



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740
SLUISPAD ONG. TE BURGH-HAAMSTEDE**

Opdrachtgever : Juust B.V.
Goessestraatweg 17a
4421 AD Kapelle

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Amundsenweg 29
4462 GP Goes
Tel.: +31 (0)113 362280

Projectnummer : ANL22-7229-3
Periode onderzoek : Oktober 2022
Datum rapportage : 10 november 2022

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	5
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	6
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	6
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit	8
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	9
3 VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	10
3.2 Resultaten veldonderzoek	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	12
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	12
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	12
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Aanbevelingen	14

TABELLEN

TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1:	Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	Peilbuisgegevens
TABEL 3.3:	Zintuiglijke waarnemingen
TABEL 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.3:	Toetsing analyseresultaten
TABEL 4.4:	Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Aanduiding locatie op topografische ondergrond en foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analyserapporten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6:	Toetsingskader
BIJLAGE 7:	Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan de Sluispad ong. is in oktober 2022 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Westerschouwen, sectie E, nummer 1905 (gedeeltelijk). De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 1.111 m² en bestaat uit een grasveld. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft het opstellen van een ruimtelijk onderbouwing voor een nieuwbouwlocatie binnen de kern Burgh-Haamstede. De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal acht boringen verricht (boringen 01 t/m 08). Van deze boringen is boring 01 afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 2,00 – 3,00 m-mv). De grondwaterstand bevond zich ten tijde van monsternamen op 1,20 m-mv (opname datum 21 oktober 2022).

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- In de vrijkomende grond zijn bodemvreemde materialen (spikkels, sporen en/of zwak baksteen) aangetroffen;
- De bovengrond is (plaatselijk) licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De overige geanalyseerde parameters uit het NEN 5740 pakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
- In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters uit het NEN 5740 grondpakket verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De overige geanalyseerde parameters uit het NEN 5740 grondwaterpakket worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde;
- Er is geen asbest aangetroffen.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de analyseresultaten van de bovengrond en het grondwater, verworpen te worden.

Aanbevelingen

De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodem- en/of grondwateronderzoek.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het opstellen van de ruimtelijk onderbouwing voor een nieuwbouwlocatie binnen de kern Burgh-Haamstede.

Gezien het feit dat tijdens de monsternamen geen asbest verdachte materialen zijn aangetroffen wordt een asbestonderzoek niet aanbevolen.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

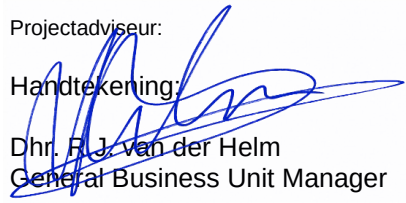
Veldmedewerkers:

de heer M. Joris (Sialtech BV, erkend BRL 2001)
de heer R. Kole (Sialtech BV, erkend BRL 2002)

Projectadviseur:

de heer Ing. D. Ferket

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door Juust B.V. is aan ABO-Milieufactult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan Sluispad ong. te Burgh-Haamstede.

Omschrijving : De onderzoekslocatie bestaat uit een grasveld.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft het opstellen van een ruimtelijke onderbouwingen voor een nieuwbouwlocaties binnen de kern Burgh-Haamstede.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieufactult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Sluispad ong. te Burgh-Haamstede	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Schouwen-Duiveland	Kadaster
Kadastrale gemeente	Westerschouwen	Kadaster
Sectie	E	Kadaster
Nummer	1905 (gedeeltelijk)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	1.111 m ²	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Coördinaten	X: 41264 Y: 412886	Simontex.nl
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	1,13 m +NAP	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	grasveld	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Nee	Opdrachtgever
Dempingen	Nee	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	Nee	Provincie Zeeland
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	C Woonwijken en bedrijfsterreinen 1940-1980	Provincie Zeeland (Geoloket)
BKK klasse bovengrond	Wonen	Provincie Zeeland (Geoloket)
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Provincie Zeeland (Geoloket)
BKK functieklasse	Wonen	Provincie Zeeland (Geoloket)
Boomgaardenkaart (periode)	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket)
Aandachtsgebied lood	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket)
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Ja, verhoogde kans	Provincie Zeeland (Geoloket)
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Asbestkansenkaart Geoloket Zeeland
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket)

Opslagtanks bekend	Nee	Nazca-i
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Bevoegd gezag
Bodemdocumenten bekend	Zie §2.3	Provincie Zeeland/Opdrachtgever
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Gedeeltelijk bebouwd	Opdrachtgever
Huidig gebruik	Braakliggend	Opdrachtgever
Toekomstig gebruik	Bebouwd	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Woningbouw	Opdrachtgever
Periode bebouwing	(1950 -2017, jongeren centrum)	BAG viewer
Belendingen	West: woningen Noord: openbaar groen en woning Oost: openbaar groen en weg Zuid: woningen	Google Maps
Bedrijventerrein	Nee	Provincie Zeeland
Calamiteiten bekend	Nee	RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	Nazca-i / gemeente Borsele
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	gemeente (BIS)
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	Opdrachtgever
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	Sialtech BV, 14 oktober 2022

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sluispad ong. te Burgh-Haamstede . De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als speelveld en/of grasveld.

Op basis van historische topografische kaarten (Topotijdreis) kan worden geconcludeerd dat een gedeelte van de onderzoekslocatie bebouwd is geweest in de periode 1950 tot 2017. Dit betrof een jongeren centrum.

Er zijn geen (sloot)dempingen of ophogingen ter herleiden uit de historische kaarten en/of luchtfoto's.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Volgens beschikbare informatie (bodemloket.nl en Nazca-i) hebben er in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden die (bodem) verontreiniging zouden kunnen veroorzaken. Op basis van de beschikbare informatie is ter plaatse van de onderzoekslocatie een (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Dit onderzoek is hieronder kort samengevat:

Eindrapport verkennend bodemonderzoek Sluispad 48-50 te Burgh-Haamstede, SMA, kenmerk: 2370072, d.d. augustus 2007

De aanleiding van het bodemonderzoek betreft de voorgenomen transactie van de betreffende locatie. In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen. In het grondwater worden geen gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen. De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond zijn dusdanig gering dat zij geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk.

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

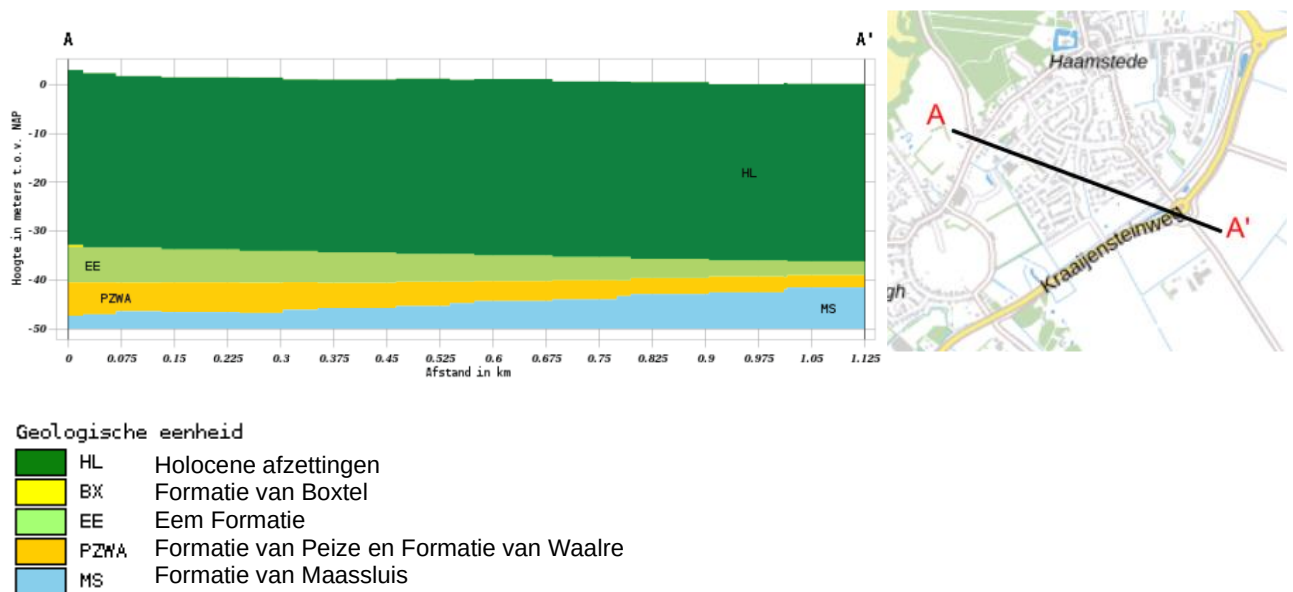
De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,13 m +NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte lijn A – A' snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 1: Verticale doorsnede Sluispad ong. te Burgh-Haamstede

Verticale Doorsnede BRO DGM v2.2



Bron: DINOloket

Lokaal wordt verwacht dat de bovenste 0,5 m bestaat uit zand met daaronder tot 3,0 m-mv zand. Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk in westelijke richting.

2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

- A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 en 2.
 - *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
Er zijn geen bronnen aanwezig die aanleiding geven tot het veroorzaken van een bodemverontreiniging.
 - *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht. De kwaliteitsklasse betreft “Wonen” voor de bovengrond en voor de ondergrond “Achtergrondwaarde”.
 - *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
De verwachte bodemopbouw betreft zand voor de boven- en ondergrond.
 - *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
Ja, als gevolg van natuurlijke bodemprocessen worden arseen, barium, chroom en molybdeen in Zeeland regelmatig in van nature verhoogde concentraties aangetroffen in het freatische grondwater. In de grond zijn dan niet altijd verhoogde gehalten aantoonbaar en concentraties kunnen fluctueren. Voor barium en chroom zijn de natuurlijke achtergrondconcentraties in brak grondwater meestal wat hoger dan in zoet grondwater (RIVM briefrapport 2017-0125).
 - *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
Nee.
 - *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie.
 - *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als onverdacht aangemerkt ten aanzien van de algemene parameters uit de NEN-5740. De strategie ONV-NL wordt gehanteerd, zie §2.6

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

Locatie	Sluispad ong. te Burgh-Haamstede	
Oppervlakte (m ²)	Ca. 1.111 m ²	
Bijzonderheden	Geen bijzonderheden	
Conclusie	Grond	Onverdacht voor reguliere stoffen NEN 5740
	Grondwater	Onverdacht voor reguliere stoffen NEN 5740
Hypothese	NEN5740	
Onderzoeksstrategie	Volgens NEN 5740-richtlijn onverdacht, niet lijnvormig (§5.1 ONV-NL)	

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese voor de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verworpen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech BV. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 14 oktober 2022 door de erkende veldwerker de heer M. Joris. Het grondwater is bemonsterd op 21 oktober 2022 door de erkende veldwerker de heer R. Kole.



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Sluispad ong. te Burgh-Haamstede (ca. 1.111 m ²)	6 tot 0,50 m-mv (boringen 03 t/m 08) 1 tot 2,00 m-mv (boring 02) 1 tot 3,00 m-mv (boring 01)	1 peilbuis (P1, filterstelling 2,00 - 3,00 m-mv)

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	2,00 - 3,00	1,20	7,4	1010	58,52

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

pH: Zuurgraad

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten.

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen kan een verhoogde troebelheid leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij onderhavig onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De bovengrond (0,00 – 0,50 m-mv bestaat uit zand. De ondergrond (>0,5 m-mv) bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 3,00 m-mv uit zand. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
02	2,00	0,00 - 0,20	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie
06	0,50	0,00 - 0,25	Zand	zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. De aangetroffen bijmengingen met sporen, spikkels en/of zwak baksteen(houdend) worden niet als asbestverdacht beschouwd (conform bijlage A4, NEN5725). In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Boring (traject)	Motivatie	Analysepakket*
Grond				
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,25) 06 (0,25 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	Zintuigelijk verdachte bovengrond, zand (spikkels, sporen, zwak baksteen)	Standaardpakket grond incl. Lutum en organische stof
MM2	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 0,70) 01 (0,80 - 1,30) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50)	Algemene bodemkwaliteit ondergrond, zand	Standaardpakket grond incl. Lutum en organische stof
Grondwater				
01-1-1	2,00 - 3,00	filterstelling	Kwaliteit grondwater	Standaardpakket grondwater

Standaard pakket grond: Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater: Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen.

* conform AS 3000: Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming weergegeven.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb))

Analyse-monster	Boring (traject)	> AW (+index) (licht verontreinigd)	> I (+index) (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,25) 06 (0,25 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	Kwik (-) Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,03)	-
MM2	01 (0,50 - 0,70) 01 (0,80 - 1,30) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50)	-	-

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd
01-1-1	2,00 - 3,00	Xylenen (som) (-)	-

- : Geen overschrijding (voldoet aan de streefwaarde)

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen (spikkels, sporen en/of zwak baksteen).

Bovengrond

In grondmengmonster MM1 (boringen 01 t/m 08, traject 0,00 - 0,50 m-mv) van de bovengrond is een lichte verontreiniging met kwik, lood en PAK (overschrijding achtergrondwaarde) aangetoond. Alle overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 pakket zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 – 0,5 m-mv) visueel geen asbest aangetroffen.

Ondergrond

In grondmengmonster MM2 (boringen 01 en 02, traject 0,50 - 1,50 m-mv) van de ondergrond zijn geen verontreinigen (overschrijding achtergrondwaarde) aangetoond. Geen van de geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis P01 (filterstelling 2,00 – 3,00 m-mv) is een lichte overschrijding met xylenen (som) aangetroffen die de streefwaarde overschrijden. Alle overige geanalyseerde parameters uit het NEN 5740 grondwaterpakket zijn lager dan de streefwaarde en/of de detectiegrens aangetoond.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de analyseresultaten van de bovengrond en het grondwater, verworpen te worden.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodem- en/of grondwateronderzoek.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing voor een nieuwbouwlocatie binnen de kern Burgh-Haamstede.

Gezien het feit dat tijdens de monsternamen geen asbest verdachte materialen zijn aangetroffen wordt een asbestonderzoek niet aanbevolen.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

**Aanduiding locatie op topografische ondergrond
en foto's van de onderzoekslocatie**

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: Sluispad ong. te Burgh-Haamstede
Projectnummer	: ANL22-7229-3
Bron	: Topotijdreis.nl



Foto 1: Overzichtsfoto 1



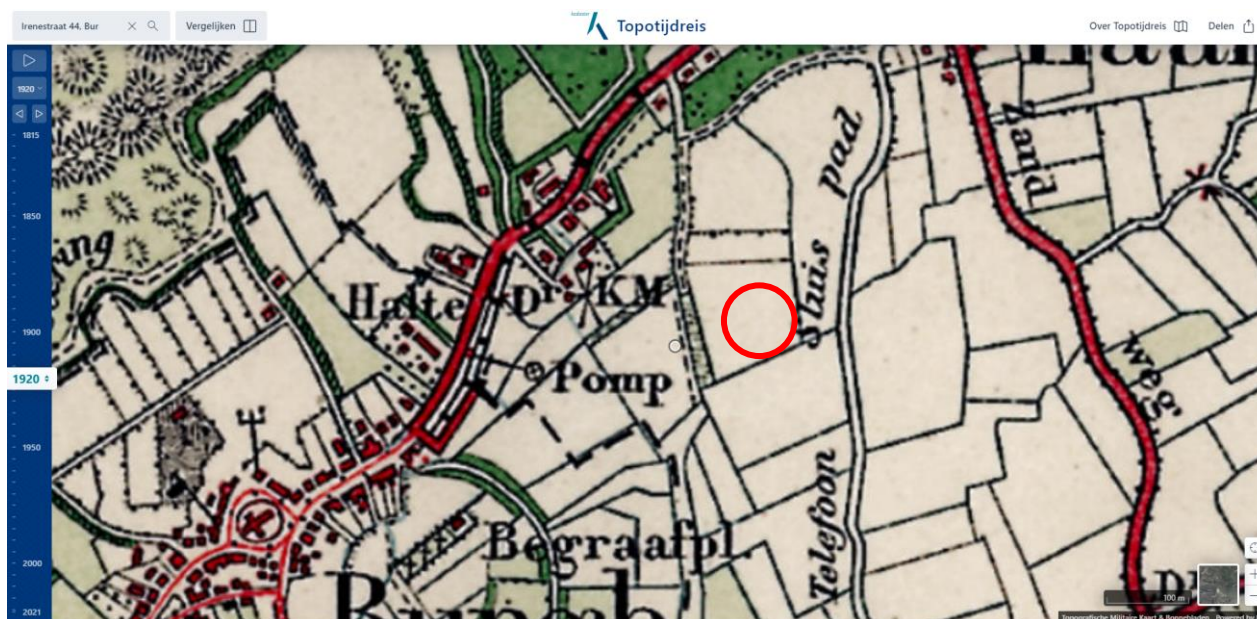
Foto 2: Overzichtsfoto 2

BIJLAGE 1^b

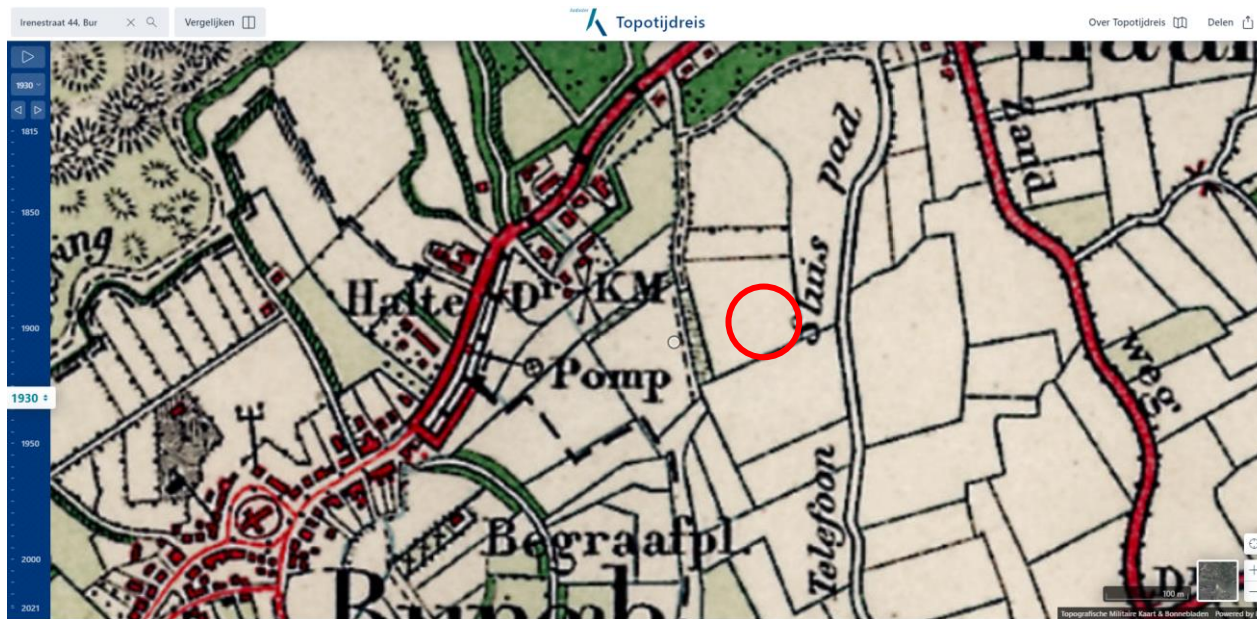
Historische kaarten en luchtfoto



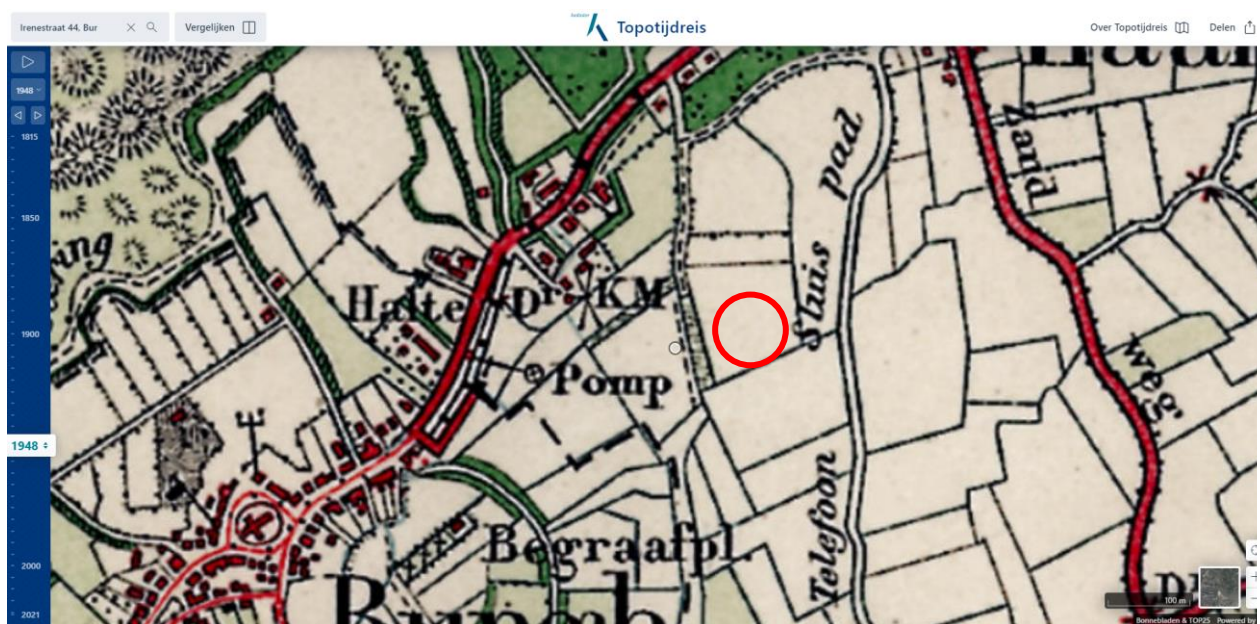
Figuur 1: Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op de historische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 2: Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op de historische kaart van 1920. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 3: Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op de historische kaart van 1930. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 4: Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op de historische kaart van 1948. Bron: Topotijdreis.nl



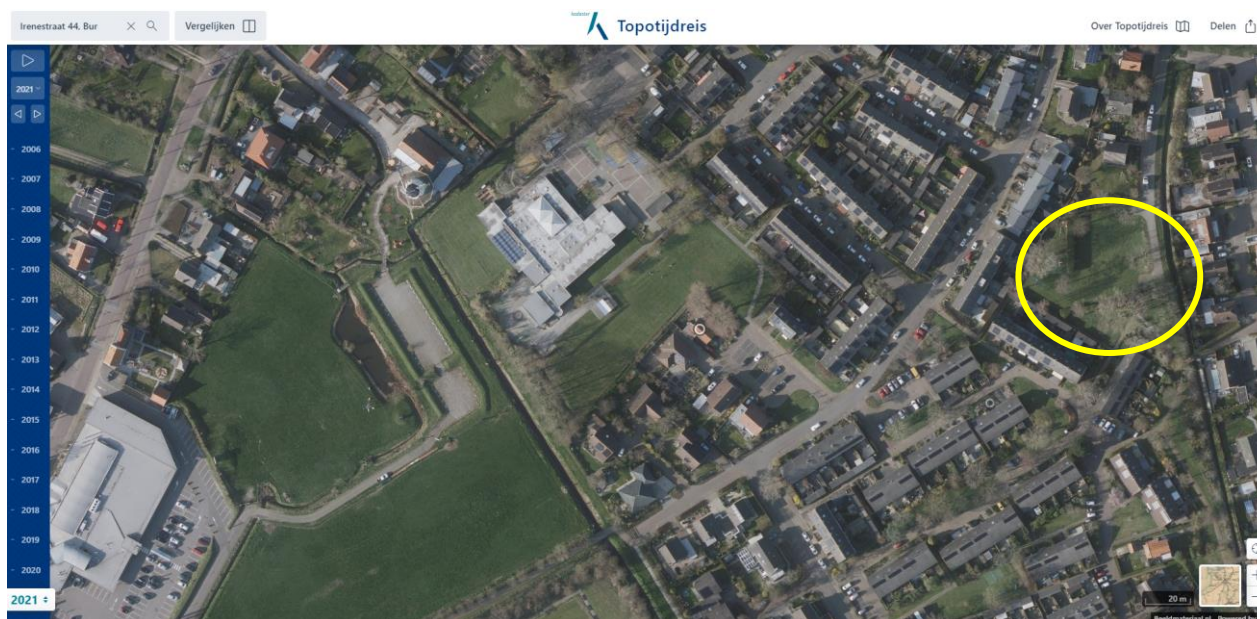
Figuur 5: Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op de historische kaart van 1980. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 6: Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op de historische kaart van 2000. Bron: Topotijdreis.nl

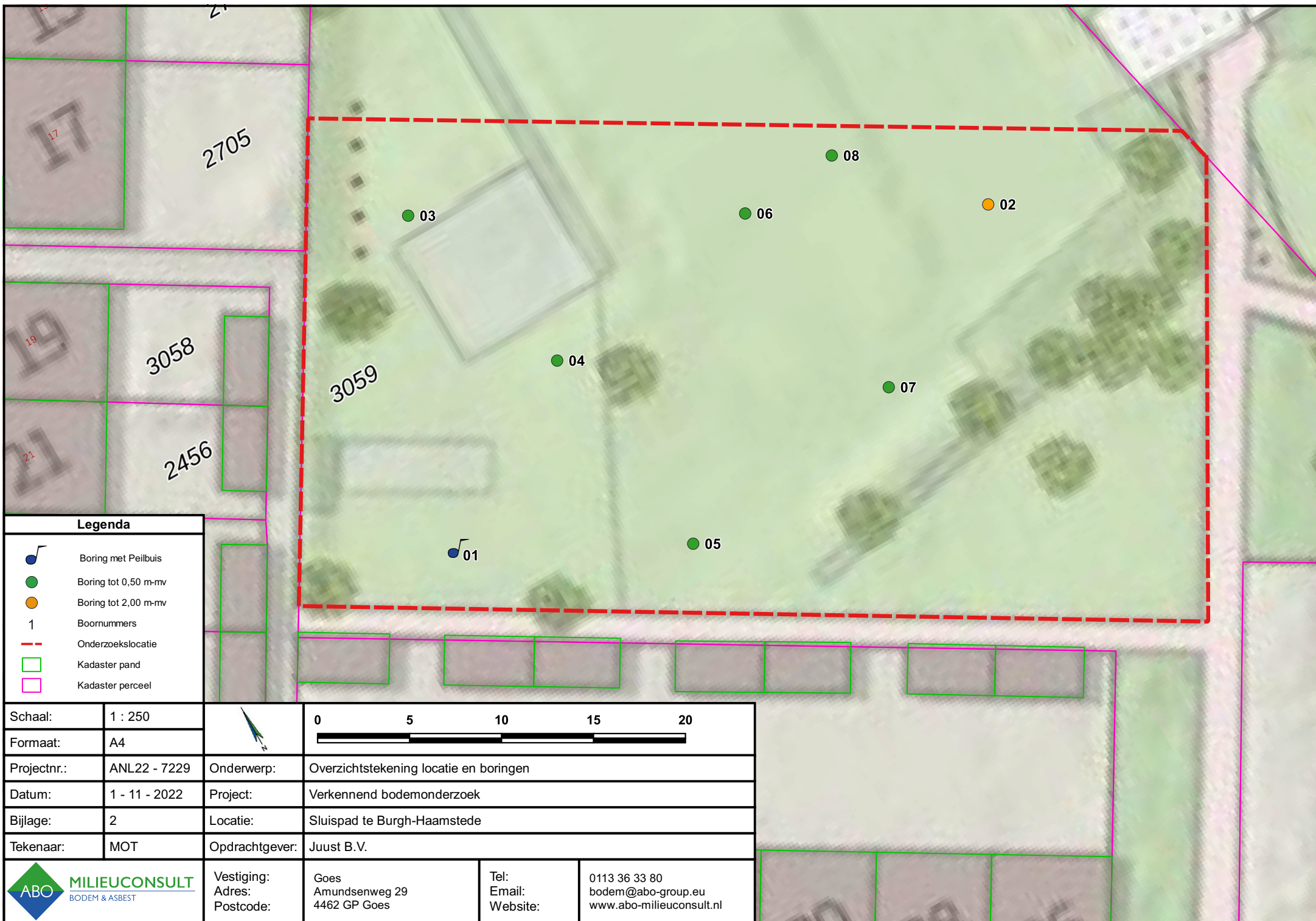


Figuur 7: Onderzoekslocatie (rode arcering) weergegeven op de historische kaart van 2010. Bron: Topotijdreis.nl



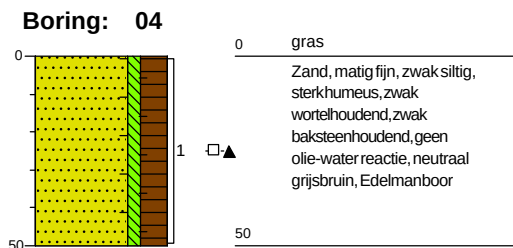
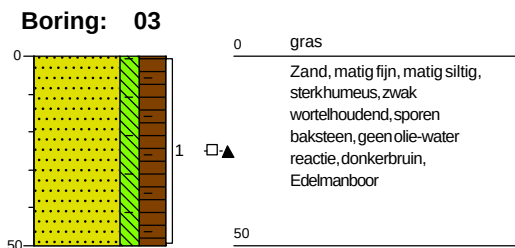
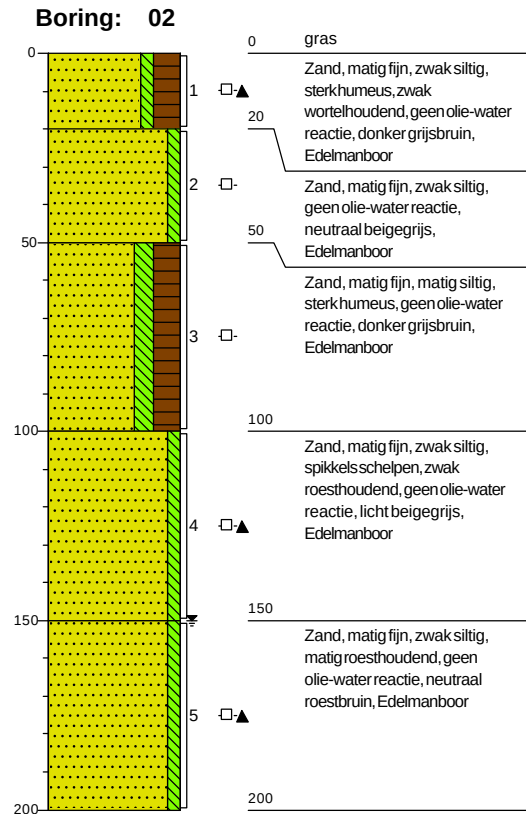
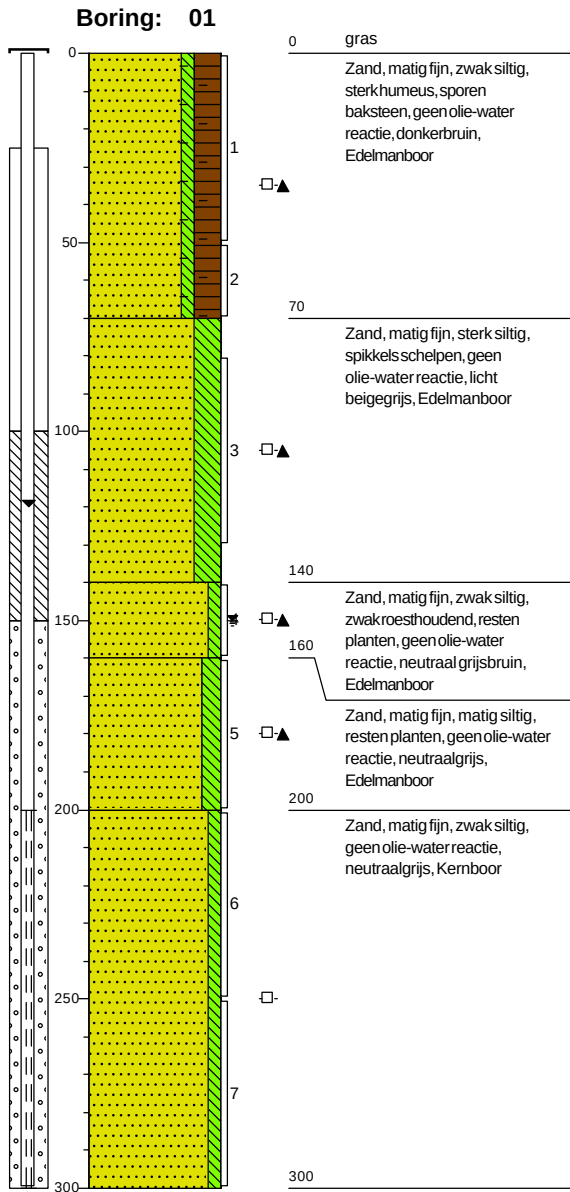
Figuur 8: Onderzoekslocatie (gele arcering) weergegeven op de luchtfoto 2021. Bron: Topotijdreis.nl

BIJLAGE 2
Situatietekening onderzoekslocatie



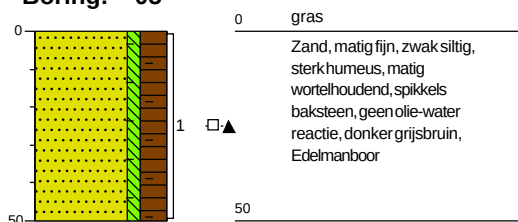
BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

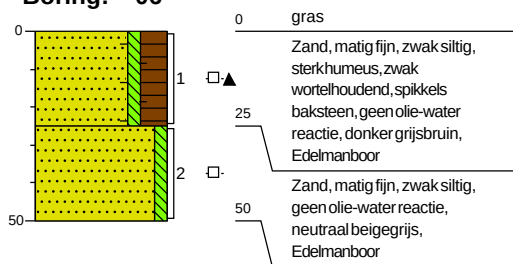


Boorprofielen

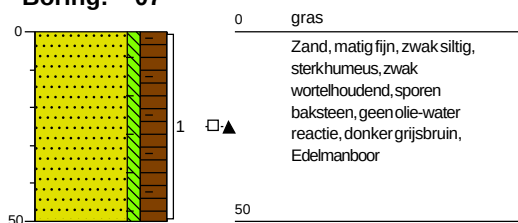
Boring: 05



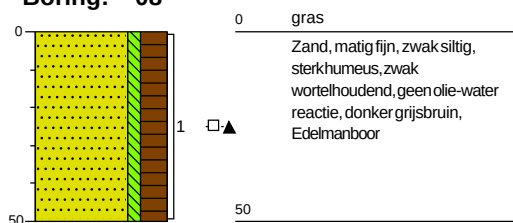
Boring: 06



Boring: 07



Boring: 08

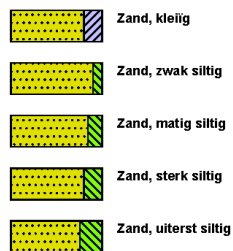


Legenda (conform NEN 5104)

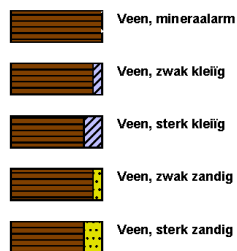
grind



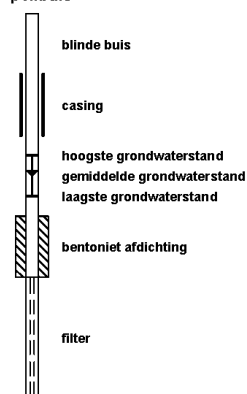
zand



veen



peilbuis



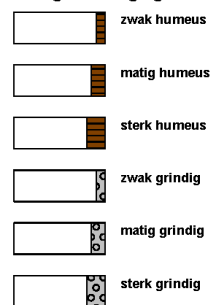
klei



leem



overige toevoegingen



geur



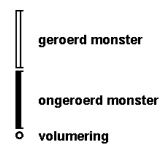
olie



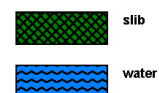
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analysecertificaten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Dario Ferket
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 25-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022162499/1
Uw project/verslagnummer	ANL22-7229-3
Uw projectnaam	Burgh Haamstede Sluispad
Uw ordernummer	ANL22-7229-3 grond
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-7229-3
 Uw projectnaam Burgh Haamstede Sluispad
 Uw ordernummer ANL22-7229-3 grond
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022162499/1
 Startdatum analyse 17-Oct-2022
 Datum einde analyse 25-Oct-2022
 Rapportagedatum 25-Oct-2022/09:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.4	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5	5.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	5.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	5.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	44	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	35
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-25) 06 (25-50) 07 (0-50)	Grond (AS3000)	13160353
2	01 (50-70) 01 (80-130) 02 (50-100) 02 (100-150)	Grond (AS3000)	13160354

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-7229-3
 Uw projectnaam Burgh Haamstede Sluispad
 Uw ordernummer ANL22-7229-3 grond
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022162499/1
 Startdatum analyse 17-Oct-2022
 Datum einde analyse 25-Oct-2022
 Rapportagedatum 25-Oct-2022/09:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.28	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.087	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.092
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.052
S Chryseen	mg/kg ds	0.41	0.066
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.062
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	0.48

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-25) 06 (25-50) 07 (0-50)	Grond (AS3000)	13160353
2	01 (50-70) 01 (80-130) 02 (50-100) 02 (100-150)	Grond (AS3000)	13160354

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022162499/1

Pagina 1/1

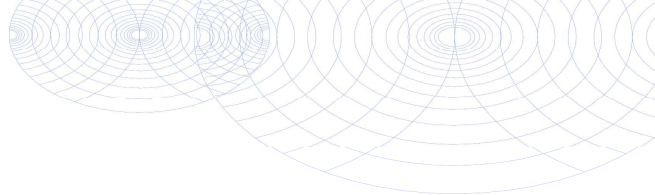
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13160353	01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-25) 06 (25-50) 07					
0539725245	01	0	50	14-Oct-2022		1
0539725323	03	0	50	14-Oct-2022		1
0539725250	04	0	50	14-Oct-2022		1
0539725260	05	0	50	14-Oct-2022		1
0539725247	07	0	50	14-Oct-2022		1
0539725236	06	0	25	14-Oct-2022		1
0539725611	06	25	50	14-Oct-2022		2
0539725249	08	0	50	14-Oct-2022		1
0539725312	02	0	20	14-Oct-2022		1
13160354	01 (50-70) 01 (80-130) 02 (50-100) 02 (100-150)					
0539725661	01	50	70	14-Oct-2022		2
0539725667	01	80	130	14-Oct-2022		3
0539725624	02	50	100	14-Oct-2022		3
0539725659	02	100	150	14-Oct-2022		4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022162499/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022162499/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Dario Ferket
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022165935/1
Uw project/verslagnummer	ANL22-7229-3
Uw projectnaam	Burgh Haamstede Sluispad
Uw ordernummer	ANL22-7229-3 GW
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-7229-3
 Uw projectnaam Burgh Haamstede Sluispad
 Uw ordernummer ANL22-7229-3 GW
 Uw monsternemer Roland Kole

Certificaatnummer/Versie 2022165935/1
 Startdatum analyse 21-Oct-2022
 Datum einde analyse 26-Oct-2022
 Rapportagedatum 26-Oct-2022/09:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.25
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.21
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.28
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13175898

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-7229-3
 Uw projectnaam Burgh Haamstede Sluispad
 Uw ordernummer ANL22-7229-3 GW
 Uw monsternemer Roland Kole

Certificaatnummer/Versie 2022165935/1
 Startdatum analyse 21-Oct-2022
 Datum einde analyse 26-Oct-2022
 Rapportagedatum 26-Oct-2022/09:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13175898

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022165935/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13175898	01 (200-300)				
0801082947	01	200	300	21-Oct-2022	1
0680643469	01	200	300	21-Oct-2022	2
0680643484	01	200	300	21-Oct-2022	3
0670474453	01	200	300	21-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022165935/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022165935/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie			sporen baksteen, spikkels schelpen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2022162499			2022162499		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 06, 07, 08			01, 01, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	4,00			1,60		
Lutum	% ds	6,50			5,80		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,3	7,8	-0,04	<3	<5	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	6,8	14,4	-0,32	5,4	12,0	-0,35
Koper	mg/kg ds	14	24	-0,11	5,2	9,5	-0,2
Zink	mg/kg ds	62	115	-0,04	35	70	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,36	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	26	64 ⁽⁶⁾		<20	<37 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,17	0	0,059	0,080	-0
Lood	mg/kg ds	44	62	0,02	16	24	-0,06
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,087		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,6	0,6		0,092	0,092	
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,066	0,066	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,052	0,052	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,062	0,062	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,78	0,03		0,48	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96			98		
Droge stof	% m/m	84,4			82,5		
Lutum	%	6,5			5,8		
Organische stof (humus)	%	4			1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	35 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,7	24,3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		01-1-1		
Datum		21-10-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		31-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,25	0,25	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,28	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,21	0,21	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,95 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

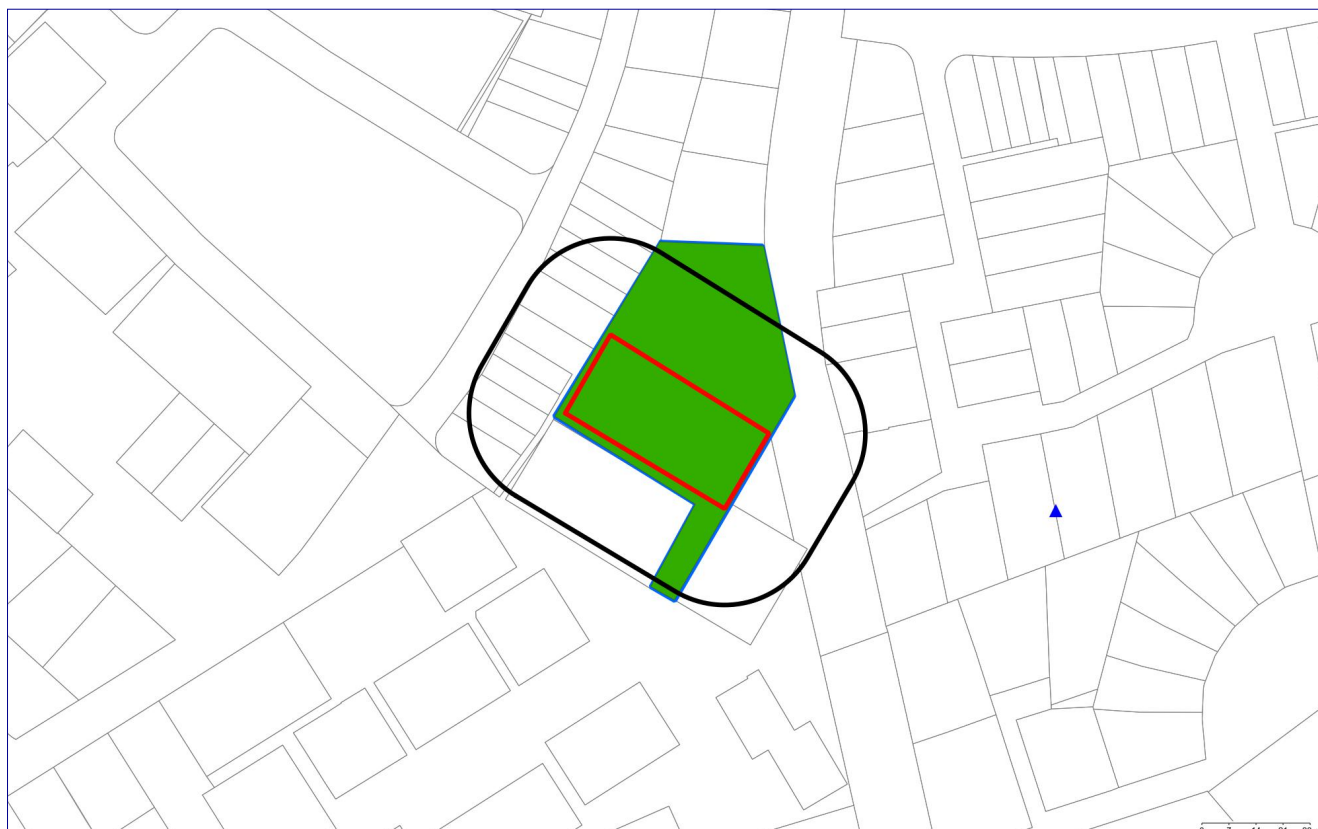
Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7
Vooronderzoek



Bodeminformatie

ANL22-7229-3 Sluispad Burgh-Haamstede



Legenda



Geselecteerde locatie



25-meter straal



Perceelgrenzen



Locatie



Onderzoek



Verontreinigingscontour



Saneringscontour



Historisch Bodembestand (HBB)



Overzicht aanwezige ondergrondse tanks



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	3
Informatie over geselecteerd perceel	5
Locaties	5
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	6
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	6
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	7
Locaties	7
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	7
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	7
Disclaimer	8
Bijlage: toelichting onderzoeken	9



Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten. Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25 meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier “voldoende onderzocht” of “gesaneerd” staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk



een overlap met het onderdeel "Overzicht historische bodembedreigende activiteiten". Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

Onder het kopje 'Beschikbare documenten bij locatie' verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven.

Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:

http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen.

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.

Grondwaterverontreiniging en waterbodembesmettingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Sluispad 50 te Burgh-Haamstede

Naam	Sluispad 50 te Burgh-Haamstede
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Sluispad 50 Burgh-Haamstede	2370072	01-05-2007	SMA

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Sluispad 50 Burgh-Haamstede
Locatie naam	Sluispad 50 te Burgh-Haamstede
Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoeksbureau	SMA
Rapportdatum	01-05-2007
Rapportnummer	2370072
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	concl_analyse: Bg: PAK(10) >S<T , Og: <S , Gw: <S concl_rapport: 2370072 projkwalkode: Streefwaarde overschrijding techconclcode: Goed onderzoek, conform nen,nvn, protocollen asbestcode: Onbekend

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek VO Sluispad 50 Burgh-Haamstede 01-05-2007	bodemonderzoek

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.





Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:

Historisch bodemonderzoek

Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek

Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek

Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek

Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennd bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding

Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie

Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).

Monitoring

Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.