



BURGEMEESTER VERKUIJLSTRAAT BOXMEER

SANERINGSPLAN GRONDWATERVERONTREINIGING

Opdrachtgever:	Gemeente Land van Cuijk
Projectnr:	LVC020
Datum:	13 oktober 2025

BURGEMEESTER VERKUIJLSTRAAT BOXMEER

SANERINGSPLAN GRONDWATERVERONTREINIGING

Opdrachtgever:	Gemeente Land van Cuijk
Projectnr:	LVC020
Rapportnr:	MIL25.058
Status:	Definitief
Datum:	13 oktober 2025

Opsteller:



Verificatie:



T 088 - 33 66 333
E info@kragten.nl

Validatie:
JHe

© 2025 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	VERONTREINIGINGSSITUATIE	5
2.1	Grondwaterverontreiniging	5
2.2	Beschikking	7
2.3	Bemalingsplan.....	7
3	SANERINGSWERKZAAMHEDEN	9
3.1	Saneringsdoelstelling	9
3.2	Locatiegegevens	9
3.3	Saneringsmaatregelen.....	10
4	ORGANISATORISCHE ASPECTEN	12
4.1	Milieukundige begeleiding.....	12
4.2	Milieukundige processturing	12
4.3	Milieukundige verificatie	13

BIJLAGEN

B1	KADASTRALE KAART MET I-CONTOUR 2014
B2	PROFIELBESCHRIJVING
B3	ANALYSERAPPORT VERIFICATIE
B4	TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

1 INLEIDING

In het kader van de Herinrichting Burgemeester Verkuijlstraat te Boxmeer (gemeente Land van Cuijk) wordt nieuwe riolering aangelegd. Om deze werkzaamheden in den droge uit te kunnen voeren is bemaling noodzakelijk. Ten behoeve van de dimensionering van het bemalingssysteem is een bemalingsadvies opgesteld¹.

In de directe nabijheid van de bemalingslocatie is aan de Spoorstraat nabij de rotonde met de Burgemeester Verkuijlstraat een grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. De verontreiniging is beschikt en er is sprake van een stabiele eindsituatie.

Het effect van de bemaling bij de vervanging van het riool zal ook ter plaatse van deze grondwaterverontreiniging aanwezig zijn. Uit het bemalingsadvies blijkt dat ter plaatse van de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging de grondwaterstandverlaging 0,5 tot 0,75 meter is. Omdat het effect ook betrekking heeft op de grondwaterverontreiniging dient met het oog op nazorgbepalingen uit de beschikking, een saneringsplan te worden opgesteld. Hierin worden de werkzaamheden en maatregelen beschreven ten aanzien van de grondwaterverontreiniging.

In voorliggend saneringsplan worden de voorgenomen saneringsmaatregelen beschreven. Vooruitlopend op het opstellen van het saneringsplan heeft actualisatie van de grondwaterverontreiniging plaatsgevonden. Deze resultaten zijn eveneens opgenomen in voorliggend rapport.

Dit saneringsplan wordt voorgelegd aan de Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant, die bevoegd gezag is voor onderhavige bodemverontreiniging.

¹ Bemalingsadvies Herinrichting Burgemeester Verkuijlstraat te Boxmeer, Kragten 20251016- LVC020_bemalingsadvies_1.5 van 16 oktober 2025

2 VERONTREINIGINGSSITUATIE

2.1 Grondwaterverontreiniging

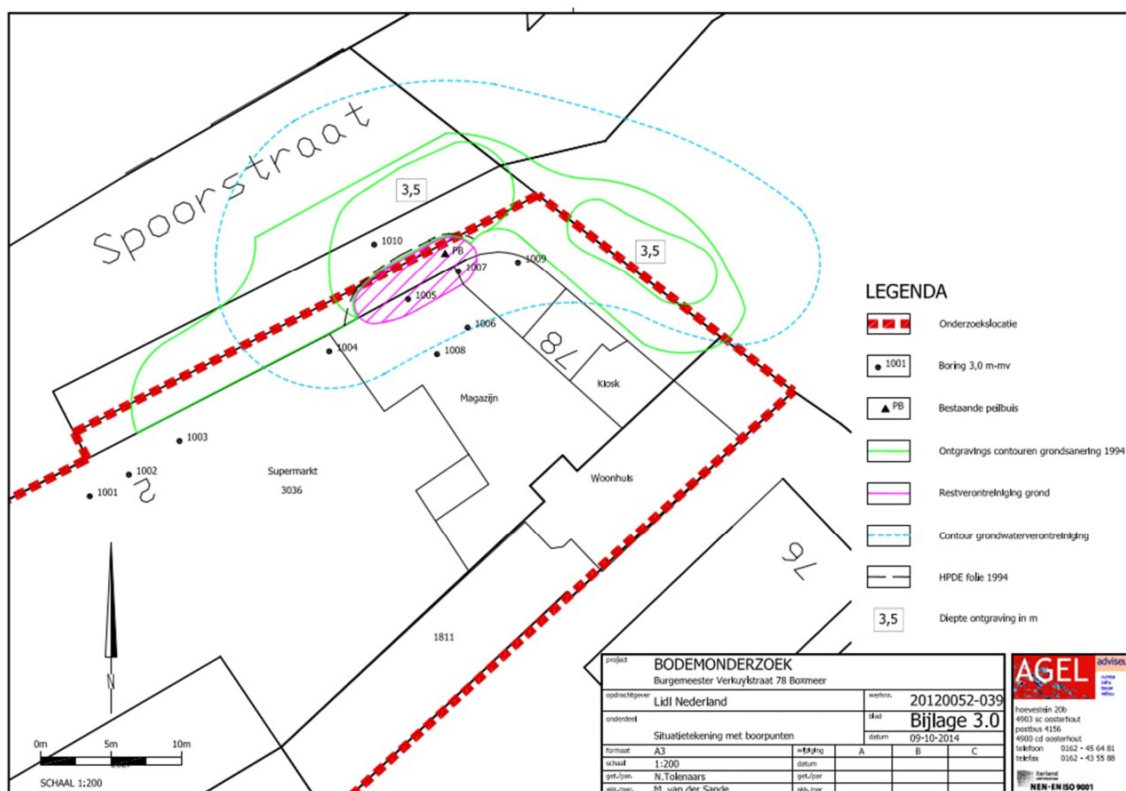
Begin jaren negentig van de vorige eeuw zijn op de locatie aan de Spoorstraat nr. 4 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Met de onderzoeken is in zowel de grond als het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Uit de evaluatie van de in 1993 uitgevoerde grondsanering is gebleken dat ter plaatse van de Spoorstraat sprake is van een restverontreiniging in de grond en het grondwater. Uit de resultaten van de grondwatermonitoring is geconcludeerd dat sprake is van een stabiele eindsituatie. In Tabel 1 zijn de verschillende onderzoeken weergegeven.

Tabel 1 Overzicht uitgevoerde onderzoeken

Titel	kenmerk	toelichting
Saneringsplan	22770/4/BW/hn, januari 1994, Geofox	Saneringsplan
Instemmen saneringsplan	NB/085/024/229930, 25-8-1993, prv Noord-Brabant	Sprake van ernstig geval bodemverontreiniging
Evaluatie bodemsanering	22772/CF/jh, november 1994, Geofox	Restverontreiniging achtergebleven
Instemming evaluatie	NB/085/024/229930, 4-1-1996, prv Noord-Brabant	Instemming en verplichting monitoring
Resultaten monitoring	2876-399/juni 2012, Grondslag	Verontreiniging is stabiel
Instemming monitoring	NB075600024/3037597, ODZOB, Z.12015/D. van 10 november 2014	Instemming dat verontreiniging stabiel is

Aangezien de restverontreiniging al geruime tijd aanwezig is en de meest recente gegevens dateren van 2014 heeft een verificatieonderzoek plaatsgevonden. De destijds vastgestelde grondwaterverontreiniging is aangetroffen in één peilbuis (PB, zie Afbeelding 1). Deze peilbuis is momenteel niet meer aanwezig.

In Afbeelding 1 is de verontreinigingscontour in 2014 weergegeven. In bijlage 1 is de kadastrale kaart met I-contouren uit de beschikking van 2014 opgenomen.



Afbeelding 1 Verontreinigingscontouren grond en grondwater 2014 (bron: Evaluatie sanering, Agel 2014)

Verificatie onderzoek grondwaterverontreiniging

Ten behoeve van de verificatie is een nieuwe peilbuis geplaatst (001) op dezelfde locatie als de peilbuis nr. PB uit 2014 (zie afbeelding 1). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de MilBoTech op 6 augustus 2025. Tijdens de veldwerkzaamheden is ter hoogte van de grondwaterspiegel een matige olie/waterreactie waargenomen. In bijlage 2 is de profielbeschrijving van de boring 001 opgenomen.

Na een standtijd van minimaal één week heeft bemonstering van het grondwater uit de peilbuis plaatsgevonden. Het grondwatermonster is in het laboratorium van SGS te Rotterdam geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De resultaten van de analyses zijn in Tabel 2 weergegeven. Hierin zijn eveneens de beschikbare analyseresultaten van eerdere onderzoeken opgenomen. In bijlage 2 is het analysecertificaat opgenomen. In bijlage 3 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater opgenomen.

Tabel 2 Samenvatting analyseresultaten grondwater

	Monitoring 2012	Monitoring 2014	Monitoring 2025
Component	Concentratie (µg/l)		
Minerale olie	325	650	2.100
Benzeen	30	190	1,7
Ethylbenzeen	4	-	97
Naftaleen	0,01	-	20
Xylenen	0,2	-	106

Op basis van de actualisatie van de grondwaterverontreiniging is nog altijd sprake van interventiewaarde overschrijdingen voor xylenen en minerale olie. De overige aromaten zijn licht verhoogd ten opzichte van de (voormalige) streefwaarden.

Het handmatige veldwerk is uitgevoerd door een ervaren en gecertificeerde veldwerker van MilBoTech (certificaat geregistreerd onder NC-SIK-20331) onder certificaat van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2003. Het laboratoriumonderzoek van het grondwatermonster is uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium, conform het accreditatieschema AS3000. Kragten en haar onderaannemers aanvaarden uitsluitend opdrachten komend van buiten de eigen organisatie en verklaren geen enkel belang te hebben bij de resultaten van het onderzoek.

2.2 Beschikking

In het schrijven van de Omgevingsdienst Zuid Oost-Brabant van 10 november 2014 (Z.12015/D) inzake NB075600024 wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering en wordt deze als afgerond beschouwd. Na afronding van de sanering is een restverontreiniging in de grond boven de interventiewaarde achtergebleven. De restverontreiniging is kadastraal geregistreerd (zie ook bijlage 1).

In dit schrijven is ten aanzien van het grondwater opgenomen: 'De actieve sanering is toen beëindigd en er is een monitoring gestart. In onze brief met kenmerk 3037597 hebben wij op 25 juni 2012 ingestemd met het beëindigen van de monitoring, omdat de verontreiniging stabiel leek. In CPS 4 was grondwater nog sterk verontreinigd met minerale olie (650 µg/l) en benzeen (190 µg/l). De omvang van de sterke restverontreinigingen in grond en grondwater zijn niet vastgesteld. Het aangetroffen benzeengehalte in grondwater levert geen humane uitdampingsrisico's op'

2.3 Bemalingsplan

In verband met de rioolaanleg dient bemaling te worden uitgevoerd teneinde de werkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren. Hiertoe is een bemalingsplan opgesteld¹.

Volgens de berekeningen is een bemaling met een debiet van maximaal 170 m³/uur noodzakelijk voor de benodigde drooglegging voor het gehele riooltraject. Uit het bemalingsadvies blijkt dat het effect van de bemaling de verontreinigingscontour van grondwater overlapt. In Afbeelding 2 zijn de effectcontouren van de bemaling weergegeven.



Afbeelding 2 Effect op de grondwaterstand (GHG situatie) met locatie grondwaterverontreiniging (zwarte bol)

3 SANERINGSWERKZAAMHEDEN

3.1 Saneringsdoelstelling

Ter plaatse van de voormalige saneringslocatie aan de Spoorstraat is sprake van een stabiele eindsituatie voor de bodemverontreiniging. Door de voorgenomen rioolaanleg ter plaatse van de Burgemeester Verkuijlstraat kan de grondwaterverontreiniging door de bemaling aangetrokken worden. Doel van de sanering is het voorkomen dat grondwaterverontreiniging zich verspreidt in het bemalingswater van de riool aanleg.

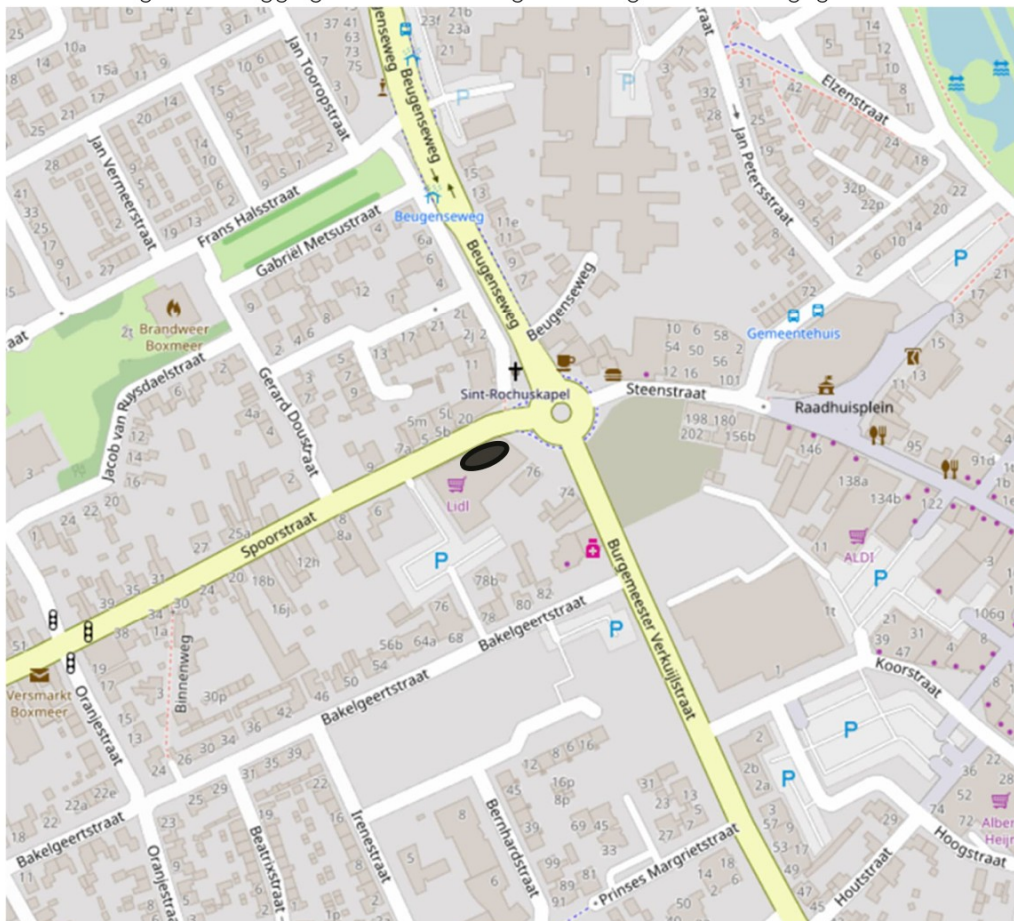
3.2 Locatiegegevens

Opdrachtgever: Gemeente Land van Cuijk

Locatie: Burgemeester Verkuijlstraat/Spoorstraat Boxmeer

Kadastraal: gemeente Boxmeer, sectie L, nummers 3035, 3036

In Afbeelding 3 is de ligging van de voormalige saneringslocatie weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging voormalige saneringslocatie (zwarte markering)

3.3 Saneringsmaatregelen

Als saneringsmaatregel wordt een interceptiemaatregel genomen. Ter plaatse van de Burgemeester Verkuijlstraat wordt bij de rioolaanleg een bemaling geïnstalleerd met een onttrekkingsdebiet van maximaal 170 m³/uur. Ter plaatse van het noordelijke deel van het riooltraject bedraagt het debiet ongeveer 100 m³/h. Om te voorkomen dat het verontreinigd grondwater ter hoogte van de voormalige saneringslocatie in het bemalingswater terecht komt, wordt hier een interceptiebemaling (schermbemaling) geïnstalleerd.

De interceptiebemaling bestaat uit een korte bemalingsstreng aan de rand van de grondwater-verontreinigingscontour. Om de grondwaterverontreiniging voldoende af te vangen zal bij de interceptiebemaling ook met een debiet van 100 m³/uur worden onttrokken. De duur van de interceptiebemaling is afhankelijk van de werkzaamheden bij de rioolvervanging en wordt voorsnog ingeschat op circa 14 dagen. Het bemalingswater van de interceptiebemaling kan gezien de verontreiniging niet zonder meer worden geloosd op het gemeentelijk riool maar zal eerst door een eenvoudige waterzuivering, zoals een olie/waterafscheider en/of een striptoren, worden gereinigd voordat lozing plaatsvindt. Nadere invulling van de zuiveringstechniek en dimensie zal plaatsvinden door de aannemer van het rioolwerk. Tijdens de bemaling zal controle van het influent plaatsvinden. Wanneer de concentraties van het influent door de interceptiebemaling gedaald zijn tot onder de lozingsnormen zal de zuiveringsinstallatie verwijderd worden. In Afbeelding 4 is de ligging van de bemaling en de interceptiebemaling en de grondwater-verontreinigingscontour weergegeven.



Afbeelding 4 tekening met saneringsmaatregelen

Door het verlagen van de grondwaterstand neemt de korrelspanning in de ondergrond toe. Dit kan in samendrukbare lagen zoals klei-, leem- en veenlagen leiden tot zettingen. Tijdens het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in enkele boringen kleiige afzettingen aangetroffen. Een deel van de aanwezige leemlagen (boringen B03 en B04 uit Afbeelding 5) is dieper gelegen dan de GLG. De lagen die dieper liggen dan de GLG bevinden zich permanent in het grondwater. Wanneer deze kleilagen door de bemaling droog komen te liggen, kunnen zettingen optreden. De kans op zettingen, welke schade aan bebouwing of infrastructuur kunnen veroorzaken kan niet uitgesloten worden. Zoals ook opgenomen in het bemalingsadvies wordt aanbevolen om voordat de bemaling gaat plaatsvinden nader onderzoek uit te voeren om het zettingsrisico als gevolg van de bemaling nader te bepalen.

4 ORGANISATORISCHE ASPECTEN

4.1 Milieukundige begeleiding

De saneringswerkzaamheden worden begeleid door een onafhankelijke erkende milieukundig begeleider onder procescertificaat BRL SIKB 6000 volgens protocol 6006 (versie 6.0 d.d. 7 maart 2022). De milieukundig begeleider heeft als taak zeker te stellen dat de werkzaamheden volgens het saneringsplan worden uitgevoerd, dat eventuele bijzonderheden ten opzichte van het saneringsplan in het veld worden gecorrigeerd, en dat afwijkingen worden vastgelegd.

De milieukundige begeleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de directievoering, het takenpakket omvat (niet limitatief):

- vergunning gerelateerde metingen en bemonsteringen;
- advisering aan de directie met betrekking tot het bijsturen van het saneringsproces;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden, bijzonderheden en/of afwijkingen;
- verzorgen start en eindmelding sanering
- rapporteren bijzonderheden en afwijkingen.

In voorliggende situatie zijn de werkzaamheden met name de registratie van het onttrokken debiet en monitoring effluent met het oog op lozingsvoorschriften.

4.2 Milieukundige processturing

Een deel van de werkzaamheden van de MKB'er zijn kritische werkzaamheden (dit betekent dat de MKB'er continu ter plekke aanwezig dient te zijn om die specifieke werkzaamheden te begeleiden) en een deel niet-kritische werkzaamheden (dit betekent dat de MKB'er niet continu, maar slechts periodiek bij deze werkzaamheden aanwezig moet zijn).

Onder kritische werkzaamheden wordt verstaan: alle werkzaamheden in de bodem die het resultaat van de bodemsanering (kunnen) beïnvloeden en alle werkzaamheden die van invloed (kunnen) zijn op de verontreinigingen. Onder niet-kritische werkzaamheden wordt verstaan: alle werkzaamheden in de bodem die niet het resultaat van de bodemsanering (kunnen) beïnvloeden en alle werkzaamheden die niet van invloed (kunnen) zijn op de verwerking van te verwijderen verontreinigingen. Voorbeelden van niet-kritische werkzaamheden, waarbij niet de continue aanwezigheid van de geregistreerde milieukundig begeleider is vereist, zijn:

- het inrichten van het werkterrein.
- het registreren van de debietstanden en grondwaterstanden.

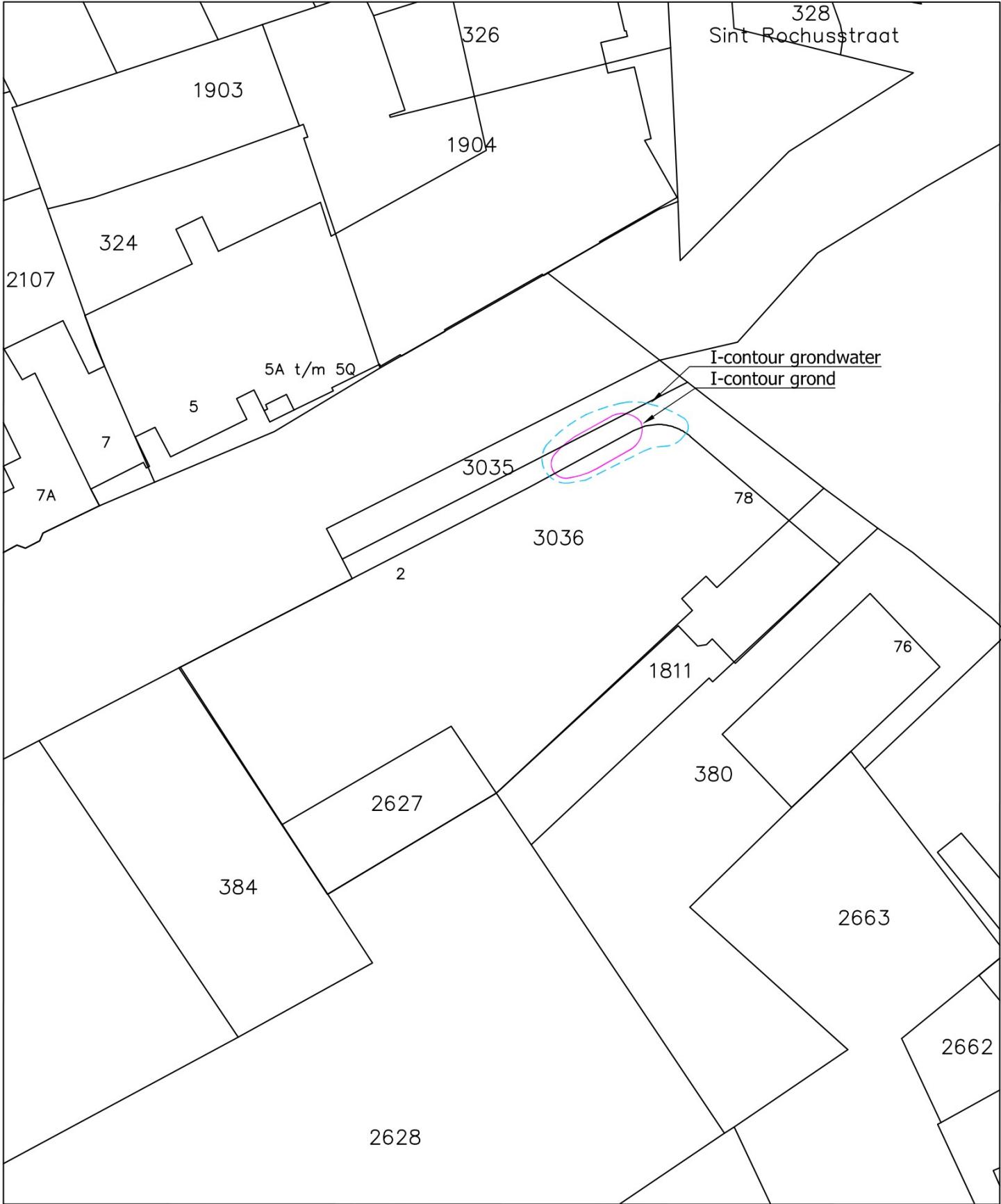
Opgemerkt wordt dat de niet-kritische werkzaamheden niet geheel zonder MKB'er kunnen worden uitgevoerd. Het is alleen niet nodig dat de MKB'er hier continu bij aanwezig is. De MKB'er dient zich er alsnog van te vergewissen dat de werkzaamheden conform dit deelsaneringsplan en de daarop afgegeven beschikking wordt uitgevoerd.

4.3 Milieukundige verificatie

Binnen de locatie waar de interceptiebemaling wordt geplaatst vinden geen graafwerkzaamheden plaats. Het betreft enkel een beheersmaatregel waarbij registratie zal plaatsvinden van het onttrokken debiet van de interceptiebemaling en monitoring van de werking van de zuiveringsinstallatie. Daarnaast zal worden geverifieerd of voldaan wordt aan de lozingseisen. Na beëindiging van de werkzaamheden zal een evaluatierapport worden opgesteld en aan het bevoegd gezag Wbb worden gestuurd.

BIJLAGEN

B1 KADASTRALE KAART MET I-CONTOUR 2014 EN KAART 2025



12345

Perceelnummer

25

Huisnummer

—

Vastgestelde kadastrale grens

—

Voorlopige kadastrale grens

—

Administratieve kadastrale grens

—

Bebouwing

—

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 oktober 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente BOXMEER

Sectie

Perceel 3036

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Boxmeer

L

3035

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 13 oktober 2025

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.

kadaster

B2 PROFIELBESCHRIJVING

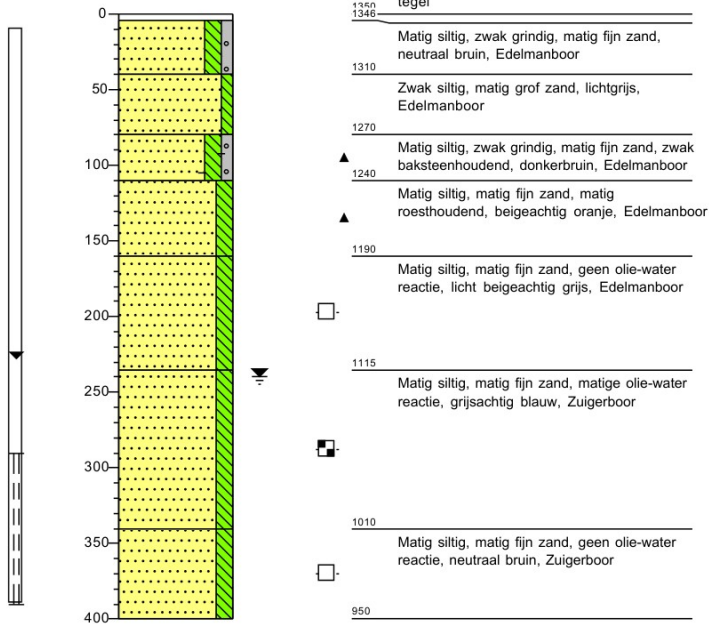
Boring: 001

Datum: 6-8-2025

X 5,944396

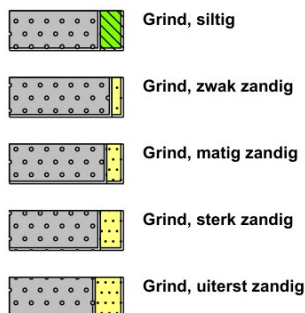
Y 51,648497

GWS: 240

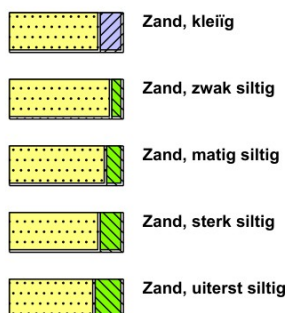


Legenda (conform NEN 5104)

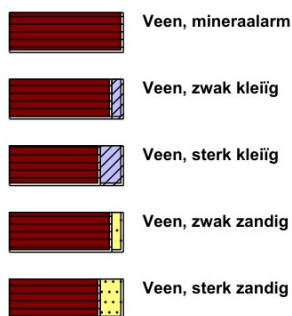
grind



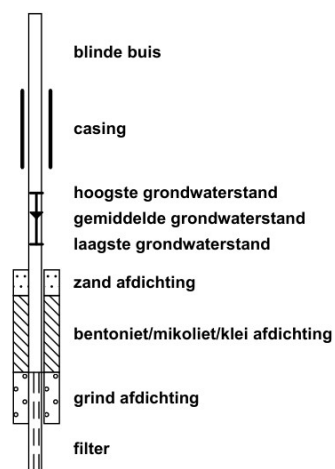
zand



veen



peilbuis



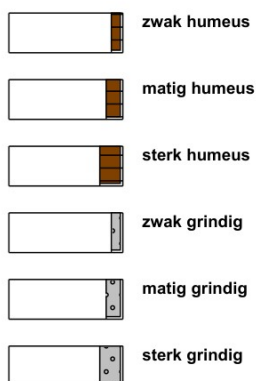
klei



leem



overige toevoegingen



geur



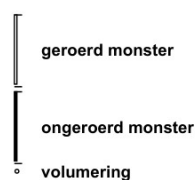
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



B3 ANALYSERAPPORT VERIFICATIE

Analyserapport

Kraaten

Postbus 14

6040AA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Burg,. Verkuijlstraat Boxmeer
Uw projectnummer : LVC020-0001
SGS rapportnummer : 14351038, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BCCIC1L4

Rotterdam, 21-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project LVC020-0001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

Kraaien

Projectnaam Burg., Verkuijstraat Boxmeer
 Projectnummer LVC020-0001
 Rapportnummer 14351038 - 1

Orderdatum 18-08-2025
 Startdatum 18-08-2025
 Rapportagedatum 21-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (290-390)

Analyse	Eenheid	Q	001
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	1.7
tolueen	µg/l	S	1.3
ethylbenzeen	µg/l	S	97
o-xyleen	µg/l	S	11
p- en m-xyleen	µg/l	S	95
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	106 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	206 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	20
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		980 ²⁾
fractie C12-C22	µg/l		1100
fractie C22-C30	µg/l		30
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	2100

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

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Projectnaam Burg., Verkuilstraat Boxmeer
 Projectnummer LVC020-0001
 Rapportnummer 14351038 - 1

Orderdatum 18-08-2025
 Startdatum 18-08-2025
 Rapportagedatum 21-08-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
 2 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Projectnaam Burg,. Verkuijlstraat Boxmeer
Projectnummer LVC020-0001
Rapportnummer 14351038 - 1

Orderdatum 18-08-2025
Startdatum 18-08-2025
Rapportagedatum 21-08-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
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)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7389642	14-08-2025	14-08-2025	SGS236
001	G7389618	18-08-2025	14-08-2025	SGS236

Paraaf :



Analysrapport

Kragten

Projectnaam Burg., Verkuijstraat Boxmeer
 Projectnummer LVC020-0001
 Rapportnummer 14351038 - 1

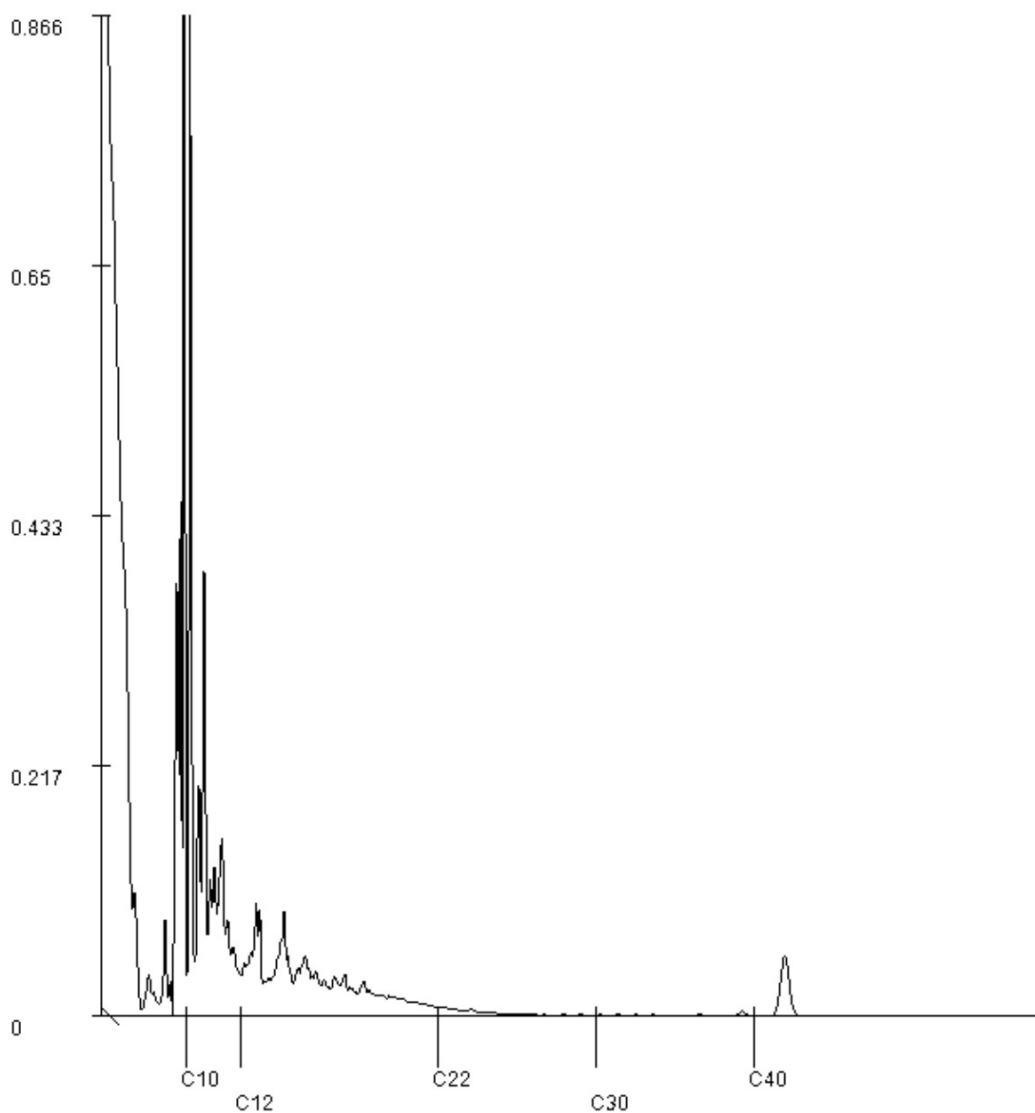
Orderdatum 18-08-2025
 Startdatum 18-08-2025
 Rapportagedatum 21-08-2025

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 001-1-1 001 (290-390)

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 :

B4 TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		001-1-1
Datum		14-8-2025
Filterdiepte (m -mv)		2,90 - 3,90
Datum van toetsing		8-10-2025
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
BTEX (som)	µg/l	206
Benzeen	µg/l	1,70 1,70 0,05
Ethylbenzeen	µg/l	97,0 97,0 0,64
Tolueen	µg/l	1,30 1,30 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	106 106 1,52
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	95,0 95,0
ortho-Xyleen	µg/l	11,00 11,00
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	206 ^(2,13)
PAK		
Naftaleen	µg/l	20,0 20,0 0,29
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-	0,29 ⁽¹¹⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	980 980 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	1100 1100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	30,0 30,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25,0 17,50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	2100 2100 3,73

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.2.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600