



Rapport

**Historisch vooronderzoek aan de Oude Dreef te
Waddinxveen**

kenmerk ODMH: 2019677629

projectnummer 0458840.100
definitief
17 december 2019

Rapport

Historisch vooronderzoek aan de Oude Dreef te Waddinxveen

kenmerk ODMH: 2019677629

projectnummer 0458840.100
17 december 2019

Auteur

Chelsea Blaser

Opdrachtgever

Omgevingsdienst Midden-Holland
Postbus 45
2800 AA Gouda



datum vrijgave 10/12/19	beschrijving revisie 00 concept	goedkeuring M.W.H. Driessen	vrijgave R. Zuurbier
----------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-------------------------

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	3
2.4.1	Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklasseskaart	4
2.4.2	Bodemonderzoeken en beschikkingen	4
2.4.3	Potentieel bodembedreigende activiteiten	6
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	6
2.5.1	Voormalig en toekomstig gebruik	7
2.6	Asbest	7
2.7	Terreininspectie	7
2.8	Verplichte onderzoeksvragen	7
3	Conclusie vooronderzoek	9

Bijlagen

1.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
2.	Ligging onderzoekslocatie
3.	Historische kaarten
4.	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van Omgevingsdienst Midden-Holland (OMDH) is door Antea Group in november 2019 een actualiserend historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oude Dreef te Waddinxveen.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het actualiserend historisch onderzoek, zoals beschreven in de opdracht, is de omvorming van het gebruik van de locatie naar de functie wonen.

Het doel is de potentieel bodembedreigende activiteiten die zich op of rondom de locatie bevinden voldoende in kaart te brengen. Hiervoor wordt alle beschikbare informatie binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie behandeld.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het actualiserend historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5725: 2017 (Aanleiding: Opstellen hypothese over de milieukundige bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek).

De voor het actualiserend historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd volledig en/of zonder fouten. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Toetsingskader

Om te beoordelen of een locatie geschikt is voor de voorgenomen functie, gebruikt de ODMH als toetsingskader de Interventiewaardes voor grond uit de Circulaire Bodemsanering.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven. Hierbij is ervan uitgegaan dat de informatie die bij de gemeente bekend is, ook via de ODMH Atlas verkrijgbaar is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

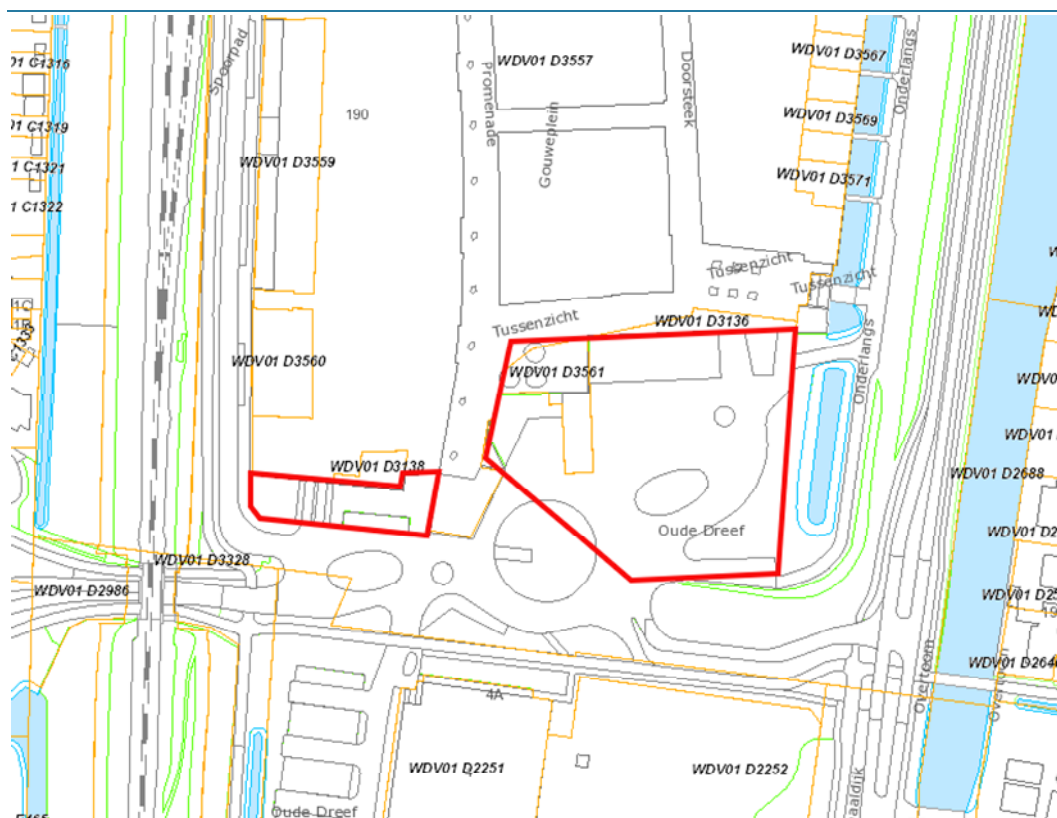
Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Digitaal archief ODMH (bodematlas)	Atlas.odmh.nl en contact met G. van Roessel	19-11-19
Street Smart	Topotijdreis.nl	19-11-19
Bodemkwaliteitskaart regio Midden-Holland en Zoetermeer	Bodemloket.nl	19-11-19
Grondwaterkaart van Nederland		
BAG viewer	Bagviewer.kadaster.nl	25-11-2019

2.2 Terreinbeschrijving

Tabel 2.2: Terreinbeschrijving

Kadastrale aanduiding	WDV01, D, nr. 3561 en 3605
X, Y coördinaat	104550.18, 450456.09
Eigenaar	Gemeente Waddinxveen
Huidig gebruik	Parkeren en bijbehorende infrastructuur
Gebruiker	Openbare ruimte
Oppervlakte onderzoekslocatie	6.500 m ²
Verharding	Klinkers en onverhard
Overig	

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (rood) Oude Dreef te Waddinxveen (bron: ODMH)



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw : 0 - 0,5 m -mv.	Zand
Bodemopbouw : 0,5 - 1 m -mv.	Klei
Bodemopbouw : 1 - 2,5 m -mv.	Klei
Bodemopbouw : > 2,5 m -mv.	Veen
Freatische grondwaterstand	0,5 m-mv
Voorkomen van oppervlaktewater	Nee
Stromingsrichting freatisch grondwater	Gestagneerd, mogelijk in zuidwestelijke richting
Voorkomen van brak/zout grondwater	Niet bekend
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend	Nee
Grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)	Ja

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

In 2004 en 2005 is bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling centrum. Hieruit bleek dat zich ter hoogte van het voetpad Onderlangs een ernstige bodemverontreiniging

met PAK bevond. Deze is in 2013 voldoende gesaneerd. Volgens G. van Roessel van de ODMH, is hier sprake van een restverontreiniging rond de bomen. Aangezien het gaat om een immobiele verontreiniging, er slechts lage concentraties met PAK in het grondwater aanwezig zijn, en de onderzoekslocatie van de verontreiniging wordt afgeschermd door een sloot, wordt er van uitgegaan dat de stof zich niet naar de onderzoekslocatie heeft kunnen verspreiden.

Voor het gebied is een melding besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Er wordt daarom vanuit gegaan dat er schone grond is aangevoerd bij de realisatie van het winkelcentrum. Er is echter geen aanvullende informatie beschikbaar.

Vanaf 2015 is de locatie in gebruik als parkeerterrein. Hierbij is het grootste deel van zowel de parkeerplaatsen als de bijbehorende infrastructuur verhard met klinkers. Daarnaast is er op de westelijke deellocatie gebruik gemaakt van grasstenen in de parkeerkommen, wat een verhoogde kans op plaatselijke bodembelasting geeft met betrekking tot lekkage aan geparkeerde auto's.

Verder loopt er langs het gebied een spoorlijn, wat ook een verhoogde kans op specifieke bodembelasting geeft in de vorm van koperneerslag door slijtage van de bovenleiding. De afstand tot de locatie (>20m) zorgt er echter voor dat dit niet als een bedreiging wordt gezien.

2.4.1 Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklasseskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart geldt er generiek beleid voor de locatie.

Tabel 2.4 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklasseskaart

Gebiedsspecifiek beleid	Nee
Bodemfunctieklasses	Wonen
Bodemkwaliteit 0-0,5 m	Wonen
Bodemkwaliteit 1-2 m	Wonen

2.4.2 Bodemonderzoeken en beschikkingen

Op basis van de informatie van de ODMH zijn de volgende bodemonderzoeken en/of beschikkingen van toepassing op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.5: Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie

Naam rapport	Datum	Auteur	Kenmerk
Indicatief bodemonderzoek Sportpark Burgemeester Warnaar te Waddinxveen	December 2004	Geofox-Lexmond bv	20043636/MLOO
Aanvullend en nader bodemonderzoek Sportpark Burgemeester Warnaar te Waddinxveen	Februari 2005	Geofox-Lexmond bv	20050325/MLOO

Indicatief bodemonderzoek Sportpark Burgemeester Warnaar te Waddinxveen

Dit onderzoek is uitgevoerd op locatie Sportpark Burgemeester Warnaar, in het kader van de herontwikkelingsplannen voor het gebied. In dit onderzoek zijn in de bovengrond geen

verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie aangetoond. Het grondwater was matig verontreinigd met arseen. Hier is waarschijnlijk sprake van een verhoogde achtergrond concentratie.

Aanvullend en nader bodemonderzoek Sportpark Burgemeester Warnaar te Waddinxveen

Dit onderzoek is uitgevoerd op locatie Sportpark Burgemeester Warnaar, naar aanleiding van de in het historisch onderzoek aangetoonde, gedempte sloot, en de aangetoonde sterke verontreiniging met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in de funderingslaag onder de asfaltverharding van het voetpad. Zowel in het dempingsmateriaal van de gedempte sloot, als de grond eronder, zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel en xyleen, maar dit levert geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu.

De verontreinigde funderingslaag bestond hoofdzakelijk uit puin. Er werd daarom niet gesproken van bodem of ernstige bodemverontreiniging. De zandige ondergrond was echter ook licht tot matig verontreinigd, met plaatselijk sterke verontreiniging met PAK. Aangezien deze laag waarschijnlijk gemengd is geraakt met materiaal uit de laag erboven, is aanbevolen zowel de funderingslaag als de zandige laag eronder af te graven.

Tabel 2.6: Bodemonderzoeken en/of beschikkingen in de omgeving van de onderzoekslocatie

Naam rapport	Datum	Auteur	Kenmerk
Meldingsformulier BUS saneringsplan 1	Januari 2013	-	-
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Mei 2013	Heijmans	-
Nader bodemonderzoek Dreef 2 in Waddinxveen	2011	Envita Nijmegen B.V.	P-20105926A/B02/RD N
Oriënterend onderzoek Rijngouwewijn Oost	2008	Aveco de Bondt	999256/375007

Meldingsformulier BUS saneringsplan 1

De BUS sanering heeft de verontreiniging met PAK gesaneerd door middel van ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde. Hierbij is tot een diepte van 0,5m-m gesaneerd tot de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Wonen. Hiervoor is gebiedseigen klei met kwaliteitsklasse <AW2000 gebruikt.

Er is niet tot onder het grondwaterniveau afgegraven, maar de kwaliteit van het grondwater is onderzocht. Er worden geen maatgevende stoffen, die in een gehalte groter dan de tussenwaarde aanwezig zijn, genoemd.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

Dit document is niet digitaal beschikbaar via de ODMH Atlas. Wel wordt aangegeven dat er voldoende is gesaneerd. Volgens G. van Roessel van de ODMH is hier sprake van een restverontreiniging rond de bomen. Hier geldt een zorgmaatregel.

Nader bodemonderzoek Dreef 2 in Waddinxveen

Dit onderzoek is uitgevoerd op locatie Dreef 2, naar aanleiding van de resultaten van een eerder verkennend bodemonderzoek, waaruit bleek dat één boorlocatie sterk verontreinigd was met PAK (gehalte > interventiewaarde). Uit dit onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging, die zich in de bovengrond bevond, zeer lokaal was, en volledig afgeperkt. De boringen in het noordelijk

deel van de locatie (aangrenzend aan onze onderzoekslocatie) was enkel sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde. Naar aanleiding van dit onderzoek is de zuidoosthoek van de locatie in 2011 gesaneerd (Plan van aanpak sanering Dreef 2 te Waddinxveen, 2011, evaluatieverslag niet beschikbaar).

Oriënterend onderzoek Rijngouwelijk Oost

Dit onderzoek is uitgevoerd op locatie NS-emplacement te Waddinxveen, in het kader van de aanleg van de Rijngouwelijk-Oost. In dit onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetoond binnen een straal van 25m van onze onderzoekslocatie.

2.4.3 Potentieel bodembedreigende activiteiten

In onderstaande tabel is weergegeven of en welke potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.7: Potentieel bodembedreigende activiteiten

Hinderwetvergunningen	Nee
Vergunningen Wet Milieubeheer	Nee
Tanks en vulleidingen	Nee
Verharding en fundering	Ja, de parkeerplaatsen en infrastructuur zijn verhard met klinkers, en op sommige plekken met grastegels. Het is onbekend of een fundatielaag onder de verharding aanwezig is.
Slootdempingen en dammen	Nee
Asbestverdachte objecten/bebouwing	Nee, de locatie is een uitleglocatie van tussen 1940 en 1970, maar heeft tot 2014 de functie sportpark gehad. In eerder onderzoek zijn bij zintuigelijke waarneming ook geen asbestverdacht materialen aangetroffen.
Bodemvreemd materiaal aangetroffen in of op bodem	Ja, puin, baksteen en zeer plaatselijk sporen kolengruis
Kassen of boomgaarden	Nee
Baggerdepositie	Nee (wel langs sloot ten oosten van deellocaties)
Depositie stoffen i.v.m. (spoor)wegen	Ja, wegen op locatie (spoorweg bevindt zich ten westen buiten deellocaties)
Stortplaats	Nee
Brandplaatsen	Onbekend, maar geen aanleiding om te verwachten
Ondergrondse leidingen of funderingen	Diverse kabels en leidingen (gas, water, elektriciteit, data etc.)
Opslag van materialen	Nee
Toemaakdek	Nee
Overige antropogene ophogingen	Nee

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

Tussen 2011 en 2014 is het winkelcentrum Gouweplein gebouwd. Er wordt vanuit gegaan dat de aangevoerde materialen en uitgevoerde werkzaamheden gecertificeerd zijn, en zo ook bij de gemeente bekend zijn. De deellocaties in dit rapport zijn hierbij ingericht als parkeerterrein met bijbehorende infrastructuur, en worden nog steeds zo gebruikt.

2.5.1 Voormalig en toekomstig gebruik

Volgens de zone-kaarten van de ODMH Atlas is de locatie een uitleglocatie van tussen 1940 en 1970. Op Topotijdreis is te zien dat het voormalige weiland hierbij is veranderd in een sportpark. In 2004 is bodemonderzoek verricht om de locatie te kunnen herontwikkelen tot een nieuw centrum, met nieuwe functies waaronder wonen.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

2.6 Asbest

Er is op locatie geen sprake van slootdempingen, antropogene ophogingen of bebouwing van voor 1993. Verder zijn er in eerder onderzoek, gebaseerd op zintuigelijke waarnemingen, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.7 Terreininspectie

Op 19 november 2019 is door M. Driessen en C. Blaser van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 4.

2.8 Verplichte onderzoeksvragen

In deze paragraaf worden de onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen uit de NEN 5725:2017. De aanleiding tot het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieukundige bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (Aanleiding A).

In deze paragraaf worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksvragen besproken. Hieronder wordt per vraag een beknopt antwoord gegeven.

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De afbakening is duidelijk aangegeven door de opdrachtgever. Wij zien geen reden om aan te nemen dat dit niet voldoende zou zijn.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Uit eerder onderzoek is gebleken dat er voor de deellocaties uit het verleden geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging zijn. In de omgeving zijn wel plaatselijk ernstige verontreinigingen met PAK gevonden. Deze zijn inmiddels (voldoende) gesaneerd, maar de bron van deze verontreinigingen is niet aangetoond.

Met het huidige gebruik als parkeerterrein is er een kleine kans op bodemverontreiniging door lekkage aan auto's, met name ter plekke van de grastegels in de parkeerkommen in de westelijke deellocatie.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

De bodem is niet asbestverdacht. De bovengrond tot 0,5 m-mv, en ondergrond hebben beide de kwaliteitsklasse wonen.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

De bovengrond bestaat uit een laag zand, met een ondergrond van klei. Uit het indicatief bodemonderzoek uit 2004 blijkt dat er geen sprake was van verschillende fysische kwaliteiten. Bodemvreemde materialen komen voor in de vorm van puin, en zeer plaatselijk sporen baksteen, sintels, en kolengruis.

Voor het gebied is een melding besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Er wordt daarom vanuit gegaan dat er schone grond is aangevoerd bij de realisatie van het winkelcentrum, wat mogelijk een verschil in fysische kwaliteiten kan hebben opgeleverd.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

In de omgeving zijn een aantal PAK verontreinigingen gevonden. Deze zijn echter voldoende gesaneerd, en in het grondwater bevonden zich ten tijde van de sanering slechts lage concentraties met PAK. Dit in combinatie met de afstand en de gedeeltelijke afscherming door een sloot betekend dat er van uit wordt gegaan dat de locatie niet door de omgeving is beïnvloed.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Er wordt op de locatie geen (ernstige) bodemverontreiniging verwacht. Er hebben geen verdachte activiteiten plaatsgevonden, en er wordt vanuit gegaan dat de nieuwbouw volgens de normen heeft plaatsgevonden.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Afgaande op eerdere onderzoeken, en de activiteiten die sindsdien hebben plaatsgevonden, wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit van de bodem afdoende bekend is.

Zoals besproken zijn de gevonden verontreinigingen in de buurt van de deellocaties voldoende gesaneerd, en wordt er niet verwacht dat de restvervuiling zich naar het gebied heeft kunnen verspreiden. Verder hebben er geen verdachte activiteiten plaatsgevonden die tot ernstige bodemverontreiniging kunnen hebben geleid.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Beide deellocaties worden gezien als niet-verdacht van (ernstige) bodemverontreiniging.

Bij het ontgraven van de locatie wordt aangeraden aanvullend PFAS onderzoek uit te voeren.

3 Conclusie vooronderzoek

Algemene kwaliteit bovengrond	De bovengrond heeft de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Er worden geen verontreinigingen in deze laag verwacht.
Algemene kwaliteit Ondergrond	De ondergrond heeft de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hier zijn plaatselijk lichte verontreiniging met PAK en minerale olie aangetoond.
Grondwater	In het grondwater in de omgeving zijn lichte verontreinigingen met PAK geconstateerd, maar er wordt niet verwacht dat dit invloed heeft op de kwaliteit van de onderzoekslocatie. Verder is het grondwater matig verontreinigd met arseen, maar hier wordt uitgegaan van een verhoogde achtergrond concentratie.
Verharding en fundatie	De parkeerplaatsen en infrastructuur zijn verhard met klinkers, en op sommige plekken met grastegels. Het is onbekend of een fundatielaag onder de verharding aanwezig is.
Asbest	De bodem is niet asbestverdacht.
PFAS	Er is geen informatie beschikbaar omtrent PFAS. Bij ontgraving is aanvullend onderzoek nodig.
Overige aandachtspunten	geen
Verdachte deellocaties	geen
Advies vervolg	Bij ontgraven locatie aanvullend PFAS onderzoek nodig

**Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten, toegepaste
methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek**

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het actualiserend historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Asbestonderzoek conform de NEN 5897 (geen bodem) valt buiten de scope van de BRL 2000, protocol 2018.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

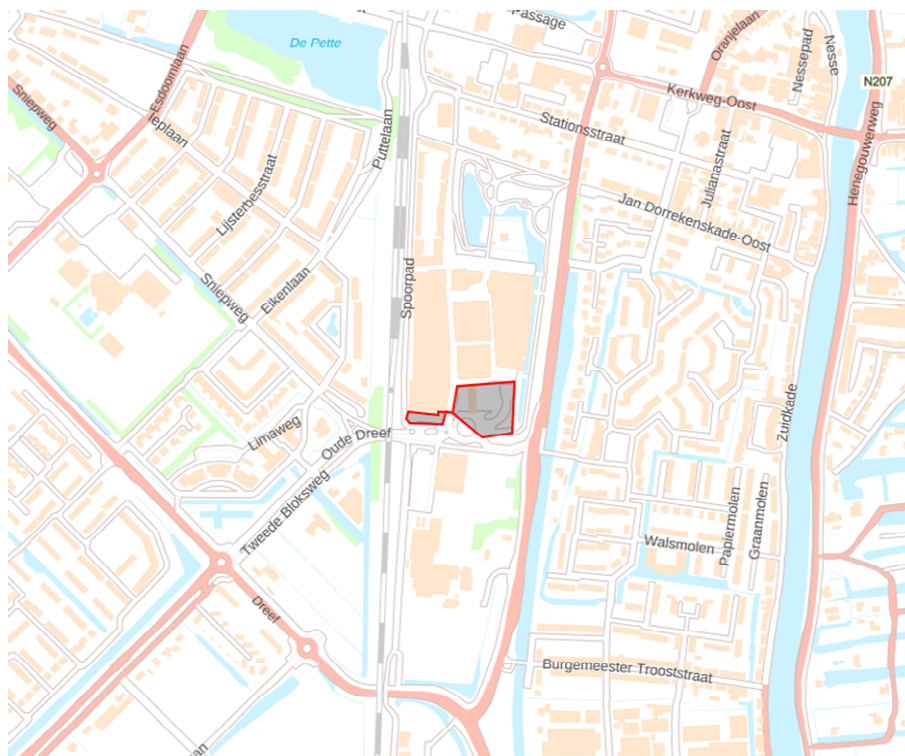
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

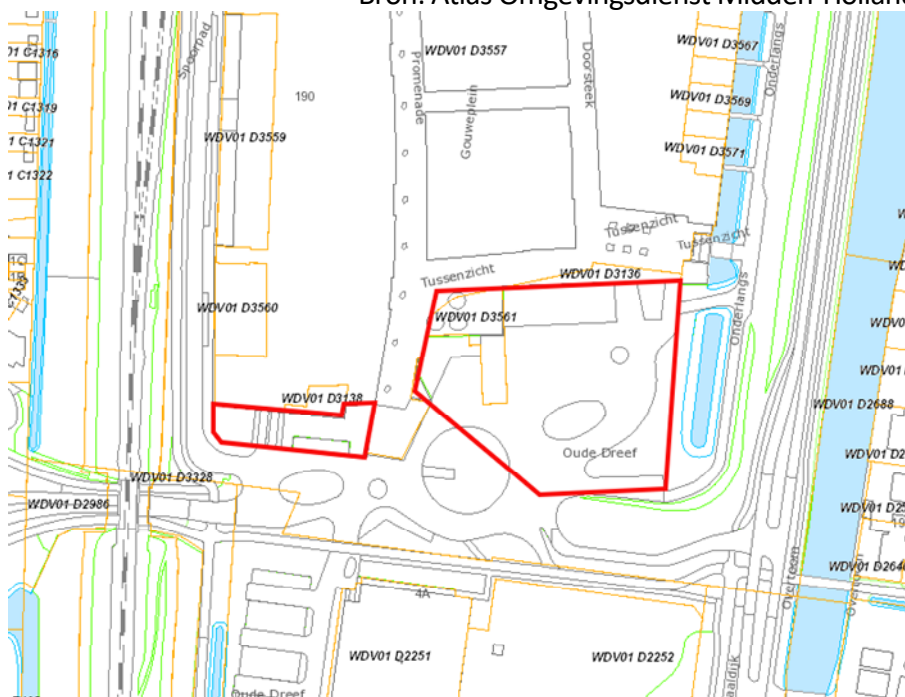
Bijlage 2 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland



Bron: Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland



Bron: aangeleverd in opdracht door Omgevingsdienst Midden-Holland

Bijlage 3 Historische kaarten

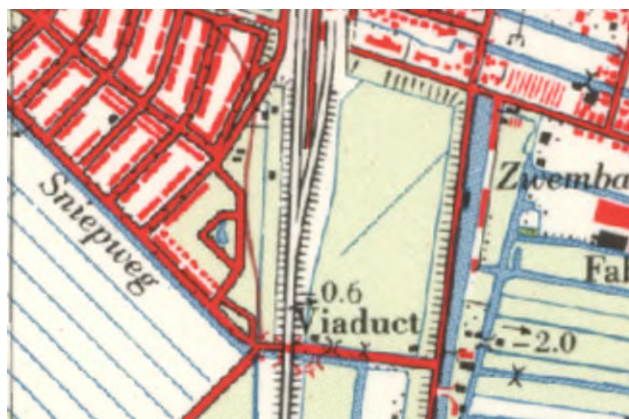
Bijlage 3: Historische kaarten



Historische kaart 1948



Historische kaart 1958



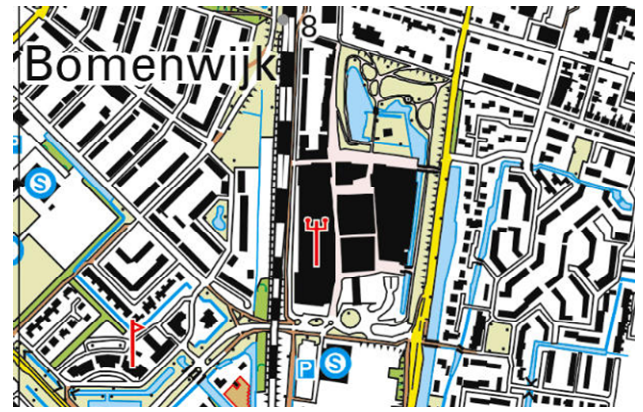
Historische kaart 1968



Historische kaart 2010



Historische kaart 2014



Historische kaart 2018

Bijlage 4 Foto's

Bijlage 4: Foto's



Fotonummer: 01



Fotonummer: 02



Fotonummer: 03



Fotonummer: 04



Fotonummer: 05



Fotonummer: 06

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 10 88 96 87
E. mark.driessen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.