaal
Datum: november 2018



- Legenda:**
- onderzoeksllocatie
 - boom
 - foto

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Strijkviertel 30, 3454 PM DE MEERN		Tel. : 030 - 666 17 46 E-mail: info@vandijktechniek.nl	
Project: Robert Kochplaats 346-348 te Rotterdam		Gewijzigd: 14-11-2018 AD	
Opdrachtnr.: 152703		Gewijzigd: 11-12-2018 AD	
Schaal: 1:500 (A4)		Gewijzigd:	
Datum: 02-11-2018		Getek.: AB	
A. Demir		Controle:	

FOTOREPORTAGE

Foto 1: zuidzijde school, aanzicht naar het noorden



Foto 2: zuidzijde school, aanzicht naar het noordoosten



Foto 3: zuidzijde school, aanzicht naar het noorden

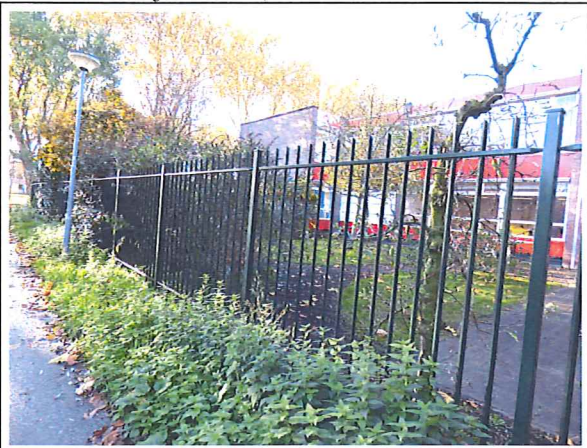


Foto 4: zuidzijde school, aanzicht noordwesten



Foto 5: oostzijde school, aanzicht naar het zuiden

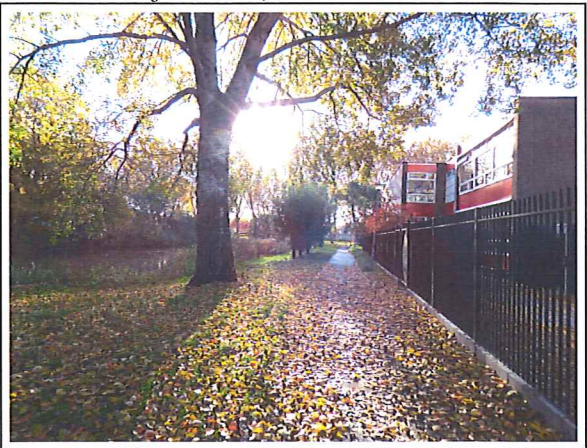


Foto 6: noordzijde parkeerplaats, aanzicht naar het zuiden



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw of renovatie Marga Klompéschool,
Robert Kochplaats 346-348

Plaats: Rotterdam
Opdrachtnr.: 152703
Datum: december 2018
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 7: westzijde schoolplein, aanzicht naar het oosten



Foto 8: zuidzijde kunstcentrum, aanzicht naar het noordoosten

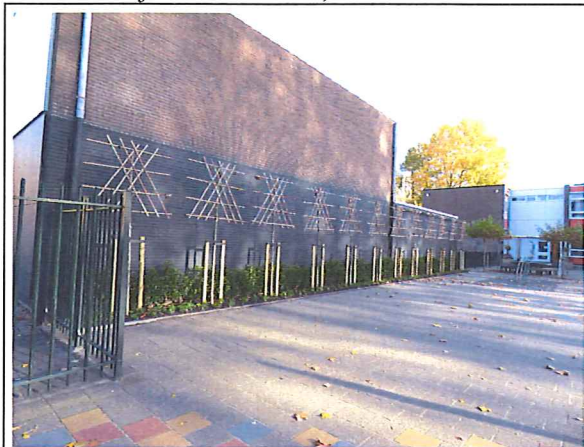


Foto 9: westzijde school, aanzicht naar het noordoosten



Foto 10: westzijde school, aanzicht naar het oosten



Foto 11: westzijde school, aanzicht naar het noordwesten



Foto 12: noordwestzijde school, aanzicht naar het oosten



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

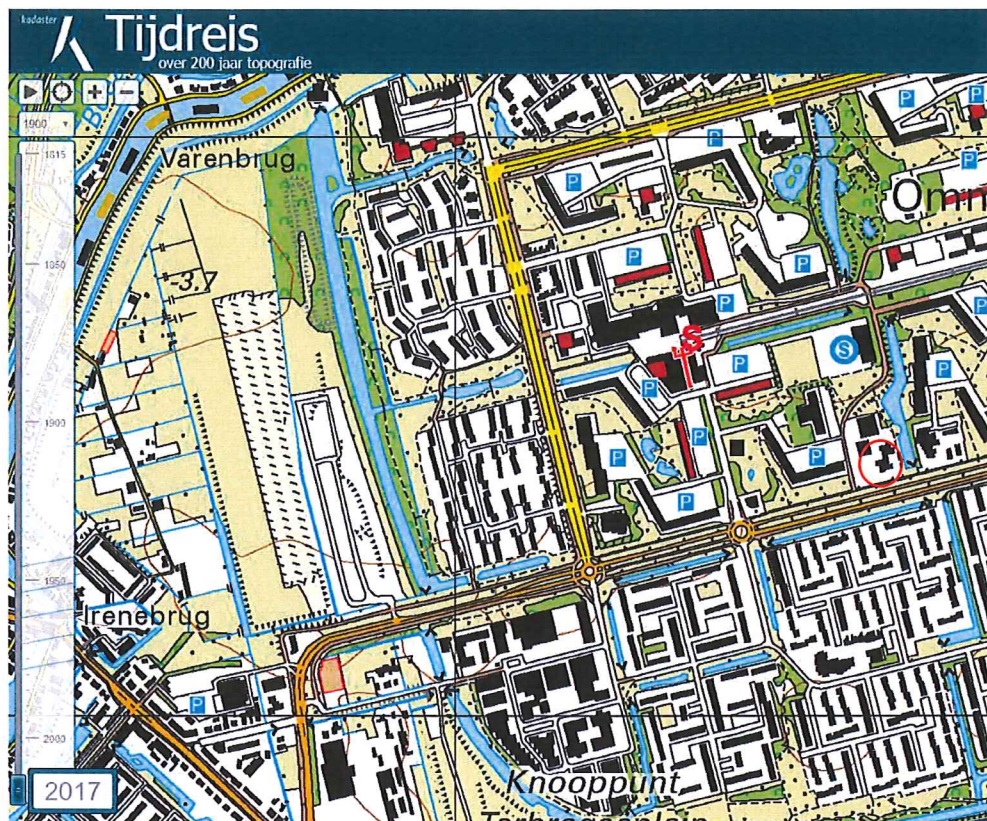
Project: nieuwbouw of renovatie Marga Klompéschool,
Robert Kochplaats 346-348

Plaats: Rotterdam
Opdrachtnr.: 152703
Datum: december 2018
Volgnummer: 2/2

Bijlage 2

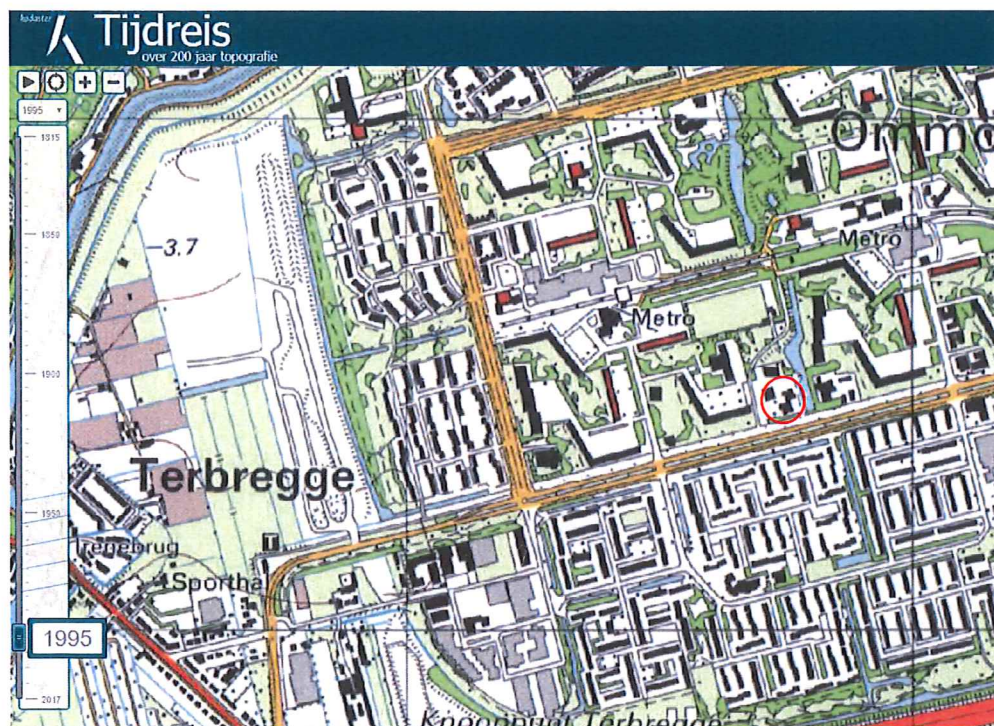
Historische gegevens

Topografische kaart 2017

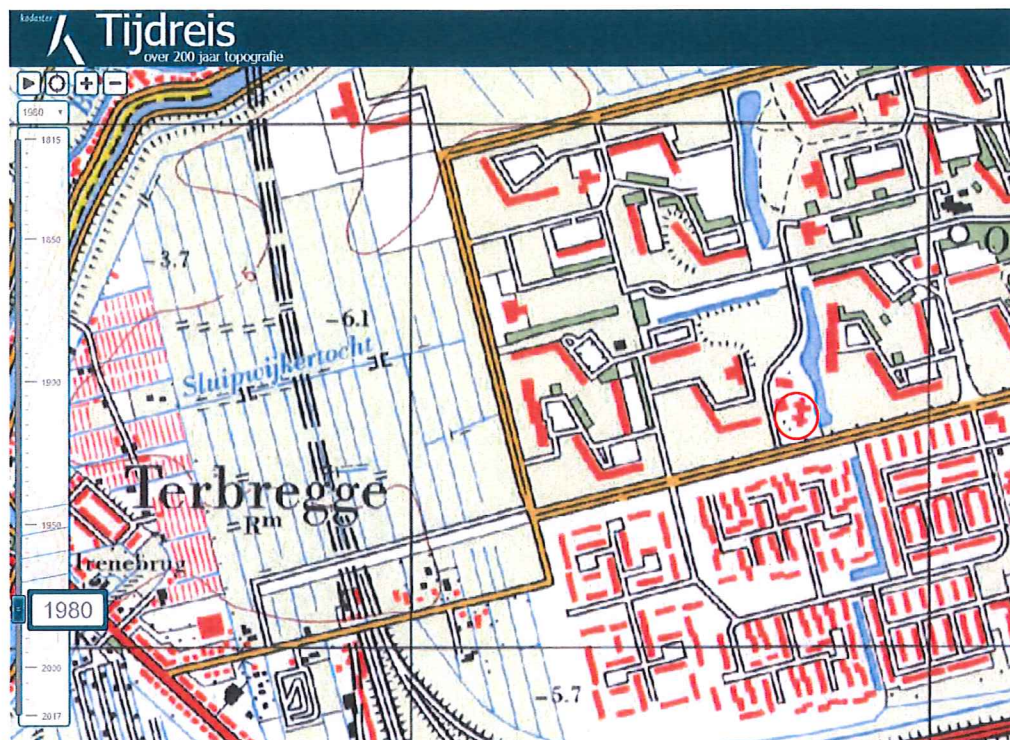


○ = onderzoekslocatie

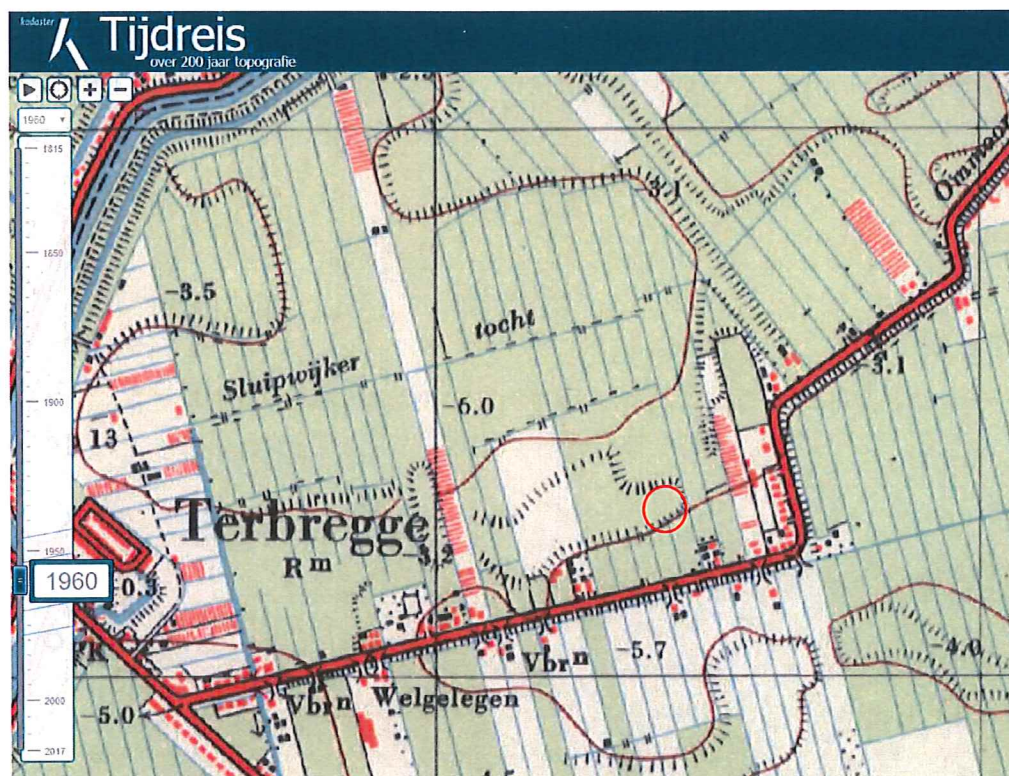
Topografische kaart 1995



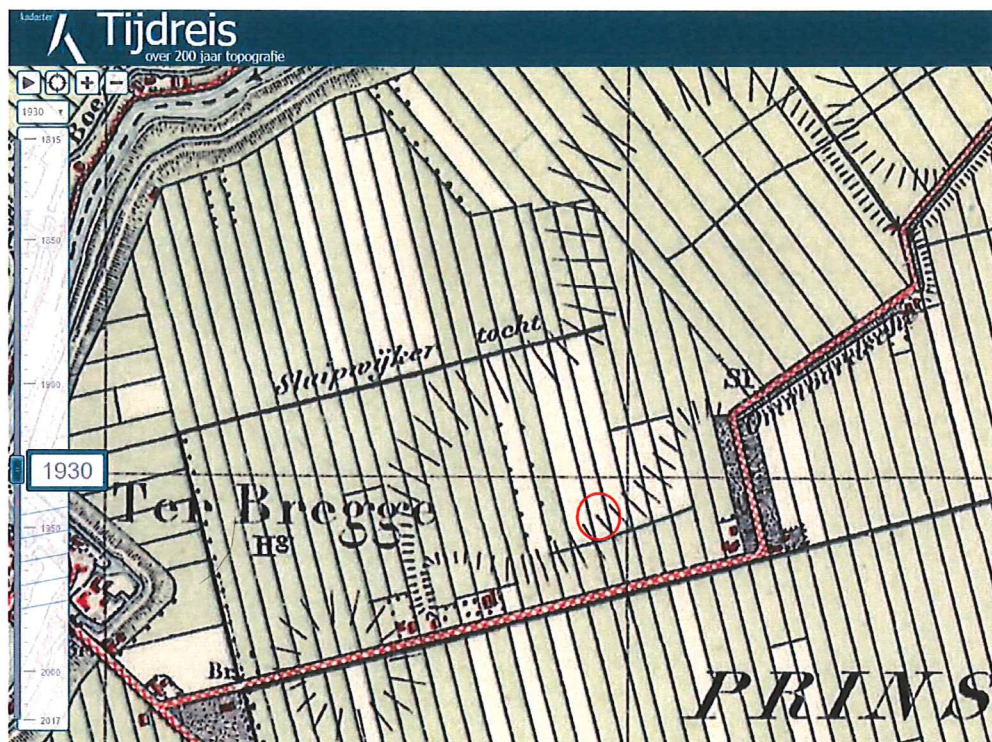
Topografische kaart 1980



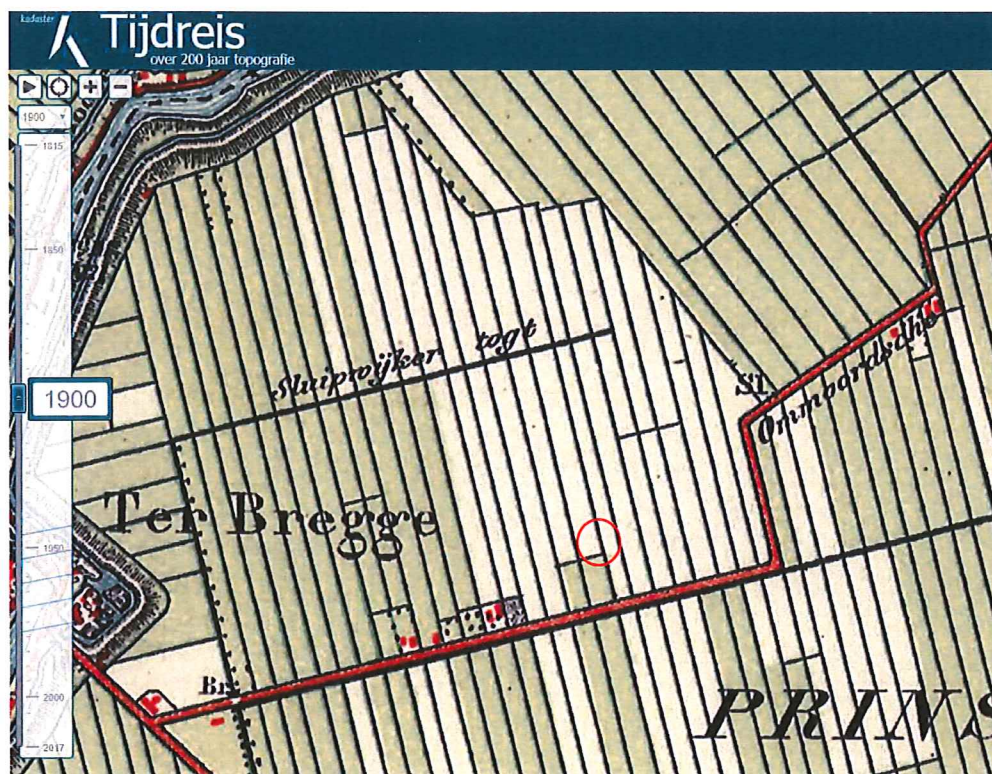
Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1930

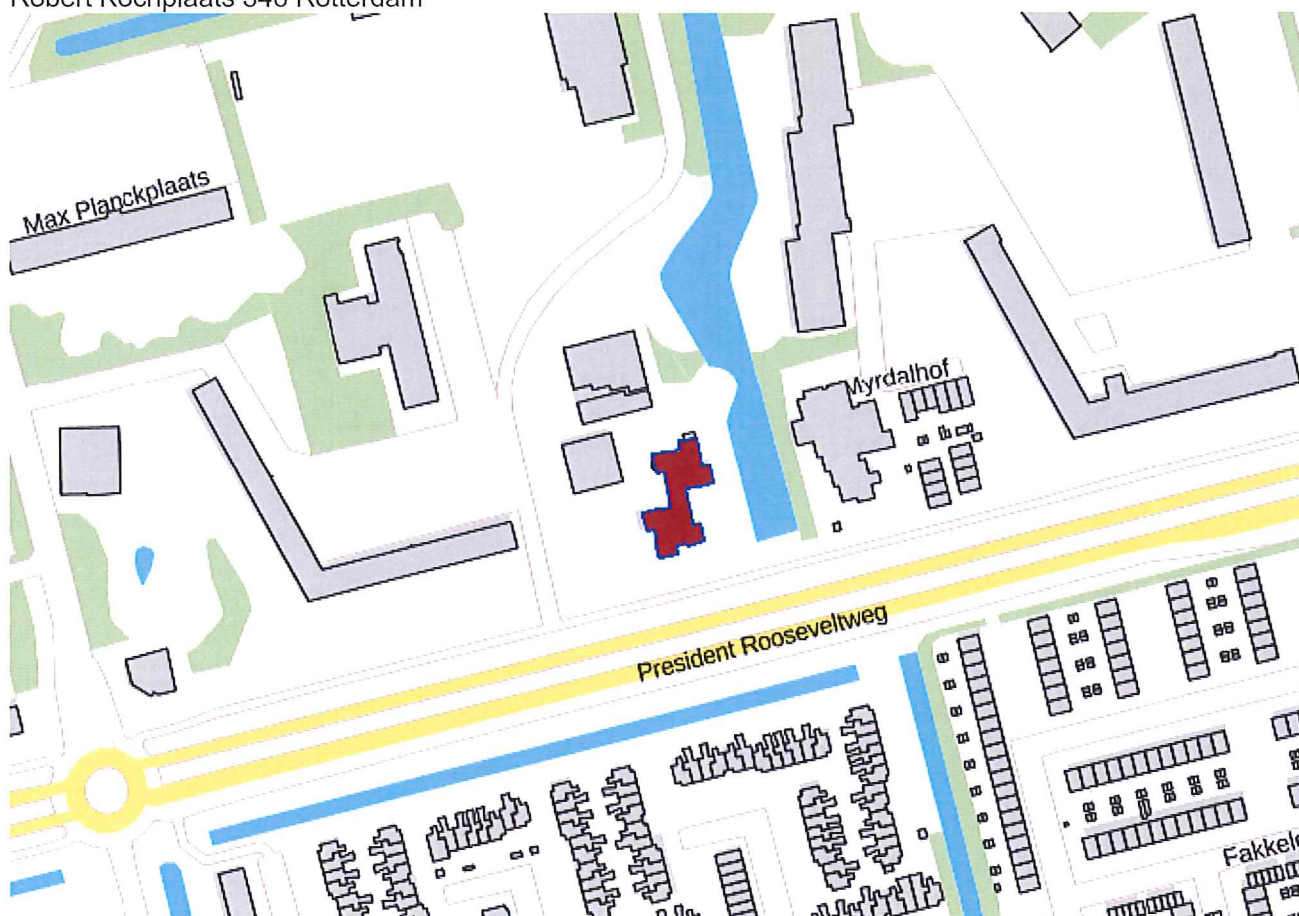


Topografische kaart 1900





Robert Kochplaats 346 Rotterdam



Pand

ID	0599100000668114
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1968
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	19-05-2015
Documentdatum	19-05-2015
Documentnummer	Corsanr.15/38201
Mutatiedatum	19-05-2015

Verblijfsobject

ID	0599010000234044
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	onderwijsfunctie
Oppervlakte	1528 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	31-12-1986

Documentdatum	01-01-1975
Documentnummer	B2--0838--81
Mutatiedatum	28-08-2010
Gerelateerd hoofdadres	0599200000421941
Gerelateerd pand	0599100000668114
Locatie	x:096743.800, y:441459.840

Nummeraanduiding

ID	0599200000421941
Postcode	3068JD
Huisnummer	346
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	12-03-2010
Documentdatum	12-03-2010
Documentnummer	B&W10/2145
Mutatiedatum	28-08-2010
Gerelateerde openbareruimte	0599300000001770

Openbare Ruimte

ID	0599300000001770
Naam	Robert Kochplaats
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	01-07-1967
Documentdatum	01-07-1967
Documentnummer	Gem.blad 1967/91
Mutatiedatum	27-08-2010
Gerelateerde woonplaats	3086

Woonplaats

ID	3086
Naam	Rotterdam
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	18-02-2010
Documentdatum	18-02-2010
Documentnummer	Corsa nr. 10/532
Mutatiedatum	27-08-2010

Bronhouder

ID	0599
Naam	Rotterdam



Rapport Bodemloket

RT059902989

ROBERT KOCHPLAATS 344

Datum: 09-11-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

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: ROBERT KOCHPLAATS 344
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: RT059902989
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA059902989
 Adres: ROBERT KOCHPLAATS 344 3068JD ROTTERDAM
 Gegevensbeheerder: Milieudienst Rijnmond

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: Uitvoeren aanvullend OO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een aanvullend oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
fotografisch bedrijf (74811)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau GW	2011-0181	2011-04-18
Oriënterend bodemonderzoek	Haskoning		1998-11-11

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Geen vervolg (geen adm	21263035	2011-06-07

Nazorg)		
Vervolg op termijn	21280205	2001-11-09

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

DCMR Milieudienst Rijnmond

Bodemtelefoon: 010 2468140

info@dcmr.nl

Online bodeminformatie

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>.



Rapport Bodemloket

RT059907030

ROBERT KOCHPLAATS 342

Datum: 09-11-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

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: ROBERT KOCHPLAATS 342
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: RT059907030
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA059907030
 Adres: ROBERT KOCHPLAATS 342 3068JD ROTTERDAM
 Gegevensbeheerder: Milieudienst Rijnmond
 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: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek			
avr (aanvullend rapport)			
avr (aanvullend rapport)			

1.5 Besluiten

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

Geen vervolg (geen adm Nazorg)	21280276	2002-01-10
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	21285548	
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	921406	

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

DCMR Milieudienst Rijnmond

Bodemtelefoon: 010 2468140

info@dcmr.nl

Online bodeminformatie

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>.



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

21105920

Verkennd bodemonderzoek

Robert Kochplaats 344 te Rotterdam

Projectcode

2011-0181

Datum

18 april 2011

Versie

01

2011/01

Opdrachtgever

OBR Vastgoed

Opsteller

J. Wiers

Paraaf Opsteller:

Controleur

A. Nieuwenhuizen

Paraaf Controleur:

Projectleider

R. Plug

Paraaf Projectleider:

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Zowel grond als grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geschiktheid bodem

De locatie is op basis van de bodemkwaliteit geschikt voor de huidige bestemming (bedrijven).

5.2 Aanbevelingen

De aanbeveling voor verder bodemonderzoek heeft betrekking op:

- de bepaling van de geschiktheid voor eventuele werkzaamheden/ bestemmingsverandering (Wet bodembescherming)
- de bepaling van hergebruiksmogelijkheden (Besluit en Regeling Bodemkwaliteit)

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor eventuele werkzaamheden/ bestemmingsverandering is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Van de onderzoekslocatie afkomstige grond mag niet zonder meer worden hergebruikt buiten de onderzoekslocatie. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, wordt aanbevolen contact op te nemen met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

Dossiernummer: 2011-0181

Projectnaam: robert kochplaats 344

Boormeester: Nico de Held+ henk v. jole



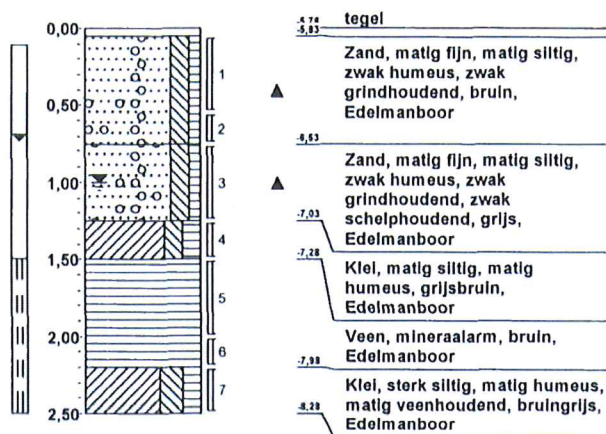
Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

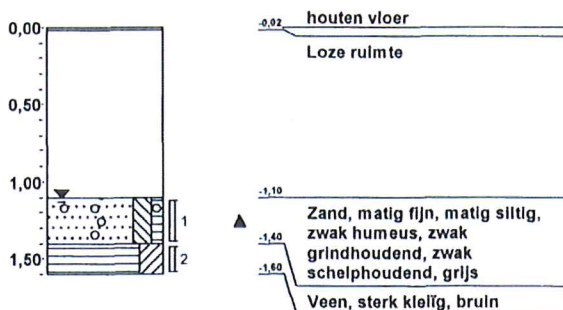
Boring: 001

Datum plaatsing: 29/03/11
X-coördinaat: 96698,74
Y-coördinaat: 441464,76
MV tov NAP: -5,784



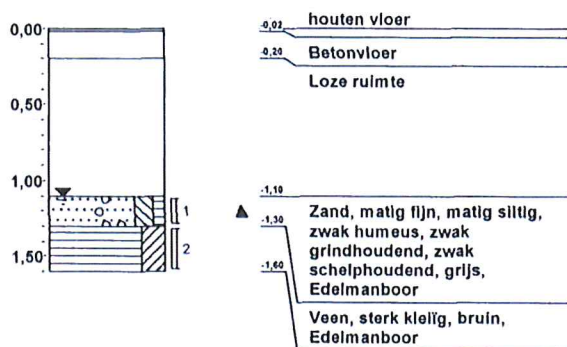
Boring: 002

Datum plaatsing: 29/03/11
X-coördinaat: 96722,32
Y-coördinaat: 441469,33
MV tov NAP: -5,784



Boring: 003

Datum plaatsing: 29/03/11
X-coördinaat: 96723,83
Y-coördinaat: 441457,11
MV tov NAP: -5,614



Boring: 004

Datum plaatsing: 29/03/11
X-coördinaat: 96725,22
Y-coördinaat: 441472,04
MV tov NAP: -5,614



Dossiernummer: 2011-0181

Projectnaam: robert kochplaats 344

Boormeester: Nico de Held+ henk v. jole



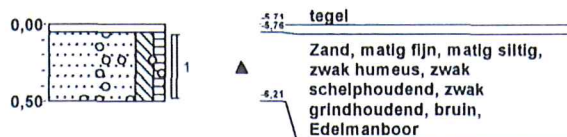
Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

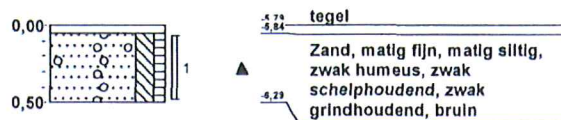
Boring: 005

Datum plaatsing: 29/03/11
X-coördinaat: 96717,46
Y-coördinaat: 441449,19
MV tov NAP: -5,714



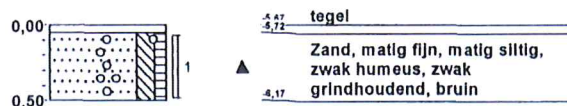
Boring: 006

Datum plaatsing: 29/03/11
X-coördinaat: 96702,39
Y-coördinaat: 441451,33
MV tov NAP: -5,791



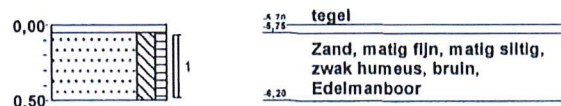
Boring: 007

Datum plaatsing: 29/03/11
X-coördinaat: 96691,73
Y-coördinaat: 441448,49
MV tov NAP: -5,674



Boring: 008

Datum plaatsing: 29/03/11
X-coördinaat: 96688,48
Y-coördinaat: 441462,24
MV tov NAP: -5,701



TC-VERG:

22 OKT. 1999

994202

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

HISTORISCH EN INDICATIEF ONDERZOEK
TER PLAATSE VAN ROBERT KOCHPLAATS
IN OMMOORD TE ROTTERDAM

02 14 06

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau
Geotechniek en Milieu

datum	: mei 1992
projectnummer GW	: 632301-10
opdrachtnummer OBR	: 9132415
plannummer OBR	: 6303.999
projektnaam OBR	: Robert Kochplaats
coördinaten	: 96.5/ 441.5
kaartvlak	: W1
opsteller	: M. Nooijens

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Soort onderzoek : HO/IO
Adres : Robert Kochplaats 342
Projectnaam OBR : Robert Kochplaats
Opp. locatie : 2.000 m²
Opdrachtnr. OBR : 9132415
Fin. cat. : Wonen/oost
Plannummer OBR : 6303.999
Coördinaten : 96.5/441.5
Datum rapport : mei 1992
Projectnr. GW : 632301-10
Opstelster : M. Nooijens.

2. Aanleiding onderzoek:

Het OBR wil het perceel aan de huurder als uitgifte erfpacht verkopen.

3. Doel van het onderzoek:

Historisch deel: inzicht verkrijgen in hoeverre de lokatie verdacht of niet-verdacht is.

Indicatief deel: inzicht verkrijgen of dat de lokatie geschikt is voor het beoogde doel.

4. Uitslag van het onderzoek:

In de eerste halve meter (0.00 - 0.50 m-mv) is PAK's totaal licht verhoogd aangetroffen. Verder zijn er geen verhogingen gemeten. In de tweede halve meter zijn ook geen verhogingen aangetroffen net zoals in de onderlaag van 1.0 - 1.5 m-mv.

Het sterk verhoogde gehalte aan koper, het matige verhoogde gehalte aan nikkel en het licht verhoogde gehalte aan chroom in het grondwater is niet te relateren aan een aanwijsbare "bron" uit de archieven. Grondwaterstand is op 0.90 m-mv gemeten.

5. Conclusies en aanbevelingen:

De lokatie is terecht als niet-verdacht aangemerkt. In de grond is plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen.

In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan koper, een matig verhoogd gehalte aan nikkel en een licht verhoogd gehalte aan chroom geconstateerd. Het gebied is, aan de hand van historische informatie, niet verdacht en in de boorbeschrijvingen van boring 6 zijn geen organoleptische verontreinigingen waargenomen. Het hoge kopergehalte is nergens aan te relateren.

Zodoende vindt er een herbemonstering van het grondwater plaats (PB 6a). Uit deze tweede analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het grondwatermonster PB6a matig verhoogd is met nikkel en licht verhoogd is met chroom. Het sterk verhoogde gehalte van koper is niet meer aangetroffen.

Mede omdat er géén sprake is van een verdacht gebied, wordt het

herbemonstering van peilbuis 6 als maatgevend verondersteld.

Aanbevolen wordt:

- Een vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. De lokatie is geschikt voor de beoogde bestemming.
- Bij eventueel uitkomende grond moet men echter alert zijn op onvoorziene verontreinigingen in de bodem.
- Wanneer zand afgevoerd dient te worden om een nieuwe bestemming te bepalen, dient contact met de Grondbank opgenomen te worden.

6. Behandeling TC d.d. 11 mei 1992 nr. 92-14-06:
Conform, lokatie geschikt voor toekomstige bestemming.

7. Verzendlijst:
Archief IGM (2x)
OBR-SV, R Kooy (3x)
GW/IH (1x)
IGM (2x)

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 CONCLUSIES

De lokatie is terecht als niet-verdacht aangemerkt. In de grond is plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen.

In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan koper, een matig verhoogd gehalte aan nikkel en een licht verhoogd gehalte aan chroom geconstateerd. Het gebied is, aan de hand van historische informatie, niet verdacht en in de boorbeschrijvingen van boring 6 zijn geen organoleptische verontreinigingen waargenomen. Het hoge kopergehalte is nergens aan te relateren.

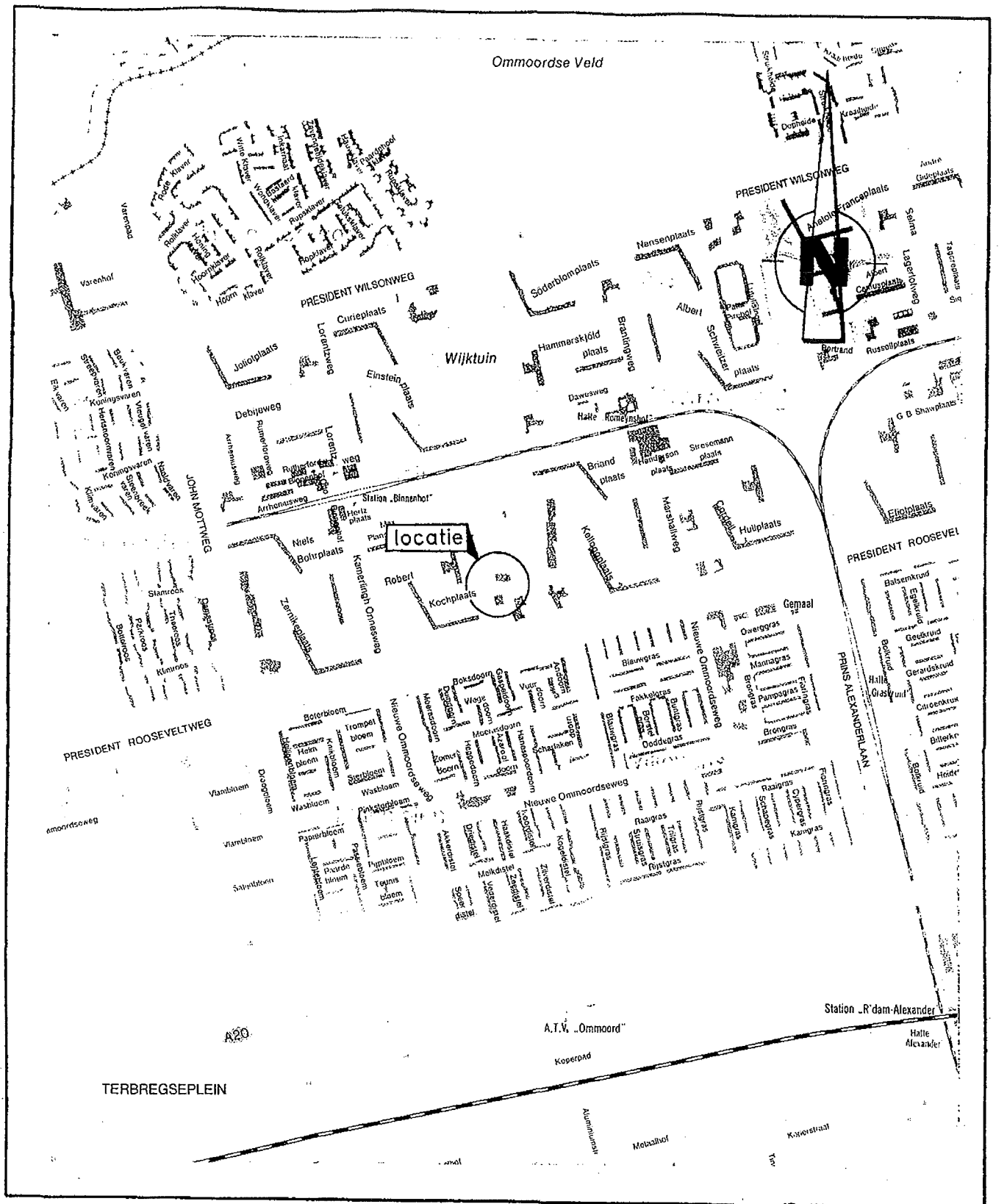
Zodoende vindt er een herbemonstering van het grondwater plaats (PB 6a). Uit deze tweede analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het grondwatermonster PB6a matig verhoogd is met nikkel en licht verhoogd is met chroom. Het sterk verhoogde gehalte van koper is niet meer aangetroffen.

Mede omdat er géén sprake is van een verdacht gebied, wordt het herbemonstering van peilbuis 6 als maatgevend verondersteld.

4.2 AANBEVELINGEN

Aanbevolen wordt:

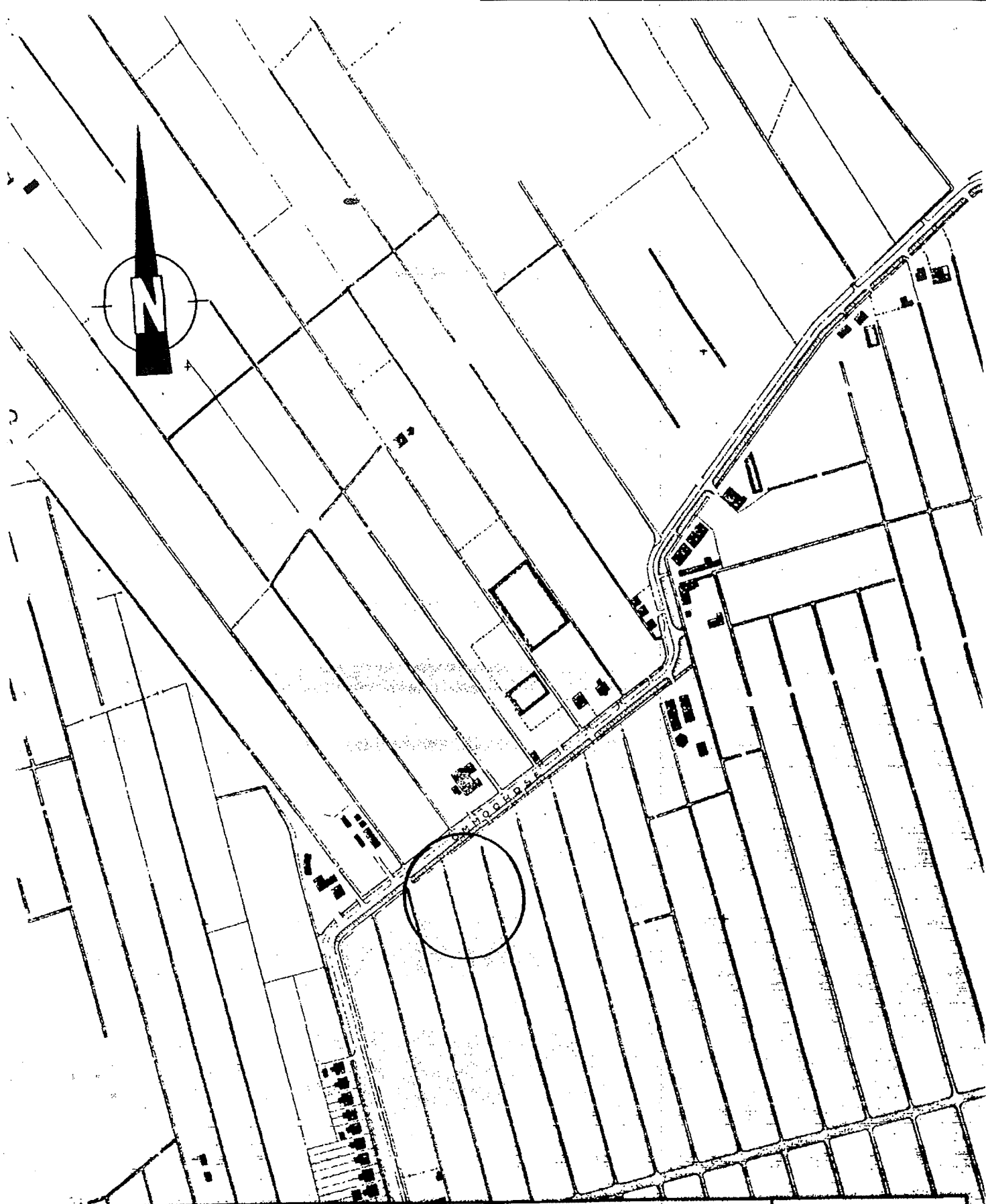
- Een vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. De lokatie is geschikt voor de beoogde bestemming.
- Bij eventueel uitkomende grond moet men echter alert zijn op onvoorziene verontreinigingen in de bodem.



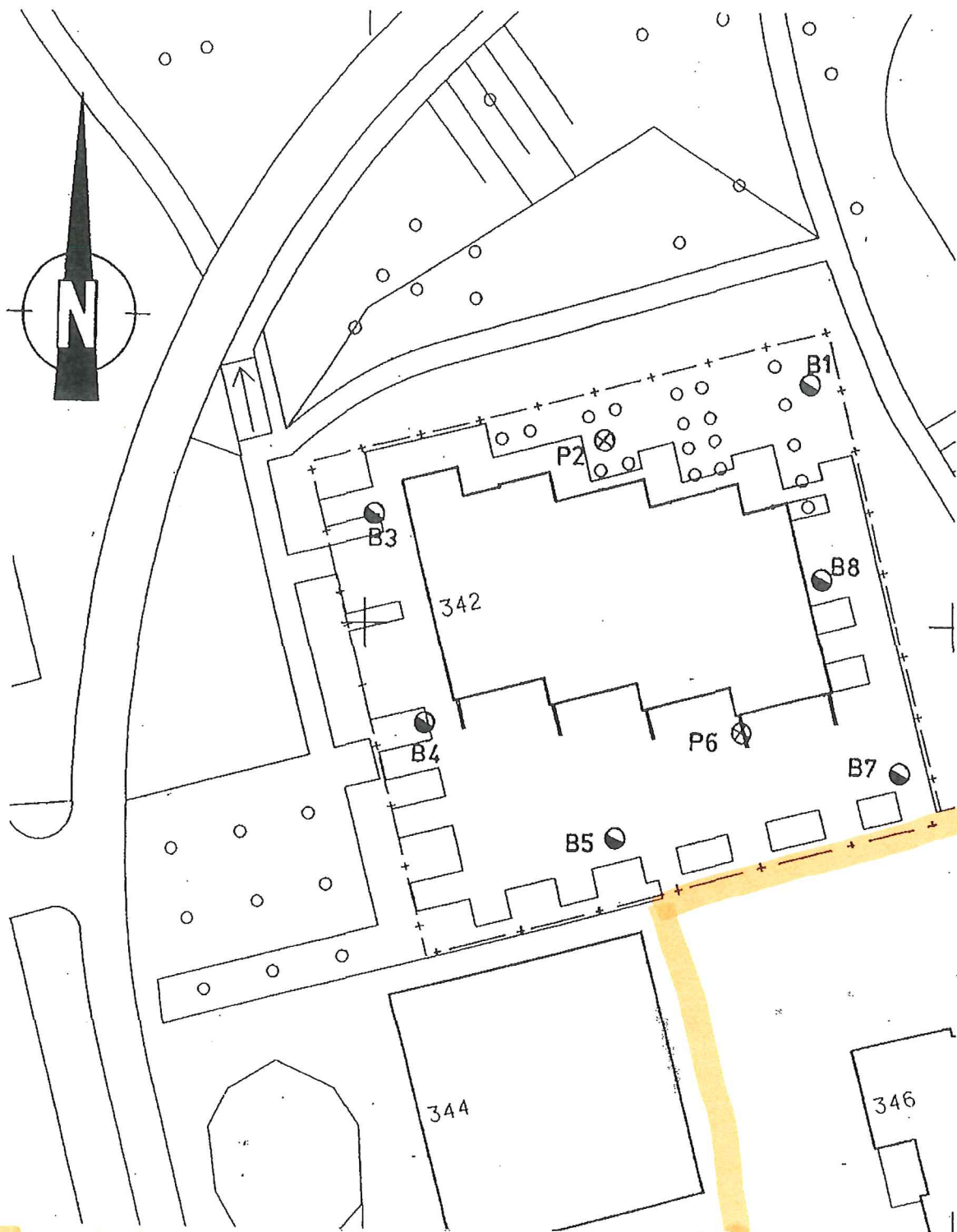
Schaal 1 : 10.000

200m 100 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000m

LIGGING ROBERT KOCHPLAATS
BIJLAGE 1

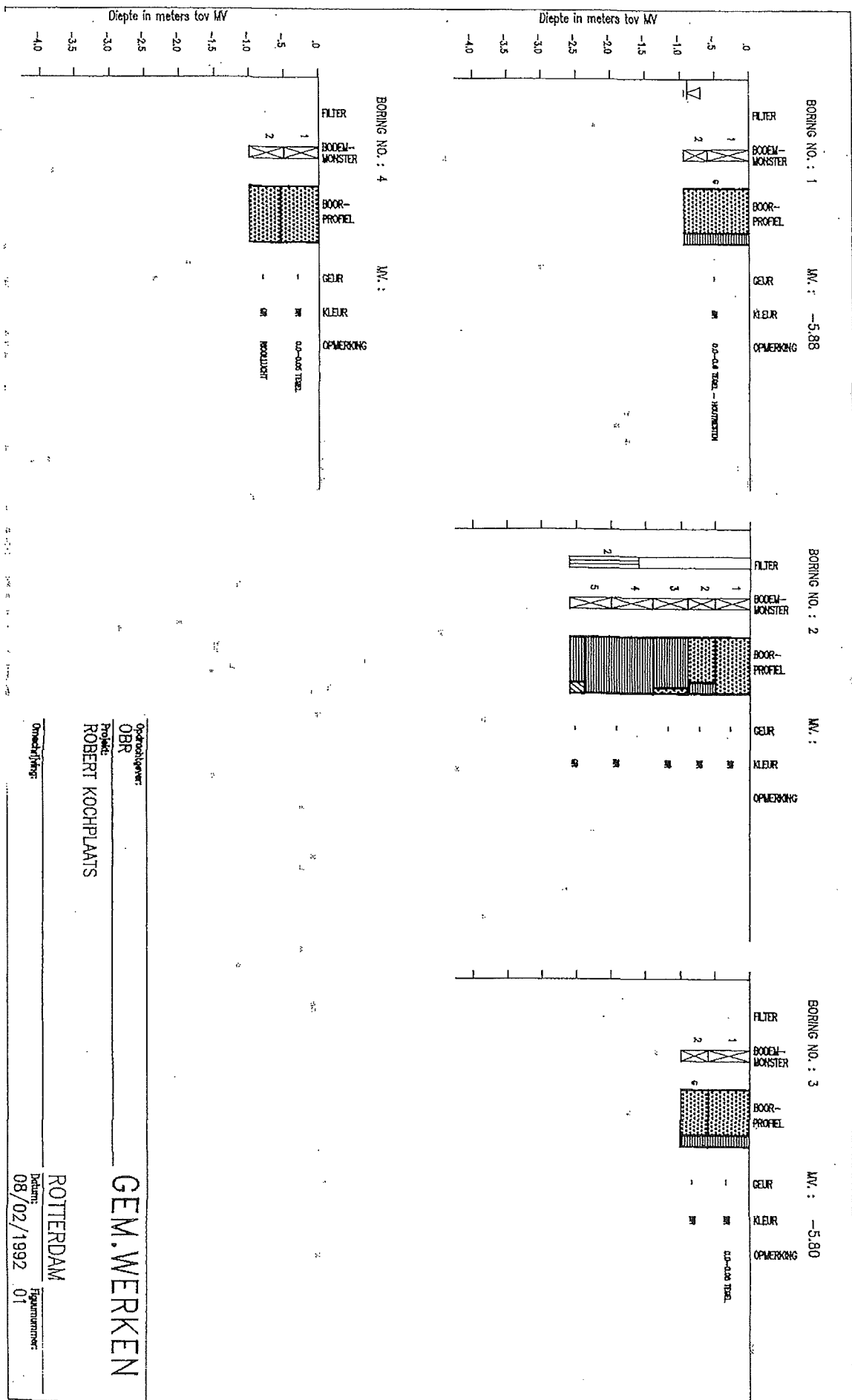


Robert Kochplaats		BIJLAGE 2
SITUATIEOVERZICHT	GETEKEND	1 : 1.000
	GEWILZIGD	
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU	ARCHIEF NR.	TEKENING NR.



-  boring tot ± 1 meter
 peilbuis

Robert Kochplaats		BIJLAGE 3 SCHAAL
SITUATIEOVERZICHT	GETEKEND	
	GEWIJZIGD	1:500
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU	ARCHIEF NR.	TEKENING NR.



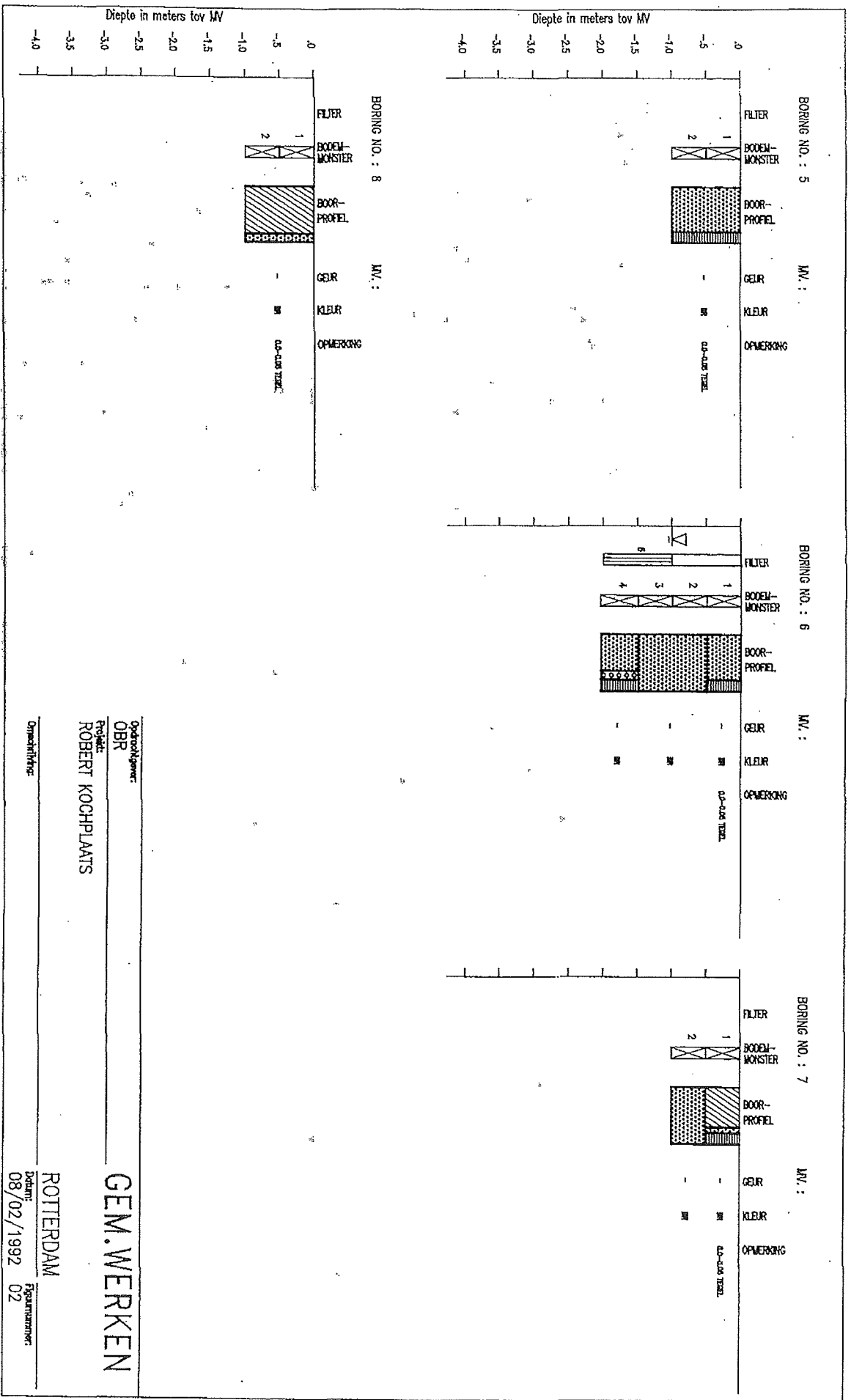
Opdrachtgever:
OBR

Project:
ROBERT KOCHPLAATS

GEM. WERKEN

ROTTERDAM

Deftum:	Figurumumumum:
08/02/1992	01



GEM.WERKEN

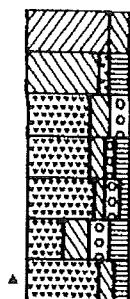
ROTTERDAM

08/02/1992 02

ROBERT KOCHPLAATS

08/02/1992 02

Enige voorbeelden van het weergegeven van mengsels door
symboolcombinaties



klei, uiterst siltig
leem, zwak zandig, sterk humeus
zand, sterk siltig, sterk grindig
zand, matig siltig, zwak grindig, matig humeus
zand, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus
zand, uiterst siltig, sterk grindig, sterk humeus
zand, matig siltig, matig humeus, puin

Symbolen voor grondsoorten en mengsels



grind, grindig
zand, zandig
leem, siltig
klei, kleiig
veen, humeus

Toevoegsels

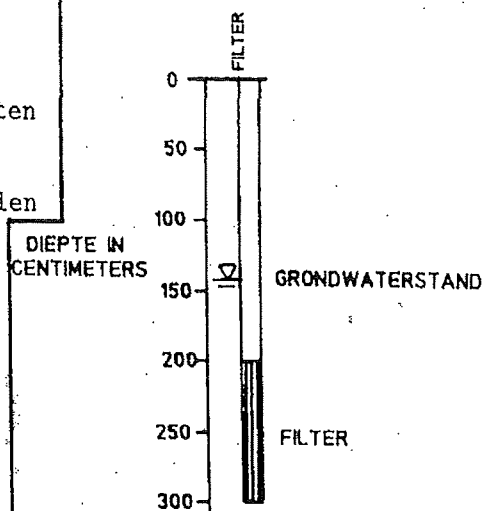
- geen
AR asfaltresten
GL gley
H houtresten
KG kolengruis
SI sintels/slakken
SC schelpen
ST stenen
KR kunststofresten
LA glas
MD metaaldelen
PU puin
PR plantenresten
SC schelpen

Kleuraanduidingen

- Geen
BR bruin
DRBR donker bruin
DRGR donker grijs
GE geel
GEBR geel bruin
GNBR groen bruin
GR grijs
GRBL grijs blauw
GRBR grijs bruin
GRGE grijs geel
GRGN grijs groen
LIBR licht bruin
LIGR licht grijs
LIOR licht oranje
OR oranje
ORBR oranje bruin
RO rood
WI wit
ZW zwart
ZWBR zwart bruin

Geuraanduidingen

- Geen
AM ammoniak
BZ benzine
CA carboleum
CL chloor
CO condensaat
DI diesel
OA olie aromaten
OL olie
ON onbekend
OP oplosmiddelen
PT petroleum
TE teer
ZO zoete geur
ZU zure geur



BODEMMONSTER

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu
Bureau Onderzoek Bodem
Legenda boorprofielen

**BASISDOCUMENT
INVENTARISEREND BODEMONDERZOEK
ROBERT PEEK & ABE LEEMANS FOTOGRAFIE,
ROBERT KOCHPLAATS 344
TE ROTTERDAM**

1 4401

Opgesteld in verband met de uitvoering van het BSB-cluster Rotterdam Oost, in het kader van de BSB-operatie in de provincie Zuid-Holland.

Naam bedrijf	: Robert Peek & Abe Leemans Fotografie
K.v.K.-nummer	: 152105
Postadres	: Robert Kochplaats 344
Postcode + plaats	: 3068 JD ROTTERDAM
Locatieadres	: Robert Kochplaats 344
Postcode + plaats	: 3068 JD ROTTERDAM
Contactpersoon	: de heer A.A. Leemans
Telefoon	: 010-4567956
Datum	: 25 juni 1998
Adviesbureau	: HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau
Postadres	: Postbus 499
Postcode + Plaats	: 2900 AL Capelle aan den IJssel
Adviseur	: Mw. drs. M.F. van de Graaf/Dhr. dr. M.J. ten Harkel
Telefoon	: 010-2580752
Telefax	: 010-4583717

11 november 1998



HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau



1. INLEIDING EN DOELSTELLING

Op 15 mei 1998 is door HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau een locatiebezoek afgelegd bij Robert Peek & Abe Leemans Fotografie, gevestigd aan de Robert Kochplaats 344 te Rotterdam. Tijdens dit bezoek is de beschikbare historische informatie over de onderzoekslocatie geverifieerd c.q. aangevuld door middel van een gesprek met de huidige gebruiker van de locatie, de heer A.A. Leemans. Tevens is een terreininspectie uitgevoerd. Er is geen extra informatie verwerkt in dit basisdocument van vorige eigenaar(s) of oud-werknemers, aangezien dit in deze situatie niet relevant wordt geacht.

Doel van het basisdocument is het verkrijgen van een gedegen en doelmatig 'op maat gesneden' plan voor bodemonderzoek, waarmee risico's en kosten zoveel mogelijk worden beperkt.

Bij het opstellen van het basisdocument is uitgegaan van de notitie "afspraken projectuitvoering cluster Rotterdam Oost", die aangeeft dat het basisdocument tenminste moet voldoen aan de nieuwe NEN 5740 en NVN 5725.

Indien de eigenaar van de onderzoekslocatie het onderzoek ook voor andere doeleinden wil gebruiken (verkoop, nieuwbouw, risicobeheer) zijn extra werkzaamheden nodig. Deze werkzaamheden zijn (indien van toepassing) opgenomen in tabel 7.1 en 7.2 van hoofdstuk 7. De kosten voor deze extra werkzaamheden zijn als stelpost opgenomen in hoofdstuk 8.



HASKONING

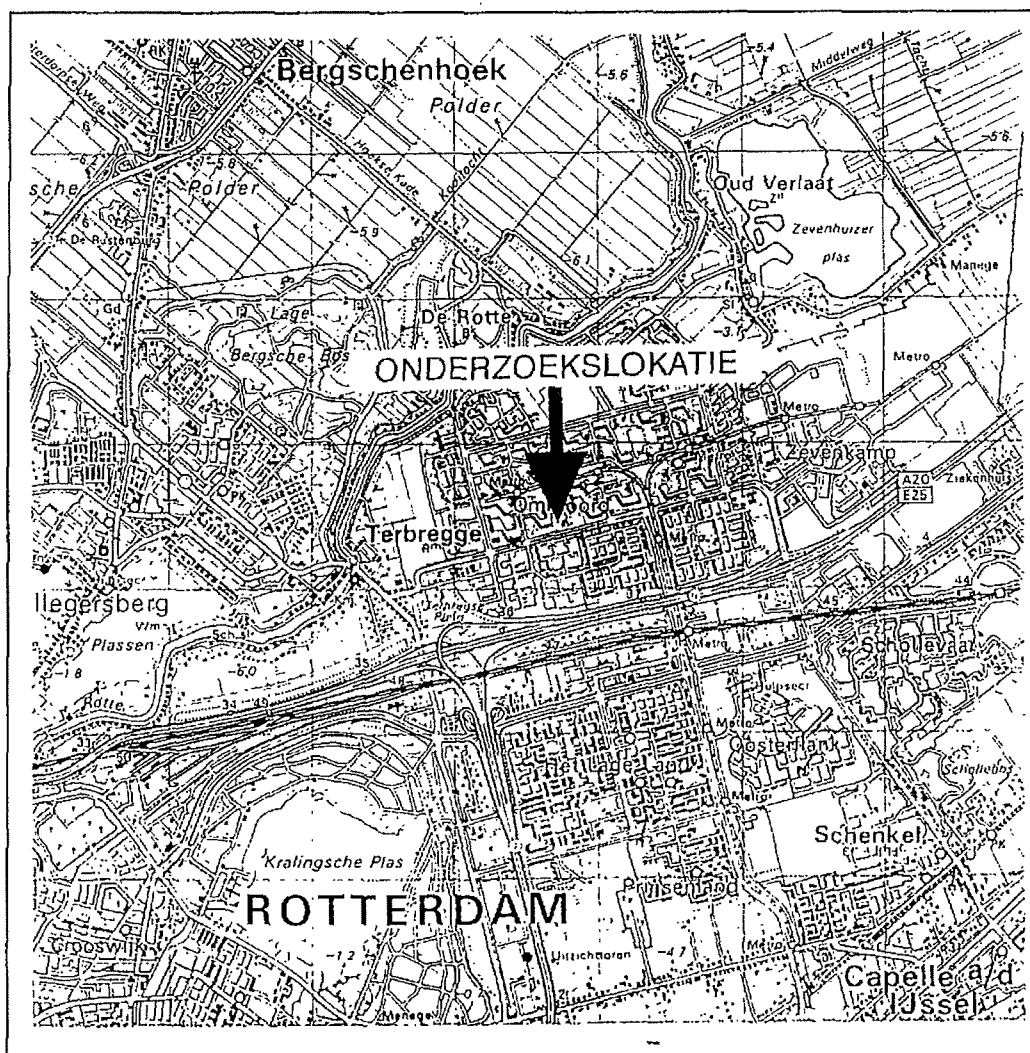
Koninklijk Ingenieurs-
en Architectenbureau

2. INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemeen

Onderstaande informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Rotterdam, (de heer A. van Vliet, telefoon 010-4896201) en de DCMR Milieudienst Rijnmond (afdeling archivering, contactpersoon de heer E. Bak, telefoon: 010 - 2468621) aanwezige informatie, informatie verkregen van de huidige eigenaar en informatie verkregen bij de op 15 mei 1998 uitgevoerde terreininspectie.

De ligging van de onderzoekslocatie op de topografische kaart van Nederland (schaal 1:50.000) is weergegeven in figuur 2.1. De onderzoekslocatie, kadastraal bekend gemeente Hillegersberg, sectie B, nummer 2596, heeft een oppervlakte van 125 m². Het huidige maaiveld bevindt zich op 6 meter -NAP.



Figuur 2.1: Situering onderzoekslocatie op topografische kaart



3. OMGEVING ONDERZOEKSLOCATIE

3.1 Belendende percelen

Noordzijde: Continental Arthouse
Oostzijde: Robert Kochflat/Parkeerplaats
Zuidzijde: Marga Klompé School
Westzijde: Marga Klompé School

Voor zover bekend hebben op de bedrijfsterreinen grenzend aan de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

3.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, *verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Het betreft de volgende onderzoeken:*

- Historisch en zonodig oriënterend onderzoek op de locatie Kamerlingh Omnesweg/Robert Kochplaats te Rotterdam, DCMR Milieudienst Rijnmond, proj. nr. 363149, januari 1987.
De locatie ligt 250 meter westelijk van de huidige onderzoekslocatie.
Bevindingen: op de locatie zijn waarschijnlijk geen verontreinigingen aanwezig.
- Historisch en indicatief onderzoek ter plaatse van Robert Kochplaats in Ommoord te Rotterdam, Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu, proj. nr. 632301-10, mei 1992.
Bevindingen: de grond ter plaatse is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met chroom.
- Diverse onderzoeken voor de Robert Kochplaats 300:
De locatie ligt 200 meter ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.
- Historisch en indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de Robert Kochplaats 300 te Rotterdam, Arnicon, C94-283, juli 1994
- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Robert Kochplaats 300 te Rotterdam (WION), Arnicon, C96-605, februari 1997.
- Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Robert Kochplaats 300 te Rotterdam, Arnicon, C97-148, mei 1997.
- Saneringsonderzoek en saneringsplan voor de locatie Robert Kochplaats 300 te Rotterdam, Arnicon, C97-198, mei 1997.
- Evaluatie ontgraving ter plaatse van een locatie aan de Robert Kochplaats 300 te Rotterdam, Arnicon, C97-473, februari 1998.

Bevindingen: de bodem ter plaatse is puinhoudend en matig tot ernstig verontreinigd met verschillende zware metalen en plaatselijk sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met diverse metalen en plaatselijk sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. De aangetroffen sterke verontreiniging met carbolineum is gesaneerd op 24 en 25 november 1997.



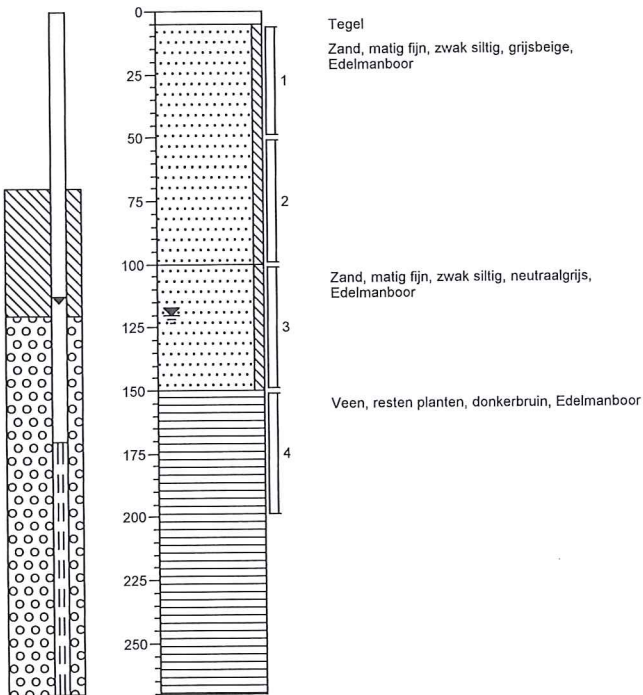
HASKONING
Koninklijk Ingenieurs-
en Architectenbureau

Uit de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam (2e editie, januari 1994) blijkt dat de lokatie is gelegen op de grens van zone I en II. Dit betekent dat rekening gehouden moet worden met geen of lichte tot matige bodemverontreiniging.

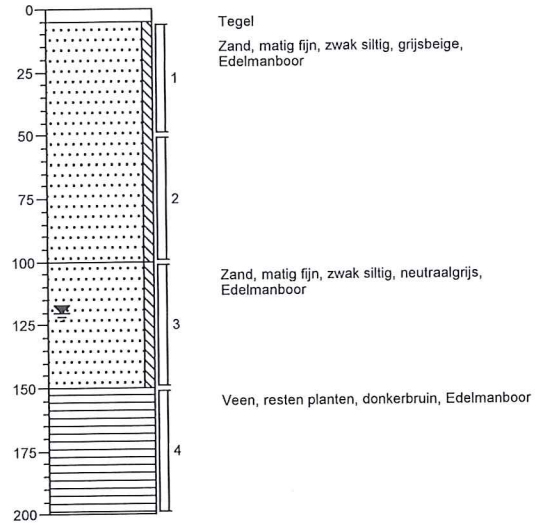
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

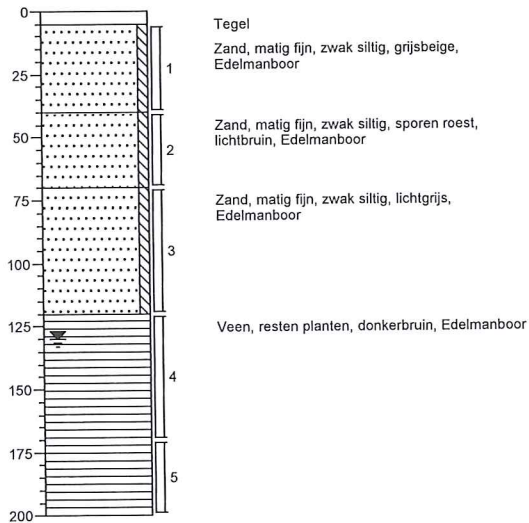
Boring: 1



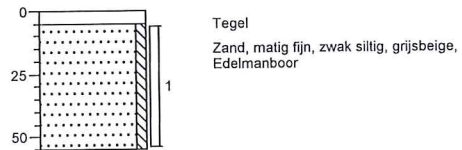
Boring: 2



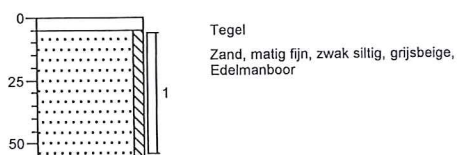
Boring: 3



Boring: 4



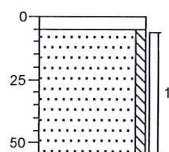
Boring: 5



Boring: 6

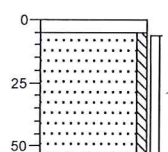


Boring: 7



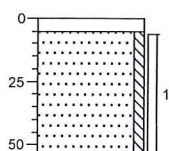
Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 8



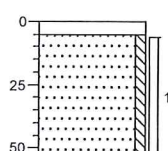
Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 9



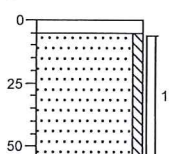
Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 10



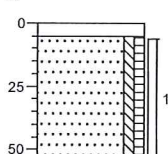
Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 11



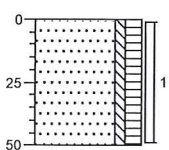
Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 12



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 13



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, resten wortels, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Robert Kochplaats 346 - 348 te Rotterdam

Projectnummer:

152703 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Boag b.v.

Postbus 8595

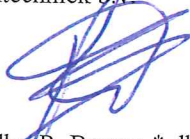
3009 AN Rotterdam

Tel: 06-11420526

Contactpersoon: mevr. E. Penders

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

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



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

Bijlage 5

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman Msc.
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Ons kenmerk : Project 830326
Validatieref. : 830326_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XCVZ-GYGS-QCEF-BFMB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830326
Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5820134 = MM1.1 2 (5-50) 4 (5-55) 5 (5-55) 6 (0-50) 7 (5-55) 8 (5-55)
5820135 = MM2.1 1 (5-50) 10 (5-55) 11 (5-55) 12 (5-55) 13 (0-50) 3 (5-40) 9 (5-55)
5820136 = MM1.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150) 3 (40-70) 3 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/11/2018	13/11/2018	13/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	14/11/2018	14/11/2018	14/11/2018
Startdatum :	14/11/2018	14/11/2018	14/11/2018
Monstercode :	5820134	5820135	5820136
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,3	90,1	88,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	2,7	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	14	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	24	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XCVZ-GYGS-QCEF-BFMB

Ref.: 830326_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830326
Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5820137 = MM2.2 1 (150-200) 2 (150-200) 3 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2018
Ontvangstdatum opdracht : 14/11/2018
Startdatum : 14/11/2018
Monstercode : 5820137
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 42,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 20,8
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 51
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,06
S lood (Pb) mg/kg ds 15
S molybdeen (Mo) mg/kg ds 1,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds 9
S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 160

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XCVZ-GYGS-QCEF-BFMB

Ref.: 830326_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 830326
Project omschrijving	: 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

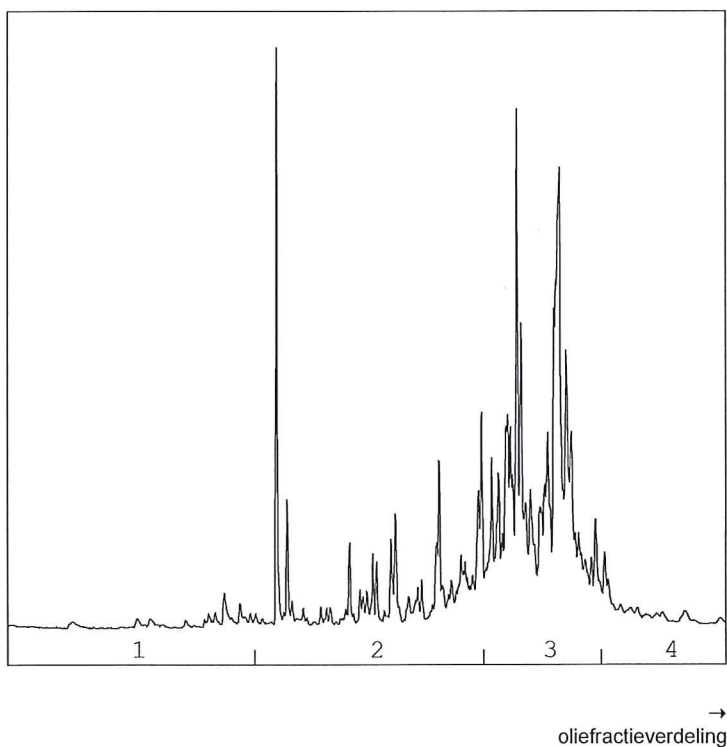
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5820137
Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Uw referentie : MM2.2 1 (150-200) 2 (150-200) 3 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 29 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 64 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830326
 Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5820134	MM1.1 2 (5-50) 4 (5-55) 5 (5-55) 6 (0-50) 7 (5-55) 8 (5-55)	2	0.05-0.5	3081552AA
		4	0.05-0.55	3003862AA
		5	0.05-0.55	3003858AA
		6	0-0.5	3003855AA
		7	0.05-0.55	3003864AA
		8	0.05-0.55	3003859AA
5820135	MM2.1 1 (5-50) 10 (5-55) 11 (5-55) 12 (5-55) 13 (0-50) 3 (5-40) 9 (5-55)	1	0.05-0.5	3003853AA
		3	0.05-0.4	3081558AA
		9	0.05-0.55	3003856AA
		10	0.05-0.55	3003860AA
		11	0.05-0.55	3003851AA
		12	0.05-0.55	3003850AA
		13	0-0.5	3003852AA
5820136	MM1.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150) 3 (40-70) 3 (70-120)	1	0.5-1	3003857AA
		1	1-1.5	3003854AA
		2	0.5-1	3081553AA
		2	1-1.5	3081554AA
		3	0.4-0.7	3081563AA
		3	0.7-1.2	3081566AA
5820137	MM2.2 1 (150-200) 2 (150-200) 3 (120-170)	1	1.5-2	3003849AA
		2	1.5-2	3081556AA
		3	1.2-1.7	3081557AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830326
Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

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

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman Msc.
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Ons kenmerk : Project 832578
Validatieref. : 832578_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GXRO-YIXY-OSGL-NYGU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832578
Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
5825689 = 1A 1 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2018
Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2018
Startdatum : 21/11/2018
Monstercode : 5825689
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	82
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,4
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GXRO-YIXY-OSGL-NYGU

Ref.: 832578_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832578
Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832578
 Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5825689	1A 1 (170-270)	1	1.7-2.7	0314939YA
		1	1.7-2.7	0203243MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 832578
 Project omschrijving : 152703-Rotterdam Robert Kochplaats 346 - 348
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Bijlage 7

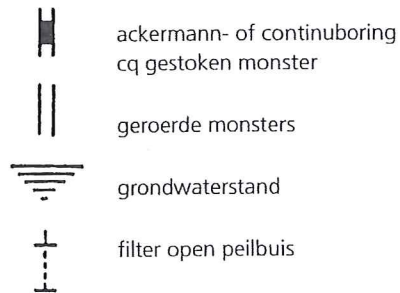
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis

blinde buis
casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

geur

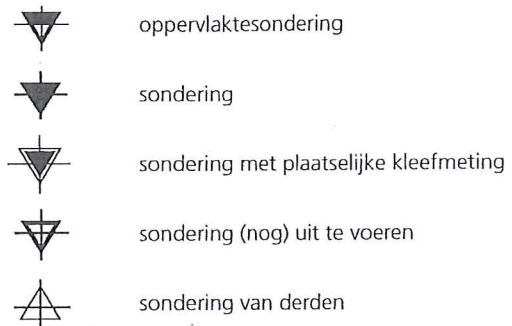
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

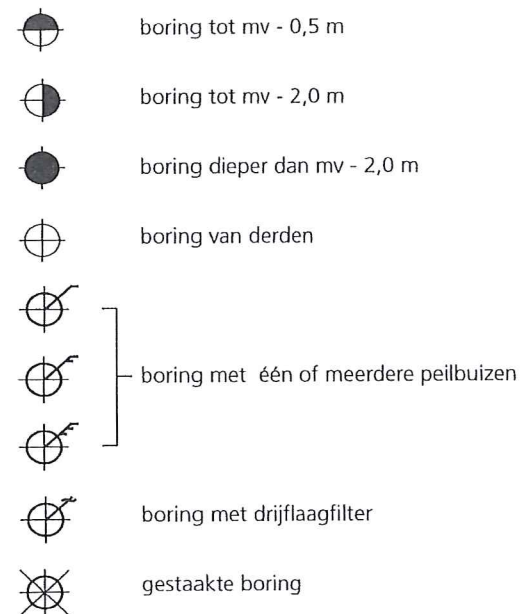
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

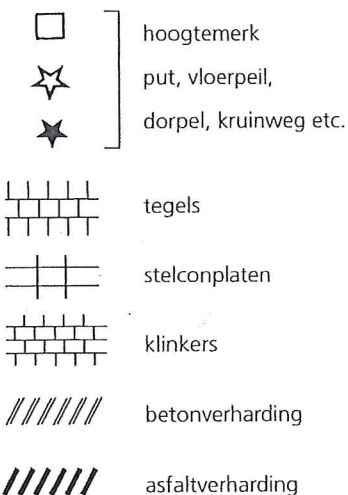
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

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

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarderen 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