

Grondwatermonitoring 2023

Merwedeweg 17 te Zwijndrecht



Opdrachtgever: Smeermiddelenindustrie De Oliebron B.V.
de heer S. Jilesen
Postbus 1010
3330 CA Zwijndrecht

Projectnummer: 234631

Versienummer: 1.0

Kenmerk; DOVR/234631/1.0/TOSN

Plaats, datum: Zoetermeer, 27 november 2023

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten grondwatermonitoring	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	3
2 Voorinformatie.....	4
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2 Voorgaande onderzoeken	4
2.3 Verontreinigingssituatie.....	5
2.4 Nazorg.....	5
2.5 Terugvalscenario	5
3 Onderzoeksopzet.....	6
4 Uitvoering onderzoek	7
4.1 Veldwerk.....	7
4.2 Analytisch onderzoek.....	8
5 Onderzoeksresultaten	9
5.1 Toetsingscriteria.....	9
5.2 Analyseresultaten grondwater	9
6 Conclusie en aanbevelingen.....	11

Bijlagen

- 1 Topografische ligging
- 2 Overzichtstekening
- 3 Analyserapporten grondwater
- 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater
- 5 Verklarende woordenlijst
- 6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Smeermiddelenindustrie De Oliebron B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. in november 2023 de periodieke monitoring van het grondwater op het bedrijfsterrein aan Merwedeweg 17 te Zwijndrecht uitgevoerd.

Jaarlijks wordt de grondwaterkwaliteit inzake minerale olie gemonitord, in het kader van de geldende vergunning op grond van de Wet milieubeheer (WM). Het doel van deze monitoring is om te beoordelen of de bedrijfsactiviteiten hebben geleid tot een (additionele) verontreiniging van het grondwater. Daarnaast wordt beoordeeld of de plaatselijk aanwezige olieverontreinigingen in het grondwater zich verspreiden.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek is door BK Ingenieurs B.V. uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2002. BK Ingenieurs B.V. is in het bezit van het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' met nummer VB-075 dat is afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Op grond van dit certificaat is BK Ingenieurs B.V. erkend door RWS Leefomgeving/Bodem+ voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek. BK Ingenieurs B.V. beschikt over veldwerkers die geregistreerd staan onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK ingenieurs dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

1.1 Uitgangspunten grondwatermonitoring

Het uitgangspunt voor de monitoring wordt gevormd door het rapport "Monitorings- en nazorgplan, Merwedeweg 17 te Zwijndrecht" opgesteld door Royal Haskoning BV (rapport kenmerk 9S7756 van 16 oktober 2007). Dit plan is, in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), goedgekeurd door Provincie Zuid-Holland. De Wbb-beschikking met kenmerk PZH-2008-951296 dateert van 11 november 2008. De handhaving ten aanzien van de WM-vergunning valt onder het bevoegd gezag van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het aangepaste monitoringsplan, dat in juni 2010 is opgesteld naar aanleiding van de nieuwe milieuvergunning en uitgevoerde werkzaamheden op de locatie. Met deze aanpassing heeft de OZHZ ingestemd (brief van 9 december 2010 met kenmerk 2010033014/JBU).

1.2 Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit zes hoofdstukken. De verontreinigingssituatie, de nazorg en het terugvalscenario zijn beschreven in hoofdstuk 2. Het monitoringsprogramma wordt aangeven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 en 5 behandelen de uitvoering van het onderzoek respectievelijk de onderzoeksresultaten. De conclusies en aanbevelingen van de monitoring worden weergegeven in hoofdstuk 6.

2 Voorinformatie

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het industriegebied aan de Oude Maas, aan de zuidwestkant van Zwijndrecht. Ten westen van de locatie bevindt zich de Swinhaven. Aan de noordzijde zijn eveneens bedrijfsterreinen aanwezig. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van het bedrijfsterrein bedraagt circa 3,77 hectare. Hiervan is ongeveer de helft bebouwd met kantoor- en bedrijfsgebouwen en -installaties. Op het terrein zijn meerdere tankparken aanwezig, waarin diverse bovengrondse opslagtanks staan opgesteld.

Navolgende historisch informatie is afkomstig uit de voorgaande monitoringsrapportage (BK ingenieurs, rapportnummer 203318, 25 november 2020).

2.2 Voorgaande onderzoeken

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de milieukundige bodemonderzoeken en monitoringen, die de afgelopen 10 jaar op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

tabel 1: overzicht voorgaande onderzoeken

Type onderzoek	Adviesbureau	Kenmerk rapportage	Datum
Monitorings- en nazorgplan (inclusief monitoring 2007)	Haskoning	9S7756/R00001/402545/Rott1	16-10-2007
Monitoring	UDM	11040012	20-09-2011
Nulsituatie onderzoek	BK Bodem	120281	23-05-2012
Monitoring	BK Bodem	122393	12-09-2012
Monitoring	BK Bodem	132204	09-09-2013
Monitoring	BK Bodem	141043	03-12-2014
Aanvulling monitoring	BK Bodem	150362	11-02-2015
Evaluatierapport monitoring Vocl-verontreiniging	BK ingenieurs	150928	18-12-2015
Monitoring 2015	BK ingenieurs	151790	23-12-2015
Monitoring 2016	BK ingenieurs	163044	04-11-2016
Monitoring 2017	BK ingenieurs	172620	22-12-2017
Monitoring 2018	BK ingenieurs	182996	04-10-2018
Monitoring 2019	BK ingenieurs	201524	27-05-2020
Monitoring 2020	BK ingenieurs	203318	25-11-2020
Monitoring 2021	BK ingenieurs	213144	21-09-2021
Monitoring 2022	BK ingenieurs	222644	30-01-2023

Voor zover bekend hebben zich sinds de voorgaande monitoring geen bijzonderheden en/of calamiteiten voorgedaan.

2.3 Verontreinigingssituatie

Het grondwater binnen het bedrijfsterrein is plaatselijk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de (voormalige) peilbuis 201 is in het grondwater een historische verontreiniging met minerale olie aanwezig. In 2007 heeft hier een afperkend onderzoek plaatsgevonden. Op basis van dit onderzoek is lekkage uit ondergronds leidingwerk voor 1992 als meest waarschijnlijke oorzaak van de verontreiniging aangemerkt. De omvang van de verontreiniging is in noord- en oostelijke richting nog niet afgeperkt. In zuid en westelijke richting is de begrenzing van de verontreiniging in het grondwater vastgesteld.

Ter plaatse van peilbuis 207 bevindt zich eveneens een verontreiniging met minerale olie, waarbij een drijfslag aanwezig is. De oorzaak hiervan is niet bekend. Bij het monitoringsonderzoek in 2010 is, tijdens het herplaatsen van peilbuis 210a, een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond aangetroffen, nabij de afscheider direct ten westen naast tankpark OTa.

Actieve sanering van de olieverontreinigingen wordt, gezien de aanwezige infrastructuur en bebouwing, niet mogelijk geacht. De uitgevoerde isolerende saneringsmaatregelen ten aanzien van de minerale olieverontreinigingen bestaan uit de aanleg van vloeistofdichte dan wel vloeistofkerende vloeren op de gehele locatie.

2.4 Nazorg

De nazorg ten aanzien van minerale olie omvat volgens het aangepaste monitoringsplan het jaarlijkse onderzoek van het grondwater ter plaatse van peilbuizen 210a, 1001, 1002 en 205. Door middel van monitoring van het grondwater wordt beoordeeld of geen verspreiding van de olieverontreinigingen (in de richting van het oppervlaktewater) optreedt. Ook dienen de isolerende voorzieningen in stand gehouden te worden.

Daarnaast wordt in het kader van de WM-vergunning de monitoring ten aanzien van minerale olie van de peilbuizen 005, 210a, 211a, 203, 213, 214 en 1001 jaarlijks gecontinueerd.

2.5 Terugvalscenario

In het monitorings- en nazorgplan is geformuleerd welke stappen ondernomen dienen te worden, indien blijkt dat de onderzoeksresultaten aanleiding geven tot maatregelen:

“In het geval uit de monitoringsresultaten en de interpretatie daarvan blijkt dat een ongewenste toename van de verontreiniging optreedt (>interventiewaarde) of dat verspreiding buiten de perceelgrenzen of naar oppervlaktewater optreedt (>tussenwaarde), zal het terugvalscenario in werking treden. Dit terugvalscenario bestaat uit het wegnemen van de verontreiniging of de geconstateerde verspreiding. De daadwerkelijk noodzakelijke maatregelen zijn echter afhankelijk van de concrete situatie en is vooralsnog niet eenduidig vast te stellen.

De eerste fase in het terugvalscenario bestaat uit het verifiëren van de monitoringsresultaten door het binnen drie maanden herbemonsteren van de betreffende peilbuis.

Bij bevestiging van de resultaten zal de tweede fase van het terugvalscenario in werking treden. Deze tweede fase bestaat uit het nemen van actieve maatregelen om de geconstateerde toename of verspreiding weg te nemen. De daadwerkelijke maatregelen zijn afhankelijk van de aangetroffen situatie, maar zullen bestaan uit het onttrekken van grondwater of het aanbrengen van een isolerende voorziening. De uitvoering van de tweede fase van het terugvalscenario zal vooraf ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

3 Onderzoeksopzet

De grondwatermonitoring wordt uitgevoerd op basis van het Monitorings- en Nazorgplan (dat is goedgekeurd door Provincie Zuid-Holland, in het kader van de Wet bodembescherming – Wbb) en de voorschriften van de WM-vergunning. In 2010 zijn enkele wijzigingen van het monitoringsplan doorgevoerd, die zijn goedgekeurd door Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ).

Vanaf 2010 bestaat de grondwatermonitoring uit de volgende peilbuizen:

- rondom tankpark DV: 005 en 205;
- controle aanwezigheid drijfslaag ter plaatse van peilbuis 207;
- rondom tankpark OTa/c: 210a en 211a;
- rondom tankpark TP: 203, 213, 214 en 1001;
- bewaking verspreiding olieverontreiniging ter plaatse van voormalige peilbuizen 201, 215 en 216, in de richting van de Oude Maas/Swinhaven: 1001 en 1002.

De locaties van de genoemde tankparken en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerk

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Zoetermeer en uitgevoerd op 14 november 2022 door personeel van de vestiging Velserbroek/Berkel-Enschot (Tilburg), die voor de betreffende protocollen bij RWS Leef-omgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Voordat het grondwater is bemonsterd, is de stijghoogte bepaald en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten. In tabel 2 zijn de gegevens van de peilbuizen en de veldmetingen weergegeven. De zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater worden als normale waarden beschouwd.

Voor een aantal peilbuizen is sprake van een filterstelling 'snijdend' met de grondwaterspiegel. Bij de bemonstering zijn peilbuizen 211a, 1001 en 1002 belucht. Aangezien geen vluchtige verbindingen zijn geanalyseerd, heeft dit de interpretatie van de onderzoeksresultaten niet beïnvloed.

In peilbuis 207 is een drijfslaag met een dikte van 16 centimeter vastgesteld.

tabel 2: veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
005	3,0 - 4,0	1,49	6,8	1581	34
205	1,5 - 2,5	1,33	6,7	1558	27
200	2,0 - 3,0	1,68	6,8	868	98
207	0,5 - 2,5		geen veldmetingen verricht		
210a	3,0 - 4,0	2,06	6,8	1326	55
211a	1,1 - 3,1	1,61	7,0	1533	67
203	3,0 - 4,0	2,41	6,7	1014	37
213	3,5 - 5,5	3,19	6,7	1395	72
214	3,0 - 5,0	2,68	6,5	1367	48
1001	3,0 - 5,0	3,45	6,7	1125	15
1002	2,7 - 3,7	3,17	6,6	1935	42

NTU Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

4.2 Analytisch onderzoek

De grondwatermonsters zijn volgens het in hoofdstuk 3 beschreven monitoringsplan op minerale olie geanalyseerd, zoals weergegeven in tabel 3.

tabel 3: laboratoriumonderzoek grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Uitgevoerde analyse
005	3,0 - 4,0	minerale olie
205	1,5 - 2,5	
200	2,0 - 3,0	
210a	3,0 - 4,0	
211a	1,1 - 3,1	
203	3,0 - 4,0	
213	3,5 - 5,5	
214	3,0 - 5,0	
1001	3,0 - 5,0	
1002	2,7 - 3,7	

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Toetsingscriteria

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering verwijzen wij naar www.overheid.nl. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

5.2 Analyseresultaten grondwater

Een overzicht van de analyseresultaten van de grondwatermonsters, in vergelijking met de resultaten van voorgaande monitoringsrondes, is weergegeven in tabel 4. De bijbehorende analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De monitoring vindt plaats sinds 2004.

tabel 4: analyseresultaten grondwater, minerale olie (concentraties in µg/l)

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	Minerale olie
005	3,0 - 4,0	12-09-2017	<
		04-09-2018	<
		24-01-2020	<
		09-11-2020	<
		03-09-2021	<
		25-11-2022	320
		12-12-2022	<
		14-11-2023	<
205	1,5 - 2,5	12-09-2017	<
		04-09-2018	<
		24-01-2020	<
		09-11-2020	<
		03-09-2021	<
		25-11-2022	<
		14-11-2023	<
200	2,0 - 3,0	12-09-2017	<
		04-09-2018	<
		24-01-2020	<
		09-11-2020	<
		03-09-2021	<
		25-11-2022	<
		14-11-2023	<
210a	3,0 - 4,0	12-09-2017	<
		04-09-2018	<
		24-01-2020	<
		09-11-2020	<
		03-09-2021	<
		25-11-2022	<
		14-11-2023	<
211a	1,1 - 3,1	12-09-2017	<
		04-09-2018	<
		15-05-2020	<
		09-11-2020	<
		03-09-2021	<
		25-11-2022	<
		14-11-2023	<

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	Minerale olie
203	3,0 - 4,0	12-09-2017 04-09-2018 24-01-2020 09-11-2020 03-09-2021 25-11-2022 14-11-2023	< < < < < < <
213	3,5 - 5,5	12-09-2017 04-09-2018 24-01-2020 09-11-2020 03-09-2021 25-11-2022 14-11-2023	< < < 110 < < <
214	3,0 - 5,0	12-09-2016 12-09-2017 04-09-2018 24-01-2020 09-11-2020 03-09-2021 25-11-2022 14-11-2023	< < < < 160 < < <
1001	3,0 - 5,0	12-09-2016 12-09-2017 04-09-2018 24-01-2020 09-11-2020 03-09-2021 25-11-2022 14-11-2023	< < < < < < < <
1002	2,7 - 3,7	12-09-2016 12-09-2017 04-09-2018 24-01-2020 09-11-2020 03-09-2021 25-11-2022 14-11-2023	< < < < < < < <
streefwaarde tussenwaarde interventiewaarde		50 325 600	

< concentratie onder rapportagegrens

6 Conclusie en aanbevelingen

In november 2023 heeft de jaarlijkse grondwatermonitoring, in het kader van de milieuvergunning, op het bedrijfsterrein van Smeermiddelenindustrie De Oliebron B.V. aan Merwedeweg 17 te Zwijndrecht plaatsgevonden.

In het grondwater uit alle monitoringspeilbuizen zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

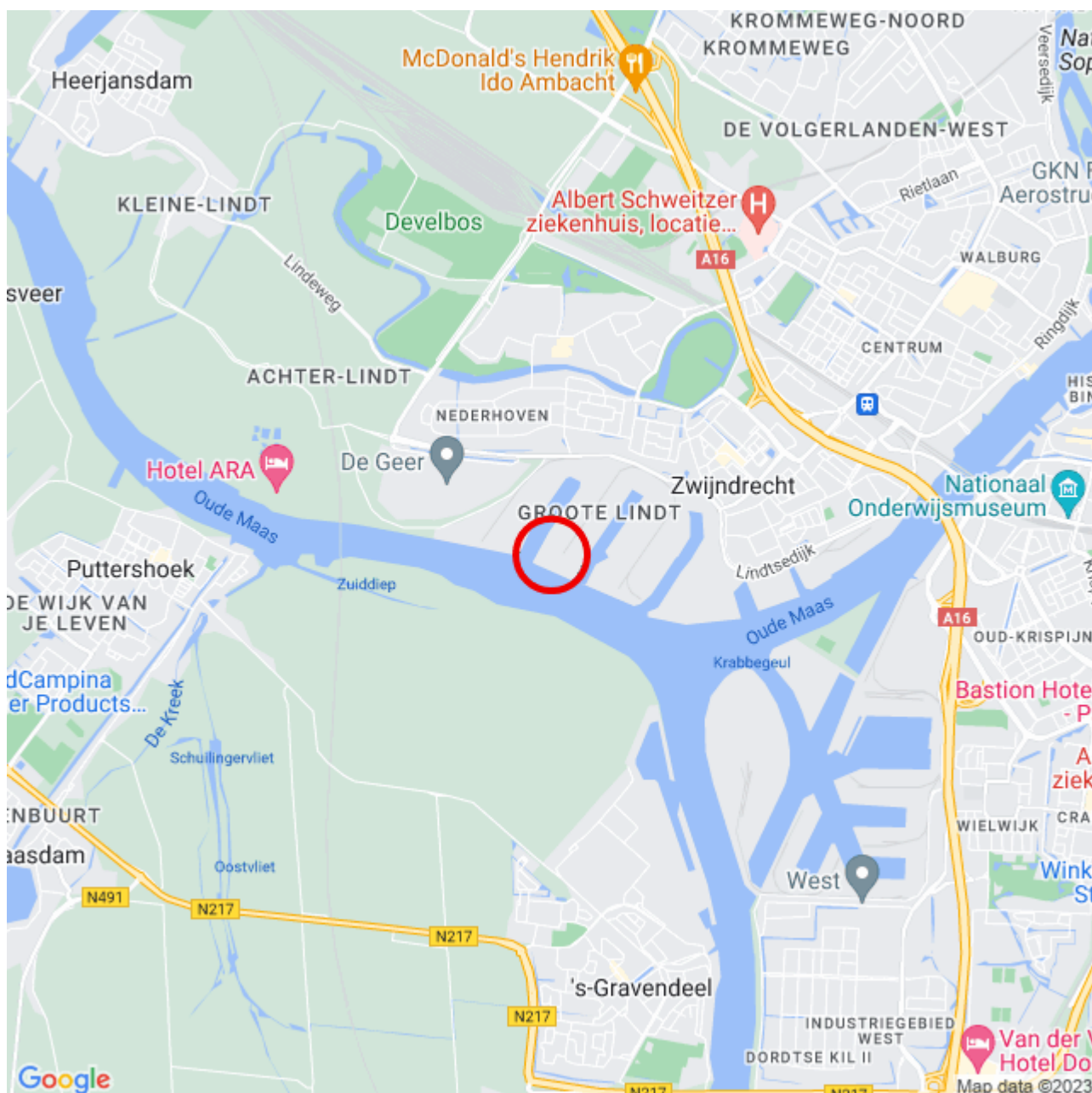
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de bedrijfsactiviteiten in het afgelopen jaar niet hebben geleid tot een (additionele) verontreiniging van het grondwater met minerale olie. Ook is geen verspreiding van de plaatselijk aanwezige olieverontreinigingen c.q. drijfslagen waargenomen.

De jaarlijkse monitoring met betrekking tot minerale olie in het grondwater dient te worden gecontinueerd.

Aangezien voor deze locatie sprake is van een kadastrale registratie op grond van de Wet bodembescherming kan grondverzet en/of bodemsanering pas worden uitgevoerd na melding aan en met instemming van bevoegd gezag Wbb (in deze Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid). Ook dient bij eventuele werkzaamheden in de bodem rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde bodem".

Bijlage

1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



PROJECTOMSCHRIJVING

Merwedeweg 17 te Zwijndrecht (monitoring 2023)

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Smeermiddelenindustrie De Oliebron B.V.

PROJECTNUMMER

234631

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

22-11-2023

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

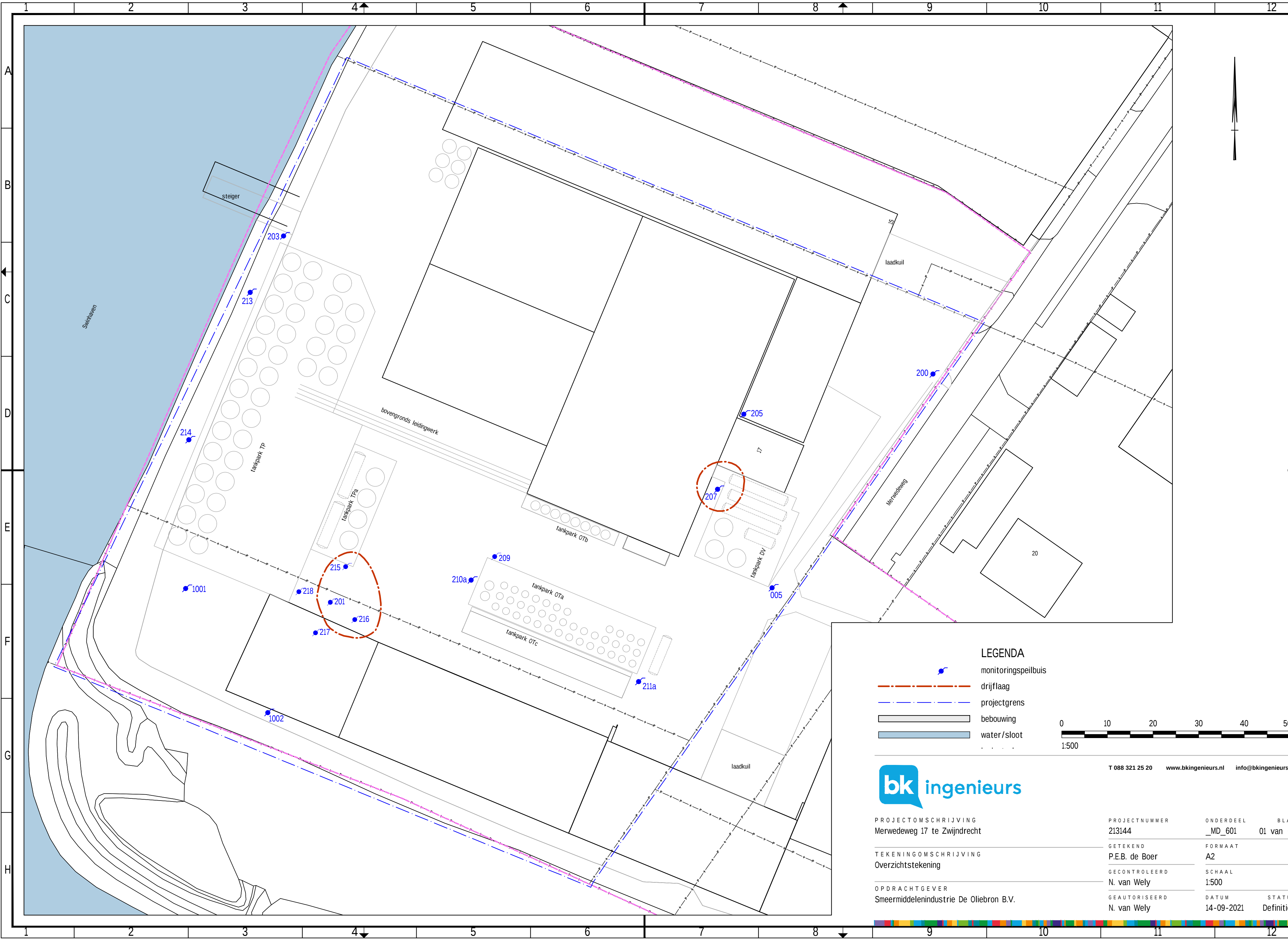
nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

2 Overzichtstekening



LEGENDA

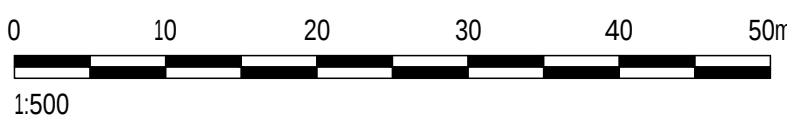
- monitoringspeilbuis
- drijfslaag
- projectgrens
- bebouwing
- water/sloot



PROJECTOMSCHRIJVING
Merwedeweg 17 te Zwijndrecht

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Smeermiddelenindustrie De Oliebron B.V.



T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	213144	ONDERDEEL	_MD_601	BLAD	01 van 01
GETEKEND	P.E.B. de Boer	FORMAAT	A2		
GECONTROLEERD	N. van Wely	SCHAAL	1:500		
GEAUTORISEERD	N. van Wely	DATUM	14-09-2021	STATUS	Definitief

PT_202314400_12483 - Merwedeweg 17 te Zwijndrecht (monitring 2023)06 - tekening12483_01_01.dwg door Peter De Boer

Bijlage

3 Analyserapporten grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Dominique van Vree
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Uw projectnummer : 234631
SGS rapportnummer : 13976790, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 234631. 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.

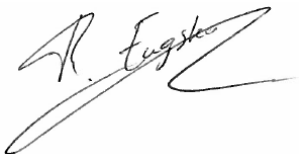
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Dominique van Vree

Projectnaam Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Projectnummer 234631
Rapportnummer 13976790 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 18-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	200-1-1 200 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	205-1-1 205 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	210-1-1 210 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.
Dominique van Vree

Projectnaam Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Projectnummer 234631
Rapportnummer 13976790 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 18-11-2023

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Dominique van Vree

Projectnaam Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Projectnummer 234631
Rapportnummer 13976790 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 18-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	211-1-1 211 (110-310)
007	Grondwater (AS3000)	213-1-1 213 (350-550)
008	Grondwater (AS3000)	214-1-1 214 (300-500)
009	Grondwater (AS3000)	1001-1-1 1001 (300-500)
010	Grondwater (AS3000)	1002-1-1 1002 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.
Dominique van Vree

Projectnaam Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Projectnummer 234631
Rapportnummer 13976790 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 18-11-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.
Dominique van Vree

Projectnaam Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Projectnummer 234631
Rapportnummer 13976790 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 18-11-2023

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7223870	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
001	G7273890	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
002	G7223859	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
002	G7273884	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
003	G7273885	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
003	G7273886	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
004	G7273872	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
004	G7273866	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
005	G7223830	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
005	G7223831	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
006	G7273882	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
006	G7273881	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
007	G7273880	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
007	G7273892	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
008	G7273887	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
008	G7273874	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
009	G7273868	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
009	G7273893	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
010	G7273879	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
010	G7273891	14-11-2023	14-11-2023	ALC236

Paraaf :



Bijlage

**4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
grondwater**

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	005-1-1 005 (300-40)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-001	005-1-1 005 (300-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	200-1-1 200 (200-30
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-002	200-1-1 200 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	203-1-1 203 (300-40
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-003	203-1-1 203 (300-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	205-1-1 205 (150-25
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-004	205-1-1 205 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	210-1-1 210 (300-40)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-005	210-1-1 210 (300-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	211-1-1 211 (110-31
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-006	211-1-1 211 (110-310)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	213-1-1 213 (350-55
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-007	213-1-1 213 (350-550)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	214-1-1 214 (300-50)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-008	214-1-1 214 (300-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	1001-1-1 1001 (300-
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-009	1001-1-1 1001 (300-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2023 - 08:58)

Projectcode	234631
Projectnaam	Merwedeweg 17 Zwijndrecht
Monsteromschrijving	1002-1-1 1002 (270-
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13976790-010	1002-1-1 1002 (270-370)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Projectgegevens

Projectnummer	234631
Datum uitvoering gepland	21 november 2023
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer	005	205	200	207	210	211		
Plaatsingsdatum								
Straatpot (ja/nee)								
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld								
Filterstelling	300-400	150-250	200-300	50-250	300-400	110-310		
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)								

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

SGS	Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode	005	205	200	207	210	211		
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236	2	2	2	2	0	2	2		
PE	100	HNO ₃	ALC204									
Vials	40	-	ALC205					check				
blauwe dop	100	HNO ₃	ALC247					dikte				
glas/groen	500	-	ALC227					drijf laag				
PE wijd open	500	H ₂ SO ₄	ALC281									
PE	100	-	ALC207									
glas/bruin	100	NaOH	ALC231									
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232									
PE/wit	500	-	ALC208									
bruin/glas	100	-	ALC237									

Grondwatermonsters (Let op: vet cursief filteren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer	203	213	214	1001	1002			
Plaatsingsdatum								
Straatpot (ja/nee)								
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld								
Filterstelling	300-400	350-550	300-500	300-500	310-410			
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)								

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

SGS	Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode	203	213	214	1001	1002			
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236	2	2	2	2	2	2			
PE	100	HNO ₃	ALC204									
Vials	40	-	ALC205									
blauwe dop	100	HNO ₃	ALC247									
glas/groen	500	-	ALC227									
PE wijd open	500	H ₂ SO ₄	ALC281									
PE	100	-	ALC207									
glas/bruin	100	NaOH	ALC231									
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232									
PE/wit	500	-	ALC208									
bruin/glas	100	-	ALC237									

Grondwatermonsters (Let op: vet cursief filteren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Indien de peilbuis is belucht, vermelden in Terrainindex!

Drijf laag van 132 tot 140 (16 cm)

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

Aantallen monsters

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

..... flessen

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:

R. Heitman

2002

14-11-23

Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd PL, voor akkoord:



22/11/23

Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:

Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord: