

Rapport

Projectnummer: 51000398 (358535)

Referentienummer: SWNL0277402

Datum: 01-06-2021

Actualisatie vooronderzoek 2016-2020

DP4-west en DP6 projectgebied Westpolder/Bolwerk (WPWB) te Berkel en Rodenrijs

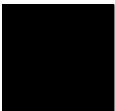
Definitief

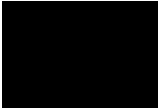
Opdrachtgever:
Gemeente Lansingerland
Postbus 1
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS

Verantwoording

Titel	Actualisatie vooronderzoek 2016-2020
Subtitel	DP4-west en DP6 projectgebied Westpolder/Bolwerk (WPWB) te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer	51000398 (358535)
Referentienummer	SWNL0277402
Revisie	D1
Datum	01-06-2021

Auteur(s)	
E-mailadres	

Gecontroleerd door	
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	
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.

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	Onderzoekslocatie	5
2.3	Terreinsituatie en historisch gebruik.....	6
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Historische kaarten en luchtfoto's	6
2.6	Bodemkwaliteitskaart en gebiedsspecifiek bodembeleid	7
2.7	Voorgaande bodemonderzoeken	8
2.8	PFAS	8
2.9	Asbest.....	8
3	Beschikbare bodemrapportages.....	9
3.1	Algemeen.....	9
3.2	Oorspronkelijke maaiveld	9
3.3	Voorbelastingsgrond	10
4	Milieukundige bodemkwaliteit.....	11
4.1	Overall beeld DP4-west.....	11
4.2	Overall beeld DP6.....	11
4.2.1	Oorspronkelijk maaiveld.....	11
5	Vervolgstappen voor de actualisatie.....	13
6	Conclusies en aanbevelingen	14
6.1	Conclusie	14
6.2	Aanbevelingen voor aanvullend onderzoek	14

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht deelgebieden
Bijlage 3	Historische kaarten
Bijlage 4	Kaart PFAS Viewer
Bijlage 5	Kaart met voorbelasting van klasse industrie
Bijlage 6	Kaart met reeds onderzochte delen
Bijlage 7	Kaart met aandachtsgebieden
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Lansingerland heeft Sweco Nederland B.V. een actualisatie van het vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied Westpolder/Bolwerk (WPWB) deelplan 4 West (DP4-west) en deelplan 6 (DP6) voor de periode 2016-2021.

Voor het vooronderzoek 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 dit 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 het verkennend bodemonderzoek is aangetoond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek betreft de ontwikkeling van het projectgebied WPWB DP4-west en DP6. Hiervoor is inzicht in de actuele milieukundige bodemkwaliteit essentieel. Uit een eerste inventarisatie blijkt dat er sprake is van hiaten in de beschikbare informatie over de milieukundige bodemkwaliteit. Dit geldt zowel voor het oorspronkelijke maaiveld (verantwoordelijkheid gemeente), als voor de voorbelastingsgrond (verantwoordelijkheid OCW).

Doel van het vooronderzoek is het vaststellen van de heersende milieukundige bodemkwaliteit waarbij hiaten in beschikbare informatie over de milieukundige bodemkwaliteit kunnen worden bepaald. Dit geldt zowel voor het oorspronkelijke maaiveld (verantwoordelijkheid gemeente), als voor de voorbelastingsgrond (verantwoordelijkheid OCW). 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 en resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- beschrijving beschikbare rapporten (hoofdstuk 3);
- milieukundige bodemkwaliteit (hoofdstuk 4);
- vervolgstappen voor de actualisatie van de bodemkwaliteit (hoofdstuk 5);
- de conclusies, beschrijving van deellocaties, bepaling hypothesen en de aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding E "opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart" uit de NEN 5725.

Met het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen zoals benoemd in de NEN 5725 beantwoord.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn in hoofdstuk 3 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.

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 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. De afbakening van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terreindeel dat sinds 2009 per bouwfase bouwrijp wordt gemaakt door onder andere de locatie te voorzien van voorbelasting. Momenteel bevindt zich nog voorbelasting op DP6. Ter plaatse van deelgebied DP4-west is geen voorbelasting aanwezig.

In tabel 2-1 en 2-2 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens DP4-west

Adres locatie	Projectgebied Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B nummer 10748
Coördinaten	X: 90811 en Y: 445019
Oppervlakte locatie (in ha)	ca. 1
waarvan bebouwd (in ha)	0
Huidig gebruik	braakliggend bouwterrein
Verhardingen	geen

Tabel 2-2: Overzicht locatiegegevens DP6

Adres locatie	Projectgebied Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B nummer 10748
Coördinaten	X:90741 en Y:444812
Oppervlakte locatie (in ha)	ca. 15,2
waarvan bebouwd (in ha)	0
Huidig gebruik	bouwterrein met voorbelasting
Verhardingen	geen

2.3 Terreinsituatie en historisch gebruik

DP4-west is gelegen ten westen van de randstadrailverbinding Rotterdam-Den Haag, ten noorden van de Stationssingel en oosten van de provinciale weg N471. Op locatie bevindt zich het (bus)station randstadrail en parkeerplaats, -garage. Het overige terrein is momenteel braakliggend. In het verleden was het terrein grasland. Tussen 2011 en begin 2016 is het zuidoostelijk deel (ter plaatse van het huidige (bus)station randstadrail en parkeerplaats -garage) in gebruik geweest als tijdelijke schoollocatie. Na ontmanteling van de tijdelijke school is het terrein braakliggend.

DP6 is gelegen ten zuiden van de Stationssingel, ten westen van de randstadrailverbinding Rotterdam-Den Haag en ten oosten van de provinciale weg N471. Het terrein had tot voor kort een agrarische bestemming (gras- en akkerland) en is momenteel gedeeltelijk voorzien van een voorbelasting.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel 3-3. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie DP4-west komt globaal overeen met NAP -5,3 m en op DP6 met globaal NAP -5,5 m.

Tabel 3-3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-15	zandige klei, afgewisseld met veen	deklaag
15-32	afwisselend matig fijne en grove zanden	Eerste watervoerend pakket
32-45	Slibhoudend zand afgewisseld met leem	Eerste scheidende laag

Op basis van de TNO/DGV gegevens wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordwestelijke richting. De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 1,2 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 Zuid-Holland).

2.5 Historische kaarten en luchtfoto's

1961

DP4-west en DP6 zijn volledig onbebouwd en in gebruik als weiland. In DP4-west zijn sloten in de periode 1918-1961 gedempt in het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van DP6 zijn in het zuidwestelijke deel sloten gedempt in de periode 1918-1961. De spoorlijn aan de oostzijde en de vaart aan de noordzijde van de DP4-west zijn reeds aanwezig.

1971-2006

Sloot gedempt in DP6. Er zijn geen overige wijzigingen zichtbaar ten opzichte van voorgaande kaart.

2008

De Stationssingel is aangelegd en ten noorden van de Stationssingel (oostelijk van DP4-west) is een ketenpark en het station van de randstadrail zichtbaar. Verder is zichtbaar dat bepaalde terreindelen bouwrijp worden gemaakt, waaronder DP4-West (zie historische kaart en luchtfoto 2008).

2010

Op het oostelijk deel van DP4-west is een parkeerplaats gerealiseerd (luchtfoto 2010). In DP4-west is ook een sloot gedempt (historische kaart 2010). Voor het overige zijn er geen wijzigingen ten opzichte van de vorige kaart.

2011

De tijdelijke school op DP4-west is aanwezig (luchtfoto 2011). Voor het overige zijn er geen wijzigingen ten opzichte van de vorige kaart.

2014

De tijdelijke school is uitgebreid en er is een weg aangelegd ten noorden en westen van de tijdelijke school. Op DP6 is ten zuiden van de Stationssingel parallel aan de weg een watergang gerealiseerd. Op het noordoostelijk deel van DP6 zijn hopen grond zichtbaar (zie luchtfoto 2014 in bijlage 3). Voor het overige zijn er geen wijzigingen ten opzichte van de vorige kaart.

2016

De tijdelijke school en wegen naar en rond de school zijn ontmanteld (luchtfoto 2016). Voor het overige zijn er geen wijzigingen ten opzichte van de vorige kaart.

2016-2020

In de periode 2016-2020 is op luchtfoto's te zien dat grond is aangebracht en verwijderd ter plaatse van DP6. Voor het overige zijn er geen wijzigingen ten opzichte van de vorige kaart.

Bijlage 3 geeft historische kaarten (bron: topotijdreis.nl) en luchtfoto's (bron: ESRI Nederland) van het plangebied weer.

2.6 Bodemkwaliteitskaart en gebiedsspecifiek bodembeleid

Gemeente Lansingerland beschikt over een bodemkwaliteitskaart (CSO Lieveense, documentnummer 15M2020.RAP001, d.d. 11 januari 2016) waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld. De locatie is gelegen in een bodemkwaliteitszone 'B2/O6'. De locatie behoort tot de ontgravingsklasse 'wonen' en toepassingsklasse 'wonen'.

In zowel de boven- als ondergrond kunnen binnen deze zone plaatselijk uitschieters (hogere waarden) voorkomen. Dit met gevolg dat plaatselijk een andere bodemkwaliteitsklasse (industrie) kan worden aangetroffen. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de 95-percentielwaarde in de bovengrond voor lood de Interventiewaarde overschrijdt. Voor de ondergrond geldt dat de 95-percentielwaarde voor koper, lood, nikkel, zink en minerale olie de maximale waarde Wonen overschrijdt.

2.7 Voorgaande bodemonderzoeken

Op locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken worden beschreven in hoofdstuk 3 van dit rapport. Op basis van de gegevens beschikbaar bij de DCMR Milieudienst Rijnmond (<http://dcmr.gisinternet.nl/>) blijkt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van DP4-west en DP6. Tevens zijn bij de DCMR Milieudienst Rijnmond er voor DP4-west en DP6 geen bedrijfsactiviteiten of historische activiteiten geregistreerd.

2.8 PFAS

De door Sweco zelf ontwikkelde PFAS-viewer is geraadpleegd voor zowel (de omgeving van) het projectgebied Westpolder/Bolwerk als de locatie van herkomst van de voorbelasting grond. Deze combineert alle openbaar beschikbare gegevens over potentiële PFAS-bronnen in een landelijke risicokaart. Binnen de onderzoekslocatie worden daarbij geen potentiële bronlocaties voor PFAS geïdentificeerd. In de ruimere omgeving zijn wel enkele potentiële puntbronnen waargenomen. Dit betreft geen bevestigde of hoog risico activiteiten zoals brandweerkazernes of producenten van blusmiddelen. Zie bijlage 4 voor een export van de PFAS-viewer. In 2016 en 2021 is onderzoek gedaan naar het voorkomen van PFAS ter plaatse van DP4-west en DP6 inclusief voorbelasting (zie verder hoofdstuk 3 en 4).

2.9 Asbest

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd die gebouwd zijn in de asbestverdachte periode en wordt de locatie als niet asbestverdacht beschouwd. De locatie is, met uitzondering van DP4-west waar het (bus)station van randstadrail en parkeer plaats -garage van de randstadrail zich momenteel bevindt en de tijdelijke scholen aanwezig waren, niet bebouwd geweest. Het station is gebouwd in 2008, de parkeergarage in 2010 en de tijdelijke scholen in 2011. Op basis van het bouwjaar zijn deze onverdacht voor het voorkomen van asbest. Tevens zijn geen registraties bij de DCMR Milieudienst Rijnmond gedaan met betrekking tot asbestverdachte activiteiten.

3 Beschikbare bodemrapportages

3.1 Algemeen

De milieukundige bodemkwaliteit van de bestaande bodem en aangebrachte voorbelastinggrond is sinds 2016 vastgelegd door middel van de in navolgende paragrafen opgesomde rapportages. Rapporten voor 2016 zijn inmiddels gedateerd en worden in onderhavig onderzoek alleen ter indicatie meegenomen indien geen recente gegevens beschikbaar zijn.

Een overzicht deelplannen, met daarop aangegeven in grijs de opgeleverde gebieden (deelplannen 1 t/m 4) en de deelplannen 5 t/m 10 is opgenomen in bijlage 2.

3.2 Oorspronkelijke maaiveld

Met betrekking tot de periode 2016-2020 zijn voor deelplan DP4-west en DP6 van het oorspronkelijke maaiveld de volgende rapporten beschikbaar:

1. Actualiserend (water)bodemonderzoek, Deelplan 4 West en deelplan 6 Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs, Sweco, SWNL0196225, projectnr. 353044, d.d. 29 november 2016.
2. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Westpolder, deelplan 4 en 6 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag, projectnr.28216, 23 februari 2018.
3. Resultaten aanvullend bodemonderzoek PFAS Westpolder deelplan 4 en 6 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag, projectnr.28216, d.d. 26 oktober 2020.

Voor 2016 hebben ter plaatse van DP4-west enkele activiteiten plaatsgevonden. Deze activiteiten zijn de aanleg en sloop van de tijdelijke scholen, aanleg van het station van de randstadrail en aanleg van de parkeerplaats. De bodemkwaliteit ter plaatse van deze locaties is met betrekking tot PFAS geactualiseerd in 2020 en beschreven in rapport 3 van de bovengenoemde opsomming. De kwaliteit van de overige chemische parameters zijn bepaald in 2018 en beschreven in rapport 2 met uitzondering van het terrein waar de tijdelijke scholen hebben gestaan. Tevens blijkt uit het meest recentelijk onderzoek van Grondslag uit 2018 en 2020 dat de bodem ten noorden van DP4-west niet is onderzocht.

Ter indicatie van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de tijdelijke scholen en het noordelijk gedeelte zijn de onderstaande rapporten van voor 2016 meegenomen voor de evaluatie.

- a. Verkennend bodemonderzoek, tijdelijke scholen deelplan 4 te Berkel en Rodenrijs, Grontmij, 99095768-JW, projectnr. 293357, d.d. 5 mei 2010.
- b. Verkennend bodemonderzoek, Randstadrailstation Berkel, Westpolder, Berkel en Rodenrijs, Terra Milieu B.V. projectnr. Tm2014.443 v1.1, d.d. 15 december 2014.

In bijlage 6 zijn de reeds onderzochte terreindelen, beschreven in de bovenstaande rapporten, op de kaart weergegeven.

3.3 Voorbelastingsgrond

Sinds 2008 wordt binnen het plangebied schone grond toegepast als voorbelasting. Deze grond is in de loop van de jaren meerdere keren verplaatst. Van dit grondverzet is in 2015 en 2021 een evaluatierapport opgesteld:

- Verklaring (ongewijzigde) grondkwaliteit 2009-2015 bouwfase deelplan 3 en 5 project Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs, Grontmij, d.d. 29-10-2015, referentienummer GM-0171795.
- Notitie evaluatie grondkwaliteit 2016-2020, bouwfase deelplan 5, 6 en 7 project Westpolder/Bolwerk te Lansingerland, Sweco, d.d. 23 april 2021, referentienummer : SWNL0276003.
- Grondonderzoek PFAS, Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs, Sweco, SWNL0272248, projectnr. 358535, d.d. 04 februari 2021.

Uit de evaluatie van 2021 blijkt dat voor een beperkt deel van voorbelastingsgrond aanvullend onderzoek moet worden uitgevoerd om de milieukundige kwaliteit te verifiëren. De aandachtsgebieden staan weergegeven op bijlage 7.

4 Milieukundige bodemkwaliteit

4.1 Overall beeld DP4-west

Uit de in hoofdstuk 3 genoemde rapportages is gebleken DP4-west is gebruikt als grasland/akkerland en als locatie voor tijdelijke scholen. Plaatselijk worden in het gebied maximaal zwakke bodemvreemde bijmengingen zoals baksteen, glas, puin, plastic, slib, glas, ijzer en aardewerk aangetroffen. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen met kwik, kobalt, molybdeen en PCB aangetoond. In het grondwater zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetoond met barium, kobalt, molybdeen en nikkel. De boven- en ondergrond ter plaatse van DP4-west voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. Dit sluit aan op de kwaliteitsklassen volgend uit de bodemkwaliteitskaart.

Vanwege eerder aangetroffen bodemvreemde bijmengingen is dit deelgebied onderzocht op het voorkomen van asbest. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond. Uit analytisch onderzoek blijkt dat geen asbest aanwezig is op locatie.

De bovengrond van DP4-west is recentelijk onderzocht op het voorkomen van PFAS in de bodem. Uit het onderzoek is gebleken dat de heersende concentratie van PFAS op locatie voldoet aan de achtergrondwaarde voor het toepassen op landbodembodem.

Opgemerkt dient te worden dat in de beschikbare rapporten is aangegeven dat het noordelijk deel DP4-west (oksel spoorlijn -N471) destijds onbereikbaar was en daarmee de kwaliteit op deze locatie niet bekend is. Tevens is dit gebied nog niet op PFAS onderzocht.

Ter plaatse van DP4-west is voorts een parkeergarage gerealiseerd. Op deze locatie is in 2014 onderzoek verricht. Strikt genomen is dit rapport gedateerd. In het rapport is aangegeven dat tijdens het onderzoek lokaal een verhardingsconstructie bestaande uit asfalt met onderliggende puinfundering is aangetroffen. Deze zijn niet verder onderzocht. Ook kon ter plaatse van de geluidswal geen onderzoek worden verricht.

Het onderzoek ter plaatse van de voormalige scholen dateert uit 2010. Strikt genomen is dit rapport gedateerd. Omdat er geen bodemdreigende activiteiten hebben plaatsgevonden mag worden aangenomen dat de bodemkwaliteit ongewijzigd is gebleven. Voor de heersende bodemkwaliteit op deze locatie kan worden uitgegaan van de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde voor de bovengrond en klasse wonen voor de ondergrond zoals beschreven in het in hoofdstuk 3 genoemde rapport.

4.2 Overall beeld DP6

4.2.1 Oorspronkelijk maaiveld

Uit de in hoofdstuk 3 genoemde rapportages is gebleken dat plaatselijk in het gebied maximaal zwakke bodemvreemde bijmengingen zoals baksteen, glas, puin, plastic, slib, glas, ijzer en aardewerk worden aangetroffen. Zowel de boven- als de ondergrond is verspreid over de locatie licht verontreinigd met molybdeen. Verder is de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood en zink. Slib in de sloten is niet verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel, licht verontreinigd met barium in mindere mate met molybdeen en plaatselijk met vinylchloride, nikkel, kwik of zink. De boven- en ondergrond ter plaatse van DP6 voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. Dit sluit aan op de kwaliteitsklassen volgend uit de bodemkwaliteitskaart.

Vanwege eerder aangetroffen bodemvreemde bijmengingen is dit deelgebied onderzocht op het voorkomen van asbest. Visueel en analytisch zijn geen asbestverdachte materialen en/of verhoogde asbestgehalten aangetoond.

De bovengrond alsmede de oorspronkelijke bovengrond onder de voorbelasting van DP6 is recentelijk onderzocht op het voorkomen van PFAS in de bodem. Uit het onderzoek is gebleken dat de heersende concentratie van PFAS op locatie voldoet aan de achtergrondwaarde voor het toepassen op landbodern.

Voorbelasting

Uit de evaluatie van het grondverzet 2015-2020 (SWNL0276003) blijkt dat de milieukundige kwaliteit van de voorbelastingsgrond op DP6 overwegend voldoet aan de klasse achtergrondwaarde. Dit met uitzondering van de grond afkomstig uit bouwstroom dg6a die naar locaties 6-7 en 6-9 zijn verplaatst (bijlage 5). Deze grond wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse Industrie op basis van minerale olie en OCB (drins). Ook grond afkomstig uit dg5 die vervoerd is naar DP6 locatie 6-11 (zie bijlage 5) behoort tot bodemkwaliteitsklasse Industrie. Hier is een sliblaag aangebracht met verhoogde gehalten aan zink en minerale olie.

Ter plaatse van DP6 is recentelijk onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS in de voorbelasting. Uit het onderzoek blijkt dat het gemiddelde gehalten aan PFAS in de voorbelasting voldoet aan de landelijke achtergrondwaarden van 2 juli 2020 als ook voor toepassing onder grondwaterniveau. Bij een enkel monster een gehalte aan PFOS aangetoond dat net hoger ligt dan de landelijke achtergrondwaarden uit het tijdelijk handelingskader van 2 juli 2020. Dit enkel mengmonster voldoet ruim aan de waarden voor Wonen/Industrie. De in dit recentelijk onderzoek berekende 95-percentielwaarde (P95) voor PFAS voldoet aan de achtergrondwaarden en is daarmee ook toepasbaar onder grondwaterniveau.

Op basis van de data-analyse behoeft er met betrekking tot PFAS bij toekomstig grondverzet van de voorbelastinggrond geen specifiek onderzoek meer te worden verricht naar PFAS en blijft de grond toepasbaar binnen plangebied Westpolder/Bolwerk.

5 Vervolgstappen voor de actualisatie

De in hoofdstuk 3 genoemde bodemonderzoeken zijn uitgevoerd conform de daartoe geldende (toenmalige) normen en protocollen.

Met betrekking tot de houdbaarheid van bodemonderzoeksgegevens wordt in de regel het volgende aangehouden. Bij immobiele verontreinigingen worden de resultaten van bodemonderzoek tot 5 jaar na uitvoering van het bodemonderzoek als relevant beschouwd. Bij bodembedreigende activiteiten en/of mobiele verontreinigingen zal het bodemonderzoek eerder geactualiseerd moeten worden. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze houdbaarheidstermijnen gelden bij ongewijzigd terreingebruik.

Om te kunnen beoordelen of de bodemonderzoeksgegevens nog steeds actueel zijn, is navolgend de bij ons bekende informatie met betrekking tot de bestaande bodem en aangebrachte voorbelastinggrond geraadpleegd. Hieruit blijkt het volgende:

- De bodem van het plangebied kan vanuit historisch perspectief naar onze mening als onverdacht ten aanzien van het voorkomen van asbest in bodem worden gezien. Wel is op de parkeerplaats een verhardingsconstructie aanwezig bestaande uit asfalt met onderliggende puinfundering. Naast de parkeergarage is een halfverharding bestaande uit puingranulaat aangetroffen.
- De verhardingsconstructie (asfalt, puin fundering) inclusief de onderliggende bodem bij het Hofpleinpad en de halfverharding (puingranulaat) inclusief onderliggende bodem naast de parkeergarage zijn niet onderzocht en is de milieuhygiënische kwaliteit onbekend.
- Er zijn in de bodem en aangebrachte voorbelastinggrond geen potentieel mobiele stoffen aangetroffen in gehalten die de tussenwaarde overschrijden en er zijn geen immobiele stoffen aangetroffen in gehalten boven de interventiewaarde.
- Er hebben voor zover bij ons bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten, calamiteiten, bewerkingen of andere handelingen plaatsgevonden in de periode tussen uitvoering van de onderzoeken en heden, die een wijziging van de texturele samenstelling en/of milieukundige kwaliteit van de bestaande bodem en aangebrachte voorbelastinggrond tot gevolg hebben gehad.
- Op drie locaties (DP6 locaties 6-7, 6-9 en 6-11) is in de voorbelasting grond/slib met kwaliteit Industrie mogelijk opgemengd.

Middels de bestaande gegevens is nog geen volledig beeld verkregen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Voor de onderstaande aandachtsgebieden dient er nog aanvullend onderzoek te worden verricht (zie ook bijlage 7):

- Gedeelte DP6 randstadrail, N471 en Lies Franckenweg.
- Rand Bolwerk (tussen bolwerk en N471).
- Halfverhardingsonderzoek en bodemonderzoek (onderliggende bodem) naast parkeergarage Westpolder/Bolwerk.
- Bodemonderzoek parkeergarage-stalling nabij Randstadrail.
- Noordelijk deel DP4-west (oksel spoorlijn -N471). Dit gebied was volgens Grondslag onbereikbaar.
- Bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek (indien wordt verwijderd) bij Hofpleinpad.
- Grondwal nabij Hofpleinpad bij de Randstadrail.
- DP6 locaties 6-7, 6-9 en 6-11; bepaling milieukundige kwaliteit voorbelasting.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Op basis van de beoordeelde informatie concluderen wij dat zowel de boven- als ondergrond van het oorspronkelijke maaiveld in zijn algemeenheid voldoet aan de klasse 'wonen'. De 95-percentielwaarde (P95) voor PFAS voldoet aan de achtergrondwaarden en is daarmee ook toepasbaar onder grondwaterniveau. Opgemerkt dient te worden dat momenteel niet alle terreindelen zijn onderzocht waardoor de bodemkwaliteit op deze delen onbekend is. Geadviseerd wordt deze delen aanvullend te onderzoeken. In de aanbevelingen wordt hier nader op ingegaan.

De milieukundige kwaliteit van de grond die nu in voorbelasting ligt - zijnde een samengesteld geheel van de oorspronkelijk aangevoerd voorlastingsgrond en gebiedseigen grond - overall gezien niet afwijkt van het bestaande beeld. De aangebrachte voorbelastinggrond is hoofdzakelijk als schoon (klasse Achtergrondwaarde) beoordeeld.

In zowel het oorspronkelijke maaiveld als de voorbelasting kunnen lokaal uitbijters (hogere waarden) worden aangetroffen, doch geen verontreinigingen die van invloed zijn op het toekomstig gebruik.

6.2 Aanbevelingen voor aanvullend onderzoek

Op basis van de noodzaak tot aanvullend onderzoek, zijn de in tabel 6.1 beschreven aandachtsgebieden met hypothesen gedefinieerd. Deze aandachtsgebieden zijn weergegeven in bijlage 7

Tabel 6-1: Hypothese en onderzoeksstrategie

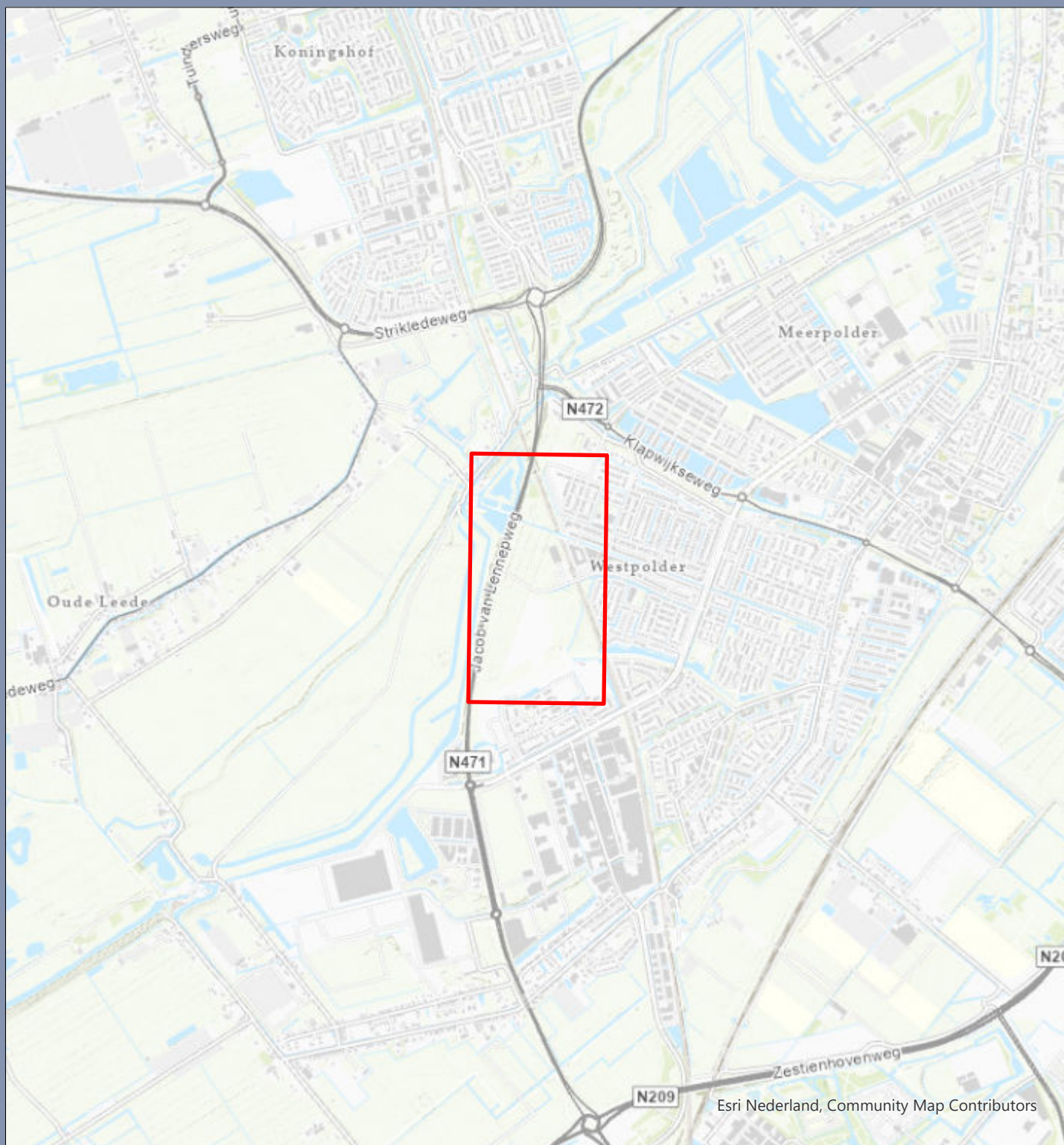
Aandachtsgebied no.	Locatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Strategie
Oorspronkelijk maaiveld				
1	Gedeelte DP6 randstadrail, N471 en Lies Franckenweg	40594	Onverdacht, geen aanwijzingen activiteiten die de bodemkwaliteit kunnen beïnvloeden. Analyse op het standaard NEN-pakket	onverdacht niet lijnvormig
2	Rand Bolwerk (tussen bolwerk en N471)	11626	Onverdacht, geen aanwijzingen activiteiten die de bodemkwaliteit kunnen beïnvloeden. Analyse op het standaard NEN-pakket	onverdacht niet lijnvormig
3	Verhardingsconstructie Hofpleinpad (parkeerplaats nabij Randstadrail)	5684	Verdacht, vanwege aanwezige asfaltverharding en puinfundering. Kwaliteit puinfundering en onderliggende bodem onbekend.	Asbestonderzoek volgens NEN5897 categorie terreinen toepassing kleinschalig en samenstelling verharding conform CROW-publicatie 210 en onderliggende bodem conform strategie verdacht niet lijnvormig uit de NEN 5740

Aandachtsgebied no.	Locatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Strategie
4	bodemonderzoek Stationsplein-parkeergarage-stalling	1759	Onverdacht, geen aanwijzingen activiteiten die de bodemkwaliteit kunnen beïnvloeden. Analyse op het standaard NEN-pakket	onverdacht niet lijnvormig
5	Noordelijk deel DP4-west (oksel spoorlijn -N471)	4676	Onverdacht, geen aanwijzingen activiteiten die de bodemkwaliteit kunnen beïnvloeden. Analyse op het standaard NEN-pakket *	onverdacht niet lijnvormig
9	Halfverharding (puingranulaat) naast parkeergarage	3754	Kwaliteit puingranulaat en onderliggende bodem onbekend	conform CROW-publicatie 210 en onderliggende bodem conform strategie verdacht niet lijnvormig uit de NEN 5740
10	Grondwal nabij Hofpleinpad Randstadrail	104	Onverdacht, geen aanwijzingen activiteiten die de bodemkwaliteit kunnen beïnvloeden. Analyse op het standaard NEN-pakket	onverdacht niet lijnvormig
Voorbelasting				
6	DP6 locaties 6-9	2003	Verdacht vanwege opmenging met klasse Industrie grond	verdacht heterogeen niet lijnvormig
7	DP6 locaties 6-11	3538	Verdacht vanwege opmenging met klasse Industrie grond	verdacht heterogeen niet lijnvormig
8	DP6 locaties 6-7	6795	Verdacht vanwege opmenging met klasse Industrie grond	verdacht heterogeen niet lijnvormig

Ter plaatse van de bovengenoemde aandachtsgebieden wordt geen PFAS onderzoek geadviseerd. In de nabijheid zijn geen risicovolle PFAS bronnen aanwezig. De verwachting is dat de concentraties vergelijkbaar zijn met de concentraties zoals vastgesteld in de genoemde eerdere onderzoeken ter plaatse van DP4-west en DP6 en voldoen aan de achtergrondwaarde.

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.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

Plangebied

Ligging locatie

Historisch onderzoek DP4-west en DP6 Westpolder/Bolwerk

Opdrachtgever: Ontwikkelingscombinatie Westpolder/Bolwerk
Projectnummer: 358535

SWECO 

Status: Definitief
Datum: 2021-03-05
Schaal: 1:25 000
Formaat: A4

0 250 500 750 1 000 1 250 1 500 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2 Overzicht deelgebieden



VERKLARING

- Deelplangrens
- Bouwstroon-/deelgebiedgrens
- Ligging voorbelasting

Opdrachtgever: ONTWIKKELINGSCOMBINATIE WESTPOLDER/BOLWERK C.V. EN GEMEENTE LANSINGERLAND

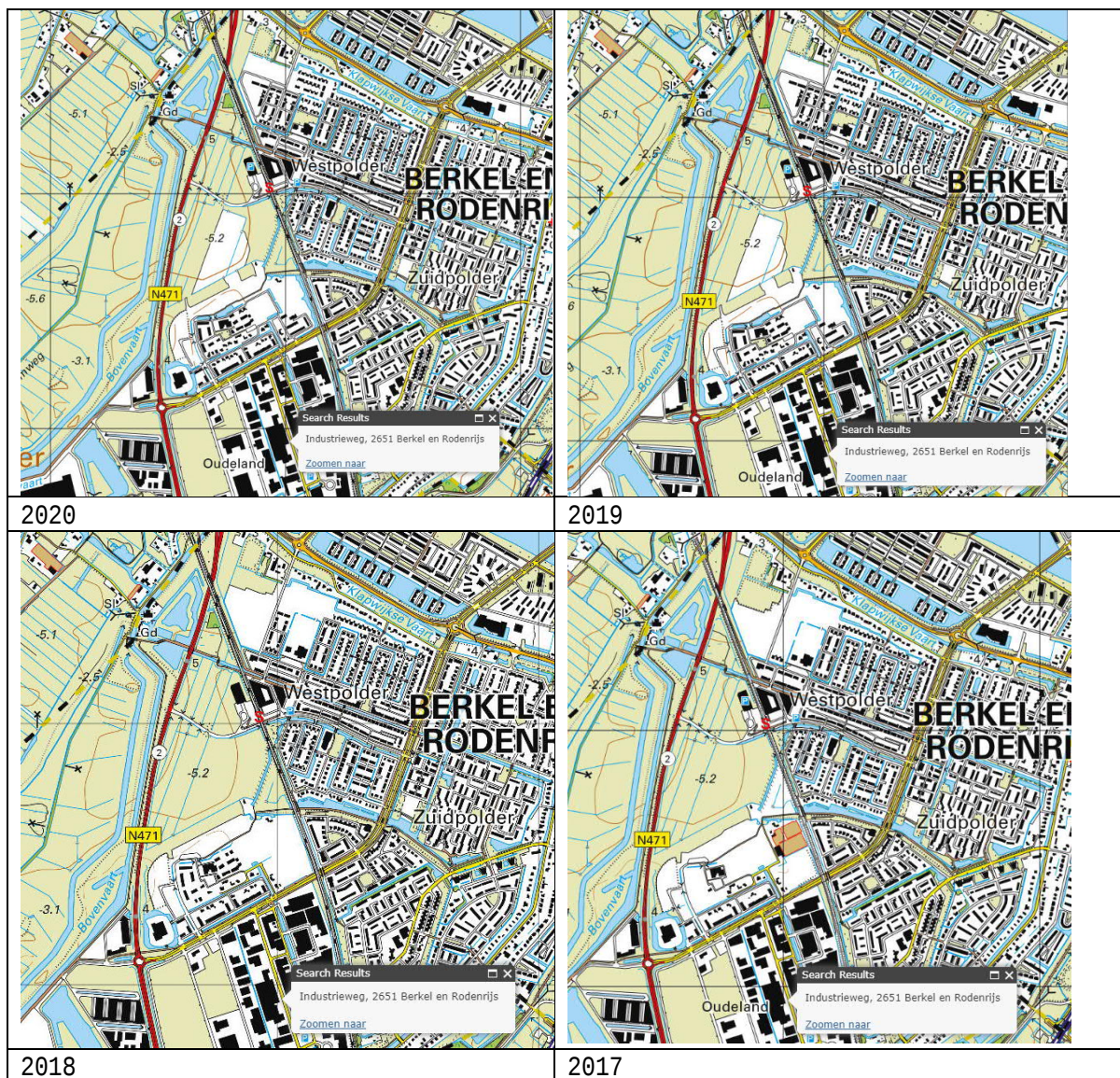
Project: GRONDSTROMEN WESTPOLDER/BOLWERK

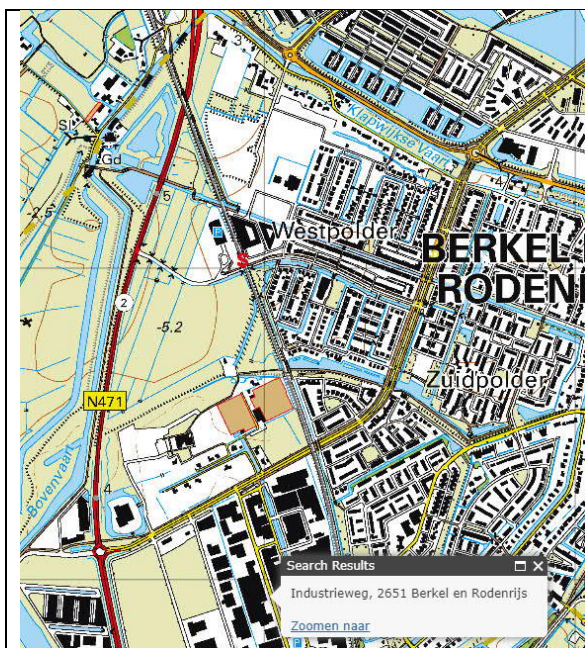
SITUERING GRONDDEPOTS

Projectnummer		Tekeningsnummer		Versie	Datum van uitgave	Ontwerper	Ontwerper		
350148		W750-T004		A	02-02-2021		Kennel	Rotterdam	
Biel	Von	Schaal	1:1500	Formaat	A0		Oct	AS	Aut.

Bijlage 3 Historische kaarten

Historische Kaarten

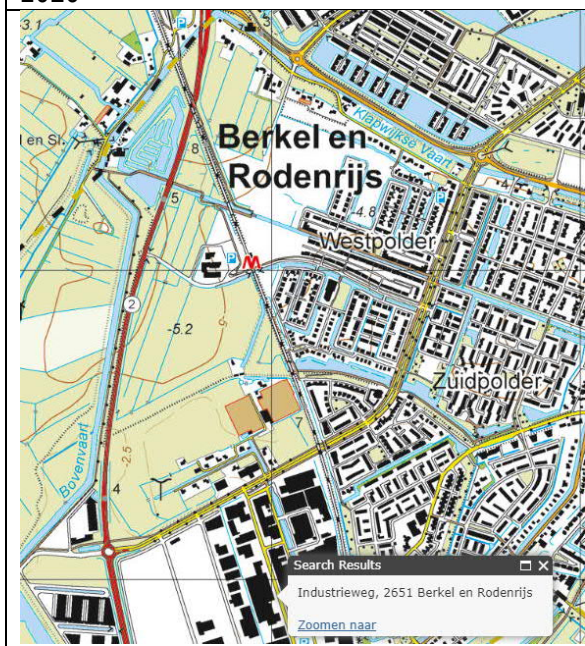




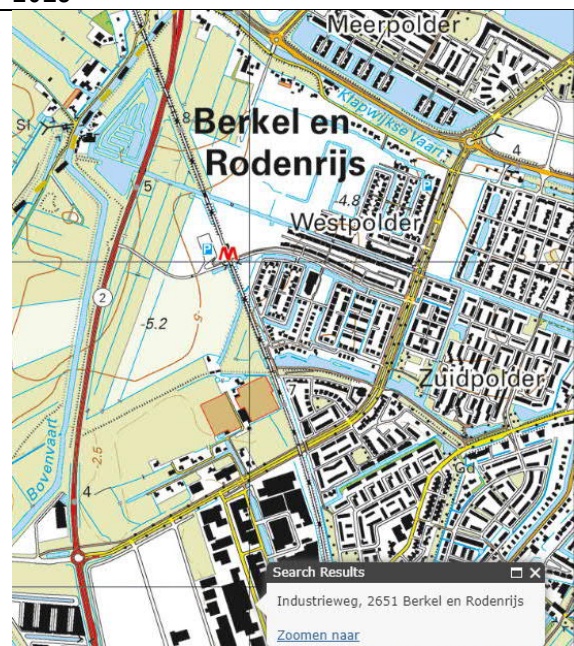
2016



2015



2014



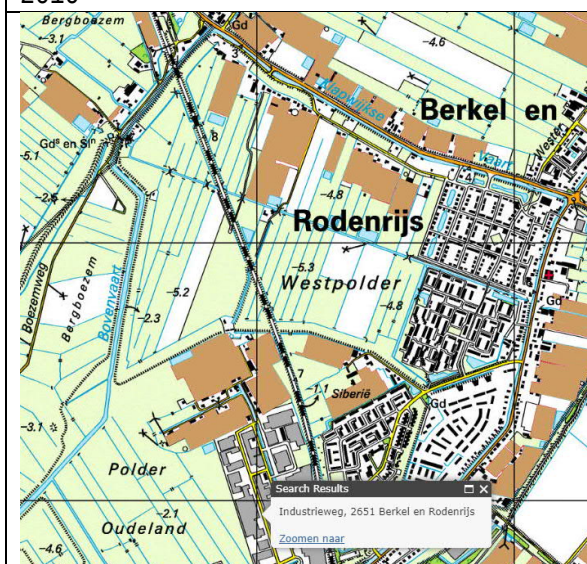
2011



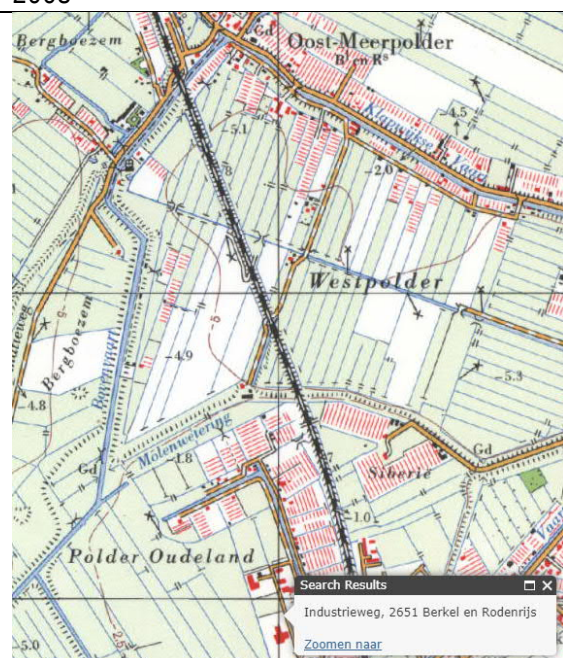
2010



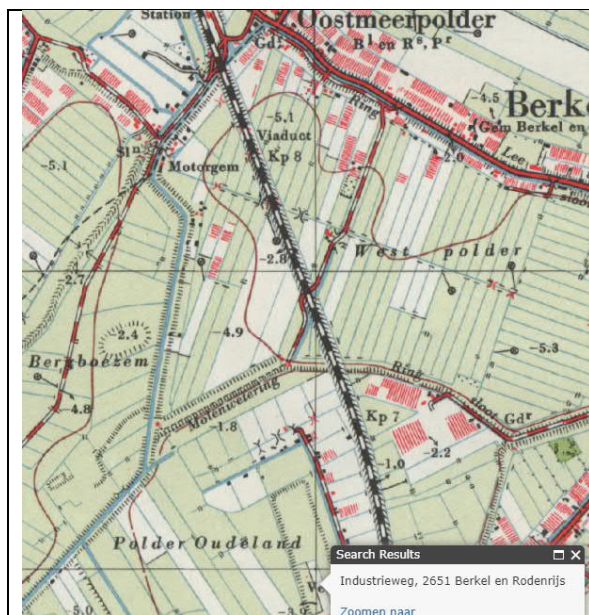
2008



2006



1971



1961



1918

Luchtfoto's



2006



2008



2010



2011



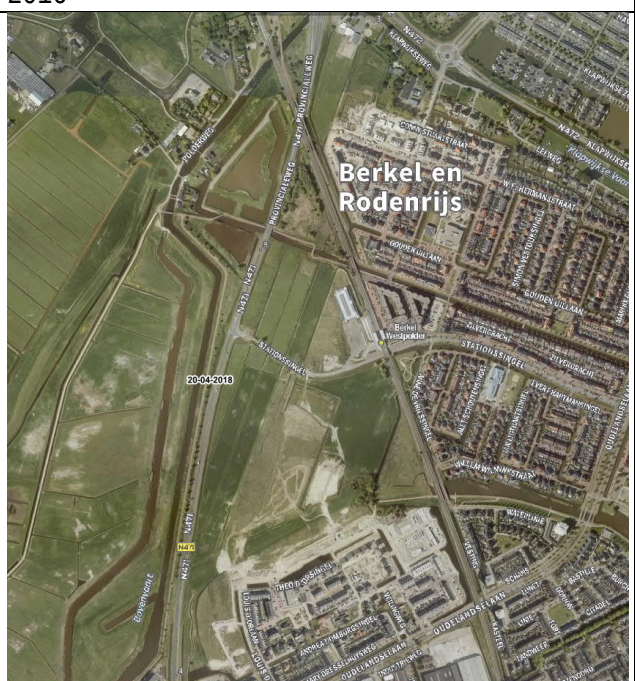
2014



2016

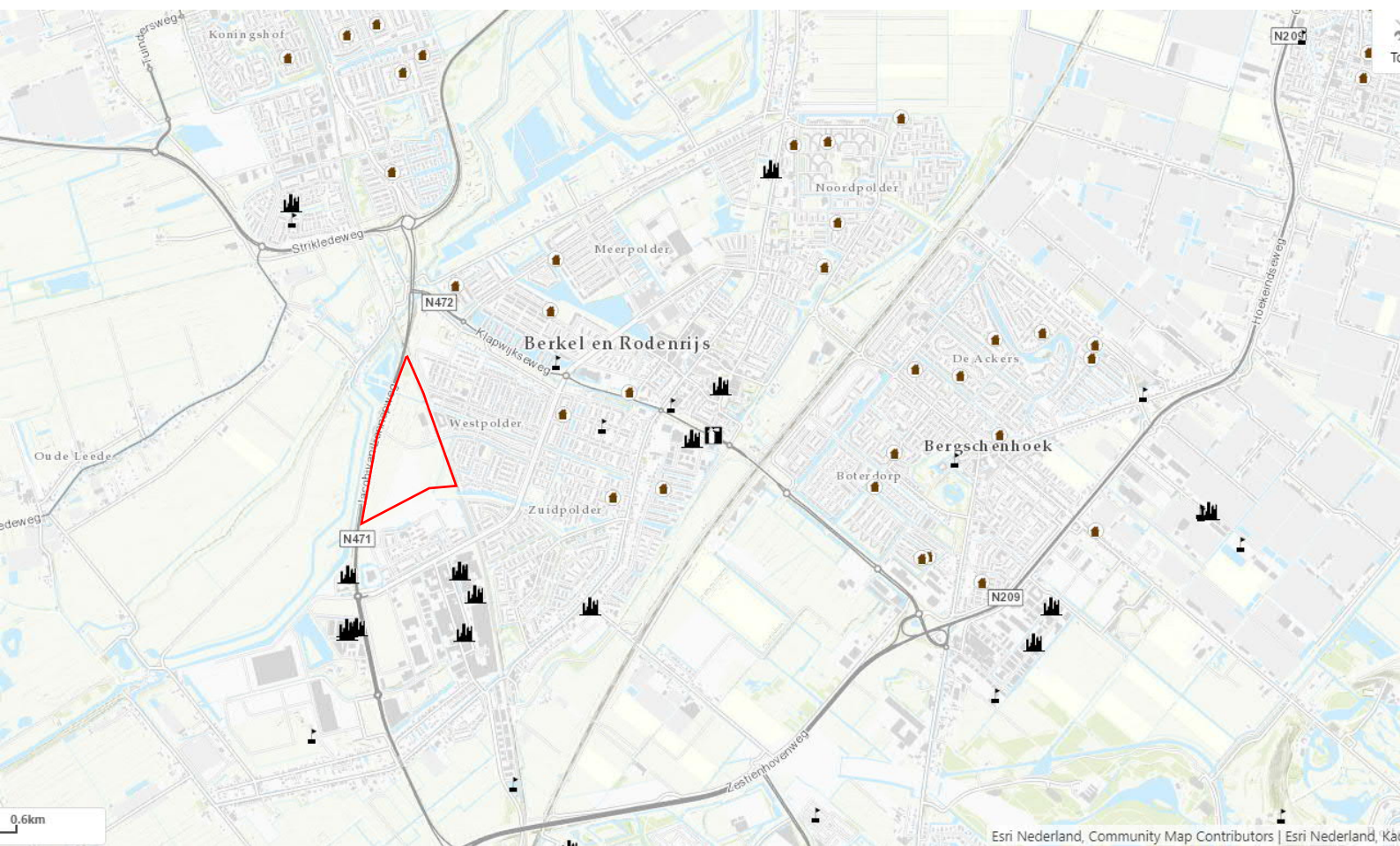


2018



2020

Bijlage 4 Kaart PFAS Viewer



 Afbakening

Bijlage 5 Kaart met voorbelasting van klasse industrie



VERKLARING

- Deelplangrens
- Bouwstrook-/deelgebiedsgrens
- Ligging voorbelasting

Opdrachtgever: ONTWIKKELINGSCOMBINATIE WESTPOLDER/BOLWERK C.V. EN GEMEENTE LANSINGERLAND

Project: GRONDSTROMEN WESTPOLDER/BOLWERK

SITUERING GRONDDEPOTS

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerper	Ontwerpernummer
350148	W750-T004	A	02-02-2021		

Blz.	Van	Tot	Schaal	Formaat	Kleur	Rotterdam	Oct.	Dec.	Ans.
			1:1500	A0		ROTTERDAM	AS		

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 6 Kaart met reeds onderzochte delen

Legenda

 Afbakening

Onderzoekgebieden

 Onderzoeksgebied

 Saneringsvlak

 Gesaneerdvlak

Berkel en Rodenrijs

Overzicht Onderzochte Delen Asbestonderzoek DP5 Westpolder

Opdrachtgever: Lansingerland
Projectnummer: 358535

SWECO 

Status: Definitief
Datum: 2021-05-21T08:40:24.086
Schaal: 1:5000
Formaat: A4

Getekend: JS - Gecontroleerd: SA

0 100 200 m



Bijlage 7 Kaart met aandachtsgebieden

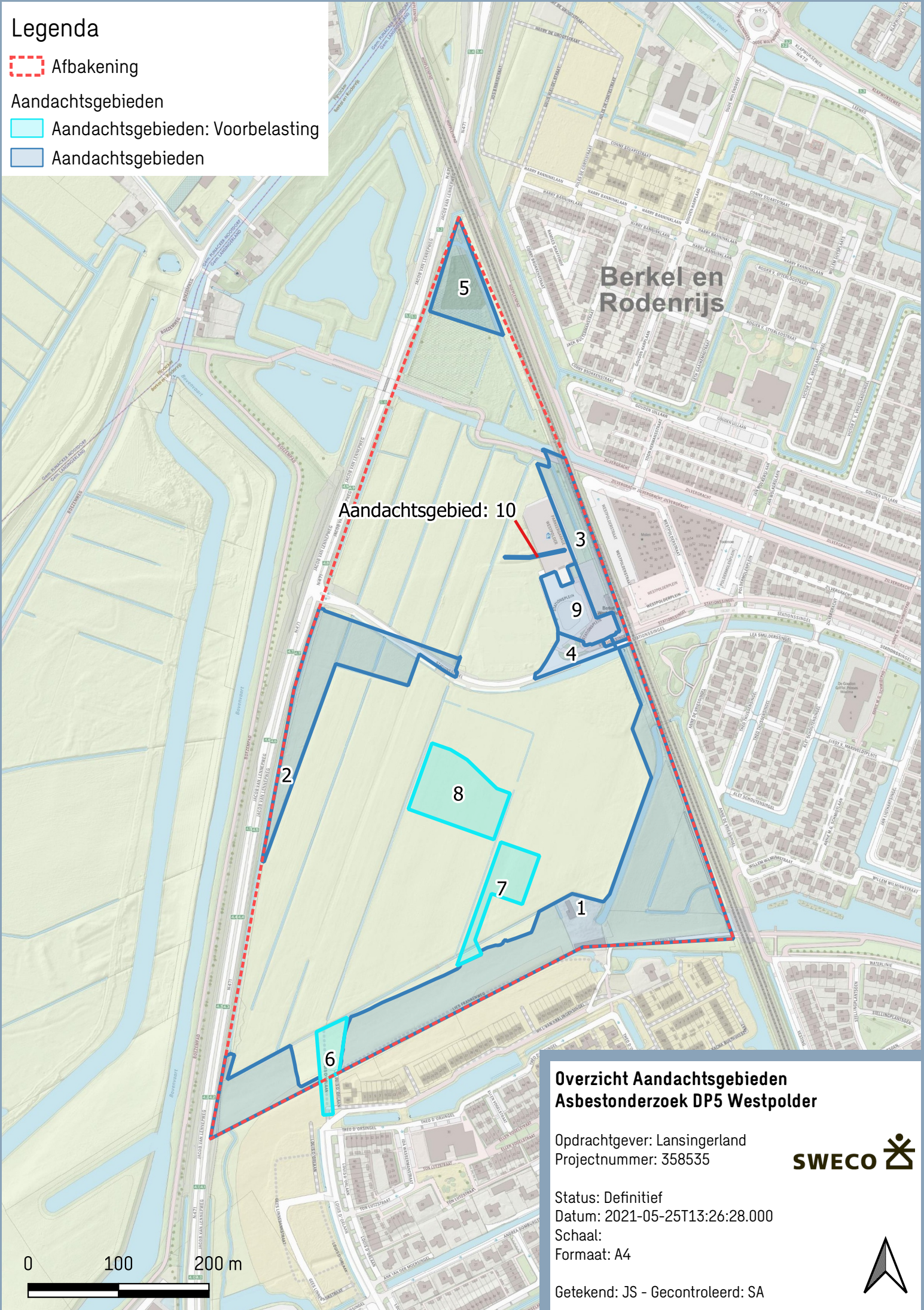
Legenda

 Afbakening

Aandachtsgebieden

 Aandachtsgebieden: Voorbelasting

 Aandachtsgebieden



0 100 200 m

Overzicht Aandachtsgebieden Asbestonderzoek DP5 Westpolder

Opdrachtgever: Lansingerland
Projectnummer: 358535

SWECO 

Status: Definitief
Datum: 2021-05-25T13:26:28.000
Schaal:
Formaat: A4

Getekend: JS - Gecontroleerd: SA



Bijlage 8 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 van 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 bijbehorende 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.