



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

Actualiserend historisch vooronderzoek

in het kader van verkoop
op de ontwikkelingslocatie

**“De Glasparel” Bredeweg / Plasweg
te Waddinxveen**



Actualiserend historisch vooronderzoek

“De Glasparel”, Bredeweg / Plasweg te Waddinxveen

Projectcode: 18166WDW
Kenmerk: U18-0526
Datum: 27 juni 2018
Opdrachtgever: Wayland Developments

Deze rapportage mag niet anders dan in zijn geheel en niet zonder toestemming van de opdrachtgever worden gekopieerd, vermenigvuldigd en/of verzonden.

opsteller:	ing. J.M. Lohmeijer	[paraaf] 
controle:	ing. B.C.R. Willems	[paraaf] 





Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Historisch en huidig gebruik locatie	4
2.1	Locatiegegevens:	4
2.2	Historische gegevens	6
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	9
3.	Bodemopbouw en geohydrologie.....	11
4.	Conclusies	12

Bijlagen

1. Overzichtskaart en kadastrale percelen
2. Historische kaarten
3. Zonerings Glasparel bodemkwaliteitskaart ODMH
4. Foto impressie

1. Inleiding

In opdracht van Wayland Developments heeft Hoste Milieutechniek BV een actualiserend historisch vooronderzoek uitgevoerd voor de ontwikkelingslocatie “De Glasparel+” aan de Bredeweg en Plasweg te Waddinxveen.

Aanleiding voor het vooronderzoek is het actualiseren van reeds bekende onderzoeksresultaten in combinatie met kavelverkoop en bouwactiviteiten binnen De Glasparel.

Het doel van historisch vooronderzoek is een risico-inschatting te maken inzake de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie. Indien blijkt dat de locatie onverdacht is met betrekking tot bodemverontreiniging en/of de situatie ongewijzigd is ten opzichte van eerdere onderzoeksresultaten, is –afhankelijk van de toekomstige bestemming – vervolgonderzoek niet noodzakelijk en bestaan er geen belemmeringen voor toekomstige ontwikkeling.

Indien de locatie verdacht is met betrekking tot bodemverontreiniging en/of er de laatste jaren wijzigingen / activiteiten hebben plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief beïnvloed kunnen hebben, dient verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 worden uitgevoerd.

Het historisch vooronderzoek bestaat uit het volgende:

- raadplegen reeds bekende bodemonderzoeken
- locatie-inspectie;
- raadplegen gemeentelijk milieu- en bodemarchieven (plus historische- en grondwaterkaarten);
- toetsing bevindingen aan eerdere resultaten;
- risico-inschatting aanwezigheid bodemverontreiniging en interpreteren consequenties m.b.t. eventuele bodemverontreiniging;

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op de historie, beschikbare informatie en de huidig vastgestelde situatie. In hoofdstuk 3 is de regionale en lokale bodemopbouw en geohydrologie beschreven. In hoofdstuk 4 is een hypothese geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit en wordt de rapportage afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.



2. Historisch en huidig gebruik locatie

2.1 Locatiegegevens:

Bestaande adressen: Bredeweg 8 t/m 16 tot aan IJsermanweg, Plasweg 36, Plasweg 39 en 41, Met inbegrip van Vijfde Tochtweg en Zesde Tochtweg (gedeeltelijk), te Waddinxveen

Postcode: 2742 KD t/m 2742 KR

De locatie betreft de nog te verkopen kavels en deelterreinen van het gebied De Glasparel, aan de Bredeweg en Plasweg te Waddinxveen (zie figuur hieronder). Deze terreinen zijn over het algemeen braakliggend en geschikt voor bouwrijp te maken. Inmiddels verkochte kavels zijn rood gearceerd. Er resteren zo'n 45 kadastrale percelen voor herontwikkeling waarvan nog de helft verkaveld wordt.

Kadaster: Gemeente Waddinxveen (WDV01), sectie C, nummers zie bijlage 1.

Oppervlakte: (openstaande kavels) circa 15,5 ha.

X-coord: 101.770

Y-coord: 449.385



verkaveling "De Glasparel" ;
rood = verkocht

Het actualiserend historisch vooronderzoek is uitgevoerd op standaard basisniveau conform de NEN 5725 ¹, aanleiding ‘A’. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Tabel 2.1.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek:

Bron	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar	Opmerking
Omgevingsdienst / lokaal archief			
Bodeminformatiesysteem (BIS/BIP)	Ja	Ja / Geoweb	Omgevingsdienst Midden-Holland
Gemeentelijke archieven	Ja	Ja	Idem
Historische bouw- en hinderwet gegevens	Ja	Ja	Voorgaande historische onderzoeken
Bodemkwaliteitskaart	Ja	Ja	ODMH
Internet			
www.bodemloket.nl	Ja	Ja	Bodeminformatie
www.kadaster.nl	Ja	Ja	Kadastrale gegevens + BAG
www.arcgis.nl	Ja	Ja	Kaartmateriaal
www.topotijdreis.nl	Ja	Ja	Historische kaarten
www.klic.nl	Ja	Ja	Kaartmateriaal kabels en leidingen
Locatiebezoek / opdrachtgever:			
Stukken aangeleverd door opdrachtgever	Ja	Ja	Kavelverdeling / Projectplan / certificaten
Terreininspectie planlocatie	Ja	Ja	HMT, 5, 7 en 8 juni 2018

In het verleden zijn meerdere historische- en bodemonderzoeken uitgevoerd (zie paragraaf 2.3). Voor de algemene historie van De Glaspapel en details ten aanzien van verdachte activiteiten tót 2013 wordt gemakshalve verwezen naar de betreffende rapportages. Potentieel verontreinigde locaties worden uitgelicht in paragrafen 2.2 en 2.3.

De herontwikkeling van de Glaspapel is gestart omstreeks 2015 en nog altijd gaande. De huidige (historische) bebouwing blijft gehandhaafd en wordt verder in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten. Grote delen van de Glaspapel zijn al verkocht, bebouwd en in gebruik genomen, de nieuwe infrastructuur is op meerdere plaatsen al gerealiseerd. De op het zuidelijk gedeelte naast de Plasweg geprojecteerde nieuwe gedeelten woonwijk “Mooi Wonen aan de Plasweg” en “Vrij wonen aan de Plasweg” zijn momenteel in aanbouw. Daarnaast wordt een parkachtige omgeving met grote partijen water aangelegd.

Door HMT zijn op 5, 7 en 8 juni gedeeltes terreininspectie verricht. Het ontwikkelingsgebied is onder te verdelen naar oorspronkelijke (agrarische) inrichting / braakliggend terrein, in aanleg zijnde terreinen (openbare ruimte), bouwterreinen (verkocht) en werkterreinen. Uit de terreininspecties blijkt dat er geen bijzonderheden zijn opgemerkt; er zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, verdachte plekken, verkleuringen en brandplekken aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De werkterreinen bestaan uit: gronddepots die worden gevuld, halfverharde opslagterreinen, tijdelijke bouwwegen, liggende (tijdelijke) depots, voorbelaste terreindelen (o.m. toekomstig Vredenburglaan).

¹ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij milieuhygiënisch onderzoek, oktober 2017



2.2 Historische gegevens

De onderzoekslocatie “De Glasparel” is gelegen in een voormalig veengebied. Door veenwinningen in de 17e en 18e eeuw is de Zuidplas ontstaan die in de 19e eeuw is ingepolderd. Na inpoldering zijn de onderzoekslocatie en het omliggende gebied in gebruik genomen voor agrarische doeleinden. De laatste jaren is het gebied hoofdzakelijk gebruikt als akkerland en weiland. Tegenwoordig liggen grote terreinen braak of zijn verkocht en in aanbouw.

Laatste ontwikkelingen

Na opdrachtverlening is door de opdrachtgever het Projectplan ² “Glasparel Waddinxveen, Logistiek fase 1” aangeleverd. Binnen de Glasparel zijn alleen VCA gecertificeerde aannemers werkzaam en zijn alleen materialen / grondstromen met erkende kwaliteitsverklaringen toegestaan. Met betrekking tot bodembedreigende activiteiten zijn alleen de opslagmogelijkheden voor brandstof voor divers materieel binnen de Glasparel te benoemen. Hierbij is sprake van bovengrondse opslag in een beschermcontainer in dubbelwandige, gekeurde tanks, gecertificeerd.

In de bouwfase wordt gewerkt volgens geldende VCA veiligheidsnormen. De werkplannen en onderaannemers moeten voldoen aan de vereisten uit het Projectplan. Er zijn geen noemenswaardige bodembedreigende activiteiten bekend. Gevaarlijke stoffen worden in de uitvoering niet gebruikt. Het projectplan beschrijft onder meer de VGM taken en verantwoordelijkheden op het werk.

Op basis van topografische kaarten uit de laatste jaren blijkt:

- De inrichting van het gebied is tot 2013 reeds enkele jaren op geen enkel punt gewijzigd.
- De laatste kaart van 2016 laat de vestiging van het Lidl Distributiecentrum zien en meerdere waterpartijen die binnen het gebied zijn gerealiseerd.
- Daarbij zijn enkele percelen / kavels gewijzigd in grasland en zijn de Louis Dobbelmanweg en aangelegen bouwweg aangegeven.
- Op de luchtfoto 2017 zijn nog geen voorbelastingen zichtbaar en/of huidige lage vegetatie op de braakliggende terreindelen. De waterpartij langs de Plasweg is (deels) meer vormgegeven.

Bij bestudering van de topografische kaarten zijn geen bijzonderheden of afwijkingen naar voren gekomen met betrekking tot de ontwikkeling van “De Glasparel”.

Uit raadplegen van de ‘bodembalie’ van Omgevingsdienst Midden-Holland blijkt dat voor (al) het grondverzet voor partijen groter dan 50 m³ naar / binnen ontwikkelingsgebied De Glasparel meer dan (ruim) 35 meldingen in het kader Besluit bodemkwaliteit zijn gedaan, inclusief opgave van (erkende) kwaliteitsverklaringen. Aanvullend zijn door de opdrachtgever verschillende erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar gesteld van partijen toe te passen materialen (recycling-granulaat, zand en grond). Mede op basis van het Projectplan ² blijkt een degelijk grondstromen-beleid zonder dat hiervan mag worden afgeweken. Alle grondstromen binnen “De Glasparel” zijn / worden geregistreerd en gekeurd volgens geldende normering Besluit bodemkwaliteit. Grond afkomstig uit de nieuwe watergangen wordt binnen het plangebied hergebruikt, tevens aangemeld.

² ‘Projectplan Glasparel Waddinxveen Logistiek fase 1’, Dura Vermeer Infrastructuur Zuid West i.o.v. Logistiek Park A12 BV, project 435219 / bestek G101-009, d.d. 15 december 2015.
18166WDW / kenmerk U18-0526 / 27 juni 2018



Algemene, te verwachten bodemkwaliteit

Binnen de onderzoekslocatie zijn op de bodemkwaliteitskaart³ van de Omgevingsdienst Midden-Holland de volgende zones te onderscheiden:

- *Zone 12: Lintbebouwing zeeleipolders:*
 - Ontgravingsklasse: “industrie”;
 - Met diffuse spoed: onderzoeksplicht voor “wonen met (kleine) moestuin”;
 - Bodemfunctieklass: “wonen”;
 - Kwaliteitseisen toepassen grond: “wonen”.
- *Zone 15: Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen:*
 - Ontgravingsklasse: “landbouw/natuur”;
 - Bodemfunctieklass: “industrie”;
 - Kwaliteitseisen toepassen grond: “wonen/industrie”;
- *Zone 16: Buitengebied – zeeleipolders:*
 - Ontgravingsklasse: “landbouw/natuur”;
 - Bodemfunctieklass: “landbouw/natuur”;
 - Kwaliteitseisen toepassen grond: “landbouw/natuur”.

Over het algemeen kunnen binnen deze drie zones verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen worden verwacht. Binnen zone 12 geldt dit met name voor lood, zink en PAK in de bovengrond, en tevens voor lood en zink in de ondergrond.

Voor een overzicht van de zonering binnen De Glaspael en bijbehorende kentallen wordt verwezen naar bijlage 2.

Opgemerkt wordt dat de 95-percentiel (P-95) waarde wordt aangehouden als achtergrondgehalte.

Hierna wordt informatie buiten de bestaande historische gegevens [ref. Grontmij, 2012 en 2013] vermeld, en wordt informatie omtrent actuele bodemrelevante zaken vermeld.

Alleen de zaken die significant bijdragen aan een algemeen (te verwachten) beeld van de actuele bodemkwaliteit binnen de Glaspael, worden toegelicht.

Relevante gegevens ODMH / bodemloket

Bij raadplegen van de ‘bodembalie’ van de Omgevingsdienst Midden-Holland blijken de volgende bodemrelevante (actuele) gegevens:

- Circa 13 geregistreerde slootdempingen (materiaal / herkomst nnb) binnen het gebied van “De Glaspael”, plus 1 demping met puin, bouw- en sloopafval.
- Circa 35 meldingen in het kader van grondverzet conform het Besluit bodemkwaliteit, veelal schone grond/zand bestemd voor toepassingen aan de IJsermanweg, Plasweg en Bredeweg, in totaal > ca. 225.000 m³ zand en grond. Hiervan is ten minste 20.000 m³ gebiedseigen grond aangemeld afkomstig uit nieuw te graven waterpartijen binnen de Glaspael. Een ander deel is bestemd als voorbelasting en zal naderhand op locatie of elders worden hergebruikt.

³ Uit: Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021 – Beleid voor hergebruik van grond en bagger, Omgevingsdienst Midden-Holland, kenmerk A-2015-000535, d.d. 12 september 2016; 18166WDW / kenmerk U18-0526 / 27 juni 2018



- Zesde Tochtweg / Plasmanweg: toekomstig Vredenburglaan:
 - ZH189201155, historisch onderzoek 2016 beschikbaar;
 - Status: potentieel ernstig, uitvoeren aanvullend onderzoek;
 - Deze status is op basis van asbestverdachte locatie op het toekomstig wegtracé verder buiten de Glasparel. Ter plaatse is geen asbest verontreiniging te verwachten.
- Locaties buitengebied (Glasparel/ Waddinxveen):
 - ZH062710155, historisch -/ bodemonderzoek Grontmij 2012 / 2013;
 - Status: potentieel verontreinigd, voldoende onderzocht;
- Leidingentrace Porta Nova en Glasparel, ca. 6,1 km o.a. langs Bredeweg en westgrens Glasparel;
 - ZH189201202, historisch onderzoek 2016 beschikbaar;
 - Status: potentieel verontreinigd, voldoende onderzocht;
- Eerdere ontwikkelingen op Glasparel: Louis Dobbelsmannweg 1 (Lidl DC A12 Logistics Park)
 - ZH062710145, nulsituatie onderzoek 2016 beschikbaar;
 - In het verleden zijn hier diverse bodemonderzoeken uitgevoerd door Lexmond BV tussen 2001 en 2004. Tevens is een saneringsplan opgesteld. Het gaat hierbij om een olievlek van beperkte omvang ten zuid-oosten van de aanwezige bebouwing.
 - Verder zijn geen bijzonderheden te melden.

Volgens de gegevens van www.bodemloket.nl (Provincie Zuid-Holland) zijn van enkele uit/-afgezonderde delen van De Glasparel de volgende relevante gegevens bekend:

- Plasweg 39 en 41: “Geertuidahoeve”/ manege / opslagterrein:
 - ZH062710144, bodemonderzoek 2016 beschikbaar;
 - Status: uitvoeren nader onderzoek naar aangetoonde verontreinigingen;
 - Drie voormalige ondergrondse brandstoftanks. Geen verwijderingscertificaat.
- Piet Stuurmanweg 9 (tuinbouw bedrijf nabij Vijfde Tocht):
 - ZH062710172, nul-/eindsituatie (Wm) 2017 beschikbaar;
 - Status: voldoende onderzocht.

De beschikbare rapportages bevatten standaard historisch vooronderzoek, van nog te verkopen delen van de Glasparel en rondom. Buiten de (reeds) bekende historische gegevens zijn geen noemenswaardige verontreinigingen, verdachte locaties of bijzonderheden vermeld.

Overig

Voor de onderzoekslocatie is geen (gemeentelijke) betrouwbare kaart beschikbaar met niet gesprongen conventionele explosieven. De aan diverse bronnen ontleende informatie bevat geen eenduidige gegevens omtrent niet gesprongen explosieven in de bodem (zie bijlage 2). Van onderzoeksgegevens binnen de grenzen van de onderzoekslocatie is niets bekend.

Op de overzichtskaart van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen Rijksmonumenten of Archeologische Monumenten weergegeven. Op de Archeologische kaart van ODMH kan worden afgeleid dat over de onderzoekslocatie een zone-/strook met middelhoge archeologische verwachtingen loopt (zie bijlage 3). Van uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen “De Glasparel” is niets bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Door de opdrachtgever zijn meerdere bodemrelevante stukken ter beschikking gesteld. Binnen het gebied is de te verwachten en actuele bodemkwaliteit door Grontmij onderzocht in 2012 en 2013:

- Vooronderzoek conform NEN 5725, Glasparyl+ te Waddinxveen, Grontmij, GM-0066926, d.d. 27 september 2012;
- Notitie 'Milieuhygiënisch onderzoek betonpaden Glasparyl+', Grontmij, GM-0083083 / 321679, d.d. 27 november 2012;
- Notitie op de beoordeling bodemonderzoek Glasparyl+, Grontmij, GM-321679FH / 321679, d.d. 19 februari 2013;
- Verkennend bodemonderzoek Glasparyl+ te Waddinxveen, Grontmij Nederland B.V., GM-0096073, d.d. 29 maart 2013.

Uit raadplegen van www.bodemloket.nl blijkt dat ná 2013 binnen De Glasparyl de volgende relevante historische- en bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- Historisch bodemonderzoek Toekomstige Vredenburglaan te Waddinxveen, LievenseCSO, 16M1017.RAP001, d.d. 29 januari 2016;
- Vooronderzoek bodem Leidingtracé Porta Nova en Glasparyl te Waddinxveen. AGEL adviseurs, 20110222-040, d.d. 24 juni 2016;
- Nul-situatie onderzoek Distributiecentrum Lidl Nederland GmbH te Waddinxveen, R1601321-RH_1, d.d. 11 oktober 2016;
- Verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek aan de Plasweg 39-41 te Waddinxveen, VanderHelm Milieubeheer B.V., CRWA161600, 21 december 2016;
- Verkennend bodemonderzoek (Wm) Plasweg Waddinxveen, Mol ingenieursbureau, A3330, d.d. 30 november 2017.

Voor historische details (kaarten, lucht-/foto's), en historisch relevante bodeminformatie (locatiegegevens en bodemdata) verwijzen wij naar genoemde rapporten.

Uit inventarisatie van de onderzoeksresultaten is geen informatie naar voren gekomen over mogelijk perceelsoverschrijdende gevallen van (ernstige) bodemverontreiniging afkomstig van omliggende percelen. Voorheen in het grondwater aangetroffen sterke verontreinigingen met kwik zijn niet opnieuw aangetoond. Van enkele aangrenzende percelen aan de Abraham Kroesweg (westelijk) zijn onderzoeksgegevens bekend van op nr. 3 een (lokale) matige verontreiniging met nikkel en op nr. 27 een sterke verontreiniging met arseen in het grondwater, waarschijnlijk met een natuurlijke oorzaak.

Van aangrenzende locaties van nog te verkavelen delen van De Glasparyl zijn meerdere (voormalige) tanklocaties bekend inzake opslag van olieproduct, enkele nog in gebruik. De ondergrondse en bovengrondse opslagtanks (voormalig) met name ter hoogte van bestaande bebouwing zijn voldoende onderzocht en/of reeds gesaneerd.

Achter Bredeweg 9 en Bredeweg 14 ligt circa 2.600 m² aan betonverhard pad. Het verhardings- en funderingsmateriaal is niet verdacht van verontreiniging, de onderliggende klei is indicatief gekwalificeerd als klasse "achtergrondwaarde".

Verschillende binnen “De Glasparel” aanwezige dammetjes (voormalige toegang / verbinding agrarische kavels) zijn zover onderzocht maximaal licht verontreinigd met PAK, plaatselijk tevens licht verontreinigd met zink en/of bestrijdingsmiddelen (OCB’s). Vanwege de bijmengingen met puin in de grond ter plaatse, met onbekende herkomst, zijn de dammetjes wel verdacht op een verontreiniging met asbest. Voor de ligging wordt verwezen naar de rapporten van Grontmij. In de huidige situatie zijn de diverse dammetjes nog aanwezig, aan de Plasweg (plaatselijk) is daar een bouwweg (en grondlichaam) overheen aangelegd.

Een aantal slootdempingen zijn voor 2013 onderzocht waarbij lichte verontreinigingen met diverse stoffen zijn aangetoond. In 2013 zijn de gegevens geactualiseerd. In het materiaal van de onderzochte dempingen zijn sporen puin aangetroffen. De verdachte laag is licht verontreinigd met nikkel en som heptachloorepoxide. Vermoedelijk zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met xylenen en/of naftaleen, dichloorethenen en dichloorpropan aangetoond.

Bekend is dat binnen de te handhaven bebouwing rond het onderhavig onderzoeksgebied plaatselijk asbesthoudend materiaal is toegepast. Er zijn geen onderzoeksresultaten bekend van een mogelijke contaminatie van de bodem (bebouwde en onbebouwde percelen) met asbest.

De waterbodems van de sloten binnen de locatie zijn in het verleden (deels) onderzocht. Voor zover onderzocht betreft dit klasse 0 (schoon, vrij verspreidbaar) tot klasse 2 slib (licht verontreinigd). Uit actualisatie onderzoek [Grontmij, 2013] blijkt dat de diverse / overige waterbodems op het westelijk deel van De Glasparel voor toepassen in oppervlakte water zijn gekwalificeerd als klasse “vrij toepasbaar”. Het merendeel van de waterbodems betreft klasse “A” op basis van OCB’s. en is “niet-verspreidbaar” voor verspreiding op aangrenzend perceel.

Op basis van het historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek op de Glasparel door Grontmij zijn in de huidige situatie ter plaatse van nog te verkopen kavels en/of percelen maximaal lichte verontreinigingen te verwachten in de grond en het grondwater.



3. Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in de "Zuidplaspolder" van Waddinxveen. Het grondwater wordt algemeen aangetroffen op circa 0,8 m-mv. Het maaiveld is gelegen beneden 5,0 meter minus NAP.

De informatie die hieronder volgt is grotendeels afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (37 west, 37 oost, 38 west Rotterdam, okt. '84) van de Dienst Grondwaterverkenning (NITG) van TNO.

In de directe omgeving wordt globaal de volgende bodemopbouw aangetroffen:

- * Eerste laag / deklaag (Formaties van Nieuwkoop en Naaldwijk / laagpakket v. Wormer):
De deklaag heeft een dikte van gemiddeld 5,5 meter. Deze laag bestaat hoofdzakelijk uit (zandige) klei en veen.
- * Tweede laag / eerste watervoerend pakket (Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel):
Het eerste watervoerend pakket begint op circa 13 meter minus NAP en heeft een laagdikte van circa 22 meter. Deze laag bestaat overwegend uit middel grof tot uiterst grof zand.
Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (kD-waarde) van circa 1.000 m²/dag.
De overgang van zoet naar brak grondwater bevindt zich op circa 30 m-NAP.
- * Derde laag / scheidende laag (Formatie van Kedichem):
In het algemeen wordt onder het eerste watervoerend pakket een scheidende laag aangetroffen met een dikte van circa 10 meter. Onder de scheidende laag (op ca. 45 m-NAP) is de scheiding van brak naar zout grondwater aanwezig.

Op basis van de hoeveelheid gedempte sloten, bestaande kavelsloten en nieuwe waterpartijen kan geen betrouwbare uitspraak worden gedaan over de horizontale grondwaterstromingsrichting op freatisch niveau.

Omdat grondwater naar het gebied toestroomt kan geen betrouwbare uitspraak worden gedaan over de grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot industriële grondwateronttrekking binnen het ontwikkelingsgebied, vermoedelijk wordt ter plaatse een (tijdelijk) polderpeil gehandhaafd. Regionaal is op en rondom de projectlocatie sprake van inzijging.



4. Conclusies

In opdracht van Wayland Developments heeft Hoste Milieutechniek BV een actualiserend historisch vooronderzoek uitgevoerd voor de ontwikkelingslocatie “De Glasparel +” aan de Bredeweg en Plasweg te Waddinxveen.

Aanleiding voor het vooronderzoek is het actualiseren van reeds bekende onderzoeksresultaten in combinatie met kavelverkoop en bouwactiviteiten binnen De Glasparel.

Het doel van historisch vooronderzoek is een risico-inschatting te maken inzake de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie. Indien blijkt dat de locatie onverdacht is met betrekking tot bodemverontreiniging en/of de situatie ongewijzigd is ten opzichte van eerdere onderzoeksresultaten, is –afhankelijk van de toekomstige bestemming– vervolgonderzoek niet noodzakelijk en bestaan er geen belemmeringen voor toekomstige ontwikkeling.

Het historisch onderzoek is een actualisatie van het historisch onderzoek door Grontmij in 2012 en verkennend bodem en waterbodemonderzoek door Grontmij uit 2013 (zie par. 2.3).

Uit het totaal aan verzamelde gegevens blijkt onder meer het volgende:

- Op basis van de historische onderzoeken en uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van nog te verkopen kavels en/of percelen maximaal lichte verontreinigingen te verwachten in de grond en het grondwater (met name zware metalen);
- De onderzoekslocatie is redelijkerwijs niet verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem, waterbodem, of slootdempingen;
- Binnen het gebied geldt deels (een strook) een middelhoge archeologische verwachtingswaarde;
- Er zijn in de periode van voorheen uitgevoerde bodemonderzoeken tot heden geen nieuwe bodembedreigende / bodembelastende activiteiten bekend;
- Inmiddels is gestart met de herontwikkeling van het gebied voor woningbouw / bedrijfsterrein;
- De grond afkomstig uit de nieuwe watergangen wordt binnen het plangebied hergebruikt;
- In de bouwfase wordt alleen gewerkt volgens geldende VCA veiligheidsnormen, werkplannen en onderaannemers moeten voldoen aan de vereisten uit het Projectplan;
- Zover bekend / gecheckt zijn alle grondstromen binnen “De Glasparel” geregistreerd en gekeurd volgens geldende normering Besluit bodemkwaliteit.

Op basis van de huidige gegevens zijn nog te verkopen kavels en/of percelen onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen. Er is geen sprake van verdachte slootdempingen, grensoverschrijdende verontreiniging(en), verdachte omstandigheden, opslag van olieproducten en/of chemicaliën, bodembedreigende omstandigheden of bodembelastende activiteiten.

Op basis van onderhavig historisch onderzoek zijn geen belemmeringen te benoemen voor de voorgenomen/voortgaande herontwikkeling en het bouwen van woningen.



Voor braakliggende percelen wordt opnieuw uitvoeren van actualiserend bodemonderzoek niet zinvol geacht. Aanbevolen wordt NEN 5707 onderzoek naar asbest in grond uit te voeren voorafgaand aan verwijdering of vergraving van dammetjes.

Daarnaast kan het wenselijk zijn om ten tijde van verwijdering van een tijdelijke bouwweg / -opslag een eindopname te doen en/of indicatief bodemonderzoek om een onstane (fysische) contaminatie af te kaarten.

Zover bekend zijn de Plasweg en aanliggende wegbermen niet onderzocht. Evenmin zijn plannen bekend met betrekking tot reconstructie hiervan. Deze zijn mogelijk wel aan de orde. Geadviseerd wordt in het kader van eventuele wegaanpassingen onderzoek in het kader van CROW 210 en NEN 5740 te verrichten.

Tot slot wordt aanbevolen deze rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, ter formalisering van bovengenoemde conclusies.

Hazerswoude-Dorp, 27 juni 2018
Hoste Milieutechniek BV



Bijlagen

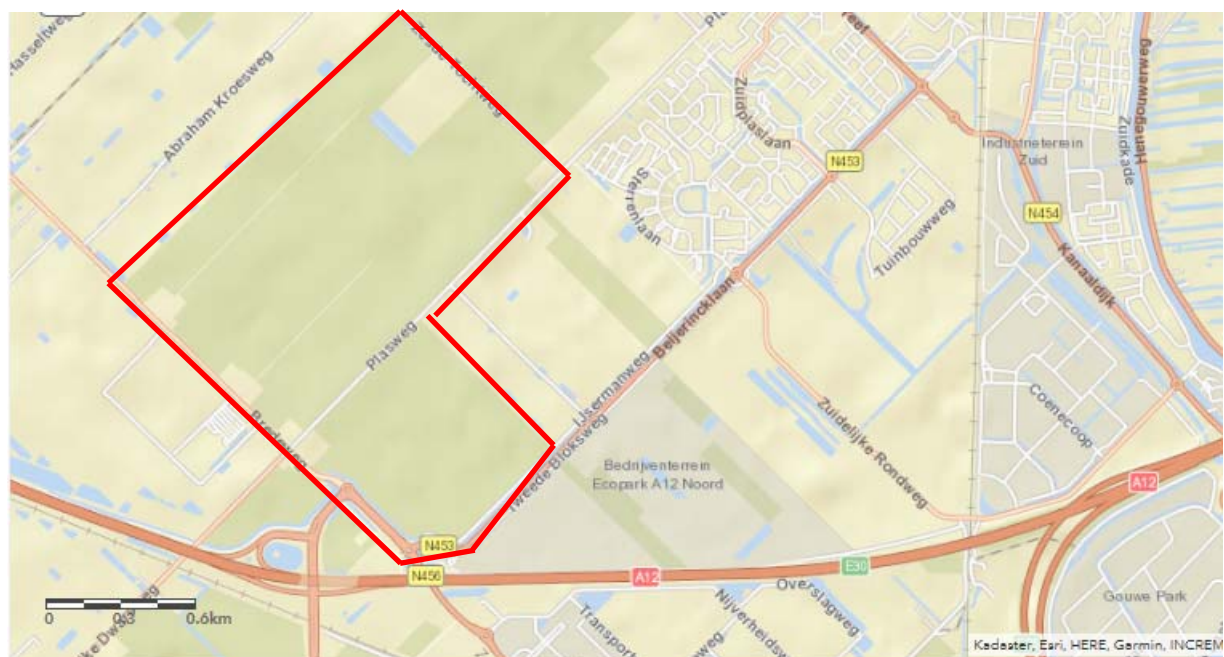
1. Overzichtskaart en kadastrale percelen
2. Bodeminformatie Omgevingsdienst Midden-Holland / Historische kaarten
3. Zonerings Glaspael bodemkwaliteitskaart ODMH
4. Foto-impressie



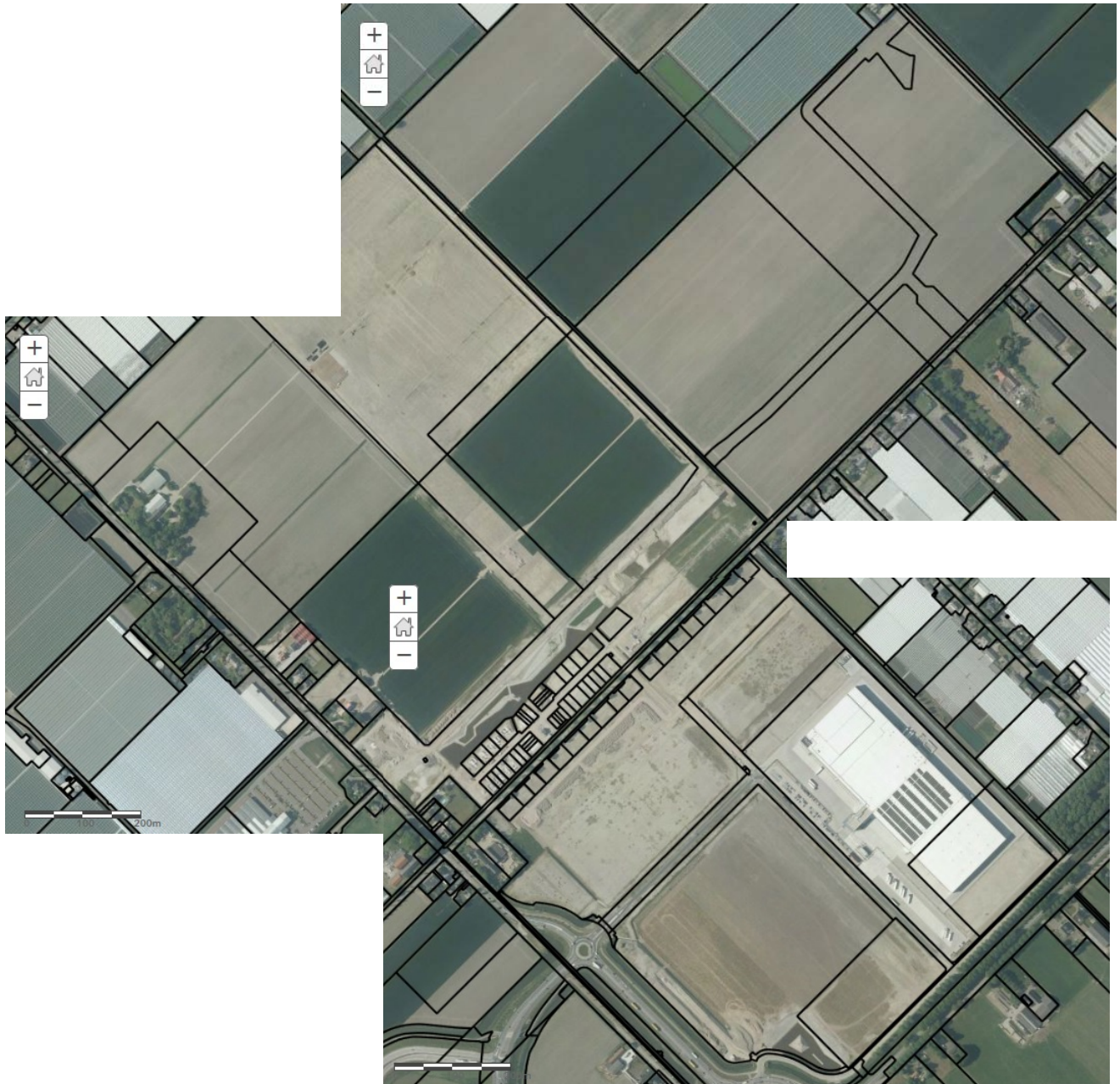
Bijlage 1: Overzichtskaart en kadastrale percelen



Overzichtskaart



Kadastrale grenzen binnen De Glasparel





OVERZICHT TE VERKOPEN KADASTRALE PERCELEN GLASPAREL

kad.	sectie	nr.	opp (m ²)
WDV01	C	6186	23.123
WDV01	C	6189	97.273
WDV01	C	6188	47.209
WDV01	C	6187	7.555
WDV01	C	6184	48.476
WDV01	C	6185	8.379
WDV01	C	6183	126.030
WDV01	C	1385	46.210
WDV01	C	5968	136.255
WDV01	C	5980	16
WDV01	C	6062	98.042
WDV01	C	6008	96.740
WDV01	C	6009	23.613
WDV01	C	6010	104.225
WDV01	C	6011	13.984
WDV01	C	6006	7.564
WDV01	C	6012	156.398
WDV01	C	6013	130.418
WDV01	C	6005	6.846
WDV01	C	3599	640
WDV01	C	6007	13.475
WDV01	C	3605	4.100
WDV01	C	6014	1.685
WDV01	C	6163	112.793
WDV01	C	6052	955

kad.	sectie	nr.	opp (m ²)
WDV01	C	5706	33.930
WDV01	C	6084	21.509
WDV01	C	5853	216
WDV01	C	5854	236
WDV01	C	5857	226
WDV01	C	6080	129.014
WDV01	C	6079	1.362
WDV01	C	5971	1.025
WDV01	C	5972	720
WDV01	C	5952	315
WDV01	C	5950	1.154
WDV01	C	2574	7.130
WDV01	C	5967	1.179
WDV01	C	2281	6.785
WDV01	C	6001	2.487
WDV01	C	5808	4.105
WDV01	C	5000	3.795
WDV01	C	3750	264
WDV01	C	5863	30
WDV01	C	5960	53
WDV01	C	2575	13.750

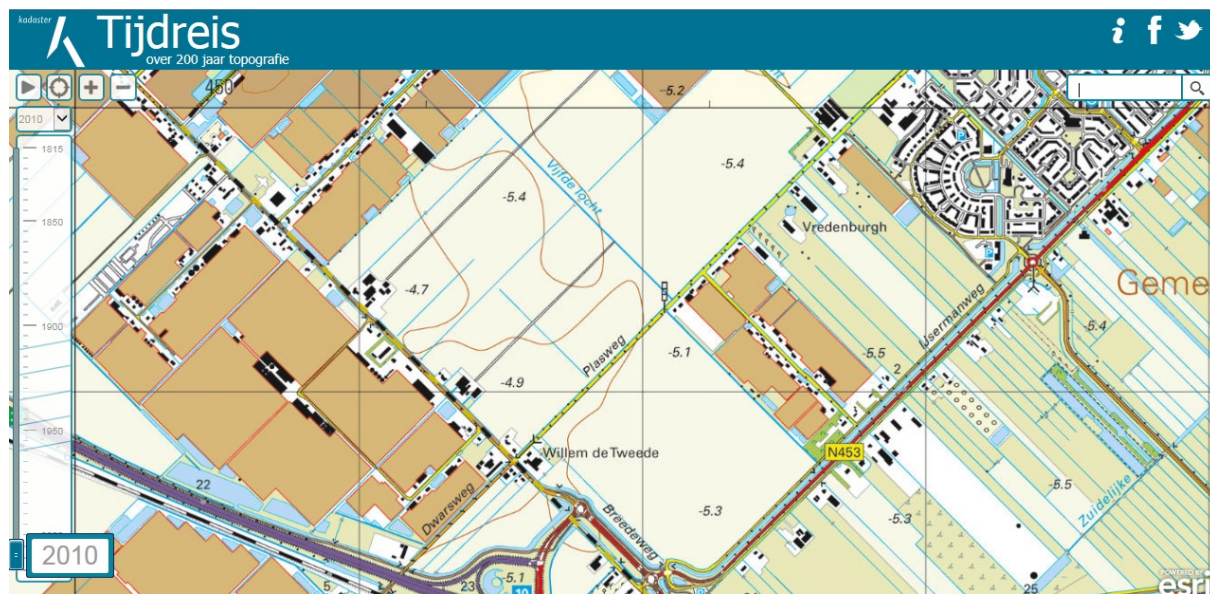
TOTAAL OPP. 1.541.289 m²

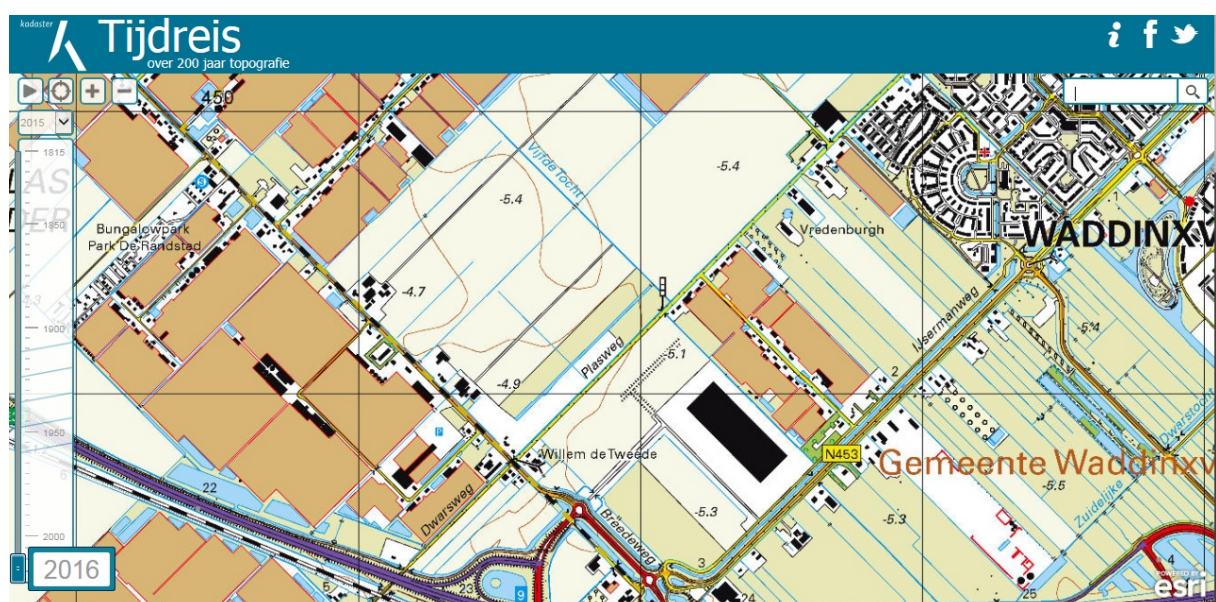
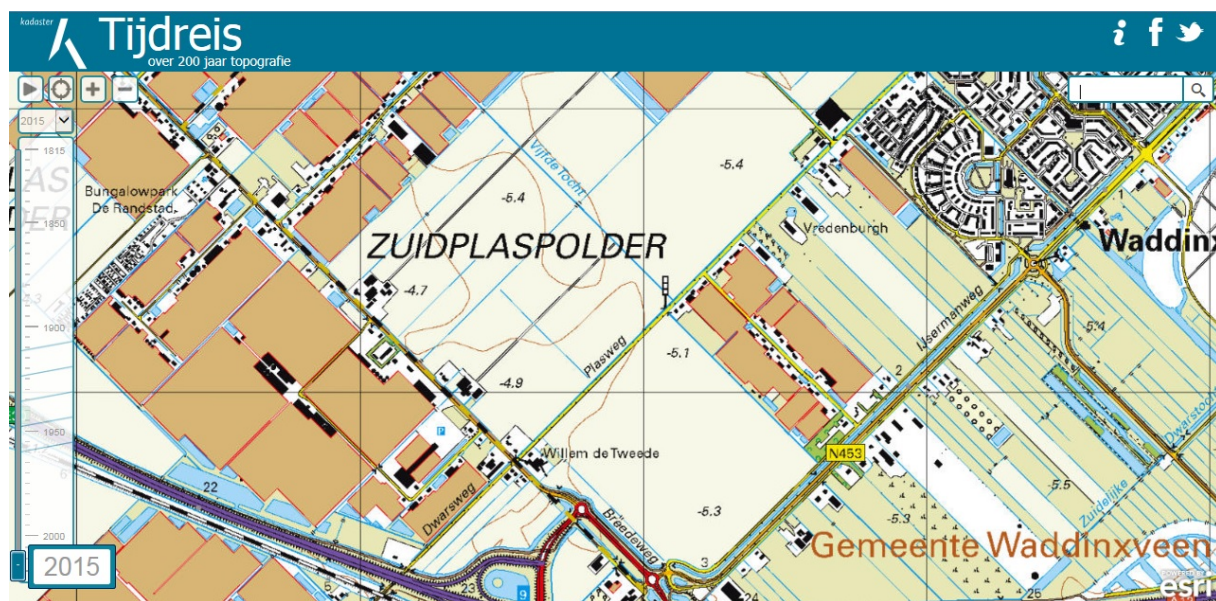


Bijlage 2: Zonerings Glaspavel bodemkwaliteitskaart ODMH



TOPOGRAFISCHE KAARTEN 2010 – HEDEN



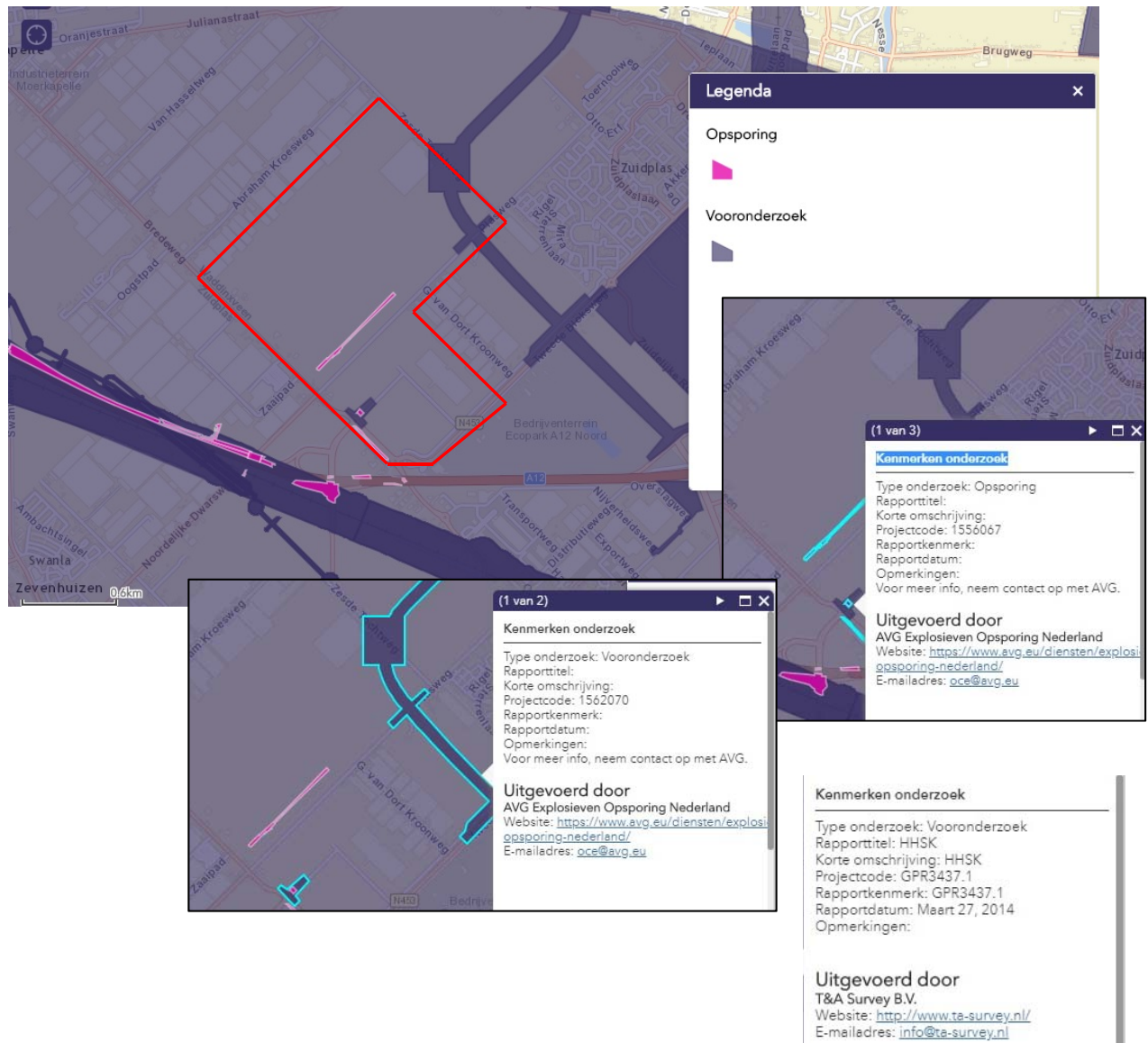


Luchtfoto '17:



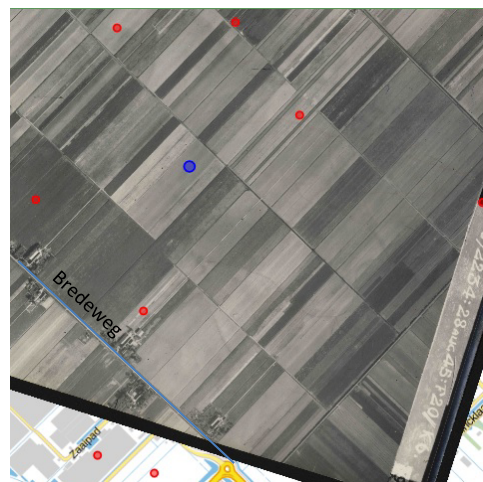
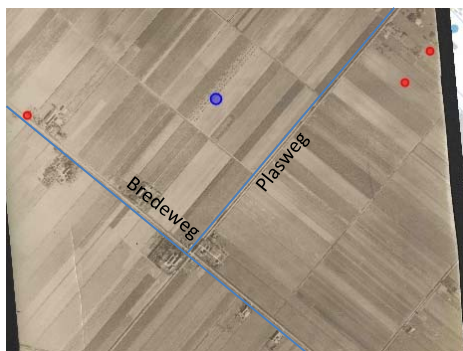
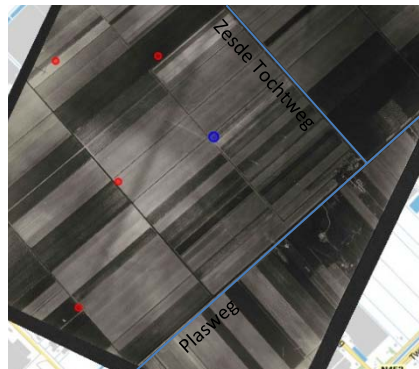


Met betrekking tot niet gesprongen explosieven ,afgeleid van VEO Bommenkaart
(daadwerkelijke gegevens ontbreken)





Historisch fotomateriaal WUR van niet gesprongen explosieven W.O.II
(omvang, aanwezigheid en exacte ligging niet bekend)





Bijlage 3: Bodeminformatie Omgevingsdienst Midden-Holland / Historische kaarten



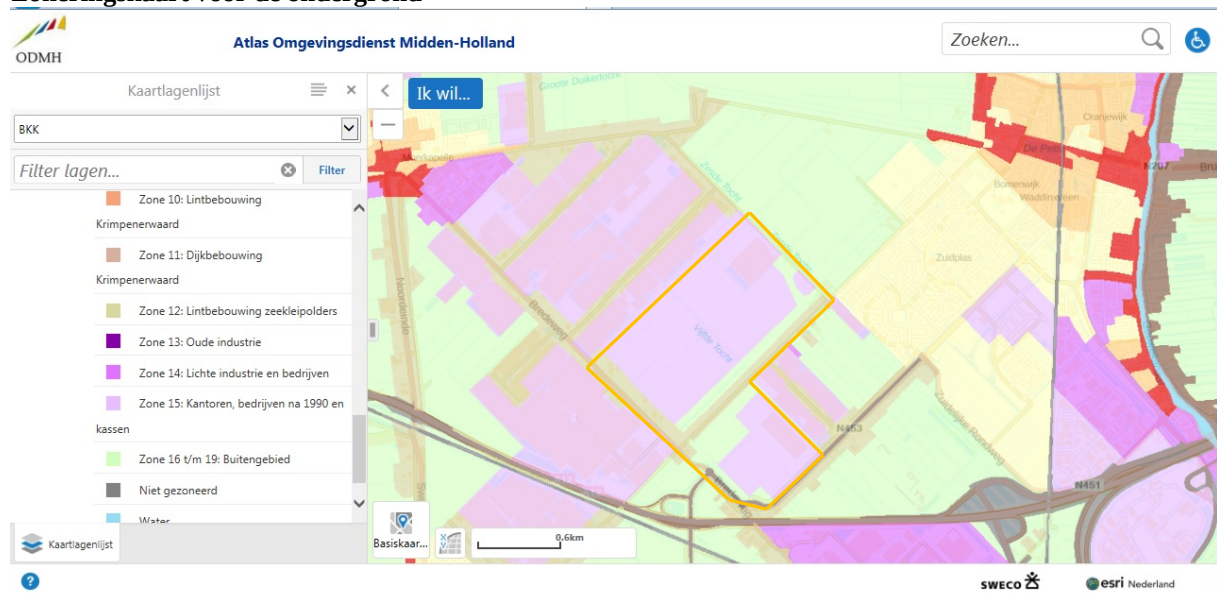
(ODMH^[1]) BODEMKWALITEITSKAART MIDDEN-HOLLAND EN ZOETERMEER

Zoneringskaart voor de bovengrond



- Binnen De Glasparel gelden bovengrond zones 12, 15 en 16;

Zoneringskaart voor de ondergrond



- Voor de ondergrond gelden zones 12, 15 en 16;

¹ Uit: Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021 – Beleid voor hergebruik van grond en bagger, Omgevingsdienst Midden-Holland, kenmerk A-2015-000535, d.d. 12 september 2016;
⇒ www.odmh.nl/thema/bodem-archeologie/atlas-midden-holland [=> atlas bodemkwaliteit]

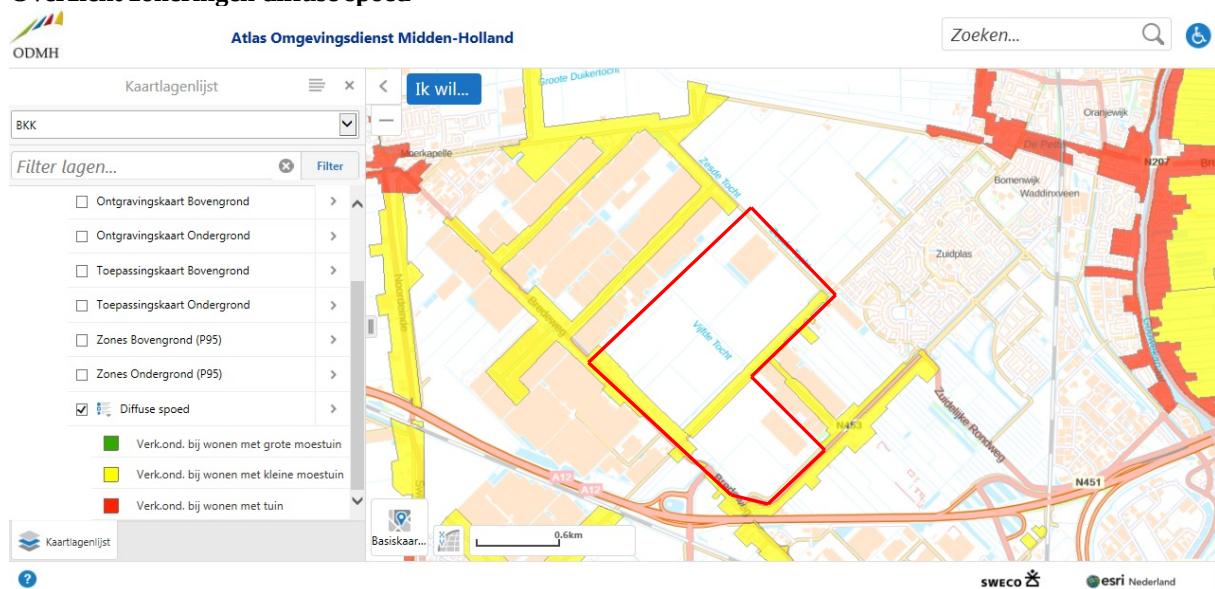


Bodemfunctieklasseskaart



- Alle bodemfuncties (m.u.v. open water) zijn vertegenwoordigd binnen De Glasparel;

Overzicht zoneringen diffuse spoed



- Langs doorgaande wegen is diffuse spoed van toepassing voor wonen met kleine moestuinen;
- Dat wil zeggen dat hier bij bestemming wonen met (kleine) moestuin volgens lokaal beleid een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek wordt verlangd.



Toepassingskaart voor de bovengrond



- Binnen De Glasparel is de strengste kwaliteitseis t.p.v. parkachtige omgeving “landbouw/natuur”;

Toepassingskaart voor de ondergrond



- Voor de boven- en ondergrond gelden dezelfde kwaliteitseisen voor toe te passen grond;

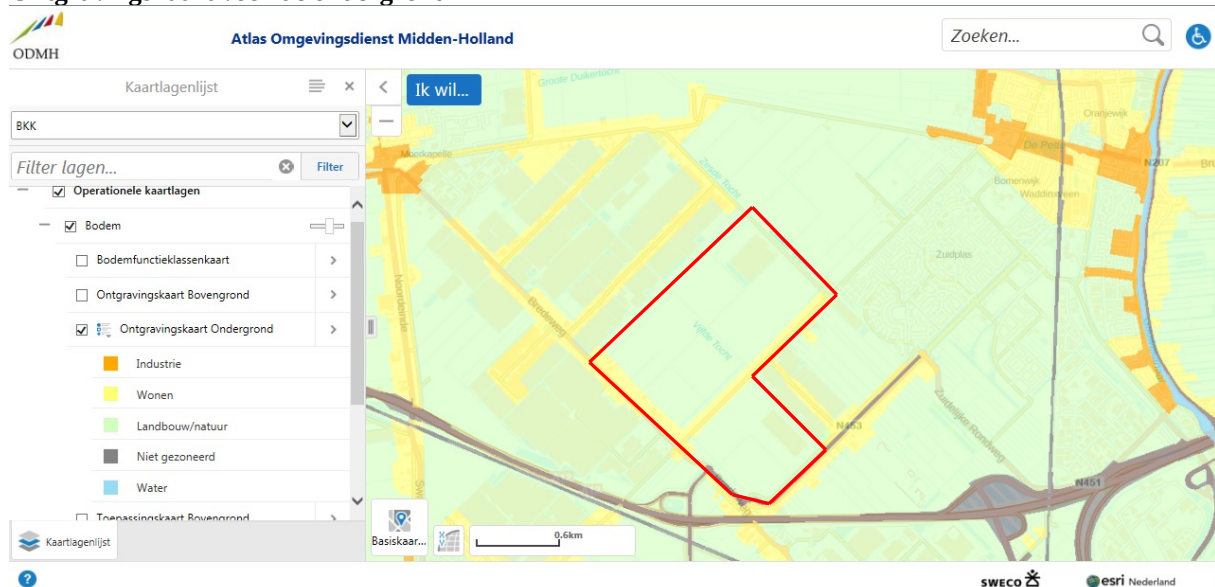


Ontgravingskaart voor de bovengrond



- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de bovengrond (0,0-0,5 m-mv);

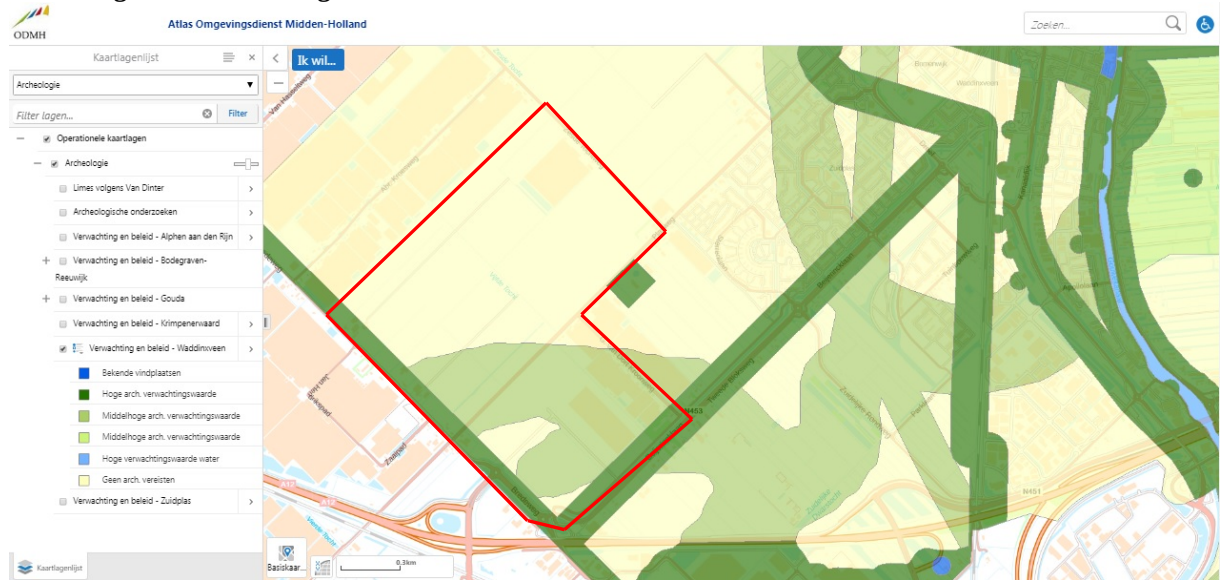
Ontgravingskaart voor de ondergrond



- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse in de ondergrond (0,5-2,0 m-mv).



Archeologische verwachtingskaart ODMH:



Tabel Berekening achtergrondwaarden

Omschrijving	Waarde
Zone	Zone 12: Lintbebouwing zeeleipolders
Boven/Ondergrond	Bovengrond
Organische Stof (%)	10
Lutum (%)	25
Barium	339,32
Cadmium	0,97
Kobalt	20,2
Koper	74,4
Kwik	0,59
Lood	471,2
Molybdeen	2,16
Nikkel	54,1
Zink	630,8
PCB	0,0605
PAK	24,0
Minerale Olie	210,0



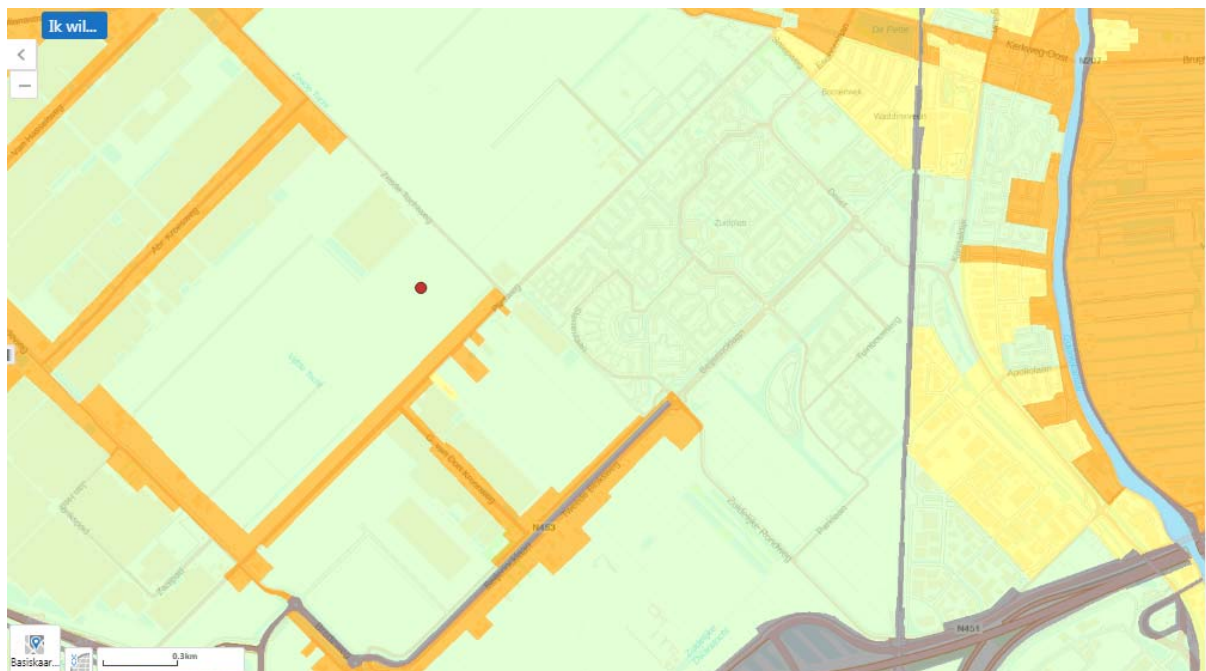
Tabel Berekening achtergrondwaarden

Omschrijving	Waarde
Zone	Zone 12: Lintbebouwing zeeleipolders
Boven/Ondergrond	Ondergrond
Organische Stof (%)	10
Lutum (%)	25
Barium	232,34
Cadmium	0,72
Kobalt	18,9
Koper	54,8
Kwik	0,56
Lood	216,2
Molybdeen	2,60
Nikkel	39,4
Zink	368,4
PCB	0,0168
PAK	13,4
Minerale Olie	334,4



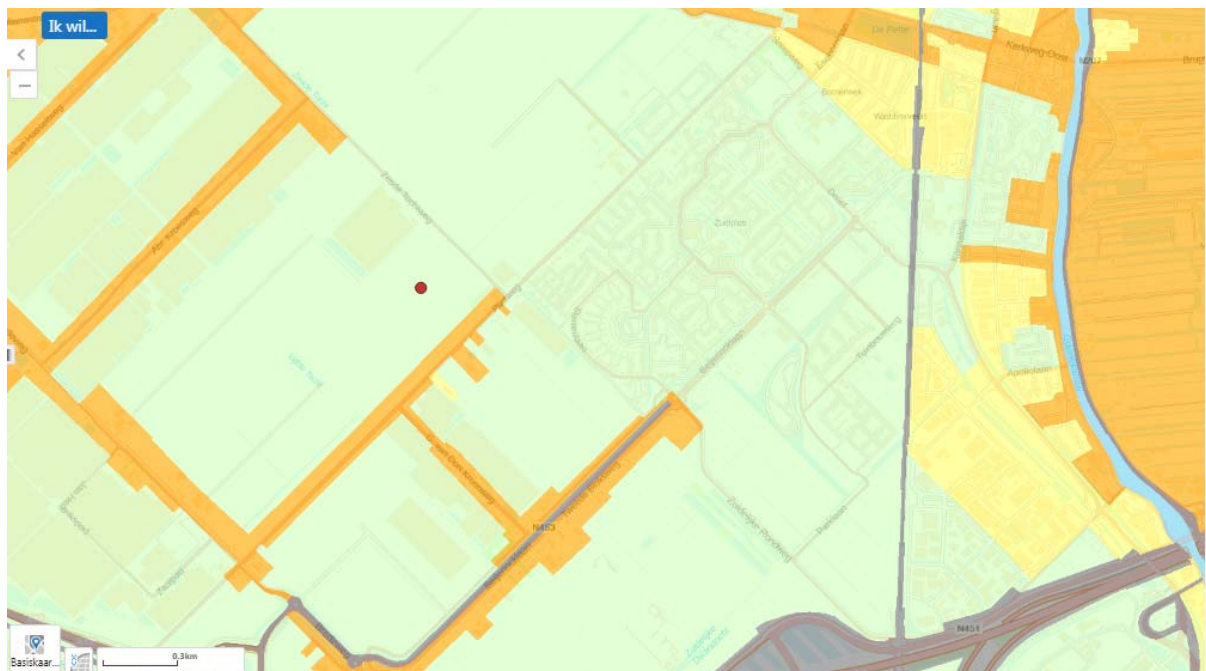
Tabel Berekening achtergrondwaarden

Omschrijving	Waarde
Zone	Zone 15: Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen
Boven/Ondergrond	Bovengrond
Organische Stof (%)	10
Lutum (%)	25
Barium	291,48
Cadmium	0,8
Kobalt	17,2
Koper	48,6
Kwik	0,33
Lood	113,6
Molybdeen	3,10
Nikkel	46,5
Zink	187,0
PCB	0,0253
PAK	4,5
Minerale Olie	166,3



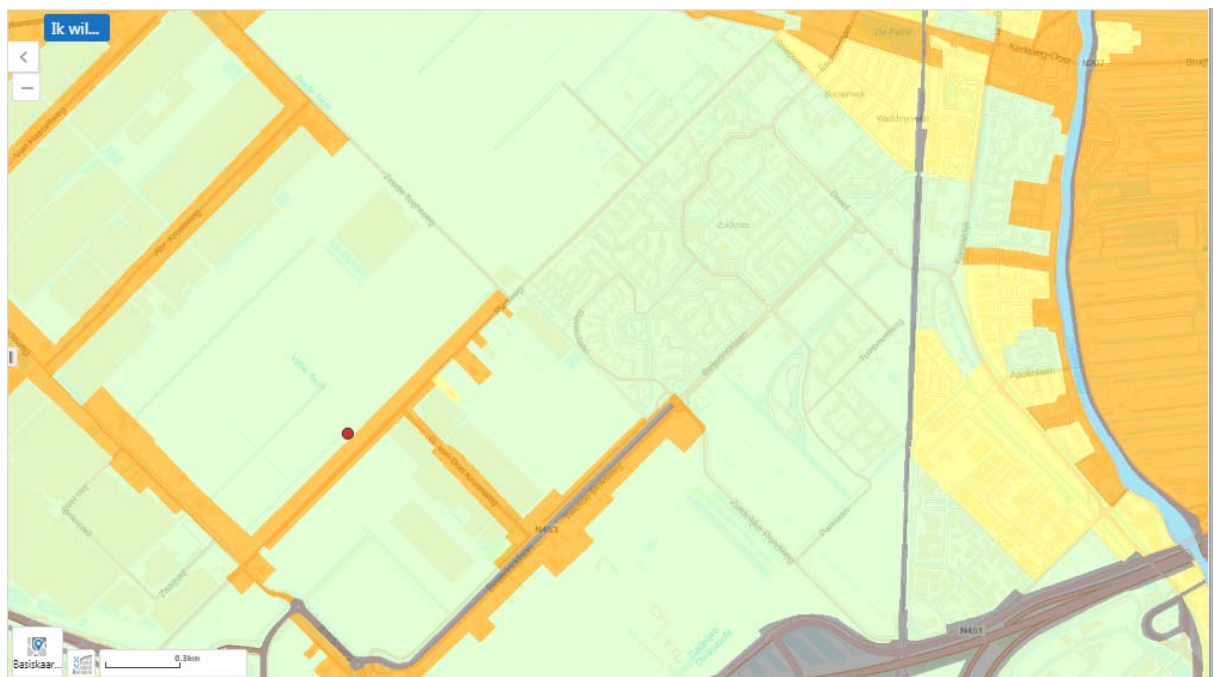
Tabel Berekening achtergrondwaarden

Omschrijving	Waarde
Zone	Zone 15: Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen
Boven/Ondergrond	Ondergrond
Organische Stof (%)	10
Lutum (%)	25
Barium	161,26
Cadmium	0,73
Kobalt	15,6
Koper	43,5
Kwik	0,36
Lood	102,6
Molybdeen	3,00
Nikkel	44,3
Zink	151,4
PCB	0,0262
PAK	2,6
Minerale Olie	202,4



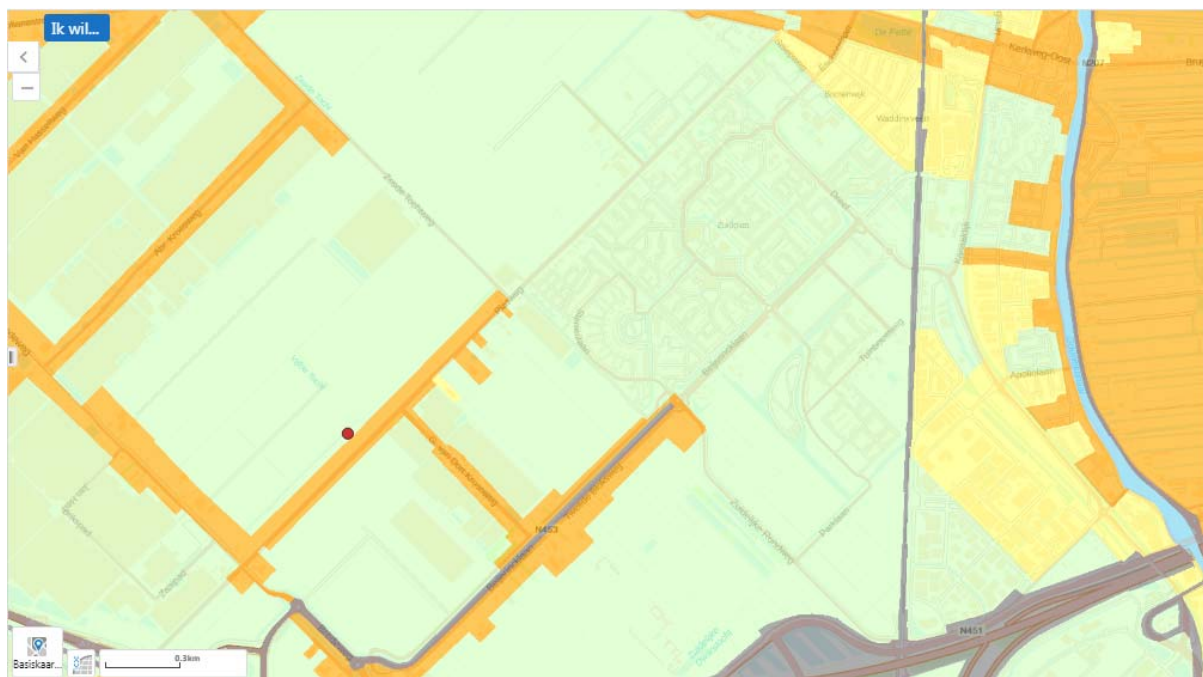
Tabel Berekening achtergrondwaarden

Omschrijving	Waarde
Zone	Zone 16: Buitengebied - zeeleipolders incl rand
Boven/Ondergrond	Bovengrond
Organische Stof (%)	10
Lutum (%)	25
Barium	194,13
Cadmium	0,77
Kobalt	14,4
Koper	61,4
Kwik	0,45
Lood	212,4
Molybdeen	2,20
Nikkel	38,3
Zink	262,0
PCB	0,0342
PAK	8,3
Minerale Olie	97,7



Tabel Berekening achtergrondwaarden

Omschrijving	Waarde
Zone	Zone 16 t/m 19: Buitengebied
Boven/Ondergrond	Ondergrond
Organische Stof (%)	10
Lutum (%)	25
Barium	278,79
Cadmium	0,36
Kobalt	16,8
Koper	37,6
Kwik	0,37
Lood	142,9
Molybdeen	3,23
Nikkel	53,0
Zink	145,4
PCB	0,0087
PAK	3,3
Minerale Olie	109,3





Bijlage 4: Foto-impressie

Foto's terreinbezoek 5 en 8 juni 2018:

(centraal)



(noord)



(zuid)





HOSTE MILIEUTECHNIEK BV
