

Datum:
11 januari 2021

Betreft:
Briefrapportage grondwateronderzoek

Uw referentie:
-

Project:
Spoordonkseweg 90a en 91a te Spoordonk

Onze referentie:
2002123.001 versie 1

Behandeld door:
ing. T.A.M. Heesakkers-Kivits

Gecontroleerd door:
ing. W.J.H. van den Heuvel

Urbitom
Tweede Donk 8
5233 HR 's-Hertogenbosch

Geachte heer Seebregts,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van het grondwateronderzoek dat door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is uitgevoerd ter plaatse van Spoordonkseweg 90a en 91a te Spoordonk, gemeente Oirschot.

Aanleiding en doel van het bodemonderzoek

De aanleiding voor uitvoeren van het grondwateronderzoek is het eerder uitgevoerde historisch onderzoek (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., rap.nr. 2002123, d.d. 10 december 2020).

Aanbevolen wordt de mogelijk nog intacte peilbuizen ter plaatse te bemonsteren en het grondwater te laten analyseren op de concentraties minerale olie en BTEXN.

Eerder uitgevoerd historisch bodemonderzoek

Uit het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de onderzoekslocatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

Uit de 'concept-rapportage tussenverslag tanksanering/nulsituatie Spoordonkseweg 90 en 90a te Spoordonk', ITS Milieu adviesburo, d.d. 22 januari 1996 blijkt dat in de grond aan de voorzijde van het woonhuis nummer 90a richting de Spoordonkseweg licht verhoogde gehalten met minerale olie en xylenen worden aangetoond. Op grond van het tussenverslag blijkt dat in het grondwater uit de peilbuizen E1 en E2 sterk verhoogde concentraties met minerale olie en BTEXN worden aangetoond. Op basis van voornoemde gegevens kan de grond als onverdacht worden beschouwd. Het grondwater wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreiniging.

Werkwijze en hypothese

In totaal worden de vier bestaande peilbuizen opgezocht, doorgepompt en bemonsterd. De genomen grondwatermonsters worden in het laboratorium geanalyseerd op de parameters minerale olie en BTEXN.

Veld- en laboratoriumonderzoek

De bestaande peilbuizen E1, E2, E3 en E4 (ITS milieu adviesburo BV, proj.nr. 960105, d.d. 5 januari 1996) zijn door de erkende veldwerker, de heer J. Schoonhoven, bemonsterd op 23 december 2020. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 1 zijn de gegevens hiervan weergegeven. Tijdens de werkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000, protocol 2002.

tabel 1 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	E1	E2	E3	E4
Datum bemonstering	23 december 2020	23 december 2020	23 december 2020	23 december 2020
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,0	1,0	1,0	1,0
Filterstelling [m-mv]	0,95 – 1,95	1,15 – 2,15	1,08 – 2,08	0,95 – 1,95
Toestroming	goed	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,63	6,38	6,3	6,38
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	108	283	260	168
Troebelheid (NTU)	4,01	0,1	0,1	0,1
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen
Drijfllaag	geen	geen	geen	geen

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaats, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

Resultaten grondwater

In tabel 2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
E1	Minerale olie en BTEXN	-	-
E2	Minerale olie en BTEXN	-	-
E3	Minerale olie en BTEXN	Xylenen (som) Naftaleen	* *
E4	Minerale olie en BTEXN	-	-

Verklaring van de tekens:

*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk aan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan $\frac{1}{2}$ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

De grondwatermonsters zijn in het laboratorium van SYNLAB. te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 2. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 3.

Resultaten

In het grondwater uit peilbuis E3 worden licht verhoogde gehalten aan xylenen (som) en naftaleen aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

In het grondwater uit de peilbuizen E1, E2 en E4 zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

Conclusie

Door middel van onderhavig grondwateronderzoek is de kwaliteit van de grondwater ter plaatse van Spoordonkseweg 90a en 91a te Spoordonk, gemeente Oirschot vastgelegd. In het grondwater (uit peilbuis E3) worden slechts licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater uit de overige peilbuizen worden geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van het historisch vooronderzoek en onderhavig grondwateronderzoek kan worden geconcludeerd dat verder bodemonderzoek niet noodzakelijk is.

ing. T.A.M. Heesakkers-Kivits

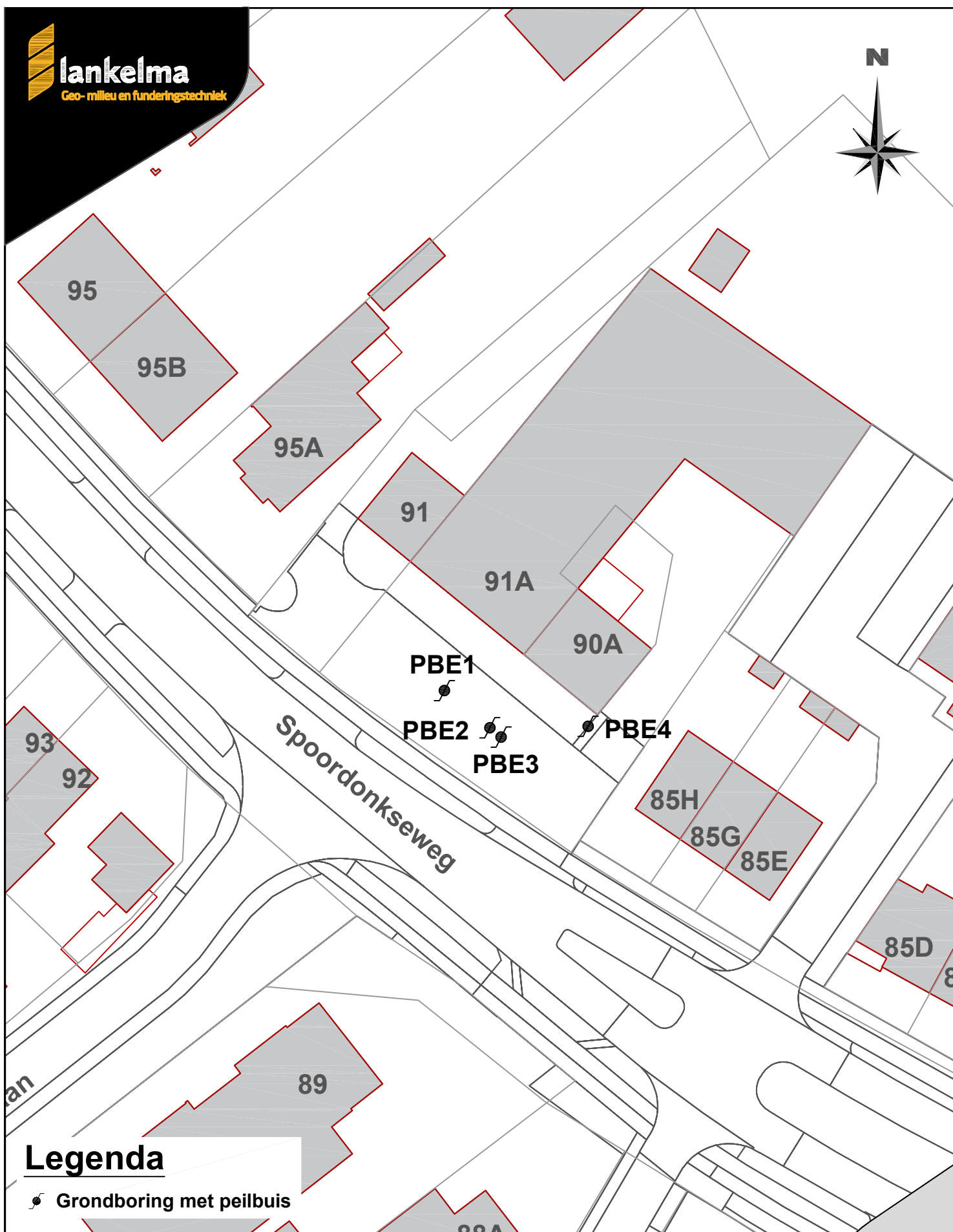
Met vriendelijke groet,
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.



Bijlagen

- Bijlage 1 Situering peilbuizen
- Bijlage 2 Boorbeschrijvingen
- Bijlage 3 Analysecertificaat

Bijlage 1: Situering peilbuizen



Legenda

● Grondboring met peilbuis

Projectnummer: 2002123

Project: Grondwateronderzoek Spoordonkseweg 90a en 91a te Spoordonk

Datum: 11 januari 2021

Situatietekening

Formaat: A4

Getekend: JSP

Maten in meters

0 m 5 m 25 m

Schaal 1:500



Bijlage 2: Analysecertificaat

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Spoordonkseweg 90 en 90a
Uw projectnummer : 2002123.001
SYNLAB rapportnummer : 13378204, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6F3PITBQ

Rotterdam, 29-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2002123.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spoordonkseweg 90 en 90a
Projectnummer 2002123.001
Rapportnummer 13378204 - 1

Orderdatum 23-12-2020
Startdatum 23-12-2020
Rapportagedatum 29-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Pb E1					
002	Grondwater (AS3000)	Pb E2					
003	Grondwater (AS3000)	Pb E3					
004	Grondwater (AS3000)	Pb E4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	1.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	2.6	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	2.74 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	4.22 ¹⁾	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	1.3	<0.02
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Spoordonkseweg 90 en 90a
Projectnummer 2002123.001
Rapportnummer 13378204 - 1

Orderdatum 23-12-2020
Startdatum 23-12-2020
Rapportagedatum 29-12-2020

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. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter Heuvel

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Spoordonkseweg 90 en 90a
Projectnummer 2002123.001
Rapportnummer 13378204 - 1

Orderdatum 23-12-2020
Startdatum 23-12-2020
Rapportagedatum 29-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6847009	23-12-2020	23-12-2020	ALC236
001	G6847001	23-12-2020	23-12-2020	ALC236
002	G6847012	23-12-2020	23-12-2020	ALC236
002	G6847006	23-12-2020	23-12-2020	ALC236
003	G6847008	23-12-2020	23-12-2020	ALC236
003	G6847152	23-12-2020	23-12-2020	ALC236
004	G6847010	23-12-2020	23-12-2020	ALC236
004	G6847011	23-12-2020	23-12-2020	ALC236

Paraaf :



Bijlage 3: Toetsing

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2021 - 11:58)

Projectcode	2002123.001	2002123.001	2002123.001
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 en 90a	Spoordonkseweg 90 en 90a	Spoordonkseweg 90 en 90a
Monsteromschrijving	Pb E1	Pb E2	Pb E3
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	1.2	1.2	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	2.6	2.6	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	2.74	2.74	>S	0.04
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63	-	-	-	0.63	-	-	-	4.22	-	-	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	1.3	1.3	>S	0.02
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13378204-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13378204-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13378204-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	4.22	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0186	

Monstercode	Monsteromschrijving
13378204-001	Pb E1
13378204-002	Pb E2
13378204-003	Pb E3

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2021 - 11:58)*

Projectcode	2002123.001
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 en 90a
Monsteromschrijving	Pb E4
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63	-	-	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13378204-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13378204-004	Pb E4

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
naftaleen	ug/l	0.01	70
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



lankelma

Geo- milieu en funderingstechniek

Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukunde

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepte kaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering (wijze) en belastingstrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: www.siltlab.nl