Rapport

Projectnummer: 51012371
Referentienummer: NL22-648800269-36696
Datum: 17-11-2022

Vooronderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit

Oosterenk Zwolle locaties Jansen en BKD

Concept

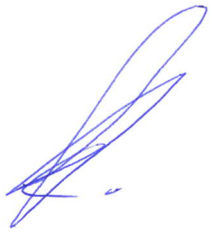
Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Arnhem
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Denys van den Berg
Adviseur Bodem en Ondergrond
M +31 6 1078 3102

Verantwoording

Titel	Vooronderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit
Subtitel	Oosterenk Zwolle locaties Jansen en BKD
Projectnummer	51012371
Referentienummer	NL22-648800269-36696
Revisie	C0
Datum	17-11-2022
Auteur(s)	Denys van den Berg
E-mailadres	Denys.vandenberg@sweco.nl
Gecontroleerd door	Koen Kea
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wout Nijhoving
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

VBO+VBO-A 17-6-2019

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Aanleiding en doelstelling 4
1.3 Opbouw van het rapport 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Informatiebronnen 5
2.3 Onderzoekslocatie 5
2.4 Terreinsituatie 6
2.5 Asbestverdenking 8
2.6 Resultaten locatiebezoek 8
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie 8
2.8 Bekende bodemkwaliteitgegevens 9
2.9 Bodemkwaliteitskaart 10
2.10 PFAS 10
3 Conclusies en aanbevelingen 12
3.1 Samenvatting 12
3.2 Deellocaties voor bodemonderzoek 13
3.3 Aanbevelingen 14

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Situatie inclusief voormalige sloten
Bijlage 3 Locatie-inspectie
Bijlage 4 Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 5 Kwaliteitsborging

VBO+VBO-A 17-6-2019

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BPD Ontwikkeling BV heeft Sweco Nederland B.V. een vooronderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit uitgevoerd ter plaatse van de locaties Jansen en BPD binnen het centrumgebied Oosterenk te Zwolle.

Voor het vooronderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnorm:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het vooronderzoek is de eerste fase van bodemonderzoek. Uit het vooronderzoek volgt of sprake is van een verdachte locatie of niet. In combinatie met de aanleiding tot het onderzoek, bepaalt dit of een verkennend bodemonderzoek nodig is, de tweede fase. In het voorliggende rapport beschrijven wij of hiervoor een aanleiding aanwezig is.

Mogelijk volgt uit het verkennend bodemonderzoek de noodzaak tot een derde fase, een nader onderzoek. Dit is afhankelijk van de mate van verontreiniging welke bij een verkennend bodemonderzoek wordt aangetoond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek is de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocaties.

Doel van het vooronderzoek is het nagaan of, ter plaatse van of in de nabijheid van de onderzoekslocatie, bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden waardoor verontreinigende stoffen in de bodem terecht kunnen zijn gekomen. Op basis van deze informatie moet blijken of verkennend bodemonderzoek nodig is en zo ja, welke onderzoeksstrategie bij het eigenlijke bodemonderzoek gehanteerd moet worden.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De wijze van uitvoering van het vooronderzoek en de resultaten (hoofdstuk 2).
- De conclusies, beschrijving van deellocaties, bepaling hypotheses en de aanbevelingen (hoofdstuk 3).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

VBO+VBO-A 17-6-2019

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij A "opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" uit de NEN 5725.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in dit hoofdstuk weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	**Korte toelichting**
Internet	
www.bodemloket.nl	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
www.ahn.nl	Ligging t.o.v. NAP
www.dinoloket.nl	Ondergrondgegevens
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.bagviewer.kadaster.nl	Gegevens over bebouwing (bouwjaar)
PFAS viewer Sweco	Indicatie verdachtheid voor PFAS op basis van openbare gegevens
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst	
Bodemarchief	Rapporten eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Bodemkwaliteitskaart	Te verwachten bodemkwaliteit
Provincie	
Bodemarchief	Rapporten eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Wateratlas	Gegevens drinkwaterwinning

2.3 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocaties is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locaties is weergegeven in bijlage 2.

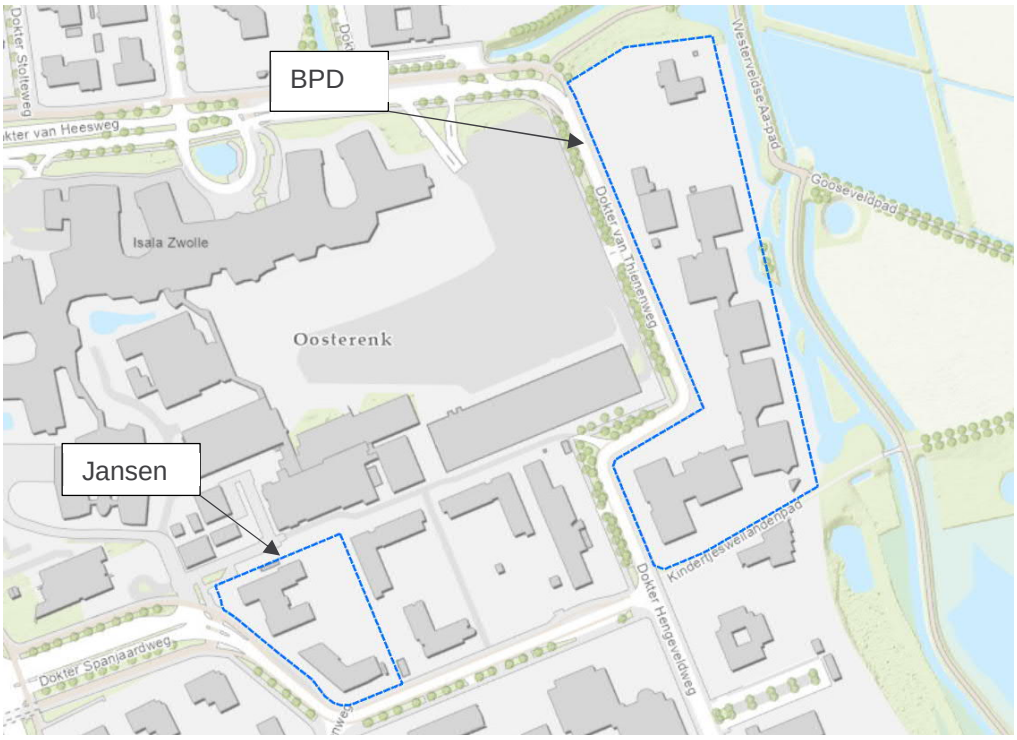
In tabel 2.2 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Zwolle, Dokter Spanjaardweg 11-11C, 19-27 en Dokter van Thienenweg 1-1A.
Kadastrale gegevens locatie	Zwolle, sectie B, perceelnr. 6451, 6771, 7629, 8002, 8003
Coördinaten	X: 205055 ; Y: 502868 X: 205303 ; Y: 503083
Hoogteligging (m t.o.v. NAP)	1 tot 2 m+NAP
Oppervlakte locatie (in m²)	Dokter Spanjaardweg (Jansen): 7.000 Dokter van Thienenweg (BPD): 27.500
waarvan bebouwd (in m²)	Dokter Spanjaardweg: 600 Dokter van Thienenweg: 1.725
Huidig gebruik	Braak, bedrijventerrein
Verhardingen	Geen, klinkers, tegels

VBO+VBO-A 17-6-2019

Een overzicht van de onderzoekslocaties is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocaties (oost (BPD): Dokter van Thienenweg met inmiddels gesloopte bebouwing. West (Jansen): Dokter Spanjaardweg)

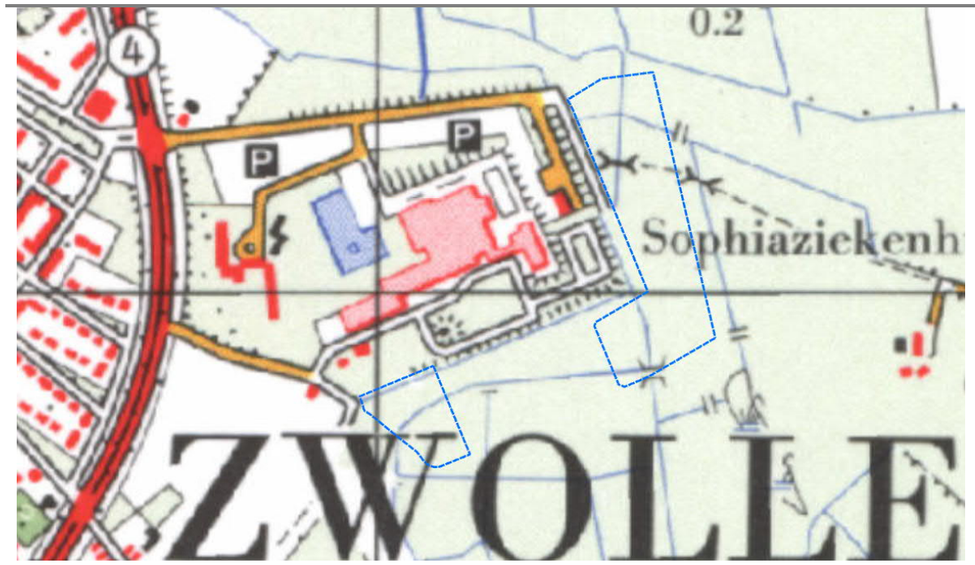
2.4 Terreinsituatie

De onderzoekslocaties zijn gelegen binnen bedrijventerrein Oosterenk te Zwolle. De westelijke locatie, ook bekend als Jansen, is nog bebouwd. Van de oostelijke locatie, ook bekend als BPD, is alleen het meest noordelijke gebouw nog aanwezig. De rest van de bebouwing, nog aanwezig in figuur 2.1, is tegenwoordig gesloopt.

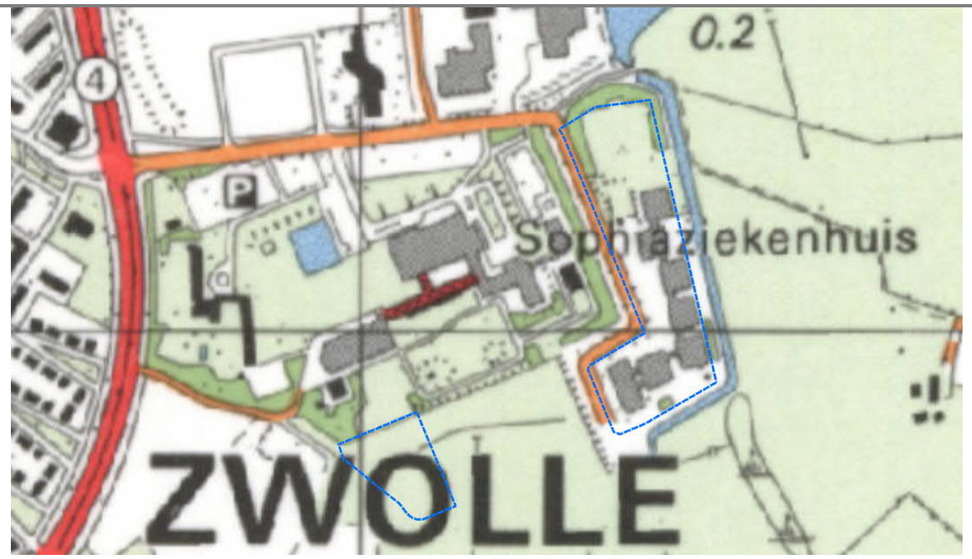
De onderzoekslocaties zijn tot circa 1975 in gebruik geweest als weilanden met daarin ook een aantal watergangen. Rond 1975 is het Sophiaziekenhuis gebouwd tussen de twee onderzoekslocaties in. Eind jaren ’80 is de oostelijke locatie bebouwd en zijn de watergangen niet meer zichtbaar, waarschijnlijk zijn deze gedempt. Tussen 1992 en 2002 is ter plaatse van de westelijke locatie bebouwing gerealiseerd. Door de jaren heen is ook het Sophiaziekenhuis geleidelijke uitgebreid. Tussen 2010 en 2020 (niet weergegeven in figuur 2.2.) is ook het meest noordelijke deel van de oostelijke locatie bebouwd, alleen deze bebouwing is tegenwoordig nog aanwezig. In deze periode is ook het terrein van het Sophiaziekenhuis opnieuw ingericht naar de huidige indeling zoals weergegeven in figuur 2.1.

De exacte toekomstige situatie is nog niet bekend.

VBO+VBO-A 17-6-2019



1975



1990



2000



2010

Figuur 2.2 Historische kaarten

2.5 Asbestverdenking

De onderzoekslocatie is op basis van de bekende gegevens strikt genomen verdacht op de aanwezigheid van asbest. De bebouwing binnen de oostelijke locatie was grotendeels afkomstig uit de asbestverdachte periode (1945-1995) en kan asbest bevat hebben. Bij de recente sloop zou hier rekening mee moeten zijn gehouden en eventuele asbesthoudende materialen met zorg moeten zijn behandeld en afgevoerd. De nog aanwezige bebouwing in het noorden is afkomstig uit 2009 volgens de BAG-viewer en daarmee niet asbestverdacht. De bebouwing binnen de westelijke locatie is afkomstig uit het einde van de asbestverdachte periode, 1992 om precies te zijn volgens de BAG-viewer. Ook in deze bebouwing kan asbest toegepast zijn. De meeste bebouwing in de omgeving is ook afkomstig uit de asbestverdachte periode.

De voormalige sloten zijn gedempt in de periode 1975-1990, mogelijk is hiervoor puinhoudend en daarmee asbesthoudend materiaal gebruikt.

2.6 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 8 november 2022. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden of afwijkingen waargenomen.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +1,5 m.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0,0-4,5	Zand	Eerste watervoerend pakket	Boxtel
4,5-10+	Zand	Eerste watervoerend pakket	Kreftenheye

Op basis van (de provinciale wateratlas/TNO/DGV gegevens) wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordelijke richting.
De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 0,0 m +NAP of 1,5 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.
De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Overijssel).

VBO+VBO-A 17-6-2019

2.8 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Uit de omgevingsrapportage van de Omgevingsdiensten Overijssel (met informatie van zowel gemeenten als de provincie) blijkt dat er binnen en nabij de onderzoekslocaties bodemonderzoeksrapportages bekend zijn. Alle bekende en beschikbare rapportages zijn doorgenomen, maar alleen de meest recente rapportages worden navolgend besproken.
Oostelijke locatie (BPD):

- Verkennend bodemonderzoek Dr. Van Thienenweg 1 te Zwolle, Consulmij, kenmerk ZB.95.110, oktober 1995.
- Verkennend bodemonderzoek op een locatie aan de Dr. Hengeveldweg te Zwolle, Mateboer, projectnr. 012100/DV, 26 juni 2001.
- Verkennend bodemonderzoek perceel Dokter Hengeveldweg 2 te Zwolle, Oranjewoud, projectnr. 15853-133602, januari 2003.
- Verkennend bodemonderzoek Dokter van Thienenweg te Zwolle, Tauw, projectnr. 4498019, 23 januari 2007.

Tijdens het onderzoek uit 1995 door Consulmij is de gehele oostelijke locatie onderzocht buiten de bebouwing. Hierbij zijn alleen boringen en peilbuizen uitgevoerd en zijn geen asbestinspectiegaten of analyses op asbest verricht. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn in een paar boringen puinresten aangetroffen. Analytisch zijn er maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of nikkel aangetoond in de grond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium aangetoond. Aangegeven is dat de licht verhoogde gehalten aan minerale olie waarschijnlijk veroorzaakt waren door humusverbindingen.
Er zijn geen raaien met boringen of andere bijzondere onderzoeksinspanningen uitgevoerd voor de gedempte sloten.

De onderzoeken uit 2001, 2003 en 2007 zijn uitgevoerd op nabijgelegen locaties. Tijdens deze onderzoeken zijn in de zandige bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK of EOX aangetoond. In de klei ondergrond (specifiek in 2003) vanaf 1,2 m-mv zijn lokaal matig to sterk verhoogde gehalten aan arseen aangetoond. In het grondwater zijn ook matig verhoogde concentraties aan arseen aangetoond. Deze verhoogde gehalten aan arseen worden in deze omgeving vaker aangetoond. Benoemd is dat door de gemeente Zwolle is aangegeven dat dit waarschijnlijk een verhoogd achtergrondgehalte aan arseen betreft.

Westelijke locatie (Jansen):

- Rapport inzake het verkennend bodemonderzoek 2 locaties Dokter van Deenweg te Zwolle, Oranjewoud, projectnr. 10078-64169-4, november 1993.
- Onderzoek naar bodemverontreiniging dokter Spanjaardweg, afdeling Ingenieursbureau, documentcode GJL-130, februari 1999.
- Verhardingsonderzoek en verkennend bodemonderzoek in plangebied Oosterenk-Watersteeg te Zwolle (onderzoeksfase 3), Mateboer, projectnr. 042090/DV, 29 juni 2004.
- Verkennend bodemonderzoek Dr. Spanjaardweg Zwolle, Van der Poel, projectnr. 1.5083.235, september 2005.
- Bodemonderzoek Sophia ziekenhuis Dokter van Heesweg 2 te Zwolle, Tauw, kenmerk R3456447.H01/CHU/RVB, maart 1996.

VBO+VBO-A 17-6-2019

- Verkennend bodemonderzoek Dokter van Heesweg 2 te Zwolle, Tauw, kenmerk R001-4226410VSM-D01-D, 2 mei 2002.
- Nader bodemonderzoek olieverontreiniging Isalaklinieken locatie Sophia Dr. Van Heesweg 2 te Zwolle, Grondslag, projectnr. 15023, 22 juli 2009.
- Evaluatierapport bodemsanering olieverontreiniging isalaklinieken locatie Sophia Dr. Van Heesweg 2 te Zwolle, Grondslag, 28 januari 2010.

Alleen tijdens het onderzoek van de afdeling Ingenieursbureau uit 1999 is er binnen de locatie Jansen bodemonderzoek uitgevoerd. De rest van de onderzoeken is recenter, maar is uitgevoerd in de omgeving op aangrenzende locaties.
Het onderzoek uit 1999 heeft in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten of concentraties aangetoond. In de bovengrond zijn een aantal bijmengingen met puin aangetroffen. Deze puinbijmengingen zijn niet onderzocht middels het graven van asbestgaten of het verrichten van analyses op asbest. De op historisch kaartmateriaal waargenomen voormalige sloten vallen buiten de grenzen van dit onderzoek.

De onderzoeken uit 1993, 2004, 2005, 2002 zijn uitgevoerd op nabijgelegen locaties. Tijdens deze onderzoeken zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel, zilver, PAK, minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink, arseen en/of lood aangetoond.
In het grondwater zijn verhoogde concentraties aan arseen of cadmium aangetoond. Deze verhoogde gehalten aan arseen worden in deze omgeving vaker aangetoond. Benoemd is dat door de gemeente Zwolle is aangegeven dat dit waarschijnlijk een verhoogd achtergrondgehalte aan arseen betreft, net als voor de onderzoeken in de omgeving van de oostelijke locatie.
Het nader onderzoek en de saneringsevaluatie uit 2009 en 2010 betreft een verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater. Deze verontreiniging was afgeperkt tot onder de achtergrondwaarden en liep niet door tot aan de westelijke locatie. Tijdens de sanering is deze gesaneerd tot onder de achtergrondwaarde.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

In de bodemkwaliteitskaart van Zwolle (Tauw, projectnr. 1276400, 18 februari 2021) ligt de onderzoekslocatie binnen de zone: Samengevoegde zone. Van de zone Samengevoegde Zone is de verwachte ontgravingsklasse AW (op basis van P80-waarden) met een beperkte tot gemiddelde heterogeniteit. Voor de zone is ook benoemd dat minerale olie heterogeen voorkomt in de bovengrond en sterk heterogeen in de ondergrond. In de ondergrond komt ook nikkel sterk heterogeen voor. De onderzoekslocaties zijn op de bodemfunctiekaart gelegen binnen de functie Industrie, dit komt overeen met de locatiegegevens.

PFAS is ook opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van 2021. De onderzoekslocaties liggen binnen de zone Bebouwd waarvoor verwacht wordt dat voor PFAS de bovengrond toepasbaar is op landbodem als klasse Wonen/Industrie.

2.10 PFAS

De locaties zijn voor zover bekend nooit onderzocht op PFAS. Bij het verrichte vooronderzoek is er geen puntbron voor PFAS gevonden. Er worden daarom hooguit verhoogde gehalten verwacht in de bovengrond als gevolg van atmosferische depositie.

VBO+VBO-A 17-6-2019

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart Zwolle van 2021 wordt echter verwacht dat de PFAS-gehalten voldoen aan de waarden voor Wonen/industrie zoals vastgesteld in het Handelingskader PFAS van december 2021.
De benoemde reden in de Bodemkwaliteitskaart is dat binnen het Bebouwde deel van Zwolle relatief vaker branden zijn dan in het buitengebied.

VBO+VBO-A 17-6-2019

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Samenvatting

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

De locaties liggen binnen een bedrijventerrein. Het gebruik betreft geen (zware) industrie voor zover op te maken. De oostelijke locatie ligt tegenwoordig grotendeels braak en de bebouwing is recent (na 2020) gesloopt. De westelijke locatie is nog bebouwd.

De locaties zijn pas na 1975 in gebruik genomen voor het huidige gebruik. Hiervoor betrof het gebruik weiland en lagen er ook sloten. Deze sloten zijn gedempt bij de herindeling naar het huidige gebruik. Over het dempingsmateriaal is niets bekend, mogelijk bevatten deze slootdempingen (asbesthoudend) puin.

Op basis van de bouwjaren van de bebouwing, de voormalige bebouwing en de bebouwing in de omgeving zijn de locaties verdacht op asbest. Uitzondering hierop is de bebouwing in het noordelijke deel van de oostelijke locatie welke pas na de asbestverdachte periode is gebouwd. Waarschijnlijk is bij de sloop van de voormalige bebouwing na 2020 rekening gehouden met asbest en is er een asbestinventarisatie uitgevoerd of zijn daar andere maatregelen voor getroffen.

Tijdens voorgaande onderzoeken is op meerdere locaties puin aangetroffen, maar is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd.
Analytisch zijn tijdens voorgaande onderzoeken, allemaal minstens 10 jaar oud, in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en/of zware metalen aangetoond. Voor de bovengrond komt dit nog overeen met de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart (P95-waarden, al zijn de zones gebaseerd op de P80-waarden). In de (klei-)ondergrond zijn lokaal soortgelijke verhoogde gehalten aangetoond.
Op meerdere locaties is in de ondergrond ook arseen aangetoond in licht tot sterk verhoogde gehalten vaak gecombineerd met ook verhoogde concentraties in het grondwater. Op basis van informatie vanuit de gemeente Zwolle betreffen dit van nature verhoogde achtergrondwaarden.

Tijdens voorgaande onderzoek is voor zover bekend geen aandacht besteed aan de voormalige sloten en mogelijk dempingsmateriaal.

Bij het historisch onderzoek zijn ten aanzien van PFAS geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart Zwolle 2021 wordt verwacht dat de PFAS-gehalten voor de bovengrond voldoen aan de waarden voor Wonen/Industrie zoals vastgesteld in het Handelingskader PFAS.

VBO+VBO-A 17-6-2019

3.2 Deellocaties voor bodemonderzoek

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de volgende deellocaties:

- westelijke locatie in verband met asbest;
- oostelijke locatie in verband met asbest;
- westelijke locatie ter actualisatie;
- oostelijke locatie ter actualisatie;
- voormalige sloten Westelijke locatie in verband met dempingsmateriaal;
- voormalige sloten oostelijke locatie in verband met dempingsmateriaal.

In het kader van grondverzet, wordt de verwachte bodemkwaliteit vergeleken met de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk). Als de verwachte bodemkwaliteit beter of gelijk is aan de Bbk, dan vormt de Bbk het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een verkennend bodemonderzoek of een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

Om veilig te kunnen werken in en met grond, is bodemonderzoek nodig als bodemverontreiniging boven de interventiewaarde verwacht wordt of als een asbestverontreiniging verwacht wordt.

Zowel de Westelijke als de Oostelijke locatie zijn nooit onderzocht op asbest terwijl de bebouwing (deels) afkomstig is uit de asbestverdachte periode en ondanks dat er tijdens voorgaande onderzoeken ongedefinieerd puin is aangetroffen.

Zowel de Westelijke als de Oostelijke locatie zijn eerder onderzocht, maar de onderzoeken zijn minstens 10 jaar oud. Sindsdien zijn de locaties wel in gebruik geweest. Dit maakt de locaties niet verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging, maar actualiserend onderzoek met een lichte onderzoeksinspanning wordt wel aanbevolen.

De voormalige sloten binnen de Westelijke en Oostelijke locatie zijn in het verleden gedempt, maar er is niet bekend met wat voor materiaal. Deze dempingen hebben plaatsgevonden in de asbestverdachte periode. Afhankelijk van de geplande werkdiepte voor de herontwikkeling worden deze mogelijk geroerd.

VBO+VBO-A 17-6-2019

3.3 Aanbevelingen

Op basis van de voorgaande gegevens, worden de volgende deellocaties met hypotheses aanbevolen:

Tabel 3.2: Hypotheses en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Asbest West	27.500	0-0,5	Verdachte locatie op basis van bouwjaar bebouwing en waargenomen puin	VED-HE (NEN-5707)
Asbest Oost	7.000	0-0,5	Verdachte locatie op basis van bouwjaar bebouwing en waargenomen puin	VED-HE (NEN-5707)
West	27.500	0-0,5	Onverdachte locatie maar onderzoeken zijn verouderd, daarom actualiserend onderzoek	ONV-NL (NEN-5740)
Oost	7.000	0-0,5	Onverdachte locatie maar onderzoeken zijn verouderd, daarom actualiserend onderzoek	ONV-NL (NEN-5740
Sloten West	350 m	Maximale werkdiepte	Verdachte locatie op basis van onbekend dempingsmateriaal en demping in asbestverdachte periode	Maatwerk met 2 raaien per sloot
Sloten Oost	150 m	Maximale werkdiepte	Verdachte locatie op basis van onbekend dempingsmateriaal en demping in asbestverdachte periode	Maatwerk met 2 raaien per sloot

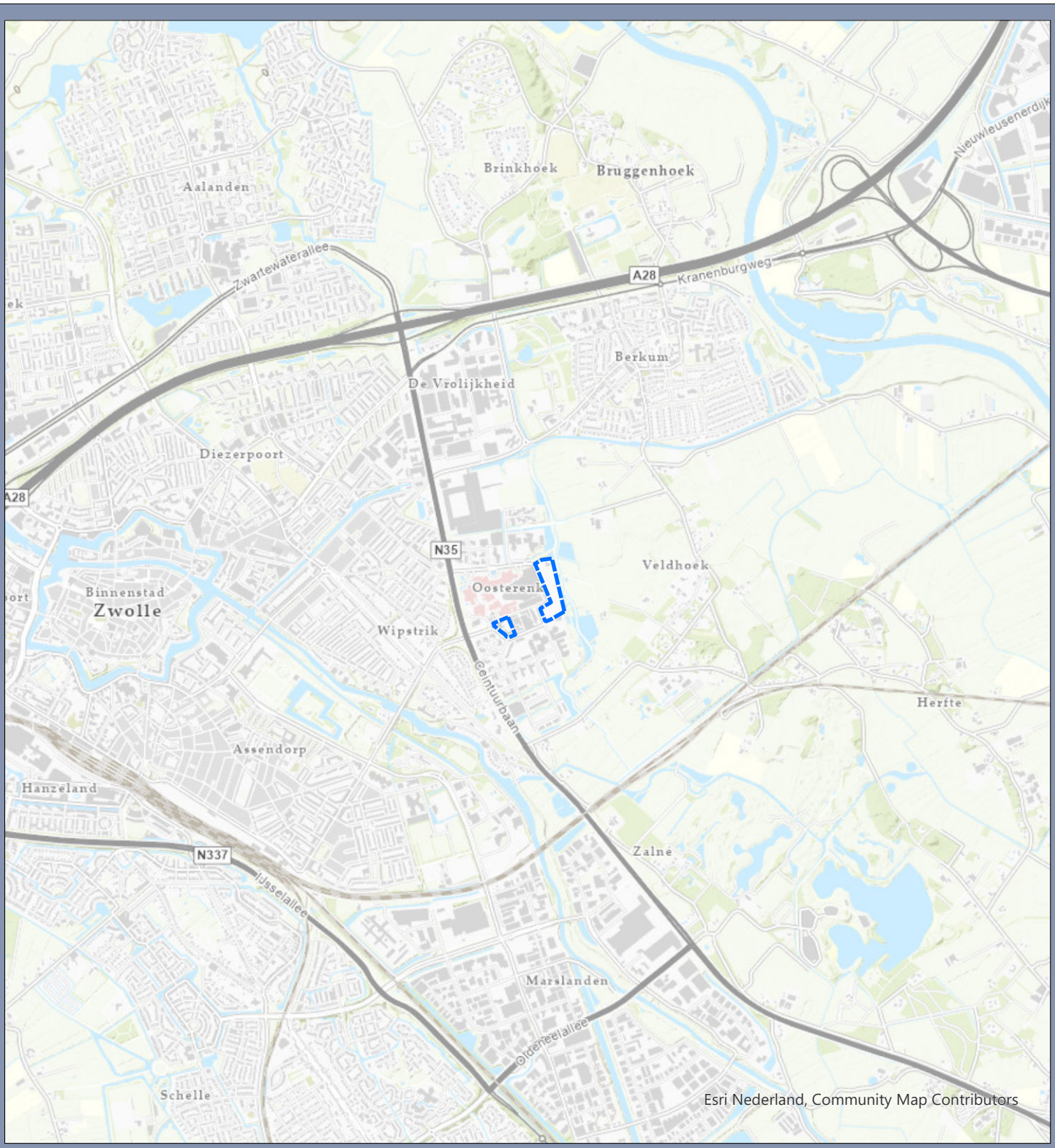
De deellocaties en specifiek de voormalige sloten zijn aangegeven bijlage 2.

Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van het vooronderzoek aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van de beschreven bodemkwaliteit. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde vooronderzoek nemen.

VBO+VBO-A 17-6-2019

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

VBO+VBO-A 17-6-2019



Legenda

Contouren

Locatiecontour

Ligging onderzoekslocaties

Oosterenk Zwolle

Opdrachtgever: BPD Ontwikkeling B.V.
Projectnummer: 51012371

SWECO

Status: Concept
Datum: 31-10-2022
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: KK

0 300 600 900 1.200 1.500 1.800 meter

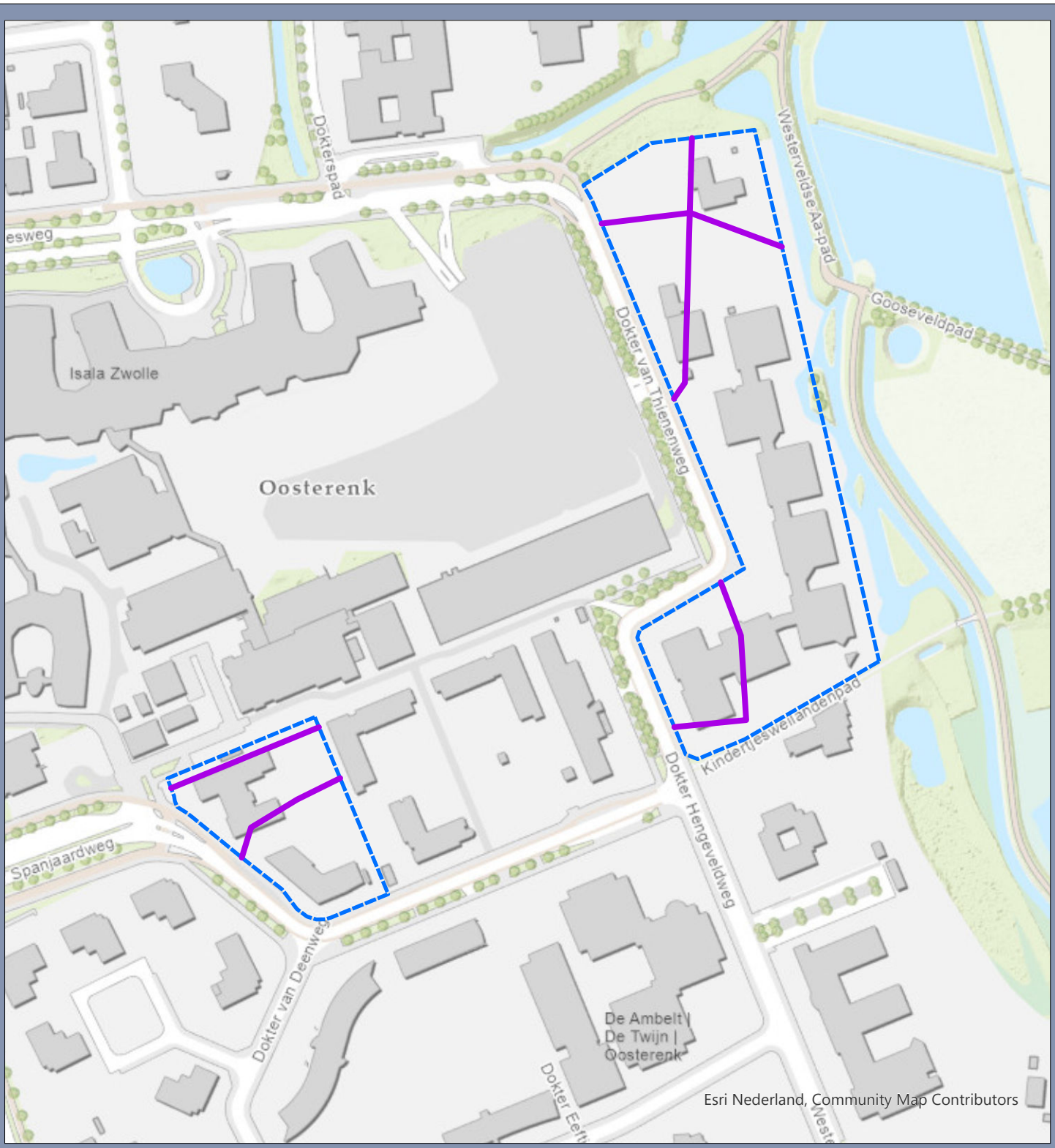
N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\530\51012371_Centrumontwikkeling_OosterenkW300 Project specifieke werkpakketten\07 Bodem\GIS\51012371.aprx 31-10-2022 10:12

Bijlage 2 Situatie inclusief voormalige sloten

VBO+VBO-A 17-6-2019



Legenda

Contouren

- Locatiecontour
- Sloot 1975

Situatie met voormalige sloten

Oosterenk Zwolle

Opdrachtgever: BPD Ontwikkeling B.V.
Projectnummer: 51012371

SWECO

Status: Concept
Datum: 31-10-2022
Schaal: 1:3.000
Formaat: A4

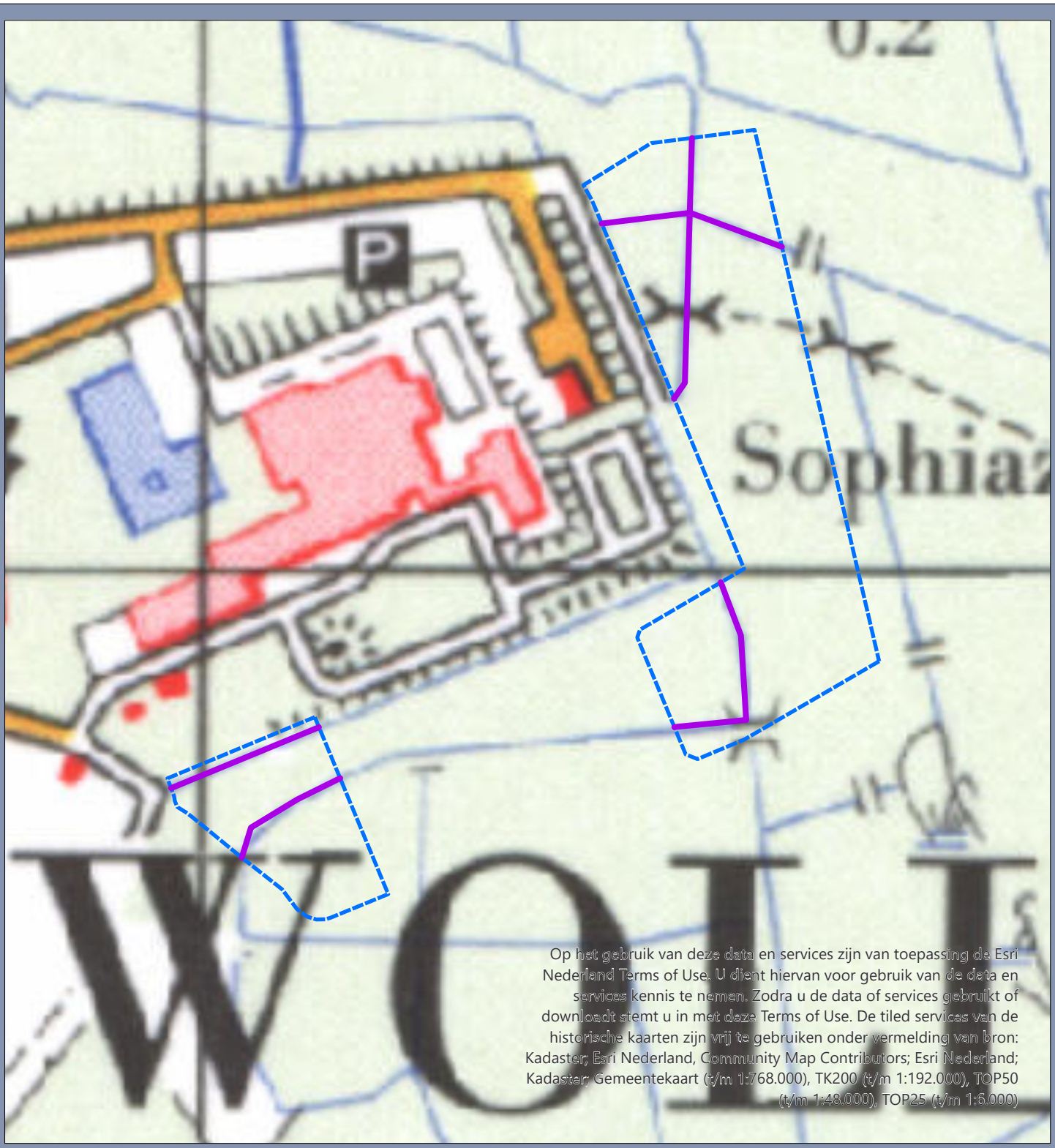
Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: KK

0 25 50 75 100 125 150 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\530\51012371_Centrumontwikkeling_OosterenkW300 Project specifieke werkpakketten\07 Bodem\GIS\51012371.aprx 31-10-2022 12:22



Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use. De tiled services van de historische kaarten zijn vrij te gebruiken onder vermelding van bron: Kadaster, Esri Nederland, Community Map Contributors; Esri Nederland; Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Legenda

Contouren

- Locatiecontour
- Sloot 1975

Situatie met historische kaart 1975

Oosterenk Zwolle

Opdrachtgever: BPD Ontwikkeling B.V.
Projectnummer: 51012371

SWECO

Status: Concept
Datum: 31-10-2022
Schaal: 1:3.000
Formaat: A4

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: KK

0 25 50 75 100 125 150 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\5305\51012371_Centrumontwikkeling_OosterenkW300 Project specifieke werkpakketten\07 Bodem\GIS\51012371.aprx 31-10-2022 12:22

Bijlage 3 Locatie-inspectie

VBO+VBO-A 17-6-2019

BPD



20221108_123203



20221108_123213



20221108_124201



20221108_124203



20221108_124600



20221108_124614



20221108_124616



20221108_124757



20221108_124759



20221108_124850



20221108_124855



20221108_125220



20221108_125224



20221108_125227



20221108_125729



20221108_125742



20221108_130318



20221108_130322



20221108_130326



20221108_130340



20221108_130625



20221108_130650



20221108_130652



20221108_131007



20221108_133454



20221108_133919



20221108_133937



20221108_133939



20221108_133953



20221108_134211



20221108_134654



20221108_134656



20221108_134658



20221108_134700



20221108_134702

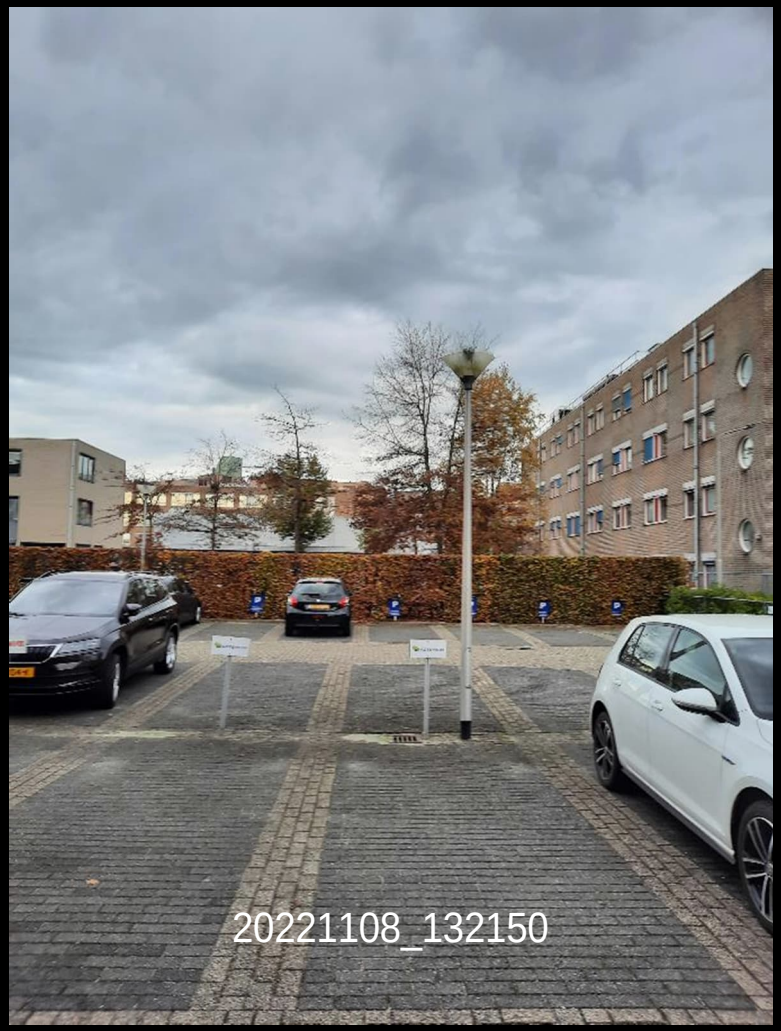


20221108_134703



20221108_134707

Jansen



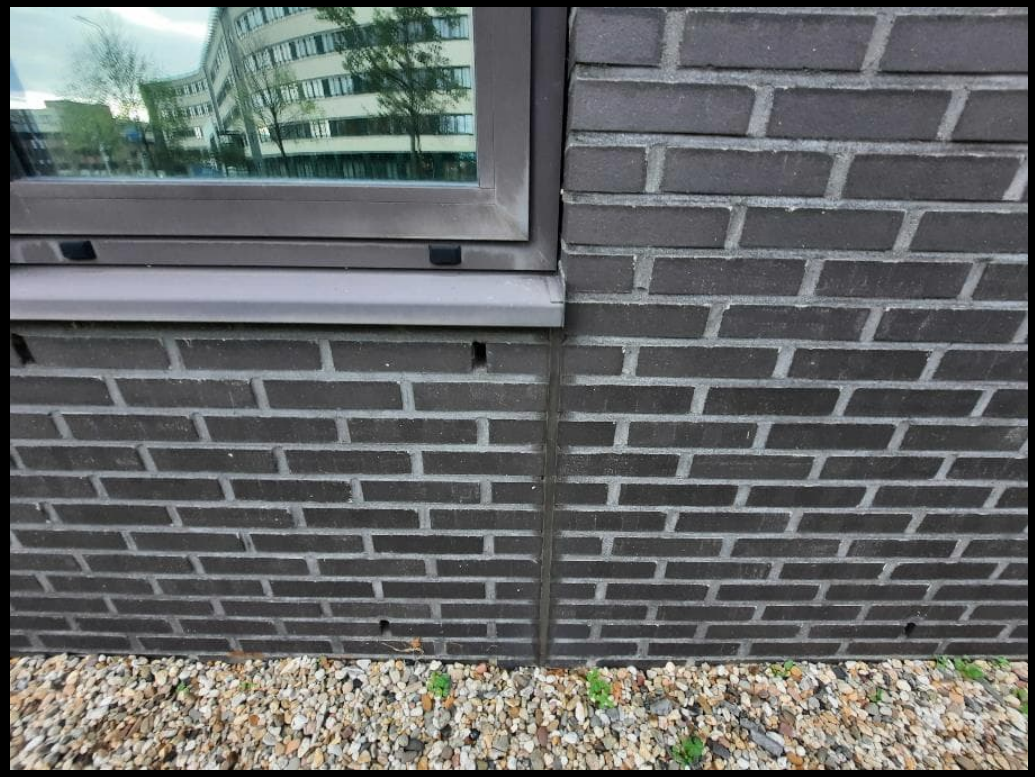
20221108_132150



20221108_132153



20221108_132348



20221108_132421



20221108_132721



20221108_132147

Bijlage 4 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.
De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- ***Streefwaarde grondwater:*** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- ***Achtergrondwaarde voor grond:*** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- ***Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:*** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht
Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

VBO+VBO-A 17-6-2019

Hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ''Wonen'' hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie**: grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ''Industrie'' hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar**: grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar**: grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

In het Tijdelijke Handelingskader PFAS zijn de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Schoon:** grond waarin geen PFAS is aangetroffen is geschikt voor elke functie, waaronder toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Landbouw/natuur**: grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (landelijke normen: PFOS 0,9, PFOA 0,8 en overige PFAS incl. GENX 0,8 µg/kg ds) is vrij toepasbaar, maar niet in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Wonen/Industrie**: grond die voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie (PFOS 3, PFOA 7, PFAS incl. GenX 3 µg/kg ds) kan worden toegepast op locaties die in de bodemkwaliteitskaart zijn benoemd als ontvangende klasse Wonen en ontvangende klasse Industrie.
- **Nooit toepasbaar** grond die niet voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie kan niet worden toegepast maar moet gereinigd of gestort.

Opgemerkt wordt dat de interventiewaarden niet voor alle stoffen gelijk is aan de maximale waarde industrie. Voor een aantal stoffen is deze waarde lager dan de maximale waarde industrie. Het gevolg is dat licht verontreinigde grond in enkele gevallen als niet toepasbaar wordt beoordeeld. Dit is met name het geval bij minerale olie.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie								
		In grondwater-beschermings-gebieden	Natuur/landbouw Boven grondwater	Natuur/landbouw Onder grondwater	Wonen Boven grondwater	Wonen Onder grondwater	Industrie Boven grondwater	Industrie onder grondwater	GBT boven grondwater	GBT onder grondwater
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja		Ja		Ja		Ja	
	Wonen	Nee	Nee		Ja		Ja		Ja	
	Industrie	Nee	Nee		Nee		Ja		Ja	
	Niet toepasbaar	Nee	Nee		Nee		nee		Ja	
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee		Nee		Nee		Nee	
Kwaliteit grond obv PFAS	Schoon	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Landbouw/natuur	Nee	Ja	Ja	ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen/industrie	Nee	Nee	Nee	ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

VBO+VBO-A 17-6-2019

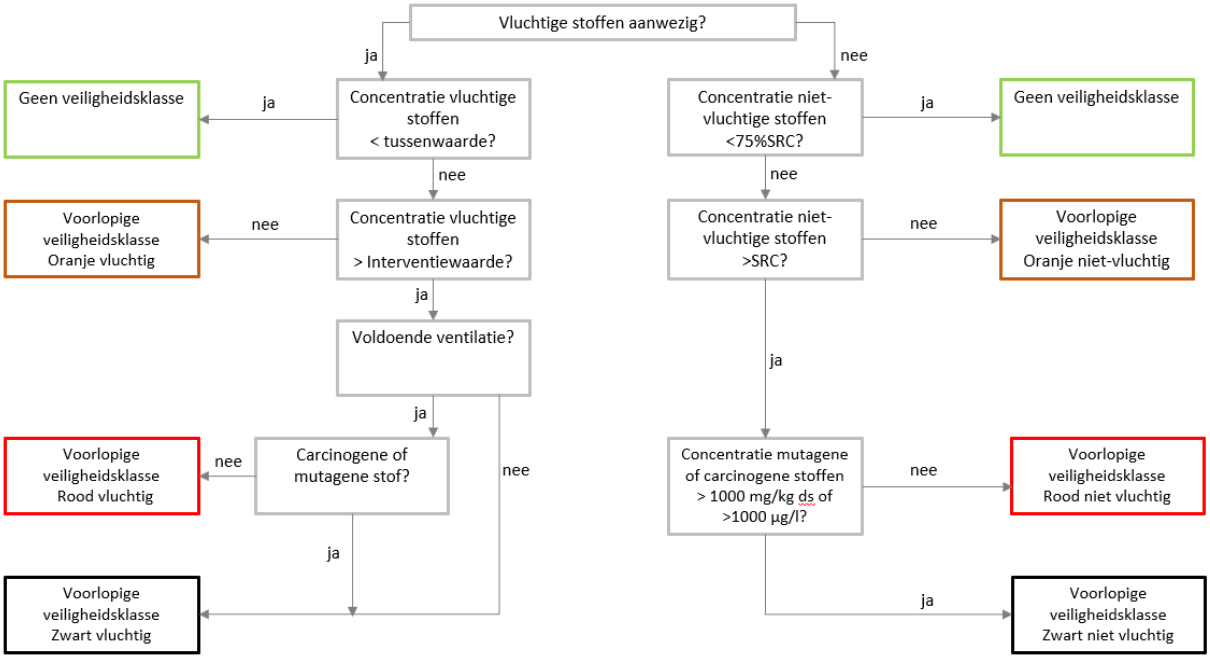
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden gevergd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevergd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm ''SRC'' (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet-vluchtig	Vluchtig	Niet-vluchtig	Vluchtig	Niet-vluchtig	vluchtig
Organisatie						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
Deskundigheid						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
Voorlichting en onderricht						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
Metingen						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitare voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenspoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie-afhankelijk	Situatie-afhankelijk	Ja	ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
Persoonlijke beschermingsmiddelen						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige
HVK: hogere veiligheidskundige
DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten
V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan
R-DLP:register Deskundig Leidinggevende Projecten
OPM: Operationeel medewerker

Asbest

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen zijn eerst de volgende stappen nodig:

- omrekenen van het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen naar een gehalte per kilogram grond. Voor het asbest op het maaiveld wordt hiervoor een fictieve bodemlaag van 0,02 m dikte gebruikt;
- sommeren van het gehalte uit de materialen en het gemeten gehalte in de grond;
- berekenen van het gewogen gehalte (gg), zijnde de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

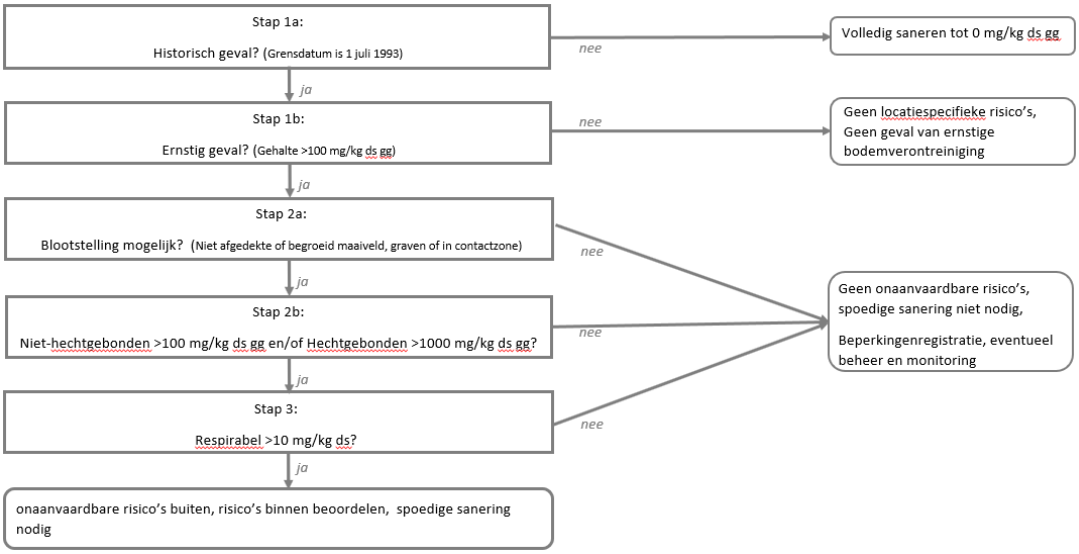
- ***Interventiewaarde bodemsanering voor grond:*** Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).
  Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.
  Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- ***Helft van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde):*** Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- ***Grenswaarde hechtgebonden asbest:*** In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- ***Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest:*** De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- ***Grenswaarde respirabele vezels:*** Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

Locatiespecifieke risicobeoordeling

De locatiespecifieke beoordeling van de risico's van een asbestverontreiniging worden als volgt beoordeeld:

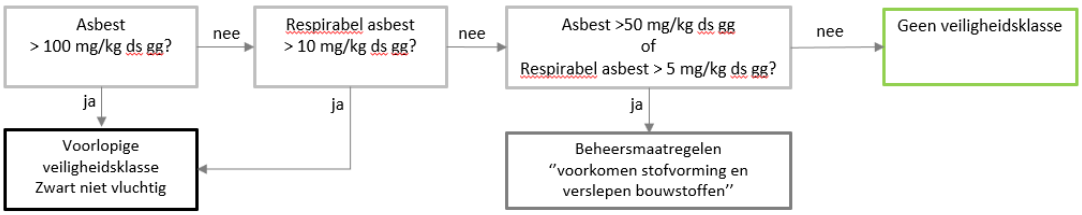


Hergebruik van asbesthoudende grond en baggerspecie

Voor toepassingen van grond en baggerspecie op de land- en de waterbodem is de maximale waarde voor asbest in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegd op 100 mg/kg d.s. (gewogen), mits het asbest niet opzettelijk aan de partij grond of baggerspecie is toegevoegd.

Werken in en met asbest verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De beoordeling van met asbestverontreinigde grond is in het volgende schema weergegeven.



Als zich in de bodem lagen bevinden met bodemvreemde materialen oftewel secundaire bouwstoffen, zijn de concentraties niet eenduidig te bepalen. De samenstelling van de secundaire bouwstof kan aanzienlijk verschillen van de grond. De volgende situaties kunnen spelen:

- Niet -verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: geen veiligheidsklasse van toepassing;
- Verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: veiligheidsklasse bepalen;
- Bodem met (secundaire) bouwstoffen van onbekende datum of vóór 2005:
  - Analyseren combinatie grond en bouwstof: toetsen tegen de SRC-waarde grond;
  - Analyseren grond en bouwstof separaat: toetsen grond tegen de SRC-waarde grond en toetsen bouwstof als secundaire bouwstof. Zwaarste klasse telt.

De arbeidshygiëne maatregelen voor de klasse Zwart niet vluchtig en de beheersmaatregelen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Zwart niet-vluchtig	''voorkomen stofvorming en verslepen bouwstoffen''
V&G-plan	Ja	Project RI&E / TRA
Logboek	Ja	Afwijking rapport
Deskundigheid		
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	HVK	veiligheidskundige
Aansturing	HVK	nvt
Toezicht	R-DLP	Nvt
Uitvoering	OPM	Nvt
Voorlichting en onderricht		
Deskundigheid	HVK	Basiskennis
Startwerkinstructie	HVK	Ja
Geschiktheidsverklaring	Ja	Nvt
Metingen		
Bodemvocht	Ja	Ja
Lucht		Nvt
Materieel		
Sanitare voorzieningen	Ja	Was/toilet
Laarzenspoelbak	Ja	Optioneel
Drietraps sanitaire unit	Ja	Nvt
Filters materieel aanwezig	Ja	Optioneel
Filters materieel te gebruiken	Ja	Optioneel
Sproei-installatie	Ja	Optioneel, bij vocht <10%
Voorziening reinigen materieel	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja
Signalering	Ja	Ja
PBM		
Filters persoon	Te bepalen door HVK	Optioneel te bepalen door veiligheidskundige
Handschoenen	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheemse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop ‘invasieve exoten van EU-belang’. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
  - controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
  - voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
  - grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
  - afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
  - Reinig machines en kleding na werkzaamheden
  - Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 5 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

NEN-EN-ISO 9001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO 14001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

VKB
Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren ven veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)
Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn

van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk
Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijhorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.
Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek
De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid
Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling
Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

VBO+VBO-A 17-6-2019