

Bijlage 1: Parkeerbezetting 2014

Bezettingsgraadonderzoek Harlingervaart/WTC



Martijn Geertjes

Gemeente Leeuwarden

25-06-2014

Sectie indeling

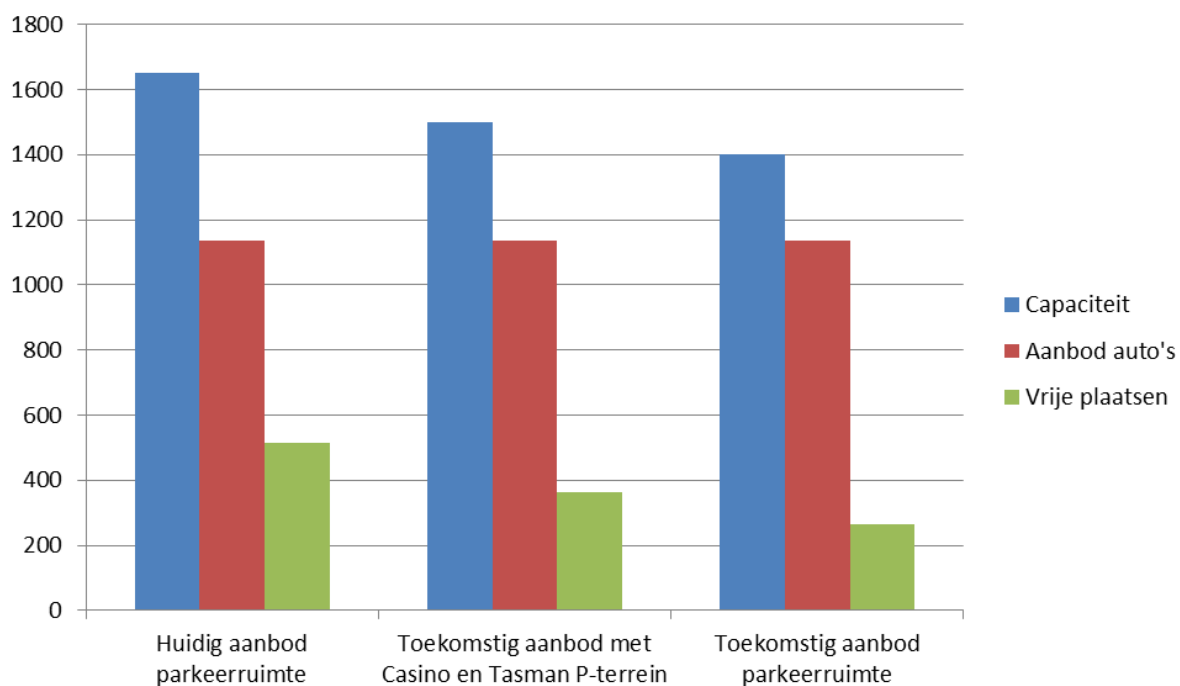


Resultaten

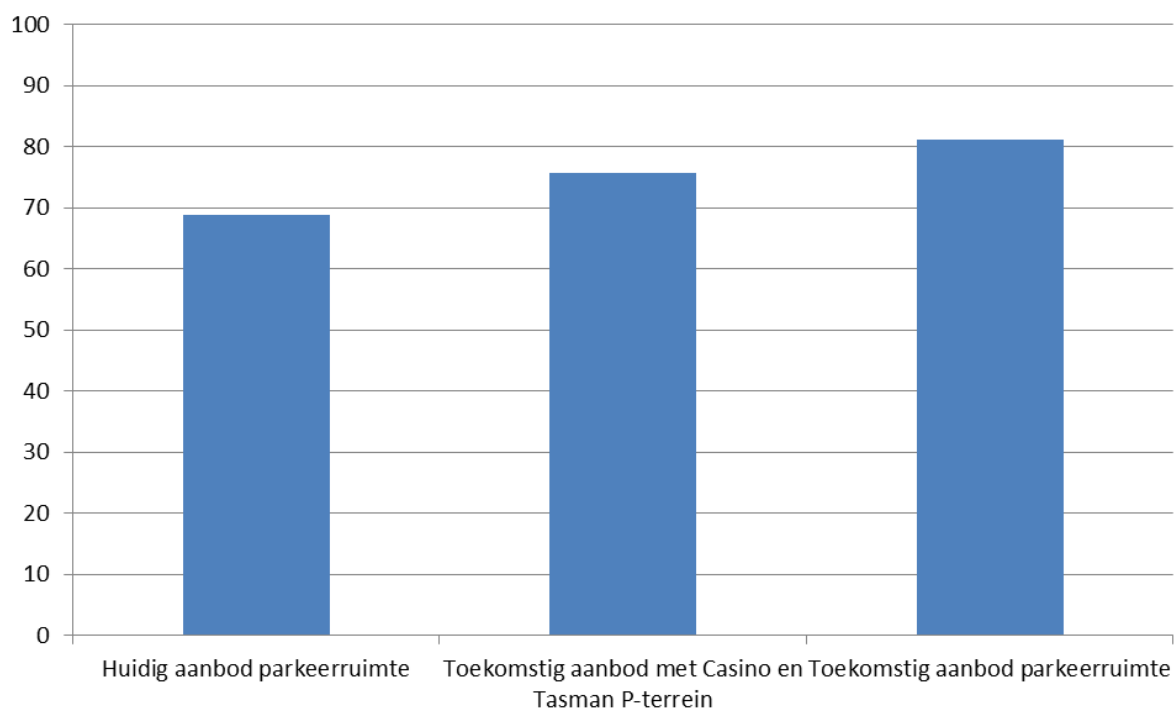
Meting op 24 juni 2014, 9:30u.

Sectie	Capaciteit	Aantal bezet	aantal vrij	bezettingsgraad
1 Harlingertrekweg	51	53	0	103,9215686
2 P-UWV	89	78	11	87,64044944
3 Harlingertrekweg 2	77	79	0	102,5974026
4 P-terrein UPC	37	28	9	75,67567568
5 P-terrein ING	202	207	0	102,4752475
6 Harlingertrekweg 3	49	47	2	95,91836735
7 P-garage ING	140	139	1	99,28571429
8 P-ING fontein	28	13	15	46,42857143
9 Harlingertrekweg 4	81	80	1	98,7654321
10 P-GGD	61	54	7	88,52459016
11 P-terrein gemeente	58	11	47	18,96551724
12 Van der Nootstraat	46	48	0	104,3478261
13 P-belastingdienst	125	84	41	67,2
14 Harlingertrekweg 5 (WTC)	105	97	8	92,38095238
15 WTC	104	14	90	13,46153846
16 WTC 2	80	3	77	3,75
17 WTC 3	87	64	23	73,56321839
18 WTC 4	97	0	97	0
19 WTC 5 (ongeregeld)	19	19	0	100
20 Casino	84	6	78	7,142857143
21 KvK	22	10	12	45,45454545
22 KvK bezoekers	9	2	7	22,22222222
Totaal	1651	1136	526	68,80678377

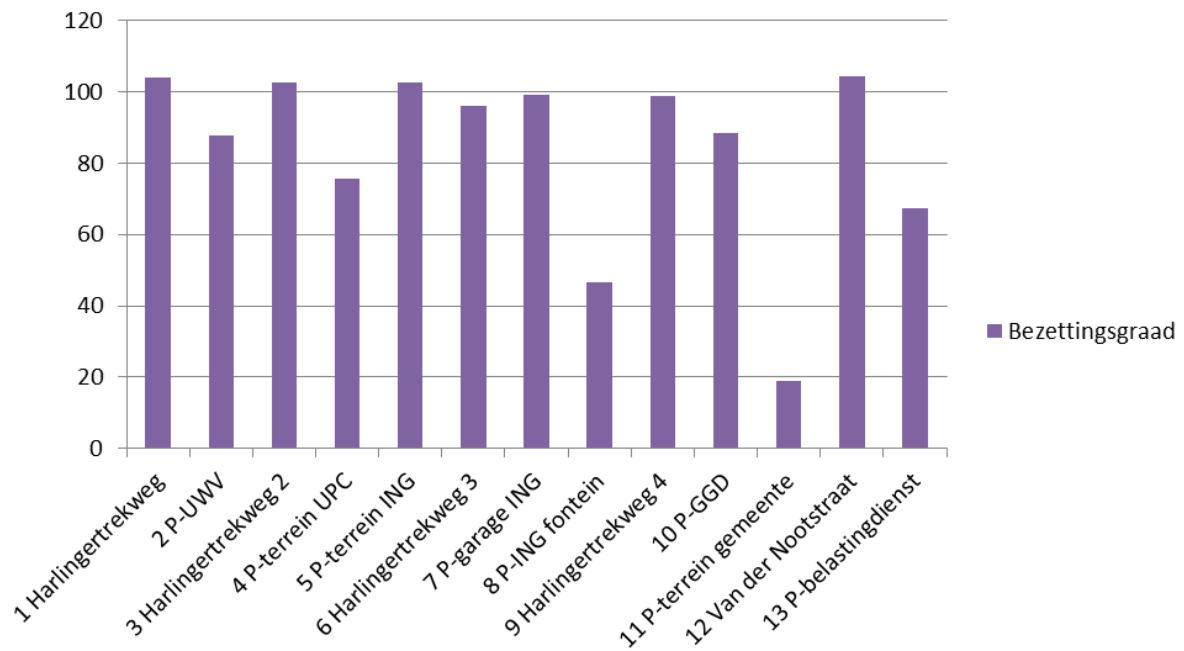
Huidig en toekomstig parkeeraanbod



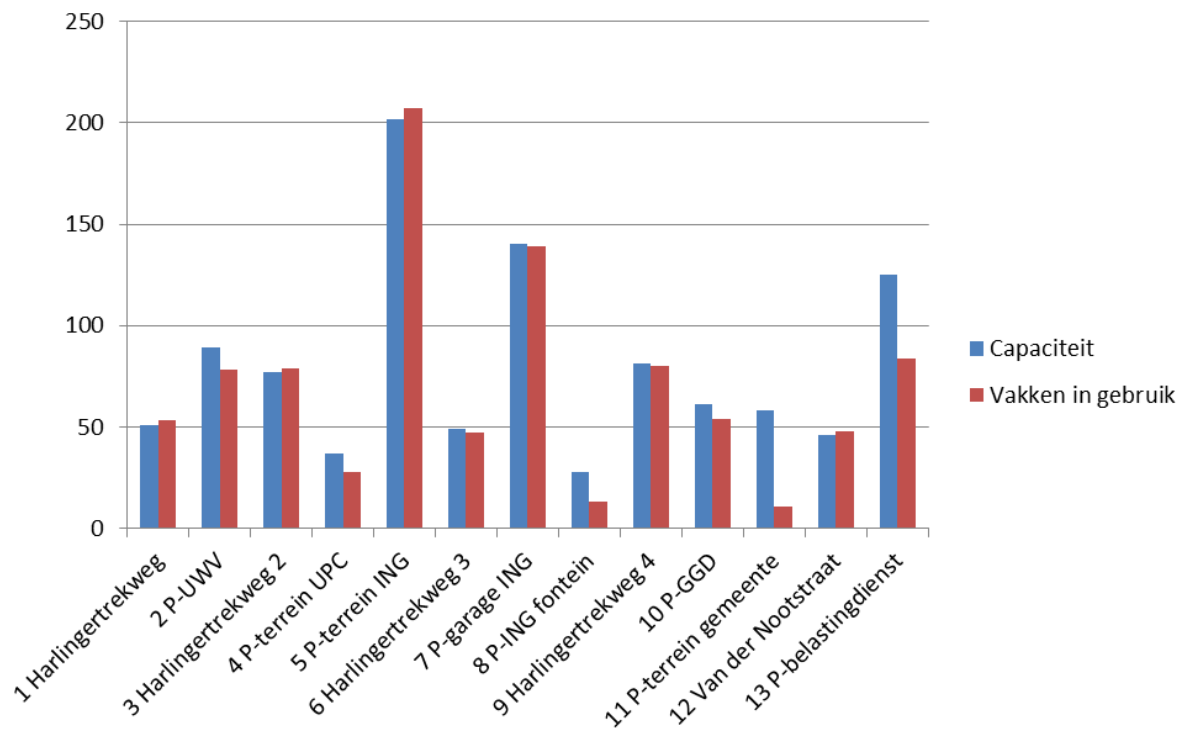
Huidige en toekomstige bezettingsgraad in %

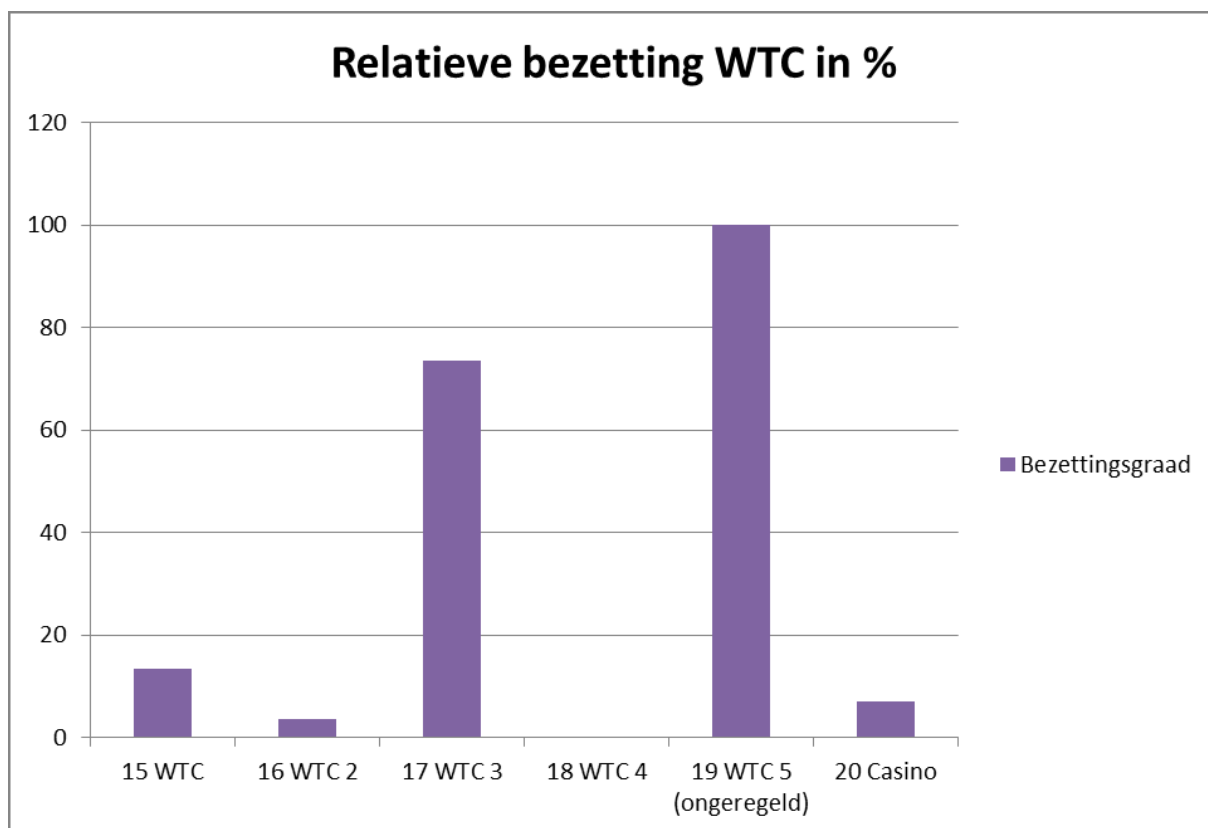
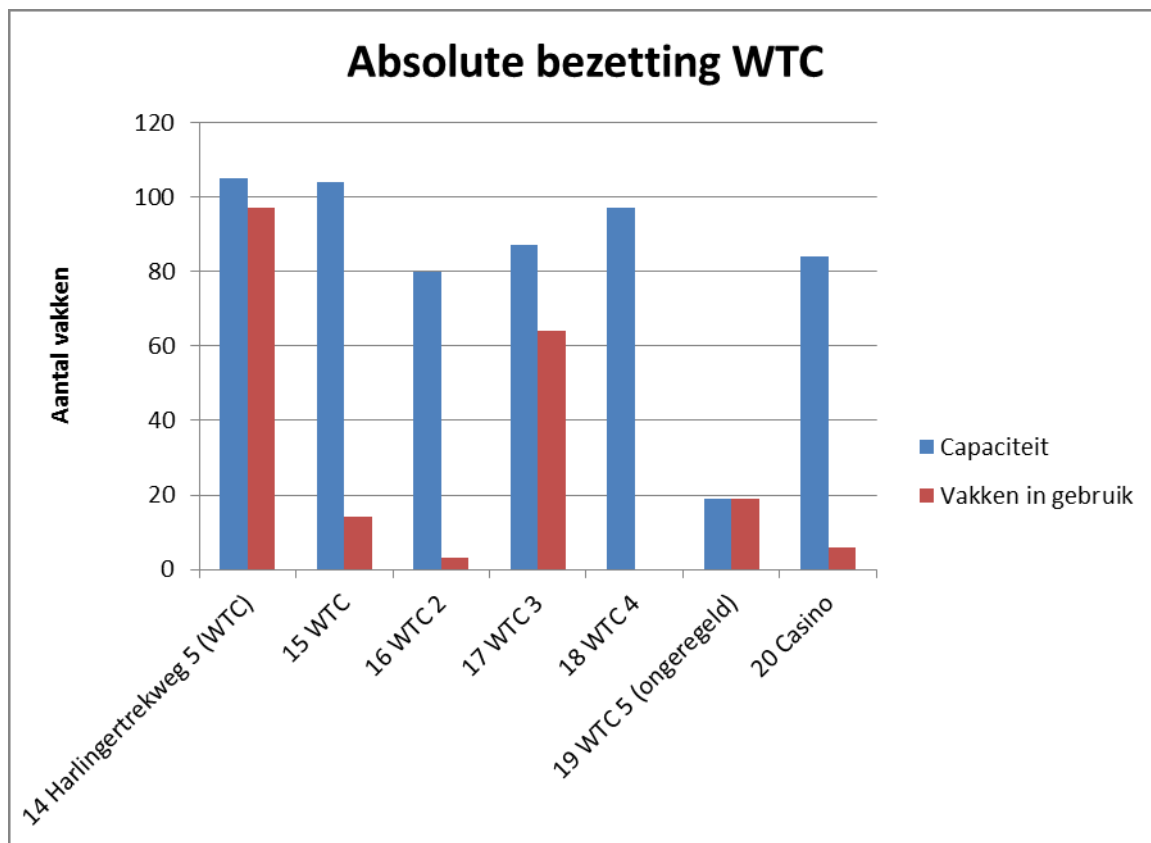


Relatieve bezetting kantoreengebied in %



Absolute bezetting kantoreengebied





Bijlage 2: Luchtkwaliteit

Ontwikkeling Parkeergarage Revius

Locatie
Tesselschadestraat

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK

Maart 2011

Inhoud

Inleiding _____ pag 2

Opzet onderzoek _____ pag 3

Verkeersaantrekkende werking _____ pag 4

Uitkomsten/Conclusie _____ pag 5

Bijlage I Berekening NIBM

Bijlage II Berekening CAR II

Bijlage III Luchtkwaliteitsnormen

Inleiding

Aan de Tesselschadestraat, tussen de Reviusstraat en de van der Nootstraat, wordt een nieuwe parkeergarage gebouwd. De garage gaat dienst doen als parkeergelegenheid voor de omliggende kantoren en moet een oplossing bieden voor de huidige parkeeroverlast in de omgeving. Tegelijkertijd wordt het Bestemmingsplan Vosseparkwijk geactualiseerd en zijn er plannen om deze omgeving anders te ontsluiten.

In dit kader dient uit het oogpunt van de “Wet Luchtkwaliteit” inzichtelijk worden gemaakt of deze ontwikkeling niet bijdraagt tot overschrijding van de normen voor de luchtkwaliteit of niet in betekenende mate bijdraagt.

In dit onderzoek zal in het hoofdstuk “opzet van het onderzoek” duidelijk gemaakt worden waarom en hoe het onderzoek wordt uitgevoerd.

In het hoofdstuk “verkeersaantrekkende werking” wordt een verantwoording gegeven over de gebruikte verkeersgegevens.

In het laatste hoofdstuk zullen aan de hand van de uitkomsten van de CAR II berekening de conclusie getrokken worden of deze ontwikkeling doorgang kan vinden of niet vanwege de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen.

Opzet onderzoek

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of de “nieuwe” ontwikkeling niet leidt tot overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer.

Indien er wel sprake is van overschrijding dient vastgesteld te worden of er sprake is van een overschrijding die in betekenende mate bijdraagt of niet.

De eerste toets die uitgevoerd wordt is of er sprake is van een ontwikkeling die “niet in betekenende mate” bijdraagt. Wordt dit vastgesteld dan is nader onderzoek niet noodzakelijk. Dit wordt vastgesteld middels de zgn. “NIBM Tool”.

Indien de bijdrage mogelijk in betekenende mate is, is nader onderzoek noodzakelijk. Dit nader onderzoek zal uitgevoerd worden middels het luchtkwaliteitberekeningsprogramma CAR II.

De ontwikkeling betreft hier een parkeergarage in relatie met de actualisatie van het bestemmingsplan Vosseparkwijk en de nieuwe ontsluiting van dit kantorengedebiet. Voor de nieuwe ontsluiting moet nog een keuze gemaakt uit 2 varianten. De eerste is via een nieuwe brug over de Harlingervaaft en de ander via een nieuwe aansluiting op de Heliconweg. Voor het aspect luchtkwaliteit gaan we uit van de worst-case.

De berekeningen worden uitgevoerd op basis van verkeersgegevens afkomstig uit het verkeersmodel van gemeente Leeuwarden.

Er wordt een berekening gemaakt voor de huidige situatie en indien noodzakelijk voor de situatie in de toekomst.

Er wordt voor de huidige situatie in eerste instantie gerekend met de geprognoseerde verkeerscijfers uit 2021. Indien er in deze situatie aan de normen wordt voldaan volstaat één berekening, n.l. als er in de huidige situatie met de hogere verkeersintensiteiten uit 2021 aan de normen wordt voldaan, wordt er in de toekomstige situatie ook voldaan vanwege de schonere motoren in de toekomst. Indien er niet aan de normen wordt voldaan zullen de berekeningen uitgevoerd worden met de verkeerscijfers die horen bij de betreffende jaartallen.

Verkeersaantrekkende werking

Voor de toevoerwegen van het te ontsluiten gebied zijn geen verkeerstellingen bekend binnen de gemeente Leeuwarden.

De verkeersgegevens worden gegenereerd via het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden.

In het verkeersmodel is rekening gehouden met de invulling van het kantorengedied aan de zuidzijde van de Tesselschadestraat. De parkeergarage is daar onderdeel van en geldt in die zin niet als extra verkeersaantrekkende factor.

Uitkomsten / Conclusie

Toets “Niet in betekenende mate”

De verkeersintensiteiten worden ingevoerd op basis van het *weekdaggemiddelde* en het percentage vrachtverkeer. Omdat er uitgegaan wordt van een worst-case situatie wordt er geen uitsplitsing gemaakt tussen middelzwaar en zwaar verkeer.

De uitkomst is dat de bijdrage van het extra verkeer mogelijk in betekenende mate is (zie bijlage I) Nader onderzoek met CAR II is noodzakelijk.

CAR II onderzoek

Conform de reken- en meetmethodiek wordt het rekenpunt op 10 m van de rand van de weg gelegd. In dit geval ligt het rekenpunt op 15 m van de wegas van de Tesselschadestraat en op 13 meter van de Reviusstraat.

Er wordt in eerste instantie getoetst aan het eerste wegvak van de Tesselschadestraat. Dit is het drukste punt. Er is hier gekozen voor de situatie waarbij de aansluiting voor de ontsluiting van het kantorengebied op de Heliconweg wordt gerealiseerd. Dit is de worst-case.

Er is hier in 2021 sprake van een weekdaggemiddelde van 24921 mvt/etm. Hiervan is 6,1% middelzwaar en 1,3% zwaar verkeer.

Wanneer op voor het jaar 2010 voldaan wordt aan de normen voor luchtkwaliteit, wordt er ook in de toekomst voldaan.

Voor de Reviusstraat is uitgegaan van een verkeersintensiteit die gelijk is aan de verkeersintensiteit van de Tesselschadestraat (wegvak Heliconweg-van der Nootstraat) minus de verkeersintensiteit van de Tesselschadestraat(wegvak van der Nootstraat-Reviustraat). Dit zijn 5923 mvt. Deze prognose ligt zeker hoger dan de werkelijke verkeersintensiteit want ook een deel zal van de Brederostraat gebruik maken. Als worst-case voldoet deze verkeersintensiteit zeker.

De overige parameters die ingevoerd zijn in de berekening zijn:

Fractie autobus:	0
Parkeerbewegingen:	0
Snelheidstype:	Normaal stadsverkeer
Wegtype:	3b (Streetcanyon)
Bomenfactor:	1
Fractie stagnatie:	0

De uitkomst van de berekening CAR II (zie bijlage II) laat zien dat er in de worst-case situatie ruim aan de normen (zie bijlage III) wordt voldaan.

Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de realisatie van de parkeergarage in combinatie met de gewijzigde ontsluitingsstructuur van het kantorengebied uit het oogpunt van luchtkwaliteit geen beperkingen oplevert.

Bijlage I

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		1317
Aandeel vrachtverkeer		7,4%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	2,57
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,46
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Bijlage II

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0.3
Stratenbestand	Parkeergarage Revius
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Gepasseerd jaar
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Leeuwarden	Tesselschadestraat	181031	579271	28,8	15,2	0	0	17,5	20,9	7	0
Leeuwarden	Reviusstraat	181031	579261	19,6	15,2	0	0	15,6	20,9	4	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Leeuwarden	Tesselschadestraat	181031	579271	15,1	15,2	0,3	0,2	0	46,9	46,8	0,0	20,9	20,9	0
Leeuwarden	Reviusstraat	181031	579261	15,1	15,2	0,3	0,2	0	46,9	46,8	0,0	20,9	20,9	0

Bijlage III

Luchtkwaliteitsnormen

Stof	type norm	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	1	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	2	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
NO ₂	3	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	4	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200
	5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	6	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40
PM ₁₀	5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	6	46	45	43	42	40					
	7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	8	70	65	60	55	50					
CO	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Benzeen	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
BaP	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

-3-

- 1 grenswaarde (humaan; uur gemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 2 grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 4 plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties
(uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 5 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m³)
- 6 plandrempel (jaargemiddelde in µg/m³)
- 7 grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 8 plandrempel (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 9 grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelden in mg/m³)

Bijlage 3: Bodem

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Tesselschadestraat 51
te Leeuwarden

projectnr. 16546-259550
revisie 01
28 maart 2013

Auteur

drs. ing. F.W.L. Jansma

Opdrachtgever

Gemeente Leeuwarden
Stadsontwikkeling en -beheer
Sector Bouwen, Wonen en Milieu
Postbus 21.000
8900 JA LEEUWARDEN

datum vrijgave

28 maart 2013

beschrijving revisie 01

definitief rapport

goedkeuring

ing. G.A. van der Laan

vrijgave

ing. M.G.J. Plat

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Locatiegegevens	3
2.3 Conclusie vooronderzoek	4
3 Verrichte werkzaamheden	5
4 Onderzoeksresultaten	6
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten	6
4.2.1 Toetsingskader	6
4.2.2 Grond	7
4.2.3 Grondwater	8
5 Conclusies	9

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten met overschrijding normwaarden
3. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
4. Analysecertificaten
5. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

259550-S1 Situatiekening met boringen en peilbuizen

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Leeuwarden is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in februari 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Tesselschadestraat 51 te Leeuwarden.

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de realisatie van een parkeergarage met benzineservicestation ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarbij het huidige benzineservicestation wordt opgeheven.

Doel

Het onderzoek heeft diverse doelen:

- inzicht verkrijgen in verdenkingen ten aanzien van bodemverontreiniging;
- daar waar sprake is van verdachte deellocaties (o.a. restverontreiniging) wordt inzicht verkregen in de actuele bodemkwaliteit;
- ten aanzien van het huidige benzineservicestation wordt de eindsituatie van de bodemkwaliteit vastgelegd;
- ten behoeve van het te realiseren benzineservicestation wordt de nulsituatie van de bodem vastgelegd.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. Het beperkt vooronderzoek richt zich alleen op de onderzoekslocatie.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande overzicht worden de bekende locatiegegevens samengevat weergegeven.

Adres	: Tesselschadestraat 51 te Leeuwarden;
Kadastrale aanduiding	: gemeente Leeuwarden, sectie D, nummer 8908, 9666 en 10209;
Oppervlakte	: circa 0,4 hectare;
Huidige gebruik	: benzineservicestation met autowasplaats locatie is tevens deels in gebruik als parkeerplaats;
Toekomstige gebruik	: benzineservicestation met wasplaats en parkeergarage;
Verharding	: grotendeels verhard met klinkers/tegels en vloestofdichte verharding;
Huidige tanks	: ondergrondse gecompartmenteerde tank 50 m ³ (35m ³ dieselolie en 15m ³ superplus-benzine; ondergrondse tank 60 m ³ (45 m ³ Euroloodvrije benzine en 15 m ³ superbenzine;
Asbest	: voor zover bekend zijn geen asbestverdachte materialen op de onderzoekslocatie aanwezig of aanwezig geweest;
Dempingen	: op de locatie zijn voor zover bekend geen dempingen aanwezig.

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Revijsstraat en de Van Noortstraat aan de zuidzijde van de Tesselschadestraat. Op de onderzoekslocatie is een benzineservicestation aanwezig met een autowasplaats. Tevens is een deel van de onderzoekslocatie in gebruik als parkeerplaats. Het benzineservicestation bestaat uit drie afleverzuilen op een vloestofdichte vloer voor personenauto's en een oostelijk gelegen afleverzuil voor dieselolie voor vrachtwagens.

De toekomstige inrichting van de locatie zal bestaan uit een nieuw overdekt benzineservicestation bestaande uit een tweetal afleverzuilen en een ondergrondse gecompartmenteerde tank (50 m³ Euro 95, 40 m³ diesel, 10 m³ Super+98). De toekomstig vulpunten zijn gesitueerd aan de wegzijde langs de Van der Nootstraat. Tevens zal een nieuwe autowasplaats en autowasboxen op de locatie gerealiseerd worden. Het benzineservicestation zal onderdeel uitgaan maken van de toekomstige parkeergarage. De parkeergarage zal de gehele onderzoekslocatie beslaan.

Bodemonderzoeken

Uit de informatie van de opdrachtgever blijkt dat op de ter plaatse van het benzineservicestation reeds bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Uit de resultaten van de bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie een bodemverontreiniging is aangetoond ter plaatse van de onderzoekslocatie. De bodemverontreiniging is gesaneerd en uit het saneringsevaluatie-verslag blijkt dat hierbij een marginale restverontreiniging is achtergebleven. De restverontreiniging betreft een licht verhoogde gehalte aan minerale olie ter plaatse van putwand E. Putwand E was gelegen langs de oostelijk wegwand van de uitrit van het huidige tankstation. Bij de herinrichting van de onderzoekslocatie zal deze restverontreiniging fysiek bereikbaar worden. Door het bevoegd gezag is gesteld dat de restverontreiniging verwijderd dient te worden zodra deze fysiek bereikbaar is.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie	
I	huidige oostelijke vloestofdichte vloer en dieselolietankplaats
II	toekomstige vloestofdichte vloer en pompeiland
III	restverontreiniging wegzijde Tesselschadestraat (voormalige putwand E)
IV	huidige ondergrondse tanks
V	toekomstige ondergrondse tanks
VI	huidige vloestofdichte vloer en pompeiland
VII	toekomstige vulpunten
VIII	toekomstige wasplaats
IX	huidige wasplaats
X	toekomstige wasboxen
	Overig terreindeel

De ligging van de verschillende deellocaties zijn op kaartbijlage 259550-S1 weergegeven. Aangezien de verschillende deellocaties overlap met elkaar hebben, zijn in de onderzoeksopzet deellocaties met elkaar gecombineerd. De gekozen onderzoeksstrategieën zijn in hoofdstuk 3 nader toegelicht.

3 Verrichte werkzaamheden

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de te onderzochte deellocaties die op basis van de beschikbare voorinformatie naar voren zijn gekomen. De deellocaties zijn ruimtelijk ingedeeld, waarbij sprake is overlap van verdachte activiteiten van het huidige tankstation en het te realiseren tankstation. Verder zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek samengevat weergegeven in de tabel. De veldwerkzaamheden zijn verricht in februari 2013.

Tabel 3.1: Deellocaties, onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie, oppervlakte en onderzoeksstrategie	Voormalige en huidige verdachte onderdelen	Toekomstige verdachte onderdelen	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			boringnrs. (diepte in m -mv)	peilbuisnrs. (diepte m -mv)	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ¹⁾
locatie noord-oost (I, II en III) ca 200m ² (VEP/NUL/NTA5755)	dieselafliepervpunt vulpunten restverontreiniging	afliepervpunten	1-02, 1-03 (2,0) 1-04 t/m 1-06 (1,0)	1-01 (3,0)	1x minerale olie 1x BTEXN	1x standaardpakket 1x MTBE/ETBE
locatie midden-noord (IV) ca 150m ² (VEP-OO)	2x ondergr tanks (110m ³)	OBAS	2-03 t/m 2-05 (3,0)	2-01, 2-02 (3,0)	1x minerale olie 1x BTEXN	2x minerale olie 2x BTEXN 2x MTBE/ETBE
locatie midden (VIII, IX en X) ca 200m ² (VEP/ NUL)	wasplaats/OBAS	wasplaats	3-02 (2,0) 3-03 t/m 3-05 (1,0)	3-01 (3,0)	1x minerale olie 1x BTEXN	1x standaardpakket 1x MTBE/ETBE
locatie noord-west (V, VI en VII) ca 350m ² (VEP/NUL-OO)	afliepervpunten	2x ondergr tanks (70m ³) vulpunten	4-02 t/m 4-04, 4-06 (2,0) 4-05, 4-07 (1,0)	4-01 (3,0)	2x minerale olie 2x BTEXN	1x standaardpakket 1x MTBE/ETBE
overige terrein ca 3.000m ² VED-HE #	-	-	5-01 t/m 5-07 (1,5)	#	3x standaard- pakket grond	##

gezien het intensieve onderzoek op de locatie ter plaatse van de verdachte deellocatie wordt voorgesteld het overige terrein aangepaste te onderzoeken. Dit betekent minder boringen maar wel dieper doorzetten. Geen peilbuis tenzij er zintuiglijk bijzonderheden worden waargenomen.

meerdere peilbuizen tpv de verdachte deellocatie worden aanvullend onderzocht op het standaardpakket grondwater.

1) Standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB 7, PAK 10, minerale olie (GC), organische stof en lutum;
Standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC);
MTBE/ETBE: methyl-tert-butyl ether en ethyl-tert-butyl ether;

Uitgangspunten onderzoeksopzet

Met betrekking tot de nulsituatie en eindsituatie ter plaatse van het te realiseren en het reeds bestaande benzineservicestation is als uitgangspunt gehanteerd dat de met een boordiepte van 3,0 m -mv de bodemlaag op 0,5 meter beneden de onderzijde van de tanks behaald wordt.

Ten aanzien van de boringen van het leidingwerk en de ontluchtingspunten is als uitgangspunt gekozen dat hierin wordt voorzien middels de boringen van het "overige terrein".

Gezien het ontbreken van zintuiglijke waarneming ten aanzien van minerale olie zijn naar aanleiding van bovengenoemde uitgangspunten geen verdere acties uitgezet.

Uitvoeringsaspecten

De boringen zijn verricht binnen de eigendomsgrenzen van Gemeente Leeuwarden. Er zijn geen boringen verricht op het terrein van derden.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 259550-S1.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,7 m -mv uit zeer fijn, zwak siltig zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot circa 3,0 m -mv (maximale boordiepte) uit blauwgrijze, matige siltige klei.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De afwijkende veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
1-03	2,00	1,50 - 2,00	Sporen slib	Klei
4-01	3,10	1,10 - 2,00	Sporen slib	Klei
4-02	2,00	1,50 - 2,00	Slib	Zand

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat plaatselijk slibbijnmengingen zijn aangetroffen. Er zijn zintuiglijke geen olie-waterreacties waargenomen bij de uitvoer van het veldwerk. Tevens zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 4.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de grond afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 3.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> AW =< T	> T =< I	> I
locatie noord-oost (I, II en III):					
1-01-7 (0,10 - 0,30)	1-01-7	-	-	-	-
1-03-5 (1,10 - 1,30)	1-03-5	-	-	-	-
locatie midden-noord (IV):					
2-01-7 (1,10 - 1,30)	2-01-7	-	-	-	-
locatie midden (VIII, IX en X):					
MM01 (0,00 - 0,50)	3-01-1; 3-02-1; 3-03-1; 3-04-1; 3-05-2	-	PCB (7) (0,0055)	-	-
locatie noord-west (V, VI en VII)					
4-01-8 (1,00 - 1,20)	4-01-8	Sporen slib	-	-	-
4-06-3 (1,00 - 1,30)	4-06-3	-	-	-	-
Overige terrein:					
MM02 (0,00 - 0,50)	4-05-1; 5-01-1; 5-02-1; 5-05-1; 5-06-1; 5-07-1	-	-	-	-
MM03 (0,00 - 0,50)	1-02-1; 1-05-1; 2-03-1; 4-02-1; 4-03-1; 4-07-1; 5-03-1; 5-04-1	-	-	-	-
MM04 (0,50 - 1,50)	1-02-3; 2-02-3; 2-03-3; 4-02-2; 4-03-2; 4-04-2; 4-07-2; 5-01-2; 5-02-2; 5-04-2	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
AW, T, I= resp. achtergrond-, tussen- en interventiewaarde;
Gehalte in mg/kg tussen haakjes vermeld;

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster afkomstig van de bovengrond ter plaatse van de huidige en toekomstige wasplaats een licht verhoogd gehalte aan PCB's is aangetoond. In het sporen slibhoudende monster van de ondergrond (4-01: 1,0-1,2 m -mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. Ter plaatse van de locatie van de restverontreiniging (1-03: 1,1-1,3 m -mv) zijn eveneens geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond. Ook ter plaatse van de overige deellocaties zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	filterdiepte m -mv	datum	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Parameters		
						> S =< T	> T =< I	> I
1-01	2,00 - 3,00	22-2-2013	172	740	7,84	Barium (140)	-	-
2-01	2,00 - 3,00	22-2-2013	190	530	7,51	-	-	-
2-02	2,00 - 3,00	22-2-2013	47,1	590	7,39	-	-	-
3-01	2,00 - 3,00	22-2-2013	129	670	7,69	Barium (140)	-	-
4-01	2,00 - 3,00	22-2-2013	61,7	1250	7,21	Barium (75)	Minerale olie (350)	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S, T, I= resp. streef-, tussen- en interventiewaarde;

Concentratie in µg/l tussen haakjes vermeld;

pH: zuurgraad

EC: elektrische geleidbaarheid

In het grondwater van peilbuis 4-01, gesitueerd ter plaatse van de huidige afleverpunten / rand vloeistofdichte vloer, is in het grondwater een matig verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. Zintuiglijk zijn in deze boring sporen slib aangetroffen. Een minerale olie reactie is niet waargenomen en evenmin zijn in het grondmonster verhoogde gehalten aangetroffen.

Ten aanzien van het verhoogde gehalte aan minerale olie wordt opgemerkt dat in het bemonsterde grondwater een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) is vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Het is derhalve niet éénduidig vast te stellen of het verhoogde gehalte aan minerale olie in de peilbuis 4-01 samenhangt met de aangetoonde verhoogde troebelheid of te relateren is aan de activiteiten van het benzineservicestation. In dit kader wordt vermeld dat in het grondwater van alle peilbuizen sprake is van een verhoogde troebelheid, wat in de overige peilbuizen niet heeft geleid tot een verhoogde waarde aan minerale olie.

Uit de resultaten de grondwateranalyse blijkt tevens dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium zijn aangetoond.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is op basis van de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de realisatie van een parkeergarage met benzineservicestation ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarbij het huidige benzineservicestation wordt opgeheven.

Zintuiglijke waarnemingen

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat plaatselijk slibbijnmengingen zijn aangetroffen. Er zijn zintuiglijke geen olie-waterreacties waargenomen bij de uitvoer van het veldwerk.

Tevens zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

Grond

Uit de analysesresultaten blijkt dat in het mengmonster afkomstig van de bovengrond ter plaatse van de huidige en toekomstige wasplaats een licht verhoogd gehalte aan PCB's is aangetoond. Verder zijn er geen verhoogde gehalten aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 4-01, gesitueerd ter plaatse van de huidige afleverpunten / rand vloeistofdichte vloer, is in het grondwater een matig verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. Zintuiglijk zijn in deze boring sporen slib aangetroffen. Een minerale olie reactie is niet waargenomen en evenmin zijn in het grondmonster verhoogde gehalten aangetroffen. Ten aanzien van het verhoogde gehalte aan minerale olie wordt opgemerkt dat in het bemonsterde grondwater een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) is vastgesteld. Uit de resultaten de grondwateranalyse blijkt tevens dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

Eindsituatie bestaande benzineservicestation

Ter hoogte van de huidige afleverpunten / rand vloeistofdichte vloer, is in het grondwater een matig verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. Aanbevolen wordt het grondwater van deze peilbuis her te bemonsteren op minerale olie.

Verder zijn er in de grond en het grondwater in (zeer) beperkte mate enkele licht verhoogde waarden aangetroffen, welke niet eenduidig toe te schrijven zijn aan de activiteiten van het benzineservicestation. Aangezien het slechts een licht verhoogd gehalte betreft worden verdere vervolgacties niet noodzakelijk geacht.

Nulsituatie toekomstige benzineservicestation

De nulsituatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het toekomstige tankstation is op basis van de huidige onderzoeksresultaten in voldoende mate vastgelegd.

Asbest

Bij de uitvoer van de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen in de grond waargenomen zoals puin. Op basis van deze onderzoeksresultaten wordt de bodem als niet asbestverdacht beschouwd.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

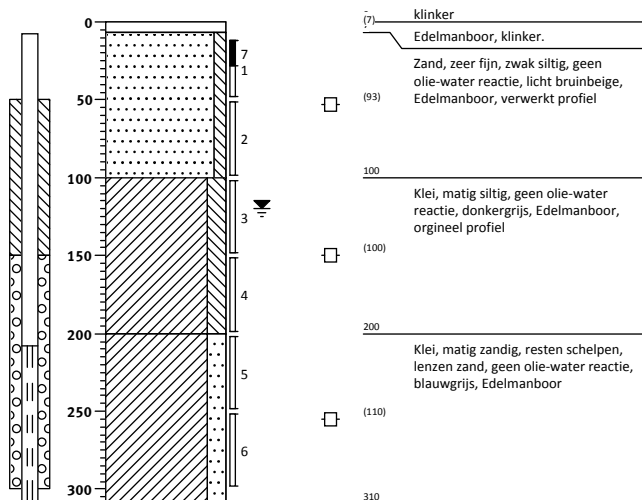
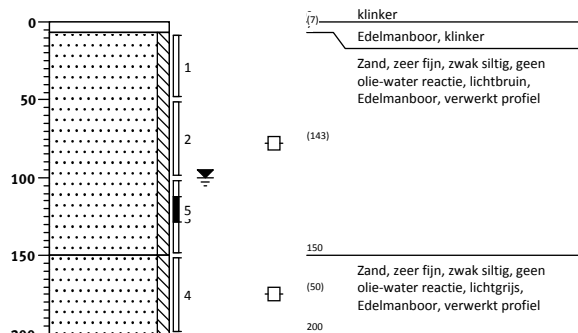
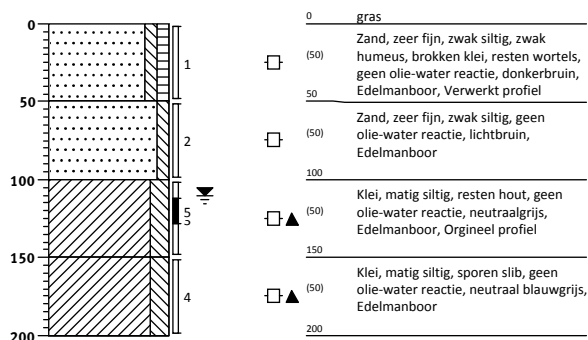
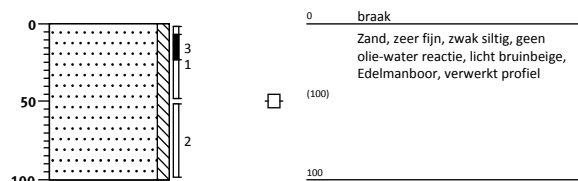
Colofon

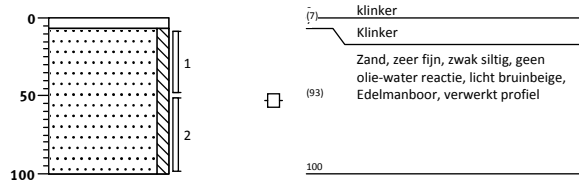
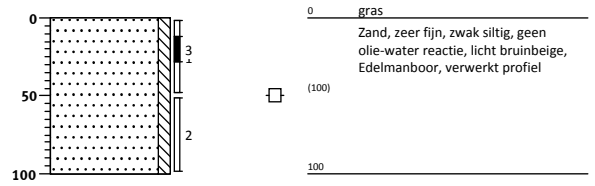
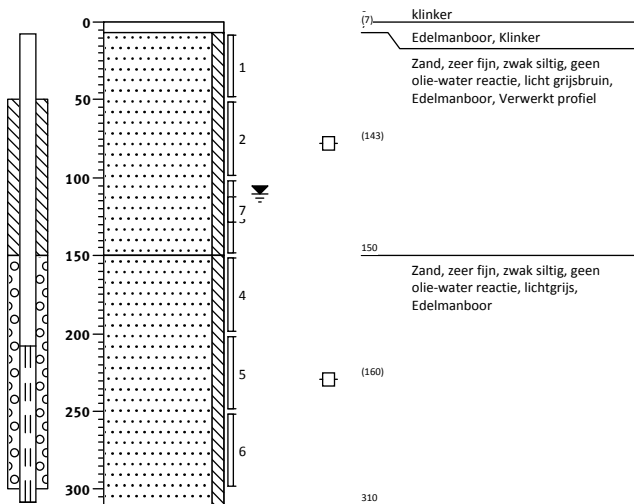
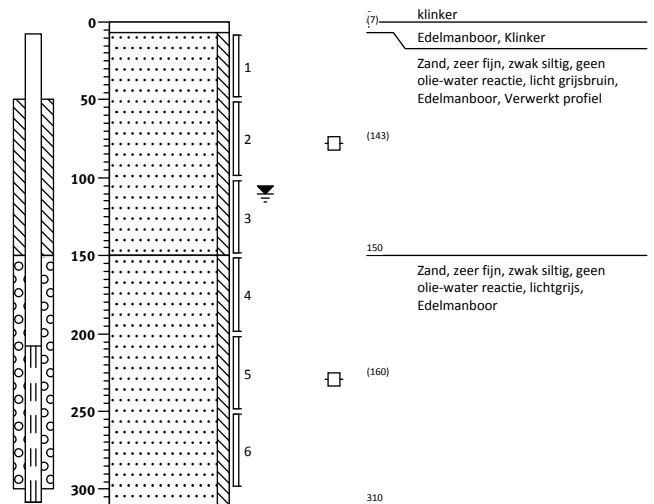
Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Tesselschadestraat 51 te Leeuwarden				
Projectnummer: 259550				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen</i>): ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Veldwerkbureau**	Handtekening
2001	14-02-2013	dhr. M. la Crois	Poelsema Veldwerkbureau	
2002	22-02-2013	dhr. N. van Veen	Poelsema Veldwerkbureau	

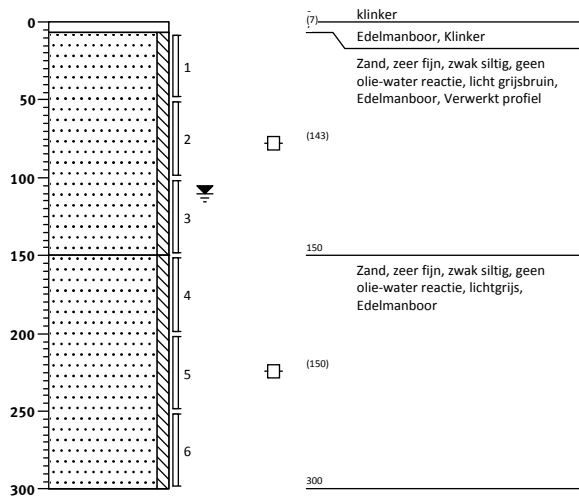
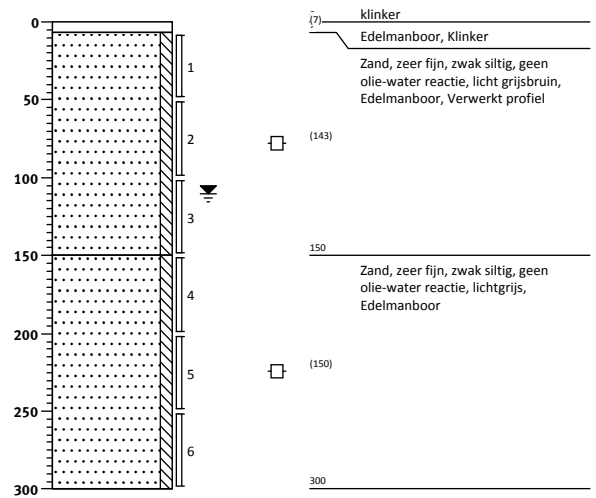
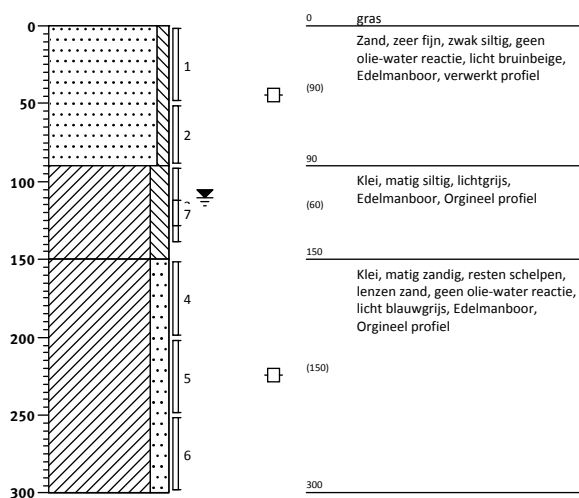
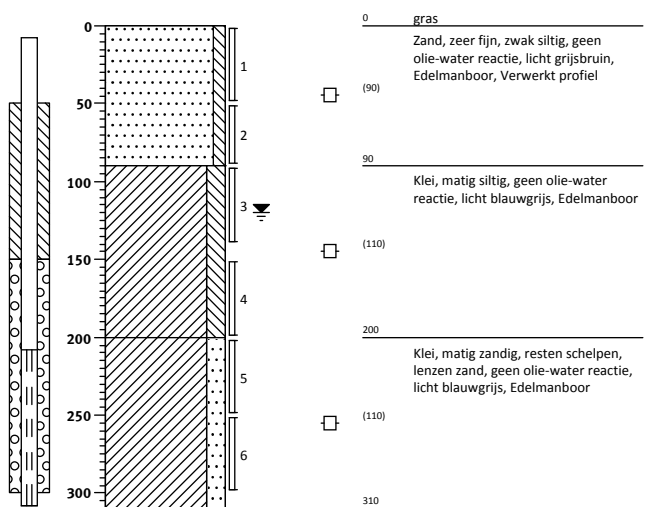
* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Oranjewoud is uitgevoerd.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

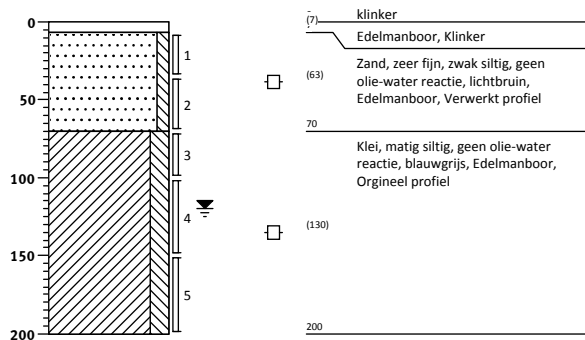
Boring: 1-01
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 1-02**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 1-03**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 1-04**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois


Boring: 1-05
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 1-06**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 2-01**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 2-02**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois


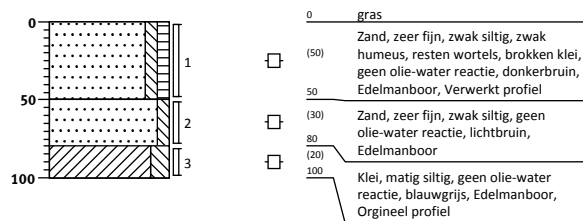
Boring: 2-03
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 2-04**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 2-05**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 3-01**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois


Boring: 3-02

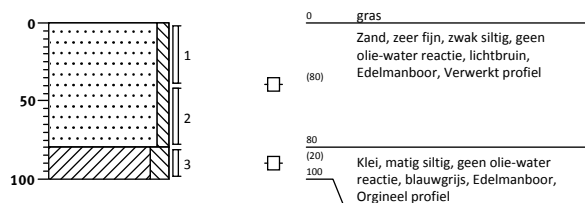
Datum: 14-2-2013
Boormeester: Marcel la Crois

**Boring: 3-03**

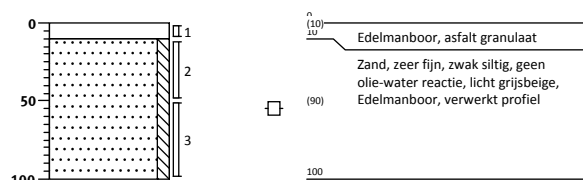
Datum: 14-2-2013
Boormeester: Marcel la Crois

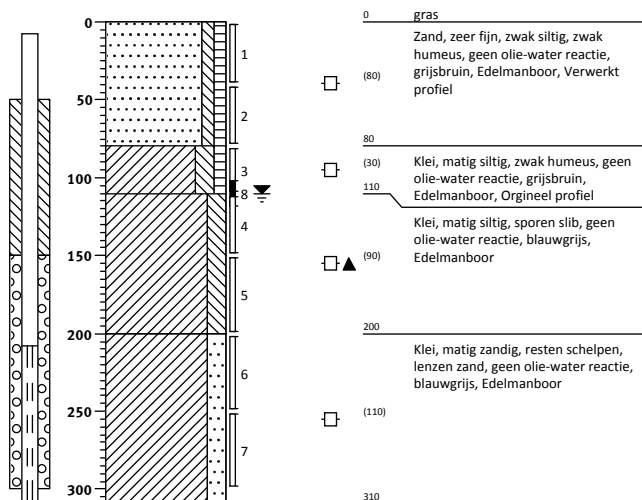
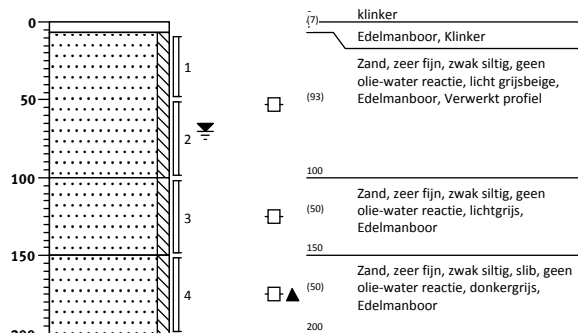
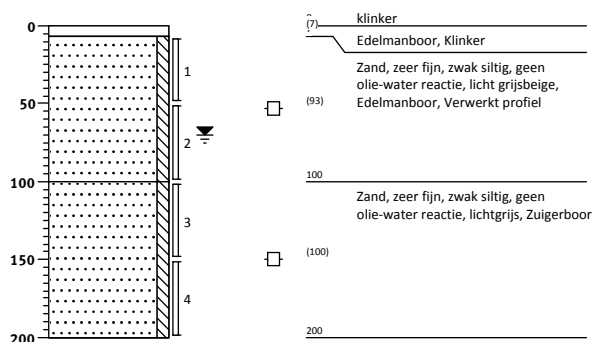
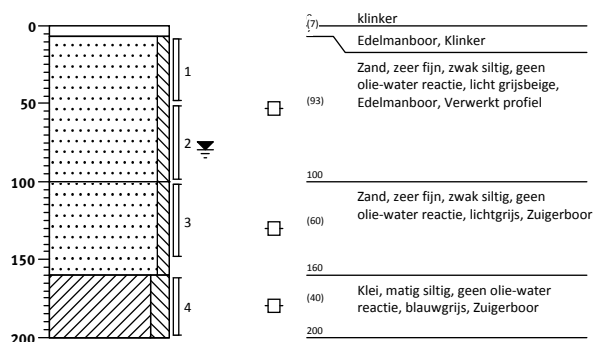
**Boring: 3-04**

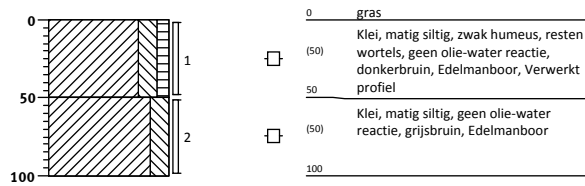
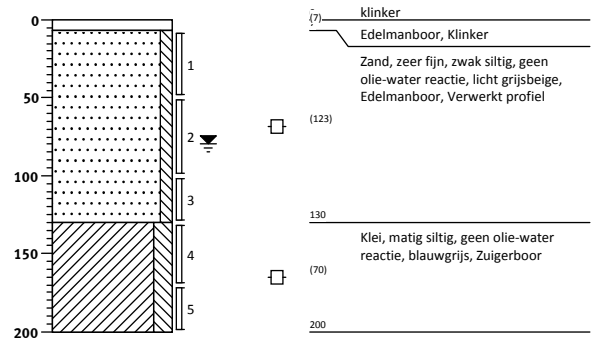
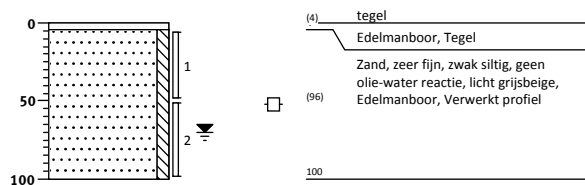
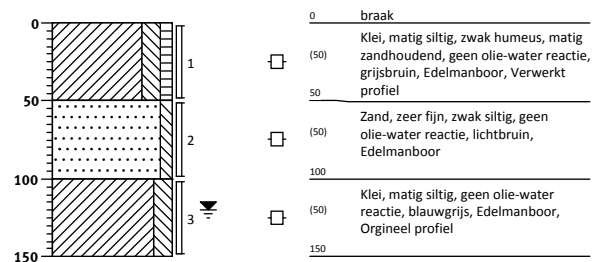
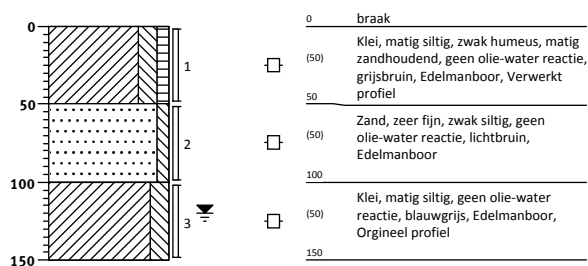
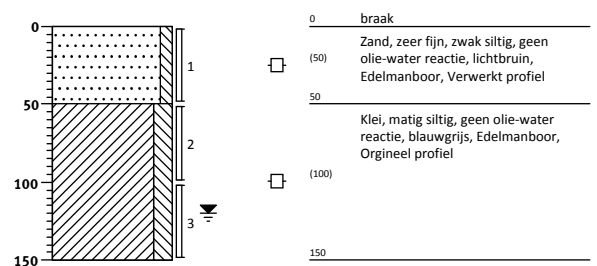
Datum: 14-2-2013
Boormeester: Marcel la Crois

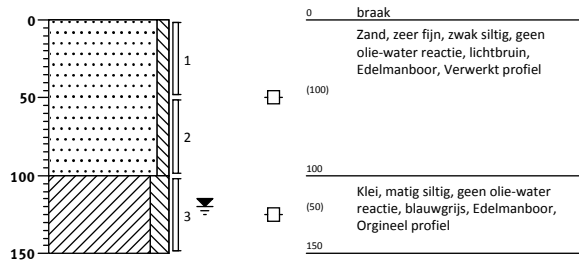
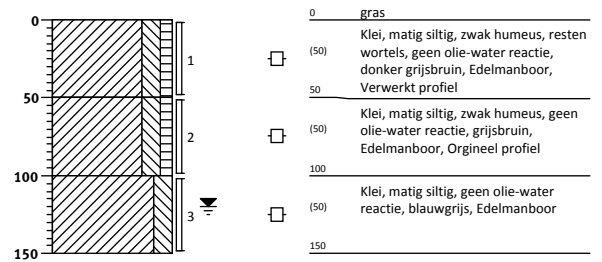
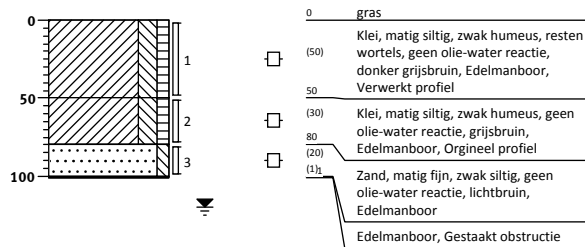
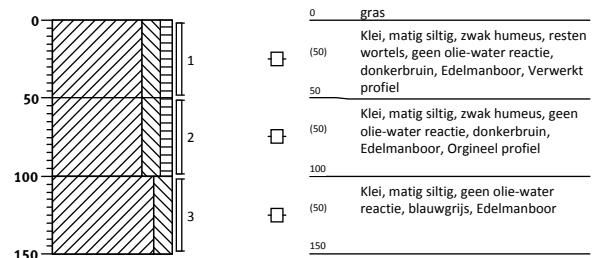
**Boring: 3-05**

Datum: 14-2-2013
Boormeester: Marcel la Crois



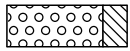
Boring: 4-01
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 4-02**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 4-03**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 4-04**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois


Boring: 4-05
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 4-06**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 4-07**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 5-01**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 5-02**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 5-03**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois


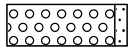
Boring: 5-04
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 5-05**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 5-06**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois
**Boring: 5-07**
 Datum: 14-2-2013
 Boormeester: Marcel la Crois


Legenda (conform NEN 5104)

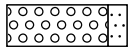
grind



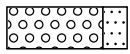
Grind, siltig



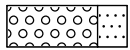
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

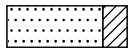


Grind, sterk zandig

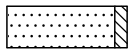


Grind, uiterst zandig

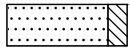
zand



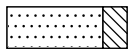
Zand, kleiig



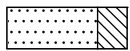
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

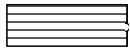


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



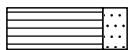
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

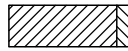


Veen, zwak zandig

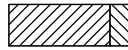


Veen, sterk zandig

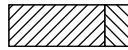
klei



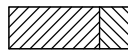
Klei, zwak siltig



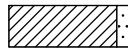
Klei, matig siltig



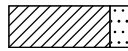
Klei, sterk siltig



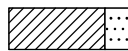
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

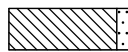


Klei, matig zandig

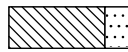


Klei, sterk zandig

leem

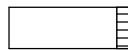


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



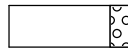
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

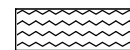
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

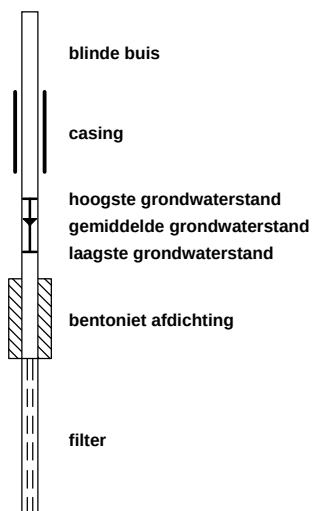


slib



water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	1-01-7	1-03-5
Boringnummer		1-01	1-03
Diepte (cm-mv)		10 - 30	110 - 130
ALGEMEEN			
Analysedatum		22-2-2013	22-2-2013
Droge stof	(%)	91,7	71,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 3.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds		
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,1 °	< 0,1 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,105 /	0,105
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,21 °	0,21 °
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	< 0,1 °	< 0,1 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Anthraceen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
PCB'S			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	2-01-7	4-01-8
Boringnummer		2-01	4-01
Diepte (cm-mv)		110 - 130	100 - 120
ALGEMEEN			
Analysedatum		22-2-2013	22-2-2013
Droge stof	(%)	82,8	69,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 2.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds		
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,1 °	< 0,1 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,105 /	0,105
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,21 °	0,21 °
Naftaleen (BTENX)	mg/kg ds	< 0,1 °	< 0,1 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Anthraceen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
PCB'S			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	4-06-3	MM01
Boringnummer		4-06	3-01,3-02,3-03,3-04,3-05
Diepte (cm-mv)		100 - 130	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		22-2-2013	22-2-2013
Droge stof	(%)	81,9	85,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 6.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 1.3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds		2,6
Koper [Cu]	mg/kg ds		< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds		< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds		11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		7,1
Zink [Zn]	mg/kg ds		44
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	/
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	/
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	/
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	°
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,1	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,105	/
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,21	°
Naftaleen (BTXN)	mg/kg ds	< 0,1	°
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds		0,08 °
Anthraceen	mg/kg ds		0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds		0,17 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,09 °
Chryseen	mg/kg ds		0,08 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,09 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,07 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,07 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		0,74
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
PCB'S			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0055 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM02 4-05,5-01,5-02,5-05,5-06,5- 07	MM03 1-02,1-05,2-03,4-02,4-03,4- 07,5-03,5-04
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		22-2-2013	22-2-2013
Droge stof	(%)	78,3	87,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 20	* 3.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.9	* 0.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,5	1,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	< 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	3,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	< 20
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02 °	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,04 °	< 0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	0,02 °	< 0,01 °
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,02 °	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02 °	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,22	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
PCB'S			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	MM04
Boringnummer		1-02,2-02,2-03,4-02,4-03,4-04,4-07,5-01,5-02,5-04
Diepte (cm-mv)		50 - 150
ALGEMEEN		
Analysedatum		22-2-2013
Droge stof	(%)	84,0
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 1,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg ds	
Tolueen	mg/kg ds	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °
Fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20
OVERIG		
Artefacten	g	< 1,0 °
PCB'S		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	1-01-1-1	2-01-1-1
Diepte (cm-mv)		208 - 308	208 - 308
ALGEMEEN			
Analysedatum		26-2-2013	26-2-2013
GWS	(cm - mv)	100	109
pH		7.84	7.51
EC	(µS/cm)	740	530
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	140 +	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,2	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	
Zink [Zn]	µg/l	< 60	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l		0,6 °
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,53	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2 D<I	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	0,4	< 0,3 D<I
OVERIG			
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	2-02-1-1	3-01-1-1
Diepte (cm-mv)		208 - 308	208 - 308
ALGEMEEN			
Analysedatum		26-2-2013	26-2-2013
GWS	(cm - mv)	111	83
pH		7.39	7.69
EC	(µS/cm)	590	670
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l		140 +
Cadmium [Cd]	µg/l		< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l		< 5,0
Koper [Cu]	µg/l		< 15
Kwik [Hg]	µg/l		< 0,05
Lood [Pb]	µg/l		< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l		< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l		< 15
Zink [Zn]	µg/l		< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,6 °	
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		< 0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l		0,53
Dichloormethaan	µg/l		< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l		0,14
Vinylchloride	µg/l		< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		< 0,2 D<I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	< 0,3 D<I	< 0,3 D<I
OVERIG			
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	4-01-1-1
Diepte (cm-mv)		208 - 308
ALGEMEEN		
Analysedatum		26-2-2013
GWS	(cm - mv)	68
pH		7.21
EC	(µS/cm)	1250
METALEN		
Barium [Ba]	µg/l	75 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	7,5
Koper [Cu]	µg/l	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,53
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2 D<I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie (totaal)	µg/l	350 ++
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	< 0,3 D<I
OVERIG		
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	µg/l	< 0,2 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus).

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 4: Analysecertificaten



Analyserapport

Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 259550
ALcontrol rapportnummer : 11864239, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 9B5WHRUL

Rotterdam, 22-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259550. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

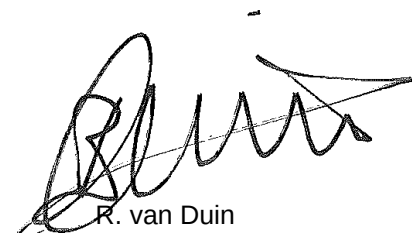
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam

Projectnummer 259550

Rapportnummer 11864239 - 1

Orderdatum 15-02-2013

Startdatum 15-02-2013

Rapportagedatum 22-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.7	71.3	82.8	69.6	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.7	<0.5	2.7	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1-01-7 1-01-7
002	Grond (AS3000)	1-03-5 1-03-5
003	Grond (AS3000)	2-01-7 2-01-7
004	Grond (AS3000)	4-01-8 4-01-8
005	Grond (AS3000)	4-06-3 4-06-3

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam
Projectnummer 259550
Rapportnummer 11864239 - 1

Orderdatum 15-02-2013
Startdatum 15-02-2013
Rapportagedatum 22-02-2013

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Blad 4 van 8

Analyserapport

Projectnaam

Projectnummer

259550

Rapportnummer

11864239 - 1

Orderdatum

15-02-2013

Startdatum

15-02-2013

Rapportagedatum

22-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	85.1	78.3	87.1	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.9	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	20	3.5	2.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	28	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	7.5	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	8.2	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	19	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1	20	3.4	<3
zink	mg/kgds	S	44	59	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.74 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM01 MM01
007	Grond (AS3000)	MM02 MM02
008	Grond (AS3000)	MM03 MM03
009	Grond (AS3000)	MM04 MM04

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Blad 5 van 8

Analyserapport

Projectnaam

Projectnummer 259550

Rapportnummer 11864239 - 1

Orderdatum 15-02-2013

Startdatum 15-02-2013

Rapportagedatum 22-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM01 MM01
007	Grond (AS3000)	MM02 MM02
008	Grond (AS3000)	MM03 MM03
009	Grond (AS3000)	MM04 MM04

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam
Projectnummer 259550
Rapportnummer 11864239 - 1

Orderdatum 15-02-2013
Startdatum 15-02-2013
Rapportagedatum 22-02-2013

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. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 259550
 Rapportnummer 11864239 - 1

Orderdatum 15-02-2013
 Startdatum 15-02-2013
 Rapportagedatum 22-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L1077212	15-02-2013	15-02-2013	ALC211 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam
Projectnummer 259550
Rapportnummer 11864239 - 1

Orderdatum 15-02-2013
Startdatum 15-02-2013
Rapportagedatum 22-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	L1077210	15-02-2013	15-02-2013	ALC211	Theoretische monsternamedatum
003	L1077211	15-02-2013	15-02-2013	ALC211	Theoretische monsternamedatum
004	L1077209	15-02-2013	15-02-2013	ALC211	Theoretische monsternamedatum
005	Y4046674	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
006	Y4046593	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
006	Y4129103	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
006	Y4129112	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
006	Y4129276	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
006	Y4129289	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
007	Y4046529	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
007	Y4046599	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
007	Y4046610	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
007	Y4046813	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
007	Y4046814	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
007	Y4129283	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
008	Y4046607	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
008	Y4046611	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
008	Y4046693	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
008	Y4046825	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
008	Y4046830	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
008	Y4129234	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
008	Y4129717	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
008	Y4129757	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4046590	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4046592	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4046609	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4046669	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4046688	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4046818	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4129246	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4129279	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4129718	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	
009	Y4129756	14-02-2013	14-02-2013	ALC201	

Paraaf :





Analyserapport

Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 259550
ALcontrol rapportnummer : 11866282, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : M7FW7WBH

Rotterdam, 26-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259550. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

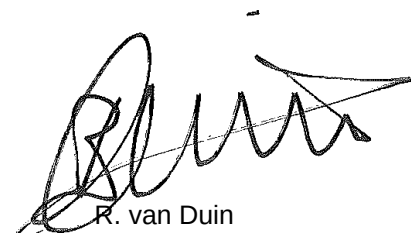
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 259550
 Rapportnummer 11866282 - 1

Orderdatum 22-02-2013
 Startdatum 22-02-2013
 Rapportagedatum 26-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	140			140	75
cadmium	µg/l	S	<0.8			<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5			<5	7.5
koper	µg/l	S	<15			<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05			<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15			<15	<15
molybdeen	µg/l	S	4.2			<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15			<15	<15
zink	µg/l	S	<60			<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.6	0.6		
styreen	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6			<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6			<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14			0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25			<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25			<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25			<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53			0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-01-1-1 1-01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	2-01-1-1 2-01-1-1
003	Grondwater (AS3000)	2-02-1-1 2-02-1-1
004	Grondwater (AS3000)	3-01-1-1 3-01-1-1
005	Grondwater (AS3000)	4-01-1-1 4-01-1-1

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam

Projectnummer 259550

Rapportnummer 11866282 - 1

Orderdatum 22-02-2013

Startdatum 22-02-2013

Rapportagedatum 26-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6			<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6			<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	310
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	45
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	<100	<100	<100	<100	350
ethyl(tert)butylether	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MTBE	µg/l	S	0.4	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
(methyl(tert)butylether)							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-01-1-1 1-01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	2-01-1-1 2-01-1-1
003	Grondwater (AS3000)	2-02-1-1 2-02-1-1
004	Grondwater (AS3000)	3-01-1-1 3-01-1-1
005	Grondwater (AS3000)	4-01-1-1 4-01-1-1

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam
Projectnummer 259550
Rapportnummer 11866282 - 1

Orderdatum 22-02-2013
Startdatum 22-02-2013
Rapportagedatum 26-02-2013

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 :





Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Blad 5 van 7

Analyserapport

Projectnaam

Projectnummer 259550

Rapportnummer 11866282 - 1

Orderdatum 22-02-2013

Startdatum 22-02-2013

Rapportagedatum 26-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
ethyl(tert)butylether	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
MTBE (methyl(tert)butylether)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1208622	22-02-2013	22-02-2013	ALC204
001	G8416685	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
001	G8416689	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
001	G8416708	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
002	G8416673	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
002	G8416674	22-02-2013	22-02-2013	ALC236

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam
Projectnummer 259550
Rapportnummer 11866282 - 1

Orderdatum 22-02-2013
Startdatum 22-02-2013
Rapportagedatum 26-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G8416675	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
003	G8416676	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
003	G8416677	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
003	G8416678	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
004	B1208609	22-02-2013	22-02-2013	ALC204
004	G8416679	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
004	G8416688	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
004	G8416690	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
005	B1208617	22-02-2013	22-02-2013	ALC204
005	G8416682	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
005	G8416683	22-02-2013	22-02-2013	ALC236
005	G8416684	22-02-2013	22-02-2013	ALC236

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer 259550
Rapportnummer 11866282 - 1

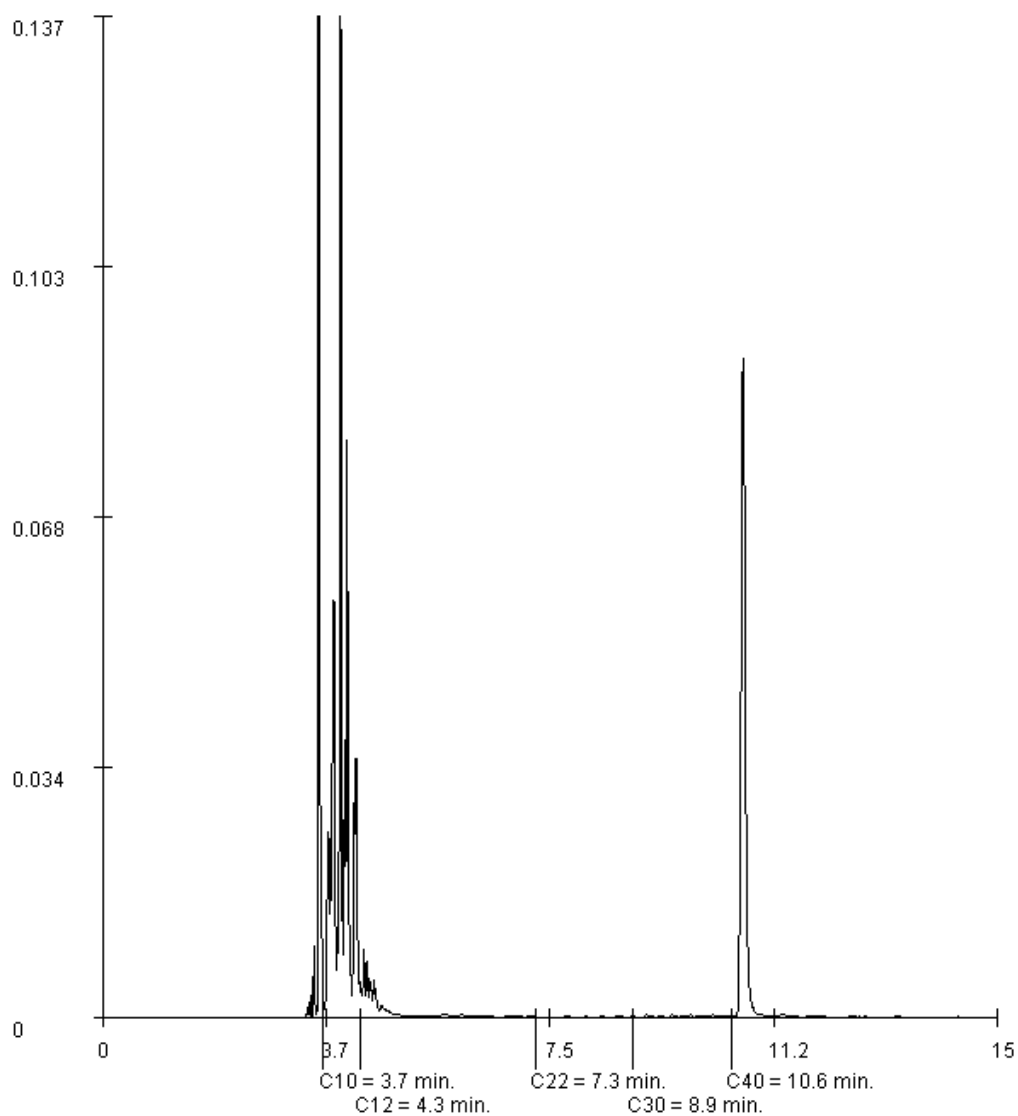
Orderdatum 22-02-2013
Startdatum 22-02-2013
Rapportagedatum 26-02-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 4-01-1-14-01-1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

**Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

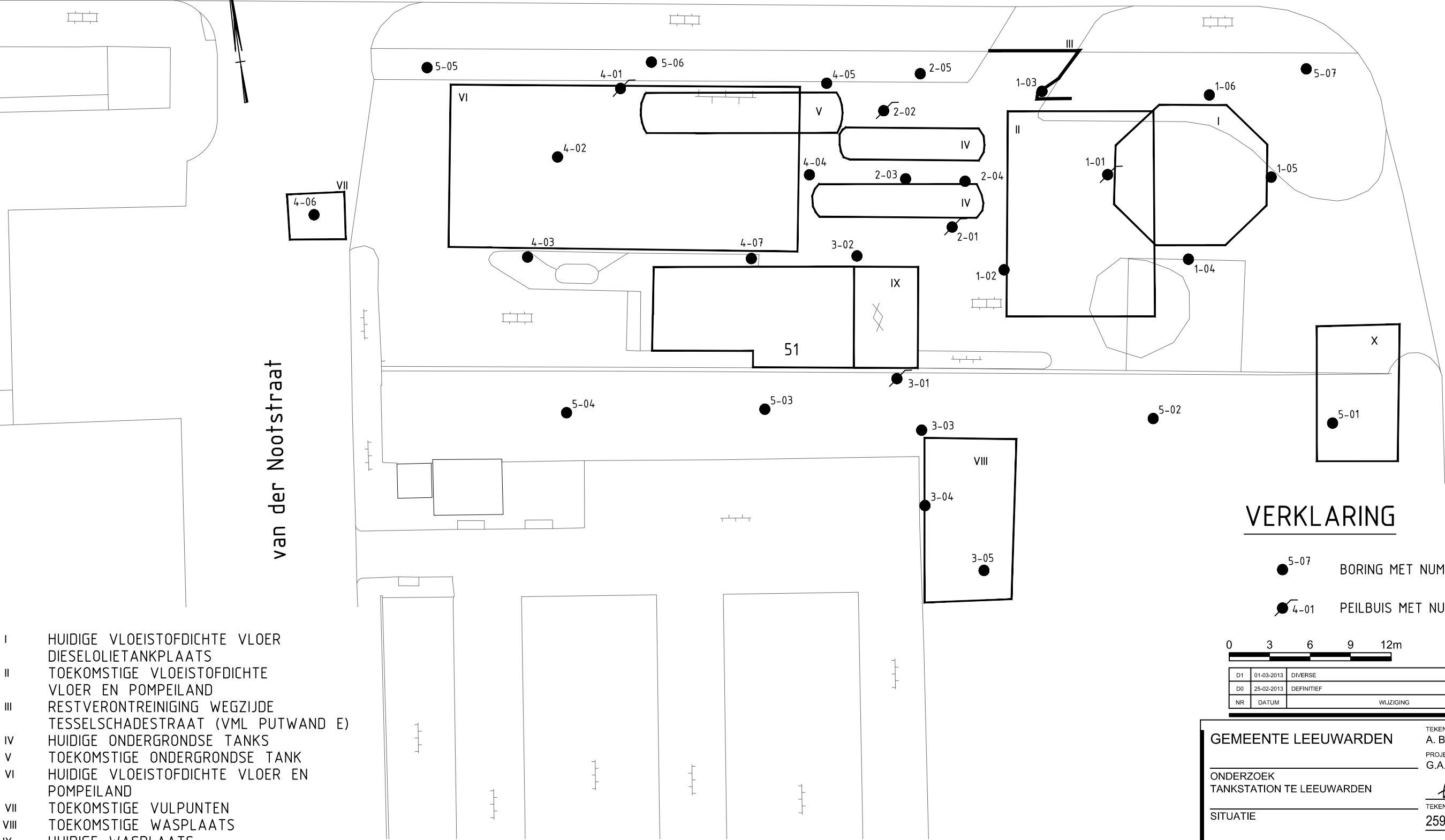
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

TEKENINGEN

Tesselschadestraat

van der Nootstraat



- I HUIDIGE VLOEISTOFDICHTE VLOER
- II TOEKOMSTIGE VLOEISTOFDICHTE VLOER EN POMPEILAND
- III RESTVERONTREINIGING WEGZIJDE TESSELSCHADESTRAAT (VML PUTWAND E)
- IV HUIDIGE ONDERGRONDSE TANKS
- V TOEKOMSTIGE ONDERGRONDSE TANK
- VI HUIDIGE VLOEISTOFDICHTE VLOER EN POMPEILAND
- VII TOEKOMSTIGE VULPUNTEN
- VIII TOEKOMSTIGE WASPLAATS
- IX HUIDIGE WASPLAATS
- X TOEKOMSTIGE WASBOXEN

VERKLARING

- 5-07 BORING MET NUMMER
- 4-01 PEILBUIS MET NUMMER

0 3 6 9 12m

D1	01-03-2013	DIVERSE	A.B.
D0	25-02-2013	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE LEEUWARDEN	TEKENAAR	SCHAAL
	A. BOS	1:300
ONDERZOEK	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	G.A. v/d LAAN	A3
TANKSTATION TE LEEUWARDEN	TEKENINGNUMMER	WIJZNR
	259550-S1	D1
SITUATIE		

DEFINITIEF

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN SCHETS



NADER GRONDWATERONDERZOEK

Tesselschadestraat 51

Leeuwarden

Kenmerk: 1364201B



Opdrachtgever: Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. te Rotterdam

Datum rapport: 4 februari 2014
Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV
Projectleider en
rapporteur: ing. D.H. van Vulpen
vulpen@pjmilieu.nl

Autorisatie: ir. H.J.J. van Dassel



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Werkwijze	4
2.2	Resultaten vooronderzoek	4
2.2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2.2	Omgevingsaspecten	5
3	NADER GRONDWATERONDERZOEK	7
3.1	Conceptueel model	7
3.2	Onderzoeksopzet	8
3.3	Veldwerkzaamheden	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem	9
3.5	Grondwatermonsternamen	9
3.6	Uitgevoerde analyses	10
3.7	Analyseresultaten en toetsing	10
4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	11
4.1	Aard, mate, omvang en ligging	11
4.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. te Rotterdam is door PJ Milieu BV in januari 2014 een nader grondwateronderzoek uitgevoerd op de locatie Tesselschadestraat 51 te Leeuwarden.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader grondwateronderzoek zijn de resultaten van een verkennend bodemonderzoek, waarbij een verontreiniging met minerale olie is aangetoond in het grondwater.

Doelstelling

De doelstellingen van het nader onderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de aard, mate, oorzaak, omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het (eventueel) vaststellen van de spoedeisendheid van een sanering.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725¹. Het opvolgend uitgevoerde nader grondwateronderzoek is gebaseerd op de NTA-5755².

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het nader grondwateronderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

² Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit het voorliggende verkennend bodemonderzoek van Oranjewoud met kenmerk 16546-259550, d.d. 28-03-2013. Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het beperkt vooronderzoek zijn door Oranjewoud alleen gegevens verzameld van de onderzoekslocatie.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie, welke deel uitmaakt van het tankstation aan de Tesselschadestraat 51 te Leeuwarden maakt deel uit van het perceel kadastraal bekend; gemeente Leeuwarden, sectie D, nr. 8908 (oppervlakte 2309 m², locatiecoördinaten X 181.091 – Y 579.250). Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

Op de locatie is een tankstation van Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. gesitueerd. Het tankstation bestaat uit de volgende relevante onderdelen:

- twee ondergrondse 2-compartmenten tanks (35.000 liter dieselolie / 15.000 liter superplus en 45.000 euro / 15.000 liter super) met leidingwerk, vul- en ontluuchtingspunten;
- olie-benzine-afscheider;
- twee pompeilanden met rondom vloeistofdichte bestrating;
- hoge snelheid dieseloliepomp met rondom vloeistofdichte bestrating voor vrachtwagens;
- shop, magazijn en carwash.

De locatie is buiten de vloeistofdichte bestrating voorzien van een klinkerverharding. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Uitgevoerd bodemonderzoek

In het verleden hebben ter plaatse van het tankstation diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden. Tijdens deze onderzoeken is bodemverontreiniging aangetoond met minerale olie en vluchtige aromaten. De aangetoonde verontreiniging is gesaneerd. Uit het evaluatierapport blijkt dat in de wand van de ontgraving tegen de openbare weg een lichte restverontreiniging is achtergebleven met minerale olie in de vaste bodem.

Op 28 maart 2013 is een verkennend bodemonderzoek gerapporteerd door Oranjewoud onder kenmerk 16546-259550. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het voornemen het huidige tankstation te verwijderen en een parkeergarage met een nieuw tankstation te realiseren. Middels het onderzoek wordt de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van het tankstation en de overige verdachte locaties (waaronder de aanwezige restverontreiniging) vastgelegd. Tevens wordt de nulsituatie ten aanzien van het nieuw te realiseren tankstation vastgelegd.

In de bovengrond ter plaatse van de huidige en toekomstige wasplaats is een licht verhoogd gehalte PCB aangetoond. In de overige geanalyseerde monsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Ook de aanwezige restverontreiniging met minerale olie is niet meer aangetoond.

In het grondwater worden verspreid over de gehele locatie licht verhoogde gehalten barium aangetoond. In peilbuis 4-01 wordt daarnaast een matig verhoogd gehalte minerale olie (350 µg/l) aangetoond.

Peilbuis 4-01 is vervolgens herbemonsterd en geanalyseerd. De resultaten van deze bemonstering is verwoord in een rapportage met kenmerk 15646-259550, d.d. 16-05-2013. Hierbij is wederom een matig verhoogd gehalte minerale olie (340 µg/l) aangetoond.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is het huidige tankstation te verwijderen en een parkeergarage met een nieuw tankstation te realiseren.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten*Vooronderzoeksgebied*

Het vooronderzoeksgebied kan gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen beperkt blijven tot het adres van de onderzoekslocatie. Het betrekken van de omliggende percelen bij het vooronderzoeksgebied wordt niet noodzakelijk en/of zinvol geacht.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (Harlingen/Leeuwarden 2D, 5D, 5 oost, 6 west).

Ter plaatse bevindt zich tot circa 17 m-mv. een slecht doorlatende deklaag. Deze is opgebouwd uit leem, veen en klei. De grondwaterstroming is niet eenduidig vast te stellen maar vermoedelijk globaal zuidwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

Er zijn geen gegevens bekend van verhoogde lokale achtergrondgehalten in de omgeving.

3 NADER GRONDWATERONDERZOEK

3.1 Conceptueel model

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model'³ (zie tabel 1).

Tabel 1 Conceptueel model

Verwachte verontreiniging	Onderzoeksvragen
<i>Oorzaak verontreiniging en tijdstip ontstaan:</i> De oorzaak en de ontstaansperiode van de verontreiniging zijn niet bekend <i>Type, omvang en ernst verontreiniging:</i> Er is naar verwachting sprake van een continu geval van bodemverontreiniging (heterogeen verdeeld) met minerale olie in het grondwater waarvan de omvang vermoedelijk kleinschalig is Er is naar verwachting geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging* <i>Spoed van de sanering:</i> Er zijn naar verwachting geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's Een sanering is waarschijnlijk 'niet spoedeisend' <i>Bepalend voor saneringskosten**:</i> Zie bovenstaande opmerkingen De verontreiniging is naar verwachting niet saneringsplichtig De verontreiniging is naar verwachting eenvoudig bereikbaar	Wat is het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging? Wat is de oorzaak van ontstaan van de verontreiniging? Wat is de omvang en ligging van de verontreiniging? - in grond en grondwater - horizontaal en verticaal - boven achtergrond/streef- en interventiewaarde Is er (mogelijk) sprake van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's? Is een sanering spoedeisend? Zie voorgaande vragen Is de verontreiniging saneringsplichtig? Is de verontreiniging gesitueerd nabij of onder bijvoorbeeld bebouwing, bomen en kabels/leidingen?

* = in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

** = Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. is verantwoordelijk voor het opruimen van nieuw ontstane verontreiniging en heeft dan ook het voornemen bij het aantreffen van een nieuw ontstane verontreiniging zo spoedig mogelijk over te gaan tot saneren. De bepaling van de saneringskosten is dan ook relevant voor het vrijmaken van budget voor het opruimen van de aangetroffen verontreiniging

³ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

3.2 Onderzoeksopzet

Onderzoekstechniek

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Omdat de locatie zich goed leent voor handmatige plaatsing van peilbuizen wordt gekozen voor deze techniek.

Veldwerk

Het grondwater in de directe omgeving van de peilbuis 4-01 wordt als bronlocatie aangemerkt. In deze zone vindt afperking van de verontreiniging in het grondwater plaats in horizontale richting. Vooralsnog wordt, gezien het maximaal aangetoonde matig verhoogde gehalte minerale olie, verticale afperking van de verontreiniging niet uitgevoerd.

Vanuit de vermoedelijke kern van de verontreiniging worden rastermatig peilbuizen geplaatst waarbij een tweetal peilbuizen wordt geplaatst in de richting van de pompeilanden om vast te stellen danwel uit te sluiten dat de verontreiniging hiervandaan afkomstig is.

Laboratoriumonderzoek

Van de grond worden vooralsnog geen monsters genomen, tenzij zintuiglijk bodemverontreiniging wordt waargenomen. De grondwatermonsters worden onderzocht op minerale olie.

3.3 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴ en 2002⁵ van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 6 januari 2014 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 3.2. In totaal zijn 4 peilbuizen geplaatst tot maximaal 2,5 m-mv. De geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd nrs 101 t/m 104. Het grondwater is bemonsterd op 17 januari 2014. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening in bijlage 6. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

3.4 Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De gemiddelde / globale bodemopbouw van de locatie is tot 2,5 m-mv te omschrijven als een heterogene bodemopbouw bestaande uit zand en klei.

De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn ondersteund met een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef"⁶. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen olie-waterreacties waargenomen. Bij peilbuis 104 is in het traject van 0,2 tot 0,5 m-mv een sterke bijmenging aan puin aangetroffen. Bij de overige peilbuizen zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. In de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.5 Grondwatermonstername

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 2 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 2 Resultaat veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
101	17-01-2014	0,46	7,11	3.100	5,99
102	17-01-2014	0,47	7,12	2.080	6,34
103	17-01-2014	0,62	6,87	1.790	8,60
104	17-01-2014	0,60	6,98	4.610	25,,2

De in tabel 2 genoemde waarde aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid bij peilbuis 104 is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Bij de bemonstering van het grondwater zijn geen drijf- en of zaklagen waargenomen. De peilbuizen zijn, met uitzondering van peilbuis 104, te beschouwen als goedlopend. De peilbuizen zijn niet belucht tijdens de watermonstername.

⁶ bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de verontreiniging

3.6 Uitgevoerde analyses

De monsters van het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd. In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)	Geanalyseerde parameters
<i>Grondwater:</i>			
101-1-1	PB-101	1,3 – 2,3	Minerale olie
102-1-1	PB-102	1,4 – 2,4	Minerale olie
103-1-1	PB-103	1,3 – 2,3	Minerale olie
104-1-1	PB-104	1,5 – 2,5	Minerale olie

PB = peilbuis

3.7 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁷.

In de grondwatermonsters afkomstig van de peilbuizen 101 t/m 104 zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetoond.

⁷

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

4 VERONTREINIGINGSSITUATIE

4.1 Aard, mate, omvang en ligging

Aard en mate

Analytisch is tijdens voorgaand onderzoek maximaal een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Er is gezien de aangetoonde fracties sprake van een verontreiniging met benzine.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening (bijlage 6). In tabel 4 is de verontreinigingssituatie in het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 4 Verontreinigingssituatie minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater

	Grondwater
Maximaal gehalte	
Minerale olie	350 µg/l
> streefwaarde	
Oppervlakte (m ²)	40
Verontreinigd traject* (m-mv)	0,5 – 3,5
Aantal m ³	120
> interventiewaarde	Geen gehalten aangetoond boven de interventiewaarde

* = maximale diepte van de grondwaterverontreiniging is ingeschat op basis van ervaringsgegevens. Gezien het feit dat maximaal een matig verhoogd gehalte minerale olie is aangetoond heeft verticale afperking van de verontreiniging niet plaatsgevonden.

De vastgestelde verontreiniging betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging⁸ in de zin van de Wet Bodembescherming.

Ligging

De verontreiniging ligt op circa 3 meter ten noordwesten van de vloeiستofdichte bestrating. Direct tegen de vloeiستofdichte bestrating is geen verontreiniging aangetoond. De verontreiniging bevindt zich op het perceel kadastraal bekend gemeente Leeuwarden, sectie D, nr. 8908 verontreinigd.

⁸ In het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

4.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Gezien het feit dat de verontreiniging is aangetoond in het grondwater op circa 3 meter uit de vloeistofdichte bestrating en het feit dat in de geplaatste peilbuizen 101 en 102 direct tegen de vloeistofdichte bestrating geen verontreiniging aangetoond is, kan gesteld worden dat de aangetroffen verontreiniging vermoedelijk geen verband houdt met de huidige bedrijfsvoering.

Mogelijk is na afloop van de eerder uitgevoerde sanering een zeer beperkte hoeveelheid restverontreiniging achtergebleven in het grondwater. Daarbij lijkt het een oude benzineverontreiniging te betreffen aangezien geen vluchtige aromaten zijn aangetoond.

Indien het een oude restverontreiniging betreft, is de verontreiniging ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als ‘historische verontreinigingen’ of ‘oude gevallen’.

Indien het een oude restverontreiniging betreft, betreft het een restverontreiniging van een sanering welke is uitgevoerd voorafgaand aan de in gebruik name van het tankstation door Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. Aangezien het een niet geregistreerde restverontreiniging betreft, is Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. ons inziens dan ook niet verantwoordelijk voor de geconstateerde restverontreiniging.

Zoals aangegeven is er verder geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering kan in onderhavige situatie achterwege blijven. Het geval is niet saneringsplichtig.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In januari 2014 is een nader grondwateronderzoek uitgevoerd op de locatie Tesselschadestraat 51 te Leeuwarden. Het nader onderzoek heeft als basis de NTA-5755.

5.1 Conclusies

Algemene onderzoeksresultaten

In tabel 5 zijn enkele gegevens van de locatie en algemene (voor)onderzoeksresultaten schematisch weergegeven.

Tabel 5 Algemene (voor)onderzoeksresultaten

Algemeen	
Gebruik locatie	Brandstofverkooppunt
Kadastrale aanduiding onderzochte locatie	Gemeente Leeuwarden, sectie D, perceel 8908
Huidige eigenaar	Gemeente Leeuwarden
Veldwerk	4 peilbuizen geplaatst/bemonsterd tot maximaal 2,5 m-mv
Bodemopbouw tot 2,5 m-mv	Zand en klei
Actuele grondwaterstand	Circa 0,5 m-mv
Bijzonderheden	-

Conceptueel model

Op basis van de onderzoeksresultaten is het in paragraaf 2.3 weergegeven conceptueel model bijgewerkt. Het bijgewerkte model is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 Conceptueel model

Verwachte verontreiniging	Geconstateerde verontreiniging
<i>Oorzaak verontreiniging en tijdstip ontstaan:</i> De oorzaak en de ontstaansperiode van de verontreiniging zijn niet bekend	Gezien het feit dat de verontreiniging is aangetoond in het grondwater op circa 3 meter uit de vloeistofdichte bestrating en het feit dat de in de geplaatste peilbuizen 101 en 102 direct tegen de vloeistofdichte bestrating geen verontreiniging aangetoond is, kan gesteld worden dat de aangetroffen verontreiniging geen verband houdt met de huidige bedrijfsvoering Vermoedelijk is na afloop van de eerder uitgevoerde sanering een zeer beperkte hoeveelheid restverontreiniging achtergebleven in het grondwater. Het geval is hiermee ontstaan vòòr 1987
<i>Type, omvang en ernst verontreiniging:</i> Er is naar verwachting sprake van een continu geval van bodemverontreiniging (heterogeen verdeeld) met minerale olie in het grondwater waarvan de omvang vermoedelijk kleinschalig is Er is naar verwachting geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging	Er is sprake van een continu geval van bodemverontreiniging waarvan de omvang kleinschalig is. De grondwaterverontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 40 m² in het traject van 0,5 – 3,5 m-mv en heeft hiermee een omvang van circa 120 m³. Aangezien geen sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond in het grondwater is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging
<i>Spoed van de sanering:</i> Er zijn naar verwachting geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's Een sanering is waarschijnlijk 'niet spoedeisend'	Zoals aangegeven is er <u>geen</u> sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering kan in onderhavige situatie achterwege blijven.
<i>Bepalend voor saneringskosten:</i> Zie bovenstaande opmerkingen De verontreiniging is naar verwachting niet saneringsplichtig De verontreiniging is naar verwachting eenvoudig bereikbaar	Zie voorgaande vragen De verontreiniging is niet saneringsplichtig De verontreiniging is gesitueerd onder de groenstrook en het trottoir. De verontreiniging is niet eenvoudig bereikbaar voor sanering. Gezien de aanwezige bodemopbouw (klei) zal een grondwateronttrekkingssysteem slechts een zeer beperkte kans van slagen hebben.

Uit het bijgewerkte conceptueel model komen geen nieuwe onderzoeksvragen naar voren die gezien de aanleiding en doelstelling van het nader onderzoek relevant zijn.

5.2 Aanbevelingen

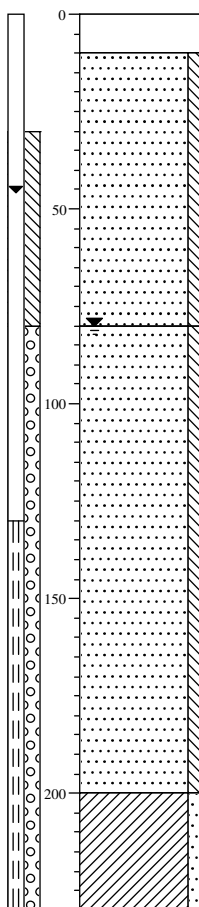
Aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. In het kader van de herinrichting kan gestart worden met verdere planvorming.

BIJLAGE 1

Boorprofielen en legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 101

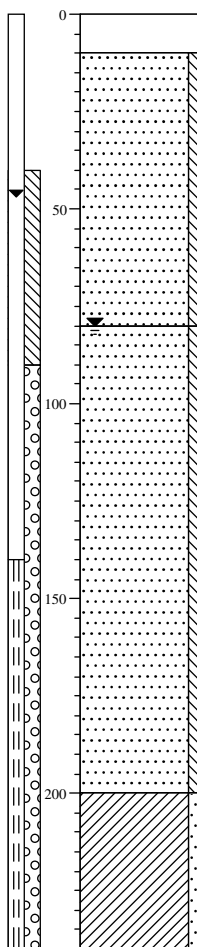
Datum: 6-1-2014



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
230	

Boring: 102

Datum: 6-1-2014



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
240	

Projectcode: 1364201A

Locatie: Tesselschadestraat 51 Leeuwarden

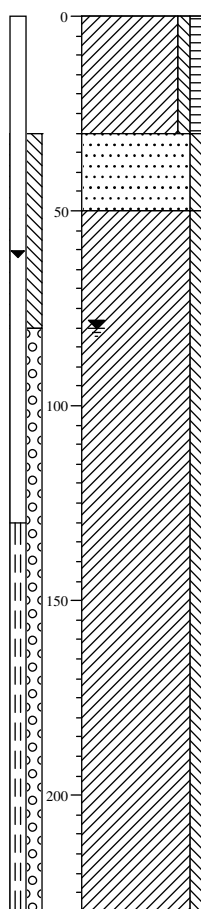
Boormeester: M.W. Dorland

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 103

Datum: 6-1-2014



0 gras
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
lichtbruin, Edelmanboor

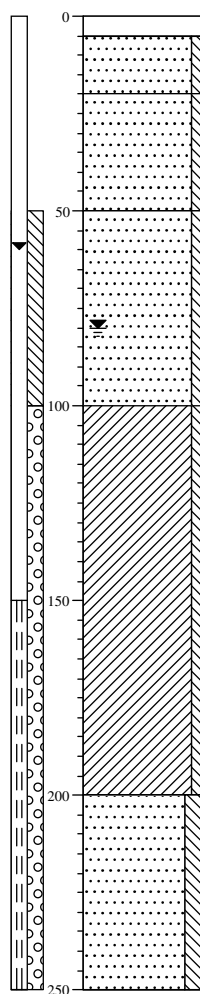
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

50
Klei, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmanboor

230

Boring: 104

Datum: 6-1-2014



0 tegel

5
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

20
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige, Edelmanboor

100
Klei, zwak siltig, lichtgrijs,
Edelmanboor

200
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs,
Edelmanboor

250

Projectcode: 1364201A

Locatie: Tesselschadestraat 51 Leeuwarden

Boormeester: M.W. Dorland

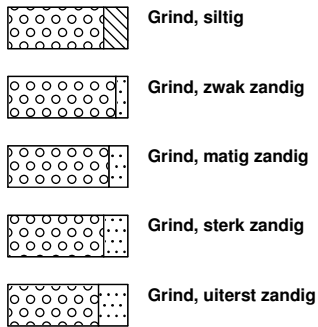
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

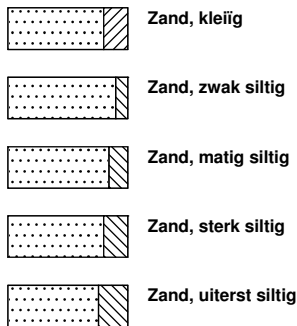


Legenda (conform NEN 5104)

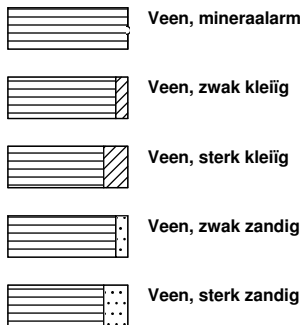
grind



zand



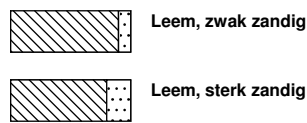
veen



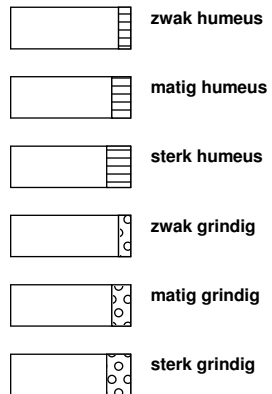
klei



leem



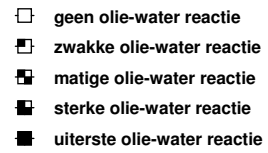
overige toevoegingen



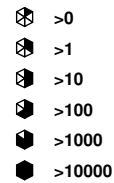
geur



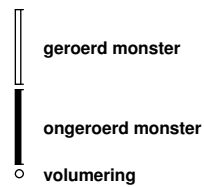
olie



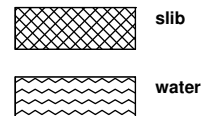
p.i.d.-waarde



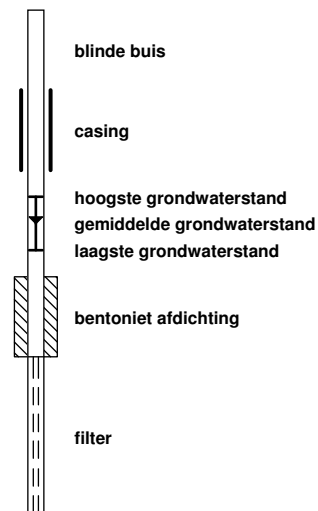
monsters



overig



peilbuis



Projectcode: 1364201B
Locatie: Tesselschadestraat 51 Leeuwarden
Projectleider: Erik van Vulpen

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

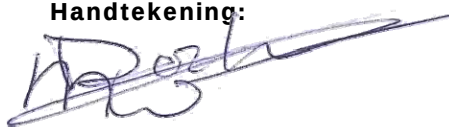
☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

ing. M.W. Dorland

Handtekening:



BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 22-01-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014005286/1
Uw project/verslagnummer	1364201B
Uw projectnaam	Tesselschadestraat 51 Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-01-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1364201B	Certificaatnummer/Versie	2014005286/1
Uw projectnaam	Tesselschadestraat 51 Leeuwarden	Startdatum	17-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-01-2014/12:21
Datum monstername	17-01-2014	Bijlage	A,C
Monsternemer	Mark Dorland	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	4.8	9.2	4.5	6.8
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	19	18	21	18
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	13	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 101-1-1
- 2 102-1-1
- 3 103-1-1
- 4 104-1-1

Analytico-nr.

7940369
7940370
7940371
7940372

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014005286/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7940369	101-1-1			0680059860	101-1-1
7940370	102-1-1			0680059861	102-1-1
7940371	103-1-1			0680059862	103-1-1
7940372	104-1-1			0680018522	104-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014005286/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 3
Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014005286						
Monsteromschrijving	101-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1364201B						
Uw projectnaam	Tesselschadestraat 51 Leeuwarden						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-01-2014						
Monsternemer	Mark Dorland						
Parameter	Eenheid	101-1-1	+/-	RG	S	T	I
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	4,8					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	19					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	13					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014005286						
Monsteromschrijving	102-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1364201B						
Uw projectnaam	Tesselschadestraat 51 Leeuwarden						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-01-2014						
Monsternemer	Mark Dorland						
Parameter	Eenheid	102-1-1	+/-	RG	S	T	I
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	9,2					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	18					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014005286						
Monsteromschrijving	103-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1364201B						
Uw projectnaam	Tesselschadestraat 51 Leeuwarden						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-01-2014						
Monsternemer	Mark Dorland						
Parameter	Eenheid	103-1-1	+/-	RG	S	T	I
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	4,5					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	21					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014005286						
Monsteromschrijving	104-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1364201B						
Uw projectnaam	Tesselschadestraat 51 Leeuwarden						
Uw ordernummer							
Datum monstername	17-01-2014						
Monsternemer	Mark Dorland						
Parameter	Eenheid	104-1-1	+/-	RG	S	T	I
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6,8					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	18					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

BIJLAGE 4

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als ‘normaal’ wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Belucht: Tijdens de watermonsterneming staat het filterdeel van de peilbuis niet geheel onder water, waardoor beluchting is opgetreden van het watermonster.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

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 en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term welke betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Kwalibo: Kwaliteitsborging in het bodembeheer. Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders. Het doel hiervan is de kwaliteit van de uitvoering te verhogen en de integriteit van de uitvoerders te verbeteren. Daarmee kunnen beslissingen op basis van betrouwbare bodemgegevens worden genomen.

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen. Een dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Nabij plaatsen waar bepaalde activiteiten in de toekomst bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (potentieel bodembedreigende activiteiten) dient de actuele bodemkwaliteit vastgelegd te worden.

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor verkennend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor omgevingsvergunningen wordt vrijwel altijd onderzoek volgens dit protocol verlangd. De te gebruiken onderzoeksopzet voor nulsituatie-onderzoek is opgenomen in deze NEN.

Onderzoekslocatie: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie.

Plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel bodembedreigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Slechtlopende/niet functionerende peilbuis: bij een afpompdebiet van 100 ml per minuut wordt de waterstand in een peilbuis meer dan 50 centimeter verlaagd.

Verdachte (deel)locatie: plaats waar mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is of kan ontstaan door de aanwezigheid van een 'potentieel bodembedreigende activiteit' (bijvoorbeeld een olietank)

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkennend bodemonderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het historische en het huidige gebruik van de locatie, gericht op het vinden van mogelijke verdachte locaties. Verder wordt onder meer informatie verzameld over het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld verkregen en worden conclusies getrokken over de afbakening van de onderzoekslocatie, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatieproef, de zogenaamde “olie op waterproef”. Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monstername gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monstername vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerd laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3 april 2012 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloroerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
(vinylchloride) (8)						
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechloroerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvt(6)
chloomaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor- bestrijdingsmiddelen						
chlooraard (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Diethylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaarden
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

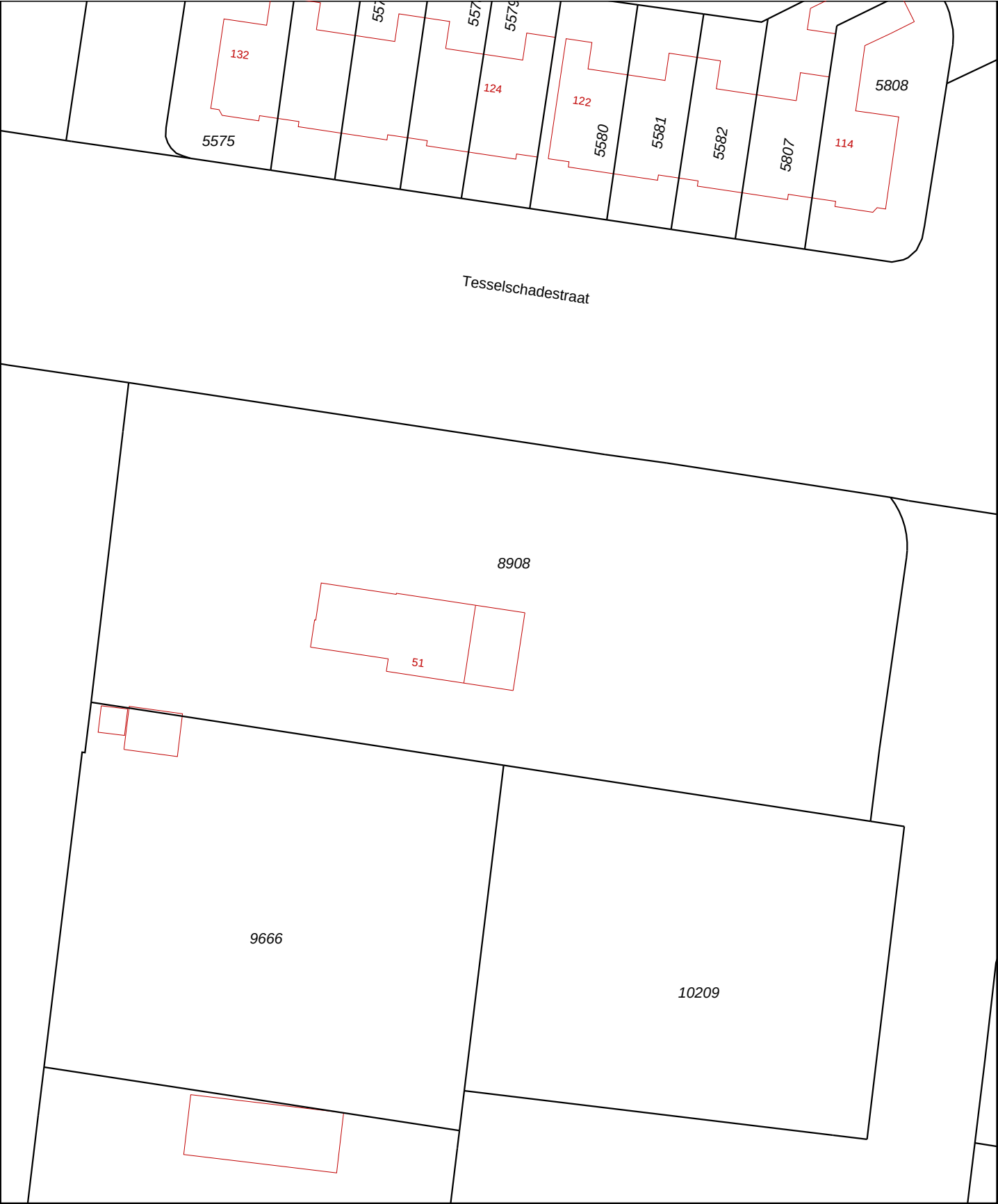
- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \times$ (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk $< 2\%$ worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Kadastrale kaart
Topografische kaart
Tekening



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

LEEWARDEN

D

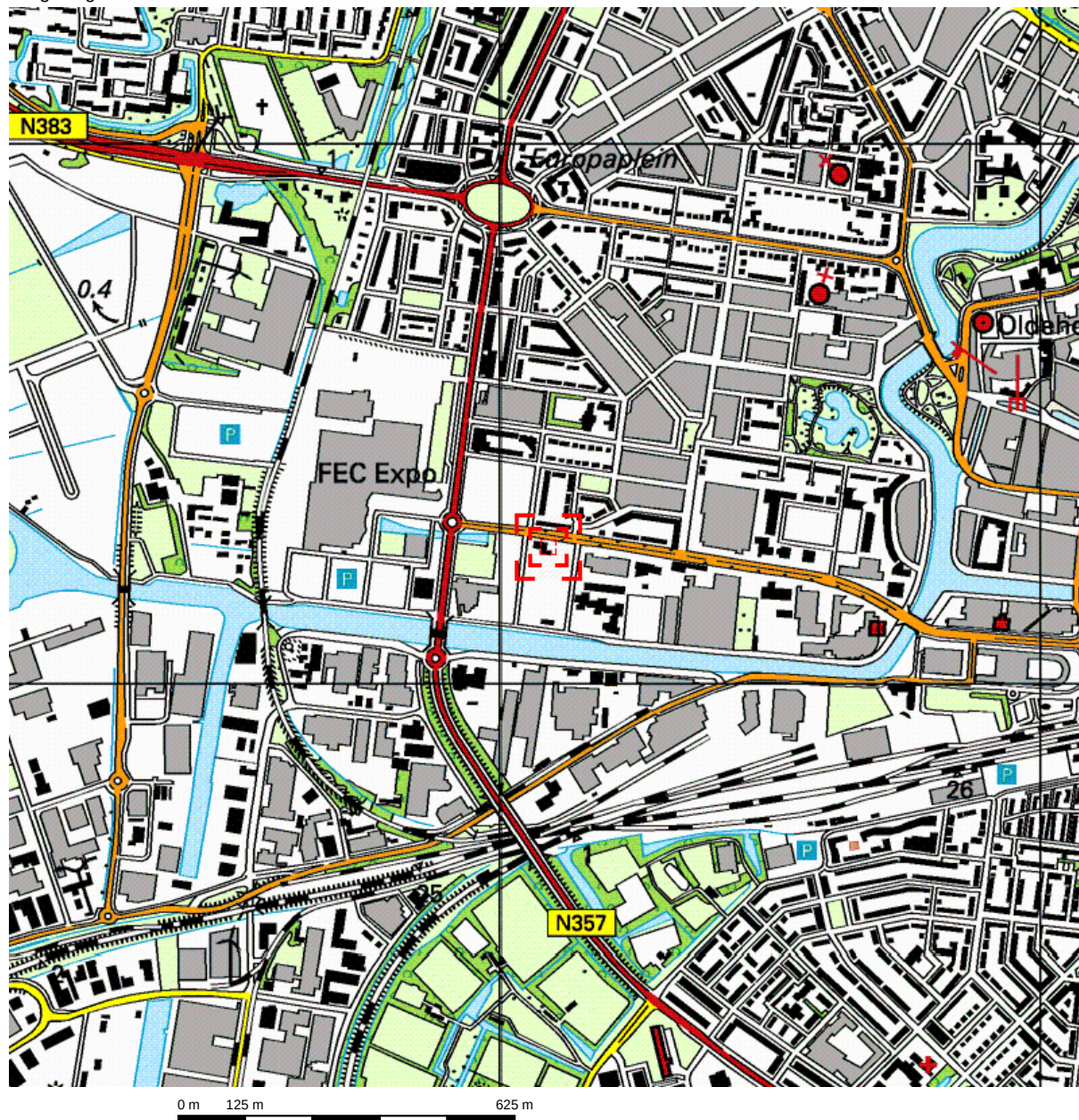
8908

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 december 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

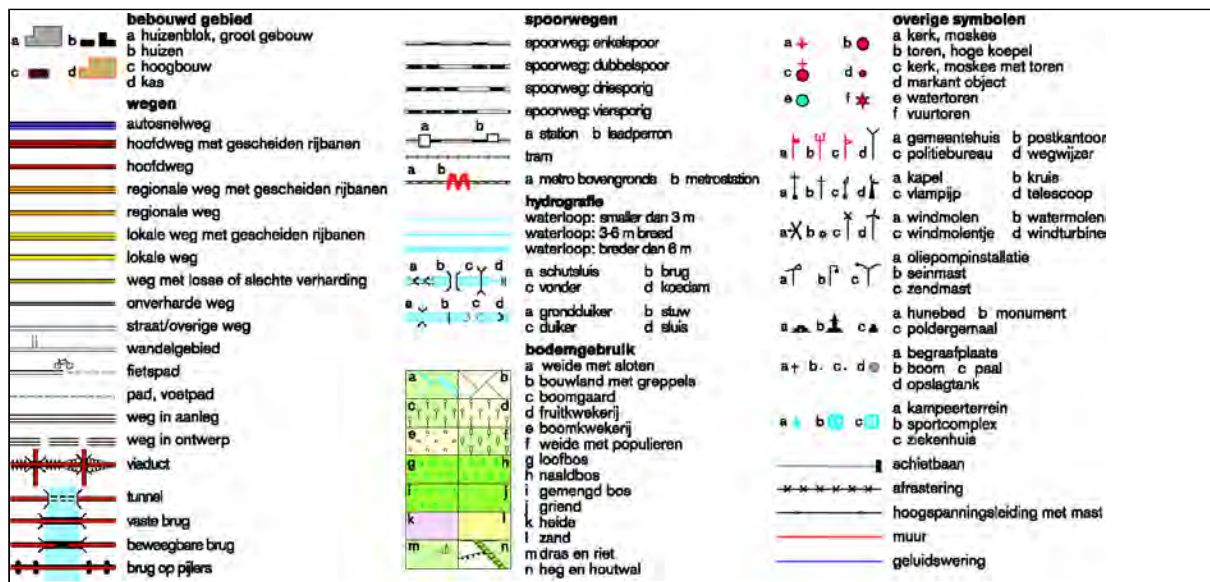


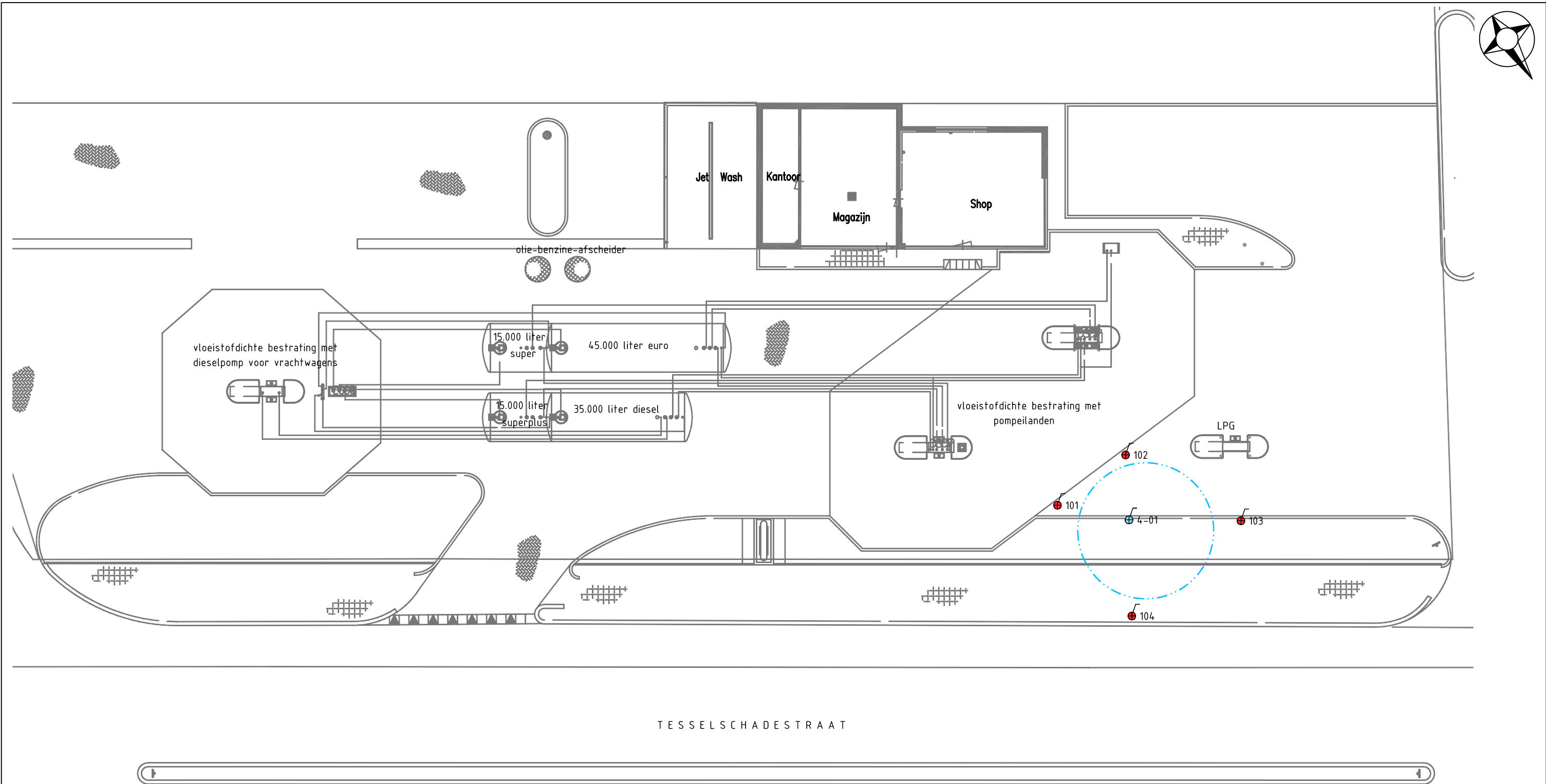
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LEEUWARDEN D 8908
Tesselschadestraat 51, 8913 HA LEEUWARDEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





LEGENDA

Peilbuis voorgaand onderzoek

Peilbuis nader grondwateronderzoek

Contour minerale olie in grondwater (> Streefwaarde en < Interventiewaarde)

Locatie:

Tesselschadestraat 51 Leeuwarden

Type:

Nader grondwateronderzoek

Omschrijving:

Situatietekening

Projectnr:

Bestandsnaam:

1364201B

1364201B

Formaat:

Getekend:

Datum:

Tekeningnr:

A3

EvV

29-01-2014

1

Schaal:

02m10m

1:200

PJ Milieu BV

Adres:

Nijverheidsstraat 21

3861 RJ Nijkerk

Telefoon:

033 - 245 85 11

E-mail:

info@pjmilieu.nl

Internet:

www.pjmilieu.nl

Bijlage 4: Wateradvies

datum 2-6-2016
dossiercode 20160602-2-13094

Project: Parkeergarage Revius
Gemeente: Leeuwarden
Aanvrager: Gemeente Leeuwarden
Organisatie: Gemeente Leeuwarden

Geachte heer/mevrouw Gemeente Leeuwarden,

Voor het plan *Parkeergarage Revius* heeft u een watertoets aangevraagd op www.dewatertoets.nl. Met de gegevens die u heeft opgegeven, is bepaald dat het plan een beperkte invloed heeft op de waterhuishouding en de afvalwaterketen. Hierdoor kan de korte procedure worden gevolgd voor de watertoets.

Dit betekent dat de beperkte invloed van het plan kan worden opgevangen met standaard maatregelen. Deze maatregelen vindt u in het onderstaande standaard wateradvies dat u in de ruimtelijke onderbouwing van het plan kunt opnemen. U hoeft dan verder geen contact met ons op te nemen. Mochten er desondanks vragen zijn, dan kunt u contact opnemen via 058 292 2222 en vragen naar de contactpersoon voor uw gemeente.

Via www.dewatertoets.nl hebben wij uw watertoets als een melding ontvangen. Wij archiveren deze melding. De watertoets is hiermee voor Wetterskip Fryslân afgerond.

Met vriendelijke groet,

Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
F 058 292 2223
E info@wetterskipfryslan.nl

Wateradvies korte procedure

De initiatiefnemer heeft Wetterskip Fryslân geïnformeerd over het plan *Parkeergarage Revius* via de Digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). Hiermee is bepaald dat het plan een zodanige invloed heeft op de waterhuishouding en de afvalwaterketen dat kan worden volstaan met een standaard wateradvies.

In dit advies staan de maatregelen die Wetterskip Fryslân adviseert om wateroverlast te voorkomen en het water in de sloten schoon te houden. Het is een standaard advies dat voor alle kleine plannen wordt gegeven. Hierdoor kan het voorkomen dat niet alle punten gelden voor het plan *Parkeergarage Revius*.

Probeer regenwater langzaam weg te laten lopen

Regenwater dat op een verhard oppervlak valt, gaat sneller naar het riool of een sloot dan regenwater dat op onverhard oppervlak valt (zoals gras of een groenstrook). Wanneer opeens veel water in de riolen en sloten komt kan dit wateroverlast geven. Het is daarom belangrijk dat het regenwater langzaam wegloopt. Dit kan op verschillende manieren. Vang het regenwater eerst in een regenton op, gebruik grasstenen ('open bestrating') voor de bestrating en bestraat niet het hele perceel maar laat wat stukken open met gras of andere beplanting.

Regenwater niet op het riool lozen

Wij adviseren om regenwater direct op een sloot te lozen en niet op het vuilwaterriool. De rioolwaterzuivering wordt dan niet onnodig belast met schoon regenwater. Dit is uiteraard alleen mogelijk als er een sloot dicht bij het perceel ligt.

Gebruik schone bouwmaterialen, gebruik geen chemische onkruidbestrijding

Regenwater dat op het plangebied valt, komt uiteindelijk altijd in het grondwater of in het oppervlaktewater. Voorkom watervervuiling door geen uitlogende bouwmaterialen zoals zink, koper en lood te gebruiken. Deze materialen zijn een belangrijke bron voor de vervuiling van ons water. Ook adviseren wij om geen chemische middelen voor onkruidbestrijding te gebruiken.

Vloeren minimaal een meter boven het grondwater

Wij adviseren om het vloerpeil (bovenkant vloer) van woningen en andere bouwwerken minimaal een meter boven het grondwaterpeil aan te leggen. Hierdoor wordt grondwateroverlast voorkomen.

Vergunningen die bij het waterschap moeten worden aangevraagd

Voor sommige werkzaamheden of activiteiten is een watervergunning van het waterschap nodig of moet een melding worden gedaan. Voorbeelden zijn

- het onttrekken en/of lozen van grondwater (bijvoorbeeld bronneringen),
- het lozen van afvalwater op het oppervlaktewater,
- het toepassen van grond in een watergang,
- het graven of dempen van sloten,
- de aanleg van dammen of duikers.

Meer informatie hierover is te vinden op onze website www.wetterskipfryslan.nl/waterwet.

Koude- en warmteopslag

Als sprake is van koude- en warmteopslag in de bodem wijzen wij u er op dat u hiervoor contact op dient te nemen met de provincie Fryslân. Een contactpersoon vindt u op www.wetterskipfryslan.nl bij het digitaal loket onder het kopje watertoets.

De WaterToets 2014

Bijlage 5: Ecologie

Suderwei 2
Postbus 32
9269 ZR Feanwâlden

telefoon 0511 47 47 64

fax 0511 47 27 40

e-mail info@altwym.nl

internet www.altwym.nl

aan

Gemeente Leeuwarden
De heer P. Jager
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden

datum

13 oktober 2010

kenmerk

1530LWD/3/PB/v1

betreft

Ecologische beoordeling parkeergarage Tesselschadeweg 51 te Leeuwarden

Geachte heer Jager,

In verband met de beoogde bouw van een bovengrondse parkeergarage aan de Tesselschadeweg 51 te Leeuwarden, heeft u ons bureau opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan. Het doel van dit onderzoek is om vast te stellen hoe deze herinrichting zich verhoudt tot de ecologische wet- en regelgeving. De beoogde herinrichting past niet binnen de voorschriften van het geldende bestemmingsplan en er is derhalve een planologische procedure vereist tot wijziging van het bestemmingsplan. In deze brief presenteren wij de resultaten van de ecologische quickscan.

Aanpak

Voor de quickscan is in eerste instantie een bronnenonderzoek uitgevoerd, waarbij de meest recente bronnen zijn geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, onderzoeksrapporten en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Daarnaast is op 12 oktober 2010 een oriënterend veldbezoek uitgevoerd, waarbij is gelet op de aanwezigheid van en mogelijkheden voor beschermde en/of kritische soorten.

Situatieschets en beoogde herinrichting

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de Tesselschadestraat en tussen de Van der Nootstraat en de Reviusstraat (foto 1 en 2). Het plangebied bestaat voor een groot deel uit een verhard terrein dat gebruikt wordt als parkeerplaats. Het noordelijke deel wordt ingenomen door het tankstation van Q8 aan de Tesselschadeweg. Tussen dit tankstation en de parkeerplaats ligt een smalle groenstrook met gras en enkele struiken. Binnen het plangebied is geen overige bebouwing en geen oppervlaktewater aanwezig.

Het tankstation, de groenstrook en het parkeerterrein zullen worden verwijderd en de gehele oppervlakte van het plangebied zal worden ingenomen door een bovengrondse parkeergarage. Er zal een boom (een Es) worden gekapt die nabij het tankstation en op de hoek van de Tesselschadestraat en de Reviusstraat staat.

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt op relatief grote afstanden van gebieden die wettelijk beschermd zijn volgens de Natuurbeschermingswet, Nota Ruimte (Ecologische Hoofdstructuur) en overige vormen van gebiedsbescherming ten aanzien van natuurwaarden (bijvoorbeeld volgens het Streekplan). Gezien de stedelijke ligging van het plangebied, het gebruik van het tussenliggend gebied en de beperkte omvang van de beoogde ingreep, kunnen negatieve effecten op deze wettelijk beschermde gebieden en hun (natuur)waarden worden uitgesloten.

De herinrichting van het plangebied stuit om deze redenen niet op bezwaren vanuit de Natuurbeschermingswet, de regelgeving omtrent de Ecologische Hoofdstructuur en overige vormen van gebiedsbescherming ten aanzien van natuurwaarden.

Soortbescherming

Het plangebied ligt in een stedelijke omgeving en bestaat grotendeels uit verhard terrein. Onder dergelijke onnatuurlijke omstandigheden is het niet aannemelijk dat er veel planten- en diersoorten gebruik maken van het plangebied. Van slechts een klein aantal soortgroepen is niet op voorhand uitgesloten, dat wettelijk beschermde soorten in het plangebied voorkomen. Deze soortgroepen worden hieronder nader toegelicht.

Vogels

Het plangebied is gezien de ligging in stedelijk gebied, de verstoring door menselijke activiteit en de vrijwel afwezige vegetatie niet geschikt voor broedende vogels. Toch is het niet uit te sluiten dat in de omgeving van het plangebied een enkele vogel van stad of park tot broeden komt, zoals Merel, Houtduif of Winterkoning.

Bij werkzaamheden moet volgens de Flora- en faunawet rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is, dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan vanuit de Flora- en faunawet en hiervoor wordt in principe ook geen ontheffing verleend.

Er zijn verschillende mogelijkheden om conflicten te voorkomen. Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren is een afdoende optie. Een alternatief is om verstoringende werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven. Mochten er toch vogels tot broeden komen en worden die verstoord door de werkzaamheden, dan is er een conflict met de Flora- en faunawet en moeten de werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode. Dit kan worden voorkomen door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan tijdens de werkzaamheden, door bijvoorbeeld zandhopen of kap- en snoeihout niet dagenlang te laten liggen in het broedseizoen.

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Flora- en faunawet. Maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. Vanaf 26 augustus 2009 geldt een aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten, die indicatief is en niet uitputtend. Het plangebied biedt geen mogelijkheden voor

nestplaatsen van de soorten die op deze lijst staan. Bovendien is het onwaarschijnlijk dat eventueel aanwezige jaarrond beschermde nestplaatsen in de omgeving worden beïnvloed door de herinrichting.

De beoogde aanleg van het fietspad veroorzaakt geen conflicten met de Flora- en faunawet ten aanzien van broedende vogels, mits verstoring van broedende vogels en hun nesten wordt voorkomen.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn zwaar beschermd door de Flora- en faunawet en zijn vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt sinds 26 augustus 2009, dat een ontheffing op basis van het wettelijke belang 'Ruimtelijke ontwikkeling' niet meer wordt verleend. Bij mogelijke conflicten met de Flora- en faunawet moeten daarom zoveel mogelijk maatregelen worden getroffen om negatieve effecten tegen te gaan. Om deze redenen wordt aan vleermuizen een aparte paragraaf besteed, de overige zoogdiersoorten komen in de volgende paragraaf aan bod.

Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn. Deze zijn: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder worden deze drie elementen besproken.

Verblijfplaatsen en vliegroutes

Het tankstation en de boom binnen het plangebied bieden geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Ook ontbreken ongestoorde lijnvormige structuren in het plangebied en de directe omgeving daarvan, waardoor het uitgesloten is dat in het plangebied vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn.

Foerageergebied

Het plangebied kan deel uitmaken van foerageergebied van vleermuizen, zoals Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger, maar het belang hiervan zal zeer beperkt zijn. De reden daarvoor is de afwezigheid van begroeiing en oppervlaktewater, waardoor het prooiaanbod van vleermuizen gering is. De beoogde herinrichting zal geen grote wijzigingen veroorzaken in de huidige beperkte kwaliteit van dit deel van het foerageergebied van vleermuizen. Bovendien is in de directe omgeving veel en kwalitatief beter foerageergebied beschikbaar.

Om deze redenen kan worden geconcludeerd dat de functionaliteit van het leefgebied van de betreffende vleermuissoorten niet in gevaar komt door de uitvoering van de herinrichtingsplannen. De beoogde herinrichting veroorzaakt daardoor geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van vleermuizen.

Overige zoogdiersoorten

Hoewel het plangebied gezien de ligging en het aanwezige biotoop weinig te bieden heeft voor 'overige zoogdiersoorten', is het mogelijk dat het plangebied deel uitmaakt van het leefgebied van enkele licht beschermde zoogdieren, zoals Egel en enkele (spits)muizensoorten. Voor zwaarder beschermde zoogdiersoorten is het plangebied ongeschikt als leefgebied.

Door de beoogde herinrichting gaat mogelijk een beperkt deel van het leefgebied van enkele licht beschermde zoogdiersoorten verloren. In de omgeving van het gebied is voor de betreffende soorten voldoende alternatief leefgebied aanwezig. Bovendien geldt bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling voor licht beschermde soorten een algehele vrijstelling van enkele verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet.

Om bovenstaande redenen veroorzaakt de beoogde herinrichting geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van de 'overige zoogdiersoorten'.

Overige soorten

Wettelijk beschermde soorten die in bovenstaande tekst niet worden genoemd, komen naar verwachting niet voor in het plangebied en/of ondervinden geen negatieve effecten van de beoogde herinrichting. De plannen veroorzaken ten aanzien van de betreffende soorten geen conflicten met de Flora- en faunawet.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met wet- en regelgeving ten aanzien van gebieden die beschermd zijn volgens de Natuurbeschermingswet, de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur en overige relevante regelgeving betreffende gebiedsbescherming.
- De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet, mits wordt voldaan aan de voorwaarde dat broedende vogels en hun nesten niet worden verstoord. Onder het kopje 'vogels' is uitgelegd hoe aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

Tot slot

Ik hoop u via deze brief voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Pieter Biezenaar





Foto 1.

Het plangebied gezien vanuit de Van der Nootstraat en in noordelijke richting. Op de achtergrond staat het Q8-tankstation aan de Tesselschadestraat en rechts daarvan de boom die zal worden verwijderd (foto: A&W).



Foto 2.

Het plangebied gezien vanuit de Van der Nootstraat en in oostelijke richting (foto: A&W).

Suderwei 2
Postbus 32
9269 ZR Feanwâlden
telefoon 0511 47 47 64
fax 0511 47 27 40
e-mail info@altwym.nl
internet www.altwym.nl

aan

Gemeente Leeuwarden
De heer P. Jager
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden

datum

27 oktober 2015

kenmerk

NW-KA2015-44

betreft

**Actualisatie ecologische beoordeling parkeergarage Tesselschadestraat /
Reviusstraat, Leeuwarden**

Geachte heer Jager,

In verband met de beoogde bouw van een parkeergarage aan de Tesselschadestraat / Reviusstraat te Leeuwarden is in 2010 een ecologische beoordeling uitgevoerd. In de rapportagebrief van Altenburg & Wymenga (d.d. 13 oktober 2010) is dit herinrichtingsplan getoetst aan de wet- en regelgeving ten aanzien van natuur. Dit betreft soortbescherming (Flora- en faunawet) en gebiedsbescherming (Natuurbeschermingswet, Ecologische Hoofdstructuur en de overige vormen van gebiedsbescherming).

Middels uw bericht d.d. 30 september 2015 heeft u ons bureau verzocht om de ecologische beoordeling te actualiseren. Dit houdt verband met de beperkte geldigheid van ecologische beoordelingen, waarbij voor zwaar beschermde soorten uitgegaan moet worden van drie jaar en van overige soorten vijf jaar.

In deze brief is de beoogde herinrichting opnieuw beoordeeld. Deze beoordeling is gebaseerd op een veldbezoek op 22 oktober 2015 en een controle van recente informatiebronnen ten aanzien van (beschermde) soorten.

1. Ecologische beoordeling in 2010

In de ecologische beoordeling in 2010 is geconcludeerd dat de beoogde herinrichting geen conflict veroorzaakt met de wet- en regelgeving ten aanzien van beschermde gebieden. Ten aanzien van soortbescherming is beoordeeld dat de beoogde herinrichting geen conflict veroorzaakt met de Flora- en faunawet, mits voldaan wordt aan de voorwaarde dat er geen verstoring optreedt ten aanzien van broedende vogels en hun nesten.

2. Ecologische beoordeling in 2015

De locatie van de beoogde herinrichting is ongewijzigd ten opzichte van die in 2010. De herinrichtingsplannen wijken niet wezenlijk af van de plannen in 2010.



Altenburg & Wymenga **ecologisch onderzoek bv**
Handelsregister Leeuwarden 01056199
Rabobank NL37RABO 0137874898
ING NL60INGB 0007460374
BTW nummer 802897150B01

2.1 Huidige situatie

Het plangebied voldoet grotendeels aan de beschrijving daarvan in de rapportagebrief van 2010. Het enige verschil is dat tankstation van Q8 na 2010 is verwijderd. Het plangebied bevat nu geen gebouwen en bestaat nog steeds voor het grootste deel uit verharding en voor een klein deel uit een groenstrook met grassen, kruiden en enkele struiken. Binnen het plangebied staat een solitaire boom en er is geen oppervlaktewater aanwezig. Het plangebied is omgeven door wegen en bebouwing.

Uit het veldbezoek in oktober 2015 bleek dat ten aanzien van de natuurwaarden geen belangrijke ecologische veranderingen in de afgelopen vijf jaar zijn opgetreden. Het is een gebied gebleven dat nauwelijks of geen mogelijkheden biedt voor beschermde planten- en diersoorten. De enige beschermde diersoorten die binnen het plangebied eventueel voor kunnen komen, zijn broedvogels, licht beschermde zoogdiersoorten (zoals Mol, Egel en enkele muizensoorten), de middelzwaar beschermde Steenmarter en zwaar beschermde vleermuizen. Uit recente informatiebronnen is gebleken dat er geen toename is van waarnemingen van beschermde planten- en diersoorten binnen het plangebied.

2.2 Ecologische beoordeling: gebiedsbescherming

De wet- en regelgeving ten aanzien van de bescherming van natuurgebieden is in de afgelopen vijf jaar niet zodanig gewijzigd, dat daardoor consequenties ontstaan ten aanzien van het plangebied. Om deze reden kunnen de conclusies ten aanzien van gebiedsbescherming van 2010 gehandhaafd blijven. De conclusie van deze beoordeling is:

- De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met wet- en regelgeving ten aanzien van gebieden die beschermd zijn volgens de Natuurbeschermingswet, de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur en overige relevante regelgeving betreffende gebiedsbescherming.:

2.3 Ecologische beoordeling: soortbescherming

De ecologische beoordeling volgens deze wet is hier gericht op broedvogels, licht beschermde zoogdiersoorten, Steenmarter en vleermuizen. Binnen en nabij het plangebied worden geen overige beschermde planten- en diersoorten verwacht. De reden daarvoor is dat het plangebied onvoldoende aansluit aan de habitateisen van deze overige planten- en diersoorten. De (toepassing van) de Flora- en faunawet is in de afgelopen vijf jaar niet zodanig gewijzigd, dat daardoor consequenties ontstaan ten aanzien van het plangebied.

Vogels

Het plangebied biedt nauwelijks of geen mogelijkheden voor broedende vogels. Binnen en nabij het plangebied zijn geen nestplaatsen aanwezig van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd (zoals Buizerd, en Roek). Hoewel de kans op broedende vogels binnen en nabij het plangebied klein wordt geacht, dient bij de beoogde herinrichting toch hiermee rekening te worden gehouden.

Bij werkzaamheden moet volgens de Flora- en faunawet rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De broedperiodes van de mogelijke soorten binnen het plangebied liggen tussen half maart en half juli. De Flora- en faunawet kent echter

geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is, dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan vanuit de Flora- en faunawet en hiervoor wordt in principe ook geen ontheffing verleend.

Er zijn verschillende mogelijkheden om conflicten te voorkomen. Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren is een afdoende optie. Een alternatief is om versturende werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven. Het is tevens toegestaan om het plangebied vooraf aan het broedseizoen ongeschikt te maken als broedgebied voor vogels, bijvoorbeeld door het tijdig verwijderen van struiken.

Mochten er toch vogels tot broeden komen en daarna worden verstoord door de werkzaamheden, dan is er een conflict met de Flora- en faunawet en moeten de werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en). Dit kan worden voorkomen door tijdens de werkzaamheden geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan, door bijvoorbeeld zandhopen of kap- en snoeihout niet dagenlang te laten liggen.

Wanneer verstoring van broedende vogels en hun nesten wordt voorkomen, veroorzaakt de beoogde herinrichting geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van broedvogels.

Licht beschermde zoogdiersoorten

Hoewel het plangebied gezien de ligging en het aanwezige biotoop weinig te bieden heeft voor 'overige zoogdiersoorten', is het mogelijk dat het plangebied deel uitmaakt van het leefgebied van enkele licht beschermde zoogdieren, zoals Mol, Egel en enkele (spits)muizensoorten.

Door de beoogde herinrichting gaat mogelijk een beperkt deel van het leefgebied van enkele licht beschermde zoogdiersoorten verloren. In de omgeving van het gebied is voor de betreffende soorten voldoende alternatief leefgebied aanwezig. Bovendien geldt bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling voor licht beschermde soorten een algehele vrijstelling van enkele verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet.

Om bovenstaande redenen veroorzaakt de beoogde herinrichting geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van licht beschermde zoogdiersoorten.

Steenmarter

Er is een toename van het aantal Steenmarters in stedelijk gebied. Het plangebied is geschikt als een deel van het foerageergebied van deze soort en in de omgeving is veel alternatief foerageergebied beschikbaar. Verblijfplaatsen van deze soort ontbreken in het plangebied. Door de beoogde herinrichting treden er geen wezenlijke veranderingen op in het (potentiële) leefgebied van Steenmarter. De beoogde herinrichting veroorzaakt daardoor geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van deze soort.

Vleermuizen

Het plangebied biedt in 2015 voor vleermuizen dezelfde omstandigheden als die in 2010. Er zijn geen verblijfplaatsen aanwezig en de kans op aanwezigheid van vaste

vliegroutes wordt klein geacht. De kwaliteit van eventuele vliegroutes van vleermuizen wordt door de beoogde herinrichting niet wezenlijk veranderd.

Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het foerageergebied van enkele soorten, zoals Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger. Het is waarschijnlijk dat tijdens en na de uitvoering van het herinrichtingsplan het plangebied nog steeds deel kan uitmaken van foerageergebied van vleermuizen. In de omgeving is veel alternatief foerageergebied beschikbaar. De kwaliteit en beschikbaarheid van het huidige foerageergebied van vleermuizen in Leeuwarden wordt door de beoogde herinrichting niet wezenlijk veranderd.

Om deze redenen kan worden geconcludeerd dat de functionaliteit van het leefgebied van de vleermuissoorten in Leeuwarden niet in gevaar komt door de uitvoering van de herinrichtingsplannen. De beoogde herinrichting veroorzaakt daardoor geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van vleermuizen.

2.4 Conclusie

Op basis van de geactualiseerde ecologische beoordeling in 2015 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

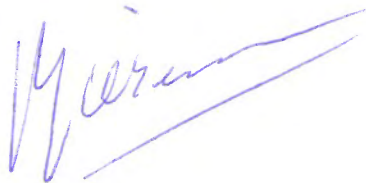
- De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met wet- en regelgeving ten aanzien van gebieden die beschermd zijn volgens de Natuurbeschermingswet, de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur en overige relevante regelgeving betreffende gebiedsbescherming.
- De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet, mits wordt voldaan aan de voorwaarde dat broedende vogels en hun nesten niet worden verstoord. In paragraaf 2.3 onder 'Vogels' is uitgelegd hoe aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

Tot slot

Wij gaan ervan uit dat wij u via deze brief voldoende hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Pieter Biezenaar



Bijlage 6: Bezonningsstudie

Bezonning Reviusgarage 1

Aan Tesselschadestraat is een parkeergarage voorzien aan de zuidzijde tussen het kantoor van Ernst & Young en het voormalige gebouw van het CWI. Het doel van deze studie is het geven van een indicatie van de schaduwwerking op de woningen en percelen aan de overzijde van de weg tegenover de garage. De bouwhoogte van de garage is 4,50 meter. Ten behoeve van opbouwen voor trappen, lift en eventuele zonnepanelen op een constructie is er een bouwmogelijkheid tot 7 meter, waarbij deze minimaal 10 meter terugligt t.o.z. van de voorgevel aan de Tesselschadestraat. Deze bouwmogelijkheid is ook in de bezonningsstudie meegenomen.

Op 21 september geeft de garage geen enkele schaduw op de woningen. Dit geldt daarmee voor de gehele periode tussen 21 maart en 21 september; de zon staat dan altijd hoger.

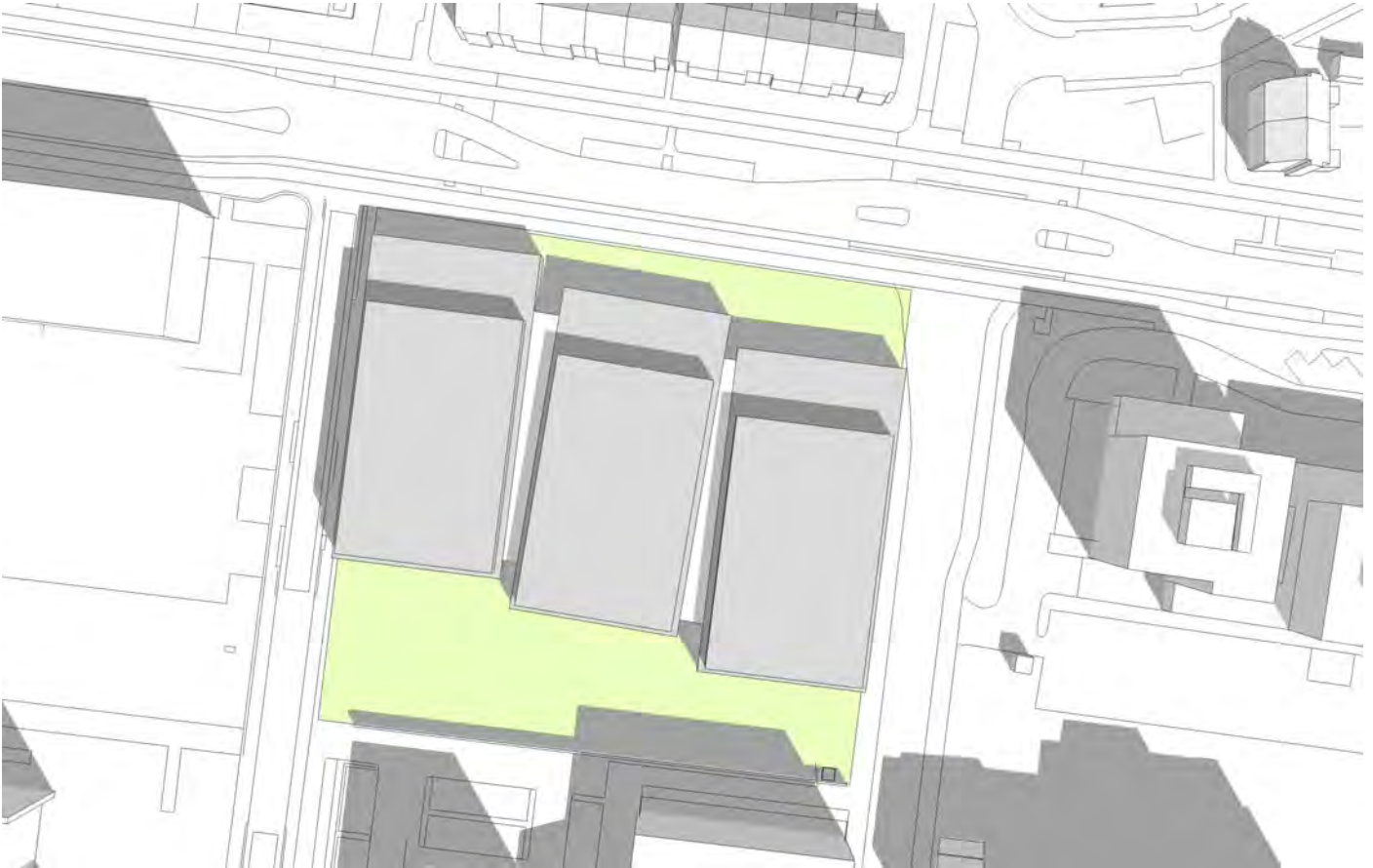
Voor de volledigheid is ook het moment met de laagste zonnestand in het overzicht meegenomen, te weten 21 december. Hieraan is te zien dat rond het middaguur (van 11:00 tot 14:00) de woningen geen last van schaduw van de garage hebben. Om 16:00 is er vrijwel overal schaduw en gaat de zon bijna onder. In bezonningsstudies wordt dit winterse tijdstip normaliter niet gebruikt.

De conclusie uit deze gegevens is dat door de geringe bouwhoogte van de garage er geen nadelig effect is op de bezonning van de tegenoverliggende woningen.



21 september 9:00 uur

Bezonning Reviusgarage 2

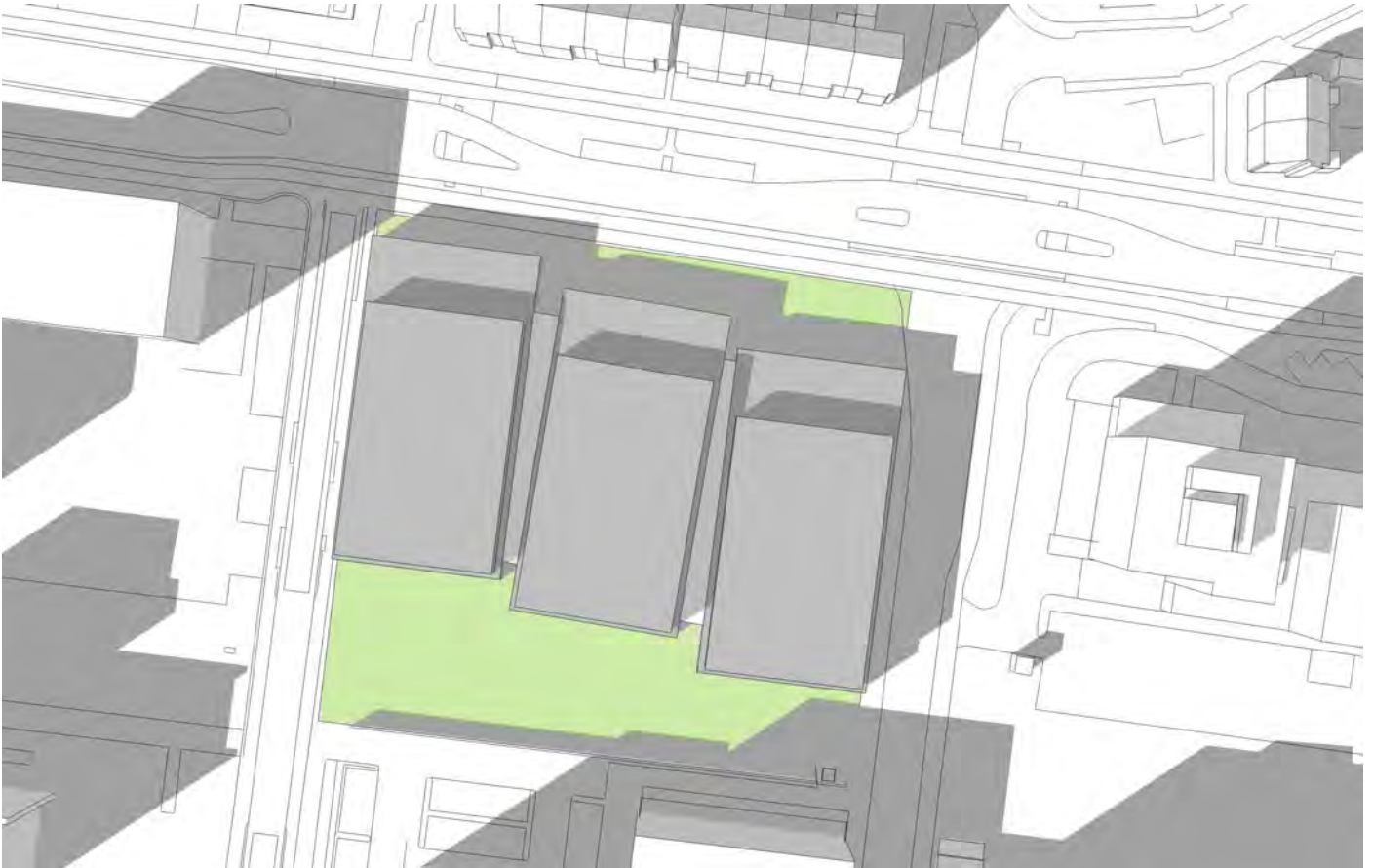


21 september 11:00 uur

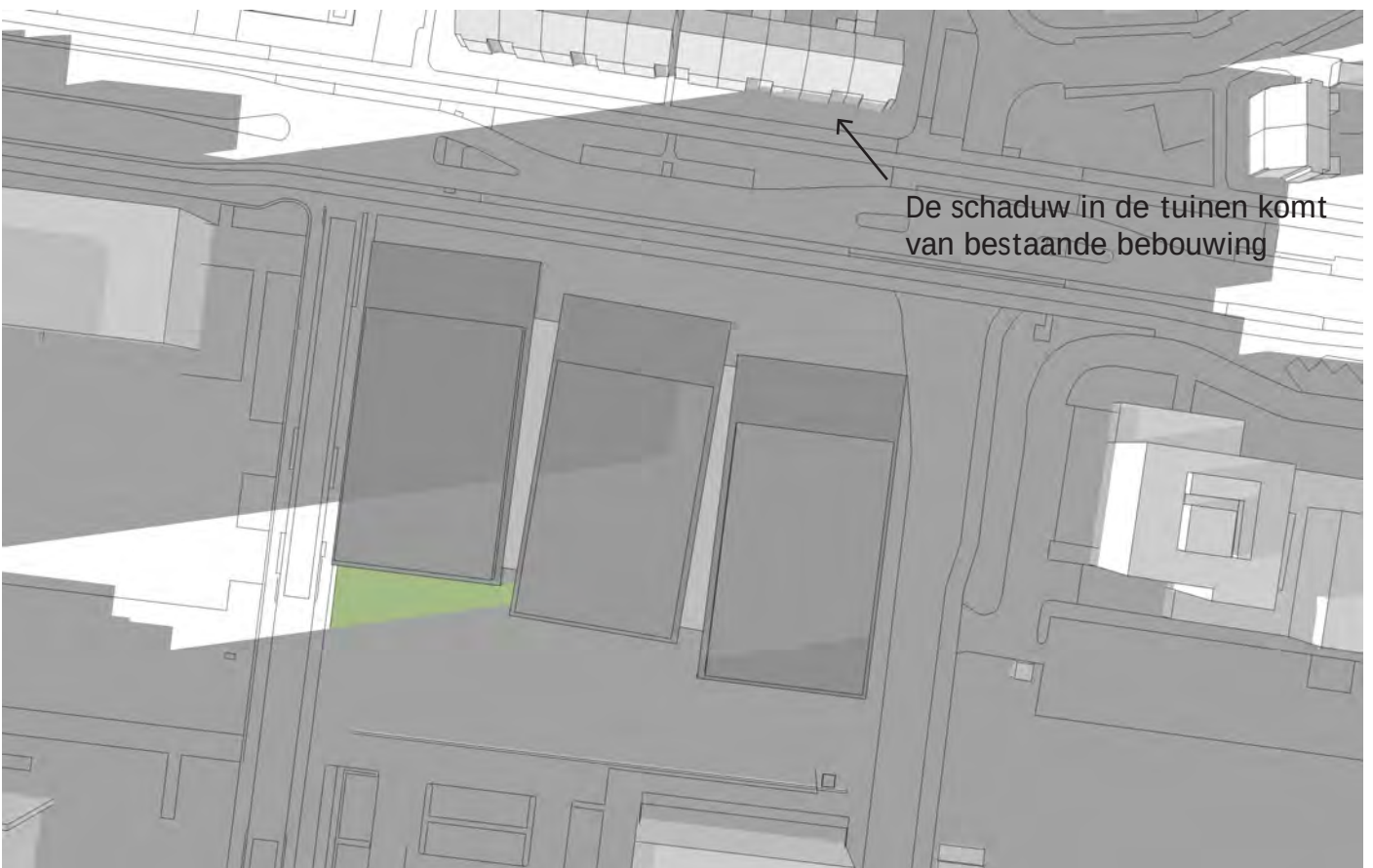


21 september 14:00 uur

Bezonning Reviusgarage 3



21 september 16:00 uur



21 september 18:00 uur

Bezonning Reviusgarage 4



21 december 11:00 uur



21 december 14:00 uur

Bezonning Reviusgarage 5



21 december 16:00 uur

Bijlage 7: Publicatietekst vastgesteld bestemmingsplan

Ontwerpbestemmingsplan Leeuwarden - Parkeergarage Revius

Van 14 juli 2016 tot en met 24 augustus 2016 ligt het ontwerpbestemmingsplan Leeuwarden - Parkeergarage Revius met bijbehorende stukken ter inzage.

Plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de zuidzijde van de Tesselschadestraat, tussen de Van der Nootstraat en de Reviusstraat.

Ontwikkeling

Eerder is voor een parkeergarage op deze locatie het bestemmingsplan Leeuwarden - Parkeergarage Tesselschadestraat in procedure gebracht en vastgesteld op 30 mei 2011. De toegestane bebouwingshoogte loopt in dit bestemmingsplan op van 10,5 meter aan de Tesselschadestraat tot 16,5 meter aan de zuidzijde. In 2014 is besloten af te zien van de realisatie van dit bouwplan.

De met dit nieuwe bestemmingsplan voorgestelde parkeergarage biedt ruimte aan maximaal 280 auto's. De bouwhoogte in dit bestemmingsplan is een stuk lager dan in het huidige rechtsgeldige bestemmingsplan: het bebouwingsvlak mag bebouwd worden tot een hoogte van maximaal 4,50 meter. Tevens is deels een verhoging mogelijk tot maximaal 7 meter, uitsluitend ten behoeve van trappen- en lifthuizen en/of (een constructie ten behoeve van) zonnepanelen.

Inzage

Het ontwerpbestemmingsplan met bijbehorende stukken kunt u inzien:

- in het Stadskantoor, Oldehoofsterkerkhof 2, Leeuwarden (op werkdagen van 8.30 tot 17.00 uur en op donderdag tot 19.30 uur). Hier kunt u ook vragen stellen over het plan en de procedure
- via de websites:
 - o www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?planidn=NL.IMRO.0080.03018BP00-OW01
 - o <https://www.leeuwarden.nl/nl/inzien-ruimtelijke-plannen-procedure>

Reageren

In de periode waarin het ontwerpbestemmingsplan ter inzage ligt, kunt u uw zienswijze over het plan indienen. Dat kan schriftelijk of mondeling. In een zienswijze beschrijft u met welke punten u het wel of niet eens bent en waarom. Deze punten kan de gemeenteraad dan nog meenemen in het definitieve besluit.

- schriftelijk: schrijf een brief aan de gemeente Leeuwarden, t.a.v. de gemeenteraad, Postbus 21000, 8900 JA Leeuwarden
Vermeld in uw brief:
 - o ontwerpbestemmingsplan Leeuwarden - Parkeergarage Revius
 - o waarom u een zienswijze indient
 - o de datum
 - o uw naam en adres
 - o uw handtekening
- mondeling: maak een afspraak via 14 058 (ma. t/m vr. 08.30 - 17.00 uur).

Bijlage 8: Raadsbrief en –besluit PM

Vaststelling bestemmingsplan Leeuwarden - Parkeergarage Revius

Kenmerk

Aan de gemeenteraad.

Inleiding

Het bestemmingsplan Leeuwarden - Parkeergarage Revius biedt een juridisch-planologische regeling voor de realisatie van een parkeergarage. Het plangebied bevindt zich aan de zuidzijde van de Tesselschadestraat, tussen de Van der Nootstraat en de Reviusstraat.

Eerder is voor een parkeergarage op deze locatie het bestemmingsplan Leeuwarden - Parkeergarage Tesselschadestraat in procedure gebracht en vastgesteld op 30 mei 2011. Dit is dan ook het momenteel ter plaatse geldende bestemmingsplan. De toegestane bebouwingshoogte loopt in dit bestemmingsplan op van 10,5 meter aan de Tesselschadestraat tot 16,5 meter aan de zuidzijde.

In 2014 is besloten af te zien van de realisatie van dit bouwplan. Er heeft een herijking van de plannen plaatsgevonden (Herijking Realisatiebesluit parkeergarage Tesselschadestraat van 1 juli 2015). Hierin is voorgesteld om het benzineverkooppunt te verplaatsen en een kleinere garage te realiseren op dezelfde locatie.

Met het voorliggende bestemmingsplan (met als basis het stedenbouwkundig plan, vastgesteld d.d. 27 juni 2016) wordt tegemoet gekomen aan de wens van de gemeenteraad met betrekking tot een betere inpassing van de parkeergarage aan de Tesselschadestraat, op een grotere afstand van de straat en zonder hierbij afbreuk te doen aan de kwaliteit van de groene zone ten zuiden van de parkeergarage.

Karakter van het plan

De voorgestelde parkeergarage biedt ruimte aan maximaal 280 auto's. De bouwhoogte in dit bestemmingsplan is een stuk lager dan in het huidige rechtsgeldige bestemmingsplan: het bebouwingsvlak mag bebouwd worden tot een hoogte van maximaal 4,50 meter. Tevens is deels een verhoging mogelijk tot maximaal 7 meter, uitsluitend ten behoeve van trappen- en lifthuizen en/of (een constructie ten behoeve van) zonnepanelen.

Overleg

In de afgelopen periode zijn gesprekken gevoerd met omliggende bedrijven, het wijkpanel Vosseparkwijk en enkele direct aanwonenden. Tevens heeft er een inloopbijeenkomst plaatsgevonden waar de stedenbouwkundige inpassing is gepresenteerd. Daarnaast is de voorziene stedenbouwkundige inpassing besproken in het forum van 20 juni 2016. De voorziene plannen zijn dan ook voldoende kenbaar gemaakt, zodat om deze reden is besloten geen vooroverleg te voeren. Het bestemmingsplan is om voornoemde reden direct als ontwerp ter inzage gelegd en aan de overlegpartners aangeboden voor een eventuele reactie.

Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan ligt met ingang van 14 juli 2016 gedurende een periode van zes weken voor een ieder ter inzage. Gedurende deze periode kan een ieder zijn of haar zienswijze kenbaar maken. Ook is het ontwerpbestemmingsplan met bijlagen integraal raadpleegbaar via de gemeentelijke viewer www.leeuwarden.nl/nl/inzien-ruimtelijke-plannen-procedure en via de landelijke website www.ruimtelijkeplannen.nl.

Exploitatieplan

Door middel van de grondexploitatieregeling in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) beschikken gemeenten over mogelijkheden voor het verhalen van kosten. Hierbij valt te denken aan kosten voor het bouw- en woonrijp maken en kosten voor het opstellen van het bestemmingsplan. Daarnaast hebben gemeenten sturingsmogelijkheden, omdat in het geval van grondexploitatie door derden diverse eisen en regels gesteld kunnen worden.

Het bestemmingsplan voorziet in het mogelijk maken van een bouwplan zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Daarom bestaat in principe de verplichting tot het vaststellen van een grondexploitatieplan, mits het kostenverhaal anderszins is verzekerd en er geen nadere eisen en verplichte fasering noodzakelijk zijn.

De kosten met betrekking tot het opstellen van het bestemmingsplan en daaraan verwante kosten worden verhaald via de leges. Het voorziene plan is haalbaar binnen het door de raad in 2010 vastgestelde financiële kader, waarbij de onrendabele top op maximaal € 2 miljoen is gesteld. De investering bedraagt circa € 6 miljoen, met een onrendabele top van € 2 miljoen. Dit wordt gedekt in de vorm van een subsidie van de provincie Fryslân van € 1 miljoen, een bijdrage vanuit de Stichting Parkeergarages Leeuwarden van € 0,5 miljoen en een verrekening van het restant met afdrachten aan de reserve Parkeren (product Parkeren). Daarmee kan gesteld worden dat het bestemmingsplan economisch uitvoerbaar is. Omdat het kostenverhaal anderszins is verzekerd en er geen sprake is van nadere eisen of een verplichte fasering, is het vaststellen van een exploitatieplan niet verplicht.

Vaststelling

Gelet op hetgeen hiervoor is vermeld, stellen wij u voor het bestemmingsplan vast te stellen.

Leeuwarden,

Burgemeester en wethouders van Leeuwarden,

burgemeester,

secretaris.

Blad 3

Nummer

DE RAAD DER GEMEENTE LEEUWARDEN;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van xx (kenmerk);

BESLUIT:

1. Het bestemmingsplan "Leeuwarden – Parkeergarage Revius" onder toekenning van het nummer NL.IMRO.0080.03018BP00-OW01
2. af te zien van het vaststellen van een exploitatieplan.

Aldus vastgesteld in de openbare vergadering
van

voorzitter,

griffier.