



MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK
BODEM

STEENWEG 1

TE ZALTBOMMEL



Bodem



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Steenweg 1 te Zaltbommel

Opdrachtgever	De Twee Snoeken Postbus 659 5201 AR 's-Hertogenbosch
Rapportnummer	13709.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 november 2020
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	drs. T.E. van den Hemel
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M.G.H. Botden
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	3
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	3
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	6
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
11	TERREININSPECTIE	6
12	ZINTUIGLIJK BODEMONDERZOEK	7
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen

1 INLEIDING

De Twee Snoeken heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Steenweg 1 te Zaltbommel.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie), door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker, een terreininspectie en een zintuiglijk bodemonderzoek.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", aangevuld met een aantal profileringsboringen. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.100 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Steenweg 1 te Zaltbommel (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Zaltbommel, sectie A, nummer 2893.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 8 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 145.100$, $Y = 424.800$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel I zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever / Eigenaar (contactpersoon de heer B. Kaasjager), d.d. 17 september 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Rivierenland (contactpersoon mevrouw K. Oudmaijer), d.d. 14 oktober 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufu/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 28 oktober 2020

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1350-1830 blijkt, dat de onderzoekslocatie onderdeel was van het grachtenstelsel van de vesting Zaltbommel (zie figuur 1). Van 1834 tot 1847 zijn de vestingwerken omgevormd naar een wandelpark in de Engelse landschapsstijl. Omstreeks 1830-1850 is een deel van de buitengracht bij de Gamersche poort gedempt en is de bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd, net buiten de stadspoort. In de bebouwing op de onderzoekslocatie was toen de Hogere Burgerschool en later de Rijks HBS gevestigd. Omstreeks 1930 is deze bebouwing geamoveerd en vervangen door de huidige bebouwing, daterend van 1939, op de onderzoekslocatie.



Figuur 1. Historische ontwikkeling onderzoekslocatie in de jaren 1350, 1570, 1660, 1830, 1848, 1900, 1950 en nu (bron: schetsplan gezondheidscentrum Zaltbommel, de Twee Snoeken, 28 april 2020).

De onderzoekslocatie is in gebruik als kantoorpand met omliggende siertuin. Het pand staat op de lijst van rijksmonumenten in Zaltbommel. Op de onderzoekslocatie is een talud aanwezig met een hoogte van $\pm 2,5$ m.

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk, aan de straatzijde, in gebruik als parkeerplaats. De parkeerplaats is voorzien van een kiezelverharding evenals de strook om de bebouwing heen. Het overige terreindeel is grotendeels onverhard en in gebruik als siertuin.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Rivierenland bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de Omgevingsdienst Rivierenland zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen in verband met het dichten van de voormalige gracht.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens op deze locatie een gezondheidscentrum te realiseren.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Zaltbommel blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Steenweg/Gamerschestraat/Bolwerk de Kat en de parkeerplaats 'Haven';
- aan de oostzijde bevindt zich de Singelwal met ten oosten daarvan woningen met bijbehorende siertuinen;

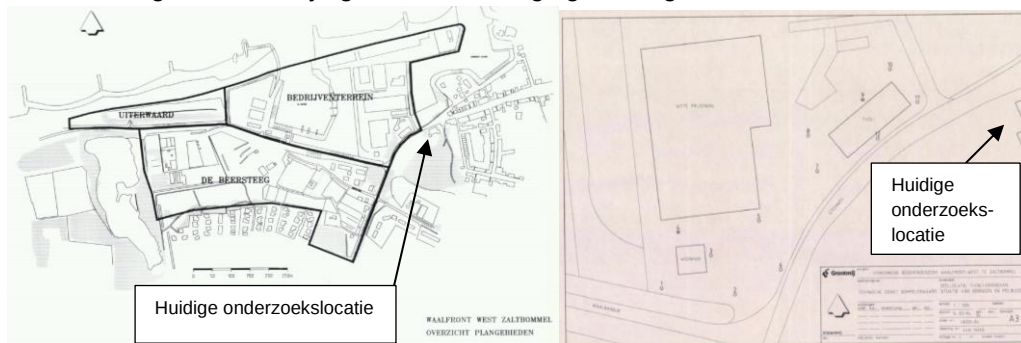
- aan de zuidzijde bevindt zich een park;
- aan de westzijde bevindt zich een park en de Steenweg.

Op het perceel ten noorden van de huidige onderzoekslocatie is in 1994 een dijkverbetering Waalfront-West rapport opgesteld (Grontmij Gelderland, rapportnummer: 946370, d.d. 16 juni 1994). In de stadshaven ten noorden van de huidige onderzoekslocatie zijn bij dit onderzoek 9 boringen geplaatst (zie figuur 2). De bodem bestaat voornamelijk uit een sliblaag van 0,25 à 0,5 m met daaronder voornamelijk lichte zavel.



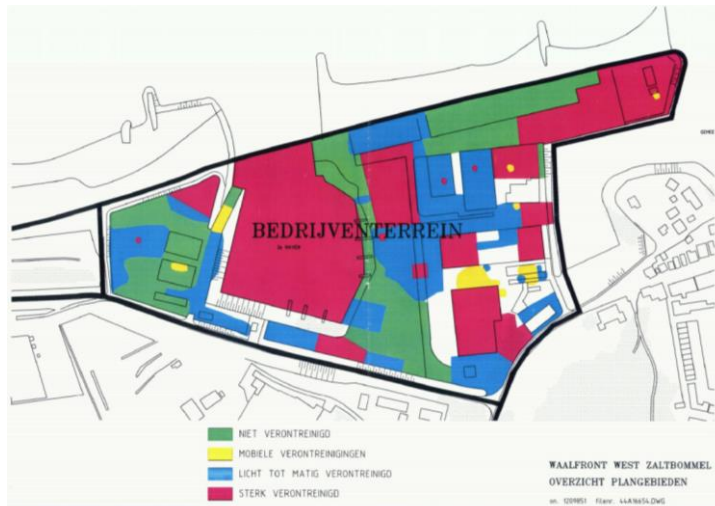
Figuur 2. boorpunt locaties verkennend bodemonderzoek (Grontmij Gelderland, rapportnummer: 946370, d.d. 16 juni 1994).

Op het perceel dat ten noordwesten ligt van de huidige onderzoekslocatie is in 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Grontmij Nederland, rapportnummer: GLD235, d.d. augustus 1994). Het gaat om de deellocatie van het terrein van hotel/restaurant Tivoli, behorende bij bedrijventerrein 'de Waal' (zie figuur 3). De bodemopbouw bestaat deels uit opgehoogd materiaal waarvan de dikte sterk varieert. Tot 2 m -mv is de bodem opgebouwd uit matig klei-arm zand. Daaronder is het oorspronkelijke maaiveld aanwezig wat nu tot de ondergrond behoort en bestaat uit matig lichte zavel. Plaatselijk komt lichte tot matig zware klei voor. In de bovengrond komen sintels voor en in deze laag komen lichte verontreinigingen met PAK voor. Op dit terreindeel zijn tevens een matige verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, zink en EOX aangetoond. In de ondergrond evenals het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.



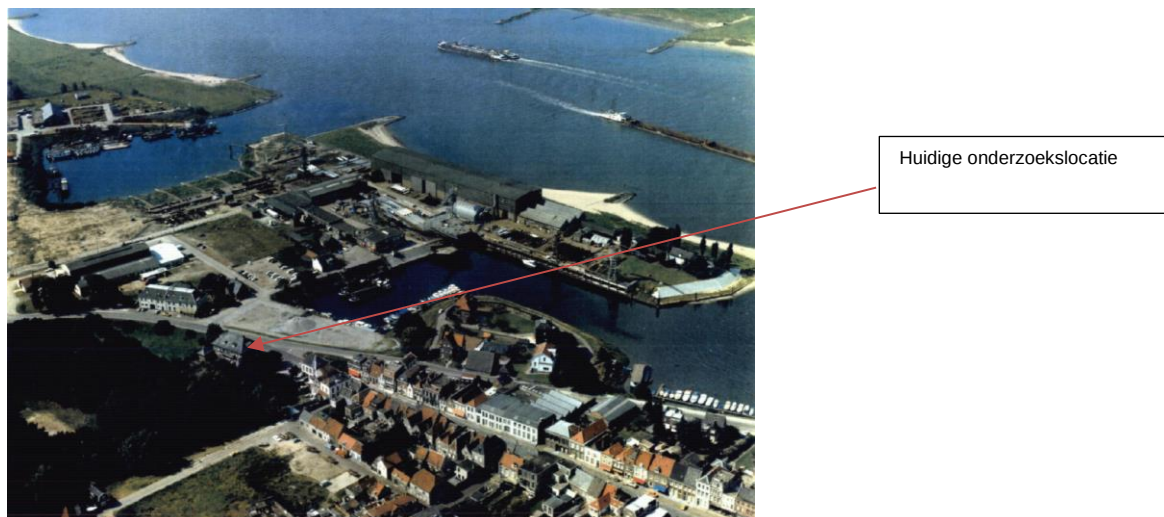
Figuur 3. Deellocaties verkennend bodemonderzoek (Grontmij Gelderland, rapportnummer: GLD235, d.d. augustus 1994).

In navolging op het voorgaand beschreven verkennend bodemonderzoek is een rapport projectvoorstel Waalfront-West te Zaltbommel, nadere kwantificering omvang bodemverontreiniging opgesteld (Grontmij, rapportnummer: 1209851, d.d. 16 januari 1995). In dit rapport is een kaart weergegeven van de verontreinigingssituatie van het bedrijventerrein 'de Waal', wat in noordwestelijke richting ligt van de onderzoekslocatie (figuur 4).



Figuur 4. Verontreinigingssituatie bedrijventerrein 'de Waal' (bron: projectvoorstel Waalfront-West te Zaltbommel- nadere kwantificering omvang bodemverontreiniging, Grontmij, d.d. 15 januari 1995).

In bijlage 5 van het aanvullend bodemonderzoek locatie Waalfront-West te Zaltbommel (Grontmij, d.d. september 1995) zijn luchtfoto's van het terrein Roest en Busker weergegeven. Een van de foto's geeft een weergave van hoe de directe omgeving van de onderzoekslocatie er omstreeks 1975 uitzag (figuur 5).



Figuur 5. Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: KLM-aerocarto, 1974).

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'Wonen voor 1950', hier zijn verontreinigingen boven de interventiewaarden te verwachten van koper, lood, zink en minerale olie. En verder lichte tot matige verontreinigingen met metalen, PAK en PCB. In de ondergrond zijn lichte tot matige verontreinigingen met metalen, PAK, PCB en minerale olie te verwachten. Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Industrie", van het gebied waarvoor de gemeenten Buren, Culemborg, Maasdriel, Neder-Betuwe, Tiel, West Betuwe, West Maas en Waal en Zaltbommel gezamenlijk een "Nota bodembeheer Regio Rivierenland 2019" hebben opgesteld. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Industrie".

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkhoudende poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot een Holocene afzetting.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 2,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 5,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 28 oktober 2020 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Tijdens de terreininspectie werd, op de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie, een schuurtje aangetroffen met asbestvrije golfplaat dakbedekking.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

12 ZINTUIGLIJK BODEMONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 oktober 2020. In totaal zijn er op de onderzoekslocatie met behulp van een edelmanboor en ramguts 7 boringen geplaatst; 1 boring tot 1,3 m -mv, 1 boring tot 1,5 m -mv, 3 boringen tot 2,0 m -mv, 1 boring tot 2,4 m -mv en 1 boring tot 3,5 m -mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot uiterst fijn zand en zwak siltig tot zwak zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus en zwak tot matig grindig. Plaatselijk is de bovengrond zwak kiezelhoudend en zwak dakpanhoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak grindig en zwak kiezelhoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat, gelet op de doelstelling van het onderzoek, de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	1,50	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,30 - 1,50	zwak baksteenhoudend, vulzand. Gestaakt op iets massiefs
02	2,00	0,60 - 1,10	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
03	2,00	0,00 - 0,60	matig baksteenhoudend
04	2,00	0,50 - 1,30	zwak baksteenhoudend
05	2,40	0,40 - 2,40	zwak baksteenhoudend, vulzand. Gestaakt niet dieper te komen
06	3,50	0,80 - 1,40	zwak baksteenhoudend
		1,40 - 1,70	matig baksteenhoudend
		3,10 - 3,50	Sliblaag
07	1,30	0,00 - 0,40	zwak kolengruishoudend
		0,40 - 1,30	vulzand. Gestaakt op iets massiefs

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De Twee Snoeken heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Steenweg 1 te Zaltbommel.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van kolengruis en baksteen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet (het aantal te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters) weergegeven.

Tabel III. Uit te voeren werkzaamheden

Oppervlakte onderzoekslocatie (in m ²)	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal te analyseren (meng)monsters **		
	boring tot 0,5 m in verdachte laag	boring tot max. 2,0 m -mv	boring met peilbuis*	grond		grondwater*
				verdachte laag	onverdachte ondergrond	
2.000 < 3.000	11	2	1	3	1	1
* Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, behoeft het grondwater conform de NEN 5740 niet onderzocht te worden.						
** Analyse op het standaardpakket grond en standaardpakket grondwater						

Wanneer (op termijn) grond van de locatie wordt afgevoerd, is het raadzaam om in dit stadium ook de parameter PFAS in het onderzoek mee te nemen. De resultaten worden in dat geval indicatief getoetst aan de toepassingsnormen uit het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie".

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Boxmeer, 4 november 2020

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:	Boringen:
Asfalt	Klinker	Beton	Ontgravingsdiepte (m -mv)
Partijhoogte (m +mv)	Opnamerichting foto	Vloeistofdichte vloer	Prefab betonnen vloerplaat
Tegels	Golfplaat (asbest verdacht)	Boom	Bos
Struiken	Gras	Water	Braak
Grind	Onverhard	Puinverharding	Talud
Spoorbaan	Fietspad	Parkeerplaats	Duiker
Voormalige duiker	Trafo	Pomp	Olie/vetafscheider
Mangat	Riool inspectieput	Zinkput	Ontluchting
Vulpunt	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	Ontgravingsvak	Saneringslocatie
Partij ontgraven grond	Toekomstige bebouwing	Voormalige bebouwing	Asfaltverharding
Reparatievak asfalt	Opslagtank (bovengronds)	Opslagtank (bovengronds in lekbak)	Opslagtank (ondergronds)
Struweel	Haag	Lijnen:	
		Bebouwing	Grens onderzoekslocatie
		Toekomstige bebouwing	Voormalige bebouwing
		Beschoeiing	Hekwerk
		Spoorlijn	Wandmonster
		Verontreiniging:	
		Niet verontreinigd	Gehalte >AW/S-waarde
		Gehalte >T-waarde	Gehalte >I-waarde
		Niet verontreinigd	AW/S-waarde contour
		T-waarde contour	I-waarde contour
		Niet verontreinigd	AW/S-waarde contour
		T-waarde contour	I-waarde contour
		Niet verontreinigd	Licht verontreinigd
		Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
		Verontreinigingsgraad onbekend	Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld
Boring tot 0,5 m -mv	Boring tot 1,0 m -mv	Boring tot 1,5 m -mv	Boring tot 2,0 m -mv
Boring tot 2,5 m -mv	Boring tot 3,0 m -mv	Boring tot 3,5 m -mv	Boring tot 4,0 m -mv
Boring tot 4,5 m -mv	Boring tot 5,0 m -mv	Peilbuis (diep)	Peilbuis
Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv	Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv	Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv	Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv	Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv	Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv	Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv	Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv	Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)	Peilbuis voorgaand onderzoek
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv	Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis	Kernboring 80 mm	Kernboring 120 mm	Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis	Boring tot 0,5 m -waterbodem	Boring tot 1,0 m -waterbodem	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm			

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.

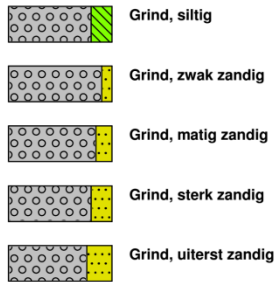


Foto 12.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



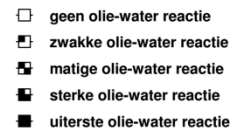
klei



geur



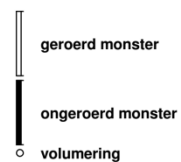
olie



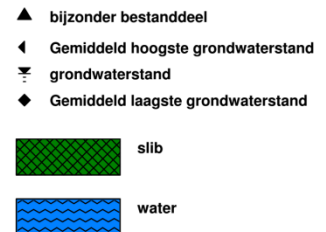
p.i.d.-waarde



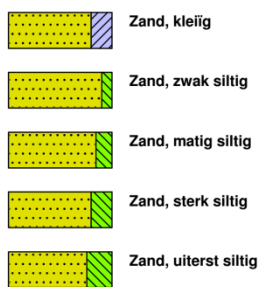
monsters



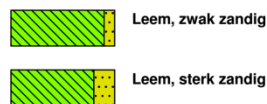
overig



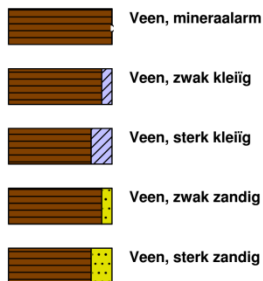
zand



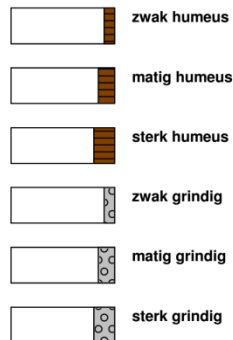
leem



veen



overige toevoegingen



peilbuis

