

Projectnaam Monitoring Veenderweg 128 Ede
Titel Grondwatermonitoring Veenderweg 128 Ede (2020)
Projectnummer 77484
Opdrachtgever Bruil Bouwbedrijf Ede BV
 t.a.v. de heer M. Licht
 Postbus 19
 6710 BA Ede

Auteur(s)	Mevr. A. Slotboom	Paraaf	Datum 11 maart 2021
Kwaliteitscontrole	Dhr. J. van der Gaag	Paraaf	Datum 11 maart 2021

Ons kenmerk R04-77484-ASL
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 11 maart 2021

Grondwatermonitoring 2020

Veenderweg 128 Ede

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
E: info@ibland.nl
W: www.ibland.nl



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	WERKZAAMHEDEN	5
2.1	Veldwerkzaamheden	5
2.2	Vervangende peilbuizen	6
2.3	Toetsingskader	6
3	RESULTATEN	7
3.1	Meetgegevens	7
3.2	Analyses	7
3.3	Kwaliteit grondwater	7
3.4	Bespreking resultaten	10
3.5	Kwaliteit grondwater 2020 t.o.v. situatie 2019	10
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Analysecertificaten
3. Toetsingstabellen
4. Circulaire bodemsanering 2013
5. Tekenvel kritische functie
6. Instemming wijziging saneringsplan en Memo M01-77848-ASL



I Inleiding

In opdracht van Bruil Bouwbedrijf Ede B.V. heeft ingenieursbureau Land een monitoring van het grondwater uitgevoerd. De monitoring is uitgevoerd rond (voormalig) huisnummer 128 van de Veenderweg in Ede. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage I.

Op het terrein heeft diverse bedrijvigheid plaats gevonden, waarbij de bodem verontreinigd is geraakt met onder andere chloorhoudende oplosmiddelen en vluchtige aromatische verbindingen. De verontreiniging in de grond is gesaneerd. In 2008 is de grondsanering afgerond en de evaluatie hiervan is in 2009 goedgekeurd door de provincie Gelderland. Tevens is toen ingestemd met de wijziging in de fasering (besluit sanering september 2009, nr. 2009-012697).

Om de actuele aanwezigheid van verontreinigingen met chloorhoudende oplosmiddelen en vluchtige aromatische verbindingen in het grondwater te bepalen is nader onderzoek uitgevoerd (ingenieursbureau Land, met kenmerk R01-76882-ADE, d.d. 22 februari 2017).

In september 2017 is een wijziging op de beschikking uit 2009 door de provincie Gelderland geaccordeerd (besluit wijziging saneringsplan: zaaknummer 2006-007092 d.d. 14 september 2017). De provincie stemt in om, in plaats van een actieve grondwatersanering, met een jaarlijkse monitoring (gedurende 5 jaar) vast te stellen dat er sprake is van een stabiele eindsituatie. De resultaten van het nader grondwateronderzoek uit 2017 gelden hiervoor als nulsituatie. In de memo met kenmerk M01-76882-AHO d.d. 24 mei 2017 zijn de uitgangspunten van deze monitoring beschreven.

De monitoring heeft als doel het vaststellen dat er sprake is van een stabiele eindsituatie van de verontreiniging met chloorhoudende oplosmiddelen en vluchtige aromaten.

In rapportage R01-77484-ASL (d.d. 8 mei 2018) zijn de resultaten van de monitoringsronde van maart 2018 beschreven. In opdracht van het bevoegd gezag (conclusiebrief monitoring, zaaknr. 195267432, d.d. 26 september 2018) dienden enkele peilbuizen herplaatst te worden en bemonsterd te worden. In de rapportage (R02-77484-ASL) zijn de aanvullend verkregen gegevens verwerkt in samenhang met de resultaten uit maart 2018. In de rapportage R03-77484-RSC d.d. 7 mei 2019 zijn de resultaten van de monitoring in 2019 beschreven.

Op 3 februari 2021 is een wijziging op het saneringsplan ingediend voorzien van een memo (M01-77484-ASL; d.d. 3 februari 2021). De wijziging is akkoord bevonden (GE022800319 zaaknr. 2021-001879). Het besluit is opgenomen in de bijlage 6. In deze rapportage (R04-77484-ASL; d.d. 11 juni 2020) is de bemonstering van 2020 beschreven. Op basis van dit rapport wordt de monitoring beëindigd.

Het meetnet bestaat uit 15 meetpunten met 22 peilbuizen. In bijlage I is een situatietekening met de ligging van de meetpunten opgenomen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van ingenieursbureau Land BRL SIKB 2000 en het protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.



Voorliggend rapport presenteert:

- Beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 2);
- Beschrijving van de meetdata (hoofdstuk 3);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).



2 Werkzaamheden

2.1 Veldwerkzaamheden

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd door de heer W.H. Pflug, gecertificeerd medewerker van ingenieursbureau Land, conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Op 23 en 28 april 2020 zijn de peilbuizen doorgepompt en bemonsterd. Tijdens de bemonstering zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd.

Voor de jaarlijkse monitoring is in het monitoringsplan een planning opgesteld met een selectie van te bemonsteren meetpunten. In tabel 2.1 is weergegeven welke meetpunten in deze monitoringsronde bezocht en bemonsterd zijn. In de tabel is tevens aangegeven op welke parameters het grondwater geanalyseerd is.

Tabel 2.1: overzicht meetpunten 2020

Peilbuis	Filterdiepte (m)	Te analyseren parameter ^{a)}
08	5,0 – 6,0	VOCl
101	5,0 – 6,0	VOCl + Aromaten
102	5,5 – 6,5	VOCl + Aromaten
	10,8 – 11,8	VOCl
103	5,5 – 6,5	VOCl + Aromaten
304	7,3 – 8,3	VOCl + Aromaten
	10,7 – 11,7	VOCl
502	5,5 – 6,5	VOCl
503	11,0 – 12,0	VOCl + Aromaten
	24,0 – 25,0	VOCl + Aromaten
504	24,0 – 25,0	VOCl
505	11,0 – 12,0	VOCl + Aromaten
	24,1 – 25,1	VOCl + Aromaten
506	5,5 – 6,5	VOCl
507	10,9 – 11,9	VOCl + Aromaten
	24,0 – 25,0	VOCl + Aromaten
601	5,5 – 6,5	VOCl + Aromaten
602	24,0 – 25,0	VOCl
603	11,0 – 12,0	VOCl
	21,8 – 22,8	VOCl + Aromaten

^{a)} VOCl: chloorhoudende koolwaterstoffen (9 stuks) incl. vinylchloride; Aromaten: (BTEXN) benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen en naftaleen)

Bij deze meetpunten zijn de onderstaande gegevens opgenomen:

- Datum bezoek meetpunt;
- Opname grondwaterstand;
- Meten zuurgraad (pH), elektrische geleidingsvermogen (EGV) en troebelheid van het grondwater;
- Monsternamen grondwater.



De monsternamen van het grondwater in de peilbuizen heeft plaatsgevonden conform SIKB BRL 2000, protocol 2002.

2.2 Vervangende peilbuizen

Bij de bemonstering in maart 2018 bleek dat de ondiepe peilbuis 100 (filter op 7 m-mv) en de diepe peilbuizen 508 (filter op 25 m-mv) en 509 (filters op 12 en 25 m-mv) niet meer aanwezig waren. Derhalve is in 2019 op de locatie van peilbuis 100 peilbuis 601 geplaatst en op de locatie van peilbuis 508 is peilbuis 602 geplaatst. Op de locatie van peilbuis 509 is peilbuis 603 geplaatst. Hierbij bleek het niet mogelijk om het meest diepe filter op de gewenste diepte (25 m-mv) te plaatsen. Het filter is derhalve geplaatst op een diepte van 21,8 tot 22,8 m-mv geplaatst.

2.3 Toetsingskader

De analyseresultaten worden getoetst aan de hand van de Wet bodembescherming.

Binnen het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt een onderscheid gemaakt voor de streefwaarden voor ondiep (<10 m) en diep (>10 m) grondwater. In bijlage 4 is een bijlage uit de circulaire bodemsanering 2013 opgenomen waarin het onderscheid in streefwaarden voor ondiep en diep grondwater besproken wordt.



3 Resultaten

3.1 Meetgegevens

In tabel 3.1 zijn de in het veld opgenomen grondwaterstanden, pH, troebelheid en EC opgenomen.

Tabel 3.1 Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Troebelheid (NTU)	EC ($\mu\text{S/cm}$)
08	5,0 – 6,0	3,98	7,3	0,0	250
101	5,0 – 6,0	3,20	7,3	1,23	480
102	5,5 – 6,5	3,15	7,4	17,6	130
	10,8 – 11,8	3,38	6,9	0,85	280
103	5,5 – 6,5	3,6	7,4	1,73	400
304	7,3 – 8,3	3,19	7,1	4,99	560
	10,7 – 11,7	3,22	7,3	1,53	250
502	5,5 – 6,5	3,13	6,8	9,76	240
503	11,0 – 12,0	3,24	7,3	6,75	560
	24,0 – 25,0	3,20	6,3	3,53	770
504	24,0 – 25,0	3,41	7,4	1,42	270
505	11,0 – 12,0	3,25	7,5	0,79	760
	24,1 – 25,1	3,22	7,8	3,76	670
506	5,5 – 6,5	3,05	6,5	0,0	540
507	10,9 – 11,9	3,25	6,7	3,07	770
	24,0 – 25,0	3,26	7,1	0,28	330
601	5,5 – 6,5	3,5	8,1	4,96	250
602	24,0 – 25,0	3,63	7,5	1,7	570
603	11,0 – 12,0	3,83	6,7	3,01	730
	21,8 – 22,8	3,74	7,2	9,8	670

3.2 Analyses

De grondwatermonsters zijn op de genoemde parameters uit paragraaf 2.3 geanalyseerd. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door laboratorium AL-West te Deventer. Dit laboratorium is onafhankelijk en door de Raad van Accreditatie erkend. In bijlage 2 zijn de analysecertificaten opgenomen.

3.3 Kwaliteit grondwater

Bij de toetsingen van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden voor grondwater conform de Wet bodembescherming, wordt gebruik gemaakt van de in de huidige monitoring gemeten filterdiepte van de peilbuizen. Bij peilfilters met een filterstelling tot een diepte van 10 m worden de streefwaarden voor ondiep grondwater



gehanteerd. Bij peilbuizen met een filterstelling dieper dan 10 m worden de streefwaarden voor diep grondwater gehanteerd.

In bijlage 3 zijn de toetsingstabellen opgenomen waarbij de overschrijdingen van streef- en interventiewaarden gemarkeerd zijn. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in tabel 3.2, 3.3 en 3.4.

Opgemerkt wordt dat bij monsters 102B de concentratie tri dermate hoog is dat er een verdunning moest worden uitgevoerd. Hierdoor hebben de overige parameters een verhoogde rapportagegrens.

Tabel 3.2: Analyseresultaten en toetsing¹ aromaten en VOCI

Monstercode/Peilbuis Filterdiepte (m-mv)		08 5,0 - 6,0	101 5,5 - 6,5	102A 5,5 - 6,5	102B 10,8 - 11,8
Aromaten					
Xylenen (som)	µg/l	n.b.	<d -	<d -	3610 +++
Naftaleen	µg/l	n.b.	0,039 +	0,026 +	<40*
Benzeen	µg/l	n.b.	<d -	<d -	<200*
Ethylbenzeen	µg/l	n.b.	<d -	<d -	1300 +++
Tolueen	µg/l	n.b.	<d -	<d -	<200*
Overige aromaten	µg/l	n.b.	<d -	<d -	<d -
Chloorhoudende oplosmiddelen					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<d -	<d -	<d -	<100*
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<d -	<d -	<d -	110.000 +++
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	<d -	<d -	<d -	300 +++
Vinylchloride	µg/l	<d -	<d -	<d -	<200*
Overige VOCI	µg/l	<d -	<d -	<d -	<d -

¹ +: concentratie > streefwaarde
 <d: concentratie < detectiegrens
 -: concentratie < streefwaarde
 *: verhoogde detectiegrenzen i.v.m. een verdunningsstap.
 ++: concentratie > tussenwaarde
 +++: concentratie > interventiewaarde

Tabel 3.3: Analyseresultaten en toetsing¹ aromaten en VOCI

Monstercode/Peilbuis Filterdiepte (m-mv)		103 5,5 - 6,5	304A 7,3 - 8,3	304B 10,7 - 11,7	502 5,5 - 6,5
Aromaten					
Xylenen (som)	µg/l	<d -	<d -	n.b.	n.b.
Naftaleen	µg/l	<d -	0,024 +	n.b.	n.b.
Overige aromaten	µg/l	<d -	<d -	n.b.	n.b.
Chloorhoudende oplosmiddelen					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<d -	<d -	<d -	<d -
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	16 -	<d -	1.900 +++	<d -
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	11 ++	<d -	470 +++	<d -
Vinylchloride	µg/l	<d -	<d -	1,7 +	<d -
Overige VOCI	µg/l	<d -	<d -	<d -	<d -

¹ +: concentratie > streefwaarde
 <d: concentratie < detectiegrens
 -: concentratie < streefwaarde
 ++: concentratie > tussenwaarde
 +++: concentratie > interventiewaarde

**Tabel 3.4: Analyseresultaten en toetsing¹ aromaten en VOCI**

Monstercode/Peilbuis		503		503		504		505	
Filterdiepte (m-mv)		11,0 - 12,0		24,0 - 25,0		24,0 - 25,0		11,0 - 12,0	
Aromaten									
Xylenen (som)	µg/l	<d	-	<d	-	n.b.		<d	-
Naftaleen	µg/l	0,075	+	<d	-	n.b.		<d	-
Overige aromaten	µg/l	<d	-	<d	-	n.b.		<d	-
Chloorhoudende oplosmiddelen									
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	140	+	<d	-	240	+++	<d	-
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	60	+++	<d	-	3,6	+	<d	-
Vinylchloride	µg/l	0,44	+	<d	-	<d	-	<d	-
Overige VOCI	µg/l	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-

¹ +: concentratie > streefwaarde

<d: concentratie < detectiegrens

-: concentratie < streefwaarde

++: concentratie > tussenwaarde

+++: concentratie > interventiewaarde

Tabel 3.4: Analyseresultaten en toetsing¹ aromaten en VOCI

Monstercode/Peilbuis		505		506		507		507	
Filterdiepte (m-mv)		24,1 - 25,1		5,5 - 6,5		10,9 - 11,9		24,0 - 25,0	
Aromaten									
Xylenen (som)	µg/l	<d	-	n.b.		<d	-	<d	-
Naftaleen	µg/l	<d	-	n.b.		<d	-	<d	-
Overige aromaten	µg/l	<d	-	n.b.		<d	-	<d	-
Chloorhoudende oplosmiddelen									
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	20	-	<d	-	<d	-	<d	-
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	6,3	+	<d	-	<d	-	<d	-
Vinylchloride	µg/l	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
Overige VOCI	µg/l	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-

¹ +: concentratie > streefwaarde

<d: concentratie < detectiegrens

-: concentratie < streefwaarde

++: concentratie > tussenwaarde

+++: concentratie > interventiewaarde

Tabel 3.4: Analyseresultaten en toetsing¹ aromaten en VOCI

Monstercode/Peilbuis		601		602		603		603	
Filterdiepte (m-mv)		5,5 - 6,5		24,0 - 25,0		11,0 - 12,0		21,8 - 22,8	
Aromaten									
Xylenen (som)	µg/l	n.b.		n.b.		n.b.		0,58	+
Naftaleen	µg/l	2,7	+	n.b.		n.b.		<d	-
Overige aromaten	µg/l	n.b.		n.b.		n.b.		<d	-
Chloorhoudende oplosmiddelen									
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,18	+	<d	-	<d	-	<d	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<d	-	<d	-	2	-	<d	-
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	<d	-	<d	-	2,3	+	<d	-
Vinylchloride	µg/l	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-
Overige VOCI	µg/l	<d	-	<d	-	<d	-	<d	-

¹ +: concentratie > streefwaarde

<d: concentratie < detectiegrens

-: concentratie < streefwaarde

++: concentratie > tussenwaarde

+++: concentratie > interventiewaarde



3.4 Bespreking resultaten

Aromaten

In het grondwater van peilbuis 102B overschrijden de concentraties xylenen en ethylbenzeen de interventiewaarde. Echter, deze concentraties zijn in 2017 in dezelfde ordegrootte gemeten, waardoor geen verslechtering van de kwaliteit van het grondwater heeft opgetreden. In het grondwater van zowel de ondiepe als de diepe filters van de overige peilbuizen is lokaal alleen naftaleen boven de detectiegrens aangetoond.

Tetrachlooretheen (per)

In zowel het ondiepe filter van peilbuis 601 en het diepe filter van peilbuis 102 zijn overschrijdingen van de streefwaarde voor per aangetoond. In het diepe filter van peilbuis 102 is sprake van een verhoogde rapportagegrens. De verhoogde rapportagegrens ligt boven de interventiewaarde voor per.

Trichlooretheen (tri)

In enkele ondiepe filters is tri aangetoond, echter in concentratie onder de streefwaarde of net boven de streefwaarde. In de diepe filters van peilbuizen 102, 304 (12 m-mv) en 504 overschrijdt de concentratie tri de interventiewaarde. In het filter van 8 m-mv van peilbuis 304 is geen tri aangetoond.

Dichloorethenen (som cis+trans)

In het ondiepe filter van peilbuis 103 is een concentratie cis boven de tussenwaarde aangetoond. In de diepe filters van peilbuizen 504, 505 en 603 is een concentratie cis boven de streefwaarde aangetoond. In de overige ondiepe filters is geen cis aangetoond. In het diepe filters van de peilbuizen 102, 304 (12 m-mv) en 503 is een concentratie cis boven de interventiewaarde aangetoond.

Vinylchloride (VC)

In geen van de peilbuizen is een concentratie vinylchloride boven de detectiegrens aangetoond.

3.5 Kwaliteit grondwater 2020 t.o.v. situatie 2019

De resultaten van de huidige monitoringsronde zijn vergeleken met de resultaten van de ronde in 2019. In bijlage I zijn vier tekeningen opgenomen waarbij de gemeten concentraties en de toetsresultaten van de jaren 2017, 2018, 2019 en 2020 zijn opgenomen.

Uit de vergelijking blijkt dat de gemeten concentraties aromaten in zowel het ondiepe (6 m-mv) als het diepe (> 6 m-mv) grondwater bij deze monitoringsronde vergelijkbaar zijn met die uit 2019 en 2017.

Hetzelfde geldt voor de concentraties VOCl, deze zijn zowel in het diepe als ondiepe grondwater van dezelfde ordegrootte als de concentraties in 2019. Hierbij is één uitzondering, de concentratie Tri in peilbuis 504 (25 m-mv) is op vergelijkbaar niveau als 2018. Vorig jaar was hierin een sterke toename in Tri concentratie aangetoond.



4 Conclusies en aanbevelingen

De in deze monitoringsronde bemonsterde filters zijn nog aanwezig en in goede staat.

De verontreiniging met aromaten en VOCl zijn deze monitoringsronde van vergelijkbare aard als vorig jaar. In het freatische grondwater (circa 6 m-mv) zijn er geen grote wijzigingen opgetreden in de verontreinigingssituatie met VOCl. Er zijn ten gevolge van de aanwezigheid van VOCl in het grondwater op basis van de aangetroffen concentraties geen risico's op uitdamping naar de binnenlucht te verwachten ter plaatse van de bebouwing rondom de locatie Veenderweg 128.

In het grondwater op een diepte van circa 12 m-mv is een afname van de verontreiniging met VOCl waarneembaar. Op basis van de aangetoonde VOCl lijkt er sprake te zijn van natuurlijke afbraak.

In het diepe grondwater ten westen van de bron (circa 25 m-mv), is een toename van de VOCl concentraties aangetoond in 2019. Dit jaar zijn de concentraties weer sterk afgenomen en vergelijkbaar met de resultaten van 2018.

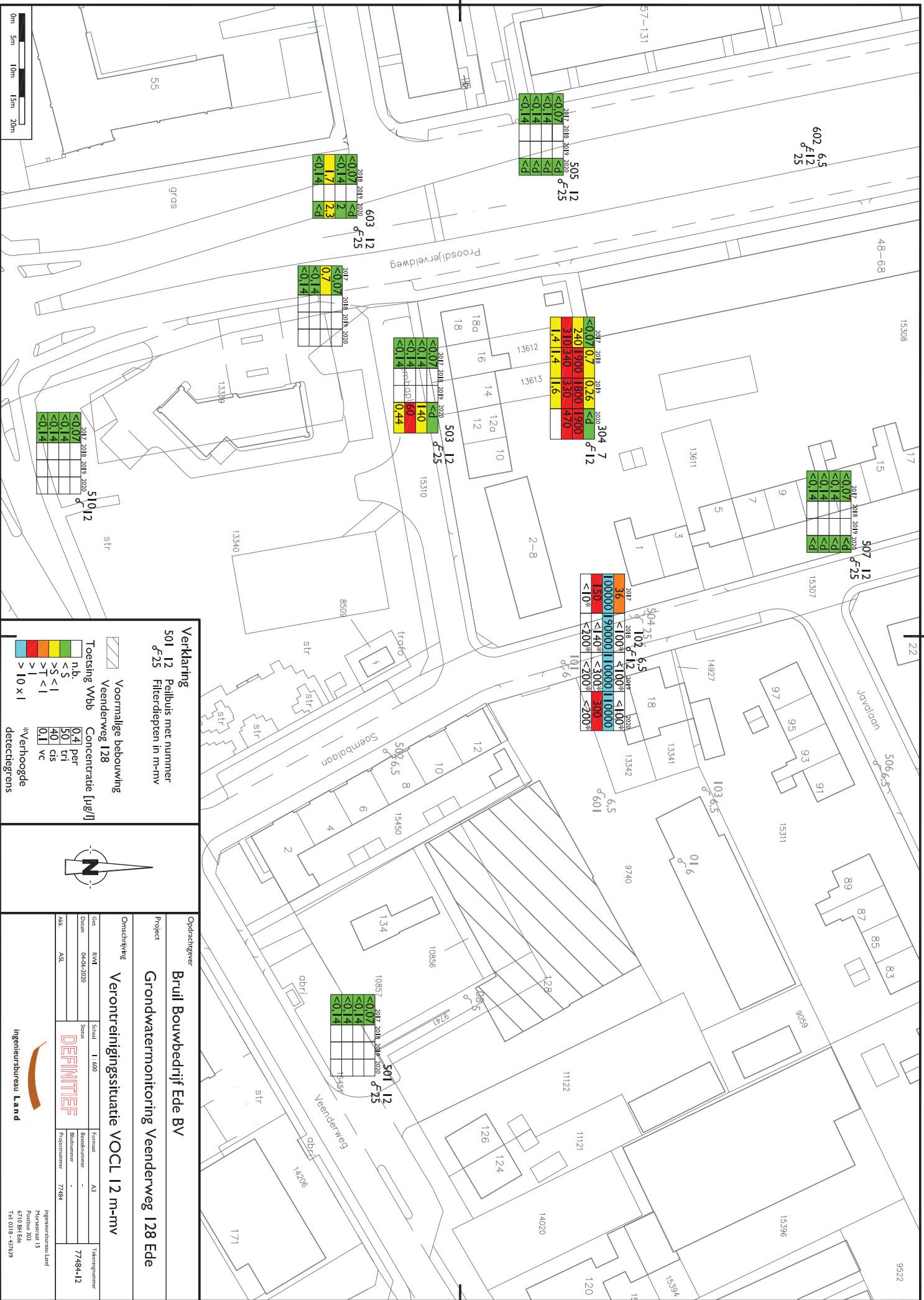
Mogelijk was de gemeten concentratie uit 2019 een uitschieter of is sprake van een eventuele toestroming van VOCl van buiten het brongebied.

Omdat wordt verwacht dat de VOCl concentraties langzaam nog lager zullen worden is de monitoring ons inziens voldoende uitgevoerd en kan deze gestaakt worden. Er zijn geen verspreidingsrisico's, zoals ook al in 2006 vastgesteld. De grondwatervlek kan zich wel beperkt verplaatsen, maar leidt op de locatie en bij verdere verplaatsing niet tot risico's.



Bijlage 1

Tekeningen



Verklaring
501 12 Peilbuis met nummer
525 Filterdiepten in m-nv

Voormalige bebouwing

Toetsing Wbb

Concentratie [µg/l]

n.b.

<S

>S<I

>T<I

>I

> 10 x I

0.4 per

50 tri

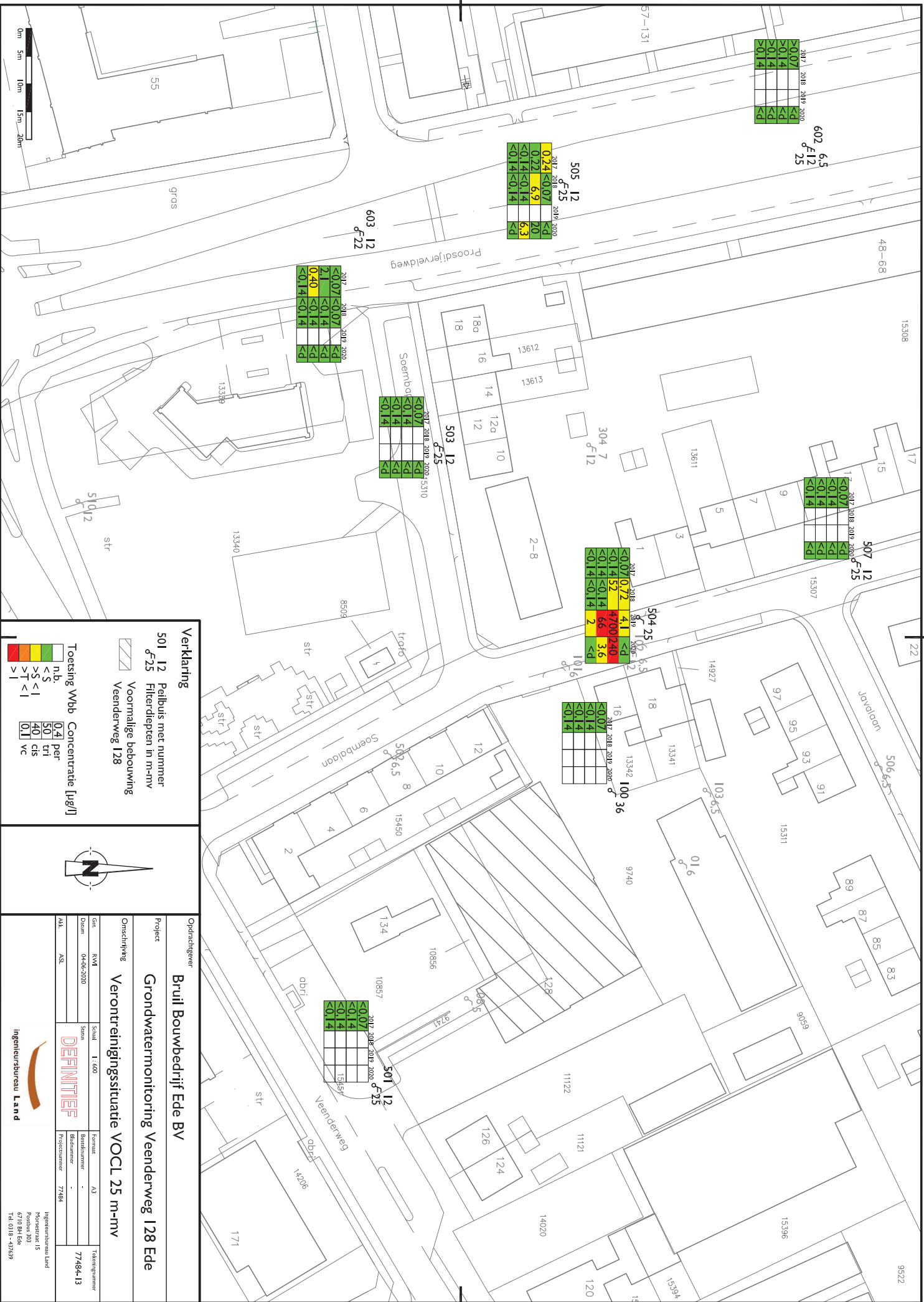
40 cis

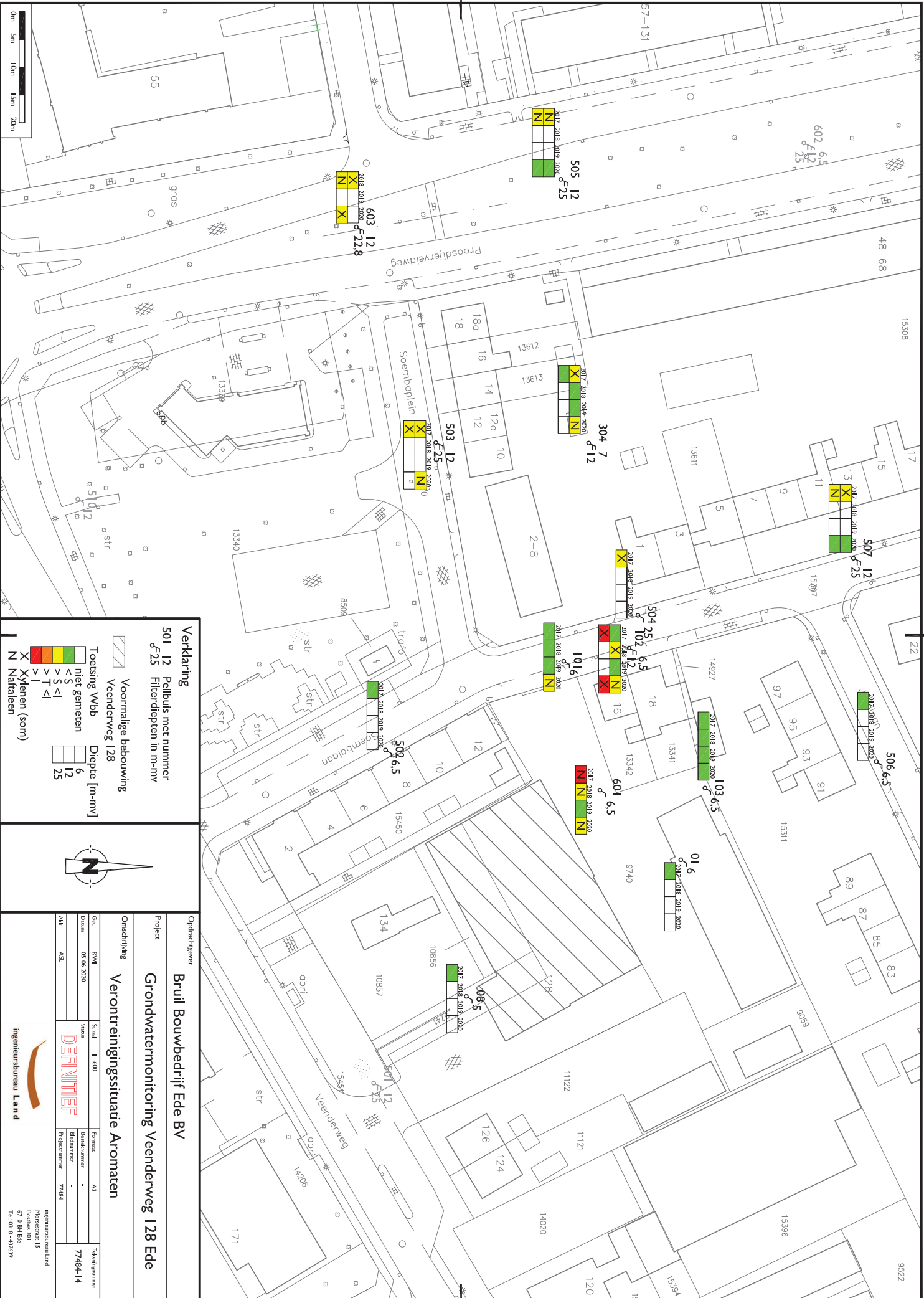
0.1 vc

*Verhoogde detectiegrens



Opdrachtgever	
Bruil Bouwbedrijf Ede BV	
Project	
Grondwatermonitoring Veenderweg 128 Ede	
Omschrijving	
Verontreinigingssituatie VOCL 12 m-nv	
Ge	R/W
Datum	04-04-2020
Staat	1: 600
Formaat	A3
Bestelnummer	-
Bidnummer	-
Projectnummer	77484
Tekeningennummer	
77484-12	
Ingenieursbureau Land	
Moorstraat 15	
Postbus 303	
6710 BH Ede	
Tel. 018 - 437839	





Verklaring

501_12 Peilbus met nummer
525 Filterdiepten in m-nv

Voormalige bebouwing

Toetsing Wbb
niet gemeten

< S < I

> S < I

> T < I

> I

X Xylenen (som)

N Natteleen

Diepte [m-nv]
6
12
25

Opdrachtgever
Bruil Bouwbedrijf Ede BV

Project
Grondwatermonitoring Veenderweg 128 Ede

Omschrijving
Verontreinigingssituatie Aromaten

Ge	RW	Schaal	Formaat	Tekeningnummer
Datum	03-04-2020	1:600	A3	77484-14
AAL	ASL	77484	Projectnummer	

Ingenieursbureau Land
Moorstraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel. 018 - 437839



Bijlage 2

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 01.05.2020
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 937868

ANALYSERAPPORT

Opdracht 937868 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77484 Monitoring Veenderweg 128 Ede
Opdrachtacceptatie 23.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 937868 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
720136	101-101-3	23.04.2020	
720137	102A-102A-3	23.04.2020	
720138	102B-102B-4	23.04.2020	
720139	304A-304A-2	23.04.2020	
720140	304B-304B-3	23.04.2020	

Eenheid

720136
101-101-3

720137
102A-102A-3

720138
102B-102B-4

720139
304A-304A-2

720140
304B-304B-3

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<200 ^{hb)}	<0,20	--
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<200 ^{hb)}	<0,20	--
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	1300	<0,20	--
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	3400	<0,20	--
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	210	<0,10	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	3600	0,21 ^{#)}	--
S Naftaleen	µg/l	0,039	0,026	<40 ^{m)}	0,024	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<200 ^{hb)}	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<200 ^{hb)}	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<100 ^{hb)}	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<200 ^{hb)}	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<200 ^{hb)}	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<100 ^{hb)}	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<100 ^{hb)}	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<200 ^{hb)}	<0,20	1,7
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<100 ^{hb)}	<0,10	3,7
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	260	<0,10	290
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	140	<0,10	180
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	400	0,14 ^{#)}	470
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	470 ^{#)}	0,21 ^{#)}	470
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	3,4	15	110000	0,51	1900
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<100 ^{hb)}	<0,10	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 937868 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
720141	502-1-4	23.04.2020	
720142	503-1-2	23.04.2020	
720143	503-2-2	23.04.2020	
720144	504-1-4	23.04.2020	
720145	506-1-2	23.04.2020	

Eenheid	720141 502-1-4	720142 503-1-2	720143 503-2-2	720144 504-1-4	720145 506-1-2
---------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	<0,20	<0,20	--	--
S Toluene	µg/l	--	<0,20	<0,20	--	--
S Ethylbenzeen	µg/l	--	<0,20	<0,20	--	--
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	--	<0,20	<0,20	--	--
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	--	<0,10	<0,10	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 [#]	0,21 [#]	--	--
S Naftaleen	µg/l	--	0,075	<0,020	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	0,44	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	1,1	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	47	<0,10	0,98	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	13	<0,10	2,6	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	60	0,14 [#]	3,6	0,14 [#]
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	61	0,21 [#]	3,7 [#]	0,21 [#]
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	140	0,99	240	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 937868 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
720146	507-1-2	23.04.2020	
720147	507-2-2	23.04.2020	

Eenheid

720146
507-1-2

720147
507-2-2

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 23.04.2020

Einde van de analyses: 01.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 937868 Water

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen
1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen
trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 01.05.2020
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 938634

ANALYSERAPPORT

Opdracht 938634 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77484 Monitoring Veenderweg 128 Ede
Opdrachtacceptatie 28.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 938634 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
724431	08-1-1	28.04.2020	
724432	103-103-3	28.04.2020	
724433	505-1-2	28.04.2020	
724434	505-2-3	28.04.2020	
724435	601-1-4	28.04.2020	

Eenheid	724431 08-1-1	724432 103-103-3	724433 505-1-2	724434 505-2-3	724435 601-1-4
---------	------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	--	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]
S Naftaleen	µg/l	--	<0,020	<0,020	<0,020	2,7

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	11	<0,10	1,3	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	5,0	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	11 [#]	0,14 [#]	6,3	0,14 [#]
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	11 [#]	0,21 [#]	6,4 [#]	0,21 [#]
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	22	16	<0,20	20	7,4
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,18

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 938634 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
724436	602-1-1	28.04.2020	
724437	603 (12)-1-2	28.04.2020	
724438	603 (25)-1-2	28.04.2020	

Eenheid

724436
602-1-1

724437
603 (12)-1-2

724438
603 (25)-1-2

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	--	<0,20
S Toluene	µg/l	--	--	0,35
S Ethylbenzeen	µg/l	--	--	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	--	--	0,41
S ortho-Xyleen	µg/l	--	--	0,17
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	0,58
S Naftaleen	µg/l	--	--	<0,020

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	1,9	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,39	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	2,3	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	2,4 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	2,0	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 28.04.2020

Einde van de analyses: 01.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 938634 Water

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen
1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen
trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".



Bijlage 3

Toetsingstabellen

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

Watermonster		08-1-1			101-101-3			102A-102A-3		
Datum		28-4-2020			23-4-2020			23-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		-			5,00 - 6,00			5,50 - 6,50		
Datum van toetsing		18-5-2020			4-5-2020			4-5-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l				0,039	0,039	0	0,026	0,026	0
PAK 10 VROM	-				0,00056 ⁽¹¹⁾			0,00037 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,21	0,21	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	22	22	-0	3,4	3,4	-0,04	15	15	-0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		102B-102B-4			103-103-3			304A-304A-2		
Datum		23-4-2020			28-4-2020			23-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		10,80 - 11,80			5,50 - 6,50			7,30 - 8,30		
Datum van toetsing		4-5-2020			18-5-2020			4-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	200#	140 ⁽⁴¹⁾		<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	1300	1300		<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	200#	140 ⁽⁴¹⁾		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		3610			<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	3400	3400		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	210	210		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		5190 ^(2,13)			<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	40#	28 ⁽⁴¹⁾		<0,020	<0,014	0	0,024	0,024	0
PAK 10 VROM	-		0,40 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00034 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		400			11,00	0,55		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	100#	70 ⁽⁴¹⁾		<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	260	260		11	11		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	140	140		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	200#	140 ⁽⁴¹⁾		<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	200#	140 ⁽⁴¹⁾		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	100#	70 ⁽⁴¹⁾		<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	200#	140 ⁽⁴¹⁾		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	200#	140 ⁽⁴¹⁾		<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	100#	70 ⁽⁴¹⁾		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	100#	70 ⁽⁴¹⁾		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	110000	110000		16	16	-0,02	0,51	0,51	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	100#	70 ⁽⁴¹⁾		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	200#	140 ⁽⁴¹⁾		<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		304B-304B-3			502-1-4			503-1-2		
Datum		23-4-2020			23-4-2020			23-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		10,70 - 11,70			5,50 - 6,50			11,00 - 12,00		
Datum van toetsing		4-5-2020			4-5-2020			4-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l							<0,20	<0,14	
Ethylbenzeen	µg/l							<0,20	<0,14	
Tolueen	µg/l							<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l								<0,21	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l							<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l							<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l								<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l							0,075	0,075	
PAK 10 VROM	-								0,0011 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		470			<0,14	0,01		60,0	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	3,7	3,7		<0,10	<0,07	0,01	1,1	1,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	290	290		<0,10	<0,07		47	47	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	180	180		<0,10	<0,07		13	13	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1900	1900		<0,20	<0,14	-0,05	140	140	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	
Vinylchloride	µg/l	1,7	1,7		<0,20	<0,14	0,03	0,44	0,44	

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		503-2-2			504-1-4			505-1-2		
Datum		23-4-2020			23-4-2020			28-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		24,00 - 25,00			24,00 - 25,00			11,00 - 12,00		
Datum van toetsing		4-5-2020			4-5-2020			18-5-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21						<0,21	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)						<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014					<0,020	<0,014	
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14			3,60			<0,14	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		0,98	0,98		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		2,6	2,6		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,99	0,99		240	240		<0,20	<0,14	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		505-2-3			506-1-2			507-1-2		
Datum		28-4-2020			23-4-2020			23-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		24,10 - 25,10			5,50 - 6,50			10,90 - 11,90		
Datum van toetsing		18-5-2020			4-5-2020			4-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21						<0,21	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)						<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014					<0,020	<0,014	
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		6,30			<0,14	0,01		<0,14	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,3	1,3		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	5,0	5,0		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	20	20		<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		507-2-2			601-1-4			602-1-1		
Datum		23-4-2020			28-4-2020			28-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		24,00 - 25,00			5,50 - 6,50			24,00 - 25,00		
Datum van toetsing		4-5-2020			18-5-2020			18-5-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,03			
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,01			
Xylenen (som)	µg/l		<0,21			<0,21	0			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)				
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014		2,7	2,7	0,04			
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,039 ⁽¹¹⁾				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14			<0,14	0,01		<0,14	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14		7,4	7,4	-0,03	<0,20	<0,14	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07		0,18	0,18	0	<0,10	<0,07	
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		603 (12)-1-2	603 (25)-1-2
Datum		28-4-2020	28-4-2020
Filterdiepte (m -mv)		11,00 - 12,00	21,80 - 22,80
Datum van toetsing		18-5-2020	18-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l		<0,20
Ethylbenzeen	µg/l		<0,20
Tolueen	µg/l		0,35
Xylenen (som)	µg/l		0,58
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l		0,41
ortho-Xyleen	µg/l		0,17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,20 ^(2,14)
PAK			
Naftaleen	µg/l		<0,020
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	2,30	<0,14
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,9	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,39	<0,07
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,0	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14

- : 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
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400



Bijlage 4

Circulaire bodemsanering 2013

BIJLAGE 1: STREEFWAARDEN GRONDWATER, INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING, INDICATIEVE NIVEAUS VOOR ERNSTIGE VERONTREINIGING, BODEMTYPECORRECTIE EN MEETVOORSCHRIFTEN

In deze bijlage zijn in tabel 1 de streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de verwijzing naar de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing hiervan en een verwijzing naar meetvoorschriften.

1. Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrond-concentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven (zie RIVM-rapport 711701017).

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in grondwater in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017. Meer informatie over achtergrondconcentraties in grond en grondwater is te vinden in het dossier 'meetnetten' op www.rivm.nl, via www.dinoloket.nl en in de Geochemische atlas van Nederland (Alterra-rapport 2069, 2010).

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaanpassingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m-mv)	(> 10 m-mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	– ⁸	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorganisch)	–	–	–	36	–
Kwik (organisch)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
2. Overige anorganische stoffen			
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–
Cyanide (vrij)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanaat	–	20	1.500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Tolueen	7	32	1.000
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)⁵			
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's (totaal) (som 10) ¹	–	40	–

Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
		grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som TEQ) ¹	–	0,00018	nvt ⁶
Chlooraфтаleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) ¹	–	1,7	–
DDE (som) ¹	–	2,3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l*	–	–
Endrin	0,04 ng/l*	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
–	–	–	–
c. organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			

Stofnaam	Streefwaarde		
	grondwater ⁷	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	60
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som) ¹	05	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	–	75	630

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

² 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.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opstelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x 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 $\sum(C_i/L_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en L_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Voor het omgaan met meetwaarden met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

2. Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

- er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
- de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;

d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn. Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging⁵
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater		grond	grondwater
	Ondiep ³	Diep ³		
	(< 10m -mv)	(>10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
1 Metalen				
Beryllium	–	0,05*	30	15
Seleen	–	0,07	100	160
Tellurium	–	–	600	70
Thallium	–	2*	15	7
Tin	–	2,2*	900	50
Vanadium	–	1,2	250	70
Zilver	–	–	15	40

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging⁵
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ³	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
3. Aromatische-verbindingen			
Dodecylbenzeen	–	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	–	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ²	–	8	–
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	–	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	–	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	–	800
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
Dichlooranilinen	–	50	100
Trichlooranilinen	–	10	10
Tetrachlooranilinen	–	30	10
Pentachlooranilinen	–	10	1
4-chloormethylfenolen	–	15	350
Dioxine (som TEQ) ¹	–	nvt ⁴	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen			
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	22	0,1
7. Overige verbindingen			
Acrylonitril	0,08	0,1	5
Butanol	–	30	5.600
1,2 butylacetaat	–	200	6.300
Ethylacetaat	–	75	15.000
Diethyleen glycol	–	270	13.000
Ethyleen glycol	–	100	5.500
Formaldehyde	–	0,1	50
Isopropanol	–	220	31.000
Methanol	–	30	24.000
Methylethylketon	–	35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	–	100	9.400

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

³ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

⁴ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁵ Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

3. Bodemtypecorrectie en meetvoorschriften

De interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organische stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L van de Regeling bodemkwaliteit..



Bijlage 5

Tekenvel kritische functie

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
B. Lenting					
M.J. Roelofs					
W.H. Pflug					230420
R.M. Schreuder					
R.S. van Dijk					

Projectnummer 77484
Projectnaam Monitoring Veenderweg 128 Ede

Versie: 2
Datum: 18 september 2019



Bijlage 6

- Instemming wijziging saneringsplan
- Memo M01-77848-ASL

Datum

10 februari 2021

Zaaknummer

2021-001879

Onderwerp

Melding wijzigen saneringsplan

Inlichtingen bijProvincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl**Blad**

1 van 3

Ingenieursbureau Land
T.a.v. de heer J. van der Gaag
Postbus 303
6710 BH EDE GLD

Locatie verontreiniging

Veenderweg 128

Plaats

Ede

Gemeente

Ede

Nummer verontreiniging

GE022800319

Melder

Bruil Bouwbedrijf Ede BV

Kenmerk eerder besluit

2006-007092, 25 september 2006

Beste meneer Van der Gaag,

Wij hebben uw melding om bovengenoemd saneringsplan te wijzigen ontvangen op 3 februari 2021.

Voorgestelde wijziging

Deze wijziging past in de saneringsdoelstelling waar wij eerder mee hebben ingestemd. Alle voorschriften die eerder zijn gesteld aan deze sanering, blijven ook gelden.

Motivering

We hebben uw melding beoordeeld op basis van de volgende rapporten:

- Herziening beschikking Veenderweg Ede, Zaaknummers 2006-007092 en 2009-012697, GE022800319, Ingenieursbureau Land, 3 februari 2021, kenmerk: M01-77484-ASL.

Beschrijving voorgestelde wijzigingen

- Er zijn plannen om de locatie te gaan bebouwen met grondgebonden woningen. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging in gang gezet. Binnen de interventiewaardecontour en op een afstand van minder dan 100 meter tot de interventiewaardecontour zijn geen kwetsbare objecten aanwezig.

Markt 11 | 6811 CG Arnhem
Postbus 9090 | 6800 GX Arnhem

026 359 99 99
post@gelderland.nl
www.gelderland.nl

BNG Bank Den Haag
NL74BNGH0285010824
BIC-code BNG Bank: BNGHNL2G

Btw-nummer: NL001825100.B03
KvK-nummer: 51468751

 provincie
Gelderland

Datum

10 februari 2021

Zaaknummer

2021-001879

Blad

2 van 3

In de uitgevoerde risicobeoordeling in 2017 (memo Mo1-76882-AHO, d.d. 24 mei 2017) blijkt dat er geen verhoogde concentraties VOCl in de grond zijn aangetroffen, zodat geen sprake is van uitdamping van chloorhoudende verbindingen op de saneringslocatie. Wel dient rekening gehouden te worden met de nog aanwezige grondwaterverontreiniging met VOCl in geval van eventuele bemalingswerkzaamheden.

In 2019 is een actualiserend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Veenderweg 128 (ingenieursbureau Land, kenmerk Ro1-77805-ASL, d.d. 6 december 2019). Hierbij is in de ondergrond (3,8-4,0 m-mv) ter plaatse van het noordelijke terreindeel sterk met minerale olie verontreinigde grond aangetroffen. In de grond zijn verder geen Tri en andere VOCl in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Voor de bepaling van de humane risico's van deze verontreiniging met minerale olie is de "worst-case" benadering gekozen waarbij de hoogst aangetroffen gehalten minerale olie op de locatie zijn gebruikt. Voor de huidige situatie is getoetst aan het standaardscenario "wonen met tuin". Bij toetsing middels Sanscrit is voor minerale olie geen overschrijding van de risicogrenswaarde voor humane risico's aangetroffen. Op basis van deze uitgangspunten zijn er geen humane risico's bij het huidige gebruik. Naast een humane risicobeoordeling is een ecologische risicobeoordeling uitgevoerd voor minerale olie. Omdat de verontreiniging zich niet in de bovenste 1,0 m van de bodem bevindt, zijn er volgens Sanscrit geen ecologische risico's. Op basis van de actuele gegevens zijn geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig.

- Uit de laatste monitoringronde (ingenieursbureau Land, kenmerk Ro4-77484-ASL, d.d. 25 juni 2020) blijkt dat de verontreinigingssituatie met aromaten en VOCl van vergelijkbare aard zijn als het jaar ervoor. In het freatische grondwater (circa 6 m-mv) zijn er geen grote wijzigingen opgetreden in de verontreinigingssituatie met VOCl. Er zijn ten gevolge van de aanwezigheid van VOCl in het grondwater op basis van de aangetroffen concentraties geen risico's op uitdamping naar de binnenlucht te verwachten ter plaatse van de bebouwing rondom de locatie Veenderweg 128. In het grondwater op een diepte van circa 12 m-mv is een afname van de verontreiniging met VOCl waarneembaar. Op basis van de aangetoonde VOCl lijkt er sprake te zijn van natuurlijke afbraak. In het diepe grondwater ten westen van de bron (circa 25 m-mv), zijn de concentraties vergelijkbaar met de resultaten van 2018. Alleen in 2019 is in het diepe grondwater (circa 25 m-mv) een sterke toename van de concentratie Tri gemeten, waarna de situatie in 2020 weer vergelijkbaar was als in 2018. Mogelijk was de gemeten concentratie uit 2019 een uitschieter of is sprake van een eventuele toestroming van VOCl van buiten het brongebied. Omdat wordt verwacht dat de VOCl concentraties langzaam nog lager zullen worden is de monitoring voldoende uitgevoerd en kan deze worden gestaakt worden. Er zijn geen verspreidingsrisico's, zoals ook al in 2006 vastgesteld. De grondwatervlek kan zich wel beperkt verplaatsen, maar leidt op de locatie en bij verdere verplaatsing niet tot risico's.

We publiceren uw wijziging

We publiceren de wijziging op uw saneringsplan www.overheid.nl.

Datum

10 februari 2021

Zaaknummer

2021-001879

Blad

3 van 3

Meer informatie

Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op [gelderland.nl](https://www.gelderland.nl). U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

Martin Kaal
Teammanager Vergunningverlening

Deze brief is gebaseerd op:

- Wet bodembescherming, met name de artikelen 1, 28, 38, 39 en bij deelsanering tevens artikel 40 en 55.

Aan Provincie Gelderland

Datum 3 februari 2021
Ons kenmerk M01-77484-ASL
Uw kenmerk -
Behandeld door Mevr. A. Slotboom en dhr. J. van der Gaag
Betreft Herziening beschikking Veenderweg Ede
Zaaknummers 2006-007092 en 2009-012697, GE022800319

Geachte heer/mevrouw,

Inleiding

Locatie Veenderweg te Ede betreft een niet spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging met voornamelijk VOCl en vluchtige aromaten.

De locatie is gelegen aan de westkant van het centrum van Ede en heeft sinds 1957 een bedrijfsbestemming, er zijn respectievelijk een schoenmakerij, een transformatoren fabriek en een aluminiumband lakkerij gevestigd geweest. Bij deze bedrijvigheid is de bodem verontreinigd geraakt met onder andere chloorhoudende oplosmiddelen en vluchtige aromatische verbindingen. De verontreiniging in de grond is gesaneerd in 2006 (instemming Saneringsplan, nr. 2006-007092). In 2008 is de grondsanering afgerond en de evaluatie hiervan is in 2009 goedgekeurd door de provincie Gelderland. Tevens is toen ingestemd met de wijziging in de fasering (besluit sanering september 2009, nr. 2009-012697). Om de actuele aanwezigheid van verontreinigingen met chloorhoudende oplosmiddelen en vluchtige aromatische verbindingen in het grondwater te bepalen is nader onderzoek uitgevoerd (ingenieursbureau Land, met kenmerk R01-76882-ADE, d.d. 22 februari 2017). In september 2017 is een wijziging op de beschikking uit 2009 door de provincie Gelderland geaccordeerd (besluit wijziging saneringsplan: zaaknummer 2006-007092 d.d. 14 september 2017). De provincie stemt in om, in plaats van een actieve grondwatersanering, met een jaarlijkse monitoring (gedurende 5 jaar) vast te stellen dat er sprake is van een stabiele eindsituatie. De resultaten van het nader grondwateronderzoek uit 2017 gelden hiervoor als nulsituatie. In de memo met kenmerk M01-76882-AHO d.d. 24 mei 2017 zijn de uitgangspunten van deze monitoring beschreven.

Herziening besluit

Gezien de afname in VOCl, wordt voorzien dat deze in de loop der jaren verder zal afnemen door dispersie en afbraak van de verontreiniging. Daarnaast is de opdrachtgever voornemens de locatie te gaan bebouwen met grondgebonden woningen. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging in gang gezet.

Aanwezigheid kwetsbare objecten

Binnen de interventiewaarde-contour en op een afstand van minder dan 100 meter tot de interventiewaarde-contour zijn geen kwetsbare objecten aanwezig.

Actualisatie van de risicobeoordeling

In de uitgevoerde risicobeoordeling in 2017 (memo M01-76882-AHO, d.d. 24 mei 2017) blijkt dat er geen verhoogde concentraties VOCl in de grond zijn aangetroffen, zodat geen sprake is van uitdamping van chloorhoudende verbindingen op de saneringslocatie. Wel dient rekening gehouden te worden met de nog aanwezige grondwaterverontreiniging met VOCl in geval van eventuele bemalingswerkzaamheden.

In 2019 is een actualiserend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Veenderweg 128 (ingenieursbureau Land, kenmerk R01-77805-ASL, d.d. 6 december 2019). Hierbij is in de ondergrond (3,8-4,0 m-mv) ter plaatse van het noordelijke terreindeel sterk met minerale olie verontreinigde grond aangetroffen. In de grond zijn verder geen Tri en andere VOCl in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Voor de bepaling van de humane risico's van deze verontreiniging met minerale olie is de "worst-case" benadering gekozen waarbij de hoogst aangetroffen gehalten minerale olie op de locatie zijn gebruikt. Voor de huidige situatie is getoetst aan het standaardscenario "wonen met tuin". Bij toetsing middels Sanscrit is voor minerale olie geen overschrijding van de risicogrenswaarde voor humane risico's aangetroffen. Op basis van deze uitgangspunten zijn er geen humane risico's bij het huidige gebruik. Naast een humane risicobeoordeling is een ecologische risicobeoordeling uitgevoerd voor minerale olie. Omdat de verontreiniging zich niet in de bovenste 1,0 m van de bodem bevindt, zijn er volgens Sanscrit geen ecologische risico's.

Op basis van de actuele gegevens zijn geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig.

Herbeschikking

In het besluit op de memo Herziening beschikking Veenderweg 128 te Ede (Zaaknummer 2006-007092, GE022800319, Ingenieursbureau Land, 24 mei 2017, kenmerk: M01-76882-AHO) is ingestemd met de herziene werkwijze om gedurende een periode van 5 jaar (2018 – 2022) het grondwater jaarlijks te monitoren om een stabiele eindsituatie aan te tonen (beschikking Melding wijziging saneringsplan, zaaknr. 2006-07092, 14 september 2017).

Uit de laatste monitoringronde (ingenieursbureau Land, kenmerk R04-77484-ASL, d.d. 25 juni 2020) blijkt dat de verontreinigingssituatie met aromaten en VOCl van vergelijkbare aard zijn als het jaar ervoor. In het freatische grondwater (circa 6 m-mv) zijn er geen grote wijzigingen opgetreden in de verontreinigingssituatie met VOCl. Er zijn ten gevolge van de aanwezigheid van VOCl in het grondwater op basis van de aangetroffen concentraties geen risico's op uitdamping naar de binnenlucht te verwachten ter plaatse van de bebouwing rondom de locatie Veenderweg 128. In het grondwater op een diepte van circa 12 m-mv is een afname van de verontreiniging met VOCl waarneembaar. Op basis van de aangetoonde VOCl lijkt er sprake te zijn van natuurlijke afbraak. In het diepe grondwater ten westen van de bron (circa 25 m-mv), zijn de concentraties vergelijkbaar met de resultaten van 2018. Alleen in 2019 is in het diepe grondwater (circa 25 m-mv) een sterke toename van de concentratie Tri gemeten, waarna de situatie in 2020 weer vergelijkbaar was als in 2018.

Mogelijk was de gemeten concentratie uit 2019 een uitschieter of is sprake van een eventuele toestroming van VOCl van buiten het brongebied.

Op basis van monitoringsgegevens van 3 jaar (2018 t/m 2020) blijkt dat de verontreinigingssituatie in het grondwater stabiel gebleven danwel verbeterd is. Ons inziens zal langer monitoren geen ander beeld van de situatie gaan geven en is voldoende aangetoond dat de locatie aan de Veenderweg voldoende gesaneerd is, waarbij geen nalevering uit de bodem meer plaatsvindt en risico's op uitdamping nog aanwezig kunnen zijn. Tevens is natuurlijke afbraak waar te nemen, waardoor de grondwaterverontreiniging met vluchtige koolwaterstoffen geleidelijk verder zal verminderen. Aangezien natuurlijke afbraak een zeer langzaam proces is dat decennia duurt, wordt niet verwacht dat de grondwaterresultaten over een periode van nog 2 jaar nog een ander beeld op zullen gaan leveren.

Hierbij dienen wij namens Bruil Bouwbedrijf Ede BV een verzoek in voor herziening op het besluit van 25 september 2006 (nr. 2006-007092) met de wijzigingen van het besluit van 7 september 2007 (nr. 2009-012697) en 24 mei 2017 (nr. 2006-07092).

De herziening heeft betrekking op de duur van de monitoring. Omdat een stabiele eindsituatie bereikt is en verwacht wordt dat de VOCl concentraties langzaam nog lager zullen worden, is ons inziens de monitoring voldoende uitgevoerd en kan deze vroegtijdig gestaakt worden. Er zijn geen verspreidingsrisico's, zoals ook al in 2006 vastgesteld. De grondwatervlek kan zich wel beperkt verplaatsen, maar leidt op de locatie en bij verdere verplaatsing niet tot risico's. Controle middels monitoring van de verontreiniging is ons inziens conform de Wbb niet meer nodig.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau Land

De heer J. van der Gaag
Projectleider

Bijlage: - Huidige inrichtingsplan Soembaplein



- Bestaande situatie
- Bestaande kadastrale grens
- Nieuwe Bebouwing
- Nieuwe kavel grens
- Nieuw heder hekwerk 1.80m hoog
- Nieuwe opsluitband 60x200
- Nieuwe opsluitband 100x200
- Nieuwe rijbaan
Betonstraatstenen keperverband 210x105x80
- Nieuw parkeervak
Graskeien
- Nieuw trottoir
Tegels 300x300x45/60
- Nieuwe inrit
Inritblokken 800x500
- Nieuwe haag
- Nieuw groenvak
- Nieuwe boom
- Nieuwe verlichting

Projectnummer P190490	Tekeningnummer 3001	Versie 0.2	Datum 16-10-2020	Documentnummer P190490-3001-1	Documentsoort Tekening	Blad in totaal 1 / 1
Schaal 1:200	Fase Definitief ontwerp	Opdrachtgever Bruil				
Stadswaard A1	Status CONCEPT	Project Herinrichting Soembaplein				
Ondertekend MPI	Vrijgegeven RHla	Omschrijving Nieuwe situatie inrichting				