


EVALUATIE BODEMSANERING
SPUIWEG 64-68 DORDRECHT

VOCI-VERONTREINIGING GRONDWATER
FEBRUARI 2024

 opdrachtgever	APC Vastgoed Beheer Rotterdam Wolput 37C 5251 CC Vlijmen
Projectnummer	23-2042
versie:	1
datum:	9 februari 2024

L NGE MILIEU BV BODEMONDERZOEK & ADVIES POPPELENBURGERSTRAAT 52 4191 zt GELDERMALSEN THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 INFO@LINGEMILIEU.NL WWW.LINGEMILIEU.NL KVK TIEL 30233558

opgesteld door:	

1. Inleiding	1
2. Uitgangssituatie	2
2.1 Verontreinigings situatie 2017	2
2.2 Doelstelling sanering	2
2.3 Verwachting concentratieverloop 2017	3
3. Resultaten monitoring	4
3.1 Uitgevoerde monitoring, data	4
3.2 Resultaten monitoring	4
3.3 Interpretatie analyses	7
4. Conclusies en aanbevelingen	9

bijlagen

bijlage A: kadasterkaart, ligging locatie

bijlage B: analyseresultaten grondwater 2023

bijlage C: situatieschets, peilbuizen



1. Inleiding

Tussen 2017 en 2023 is in opdracht van APC Vastgoed Beheer BV bodemsanering uitgevoerd op het perceel Spuiweg 64-68 in Dordrecht.

De verontreiniging betreft gechloreerde oplosmiddelen (VOCl) in het grondwater, veroorzaakt door de activiteiten van een voormalige stomerij. In december 2017 is een saneringsplan voor de verontreiniging opgesteld. De sanering heeft bestaan uit monitoring van het grondwater. Doel van de sanering is het opleveren van een verontreinigingssituatie die geen risico's meer oplevert voor het gebruik van de bodem en waarbij risico's op verspreiding van (rest)verontreiniging na sanering gaan actieve nazorg meer vereist.

De kadastrale gegevens van het perceel zijn gemeente Dordrecht sectie D, nummers 5829 en 5830.

De meest recent monitoringsronde is van februari 2023 (Bakker Milieuadviezen). Toen is vastgesteld dat er de afgelopen periode geen duidelijk toe- of afname te zien is geweest in VOCl-gehaltenes in het grondwater. Dat geldt zowel voor de basisproducten Per (tetrachlooretheen) en Tri (trichlooretheen) als voor de afbraakproducten cis-1,2-dichlooretheen en vinylchloride. Dat houdt in dat er waarschijnlijk sprake is van een stabiele situatie.

Omgevingsdienst ZHZ heeft op 29 augustus 2023 bericht dat het op basis van bovenstaande mogelijk kan zijn de sanering af te ronden. Contactpersoon bij de omgevingsdienst is [REDACTED]. In de evaluatie moet een paragraaf worden opgenomen over nazorg, de registratie van restverontreiniging en het in stand houden van de eindsituatie.

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en doelstelling van sanering gegeven. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van de monitoring en zijn conclusies en verwachtingen verbonden aan het concentratieverloop. In hoofdstuk 4 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Uitgangssituatie

2.2 Verontreinigings situatie 2017

In 2017 is het oppervlak van de sterke VOCl-verontreiniging in het grondwater geschat op 70 m². Uitgaande van een dikte van de bodemlaag met sterk verontreinigd grondwater van 3.0 meter was het volume van het boven de interventiewaarde verontreinigd grondwater geschat op tenminste 210 m³. Aan de onderzijde was de verontreiniging afgeperkt en begrensd op de veenlaag op circa 3.5 m-mv. De diepste peilbuis is pb 103, aan de voorzijde van het pand, met een filter van 3.8 tot 4.8 m-mv. Deze peilbuis staat met de onderzijde in het veen.

In bijlage D is een tekening met de contouren van de verontreiniging in 2017 opgenomen. Gemeten gehalten aan VOCl bij de start van de monitoring zijn te vinden in de tabellen in hoofdstuk 3.

2.2 Doelstelling sanering

De doelstelling van de sanering is beschreven in het saneringsplan van december 2017. Dat is rapport nr 17-2108, dd 9 december 2017. De sanering moet leiden tot een verontreinigingssituatie die geen risico's meer oplevert voor het gebruik van de bodem en waarbij restverontreiniging geen nazorg meer vereist. Voor de doelstelling is de Gevalsaanpak uit de Circulaire Bodemsanering gehanteerd.

Saneringsresultaat	Nagenoeg volledige verwijdering (kleine restverontreiniging)		Beperkte restverontreiniging (omvang < 1000 m ³)		Grote restverontreiniging (nagenoeg stabiel of stabiel binnen 30 jaar)		Nog verspreidende restverontreiniging (beheersbaar en acceptabel in gegeven situatie)	
	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving*)
Nazorg: monitoring;	--	--	--	optioneel	optioneel	ja	ja	niet toegestaan
Nazorg: beheersing	--	--	--	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	niet toegestaan
Terugval scenario in saneringsplan	--	--	--	--	--	optioneel	optioneel	niet toegestaan

In 2017 is gekozen voor de sanering Spuiweg voor de variant *Grote Restverontreiniging in het grondwater*. Deze variant is in de Circulaire als volgt gedefinieerd.

Sanering van grootschalige grondwaterverontreiniging waarbij, na een actieve sanering geen sprake meer is van toelevering van verontreiniging naar de pluim en waarbij via extensieve in situ sanering of natural attenuation op termijn sprake is van kwaliteitsverbetering van de pluim. Als er geen kwetsbare objecten aanwezig zijn en de gebruiksfuncties van het grondwater beperkt, kan het op basis van kosten-effectiviteit gerechtvaardigd zijn om primair in te zetten op de aanpak van de bronzone. Bij het verlenen van instemming met deze aanpak moet duidelijk zijn dat er sprake is van een stabiele eindsituatie, zoals bedoeld in § 4.1.3 van de Circulaire, al dan niet in combinatie met natural attenuation. Een zekere verspreiding kan in de gegeven situatie op basis van een afweging van lasten en baten acceptabel zijn. Op voorhand worden daar geen grenzen aan gesteld. Afhankelijk van de situatie, én of het bij de verspreiding gaat om verontreinigingen in gehalten boven of onder de interventiewaarde, kan door het bevoegd gezag tot monitoring na sanering worden besloten. De monitoring is optioneel voor situaties waarbij geen sprake is van kwetsbare objecten. Doel van monitoring is dan het bevestigen dat de risico's van de verspreiding voldoende zijn weggenomen. Als risico's niet voldoende zijn weggenomen, kan het bevoegd gezag tot grondwaterbeheersing besluiten tot het moment waarop uit de voorgeschreven monitoring blijkt, dat er geen sprake meer is van verspreiding richting kwetsbare objecten.

In het saneringsplan van 2017 is de monitoring als volgt beschreven.

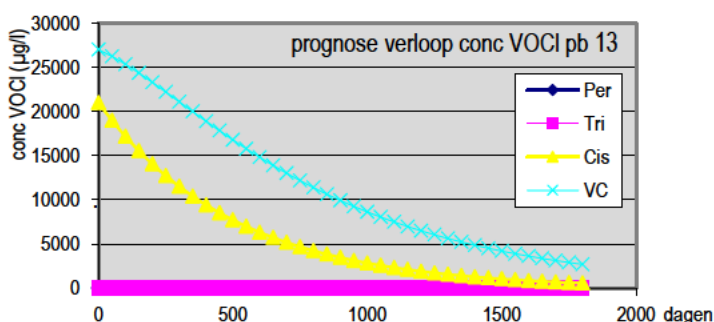
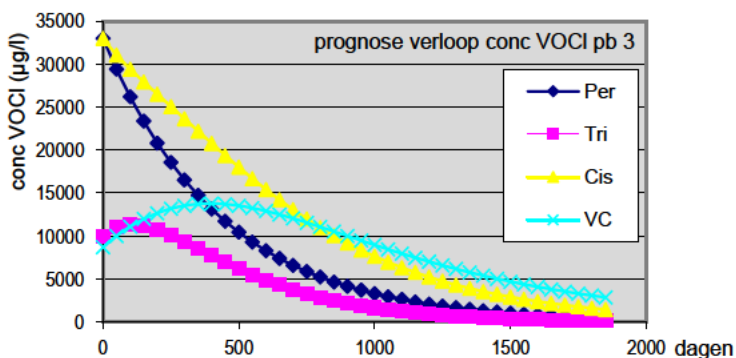
- De peilbuizen worden vijf jaar langs jaarlijks bemonsterd. Jaarlijks worden de resultaten van de monitoring met een briefrapport ter beoordeling voorgelegd aan Omgevingsdienst ZHZ.
- De eerste ronde worden de gehalten zuurstof, ijzer, nitraat, sulfaat en ijzer bepaald. Deze stoffen spelen een rol bij de biologische afbraak. Afhankelijk van de resultaten worden ook in navolgende monitoringsronde deze stoffen geanalyseerd in het grondwater.
- Als er *na* 5 jaar driemaal achtereen een gelijke of afnemende VOCl-gehalten in de peilbuizen is geconstateerd, dan wordt aan het bevoegd gezag een voorstel gedaan voor beëindiging van de monitoringsfase. In de onderbouwing daarvan zou onder andere gegarandeerd moeten worden dat op dat moment humane en ecologische risico's ontbreken en dat dat ook voor de lange termijn (> 30 jaar) geldt.

2.3 Verwachting concentratieverloop 2017

In onderstaande tabel is de in 2017 geprognostiseerde natuurlijke afbraak van VOCl voor de peilbuizen 3 en 13 samengevat. Deze peilbuizen staan binnen de I-contour en zijn als het meest representatief voor het afbraakproces aangemerkt. De buizen staan in het trottoir direct voor het pand aan de Spuiweg 64 (zie ook tekening bijlage C).

pb 3, 1.5-2.5 m µg/l	PER	TRI	cis 2005	VC 2016
op t-nul	33.000	10.000	33.000	8.700
na 1.0 jaar	15.000	9.000	22.200	14.000
na 2.0 jaar	6.600	5.000	13.500	12.000
na 3.0 jaar	3.300	1700	7.700	9.000
na 4.0 jaar	1.050	400	3.000	4.800
na 5.0 jaar	500	150	1.500	3.000

pb 13, 2.7-3.7 m	PER	TRI	cis	VC
op t-nul	12	1.0	21.000	27.000
na 1.0 jaar	5.4	2.2	10.400	20.000
na 2.0 jaar	2.4	1.2	5.200	13.000
na 3.0 jaar	1.2	0.5	2.800	8.700
na 4.0 jaar	0.4	0.3	1.050	4.200
na 5.0 jaar	0.2	0.2	580	2.900



3. Resultaten monitoring

3.1 Uitgevoerde monitoring, data

Er zijn negen peilbuizen gebruikt voor de monitoring. De locaties van de peilbuizen zijn aangegeven op tekening in bijlage D. De peilbuizen zijn :

pb	filter
pb 3	1.5-2.5 m-mv
pb 5	1.5-2.5 m-mv
pb 6	1.1-2.1 m-mv
pb 7	1.1-2.1 m-mv
pb 11	1.5-2.5 m-mv
pb 12	1.0-2.0 m-mv
pb 13	2.7-3.7 m-mv
pb 102	1.1-2.1 m-mv
pb 103	3.8-4.8 m-mv

De monsternamen zijn uitgevoerd volgens het BRL-protocol 2002, door Bakker Milieuadviezen (Waalwijk), erkend veldwerker voor het protocol. Er zijn totaal tien monitoringsrondes uitgevoerd.

	monitoring	analyses
1	maart 2005	VOC
2	nov 2016	VOC
3	april 2018	VOC, etheen, ethaan, ijzer, nitraat, sulfaat
4	maart 2019	VOC
5	aug 2019	VOC
6	nov 2019	VOC
7	nov 2020	VOC
8	2021	VOC
9	nov 2022	VOC
10	mei 2023	VOC

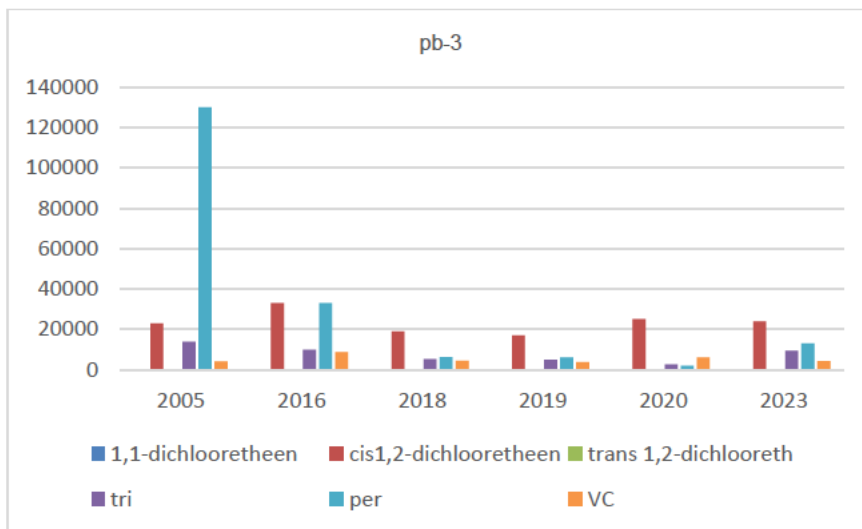
3.2 Resultaten monitoring

In onderstaande tabellen is per peilbuis het concentratieverloop opgenomen tussen 2016 en 2023. Van de peilbuizen 3 en 13 zijn gehalten ook in grafiek-vorm weergegeven.

analyseresultaten pb-3 (µg/l)

peilbuis 3 1.5-2.5 m-mv	2005	2016	april 2018	maart 2019	nov 2020	SW	TW	IW	2021	nov 22	febr 2023
etheen			2000								
ethaan			2200								
dichloormethaan				-	-						-
1,1-dichloorethaan				-	-						-
1,2-dichloorethaan				-	-						-
1,1,1-trichloorethaan				-	-						-
1,1,2-trichloorethaan				-	-						-
1,1-dichlooretheen			52	45	44	0.01	5	10	69	80	-
cis 1,2-dichlooretheen	23000	33000	19000	17000	25000	0.2	10	20	38000	5000	24000
trans 1,2-dichlooretheen	79	110	59	57	65	0.2	5	10	120	110	-
trichlooretheen, tri	14000	10000	5200	4900	2700	24	262	500	4300	7200	9400
tetrachloormethaan, per	130000	33000	6400	6100	2100	0.2	20	40	4800	19000	13000
vinylchloride	4100	8700	4400	3800	6100	0.01	2.5	5	8000	8000	4300

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
sterke verhoging, overschrijding van de **interventiewaarde**.


analysesresultaten pb-5 (µg/l)

peilbuis 5 1.5-2.5 m-mv	2016	2018	maart 2019	aug 2019	nov 2019	nov 2020	SW	TW	IW	2022	2023	febr 2023
etheen ethaan												
vl. chl. koolwaterstoffen												
1,1-dichlooretheen							0.01	5	10			
cis1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	0.38	0.16	<0.1	0.2	10	20	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen												
trichlooretheen, tri							24	262	500			
tetrachloormethaan, per							0.2	20	40			
vinylchloride												

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde.

analysesresultaten pb-6 (µg/l)

peilbuis 6 1.1-2.1 m-mv	2005	2016	2018	maart 2019	aug 2019	nov 2019	nov 2020	SW	TW	IW	2021	2022	febr 2023
etheen ethaan													
vl. chl. koolwaterstoffen													
1,1-dichlooretheen		3.5	1.9	2.2	4	3	0.64	0.01	5	10	0.2	0.4	
cis1,2-dichlooretheen		3500	3400	1700	1300	2400	1700	500	0.2	10	20	180	490
trans 1,2-dichlooretheen		15	7	2.6	2.4	4.1	2.9	1.1	0.2	5	10	0.6	1.1
trichlooretheen, tri		160	59	6.5	11	16	23	8.1	24	262	500	3.7	5.8
tetrachloormethaan, per		90	32	3.4	7.6	5.9	11	4	0.2	20	40	1.8	2.7
vinylchloride		740	290	590	300	1100	600	200	0.01	2.5	5	67	70

analysesresultaten pb-11 (µg/l)

peilbuis 11 1.5-2.5 m-mv	2005	2016	2018	maart 2019	aug 2019	nov 2019	nov 2020	SW	TW	IW	2021	202	febr 2023
1,1-dichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	0.01	5	10			
cis1,2-dichlooretheen		0.18	-	-	0.23	0.14	<0.1	0.2	10	20	<0.1	<0.1	
trans 1,2-dichlooretheen		-	-	-	-	-	-	0.2	5	10			
trichlooretheen, tri		-	-	-	-	-	-	24	262	500			
tetrachloormethaan, per		-	-	-	-	-	-	0.2	20	40			
vinylchloride		-	-	-	-	-	-	0.01	2.5	5			

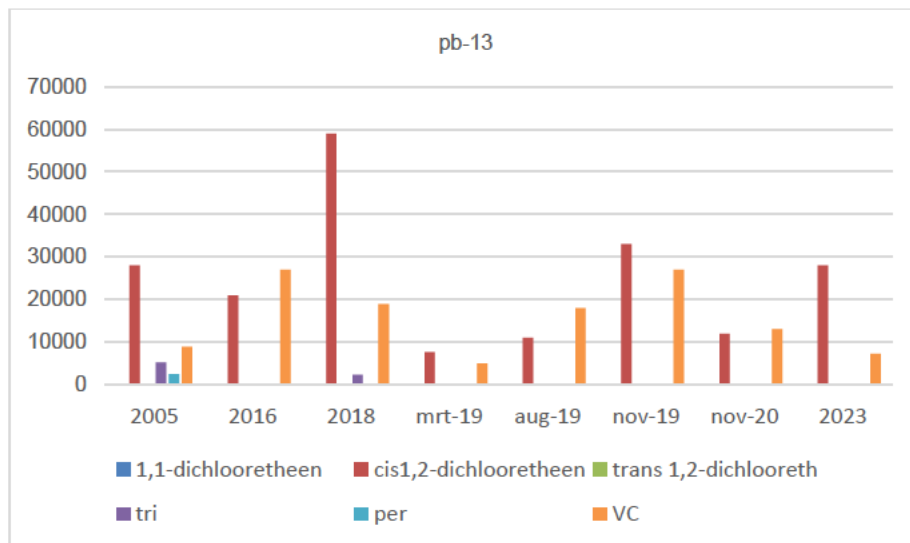
analyseresultaten pb-12 (µg/l)

peilbuis 12 1.0-2.0 m-mv	2005	2016	2018	maart 2019	aug 2019	nov 2019	nov 2020	SW	TW	IW	2021	2022	febr 2023
vl. chl. koolwaterstoffen													
1,1-dichlooretheen						0.19	<0.1	0.01	5	10			
cis1,2-dichlooretheen								0.2	10	20	0.13	<0.1	
trans 1,2-dichlooretheen								0.2	5	10			
trichlooretheen, tri								24	262	500			
tetrachloormethaan, per								0.2	20	40			
vinylchloride	18	0.61	18	<0.2	<0.2	0.25	<0.1	0.01	2.5	5	<0.2	<0.2	

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
 sterke verhoging, overschrijding van de **interventiewaarde**.

analyseresultaten pb-13 (µg/l)

peilbuis 13 2.7-3.7 m-mv	2005	2016	2018	maart 2019	aug 2019	nov 2019	nov 2020	SW	TW	IW	2021	nov 22	febr 2023
vl. chl. koolwaterstoffen													
1,1-dichlooretheen		33	81	<10	19	34	<10	0.01	5	10	27	200	13
cis1,2-dichlooretheen	28000	21000	59000	7700	11000	33000	12000	0.2	10	20	8200	8600	28000
trans 1,2-dichlooretheen	210	22	94	<10	8.8	21	<10	0.2	5	10	<10	6.1	22
trichlooretheen, tri	5200	<10	2300	<20	3	48	<20	24	262	500	27	200	180
tetrachloormethaan, per	2500	12	52	30	7.1	110	24	0.2	20	40	<01	380	<10
vinylchloride	8900	27000	19000	5000	18000	27000	13000	0.01	2.5	5	20000	13000	7200


analyseresultaten pb-102 (µg/l)

peilbuis 102 1.1-2.1 m-mv	2005	2016	2018	maart 2019	aug 2019	nov 2019	nov 2020	SW	TW	IW	2023
etheen			<2								
ethaan			24								
1,1-dichlooretheen			-		-	-		0.01	5	10	
cis1,2-dichlooretheen		2.1	<0.2		-	-		0.2	10	20	
trans 1,2-dichlooretheen		-	-		-	-		0.2	5	10	
trichlooretheen, tri		-	-		-	-		24	262	500	
tetrachloormethaan, per		6	0.2			0.34	<0.1	0.2	20	40	
vinylchloride		1.1	<0.2			<0.2	<0.1	0.01	2.5	5	

analysesresultaten pb-103 (µg/l)

peilbuis 103 3.8-4.8 m-mv	2005	2017	2018	maart 2019	aug 2019	nov 2019	nov 2020	SW	TW	IW	2021	2022	febr 2023
vl. chl. koolwaterstoffen													
etheen													
ethaan													
1,1-dichlooretheen	-	-		-	-	-		0.01	5	10			
cis1,2-dichlooretheen	0.76	0.52		0.66	0.43	0.13		0.2	10	20	0.17	<0.1	
trans 1,2-dichlooretheen	-	-		-	-	-		0.2	5	10			
trichlooretheen, tri	-	-		-	-	-		24	262	500			
tetrachloormethaan, per	-	-		-	-	-		0.2	20	40			
vinylchloride	1.3	0.9		1.3	0.57	<0.2		0.01	2.5	5	<0.2	<0.1	

3.3 Resultaten sanering interpretatie analyses

In 2017 is het oppervlak van de sterke VOCl-verontreiniging in het grondwater geschat op 70 m². Uitgaande van een dikte van de bodemlaag met sterk verontreinigd grondwater van 3 meter was het volume van het sterk verontreinigde grondwater geschat op tenminste 210 m³. Aan de onderzijde was de verontreiniging afgeperkt en begrensd op de veenlaag op circa 3.8 m-mv. Van belang bij de interpretatie van de resultaten van de monitoring is dat er geen sprake is van een eenduidige stromingsrichting voor het grondwater. Dit vermoedelijk door de bebouwing, riolering in de straat en de aanwezigheid van de veenlaag vanaf 3.0 m-mv. Uit de monitoringsresultaten worden de volgende conclusies getrokken.

- Peilbuis 5 staat aan de overkant van de straat, ten westen van de vlek. Gehaltes aan VOCl in het grondwater zijn daar al sinds 2016 stabiel, maximaal boven de streefwaarde verhoogd. Er vindt dus geen verspreiding plaats in westelijke richting.
- Voor peilbuis 6, in de I-contour van de oorspronkelijke vlek, is voor alle VOCl-componenten een sterke afname te zien, incl vinylchloride. Voor de afbraak-produkten cis1,2-dichlooretheen en vinylchloride werd in 2020 nog de interventiewaarde overschreden.
- Peilbuis 11 staat ten oosten van de kern van de verontreiniging. Het grondwater in deze peilbuis was enkele keren minimaal boven de streefwaarde verhoogd met VOCl.
- De diepste peilbuis is pb-13, binnen de I-contour aan de voorzijde van het pand, met een filter van 2.7 tot 3.7 m-mv. Gehaltes aan PER en TRI (bron-produkten) zijn daarin tussen 2005 en 2023 sterk afgenomen. Dat geldt ook voor cis1-2-dichlooretheen, maar daarvoor is de laatste monitoring in februari 2023 weer een gehalte vastgesteld dat gelijk is aan het gehalte in 2005. Wat cis1-2-dichlooretheen betreft wordt het gehalte als *stabiel* tot *afnemend* gekwalificeerd, in ieder geval niet toenemend.
- Voor vinylchloride is in pb-13 tussen 2005 en 2019 een toename te zien, conform verwachting. Het gehalte was in februari 2023 weer gereduceerd tot 7.200 µg/l. Dat ligt onder het gehalte bij de start van de monitoring (8.900 µg/l).
- De peilbuizen 102 (inpandig) en 103 (trottoir, 4.8 m-mv) staan direct ten oosten en noorden van de I-contour. Na november 2020 zijn geen overschrijdingen van een streefwaarde meer vastgesteld in deze peilbuizen. De diepste peilbuis 103 staat weliswaar buiten de I-contour, maar wordt wel beschouwd als de diepte-afperkende peilbuis.

Het oppervlak van de restverontreiniging met VOCl-gehaltenes boven de interventiewaarde wordt geschat op maximaal 70 m² (net als 2017). Binnen de I-contour staan de peilbuizen 3 en 13. Voor de onderzijde van de sterke verontreiniging wordt uitgegaan van 4.0 m-mv. Bij een diepte van 1.0 tot 4.0 m-mv komt het volume van de interventiewaarde-contour op minimaal 210 m³. Het bodemvolume aan sterk verontreinigd

grondwater is kleiner dan 1.000 m³. In de Circulaire Bodemsanering is dat het criterium voor een *Beperkte Restverontreiniging*.

Een risico-beoordeling van de verontreinigings-eindsituatie is bij een evaluatie minder van belang. Doel van de evaluatie is het vaststellen van de behaalde resultaten in relatie tot de doelstelling van de sanering.

4 Conclusie en aanbevelingen

Tussen 2017 en 2023 is in opdracht van APC Vastgoed Beheer BV bodemsanering uitgevoerd op het terrein aan de Spuiweg 64-68 in Dordrecht.

De verontreiniging betreft gechloreerde oplosmiddelen (VOC) in het grondwater, veroorzaakt door de activiteiten van een voormalige stomerij. In december 2017 is een saneringsplan voor de verontreiniging opgesteld. De sanering heeft bestaan uit monitoring van het grondwater. Doel van de sanering is het opleveren van een verontreinigingssituatie die geen risico's meer oplevert voor het gebruik van de bodem en waarbij risico's op verspreiding van (rest)verontreiniging na sanering geen actieve nazorg meer vereist.

De meest recent monitoringsronde is van februari 2023. Toen is vastgesteld dat er de afgelopen periode geen duidelijk toe- of afname te zien is geweest in VOC-gehalten in het grondwater. Dat geldt zowel voor de basisproducten Per en Tri als voor de afbraakproducten cis-1,2-dichlooretheen en vinylchloride. Omgevingsdienst ZHZ heeft in augustus 2023 bericht dat het op basis van bovenstaande mogelijk kan zijn de sanering af te ronden.

Eindsituatie

Bij de meest recente monitoringsronde van februari 2023 zijn in twee peilbuizen nog overschrijdingen van de interventiewaarde voor VOC-componenten vastgesteld. Dit zijn de peilbuizen 3 en 13, in de kern van de vlek.

Het oppervlak van de restverontreiniging met VOC-gehalten boven de interventiewaarden wordt geschat op maximaal 70 m² (net als 2017). Dit zijn de peilbuizen 3 en 13 en omgeving. Voor de onderzijde van de sterke verontreiniging wordt uitgegaan van 4.0 m-mv. Bij een diepte van 1.0 tot 4.0 m-mv komt het volume van de interventiewaarde-contour op minimaal 210 m³. Het bodemvolume aan sterk verontreinigd grondwater is kleiner dan 1.000 m³. De eindsituatie wat betreft gehalten en verspreiding van de VOC in het grondwater wordt als stabiel tot afnemend verklaard.

- I. De vlek is sinds 2015 niet groter geworden. De omvang is dus stabiel.
- II. Er heeft sinds 2015 geen verspreiding plaatsgevonden in westelijk, zuidelijke, oostelijke en noordelijke richting.
- III. Ook in de diepte heeft de verontreiniging zich niet verspreid. Dat wordt geconcludeerd uit de maximaal licht verhoogde gehalten aan VOC in peilbuis 103.
- IV. Het grootste deel van de I-contour bevindt zich onder een gesloten betonvloer. De kans op uitdamping van restverontreiniging is nihil.

De ernst en omvang van de verontreiniging zullen de komende tijd verder afnemen. Daarmee wordt voldaan aan het doel van de sanering.

Nazorg

Er is geen actieve nazorg nodig. De passieve nazorg bestaat uit registratie van de restverontreiniging en het in stand houden van de stabiele eindsituatie. Voor dat laatste zijn actieve maatregelen nodig. Eventuele onttrekkingen van grondwater of graafwerk in de contour van de restverontreiniging moeten gemeld worden bij omgevingsdienst ZHZ.

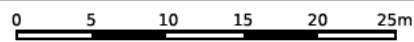
bijlage 1




kadasterkaart

ligging locatie

februari 2024



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>- - - Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Dordrecht</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 5830</p>	<p>kadaster</p> 
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 februari 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



luchtfoto Spuiweg 64-68, verontreiniging I-contour



bijlage 2



analyseresultaten grondwater 2023

Spuiweg

AL-West B.V.

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



BAKKER MILIEUADVIEZEN
Industrieweg 77
5145 PD WAALWIJK

Datum 15.02.2023
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 1240044

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1240044 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 290031 Spuiweg 66 Dordrecht
Opdrachtacceptatie 09.02.23
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.

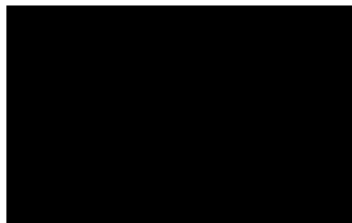
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1240044 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
791647	Pb 3	08.02.2023	
791648	Pb 13	08.02.2023	

Eenheid	791647 Pb 3	791648 Pb 13
---------	----------------	-----------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

		791647	791648
S Dichloormethaan	µg/l	<200 hb)	<20 hb)
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<200 hb)	<20 hb)
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<100 hb)	<10 hb)
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<200 hb)	<20 hb)
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<200 hb)	<20 hb)
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<100 hb)	<10 hb)
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<100 hb)	<10 hb)
S Vinylchloride	µg/l	4300	7200
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<100 hb)	13
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	24000	28000
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<100 hb)	22
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	24000 #)	28000
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	24000 #)	28000
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	9400	180
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	13000	<10 hb)

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

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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 09.02.2023

Einde van de analyses: 14.02.2023

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.

AL-West B.V.
Klantenservice

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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1240044 Water

Toegepaste methoden

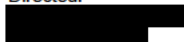
Protocollen AS 3100 : Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan
1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen
Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

DOC-13-20107105-NL-F3

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

Directeur



Blad 3 van 3



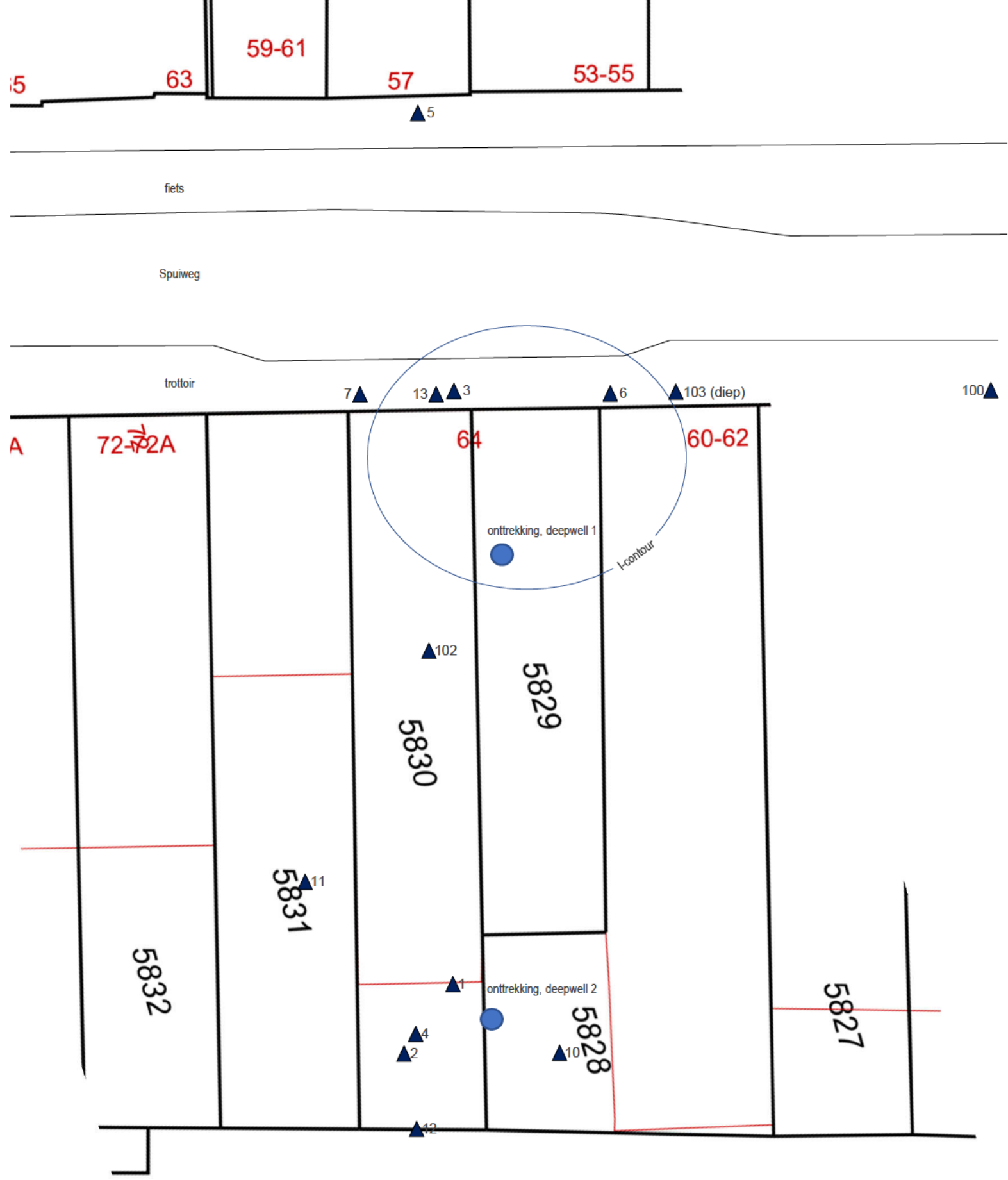
bijlage 3




situatieschets

contour verontreiniging

peilbuizen



- 2 boring
- ▲ 1 monitorings-peilbuis

 Lingemilieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 250 formaat: A4 project: bodemonderzoek
Dordrecht	tekeningnummer: T01 projectnummer: 17-2028 datum : nov 2023
omschrijving:	
Spuiweg 64-68 Dordrecht	