

NEN 5725 VOORONDERZOEK

- toegespitst op lijnvormige locaties.

"Het Oude Raadhuis"
Branderf 2
3218 AC HEENVLIET

Postbus 565
3200 AM SPIJKENISSE

tel +31 (0) 181 619788
fax +31 (0) 181 621081

www.spectech.nl

Locatie: Zinkweg te Oud-Beijerland

Opdrachtgever: Stedin Operations B.V.
Mw. Y. Tjon-A-Ten

Datum: 10-11-2017

Projectnummer: Spectrum: 17.4.0.3718
Opdrachtgever: 950000035272

Versie: 1

Opdrachtnemer: Spectrum HSE Technology B.V.
Postbus 565
3200 AM Spijkenisse

Contactpersoon: J.A. van Delft BBA

Spectrum
HSE Technology BV

KVK 24352281
BTW NL8124.90.149.B01
Rabobank Hellevoetsluis
3516.29.661
IBAN NL89 RABO 0351.629661
SWIFT RABONL 2U

INHOUDSOPGAVE

- 1 INLEIDING**
- 2 DOEL VAN HET ONDERZOEK**
- 3 ONDERZOEKSMETHODE**
- 4 TOETSINGSKADER**
- 5 KWALITEITSVERKLARING**
- 6 VOORONDERZOEK**
 - 6.1 Gebruikte informatie
 - 6.2 Locatiegegevens
 - 6.3 Gebiedskwaliteit
 - 6.4 Ernstige gevallen en beschikte gebieden
 - 6.5 Mobiele ernstige gevallen nabij tracé.
 - 6.6 Beschikbare kwaliteitsgegevens op het tracé
 - 6.7 Bedrijfsactiviteiten en ondergrondse tanks nabij tracé
 - 6.8 Asbest
 - 6.9 Bodemopbouw en geohydrologie
 - 6.10 Samenvatting vooronderzoek
- 7 CONCLUSIE EN ADVIES**

Bijlage:

- Locatietekening opdrachtgever

1. INLEIDING

De opdrachtgever is voornemens werkzaamheden te verrichten in de bodem aan de ondergrondse infra. Binnen het kader van deze werkzaamheden heeft Spectrum HSE Technology B.V. opdracht ontvangen een beperkt NEN5725 vooronderzoek te verrichten.

2. DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het vooronderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit binnen de grenzen van het te vergraven tracé zodat eventuele maatregelen getroffen kunnen worden ter bescherming van de werknemers en zodat de noodzakelijke milieujuridische procedures kunnen worden gevolgd (BUS-meldingen, etc.).

Hiervoor wordt het volgende het volgende vastgesteld:

- de grondkwaliteit binnen het te graven tracé (100 cm-mv) tot maximaal 25 cm onder de maximale graafdiepte; 125 cm-mv;
- de grondwaterkwaliteit- en stand binnen het te graven tracé;
- de kwaliteit van het puin (/puinhoudende grond) in relatie tot de aanwezigheid van asbest;
- indien de kwaliteit van de grond, het grondwater en/of de eventuele aanwezigheid van asbest in grond/puin niet vastgesteld of bepaald kan worden zal een verkennend bodemonderzoek worden geadviseerd conform een strategie op basis van de NEN5740 en eventueel de NEN5707/5897 om de bodemkwaliteit op tracé vast te kunnen stellen.

3. ONDERZOEKSMETHODE

Op basis van de NEN5725, in lijn met het protocol van de opdrachtgever met referentie RT958-1/16-011.674 beleidsnota incl. WOV- en bodemdesk aanvullingen zal een beperkt NEN5725 vooronderzoek worden uitgevoerd. Voor het vooronderzoek worden diverse digitale, en/of analoge bronnen en diensten (gedelegeerd verantwoordelijke milieu- en/of omgevingsdiensten) geraadpleegd om de kwaliteit van de grond, het grondwater en de mogelijke aanwezigheid van asbest in grond / puin vast te stellen. Op basis van het vooronderzoek zal, indien uit het vooronderzoek blijkt dat dit noodzakelijk is, een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek worden bepaald. Achtereenvolgens wordt een analysepakket samengesteld waarmee een representatief beeld van de kwaliteit van de te vergraven grond- en grondwater wordt verkregen. Het vooronderzoek richt zich met name op de aanwezigheid van ernstige gevallen, beschikte gebieden en afwijkende onderzoeksparameters (stoffen die buiten het standaard bodemonderzoekspakket vallen).

4. TOETSINGSKADER

De analyseresultaten, afkomstig uit eigen onderzoek of bekend op basis van vooronderzoek, worden beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire: Streef en Interventiewaarde Bodemsanering) en het Besluit Bodemkwaliteit. Bij de streef- en interventiewaarde bodemsanering wordt getoetst of er sprake is van ernstig verontreinigd grond of grondwater en of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ ernstig verontreinigde grond en/of 100 m³ ernstig verontreinigd grondwater). Wanneer er werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden in ernstig verontreinigde grond zijn aanvullende eisen van toepassing in de vorm van een melding (BUS, plan van aanpak, startmelding of andersoortig melding), gevolgd door instemming, bij- en door het bevoegd gezag. De soort melding is afhankelijk van de omgevingsdienst waarbinnen het voorgenomen te werken tracé valt.

Werkzaamheden in ernstig verontreinigde bodem dienen uitgevoerd te worden door een BRL7000-erkende aannemer. Op basis van de soort verontreiniging wordt het werk ingedeeld in een T en/of F-klasse en dienen veiligheidsmaatregelen getroffen te worden

conform deze klasse op basis van de CROW 132. Wanneer er sprake is van een laagsgewijze verontreiniging dienen de werkzaamheden eveneens begeleid te worden door een BRL6000- erkende milieukundige begeleider.

Bij de toetswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit wordt beoordeeld in welke kwaliteitsklasse de grond kan worden ingedeeld (klasse Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie of niet-toepasbaar). Dit is van belang voor het gebruik van de bodem/grond en de veiligheid van de werknemers, tijdens het graven van sleuven. In klasse achtergrondwaarde en wonen zijn er geen belemmeringen voor de werkzaamheden. Bij werkzaamheden in klasse industrie en niet-toepasbaar (doch onder de interventiewaarde) dienen maatregelen getroffen te worden volgens de zogenaamde BASIS-klasse (zie CROW 132). Voor asbest geldt een toetswaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Indien het gehalte hoger is dan 100 mg/kg is er sprake van een ernstig geval. Bij een lager gehalte wordt de grond als schoon beschouwd. De toetsing wordt verricht met de rekenmodule van Omegam, waarin de analysecertificaten worden getoetst, na correctie voor humus- en lutum waarden.

5. KWALITEITSVERKLARING



Spectrum HSE Technology verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002). Spectrum is hiervoor gecertificeerd door KIWA (K43837/01) en erkend door AgentschapNL onder nummer sch-00025-09790. Indien er asbestonderzoek wordt uitgevoerd dan geschiedt dit onder het certificaat van de uitvoerend erkende veldwerker. In het hoofdstuk veldwerkresultaten zal worden aangegeven onder welk certificaat het asbestonderzoek is uitgevoerd. De werkzaamheden zijn op zorgvuldige wijze uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van informatie van derden. De resultaten zijn gebaseerd op het nemen van een aantal boringen en monsters. Het blijft mogelijk dat ondanks het nemen van representatieve monsters lokale afwijkingen kunnen voorkomen. Bij het nemen van mengmonsters kan verlies van ruimtelijke informatie ontstaan. De kans bestaat dat apart genomen monsters andere resultaten kunnen geven. Spectrum acht zich hiervoor op geen enkele wijze aansprakelijk. Dit rapport heeft betrekking op de situatie, zoals aangetroffen op de genoemde veldwerkdagen, zoals genoemd in de rapportage. U kunt de echtheid van het bijgevoegde certificaat controleren. Hiervoor kunt u op de website van Omegam (www.omegam.nl) het analysecertificaat downloaden. Hiertoe heeft het rapportnummer en het verificatienummer nodig. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende veldmedewerker, zie hiervoor verderop in de rapportage.

6. VOORONDERZOEK

6.1 Gebruikte informatie.

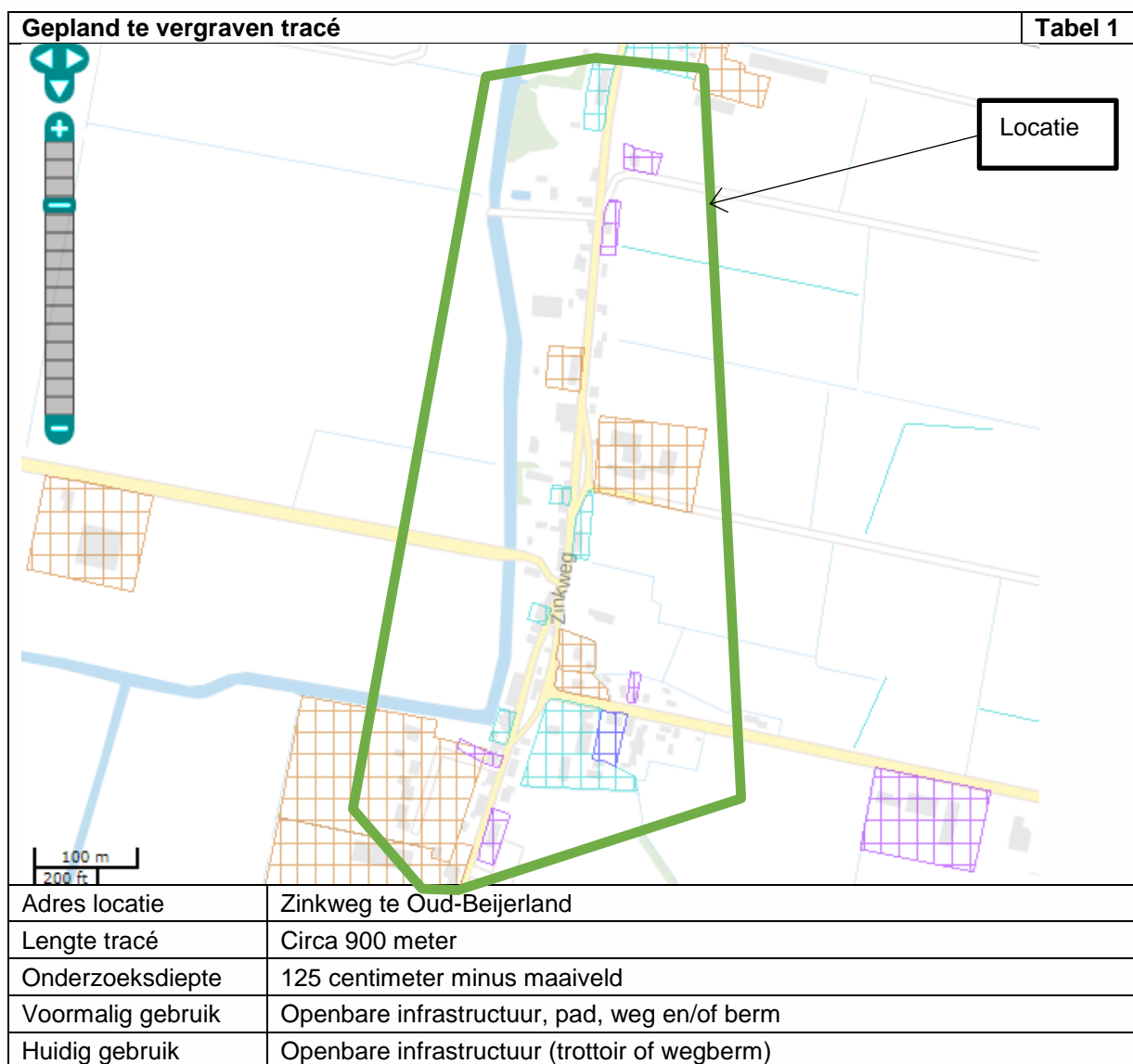
Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725, conform de RT958-1/16-011.674 beleidsnota incl. WOV- en Bodemdesk aanvullingen uitgevoerd. Hierbij is gebruikt gemaakt van de volgende bronnen:

- Bodemloket;
- BAG-systeem;
- Topo Tijdreis;
- Bodemdata.nl;
- Google Maps e.d.;
- Bodemkwaliteitskaart betreffende gemeente;
- BIS Systeem betreffende omgevingsdienst;
- Archeologie in Nederland;
- Dinoloket;
- Locatie-inspectie.

Aan de hand van de bestudeerde bronnen wordt de verdachtheid ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging bepaald. Op basis van de verwachting wordt de onderzoeksstrategie- en analysepakket vastgesteld.

6.2 Locatiegegevens.

Het tracé is in onderstaande figuur aangemerkt over de plattegrond van bodemloket of de eigen website van de omgevingsdienst. In de bijlage is de toegestuurde locatietekening van de opdrachtgever gevoegd.



6.3 Gebiedskwaliteit.

Op basis van de beoordeling van de bodemkwaliteitskaart blijkt dat het te werken tracé in een zone ligt waar de gemiddelde bodemkwaliteit aan klasse wonen heterogeen voldoet.

De bodemkwaliteitskaart omschrijft de 80-percentiel kwaliteit van het gebied waarin het tracé ligt. Dit houdt in dat in 20% van de gevallen de daadwerkelijke bodemkwaliteit op het tracé slechter is dan de aangegeven kwaliteit. In bepaalde gebieden is eveneens de heterogeniteit verhoogd- of zijn lokaal verhoogde achtergrondwaarden waardoor de bodemkwaliteitskaart niet representatief is. De ernstige gevallen (/ punt bronnen) die aanwezig zijn in de zone worden niet meegenomen bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart. Indien er geen ernstige gevallen (/ puntbronnen) langs het tracé aanwezig zijn, kan de gebiedskwaliteit

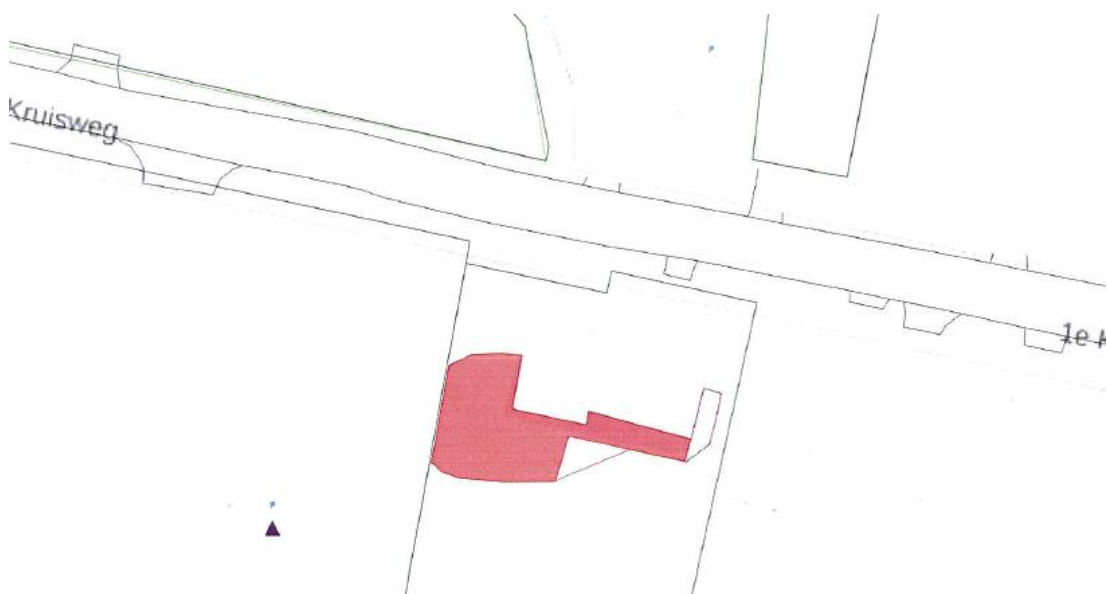
maatgevend zijn voor de bodemkwaliteit op het tracé. In een aantal gevallen kunnen gebied specifieke verontreinigingen aanwezig zijn, zoals bestrijdingsmiddelen of cyaniden, welke buiten het standaard analysepakket vallen (zware metalen, olie, PCB en PAK). Als er sprake is van een verwachte bodemverontreiniging bestaande uit parameters die buiten het standaard pakket wordt dit in één van onderstaande paragrafen aangegeven.

6.4 Ernstige gevallen en beschikte gebieden.

Indien het tracé binnen een ernstig geval of een beschikt gebied valt kan een BUS-melding of instemming op een saneringsplan noodzakelijk zijn. Van het betreffende tracé zijn onderstaande gevallen en beschikte locaties bekend, welke door het tracé worden doorkruist.

Beschikkingen op/nabij tracé		Tabel 2
Kenmerk beschikking	Omschrijving geval/beschikt gebied	Kruist tracé beschikt gebied?
<p>Besluiten onder locatiecode ZH058400024</p>	<p>Zinkweg nabij 205</p> <p><u>Geen vervolg (geen adm Nazorg)</u> 121195 02-07-1996</p> <p>De desbetreffende omgevingsdienst deelt geen besluiten. Aan de hand van de onderliggende rapporten is bepaald of het huidige tracé een beschikt gebied kruist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Meldingsonderzoek Interprojekt / 6080.10.02</u> 17-06-1996 <p>Er is een onderzoek gedaan op de locatie Zinkweg nabij 205. Nabij dit perceel is een volkstuincomplex gevestigd, alwaar groenten worden gekweekt. Vanwege dit gebruik is het complex aangemeld i.h.k.v. het Bijzonder Inventariserend Onderzoek bij de provincie Zuid-Holland vanwege de mogelijkheid van ongecontroleerd gebruik van gewasbeschermings-/bestrijdingsmiddelen. In de praktijk is gebleken dat het gebruik van deze middelen op dergelijke percelen uiterst gering is.</p> <p>Er is een veldinspectie geweest. Gekonkludeerd wordt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is, een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.</p> <p>Gezien de locatie als onderdacht wordt aangemerkt en geen vervolg is geadviseerd, wordt aangenomen dat de locatie niet beschikt is.</p>	Nee
<p>Besluiten onder locatiecode ZH058400340</p>	<p><u>Zinkweg 258</u></p> <p><u>BUS-melding correct aangeleverd</u> 2013003460 / EBU / 08-02-2012</p> <p>&</p> <p><u>Beschikking BUS-saneringsevaluatie</u> 2013010385/CHK / 26-04-2013</p> <p>De desbetreffende omgevingsdienst deelt geen besluiten. Aan de hand van de onderliggende rapporten is bepaald of het huidige tracé</p>	Nee

	<p>een geschikt gebied kruist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Meldingsformulier BUS evaluatieverslag A.J. Schutter GWW Milieu / 11032013 29-03-2013</u> <p>Melding van een sanering van een verontreiniging met asbest afgerond in maart 2013 op perceel G 714 (adres Zinkweg 258). Volgens het formulier is er ontgraven tot niveau terugsaneerwaarde.</p> <p>Aan de hand van het rapport is onduidelijk of het perceel geschikt is.</p> <p>Bij een aanvraag bij het Kadaster blijkt dat er voor de doorkruiste percelen geen beperkingen binnen het kader van de Wet Bodembescherming bekend zijn in de landelijke voorziening WKPB en de basisregistratie kadaster.</p>	
<p>Besluiten onder locatiecode ZH058400373</p>	<p>1e Kruisweg 4-6</p> <p><u>Meldingsformulier BUS evaluatieverslag 14-11-2016 (N.B. niet ingeschreven op Bodemloket)</u></p> <p>Melding van een sanering van een verontreiniging met zware metalen afgerond in oktober 2016 op de percelen G 163 en G 313 (adres 1e Kruisweg 4-6). Volgens het formulier is er ontgraven tot niveau terugsaneerwaarde en is een duurzame aaneengesloten afdeklaag aangebracht (zand dikte 0,30 m).</p> <p>Bij een aanvraag bij het Kadaster blijkt dat er voor de betreffende percelen beperkingen zijn. Deze zijn geschikt. In Figuur 1 is het interventiewaardecontour weergegeven. Indien het contour wordt bereikt, zijn de werkzaamheden meldingsplichtig aan het bevoegd gezag Wbb.</p>	<p>Ja</p>



Figuur 1 Beschikte gebied t.p.v. Kruisweg 4-6 (gearceerd is het interventiewaardecontour en het gedeelte daarbinnen)

6.5 Mobiele ernstige gevallen nabij tracé.

Indien het tracé langs een ernstig geval loopt, kan het doen van nader onderzoek ter hoogte van dat geval noodzakelijk zijn. Indien het tracé binnen 25 meter ligt van een ernstig geval van een mobiele verontreiniging, kan dat geval invloed hebben op de kwaliteit van de grond in het tracé. Van het betreffende tracé zijn op basis van de beschikbare informatie onderstaande ernstige gevallen van mobiele verontreinigingen aanwezig binnen 25 meter van het tracé.

Het tracé ligt binnen 25 meter van onderstaande ernstige gevallen van MOBIELE verontreinigingen	Omschrijving geval	Tabel 3
Op dit tracé hebben geen geregistreerde bodemonderzoeken plaatsgevonden die duiden op de aanwezigheid van een mobiele verontreinigingen		

6.6 Beschikbare kwaliteitsgegevens op het tracé.

Indien reeds onderzoek heeft plaatsgevonden op het tracé kunnen de gegevens van dat onderzoek worden gebruikt. Restrictie hierbij is dat het onderzoek niet ouder is dan 5 jaar, tenzij sprake van een **niet-mobiele** verontreiniging en een onveranderde situatie ten opzichte van de datum van onderzoek. Onderstaande onderzoeken zijn bekend op het tracé.

Titel onderzoek OP het tracé	Samenvatting	Tabel 4
Uit de toetsing van de beschikbare gegevens blijkt dat de onderzoeken op/nabij locatie niet voldoen aan de gestelde eisen zoals hierboven benoemd. De beschikbare onderzoeken zijn niet (recent) op het tracé uitgevoerd en zijn daardoor niet bruikbaar om de kwaliteit van de bodem op het tracé vast te stellen. De/het volgende rapport(en) zijn bekend binnen een straal van 25 meter rondom tracé:		
Naam rapportage	Referentie	Adviesbureau
Verkennd onderzoek NVN 5740	ZH058409188 / B09999607	Ascor Analyse B.V.
Oriënterend bodemonderzoek	ZH058409188 / n.b.	ascor pm
Nader onderzoek	ZH058409191 / 002813/NBO-50030224	Wematech
Verkennd onderzoek NEN 5740	ZH058409191 / VBB-50020489	Wematech
Verkennd onderzoek NVN 5740	ZH058409190 / 1791	Grond- en gewasl ZVI
Verkennd onderzoek NVN 5740	ZH058409192 / n.b.	Grond- en gewasl ZVI
Verkennd onderzoek NVN 5740	ZH058409193 / P980213.010	emn
Oriënterend bodemonderzoek	ZH058409194 / 057695R.001/9	MOS
Indicatief onderzoek	ZH058409194 / 045895	Moerdijk Bodemsaneri
Verkennd onderzoek NEN 5740	ZH058409251 / 11303	Mol milieu
Verkennd onderzoek NVN 5740	ZH058409197 / 76076	BLGGO
Verkennd onderzoek NEN 5740	ZH058409195 / ZLD884	De Bodemonderzoeker
		Datum
		04-09-1996
		03-09-1996
		27-03-2003
		22-10-2002
		26-11-1996
		13-09-1994
		13-10-1998
		09-10-1995
		25-08-1995
		24-04-2009
		19-03-1997
		27-04-2000

Verkennd onderzoek NVN 5740	ZH058409200 / KRA.O.21.04	Bodemstaete	03-05-1999
De volgende rapporten hebben betrekking op een locatie op/nabij het voorgenomen te werken tracé. Rapporten die niet voldoen aan de bovengenoemde eisen zijn in dit overzicht niet opgenomen, <i>tenzij</i> van belang.			
Rapporten onder locatiecode ZH058400024	<p>Zinkweg nabij 205</p> <p><u>Meldingsonderzoek</u> <u>Interprojekt / 6080.10.02</u> <u>17-06-1996</u></p> <p>Dit rapport is reeds besproken in paragraaf 6.4.</p> <p>Gezien de leeftijd van het rapport kunnen de activiteiten onder deze locatiecode niet als onverdacht beschouwd worden.</p>		
Rapporten onder locatiecode ZH058400373	<p>1e Kruisweg 4-6</p> <p><u>Verkennd onderzoek 1e Kruisweg 4-6 te Oud-Beijerland</u> <u>A.J. Schutter GWW Milieu / 160102</u> <u>01-03-2016</u></p> <p>Verkennd onderzoek cf. NEN 5740 (inclusief asbestonderzoek cf. NEN 5707) naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de 1e Kruisweg nummers 4 en 6 n.a.v. de voorgenomen eigendomsoverdracht en herinrichting (sloop en nieuwbouw).</p> <p>De bovengrond is gemiddeld licht verontreinigd (met lood), deze verontreinigingen hangen samen met de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen en het langdurig intensief gebruik van de gronden. Plaatselijk (direct ten oosten van de woning en ten zuiden van de schuur) is de bovengrond sterk verontreinigd met lood, het betreffen twee spots. De verontreiniging is horizontaal afgeperkt. Er wordt een nader onderzoek aanbevolen om de verontreiniging niet alleen horizontaal maar ook verticaal af te perken.</p> <p>Het grondwater is licht verontreinigd (streefwaarde-overschrijding voor de stoffen molybdeen, barium, zink en naftaleen). Er is geen asbest aangetroffen.</p>		
Rapporten onder locatiecode ZH058400340	<p><u>Zinkweg 258</u></p> <p><u>ASB – asbestonderzoek NEN 5707</u> <u>04-01-2013</u></p> <p>Het document is opgevraagd bij de omgevingsdienst. Deze heeft het echter niet beschikbaar gesteld. Het rapport is om deze reden niet besproken.</p> <p><u>Meldingsformulier BUS evaluatieverslag</u> <u>A.J. Schutter GWW Milieu / 11032013</u> <u>29-03-2013</u></p> <p>Reeds besproken in paragraaf 6.4.</p> <p>De sanering is mogelijk als afgerond beschouwd. Er is echter op grond van de beschikbare informatie geen inzage in de bodemkwaliteit op de locatie Zinkweg 258.</p>		

<p>Rapporten onder locatiecode ZH058409197</p>	<p>Zinkweg 262</p> <p><u>Verkennd bodemonderzoek</u> <u>BLGG Oosterbeek / 76150</u> <u>04-04-1997</u></p> <p>Onderzoek naar 4 verdachte activiteiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locatie A (2 HBO-tanks in lekbak): In het grondmengmonster van de laag juist boven de grondwaterspiegel kan geen minerale olie worden aangetoond; • Locatie B (aanmaak bestrijdingsmiddelen in ketelhuis): In het grondmengmonster naast de plaats voor de aanmaak van bestrijdingsmiddelen wordt een verhoogd gehalte EOX aangetroffen; • Locatie C (aanmaak en opslag vloeibare meststoffen): In het grondmengmonster worden geen verontreinigingen met zware metalen aangetroffen; • Locatie D (opslag bestrijdingsmiddelen achter koelcel) In het grondmengmonster bij de opslag van bestrijdingsmiddelen wordt een lage concentratie EOX aangetroffen. <p>Er wordt een nader onderzoek geadviseerd m.b.t. tot de resultaten op locatie B.</p> <p><u>Aanvullend onderzoek</u> <u>BLGG Oosterbeek / 76150</u> <u>09-09-1997</u></p> <p>Er is een aanvullend grondwateronderzoek gedaan. Grondwater op locatie B vertoont verontreinigingen onder de streefwaarde. Wel wordt op locatie C een ernstige grondwaterverontreiniging met nikkel (boven de interventiewaarde) aangetroffen, die niet eerder aangetoond is en niet kan worden verklaard. Er wordt een heronderzoek van het grondwater geadviseerd.</p> <p>In een handgeschreven notitie op de laatste pagina van het rapport wordt gesteld dat een heronderzoek overbodig wordt geacht.</p> <p>Conclusie</p> <p>Gesteld kan worden dat een aantal activiteiten die op Bodemloket onder deze locatiecode zijn vermeld, ten tijde van de onderzoeken in 1997 huidig waren. Gezien de leeftijd van de onderzoeken worden de activiteiten als verdacht aangemerkt.</p>
--	--

6.7 (Bedrijfs)activiteiten en ondergrondse tanks op/nabij tracé.

(bedrijfs)Activiteiten en ondergrondse tanks nabij het te graven tracé kunnen de kwaliteit van de bodem aantasten. Op basis van de beschikbare informatie zijn onderstaande activiteiten bekend, die de kwaliteit van de grond in het tracé hebben kunnen beïnvloeden. Hierbij dienen de activiteiten binnen 25 meter van het tracé te hebben plaatsgevonden. In het kader van dit onderzoek zijn met name benzinstations, gasfabrieken en chemische bedrijven van belang, *welke nog niet in paragraaf 6.2 of 6.4 zijn aangemerkt*. Deze bedrijven kunnen verontreinigingen voortbrengen, die niet in het standaard analysepakket zijn opgenomen. In onderstaande tabel zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten opgenomen.

Adres/Straat	Activiteit/Tanks nabij tracé (<25 m)	Te verwachten verontreiniging	Tabel 5
ZH058400024 / Zinkweg nabij 205	groentekwekerij	Bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB) in de bovengrond en asbest	
ZH058409188 / Zinkweg 189	bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB) in de bovengrond	
ZH058400701 / Zinkweg 200	HBO / brandstoftank	minerale olie	
ZH058409190 / Zinkweg 220	Opgebracht verhardings-/dempingsmateriaal-/ ophooglaag bestaande uit puin- bouw- of sloopafval en/of grond	Zware metalen, PAK en asbest	
	HBO / brandstoftank	minerale olie	
	autoreparatiebedrijf	minerale olie, BTEXN, PAK en asbest	
ZH058409192 / Zinkweg 223	fruitkwekerij/boomgaard	Bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB) in de bovengrond en asbest	
	Opgebracht verhardings-/dempingsmateriaal-/ ophooglaag bestaande uit puin- bouw- of sloopafval en/of grond	Zware metalen, PAK en asbest	
ZH058400698 / Zinkweg 230	benzineservicestation	minerale olie, BTEXN en PAK	
	smederij	zware metalen, PAK en minerale olie	
ZH058400699 / Zinkweg 225	lasinrichting	zware metalen, minerale olie en asbest	
ZH058400697 / Zinkweg 244	autoreparatiebedrijf	minerale olie, BTEXN, PAK en asbest	
	smederij	zware metalen, PAK en minerale olie	
ZH058400926 / 1e Kruisweg 2	HBO / brandstoftank	minerale olie	
	chemicaliënopslagplaats	Bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB) in de bovengrond	
ZH058400696 / Zinkweg 254	timmerwerkplaats	minerale olie, PAK	
	benzineservicestation	minerale olie, BTEXN en PAK	
ZH058409197 / Zinkweg 262	Opgebracht verhardings-/dempingsmateriaal-/ ophooglaag bestaande uit puin- bouw- of sloopafval en/of grond	Zware metalen, PAK en asbest	
	HBO / brandstoftank	minerale olie	
	bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB) in de bovengrond	
ZH058409200 / Zinkweg 272	HBO / brandstoftank	minerale olie	
	bloemenkwekerij	Bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB) in de bovengrond en asbest	

6.8 Asbest.

De gebouwen op- en aangrenzend (< 25 meter) aan het te werken tracé worden via de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) gecontroleerd op bouwjaar en functiesoort. Indien op een locatie op- of aangrenzend aan het te werken tracé verdacht is voor de verwerking, opslag, vernietiging of andere handelingen met asbesthoudend materiaal binnen de periode 1955-1993 dan is er een kans dat indirect bodemverontreiniging met asbest is ontstaan. Op het moment dat dergelijke bedrijvigheid binnen de genoemde periode aanwezig is geweest dan is het tracé verdacht voor aanwezigheid van asbest in bodem en dient er onderzoek naar de aanwezigheid hiervan plaats te vinden. Naast het controleren van de BAG zal een luchtfoto check (Google Maps of soortgelijke bron) worden uitgevoerd om vast te stellen of er verdachte materialen op/nabij locatie aanwezig zijn. In de onderstaande tabel worden de resultaten weergegeven. Indien de bronnen geen aanleiding geven tot het doen van asbestonderzoek dan kan de locatie-inspectie aanleiding geven (bv. Het aantreffen van verdachte materialen op locatie) tot het doen van asbestbodemonderzoek op basis van de NEN 5707 óf 5897 conform BRL 2000 protocol 2018. Bij het aantreffen van verdachte materialen zal dan ook een onderzoeksadvies op asbest worden afgegeven. Dit kan echter pas na de uitvoering van het veldwerk worden beoordeeld.

BAG & Luchtfoto check	Verdacht?	Tabel 6
Op basis van de controle blijkt dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen (zoals asbestgolfplaten of bedrijfsactiviteiten) die mogelijk een asbestverontreiniging hebben veroorzaakt. Er dient een locatie-inspectie uitgevoerd te worden om de werkelijke omstandigheden in het veld te bepalen.	Ja	

Middels het gebruik van de Topo tijdreistool wordt vastgesteld of op het te werken tracé, voorafgaande aan het huidige gebruik (bouwjaar afkomstig uit de BAG-registratie) er sprake is van gedempte watergangen, verharde paden en wegen, of dat voormalige bebouwing gesloopt is. Door het toepassen van dempingsmateriaal of puin/bouw- en sloopafval kan bodemverontreiniging zijn ontstaan. In onderstaande tabel wordt aangegeven of het te werken tracé een dergelijke historische activiteit kruist. Kanttekening hierbij is dat gekeken wordt naar de periode voor het huidige gebruik.

Activiteit	Tracé nabij activiteit? (<25m)	Tabel 7
Gedempte watergangen / putten	Nee	
Verharde paden / wegen / erfverharding	Ja	
Niet eerder onderzocht funderingsmateriaal / puin- bouw- en/of sloopafval / baggerspecie	Ja	
Asbestcementfabrieken, scheepswerven, metaalgieterijen, gasfabrieken, munitie- en vuurwerkfabrieken, productie kolenkachels- en elektrische apparaten en/of stortplaatsen	Ja (diverse activiteiten)	

Indien uit de bronnen blijkt dat de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest dan wordt er een locatie-inspectie uitgevoerd om vast te stellen of de verdachtheid terecht is. Op het moment dat de locatie na inspectie verdacht is voor de mogelijke aanwezigheid van asbest in grond dan zal een asbestonderzoek conform NEN 5707 / BRL 2000 protocol 2018 bodemonderzoek plaatsvinden. Op het moment dat de locatie niet verdacht is voor de aanwezigheid van asbest (op basis van het vooronderzoek of de inspectie) zal geen aanvullend onderzoek naar asbest plaatsvinden. Indien er gedurende de uitvoering van het veldwerk verdacht materiaal aangetroffen wordt zal een aanvullend onderzoeksadvies naar de aanwezigheid van asbest worden afgegeven.

Conclusie asbestverdachtheid	Verdacht?	Tabel 8
Op basis van het vooronderzoek is de voorgenomen te werken locatie verdacht voor de aanwezigheid van asbest.	Ja, locatie-inspectie uitvoeren.	

6.9 Bodemopbouw en geohydrologie.

In het kader van dit onderzoek is de algemene bodemopbouw en geohydrologie niet van belang. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem IN het tracé en niet het vaststellen van het aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ten gevolge van een activiteit op een locatie, zoals bedoeld in de NEN 5740. De werkelijk bodemopbouw in het tracé zal door het veldwerk worden vastgesteld.

Op basis van de beschikbare gegevens (zie voorgaande paragrafen) is het grondwater verdacht voor het voorkomen van verontreiniging. Er wordt geadviseerd een peilbuis te plaatsen ter hoogte van de voorgenomen werkzaamheden om de kwaliteit van het grondwater te onderzoeken. De peilbuis dient op basis van de NEN5740 conform BRL2000 – protocol 2001 en 2002 geplaatst en bemonsterd te worden.

6.10 Samenvatting vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan het volgende worden geconcludeerd over de te verwachten kwaliteit van de bodem **in het te graven tracé**:

	Te verontreinigen	Actie	Tabel 9
Gebiedskwaliteit	Verwachte milieuklasse: wonen heterogeen.	Geen actie.	
Wordt een bekend ernstig geval of beschikt gebied doorkruist?	Ja (ter plaatse van het adres 1e Kruisweg 4-6).	BUS-melding, plan van aanpak of andersoortig melding bij bevoegd gezag noodzakelijk (indien binnen interventiewaardecontour).	
Zijn representatieve bodemonderzoeken van het tracé beschikbaar?	Ja (deels).	Het representatieve onderzoek kan gebruikt worden om voor een klein gedeelte van het tracé de te nemen maatregelen te bepalen. Voor het overige zijn de onderzoeken niet beschikbaar dan wel onbruikbaar. Onderzoek geïndiceerd.	
Activiteiten en tanks langs het tracé < 25 meter	Ja.	Nabij de activiteit, doch op tracé, bodemonderzoek uitvoeren.	
Asbestverdachtheid	Ja	Locatie-inspectie uitvoeren, werkelijke verdachtheid bepalen.	
Grondwater	Niet verdacht op basis van het vooronderzoek.	Geen actie op basis van het vooronderzoek.	
Noodzaak tot uitvoeren bodemonderzoek		Ja	

Aanvullende parameters

Op basis van het vooronderzoek zijn er de volgende aanvullende parameters waarop geanalyseerd moet worden:

- Minerale olie en vluchtige aromaten (steekbus rond de grondwaterstand);
- Bestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond.

Ernstige gevallen

Op de percelen ter plaatse van de adressen 1e Kruisweg 4-6 rust een beschikking. Indien het beschikte gebied doorkruist wordt, is het doen van een BUS-melding of het indienen van een plan van aanpak op basis van de historische gegevens bij het bevoegd gezag noodzakelijk.

7. CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het vooronderzoek blijkt dat de beschikbare informatie niet toereikend is om de bodemkwaliteit op het te werken tracé in voldoende mate vast te stellen. Er wordt geadviseerd om op de locatie bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740 en/of de NEN 5707.

De bodemkwaliteitskaart geeft voor het gebied kwaliteitsklasse wonen heterogeen aan. Voor het onverdachte gedeelte van het tracé geldt dat er voor de uitvoering van de werkzaamheden aldaar geen belemmeringen zijn. Voor wat betreft het verdachte gedeelte van het tracé moet actueel bodemonderzoek uitwijzen of er aanvullende (veiligheids)maatregelen noodzakelijk zijn.

BOORPLAN

Op basis van het vooronderzoek is de locatie verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging. Er wordt geadviseerd om op de locatie bodemonderzoek uit te voeren conform onderstaand boorplan:

Lengte tracé (in meter)	Onderzoeks- strategie	Aantal boringen		Tabel 10		
				Aantal te analyseren (meng)monsters		
900 (waarvan gedeeltelijk onverdacht)	VED-HE-L	Boring(en) 125 cm-mv	Boring(en) met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
		12	2	2	2	2

Puntbronnen - activiteiten

In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevinden zich activiteiten die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Om vast te stellen of de activiteit de bodemkwaliteit ter hoogte van het tracé heeft beïnvloed dient nabij de volgende locatie, doch op tracé, een boring geplaatst te worden:

- Groentekwekerij op Zinkweg 205 (OCB in bovengrond);
- Bestrijdingsmiddelenopslag op Zinkweg 189 (OCB in bovengrond);
- HBO-/brandstoftank op Zinkweg 200;
- Autoreparatiebedrijf op Zinkweg 220 (steekbus: minerale olie en vluchtige aromaten);
- Fruitkwekerij/boomgaard op Zinkweg 223 (OCB in bovengrond);
- Benzineservicestation op Zinkweg 230 (steekbus: minerale olie en vluchtige aromaten);
- Lasinrichting op Zinkweg 225;
- Autoreparatiebedrijf op Zinkweg 244 (steekbus: minerale olie en vluchtige aromaten);
- Chemicaliënopslagplaats 1e Kruisweg 2 (OCB in bovengrond);
- Benzineservicestation op Zinkweg 254 (steekbus: minerale olie en vluchtige aromaten);
- Bestrijdingsmiddelenopslag op Zinkweg 262 (OCB in bovengrond);
- HBO-/brandstoftank op Zinkweg 272.

Vanwege de onduidelijkheid over eerder onderzoek - niet alle onderzoeken zijn door de omgevingsdienst ter beschikking gesteld - is tevens een boring geadviseerd nabij het volgende adres:

- Zinkweg 258.

Analysepakket

Op basis van het vooronderzoek dienen de monsters geanalyseerd te worden op standaard analysepakket grond + grondwater. Op basis van het vooronderzoek dienen de monsters tevens geanalyseerd te worden op:

- Minerale olie en vluchtige aromaten (steekbus rond de grondwaterstand);
- Bestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond.

Asbest

De locatie is op basis van het vooronderzoek verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Er dient een locatie-inspectie uitgevoerd te worden. Op basis van de locatie-inspectie zal de asbestverdachtheid en de te volgen onderzoeksstrategie bepaald worden.

Heenvliet, 10-11-2017,

Gerapporteerd:

S. de Kruif, MSc

Gecontroleerd:

J.A. van Delft BBA

Bijlage

