

HISTORISCH BODEMONDERZOEK

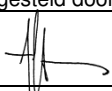
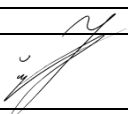
VLAARDINGEN HOLY

ONTWIKKELING WOONWIJK, FASE ZES

FEBRUARI 2022

opdrachtgever	Gemeente Vlaardingen postbus 1002 3135 AA Vlaardingen
Projectnummer	22-2003
versie:	1
datum:	23 februari 2022

LINGE 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: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	

1. Inleiding	1
2. beschikbare (bodem)informatie	2
2.1 algemene gegevens terrein	2
2.2 eerder bodemonderzoek, omgeving	3
2.3 asbest en PFAS	3
3 Conclusie en aanbevelingen	4
3.1 conclusies	4

bijlagen

bijlage 1: kaarten, kadaster en (lucht)foto's

bijlage 2: gegevens Omgevingsdienst

bijlage 3: eerder onderzoek



1. Inleiding

In februari 2022 is in opdracht van Gemeente Vlaardingen historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd voor een deel van de woonwijk Holy Zuidoost, in Vlaardingen. De locatie is bekend onder de naam *Fase Zes*.

Vlaardingen Holy Fase Zes wordt begrenst door de straten Spechtlaan, Roerdompstraat, Talingstraat en de Wielewaalstraat. De locatie heeft een oppervlak van ongeveer 1.5 hectare. Kadastrale gegevens van het gebied zijn Vlaardingen K, onder andere nummer 292.

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het gebied. Eventuele verontreiniging in de bodem ter plaatse kan consequenties hebben voor de plannen voor ontwikkeling van de locatie en eventueel grondverzet. Met het onderhavig historisch onderzoek is de kans daarop inzichtelijk gemaakt. Voor het historisch onderzoek is de NEN 5725 gevolgd.

Linge Milieu BV is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Vlaardingen ad Rijn of anderszins betrokken bij het terrein in Vlaardingen Holy via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen Linge Milieu BV en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Gemeente Vlaardingen en Linge Milieu is er niet.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het historisch onderzoek gegeven. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting van de resultaten en een aanbeveling voor uitvoerend bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte locaties.

2. Beschikbare (bodem)gegevens

2.1 Algemene gegevens terrein

De locatie betreft het gebied tussen de Spechtlaan, Roerdompstraat, Talingstraat, de Sperwerlaan en Wielewaalstraat. Dit is een oppervlak van 1.5 hectare. De contour van het gebied is aangegeven op luchtfoto in bijlage 1. Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Vlaardingen K, onder andere nummer 292, postcode is 3136 JN. Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- locatiebezoek, 21 februari 2022,
- Gegevens Gemeente Vlaardingen - DCMR,
- Eerder bodemonderzoek, de omgeving.

Algemene gegevens

Op het midden van het terrein staat basisschool Samenwijs, voorheen De Klimop, met adres Roerdompstraat 1. Het pand, de school dateert van 1965. In 2009 is de school aan de zuidkant uitgebreid. De school is nog in gebruik. De woningen langs de Wielewaalstraat. Sperwerlaan en Talingstraat zijn gebouwd in 1966 en onlangs gerenoveerd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1.

De vogelbuurt in Vlaardingen Holy is begin jaren '60 ontwikkeld. Tot die tijd had het gebied een geheel agrarische bestemming, weiland. Voor de aanleg is het oorspronkelijke agrarisch land opgespoten cq opgehoed. Daarvoor is zand en slib gebruikt. Als slib is toegepast, dan bevindt zich dat in de ondergrond. Het slib kan oud havenslib zijn. Dat is verdacht voor bestrijdingsmiddelen, met name **drins**. Onder andere Linge Milieu BV heeft meerdere onderzoeken in de wijk Holy uitgevoerd. De ondergrond is daarbij altijd op bestrijdingsmiddelen geanalyseerd. Drins zijn in de wijk Holy niet boven de tussenwaarde verhoogd.

In bijlage 1 zijn vijf kaarten van de locatie opgenomen, uit 1950, 1965, 1970, 1985 en 2005. Op de oudste twee kaarten bestaat het gebied nog uit weiland. Het stratenplan is na aanleg in 1966 nauwelijks veranderd. Verder zijn in bijlage 1 vier luchtfoto's opgenomen, uit 2003, 2006, 2016 en 2020. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in de bebouwingssituatie of het bodemgebruik terug te vinden.

Tanks

Er zijn geen (voormalige) tanks bekend in of rond de te ontwikkelen woonwijk.

Gedempte sloot

Voor de ontwikkeling van de woonwijk in de jaren '60 zijn sloten gedempt. De meeste zijn dichtgereden met grond van het gebied zelf. Gedempte sloten in het gebied zijn bij eerdere onderzoeken in de wijk nooit een bron van bodemverontreiniging gebleken.

Bodemkwaliteitskaart

Voor Vlaardingen is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Volgens de Nota Bodembeheer van gemeente Vlaardingen ligt het gebied in bodemkwaliteitszone *Tweede Ring, Westwijk en Holy*. De kwaliteit van de boven- en ondergrond van deze zone is *Landbouw-Achtergrondwaarde*, oftewel schoon. De kaart is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Eerder onderzoek

In het plangebied Holy *Fase Zes* is in het verleden driemaal bodemonderzoek uitgevoerd. Onderstaande tekst is een samenvatting van de resultaten. De tekst en tekening van de rapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

maart 2007 Verhoeve Milieu BV heeft in maart 2007 bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Spechtlaan en Torenvalklaan, met rapport-nr 21903899. Dit onderzoek overlapt een deel van het plangebied Fase 6. Opdrachtgever was Gemeente Vlaardingen, aanleiding waren werkzaamheden aan de riolering. De resultaten:

Er is in maart 2007 één boring en een peilbuis geplaatst in de Spechtstraat. In het grondwater was tetrachlooretheen (PER) boven de streefwaarde verhoogd. Er is geen grond binnen de contour van het plangebied Fase 6 geanalyseerd. De conclusie wat betreft grond voor de overige onderzoekslocatie van 2007 was dat er in de grond geen tussenwaarden werden overschreden.

okt 2007 In oktober 2007 heeft Adverbo BV onderzoek uitgevoerd op het terrein van de basisschool aan de Roerdomplaan 1. Project-nr is 07.10.2242.1595. Aanleiding was de uitbreiding van de school, een oppervlak van 700 m².

Er zijn zes boringen en een peilbuis over de locatie verdeeld. Tussen 1.0 en 1.5 m-mv is slib-achtige grond waargenomen. In de bovengrond waren zink en PAK net boven de achtergrondwaarde verhoogd. In de ondergrond en de slib-achtige laag was geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket boven de achtergrondwaarde verhoogd. Het grondwater was in 2007 analytisch schoon.

april 2017 Van der Helm BV heeft in april 2017 bodemonderzoek uitgevoerd incl asbest langs de Spechtlaan, met rapport-nr 20170366. De locatie had een oppervlak van 2.000 m², de contour van een gesloopte flat met garageboxen.

Van der Helm BV heeft dertien boringen en een peilbuis op de locatie geplaatst. PCB's, PAK en nikkel waren licht verhoogd in boven- en ondergrond. Er zijn drie mengmonsters grond op asbest geanalyseerd. Asbest was zowel visueel als analytisch niet aantoonbaar in de grond. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, naftaleen en xylenen.

2.3 Asbest, PFAS en japanse duizendknoop

Er zijn geen asbest-daken op het onderzochte terreindeel aanwezig. In het verleden is dat ook nooit het geval geweest. De (boven)grond in Vlaardingen is net als de rest van Nederland verdacht voor **PFAS**. Onderzoek naar PFAS zou relevant zijn als er grond van de locatie moet worden afgevoerd.

Bij de inspectie van het terrein in februari is nergens **japanse duizendknoop** gezien.

3 Conclusie en aanbevelingen

In februari 2022 is in opdracht van Gemeente Vlaardingen historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd voor het terrein aan De Fase Zes in Vlaardingen. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Vlaardingen K, onder andere nummer 292.

Vlaardingen Holy Fase Zes wordt begrenst door de straten Spechtlaan, Roerdompstraat, Talingstraat en de Wielewaalstraat. Dit is een oppervlak van circa 1.5 hectare.

Aanleiding voor het onderzoek is de her-ontwikkeling van het gebied. Eventuele verontreiniging in de bodem ter plaatse kan consequenties hebben voor de plannen voor ontwikkeling en eventueel grondverzet. Met het onderhavig historisch onderzoek is de kans daarop inzichtelijk gemaakt. Voor het historisch onderzoek is de NEN 5725 gevolgd.

3.1 Conclusies

Er zijn op basis van de resultaten van het historisch onderzoek geen (potentieel) verdachte deellocaties of bronnen voor bodemverontreiniging in de te ontwikkelen woonwijk te onderscheiden. Onderstaande tabel is een samenvatting van de resultaten.

	Holy Fase Zes	toelichting	bron voor evt verontreiniging	kritisch
1	bestemming, historie	weiland → woningen, jaren '60	neen	-
2	tanks, vm stort	geen	neen	-
3	ophoging	ja	drins in ondergrond, niet boven tussenwaarde	neen
4	bodemkwaliteitskaart	landbouw-kwaliteit, schoon	neen	-
5	asbest	geen bronnen bekend	neen	-

De kans op verontreiniging in de grond in de contour van het te ontwikkelen terrein *Holy Fase Zes* boven de interventiewaarde wordt nihil geacht. Bij de ontwikkeling en het benodigde grondverzet zal er dus geen sprake zijn van risico op ongewenste verspreiding van of blootstelling aan eventuele sterk verontreinigde grond.

Op basis van de onverdachtheid van het gebied kan de ontwikkeling van de locatie uitgevoerd kunnen worden zonder verkennend NEN 5740-onderzoek voorafgaand daaraan. Voorwaarde daarvoor is het akkoord van Gemeente Vlaardingen.

Aanbevolen wordt dit onderzoek voor te leggen aan afdeling Bodem, Gemeente Vlaardingen, het bevoegd gezag voor de beoordeling van de bodem-risico's in relatie tot de plannen voor het terrein.

bijlage 1



kaarten

kadaster

(lucht)foto's

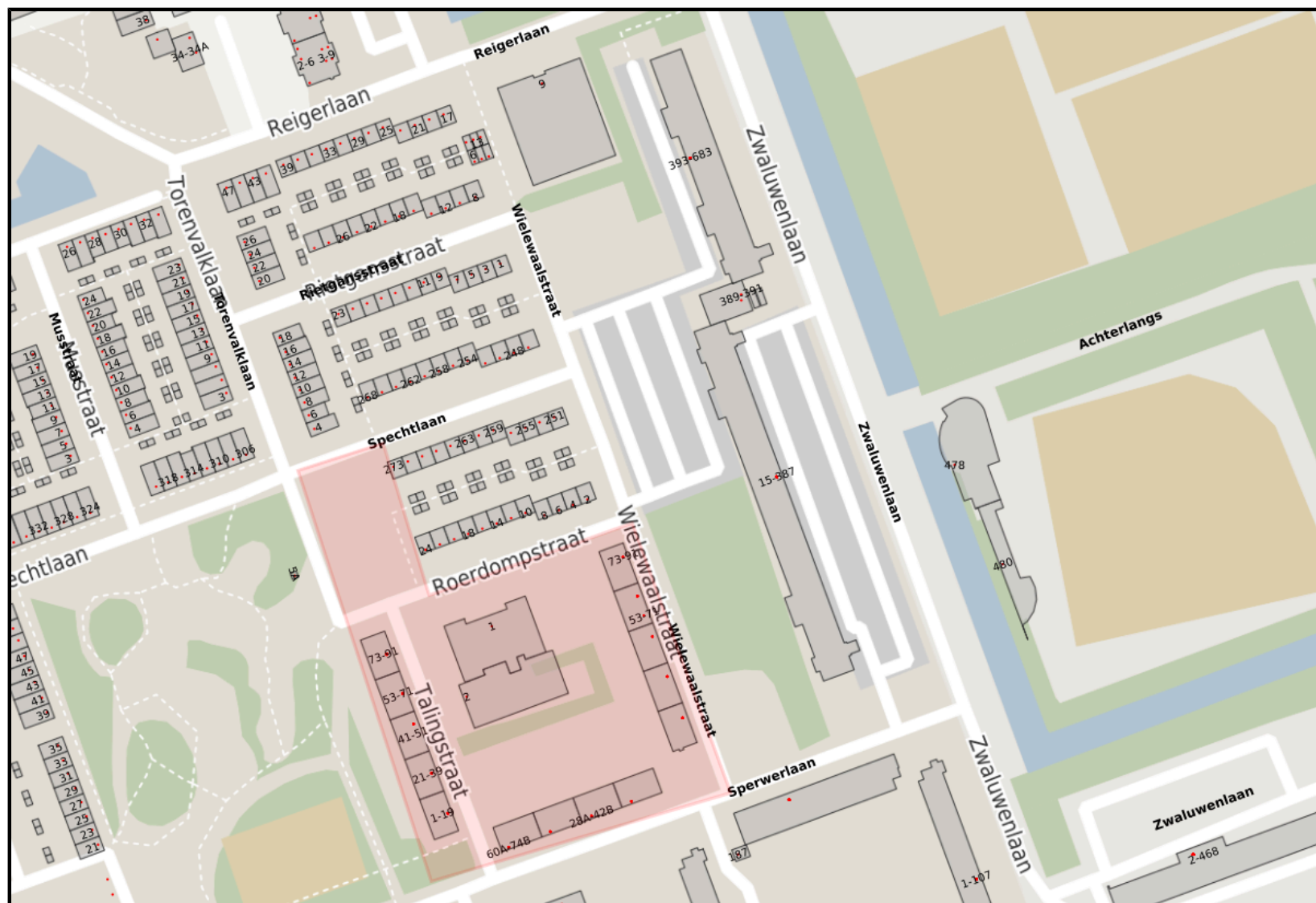
Vlaardingen Holy Fase 6



Gemeente Vlaardingen

schaal 1: 2381

0 20 40 60m

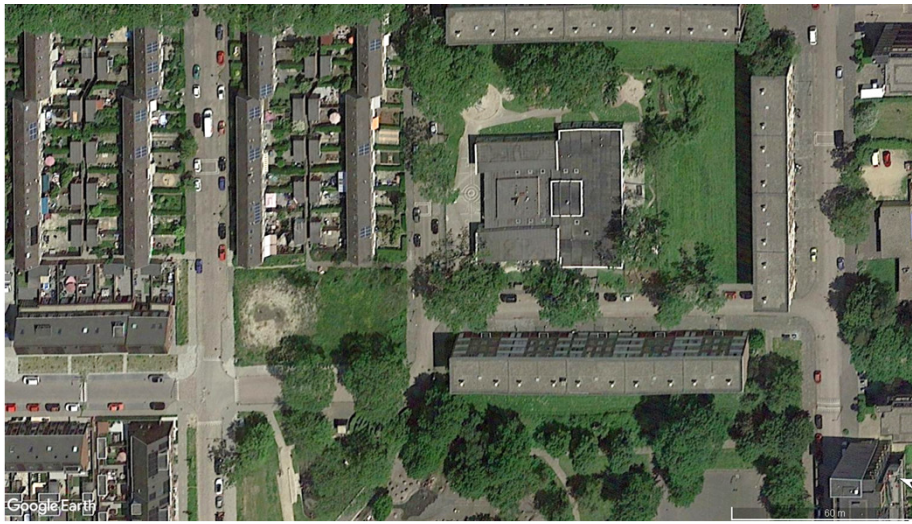




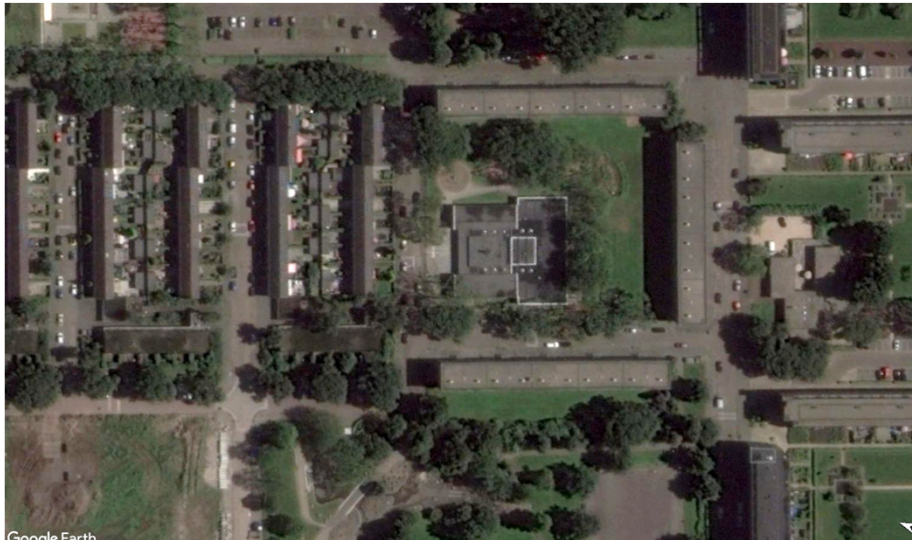
Roerdompstraat, febr 2022



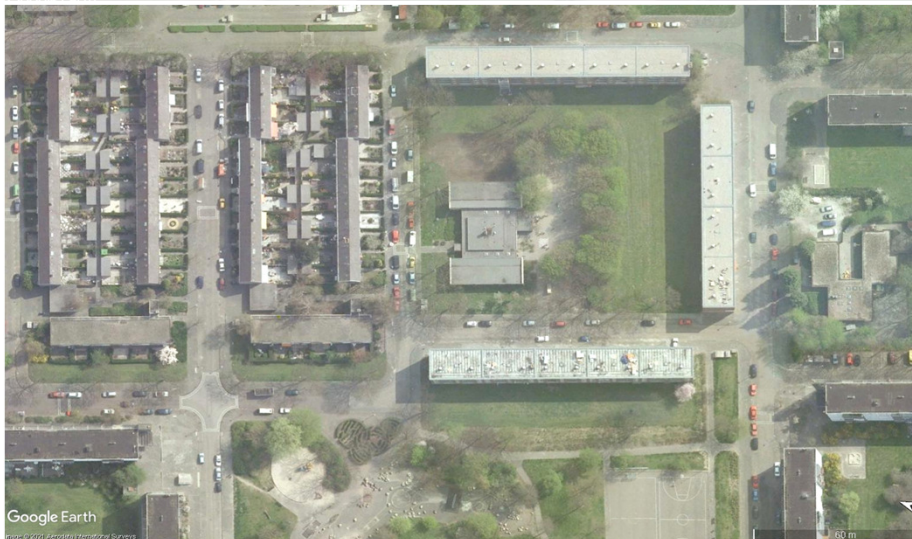
luchtfoto 2020
Vlaardingen Holy fase Zes



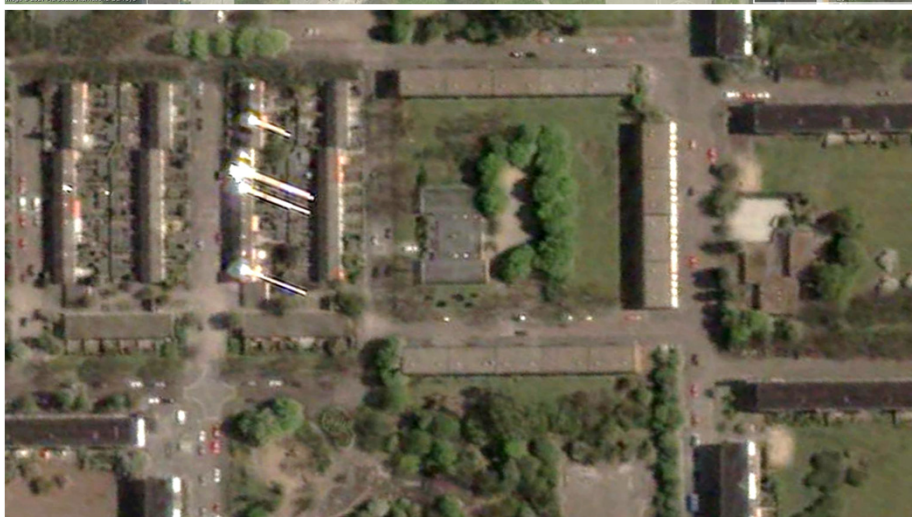
2016



2006



2003



kaart 2005
Vlaardingen

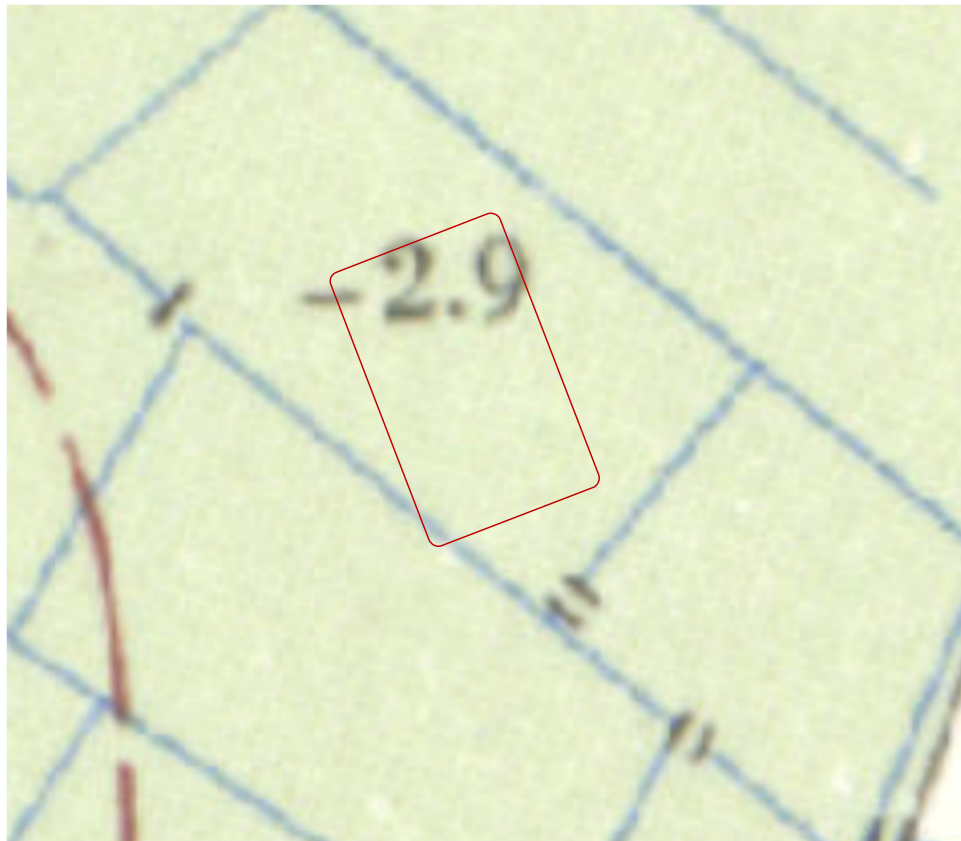


1985



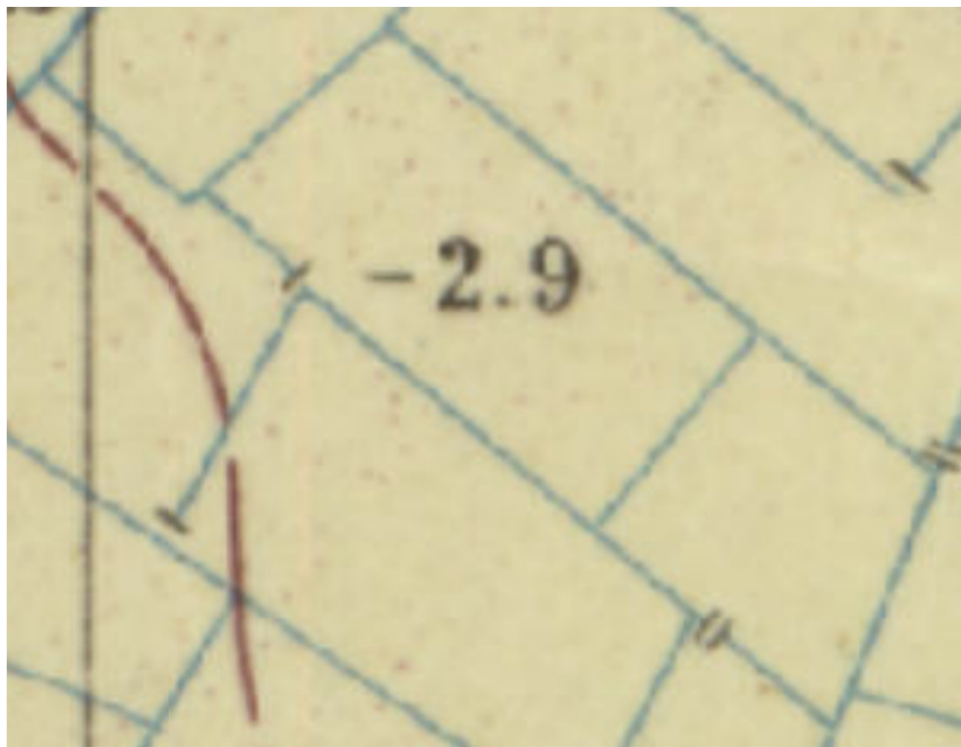
1970





1965

Vlaardingen Holy



1950

bijlage 2



gegevens DCMR

Zoeken

Resultaat

Help

▶ (Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

▶ Onderzoekslocaties (1 gevonden)

▼ Vergunningen (definitief) (0 gevonden)

Legenda

Kaart

Satelliet



Print het resultaat

Bodem informatie laatst gewijzigd op: 17-02-2022 [Nieuwland](#)
Vergunning informatie laatst gewijzigd op: 17-02-2022



bodemkwaliteitskaart Vlaardingen

Ontgravingskaart bodemlaag 0 - 1 m-mv - gebiedsspecifiek beleid

Ontgravingsklasse Overig

 Industrie	 Uitgesloten gebied
 Wonen	 Uitgesloten gebied, Wbb-locatie
 Landbouw	 Water
 Natuur	

bijlage 3



gegevens eerder onderzoek

Vlaardingen

Fase Zes

51d/2000/47256

RAPPORT

Milieukundig Bodemonderzoek

Roerdompstraat 1
(OBS De Klimop)
te
Vlaardingen

Opdrachtgever: Stichting Wijzer Openbaar Primair Onderwijs
De heer A. Brobbel
Postbus 6005
3130 DA Vlaardingen

Rapportnummer: 07.10.2242.1595

Datum: 26 oktober 2007

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum
D.J. Mus		26 oktober 2007

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum
J.H.J. Meesters		26 oktober 2007

Meijestraat 1, 2314 WZ Leiden.

Telefoon 071 - 581 55 55, fax 071 - 581 55 59. Internet: www.adverbo.nl E-mail: info@adverbo.nl
Rabobank rek.nr. 37.69.01.438. K.v.K. Rijnland nr. 28078495. BTW nr. NL 8091.92.925.B.01

Milieu & Bouwvergunningen • Bodemonderzoek • Bodemsanering • Civiele techniek

Adverbo is gecertificeerd volgens ISO 9001:2000

Op al onze leveringen zijn van toepassing de algemene voorwaarden van de RVOI

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	2
2.	VOORONDERZOEK.....	2
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie	2
2.2.	Historisch onderzoek.....	2
2.3.	Hypothese	5
3.	VELDWERKZAAMHEDEN.....	2
3.1.	Veldwerk algemeen.....	2
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	2
4.	LABORATORIUMONDERZOEK.....	2
4.1.	Analyseselectie	2
4.2.	Normering.....	2
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSgegevens	2
5.1.	Becoördeling en interpretatie	2
5.2.	Toetsing hypothese	2
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	2
6.1.	Samenvatting en conclusies	2

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingstabel en toelichting streef- en interventiewaarden (februari 2000)

1. INLEIDING

In opdracht van de Stichting Wijzer Openbaar Primair Onderwijs, d.d. 18 oktober 2007, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in oktober 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Roerdompstraat 1 te Vlaardingen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de school.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 uitgaande van een onverdachte locatie (Bijlage B.1).

Op basis van de onderzoeksresultaten worden conclusies getrokken en zonodig aanbevelingen gedaan.

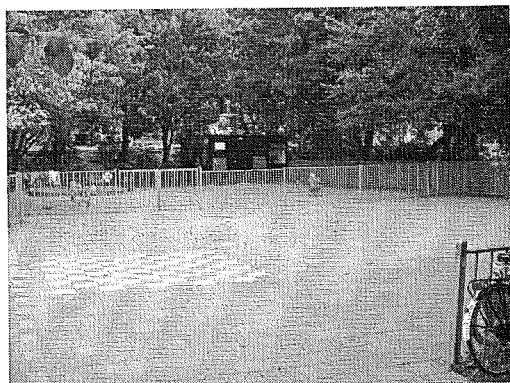
2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

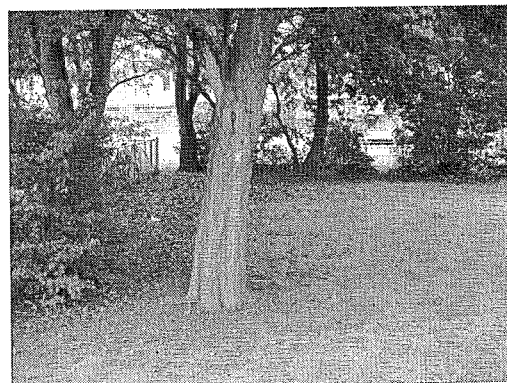
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Roerdompstraat 1 te Vlaardingen.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 700 m². De locatie is in gebruik als schoolplein en plantsoen.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Zicht op de onderzoekslocatie



Zicht op van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 37^G (schaal 1:25.000) zijn de X en Y-coördinaten respectievelijk 84.228 en 438.327 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Historisch onderzoek voor de locatie is uitgevoerd door de gemeente Vlaardingen. Hieruit zijn voor de locatie de volgende gegevens naar voren gekomen:

- Er zijn bij de gemeente geen gegevens bekend over de eventuele aanwezigheid van een tank op het perceel Roerdompstraat 1 te Vlaardingen;
- Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot een mogelijke bodemverontreiniging.

2.3. Hypothese

Gezien de resultaten van het vooronderzoek is er sprake van een "onverdachte" locatie.

Met betrekking tot de onderzoeksopzet wordt uitgegaan van de strategie onverdacht (NEN 5740, bijlage B.1).

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001, versie 3.1 en protocol 2002, versie 3.2. De werkzaamheden hebben plaatsgevonden op 5 oktober 2007.
Milieu adviesbureau Adverbo staat als opdrachtnemer onafhankelijk ten opzichte van de opdrachtgever. Tussen beide organisaties bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn op het terrein 6 boringen uitgevoerd als volgt verdeeld:

- 4 boringen tot 0,5 m-mv (B3 t/m B6);
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B2);
- 1 boring tot 2,5 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel voor de bemonstering van het grondwater (Pb1).

De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie geplaatst.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater is conform de voorschriften, één week na plaatsing van de peilbuis, op 12 oktober 2007 bemonsterd. Voorafgaande aan de bemonstering is de peilbuis afgepompt.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (Ec) van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen. Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weer-gegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de uitgevoerde boringen bestaat de grond vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv uit zand, matig fijn. De ondergrond tot 2,0 m-mv bestaat uit klei, matig siltig. Plaatselijk (B2) is een een sliblaag aangetroffen.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De toestroming van het grondwater naar peilbuis Pb 1 is goed. In onderstaande tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuisnr.	Filter stelling	grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [µS/cm]	zintuiglijke waarneming
Pb1	1,5 - 2,5	1,00	6,6	788	geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 2) van de bovengrond blijkt het volgende:

- De zandige bovengrond (MM1) is licht verontreinigd met zink en PAK.

Tabel 2 Toetsing analyseresultaten bovengrond

Tabel 2 Toetsing analyseresultaten bovengrond																
Grondanalyses																
(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	EOX	minerale olie	PAK	VROM
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof											
MM1	0,00-0,50	93,4	1,8	2,7	<5	<0,5	<15	<10	<0,15	<20	7,7	66 *	<0,3	<20		1,5 *
Streefwaarde *					17	0,5	54	18	0,2	55	12	59	0,3		14	1
NO-criterium **					24	4	129	56	4	197	41	183	--	682	21	
Interventiewaarde ***					32	7	204	93	7	340	71	306	--	1350	40	

Monstercodering + traject

MM1 : B1(0,07-0,50) + B3(0,07-0,50) + B4(0,07-0,30) + B5(0,07-0,50) + B6(0,00-0,50)

legenda:

- : Geen toetsingswaarde voor deze parameter bekend

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de ondergrond (tabel 3) blijkt het volgende:

- In de zandige ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.
- In de bodemlaag ter plaatse van B2 van, 1,0-1,5 m-mv, bestaande uit slib, zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties waargenomen.

Tabel 3a Toetsing analyseresultaten ondergrond bodemlaag 0,50 – 1,00 m-mv

Tabel 3a Toetsing analyseresultaten ondergrond bodemdraag 0,50 – 1,00 m-nlv																
Grondanalyses																
(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	EOX	minerale olie	PAK	VROM
	m-mv	gew.-%			mg/kg droge stof											
MM2	0,50-1,00	88,1	0,7	<1	<5	<0,5	<15	<10	<0,15	<20	6,4	52	<0,3	<20		0,26
Streefwaarde *					16	0,4	52	16	0,2	52	11	54	0,3	10		1
NO-criterium **					23	3	125	50	3	187	39	166	–	505		21
Interventiewaarde ***					30	6	198	85	7	322	66	278	–	1000		40

Monstercodering + traject

MM2 : B1(0,50-1,00) + B2(0,50-1,00)

Tabel 3b Toetsing analyseresultaten ondergrond bodemlaag 1,00 – 1,50 m-mv

Tabel 3b Toetsing analyseresultaten ondergrond bodemdiep 1,00 – 1,50 m-mv																
Grondanalyses																
(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	EOX	minerale olie	PAK	VROM
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof											
B2	1,00 - 1,50	76,6	4,4	14,0	8,3	<0,5	25	12	<0,15	24	20,0	77	<0,3	<20		0,19
Streefwaarde *					22	0,6	78	26	0,3	68	24	99	0,3	22		1
NO-criterium **					32	5	187	82	4	247	84	303	--	1111		21
Interventiewaarde ***					42	9	296	137	8	426	144	507	--	2200		40

Monstercodering + traject

MM2 : B1(0,50-1,00) + B2(0,50-1,00)

legenda:

- : Geen toetsingswaarde voor deze parameter bekend

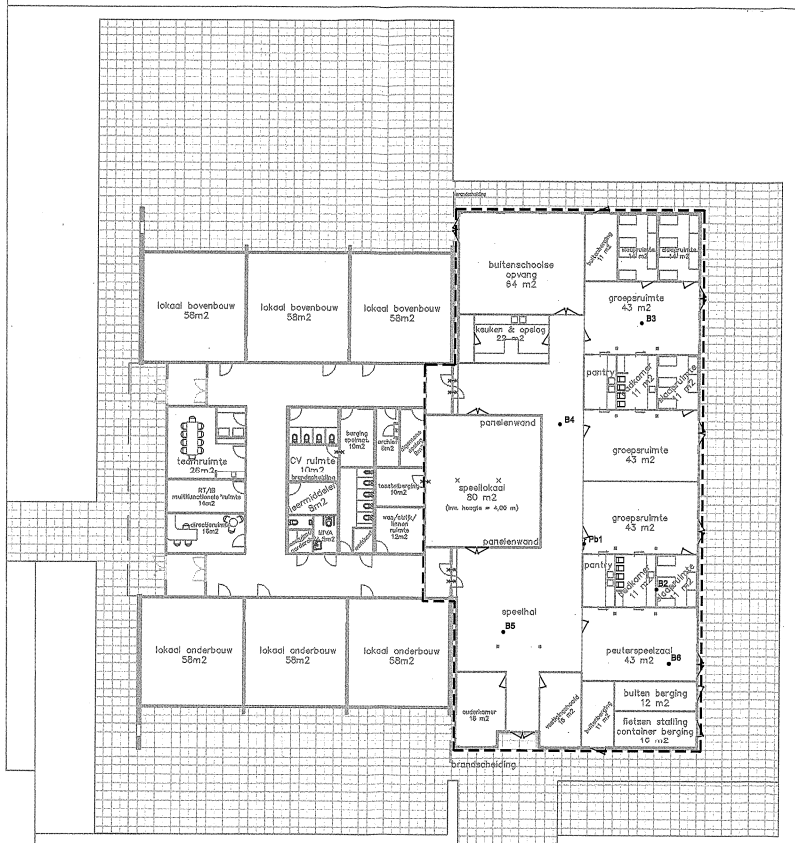
6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Samenvatting en conclusies

- In opdracht van de Stichting Wijzer Openbaar Primair Onderwijs, d.d. 18 oktober 2007, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in oktober 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Roerdompstraat 1 te Vlaardingen.
- Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de zintuiglijk schone bovengrond zijn lichte verontreinigingen met zink en PAK aangetroffen.
- In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem van de onderzoekslocatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. De vastgestelde verhoogde gehalten zijn echter niet verontrustend. De vastgestelde gemiddelde bodemkwaliteit vormt geen aanleiding voor verder onderzoek.

Indien in de toekomst herinrichting danwel grondverzet en/of de bestemming wijzigt, dient, conform het Bouwstoffenbesluit cq. Besluit bodemkwaliteit te worden gehandeld.

ROERDOMPSTRAAT



TALINGSTRAAT



Eerland
Certification



ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018

Legenda
— Grond onderzocht
• Boring/Peilbuis

Project: 07.10.2242.1595		
Omschrijving : Roerdompstraat 1 te Vlaardingen		
Datum : 22-10-2007	Sector : IB	Formaat : A3
Blad : 1	Catek. : 1B	Tek.nr.: 2242-1
Schaal : 1:300	Gewijzigd : 1	
Besteknr. : 1	Gewijzigd : 1	

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEMONDERZOEK AAN
DE SPECHTLAAN E.O.
TE VLAARDINGEN**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEMONDERZOEK AAN
DE SPECHTLAAN E.O.
TE VLAARDINGEN**

Colofon

Opdrachtgever: Van Zundert Sloopwerken
De heer M. van Zundert
Van Vredenburgweg 132
2283 TG Rijswijk

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. R. Kamphuis

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20170366

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	06-04-2017
Auteur	Mw. N. Sanders, MSc	
Projectleider	Mw. S.J.M. Clement-Waaijer, MSc	
Vrijgave	Dhr. A. Riemens	

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer Zundert, namens Van Zundert Sloopwerken, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek op de locatie aan de Spechtlaan, Roerdompstraat, Rietgansstraat en Reigerlaan te Vlaardingen.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd. Het asbestonderzoek is verricht conform de NEN5707.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 1C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Van Zundert Sloopwerken
Onderzoekslocatie:	Roerdompstraat 28 t/m 50, Spechtlaan 272 t/m 294 en 275 t/m 279, Rietgansstraat 34 t/m 56 en 25 t/m 29 en Reigerlaan 41 t/m 45 te Vlaardingen
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.000 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Vlaardingen, sectie K, perceelnummers 4043, 2803 en 2801 (allen gedeeltelijk)
RD-coördinaten:	X = 84.149 en Y = 438.425
Soort onderzoek:	Verkenkend milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Wonen
Toekomstig gebruik:	Wonen

Beschrijving locatie

Informatie locatie-inspectie (d.d. 16 maart 2017)

De voormalige bebouwing (woon-flats en garages) op de onderzoekslocatie is gesloopt. De huidige onderzoekslocatie betreft braakliggend terrein.

De omgeving rondom de onderzoekslocatie betreft infrastructuur en woningen.

Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

Opgemerkt wordt dat de bovenste halve meter geroerde grond is, vermoedelijk het gevolg van de sloop van de voormalige bebouwing.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 1 maart 2017)

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de wijk, waarin de onderzoekslocatie is gelegen, in circa 1970 is gerealiseerd. Daarvoor bestond de locatie uit weilanden met sloten.

Informatie gemeenten Maassluis en Vlaardingen (d.d. 1 maart 2017)

Uit de Bodemkwaliteitskaart (Lieveense CSO Infra water milieu; kenmerk: 15M1058.RAP001.JS.01, d.d. 27 november 2015) blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in zone '2° Ring'. Zowel de bovengrond (0,0 - 1,0 m-mv) als de ondergrond (1,0 - 2,0 m-mv) zijn ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw'. Van deze zones mag redelijkerwijs verwacht worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen en PCB en dat de ondergrond licht verontreinigd is met zware metalen.

Brandstoftank(s) (d.d. 16 maart 2017)

Uit informatie van de locatie-inspectie is gebleken dat er zich geen boven- of ondergrondse brandstoftanks bevinden op de onderzoekslocatie.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE) (d.d. 5 april 2017)

Er is geen signaleringskaart of risicokaart van de gemeente Vlaardingen voor de aanwezigheid van NGE bekend. Zover bekend is de locatie niet onderzocht op NGE. Het is niet bekend of de locatie verdacht is op het voorkomen van NGE.

Archeologie (d.d. 5 april 2017)

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Bron: *Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort*

Informatie DCMR Milieudienst Rijnmond (d.d. 1 maart 2017)

Er is, voor zover bekend, één bodemonderzoek uitgevoerd op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie:

- Verkennend bodemonderzoek Spechtlaan/Torenvalklaan door Verhoeve Milieu B.V. (kenmerk 357014, d.d. 07-03-2007).

De grond ter plaatse van de stoep rondom de onderzoekslocaties is onderzocht. De grond is maximaal licht verontreinigd met PAK en EOX is verhoogd t.o.v. de detectiegrens. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met arseen, chroom, lood, nikkel, zink, tetrachlooretheen en tetrachloormethaan.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapport.

Bodemloket (d.d. 1 maart 2017)

De gegevens komen overeen met het bodeminformatiesysteem van DCMR Milieudienst Rijnmond.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 5 april 2017)

In het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen aanvullende relevante gegevens bekend.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapporten.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de Holierhoeksche Polder van Vlaardingen. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 2,6 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van 16 meter. Deze deklaag behoort tot de Westland Formatie. Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag een dikte van negentien meter en is slecht doorlatend. Deze bestaat, van boven naar onder, uit: zeven en een halve meter zandige klei, één meter veen en tien en een halve meter klei. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van twaalf meter en bestaat hoofdzakelijk uit middel grof tot uiterst grof zand met enkele schelpen en weinig grind. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 550 m ² /dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Onder invloed van de nabijgelegen watergang in noordelijke richting.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Onder invloed van de Vlaardingervaart in windrichting westen.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de grond van de onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen anders dan weergegeven in de Bodemkwaliteitskaart;
- de grond van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest op basis van het bouwjaar van de gesloopte bebouwing.

Op basis van bovenstaande hypothese is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie ONV (strategie voor een onverdachte locatie). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

Voor de bemonstering van asbest is de onderzoekslocatie opgedeeld in drie deellocaties (met de wegen, Spechtlaan en Rietgansstraat, als grenzen). Van elke deellocatie is een monster genomen voor een kwantitatieve asbestanalyse conform de NEN 5707.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen, graven van proefgaten en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 16 maart 2017 door de heer R. Kamphuis van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 24 maart 2017 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Verscheidene straten Vlaardingen (circa 2.000 m ²)	10 boringen* tot 0,5 m-mv en	B04 t/m B13**	NEN 5740; ONV (Tabel 3)
	2 boringen* tot 2,0 m-mv en	B02 en B03	
	1 boring* met peilbuis	B01	

* Het verkennend bodemonderzoek is gecombineerd met het asbestonderzoek. Ter plaatse van elke boring is eerst een asbestgat gegraven (30*30*50cm) conform de NEN 5707. Daarna is de boring dieper doorgezet indien van toepassing.

** In aanvulling op de NEN 5740 is één extra boring geplaatst.

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

Van de onderzoekslocatie is het maaiveld (contactzone) geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Met de visuele inspectie is de onderzoekslocatie verdeeld in 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 meter breed, waarbij de stroken haaks op elkaar zijn geïnspecteerd.

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 70%-90%. De visuele inspectie is in de ochtend op een reguliere werkdag uitgevoerd, ten tijde van de uitvoering was het droog.

In geen van de boringen zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en/of asbest verdachte materialen aangetroffen. De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje.

Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 16 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 16 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens is geen puinbijmenging in de bodem aangetroffen. Van elke deellocatie is een monster genomen ten behoeve van een kwantitatieve asbest-analyse.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 24 maart 2017 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01	1,20 - 2,20	0,20	6,8	2.240	42,4

De gemeten troebelheid van het grondwater overschrijdt de norm (>10 NTU). Gezien het feit dat de parameters naftaleen en xyleneen zeer gering de streefwaarde overschrijdt, kan er worden geconcludeerd dat een eventuele negatieve invloed van de gemeten troebelheid op de analyseresultaten beperkt is gebleven.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
MM01	B01 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket	PCB (som 7) (0,02) PAK 10 VROM (0,01)	-	-
MM02	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket	PCB (som 7) (0,01) Nikkel [Ni] (0,18) PAK 10 VROM (0,01)	-	-
MM03	B01 (0,50 - 1,00) B02 (0,50 - 1,00) B03 (0,50 - 1,00)	ONV	Standaardpakket	PCB (som 7) (0,04) PAK 10 VROM (0,20)	-	-

Toelichting tabel

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van het geanalyseerde grondwatermonster

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
B01-PB01	1,20 - 2,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,23) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-	-

Toelichting tabel

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
> S overschrijdt de streefwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonsters

Asbest-monster	Deelmonsters	Traject (cm-mv)	Gewogen concentratie (fractie > 16 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 16 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens* mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.
ASB01	B03, B11, B12, B13	0 - 50	Niet aangetroffen	< 2	1,7	1,7
ASB02	B01, B07, B08, B09, B10	0 - 50	Niet aangetroffen	< 2	1,2	1,2
ASB03	B02, B04, B05, B06	0 - 50	Niet aangetroffen	< 2	1,4	1,4

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

In het grondmengmonster MM01, van de zintuiglijk schone bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters PCB en PAK de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster MM02, van de zintuiglijk schone bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters nikkel, PCB en PAK de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster MM03, van de zintuiglijk schone ondergrond, overschrijden de concentraties van de parameters PCB en PAK de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater ter hoogte van peilbuis B01 overschrijden de parameters barium, naftaleen en xylenen de streefwaarde. De overige parameters voldoen aan de streefwaarde.

Asbest

In de asbestmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (ASB01, ASB02 en ASB03) is analytisch geen asbest aangetoond.



7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Spechtlaan 272 t/m 294 en 275 t/m 279, Roerdompstraat 28 t/m 50, Rietgansstraat 34 t/m 56 en 25 t/m 29 en Reigerlaan 41 t/m 45 te Vlaardingen is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Van Zundert Sloopwerken een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en de NEN 5707.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de grond maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- het grondwater maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- in de zintuiglijk schone bovengrond analytisch geen asbest is aangetoond;
- ingevolge de Wet Bodembescherming nader bodemonderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk is;
- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

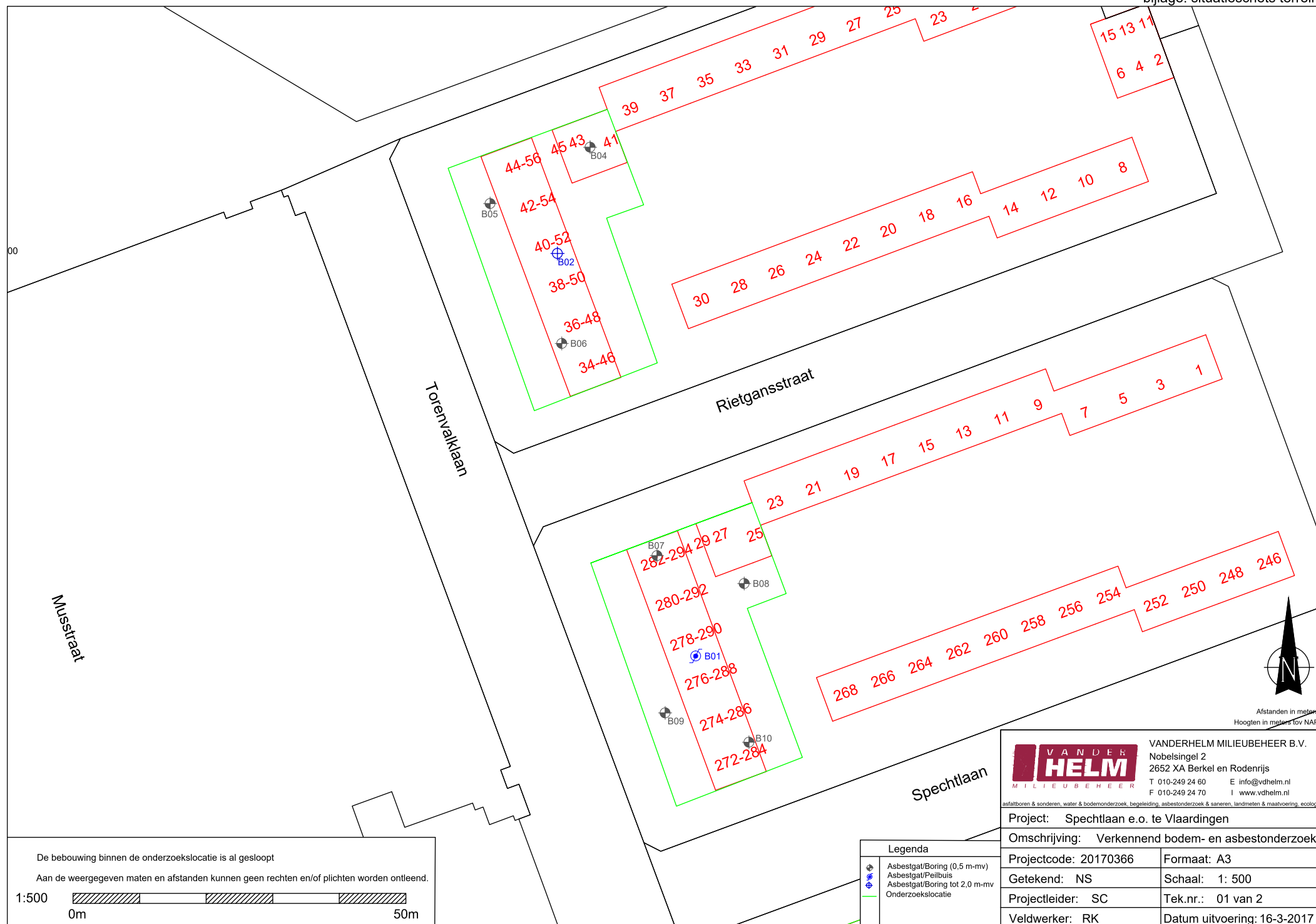
De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

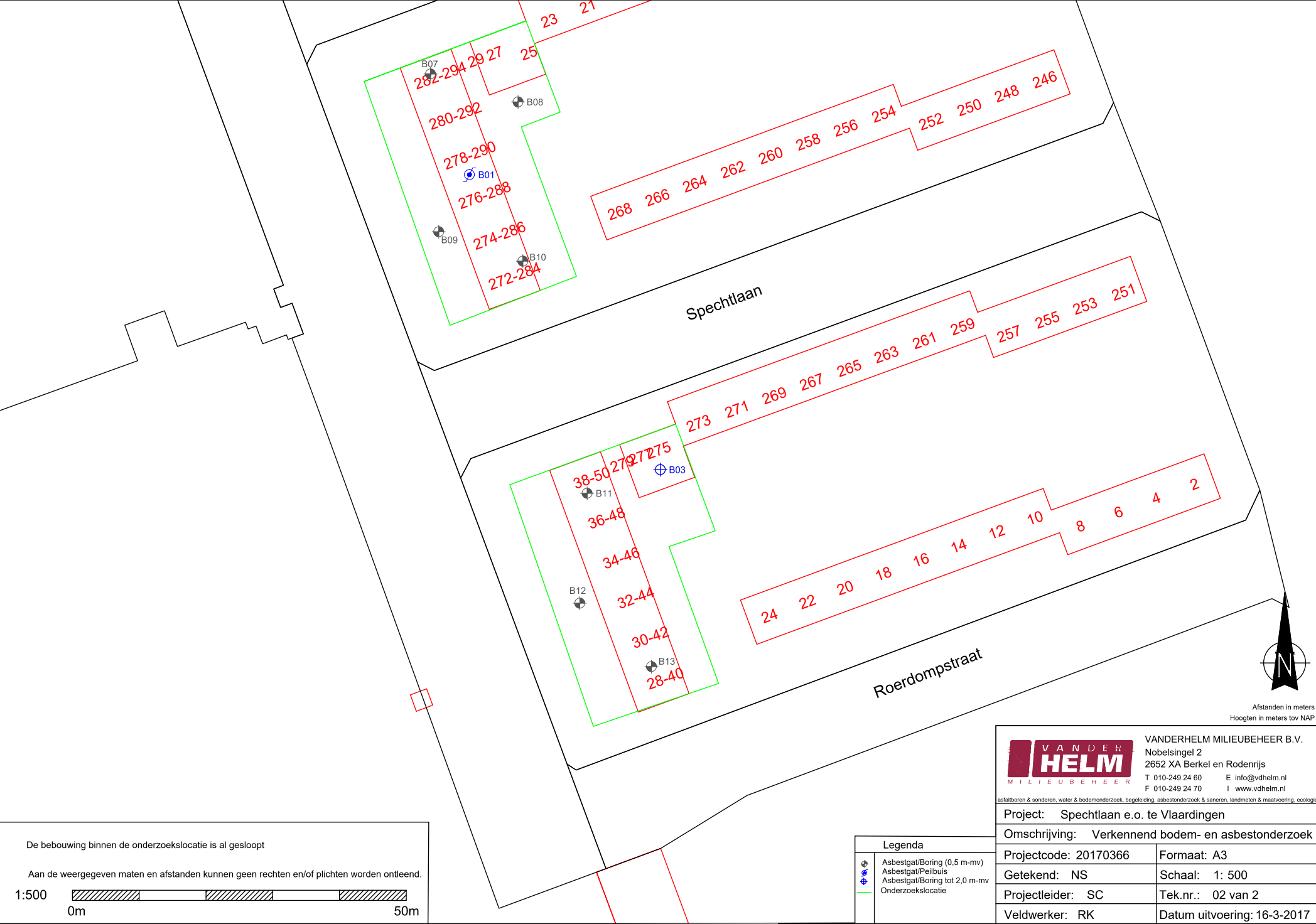
Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (DCMR Milieudienst Rijnmond) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

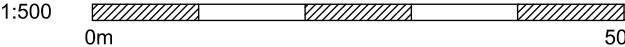
Mw. N. Sanders, MSc





De bebouwing binnen de onderzoekslocatie is al gesloopt

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



Legenda

- Asbestgat/Boring (0,5 m-mv)
- Asbestgat/Peilbuis
- Asbestgat/Boring tot 2,0 m-mv
- Onderzoekslocatie



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

Project: Spechtlaan e.o. te Vlaardingen	
Omschrijving: Verkennend bodem- en asbestonderzoek	
Projectcode: 20170366	Formaat: A3
Getekend: NS	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 02 van 2
Veldwerker: RK	Datum uitvoering: 16-3-2017