



Rapport

**Vooronderzoek Moleneind-West fase 1, 2 en 3
te Breda**

projectnummer 0455934.100
concept revisie 00
18 juni 2020

Rapport

Vooronderzoek Moleneind-West fase 1, 2 en 3 te Breda

projectnummer 0455934.100
concept revisie 00
18 juni 2020

Auteur

I.A.M. Goorden

Opdrachtgever

Ontwikkelingscombinatie Van Agtmaal Maas Jacobs B.V.
De Ambachten 31
4881 XZ Zundert

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018	goedkeuring	vrijgave
17-06-2020	Rapport	N.v.t.	G.P.H.O. Stoks	M.L.M. Stabel

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Terreinverkenning	6
2.4	Fase 1	7
2.4.1	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	7
2.4.2	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	8
2.5	Fase 2	14
2.5.1	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	14
2.5.2	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	16
2.6	Fase 3	25
2.6.1	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	25
2.6.2	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	26
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	39
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	39

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten vooronderzoek
2. Vooronderzoek
3. Uitsluiting voorbladen omgevingsrapportage met ligging potentieel verdachte locaties
4. Foto's locatiebezoek

Tekeningen

0455934.100-O-01	Overzichtstekening met ligging locatie
0455934.100-S-01	Situatietekening met ligging locatie fase 1
0455934.100-S-02	Situatietekening met ligging locatie fase 2
0455934.100-S-03	Situatietekening met ligging locatie fase 3

1 Inleiding

Door Antea Group is in mei-juni 2020 een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied Moleneind-West fasen 1, 2 en 3 te Breda.

Aanleiding

De ontwikkelcombinatie Maas-Jacobs Vastgoed B.V. en Aannemersbedrijf Van Agtmaal B.V. is voornemens om in samenwerking met de gemeente Breda in Moleneind-West woningen te bouwen. Aanleiding hiervoor is de opgave om in de gemeente Breda de komende jaren zo'n 6.000 woningen te realiseren (de zogenaamde 'versnellingsopgave'). In heel de gemeente wordt bekeken welke gronden hiervoor in aanmerking komen. Uit vooronderzoek is gebleken dat de locatie Moleneind-West geschikt is voor de realisatie van een deel van deze opgave. Deze zal gefaseerd worden uitgevoerd, te beginnen met de oostelijke gronden (zie fasen 1 en 2 op de onderstaande afbeelding). Daarna zullen de westelijke gronden volgen (zie fase 3 en 4 op onderstaande afbeelding). Dit historisch onderzoek is gericht op fasen 1, 2 en 3. Fase 4 valt buiten de scope van dit historisch onderzoek.



Figuur 1: Totale ontwikkelingsgebied Moleneind-West. Het plangebied bestaat uit fasen 1 t/m 4. Zie rode contour voor de indicatieve plangrenzen.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Driesprong' (vastgesteld op 16 juli 2014) is de beoogde ontwikkeling niet mogelijk. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid. In het kader hiervan dienen diverse onderzoeken te worden uitgevoerd.

Doel

Het vooronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de reeds bekende bodemkwaliteitsgegevens en potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het onderzoeksgebied fasen 1, 2 en 3. Daarnaast is het doel van het vooronderzoek het opstellen van een onderzoeksprogramma voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.

Rapport

Vooronderzoek Moleneind-West fase 1, 2 en 3 te Breda
projectnummer 0455934.100
18 juni 2020 revisie 00

**Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

Het vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Met betrekking tot betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. In de paragrafen 2.1 t/m 2.3 is algemene informatie van het gehele plangebied weergegeven en in de paragrafen 2.4 t/m 2.6 zijn per fase de relevante onderzoeksgegevens weergegeven. In paragraaf 2.7 is de bodemopbouw en geohydrologie beschreven en tot slot zijn in de laatste paragraaf de conclusies uit het vooronderzoek weergegeven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707, 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).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Omgevingsrapportage Noord-Brabant	https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/	7 mei 2020
Gemeente Breda: bodem-, tank- en bouw- en slooparchief	bodem@breda.nl	7-25 mei 2020
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	6 mei 2020
Street Smart	https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	6 mei 2020
Kadaster	www.kadaster.nl	6 mei 2020
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart gemeente Breda (kenmerk 0412322.00, d.d. 22 mei 2017) Interactieve kaart: https://gisconnect.anteagroup.nl/html5/bkkmiddenwestbrabant/mobiel	6 mei 2020

2.2 Locatiegegevens

Het plangebied 'Moleneind-West fasen 1, 2 en 3' bevindt zich aan de oostzijde van Breda. Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Hoge Schouw en de spoorlijn Breda-Tilburg. Ten westen van het plangebied bevinden zich woonhuizen en de Urkstraat. Tussen het gebied fasen 1 en 2 en het gebied fasen 3 en 4 bevinden zich woningen die ontsloten worden via de Moleneindstraat. In het oosten ligt de gebiedsontsluitingsweg Nieuwe Kadijk en het bedrijventerrein Moleneind-Oost. Aan de zuidzijde bevinden zich bestaande woningen langs de Tilburgseweg.

Het plangebied bestaat in de huidige situatie grotendeels uit braakliggende gronden in de vorm van grasvelden. Verder zijn in het plangebied bedrijfshallen, een moestuin en een Rottweiler Academy aanwezig. Deze verdwijnen als gevolg van de herontwikkeling. In het gebied bevinden zich aan de oostzijde een gehandicapten zorginstelling (Stichting dr. Murk Jansen voor Gehandicapten) en een Bed & Breakfast (De Bievangh). Deze blijven behouden en worden ingepast in de planontwikkeling.

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van woningbouw in diverse typologieën (appartementen en grondgebonden woningen). In totaal wordt met de ontwikkeling de bouw van

maximaal 150 woningen mogelijk gemaakt. Fase 1 bestaat uit 17.503, fase 2 bestaat uit 25.917 m². Op figuur 2 is de planontwikkeling voor de fasen 1 en 2 weergegeven.



Figuur 2: indicatieve planontwikkeling fasen 1 en 2, bron: Croonenburo5

2.4 Fase 1

2.4.1 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik binnen plangebied fase 1 is gebruik gemaakt van topografische kaarten uit www.topotijdreis.nl. Op topografische kaarten zijn de twee omliggende straten (Tilburgseweg en Moleneindstraat) zijn sinds de oudste beschikbare kaart (1850) aanwezig, alsmede de bebouwing in het noordoosten van de onderzoekslocatie. Al snel daarna verschijnt ook de bebouwing in het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie. In 1960 verschijnt er meer bebouwing binnen de onderzoekslocatie. Ook verschijnen er dan twee nieuwe straten. Eén van die straten (meest noordelijk) verdwijnt weer rond 1988. Vanaf 1981 verschijnt ook de Nieuwe Kadijk op het kaartmateriaal. Rond 2000 wordt een gebouw in het zuidwesten van de onderzoekslocatie uitgebreid. Verder vinden er vanaf 1988 geen duidelijke wijzigingen meer plaats op het kaartmateriaal. Op luchtfoto's (bron: Street Smart) uit de periode 2008 t/m 2019 zijn geen wijzigingen in het gebruik vastgesteld. Op basis van historisch kaartmateriaal is geen sprake van voormalige (gedempte) watergangen naar voren gekomen die de onderzoekslocatie doorkruisen.



circa 1850-1959



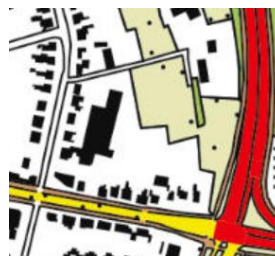
circa 1960-1980



circa 1981-1989



circa 1990-1997



circa 1998-2019

Volgens het kadaster dateren de gebouwen in oosten van het plangebied uit circa 1890 (www.kadaster.nl). De overige gebouwen binnen het onderzoeksgebied zijn gebouwd tussen 1930 en 1960.

Archieven

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.

Luchtfoto

De globale ligging van de onderzoekslocatie fase 1 is met een rode contour weergegeven in onderstaande luchtfoto.



(bron: Street Smart, luchtfoto NL 2019)

2.4.2 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen Milieu- en tankarchief

Bekende potentieel bodembedreigende activiteiten, tanks en (openbare) bodemonderzoeken binnen de gemeente Breda zijn opgenomen in de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant. Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie staan verschillende bodemonderzoeken, bodembedreigende activiteiten en tanks geregistreerd. Deze staan hieronder per locatie weergegeven (bron: omgevingsrapportage Noord-Brabant en de gemeente Breda):

1.1 Tilburgseweg 233

Deze locatie is direct ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen. Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tussen 1950 en 1968 staan een brandstoffengroothandel (vloeibaar), minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen) en een motorfietsendetailhandel (geen reparatie). Vanaf 1960 staan een benzine-service-station en een rijwielreparatiebedrijf geregistreerd. Er wordt voor deze activiteiten geen eindjaar genoemd. Verder staan er autohandel (geen reparatie), autoreparatiebedrijf, benzine-service-station, benzinepompinstallatie, brandstoftank (ondergronds), motorfietsenreparatiebedrijf en een onverdachte activiteit geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Op deze locatie staat een Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapport geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen

rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. Daarnaast staat een historisch onderzoek geregistreerd. Dit onderzoek wordt hieronder kort beschreven.

Historisch onderzoek locatie Tilburgseweg 233 te Breda, Lyons, kenmerk 01211-129.LBS, d.d. 19 mei 2003

Het historisch onderzoek is uitgevoerd aan het perceel van het adres Tilburgseweg 233. Ten tijde van het historisch onderzoek betrof de locatie een woonhuis met achterliggend garagebedrijf. De locatie is daarvoor in gebruik geweest als benzinestation. Hierbij waren drie ondergrondse tanks, drie pompen en drie vulpunten aanwezig. In 1982 blijken de tanks te zijn verwijderd. Hier zijn geen verdere gegevens van. Het garagebedrijf is aanwezig ter plaatse van het noordelijke deel van het perceel. Het benzine-service-station was aanwezig aan de zuidzijde van het perceel.

1.2 Moleneindstraat 2

Deze locatie is gelegen in het westelijke deel van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tussen 1938 en 1975 staat er een transportbedrijf geregistreerd. Verder staat er vanaf 1949 een benzine-service-station, vanaf 1953 een autoreparatiebedrijf en lasinrichting, vanaf 1969 een autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij) en vanaf 1971 een autowasserij geregistreerd. Voor deze activiteiten wordt niet genoemd wanneer ze zijn beëindigd. Ook staan er een autohandel (geen reparatie), benzine-service-station, benzinepompinstallatie, ondergrondse brandstoftank en ondergrondse stookolietank geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Ook staan er op deze locatie acht Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapporten geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve konden deze rapporten niet worden ingezien. Daarnaast staan meerdere onderzoeken geregistreerd. Deze onderzoeken worden hieronder kort beschreven.

Saneringsonderzoek, IGN, kenmerk M 20.959U, d.d. 22 oktober 1992

Het rapport is niet ingezien. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat er sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten in grond en grondwater zijn aangetoond.

Verkennd onderzoek, Bijvelds, kenmerk onbekend, d.d. 6 mei 1999

De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor het uitbreiden van een werkplaats en showroom. De boringen zijn niet verricht ter plaatse van de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, koper, zink en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan chroom en zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie en koper aangetoond.

Saneringsplan, Bodemonderzoek BB, kenmerk 001/MDB/RMB, d.d. 1 juni 1999

Het betreft een saneringsplan voor de aangetroffen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. Uit gegevens van de omgevingsrapportage blijkt dat het saneringsplan is afgekeurd.

Aanvullend geactualiseerd bodemonderzoek Moleneindstraat 2 Breda, Bodemonderzoek BB, kenmerk 002/MDB/RMB, d.d. december 1999

Het onderzoek is uitgevoerd op de locatie Moleneindstraat 2. De aanleiding voor het onderzoek betreffen de resultaten van het onderzoek uit 1992, het verwijderen van bestaande ondergrondse tank en het plaatsen van een nieuwe tank met drie compartimenten. Zintuiglijk is enig puin en zwart gruis

aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen. Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van circa 1,5 à 2,0 m –mv. Uit het onderzoek blijkt dat er een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig is in de grond en grondwater. Overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Saneringsonderzoek en plan van aanpak Moleneindstraat 2 te Breda, Arnicon, kenmerk P00-461.P, d.d. 7 augustus 2000

De aanleiding is de eerder aangetoonde verontreiniging met olieproducten op de locatie en de beoogde verwijdering van drie tanks in het kader van de herinrichting. In het onderzoek is de verontreiniging verder ingeperkt. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en er derhalve vanuit het kader van de Wbb formeel gezien geen saneringsnoodzaak bestaat. De tanks kunnen worden verwijderd zonder dat de bijbehorende bodemverontreiniging met minerale olie wordt gesaneerd.

Saneringsevaluatie voor de locatie Moleneindstraat 2 te Breda, Arnicon, kenmerk P00664.S, d.d. april 2001

In het kader van de toekomstige herinrichting is één nieuwe tank (50 m³, met verschillende compartimenten) geplaatst, waarna de oude tanks (vijf stuks) zijn gecleaned en verwijderd. Ter plaatse van de tanks waren verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. De verontreinigde grond is door middel van ontgraven verwijderd. De grond is aangevuld met schoon zand. Het grondwater is na de grondsanering enkele weken onttrokken. Uit de controle monsters blijkt dat in het grondwater nog hooguit licht verhoogde concentraties aan benzeen en xylenen zijn gemeten. In de grond zijn geen verhoogde gehalten meer aangetoond.

Historisch onderzoek Landsdekkend Beeld 2005 Moleneindstraat 2 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 156126-668, d.d. 7 november 2006

In het historisch onderzoek staan de verdachte activiteiten en bekende bodemonderzoeken beschreven. De locatie betreft een woning met autoreparatiebedrijf en benzine-service station. Uit de bekende gegevens blijkt dat er geprofileerde golfplaten zijn gebruikt. Deze worden als asbestverdacht aangemerkt. Er heeft zo ver bekend geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

1.3 Tilburgseweg 223

De locatie is gelegen direct ten zuiden van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van deze locatie staan van 1930 tot 1966 een schildersbedrijf en verf- en verfwarendetailhandel geregistreerd. Daarnaast staat er een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Op deze locatie staat een Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapport geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet digitaal beschikbaar is. Wel is het rapport aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapporten niet worden ingezien. Ook staat er een historisch onderzoek geregistreerd. Dit onderzoek wordt hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Historisch onderzoek, Oranjewoud, kenmerk onbekend, d.d. 31 december 2006

Uit het onderzoek blijkt dat er mogelijk een schildersbedrijf en/of verf- en verfwarendetailhandel gevestigd is geweest. Dit betreft echter een Kamer van Koophandel vermelding. Er zijn geen verdere gegevens van teruggevonden. De locatie wordt als onverdacht beschouwd. Een bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie betreft ten tijde van het onderzoek een woonhuis.

1.4 Tilburgseweg 219

De locatie is gelegen in het middenwesten van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van deze locatie staat een benzine-service-station geregistreerd. Er is niet benoemd wanneer deze is begonnen of beëindigd. Op deze locatie staan acht Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapporten geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet in het archief hebben gevonden. Derhalve konden deze rapporten niet worden ingezien. Ook staan er twaalf onderzoek geregistreerd, welke uitgevoerd zijn tussen 1993 en 2007. Deze onderzoeken worden hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Oriënterend onderzoek, Oranjewoud, kenmerk onbekend, d.d. 1 juli 1990

De gemeente Breda heeft aangegeven dat het rapport niet digitaal beschikbaar is. Wel is het aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is de volgende conclusie opgenomen: 'In een monster van de matig naar benzine ruikende grond bij de vulpunten van de ondergrondse tanks is het gehalte aan olie sterk verhoogd aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met olie en aromaten. De puinhoudende grondlaag aan de noordzijde van het terrein is matig verontreinigd met olie en aromaten. Het grondwater hier is verontreinigd. In de bovengrondmonsters van het zuidelijk gedeelte van het noordelijke terreindeel zijn licht verhoogde gehalten olie en metalen aangetoond. Het grondwater is hier matig verontreinigd met zink.

OPMERKING: Het rapport bevat te weinig informatie over het benzinestation, is onvolledig. Er dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden.'

Monitoringsrapportage, Rasenberg, kenmerk onbekend, d.d. 1 mei 1993

De gemeente Breda heeft aangegeven dat het rapport niet digitaal beschikbaar is. Wel is het aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is de volgende conclusie opgenomen: 'Er zijn drie peilbuizen bemonsterd. Peilbuis A1: sterk verontreinigd met zink; Peilbuis B1: licht verontreinigd met olie; Peilbuis C1: licht verontreinigd met olie en zink.'

Monitoringsrapportage, Rasenberg, kenmerk onbekend, d.d. 27 juni 1994

De gemeente Breda heeft aangegeven dat het rapport niet digitaal beschikbaar is. Wel is het aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is de volgende conclusie opgenomen: 'Er zijn drie peilbuizen bemonsterd. Alleen in peilbuis A2 is een licht verhoogd zinkgehalte aangetroffen'.

Verkennd onderzoek, Rasenberg, kenmerk onbekend, d.d. 5 februari 1996

Saneringsplan, IGN, kenmerk onbekend, d.d. 8 februari 1996

Verkennd onderzoek, IGN, kenmerk onbekend, d.d. 8 februari 1996

Nader onderzoek, door onbekend, kenmerk onbekend, d.d. 20 september 1996

Saneringsevaluatie, door onbekend, kenmerk onbekend, d.d. 30 oktober 1996

Saneringsevaluatie, door IGN, kenmerk onbekend, d.d. 2 oktober 1998

Historisch onderzoek, Lyons, kenmerk onbekend, d.d. 20 mei 2003

Deze onderzoeken zijn opgevraagd bij de gemeente Breda. De gemeente Breda heeft aangegeven dat de rapporten niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve konden de rapporten niet worden ingezien. Uit de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant blijkt dat er tussen 1992 alleen de sloop- en bewerkingsactiviteiten van auto's heeft plaatsgevonden. De ondergrondse tanks zijn verwijderd. Hiervoor zijn KIWA-certificaten afgegeven. De brandstofinstallatie is in 1997 verwijderd. Er

zijn geen gegevens bekend van de twee bovengrondse tanks. In de grond zijn bij de onderzoeken sterke verontreinigingen met minerale olie, zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd. Er is geen restverontreiniging achtergebleven.

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Tilburgseweg 219 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 171062, d.d. 7 juni 2007

De aanleiding tot het onderzoek is de eis uit de vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het gehele perceel van het adres Tilburgseweg 219. In de grond zijn zwakke bijmengingen tot volledige lagen met puin waargenomen. Daarnaast zijn resten metaal, sterke bijmengingen met kolengruis, resten baksteen, resten tot matige bijmengingen met afval en zwakke tot sterke bijmengingen met glas waargenomen. In de bovengrond van boring 006 zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. In de ondergrond van boring 006 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aangetoond. In de bovengrond van boringen 007 en 011 zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en lood en zijn licht verhoogde gehalten aan lood, cadmium, koper, nikkel, EOX en minerale olie aangetoond. In de bovengrond van boring 010 is een sterk verhoogd gehalte aan zink en zijn licht verhoogde gehalten aan lood, cadmium, koper, nikkel, EOX en minerale olie aangetoond. Verder zijn in bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. Buiten boring 006 is de ondergrond niet onderzocht. De aangetoonde verhoogde gehalten worden gerelateerd aan de halfverharding. Het grondwater is globaal aanwezig op een diepte van 1,6 à 1,8 m –mv. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan zink, licht tot matig verhoogde concentraties aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom en xylenen aangetoond. De verhoogde concentraties aan zware metalen worden deels gerelateerd aan verhoogde achtergrondwaarden en deels aan de zinkverontreiniging in grond. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

1.5 Moleneindstraat 17

De locatie is gelegen op circa 15 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Op de locatie staat een vanaf 1958 een benzine-service-station geregistreerd. Ook staat er een historisch en een verkennend bodemonderzoek geregistreerd. Deze staan hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Historisch onderzoek Moleneindstraat 17 te Breda, Witteveen en Bos, kenmerk BR369-3/gamm/062, d.d. 16 mei 2003

De locatie is in gebruik als woning. De regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Uit de geraadpleegde informatiebronnen blijkt dat op de locatie een brandstofinstallatie met ondergrondse tank (petroleum) en bijbehorende afleverinstallatie aanwezig is geweest. De ondergrondse petroleumtank en afleverinstallatie zijn nabij het huis in de tuin gesitueerd (geweest). Er zijn geen gegevens van tankverwijdering of tankreiniging en er is geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek Moleneindstraat 17, Grontmij, kenmerk 148648/R010, d.d. 21 oktober 2003

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten uit het hierboven beschreven historisch onderzoek. De tanks en vulpunten zijn aanwezig geweest aan de westzijde van het perceel. Zintuiglijk zijn tot een diepte van circa 1,0 m –mv. zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater is hooguit een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond. Het grondwater was aanwezig op een diepte van 2,1 à 2,3 m –mv.

Uit de onderzoeken blijkt dat de verdachte activiteiten gelegen hebben op circa 25 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Na beëindiging van deze activiteiten is onderzoek uitgevoerd. Hierbij is hooguit een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond in het grondwater.

1.6 Nieuwe Kadijk/Tilburgseweg

De locatie staat geregistreerd direct ten oosten van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan een onverdachte en een onbekende activiteit geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Daarnaast staat er een onderzoek uit 2003 geregistreerd. Dit onderzoek wordt hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Nieuwe Kadijk en Tilburgseweg te Breda, UDM, kenmerk 03.02.019, d.d. 11 maart 2003

Aanleiding voor het onderzoek is de reconstructie van het wegtracé waarbij met name kruisingsvlakken en bermen worden gewijzigd. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Nieuwe Kadijk en Tilburgseweg. Het onderzochte gebied loopt aan de Tilburgseweg verder door naar het oosten van de onderzoekslocatie. Derhalve worden alleen de boringen 16 t/m 19 en 26 t/m 29 relevant geacht. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Het grondwater bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,4 tot 2,25 m –mv. De bovengrond van de relevante boringen zijn opgenomen in de mengmonsters MM3 en MM4. De ondergrond van boring 16 is opgenomen in MM6 en de ondergrond van boring 27 is opgenomen in mengmonster MM7. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In de meest relevante peilbuis 2 zijn een sterk verhoogde concentratie aan arseen, een matig verhoogde concentratie aan nikkel en een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het gaat hierbij vermoedelijk om een verhoogde achtergrondconcentratie.

1.7 Tilburgseweg 227

Deze locatie is gelegen direct ten zuiden van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan een benzine-service-station en een onverdachte activiteit geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. In 2003 is hier een historisch onderzoek uitgevoerd. Deze staat hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Historisch onderzoek, Lyons, kenmerk onbekend, d.d. 24 juni 2003

Uit het onderzoek blijkt dat uit de gevelinspectie is gebleken dat de locatie is ingericht als een geschakelde woning. Zo ver bekend heeft er op de locatie geen brandstofhandel plaatsgevonden. Over de periode tot 1998 zijn geen gegevens bekend, maar aangenomen wordt dat het in gebruik was als woonhuis. Sinds 1998 is de locatie in gebruik als woning. Uit historisch dossieronderzoek blijkt dat op de locatie een milieuvergunning voor een benzine-installatie geregistreerd staat. Hoewel in 1931 voor de Tilburgseweg 227 een vergunning voor de oprichting van een benzinestation is afgegeven blijkt dat het benzinestation is gerealiseerd op het perceel aan de Tilburgseweg 233. De datum van het beëindigen van de activiteiten is niet bekend. Op de locatie Tilburgseweg 227 te Breda heeft voor zover bekend geen bodemonderzoek plaatsgevonden. Aangezien er op basis van de gegevens uit de bouw- en hinderwetvergunning geen sprake is geweest van handel in en opslag van vloeibare brandstoffen, wordt de locatie als onverdacht worden beschouwd. Bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

1.8 Teteringsedijk/Tilburgseweg

Deze locatie is gelegen direct ter plaatse van de Tilburgseweg. De Tilburgseweg is direct ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen. Op de locatie staat een onbekende en een onverdachte activiteit geregistreerd. Ook staat er een tweetal bodemonderzoeken geregistreerd. Deze staan hieronder kort beschreven.

Milieuhygiënisch onderzoek "Teteringsedijk/Tilburgseweg" Breda, Wematech, kenmerk CRT-20010353, d.d. 1 juni 2001

Het onderzoek is uitgevoerd over een groot gebied. Voor de onderzoekslocatie zijn de boringen B19, B20, B21/P21, R21 t/m R24, AS6, AS7 en AS8 relevant. De overige boringen zijn ver (>50 meter) van de onderzoekslocatie verricht. Ter plaatse van boringen B19 en B20 zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Verder zijn ter plaatse van de relevante boringen zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De bovengrond van boringen R21 t/m R24 is opgenomen in mengmonster MM4 bg. De ondergrond van boringen R21 t/m R24 is opgenomen in mengmonster MM10 og. De ondergrond (1,5-2,0 m –mv.) van boring B21 zijn individueel onderzocht. In geen van de relevante (meng)monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Bij de asfaltboringen is een asfaltlaag met een dikte van gemiddeld 21 cm aangetroffen. Het asfalt is niet teerhoudend. De gemeten gehalten van de individuele PAK's overschrijden de betreffende grenswaarde niet. Onder het asfalt is geen funderingslaag aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis P21 is het grondwater aangetroffen op een diepte van 1,5 m –mv. In het grondwatermonster van peilbuis P21 zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.

Gecombineerd milieukundig en geohydrologisch onder Teteringsedijk en Tilburgseweg te Breda, Geofox, kenmerk V0491/JN/Bh, d.d. 25 april 2003

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de rioolreconstructie ter plaatse van de Teteringsedijk en Tilburgseweg te Breda. Hierbij zijn drie verdachte locaties onderzocht. Deze locaties zijn allen gelegen op ruime afstand van de onderzoekslocatie (>100 meter) en worden derhalve niet relevant geacht.

1.9 Nieuwe Kadijk (calamiteit)

Deze locatie is gelegen aan de Nieuwe Kadijk, direct ten oosten van de onderzoekslocatie. Op de locatie staan geen verdachte activiteiten geregistreerd. Wel staat er een saneringsevaluatie geregistreerd. Deze staan hieronder kort beschreven. Het staan verder geen rapporten geregistreerd op de locatie.

Evaluatie incident en grondsanering, Grontmij, kenmerk EIS/831193-048, d.d. 15 december 2010

Op 18 september 2010 is een oliespoor waargenomen op het wegdek en in de berm aan de Nieuwe Kadijk te Breda. De olieverontreiniging is door een geknapte olieleiding van een tractor ontstaan. Door Rasenberg is hier een spoedsanering van de berm uitgevoerd. Het ging om een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. De verontreiniging was aanwezig direct ten westen van het fietspad aan de westelijke kant van de Nieuwe Kadijk. Het wegdek is gereinigd met een hoge druk heet waterwagen met wegdekreinigingsmiddelen, waarna een ZOAB-reiniger de afvalstoffen van het wegdek heeft verwijderd. De verontreinigde berm is ontgraven met behulp van olie-/watertest en PID-metingen. In totaal is 3,75 m³ grond ontgraven en afgevoerd. De grond is vervolgens aangevuld met aangeleverde schone grond. Vervolgens is een controlemonster genomen. Het controlemonster was licht verontreinigd met minerale olie. Er zijn geen vluchtige aromaten aangetoond. Vervolgens is verder gesaneerd. Hierbij is 5,4 m³ verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Bij het controlemonster is wederom een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De sanering is hierna beëindigd. In de richting van de direct naastgelegen onderzoekslocatie zijn geen controlemonsters/wandmonsters genomen.

1.10 Tilburgseweg naast 237

Deze locatie is gelegen in het meest zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staat een 'onbekende activiteit' geregistreerd. Daarnaast staat een bodemonderzoek geregistreerd op deze locatie. Deze staan hieronder kort beschreven.

Verkennd onderzoek, Wematech, kenmerk onbekend, d.d. 11 februari 2000

Het onderzoek is uitgevoerd tussen het pand aan de Tilburgseweg 237 en de Tilburgseweg. Er hebben zo ver bekend geen verdachte activiteiten plaatsgevonden op het terrein. Verdeeld over het terrein zijn vijf boringen verricht. Bij twee boringen zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,7 m –mv. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Resumé

Rondom en op de huidige onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn veelal bijmengingen met bodemvreemde materialen in de grond waargenomen. Analytisch zijn in zowel de zintuiglijk schone grond als grond met bodemvreemde materialen verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond. Daarnaast zijn in het grondwater verhoogde concentraties aangetoond. Ook staan potentiële bodembedreigende activiteiten geregistreerd binnen en nabij de onderzoekslocatie. Binnen de onderzoekslocatie heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden. In onderstaande tabel zijn de verdachte locaties weergegeven. In de tekening 0455934.100-S-01 in de bijlage is de globale ligging van deze verdachte locaties weergegeven.

Tabel 2.2: Overzicht belangrijkste conclusies

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
1. Tilburgseweg 233	Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd. De locatie betreft een woonhuis met achterliggend garagebedrijf. De locatie is daarvoor in gebruik geweest als benzinestation. Hierbij waren drie ondergrondse tanks, drie pompen en drie vulpunten aanwezig. In 1982 blijken de tanks te zijn verwijderd. Hier zijn geen verdere gegevens van. Het garagebedrijf is aanwezig ter plaatse van het noordelijke deel van het perceel. Het benzine-service-station was aanwezig aan de zuidzijde van het perceel.	STAP, BETXN
2. Moleneindstraat 2	op het terrein staan meerdere verdachte activiteiten (benzine-service-station, autoreparatiebedrijf, lasinrichting, autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij) en een autowasserij) geregistreerd, die momenteel grotendeels nog aanwezig zijn. Bij de (vml) tanks zijn eerste sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetoond. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd. In het grondwater is een matige verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.	STAP, BETXN
	Uit de bekende gegevens blijkt dat er geprofileerde golfplaten zijn gebruikt. Deze worden als asbestverdacht aangemerkt. Daarnaast zijn bijmengingen met o.a. puin waargenomen bij voorgaand onderzoek. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd.	asbest
3. Tilburgseweg 223	Ter plaatse van deze locatie staan een schildersbedrijf en verf- en verfwarendetailhandel en een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Er zijn geen verdere gegevens van de locatie.	STAP, BETXN

Tabel 2.2: Overzicht belangrijkste conclusies

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
4. Tilburgseweg 219	Op de locatie staan bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tevens is hier een onderzoek uitgevoerd. In een onderzoek uit 2007 zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen met koper, lood en zink in grond en zink in grondwater aangetoond. Nikkel is in het grondwater matig verontreinigd aangetoond. Deze verontreinigingen zover bekend niet ingekaderd. Verder zijn in bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. De ondergrond is slechts bij één boring onderzocht.	STAP
	Daarnaast zijn veel bodemvreemde bijmengingen waargenomen en is er een puinpad aanwezig. er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.	asbest
5. Moleneindstraat 17	Uit de onderzoeken blijkt dat de verdachte activiteiten gelegen hebben op circa 25 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Na beëindiging van deze activiteiten is onderzoek (2003) uitgevoerd. Hierbij is hooguit een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond in het grondwater.	-
6. Nieuwe Kadijk / Tilburgseweg	In is hier een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,4 tot 2,25 m –mv. In de meest relevante peilbuis 2 zijn een sterk verhoogde concentratie aan arseen, een matig verhoogde concentratie aan nikkel en een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het gaat hierbij vermoedelijk om een verhoogde achtergrondconcentratie.	STAP, chroom, arseen
7. Tilburgseweg 227	Op deze locatie staan een benzine-service-station en een onverdachte activiteit geregistreerd. Uit historisch onderzoek (2003) blijkt echter dat hier wel een vergunning voor is aangevraagd, maar dat dit benzine-service-station nooit op deze locatie gerealiseerd is.	-
8. Teteringsedijk / Tilburgseweg	De locatie is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen. Op deze locatie is in 2001 een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In geen van de relevante (meng)monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Bij de asfaltboringen is een asfaltlaag met een dikte van gemiddeld 21 cm aangetroffen. Het asfalt is niet teerhoudend. De gemeten gehalten van de individuele PAK's overschrijden de betreffende grenswaarde niet. Onder het asfalt is geen funderingslaag aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,5 m –mv. In de relevante grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.	-
9. Nieuwe Kadijk (calamiteit)	Op deze locatie is in de bovengrond een verontreiniging met minerale olie en BETXN ontstaan. Deze verontreiniging is gesaneerd, waarbij nog een lichte restverontreiniging met minerale olie is achtergebleven. In de richting van de direct naastgelegen onderzoekslocatie zijn geen controlemonsters/wandmonsters genomen.	Minerale olie, BETXN

Tabel 2.2: Overzicht belangrijkste conclusies

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
10. Tilburgseweg naast 237	De locatie is naast de onderzoekslocatie gelegen. Hier is in 2000 een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.	-

Bouw- en slooparchief

Bij de gemeente zijn bij het bouw- en slooparchief vergunningen opgevraagd. Deze zijn echter niet geleverd door de gemeente Breda. Het archief was vanwege de maatregelen rondom COVID-19 gesloten. Derhalve was inzage niet mogelijk.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaarten) wordt de bodemkwaliteit van zowel de bovengrond (0-0,5 m -mv) als ondergrond (> 0,5 m -mv.) als klasse 'Achtergrondwaarde'. De wegen Tilburgseweg en Nieuwe Kadijk zijn uitgesloten van de ontgravingskaarten.

Bodemfunctieklasseskaart

Op de bodemfunctieklasseskaart vallen de Nieuwe Kadijk en de Tilburgseweg onder de klasse 'Industrie'. Het overige deel van de onderzoekslocatie valt onder de klasse 'Wonen'.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Asbest

Aangezien er geen gegevens bij het bouw- en slooparchief konden worden ingezien, is van de aanwezige gebouwen binnen de onderzoekslocatie niet bekend of er mogelijk asbest in de gebouwen is verwerkt. Bij veel onderzoeken zijn in de grond bijmengingen met o.a. puin aangetroffen. Deze zijn veelal niet onderzocht op asbest. Daarnaast zijn puinlagen binnen de onderzoekslocatie aangetroffen. De onderzoekslocatie is verdacht voor asbest.

PFAS

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (< 25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enig bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

2.5 Fase 2

2.5.1 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik binnen plangebied fase 2 is gebruik gemaakt van topografische kaarten uit www.topotijdreis.nl. Op topografische kaarten zijn de twee omliggende straten (Tilburgseweg en Moleneindstraat) zijn sinds de oudste beschikbare kaart (1850) aanwezig, alsmede de bebouwing in het zuidoosten van de onderzoekslocatie. In 1960 verschijnt er meer bebouwing binnen de onderzoekslocatie. Ook verschijnen er dan twee nieuwe straten. Eén van die straten (meest noordelijk) verdwijnt weer rond 1988. Vanaf 1981 verschijnt ook de Nieuwe Kadijk op het kaartmateriaal. Vanaf 1998 vinden er geen duidelijke wijzigingen meer plaats op het kaartmateriaal. Op luchtfoto's (bron: Street Smart) uit de periode 2008 t/m 2019 zijn geen wijzigingen in het gebruik vastgesteld. Op basis van historisch kaartmateriaal is geen sprake van voormalige (gedempte) watergangen naar voren gekomen die de onderzoekslocatie doorkruisen.



circa 1850-1959



circa 1960-1980



circa 1981-1987



circa 1988-1997



circa 1998-2019

Volgens het kadaster dateren de gebouwen in oosten van het plangebied uit circa 1890 (www.kadaster.nl). De overige gebouwen binnen het onderzoeksgebied zijn gebouwd tussen 1930 en 1960.

Archieven

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.

Luchtfoto

De globale ligging van de onderzoekslocatie fase 2 is met een rode contour weergegeven in onderstaande luchtfoto.



(bron: Street Smart, luchtfoto NL 2019)

2.5.2 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen Milieu- en tankarchief

Bekende potentieel bodembedreigende activiteiten, tanks en (openbare) bodemonderzoeken binnen de gemeente Breda zijn opgenomen in de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant. Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie staan verschillende bodemonderzoeken, bodembedreigende activiteiten en tanks geregistreerd. Deze staan hieronder per locatie weergegeven (bron: omgevingsrapportage Noord-Brabant en de gemeente Breda):

2.1 Moleneindstraat 2

Deze locatie is gelegen direct ten zuiden van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tussen 1938 en 1975 staat er een transportbedrijf geregistreerd. Verder staat er vanaf 1949 een benzine-service-station, vanaf 1953 een autoreparatiebedrijf en lasinrichting, vanaf 1969 een autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij) en vanaf 1971 een autowasserij geregistreerd. Voor deze activiteiten wordt niet genoemd wanneer ze zijn beëindigd. Ook staan er een autohandel (geen reparatie), benzine-service-station, benzinepompinstallatie, ondergrondse brandstoftank en ondergrondse stookolietank geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Ook staan er op deze locatie acht Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapporten geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve konden deze

rapporten niet worden ingezien. Daarnaast staan meerdere onderzoeken geregistreerd. Deze onderzoeken worden hieronder kort beschreven.

Saneringsonderzoek, IGN, kenmerk M 20.959U, d.d. 22 oktober 1992

Het rapport is niet ingezien. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat er sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten in grond en grondwater zijn aangetoond.

Verkenkend onderzoek, Bijvelds, kenmerk onbekend, d.d. 6 mei 1999

De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor het uitbreiden van een werkplaats en showroom. De boringen zijn niet verricht ter plaatse van de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, koper, zink en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan chroom en zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie en koper aangetoond.

Saneringsplan, Bodemonderzoek BB, kenmerk 001/MDB/RMB, d.d. 1 juni 1999

Het betreft een saneringsplan voor de aangetroffen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. Uit gegevens van de omgevingsrapportage blijkt dat het saneringsplan is afgekeurd.

Aanvullend geactualiseerd bodemonderzoek Moleneindstraat 2 Breda, Bodemonderzoek BB, kenmerk 002/MDB/RMB, d.d. december 1999

Het onderzoek is uitgevoerd op de locatie Moleneindstraat 2. De aanleiding voor het onderzoek betreffen de resultaten van het onderzoek uit 1992, het verwijderen van bestaande ondergrondse tank en het plaatsen van een nieuwe tank met drie compartimenten. Zintuiglijk is enig puin en zwart gruis aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen. Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van circa 1,5 à 2,0 m –mv. Uit het onderzoek blijkt dat er een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig is in de grond en grondwater. Overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Saneringsonderzoek en plan van aanpak Moleneindstraat 2 te Breda, Arnicon, kenmerk P00-461.P, d.d. 7 augustus 2000

De aanleiding is de eerder aangetoonde verontreiniging met olieproducten op de locatie en de beoogde verwijdering van drie tanks in het kader van de herinrichting. In het onderzoek is de verontreiniging verder ingeperkt. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en er derhalve vanuit het kader van de Wbb formeel gezien geen saneringsnoodzaak bestaat. De tanks kunnen worden verwijderd zonder dat de bijbehorende bodemverontreiniging met minerale olie wordt gesaneerd.

Saneringsevaluatie voor de locatie Moleneindstraat 2 te Breda, Arnicon, kenmerk P00664.S, d.d. april 2001

In het kader van de toekomstige herinrichting is één nieuwe tank (50 m³, met verschillende compartimenten) geplaatst, waarna de oude tanks (vijf stuks) zijn gecleaned en verwijderd. Ter plaatse van de tanks waren verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. De verontreinigde grond is door middel van ontgraven verwijderd. De grond is aangevuld met schoon zand. Het grondwater is na de grondsanering enkele weken onttrokken. Uit de controle monsters blijkt dat in het grondwater nog hooguit licht verhoogde concentraties aan benzeen en xylenen zijn gemeten. In de grond zijn geen verhoogde gehalten meer aangetoond.

Historisch onderzoek Landsdekkend Beeld 2005 Moleneindstraat 2 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 156126-668, d.d. 7 november 2006

In het historisch onderzoek staan de verdachte activiteiten en bekende bodemonderzoeken beschreven. De locatie betreft een woning met autoreparatiebedrijf en benzine-service station. Uit de bekende gegevens blijkt dat er geprofileerde golfplaten zijn gebruikt. Deze worden als asbestverdacht aangemerkt. Er heeft zo ver bekend geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

De onderzoeken hebben plaatsgevonden aan de zuidzijde van het perceel en daarmee op ruime afstand (>75 meter) van de onderzoekslocatie. Uit deze onderzoeken blijkt tevens dat een groot deel van de verdachte activiteiten (vooral gerelateerd aan het benzine-service-station) ook aan de zuidzijde van het perceel plaatsvinden. Voor de onderzoekslocatie worden de activiteiten autoreparatiebedrijf, lasinrichting en autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij) als verdacht beschouwd.

2.2 Tilburgseweg 219

De locatie is gelegen direct ten zuiden van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van deze locatie staat een benzine-service-station geregistreerd. Er is niet benoemd wanneer deze is begonnen of beëindigd. Op deze locatie staan acht Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapporten geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet in het archief hebben gevonden. Derhalve konden deze rapporten niet worden ingezien. Ook staan er twaalf onderzoek geregistreerd, welke uitgevoerd zijn tussen 1993 en 2007. Deze onderzoeken worden hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Oriënterend onderzoek, Oranjewoud, kenmerk onbekend, d.d. 1 juli 1990

De gemeente Breda heeft aangegeven dat het rapport niet digitaal beschikbaar is. Wel is het aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is de volgende conclusie opgenomen: 'In een monster van de matig naar benzine ruikende grond bij de vulpunten van de ondergrondse tanks is het gehalte aan olie sterk verhoogd aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met olie en aromaten. De puinhoudende grondlaag aan de noordzijde van het terrein is matig verontreinigd met olie en aromaten. Het grondwater hier is verontreinigd. In de bovengrondmonsters van het zuidelijk gedeelte van het noordelijke terreindeel zijn licht verhoogde gehalten olie en metalen aangetoond. Het grondwater is hier matig verontreinigd met zink.

OPMERKING: Het rapport bevat te weinig informatie over het benzinestation, is onvolledig. Er dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden.'

Monitoringsrapportage, Rasenberg, kenmerk onbekend, d.d. 1 mei 1993

De gemeente Breda heeft aangegeven dat het rapport niet digitaal beschikbaar is. Wel is het aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is de volgende conclusie opgenomen: 'Er zijn drie peilbuizen bemonsterd. Peilbuis A1: sterk verontreinigd met zink; Peilbuis B1: licht verontreinigd met olie; Peilbuis C1: licht verontreinigd met olie en zink.'

Monitoringsrapportage, Rasenberg, kenmerk onbekend, d.d. 27 juni 1994

De gemeente Breda heeft aangegeven dat het rapport niet digitaal beschikbaar is. Wel is het aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. In de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is de volgende conclusie opgenomen: 'Er zijn drie peilbuizen bemonsterd. Alleen in peilbuis A2 is een licht verhoogd zinkgehalte aangetroffen'.

Verkennd onderzoek, Rasenberg, kenmerk onbekend, d.d. 5 februari 1996
Saneringsplan, IGN, kenmerk onbekend, d.d. 8 februari 1996
Verkennd onderzoek, IGN, kenmerk onbekend, d.d. 8 februari 1996
Nader onderzoek, door onbekend, kenmerk onbekend, d.d. 20 september 1996
Saneringsevaluatie, door onbekend, kenmerk onbekend, d.d. 30 oktober 1996
Saneringsevaluatie, door IGN, kenmerk onbekend, d.d. 2 oktober 1998
Historisch onderzoek, Lyons, kenmerk onbekend, d.d. 20 mei 2003

Deze onderzoeken zijn opgevraagd bij de gemeente Breda. De gemeente Breda heeft aangegeven dat de rapporten niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve konden de rapporten niet worden ingezien. Uit de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant blijkt dat er tussen 1992 alleen de sloop- en bewerkingsactiviteiten van auto's heeft plaatsgevonden. De ondergrondse tanks zijn verwijderd. Hiervoor zijn KIWA-certificaten afgegeven. De brandstofinstallatie is in 1997 verwijderd. Er zijn geen gegevens bekend van de twee bovengrondse tanks. In de grond zijn bij de onderzoeken sterke verontreinigingen met minerale olie, zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd. Er is geen restverontreiniging achtergebleven.

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Tilburgseweg 219 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 171062, d.d. 7 juni 2007

De aanleiding tot het onderzoek is de eis uit de vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het gehele perceel van het adres Tilburgseweg 219. De boringen 002, 004, 015, 016, 017 en 018 zijn aan de noordzijde van het terrein verricht en worden derhalve als het meest relevant beschouwd voor de onderzoekslocatie. Boringen 002 en 004 zijn tevens als peilbuis afgewerkt. Zintuiglijk zijn matige bijmengingen met puin tot volledig puin waargenomen in de bovengrond. In de bovengrond van boring 002 zijn resten metaal aangetroffen. In de bovengrond van boringen 015 en 016 zijn zwakke bijmengingen met glas waargenomen. Ter plaatse van boring 018 is tevens een matige bijmenging met afval waargenomen. De bovengrond van boringen 016 en 018 zijn opgenomen in mengmonster MM01. Hierin zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. De ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater is globaal aanwezig op een diepte van 1,6 à 1,8 m –mv. In het grondwater is ter plaatse van peilbuis 002 een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond. Ter plaatse van peilbuis 004 zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom en zink aangetoond. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

2.3 Nieuwe Kadijk/Tilburgseweg

De locatie staat geregistreerd direct ten oosten van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan een onverdachte en een onbekende activiteit geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Daarnaast staat er een onderzoek uit 2003 geregistreerd. Dit onderzoek wordt hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Nieuwe Kadijk en Tilburgseweg te Breda, UDM, kenmerk 03.02.019, d.d. 11 maart 2003

Aanleiding voor het onderzoek is de reconstructie van het wegtracé waarbij met name kruisingsvlakken en bermen worden gewijzigd. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Nieuwe Kadijk en Tilburgseweg. Het onderzochte gebied loopt aan de Tilburgseweg verder door naar het oosten van de onderzoekslocatie. Derhalve worden alleen de boringen 16 t/m 19 en 26 t/m 29 relevant geacht. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Het grondwater bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,4 tot 2,25 m –mv. De bovengrond van de relevante boringen zijn opgenomen in de mengmonsters MM3 en MM4. De ondergrond van boring 16 is

opgenomen in MM6 en de ondergrond van boring 27 is opgenomen in mengmonster MM7. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In de meest relevante peilbuis 2 zijn een sterk verhoogde concentratie aan arseen, een matig verhoogde concentratie aan nikkel en een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het gaat hierbij vermoedelijk om een verhoogde achtergrondconcentratie.

2.4 Moleneindstraat

De locatie staat geregistreerd ter plaatse van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan een autowrakterrein en een onbekende activiteit geregistreerd. Voor het autowrakterrein is vermeld dat deze vanaf 1970 aanwezig is (geweest). Verder is voor deze activiteiten niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Daarnaast staat er een onderzoek uit 1988 (door Vakdirectie Milieu, Gemeente Breda, kenmerk onbekend, d.d. 1 november 1988) geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat het rapport niet digitaal beschikbaar is. Wel is het aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. Uit de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant blijkt dat bij dit onderzoek geen verontreinigingen in de grond zijn aangetoond. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en zink) Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

2.5 Spoorlijn

De locatie is gelegen direct ten noorden van de onderzoekslocatie. Op de locatie staat een vanaf 1863 een spoorwegemplacement geregistreerd. Verder staan er op de locatie geen verdachte activiteiten of bodemonderzoeken geregistreerd.

Resumé

Rondom en op de huidige onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn veelal bijmengingen met bodemvreemde materialen in de grond waargenomen. Analytisch zijn in zowel de zintuiglijk schone grond als grond met bodemvreemde materialen verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond. Daarnaast zijn in het grondwater verhoogde concentraties aangetoond. Ook staan potentiële bodembedreigende activiteiten geregistreerd binnen en nabij de onderzoekslocatie. In onderstaande tabel zijn de verdachte locaties weergegeven. In de tekening 0455935.100-S-02 in de bijlage is de globale ligging van deze verdachte locaties weergegeven.

Tabel 2.3: Overzicht belangrijkste conclusies

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
1. Moleneindstraat 2	Op het terrein staan meerdere verdachte activiteiten (benzine-service-station, autoreparatiebedrijf, lasinrichting, autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij) en een autowasserij) geregistreerd, die momenteel grotendeels nog aanwezig zijn. Bij de (vml) tanks zijn eerder sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetoond. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd. In het grondwater is een matige verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Van niet alle tanks is bekend of ze nog aanwezig zijn en wat de status is.	STAP, BETXN
	Uit de bekende gegevens blijkt dat er geprofileerde golfplaten zijn gebruikt. Deze worden als asbestverdacht aangemerkt. Daarnaast zijn bijmengingen met o.a. puin waargenomen bij voorgaand onderzoek. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd.	asbest

Tabel 2.3: Overzicht belangrijkste conclusies

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
2. Tilburgseweg 219	Op de locatie staan bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tevens is hier een onderzoek uitgevoerd. In een onderzoek uit 2007 zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen met koper, lood en zink in grond en zink in grondwater aangetoond. Nikkel is in het grondwater matig verontreinigd aangetoond. Deze verontreinigingen zover bekend niet ingekaderd. Verder zijn in bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. De ondergrond is slechts bij één boring onderzocht.	STAP
	Daarnaast zijn veel bodemvreemde bijmengingen waargenomen en is er een puinpad aanwezig. er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.	asbest
3. Nieuwe Kadijk / Tilburgseweg (wegtracé)	In 2003 is hier een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,4 tot 2,25 m –mv. In de meest relevante peilbuis 2 zijn een sterk verhoogde concentratie aan arseen, een matig verhoogde concentratie aan nikkel en een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het gaat hierbij vermoedelijk om een verhoogde achtergrondconcentratie.	STAP, chroom, arseen
4. Moleneindstraat	Op deze locatie staan een autowrakterrein en een onbekende activiteit geregistreerd. Daarnaast staat er een onderzoek uit 1988 geregistreerd. Uit de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant blijkt dat bij dit onderzoek geen verontreinigingen in de grond zijn aangetoond. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en zink).	STAP
	Op het terrein blijkt uit Streetsmart en de terreinverkenning een puinpad aanwezig te zijn.	asbest
5. Spoorlijn	De locatie is gelegen direct ten noorden van de onderzoekslocatie. Op de locatie staat een vanaf 1863 een spoorwegemplacement geregistreerd. Verder staan er op de locatie geen verdachte activiteiten of bodemonderzoeken geregistreerd.	STAP

Bouw- en slooparchief

Bij de gemeente zijn bij het bouw- en slooparchief vergunningen opgevraagd. Deze zijn echter niet geleverd door de gemeente Breda. Het archief was vanwege de maatregelen rondom COVID-19 gesloten. Derhalve was inzage niet mogelijk.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaarten) wordt de bodemkwaliteit van zowel de bovengrond (0-0,5 m -mv) als ondergrond (> 0,5 m -mv.) als klasse 'Achtergrondwaarde'. De weg Nieuwe Kadijk zijn uitgesloten van de ontgravingskaarten.

Bodemfunctieklasseskaart

Op de bodemfunctieklasseskaart vallen de Hoge Schouw en de Nieuwe Kadijk onder de klasse 'Industrie'. Het overige deel van de onderzoekslocatie valt onder de klasse 'Wonen'.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Asbest

Aangezien er geen gegevens bij het bouw- en slooparchief konden worden ingezien, is van de aanwezige gebouwen binnen de onderzoekslocatie niet bekend of er mogelijk asbest in de gebouwen is verwerkt. Bij veel onderzoeken zijn in de grond bijmengingen met o.a. puin aangetroffen. Deze zijn veelal niet onderzocht op asbest. Daarnaast zijn puinlagen binnen de onderzoekslocatie aangetroffen. De onderzoekslocatie is verdacht voor asbest.

PFAS

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (< 25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enig bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

2.6 Fase 3

2.6.1 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik binnen plangebied fase 3 is gebruik gemaakt van topografische kaarten uit www.topotijdreis.nl. Op topografische kaarten vanaf 1935 zijn de woonblokken binnen het onderzoeksgebied voor het eerst ingetekend alsmede de bebouwing ten oosten en zuiden van de onderzoekslocatie. De drie omliggende straten (Tilburgseweg, Wieringenstraat en Moleneindstraat) zijn sinds de oudste beschikbare kaart (1850) aanwezig. Vanaf circa 1981 verschijnt de Urkstraat met bebouwing op het kaartmateriaal. Een deel van deze bebouwing blijkt rond 1989 te zijn gesloopt. In circa 1998 verschijnt hier nieuwe bebouwing. Er worden geen veranderingen meer gezien op het kaartmateriaal van 1998-2019. Op luchtfoto's (bron: Street Smart) uit de periode 2008 t/m 2019 zijn geen wijzigingen in het gebruik vastgesteld. Op basis van historisch kaartmateriaal is geen sprake van voormalige (gedempte) watergangen naar voren gekomen die de onderzoekslocatie doorkruisen.



circa 1850-1934



circa 1935-1980



circa 1981-1989



circa 1990-1997



circa 1998-2019

Volgens het kadaster dateren de woonblokken net ten oosten van het plangebied uit circa 1930 (www.kadaster.nl). De gebouwen in het zuiden van het onderzoeksgebied zijn gebouwd tussen 1910 en 1960. De gebouwen in het westelijke deel van het plangebied zijn rond 1985 gerealiseerd.

Archieven

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.

Luchtfoto

De globale ligging van de onderzoekslocatie fase 3 is met een rode contour weergegeven in onderstaande luchtfoto.



(bron: Street Smart, luchtfoto NL 2019)

2.6.2 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen Milieu- en tankarchief

Bekende potentieel bodembedreigende activiteiten, tanks en (openbare) bodemonderzoeken binnen de gemeente Breda zijn opgenomen in de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant. Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie staan verschillende bodemonderzoeken, bodembedreigende activiteiten en tanks geregistreerd. Deze staan hieronder per locatie weergegeven (bron: omgevingsrapportage Noord-Brabant en de gemeente Breda):

3.1 Tilburgseweg 207A

Deze locatie is gelegen in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd: autoreparatiebedrijf, autowasserij, benzine-service-station, bovengrondse brandstoftank, ondergrondse brandstoftank. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Op deze locatie staan drie Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapporten geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve konden deze rapporten niet worden ingezien. Daarnaast staan meerdere onderzoeken geregistreerd. Deze onderzoeken worden hieronder kort beschreven.

Saneringsevaluatie, BMC, kenmerk onbekend, d.d. 23 augustus 1996

Het rapport is niet ingezien. In 1999 is een actualiserend onderzoek (*Afperkend bodemonderzoek Tilburgseweg 207A, Oranjewoud, kenmerk 3509-51569, d.d. juli 1999*) uitgevoerd dat relevanter geacht wordt voor de locatie (zie ook verderop in deze paragraaf voor nadere uitwerking gegevens uit dit rapport). Uit de omgevingsrapportage blijkt dat op basis van de analyseresultaten geconcludeerd kan worden dat de grondverontreiniging ter plaatse afdoende is weggenomen. De aanwezige zeer beperkte grondwaterverontreiniging is tijdens de ontgraving vergraven, zodat geen noodzaak bestaat tot het uitvoeren van een aansluitende grondwatersanering.

Verkennd onderzoek Tilburgseweg 207a te Breda, Oranjewoud, kenmerk 8245-51593, d.d. 17 februari 1999

Het onderzoek is uitgevoerd aan Tilburgseweg 207a. De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen huur van het terrein. De locatie betreft een voormalige Shell-tankinstallatie. Ten tijde van het onderzoek was een bedrijfsgebouw (autopoetsbedrijf Ricar) met een betonnen vloer aanwezig. Hiernaast was een bovengrondse huisbrandolietank aanwezig. Deze tank was aanwezig boven een lekbak. Daarnaast was een opslag van vaten en een puinverharding aanwezig. In de bovengrond zijn zintuiglijk bijmengingen met puin, sintels en slakken waargenomen. In de ondergrond is plaatselijk een benzinegeur waargenomen. Deze is niet verder onderzocht. In de bovengrond zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Het matig verhoogde gehalte aan zink is aangetoond in een mengmonster van de bovengrond van drie boringen (6, 7 en 9). Deze boringen zijn aan de oostzijde van het terrein verricht. De ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m –mv. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.

Afperkend bodemonderzoek Tilburgseweg 207A, Oranjewoud, kenmerk 3509-51569, d.d. juli 1999

Het onderzoek is uitgevoerd aan de Tilburgseweg 207A. Bij het onderzoek is voornamelijk onderzoek verricht naar het voorkomen van vluchtige aromaten. Eén boring (108) is daarnaast onderzocht op zware metalen en PAK. Hierbij is slechts PAK licht verhoogd aangetoond. Boring 108 is ongeveer in het midden van het terrein verricht. Zowel in grond als grondwater zijn sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten aangetoond. De verontreiniging is ingeperkt, behalve onder de voormalige

verkoopruimte. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m –mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig vast te stellen.

Saneringsplan, Oranjewoud, kenmerk onbekend, d.d. 11 november 1999

Het betreft een saneringsplan om in bovenstaand onderzoek beschreven verontreiniging te saneren. De evaluatie van deze sanering staat hieronder beschreven. Het rapport is niet ingezien. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat het ontgraven van de verontreinigde grond ongeveer een week in beslag zal nemen. Aansluitend op de grondsanering zal gedurende een half jaar een grondwatersanering worden uitgevoerd.

Bouwstoffenbesluit, GS Noord-Brabant, kenmerk 673132, d.d. 20 maart 2000

Het document was niet aanwezig bij de gemeente Breda en derhalve niet ingezien. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat het gaat om een beschikking ingevolge de artikelen 29, 37 en 39 Wet bodembescherming Besluiten. De conclusie luidt:

- Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging;
- Er is geen sprake van urgentie;
- De sanering dient uiterlijk in 2004 te worden begonnen;
- Gebruik, anders dan bedrijfsbebouwing, dient te worden gemeld, totdat het geval multifunctioneel gesaneerd is;
- Instemming met het saneringsplan.

Evaluatie sanering voormalige Shell-tankinstallatie Tilburgseweg 207a te Breda, Oranjewoud, kenmerk 6546-61111, d.d. 30 oktober 2000

Voorafgaand aan de grondsanering op de locatie is, onder milieukundige begeleiding, de zintuiglijk schone bovengrond ontgraven en in depots gezet. Verder is de verontreinigde grond tot een diepte van 3,2 m –mv. afgegraven en afgevoerd. Hierbij zijn controlemonsters genomen. Wanneer deze nog verontreinigd bleken is verder ontgraven. De depots zijn bemonsterd en geanalyseerd. De vervuilde grond is afgevoerd. De schone grond is gebruikt als aanvulgrond. Daarnaast is door de aannemer geleverd schoon zand gebruikt voor het aanvullen van de ontgraving. In verband met de stabiliteit van de bebouwing is afgezien van ontgraving onder de bebouwing. Tijdens de grondsanering is middels een bouwputbemaling grondwater onttrokken. Het bemalingswater is via waterzuiveringsinstallatie geloosd op de gemeentelijke riolering. De grondwatersanering is ten tijde van dit rapport nog niet afgerond. Direct naast en onder de voormalige verkoopruimte is in de ondergrond (0,8-2,0 m –mv.) een restverontreiniging (sterk verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten) achtergebleven. Het gaat naar verwachting om maximaal 10 m³. Ten behoeve van een eventuele sanering van de restverontreiniging is tijdens de grondsanering een infiltratie- en grondwateronttrekkingssysteem aangelegd. Om de invloed van de achtergebleven grondverontreiniging op de grondwaterkwaliteit te bepalen is de controlepeilbuis CPB-1 bemonsterd en geanalyseerd. Hierbij zijn significant verhoogde concentraties aan minerale olie en aromaten aangetoond. Derhalve is besloten een grondwatersanering en doorspoeling van de restverontreiniging op te starten.

Evaluatie sanering voormalige Shell-tankinstallatie Tilburgseweg 207a te Breda, Oranjewoud, kenmerk 17930-88888, d.d. 10 november 2004

De saneringsevaluatie is een totale evaluatie van de sanering op het terrein van Tilburgseweg 207a met betrekking tot vluchtige aromaten en minerale olie in grond en grondwater. De evaluatie heeft voornamelijk betrekking op de grondwatersanering, welke in bovenstaande evaluatie nog niet was afgerond. Door middel van de bemonstering van het grondwater uit de controlepeilbuis CPB-1 is de voortgang van de grondwatersanering gecontroleerd. Na afronding van de sanering is daarnaast een drietal controleboringen/peilbuizen geplaatst. Uit de eindbemonstering blijkt dat bij twee peilbuizen nog een zeer geringe overschrijding van de streefwaarde voor de som van xylenen en benzeen in het grondwater is aangetoond. Verwacht wordt dat deze concentraties door natuurlijke afbraak verder

afnemen. Derhalve wordt tevens gesteld dat de grondverontreiniging onder de voormalige verkoopruimte is verwijderd door de grondwatersanering.

Historisch onderzoek Landsdekkend Beeld 2005 Tilburgseweg 207 en 207b te Breda, Oranjewoud, kenmerk 156126-762, d.d. 30 november 2006

In het historisch onderzoek worden de verdachte activiteiten en onderzoeken besproken. Hieruit blijkt dat de tanks verwijderd zijn tussen 1987 en 1996. Bij de opslag van brandstoffen zijn grespijpen aanwezig die als asbestverdacht worden aangemerkt. Er heeft zo ver bekend geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

3.2 Moleneindstraat 2

Deze locatie is gelegen op circa 40 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tussen 1938 en 1975 staat er een transportbedrijf geregistreerd. Verder staat er vanaf 1949 een benzine-service-station, vanaf 1953 een autoreparatiebedrijf en lasinrichting, vanaf 1969 een autospuutbedrijf (geen plaatwerkerij) en vanaf 1971 een autowasserij geregistreerd. Voor deze activiteiten wordt niet genoemd wanneer ze zijn beëindigd. Ook staan er een autohandel (geen reparatie), benzine-service-station, benzinepompinstallatie, ondergrondse brandstoftank en ondergrondse stookolietank geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Ook staan er op deze locatie acht Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapporten geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve konden deze rapporten niet worden ingezien. Daarnaast staan meerdere onderzoeken geregistreerd. Deze onderzoeken worden hieronder kort beschreven.

Saneringsonderzoek, IGN, kenmerk M 20.959U, d.d. 22 oktober 1992

Het rapport is niet ingezien. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat er sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten in grond en grondwater zijn aangetoond.

Verkennd onderzoek, Bijvelds, kenmerk onbekend, d.d. 6 mei 1999

De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor het uitbreiden van een werkplaats en showroom. De boringen zijn niet verricht ter plaatse van de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, koper, zink en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan chroom en zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie en koper aangetoond.

Saneringsplan, Bodemonderzoek BB, kenmerk 001/MDB/RMB, d.d. 1 juni 1999

Het betreft een saneringsplan voor de aangetroffen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. Uit gegevens van de omgevingsrapportage blijkt dat het saneringsplan is afgekeurd.

Aanvullend geactualiseerd bodemonderzoek Moleneindstraat 2 Breda, Bodemonderzoek BB, kenmerk 002/MDB/RMB, d.d. december 1999

Het onderzoek is uitgevoerd op de locatie Moleneindstraat 2. De aanleiding voor het onderzoek betreffen de resultaten van het onderzoek uit 1992, het verwijderen van bestaande ondergrondse tank en het plaatsen van een nieuwe tank met drie compartimenten. Zintuiglijk is enig puin en zwart gruis aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen. Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van circa 1,5 à 2,0 m –mv. Uit het onderzoek blijkt dat er een verontreiniging

met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig is in de grond en grondwater. Overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Saneringsonderzoek en plan van aanpak Moleneindstraat 2 te Breda, Arnicon, kenmerk P00-461.P, d.d. 7 augustus 2000

De aanleiding is de eerder aangetoonde verontreiniging met olieproducten op de locatie en de beoogde verwijdering van drie tanks in het kader van de herinrichting. In het onderzoek is de verontreiniging verder ingeperkt. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en er derhalve vanuit het kader van de Wbb formeel gezien geen saneringsnoodzaak bestaat. De tanks kunnen worden verwijderd zonder dat de bijbehorende bodemverontreiniging met minerale olie wordt gesaneerd.

Saneringsevaluatie voor de locatie Moleneindstraat 2 te Breda, Arnicon, kenmerk P00664.S, d.d. april 2001

In het kader van de toekomstige herinrichting is één nieuwe tank (50 m³, met verschillende compartimenten) geplaatst, waarna de oude tanks (vijf stuks) zijn gecleaned en verwijderd. Ter plaatse van de tanks waren verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. De verontreinigde grond is door middel van ontgraven verwijderd. De grond is aangevuld met schoon zand. Het grondwater is na de grondsanering enkele weken onttrokken. Uit de controle monsters blijkt dat in het grondwater nog hooguit licht verhoogde concentraties aan benzeen en xylenen zijn gemeten. In de grond zijn geen verhoogde gehalten meer aangetoond.

Historisch onderzoek Landsdekkend Beeld 2005 Moleneindstraat 2 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 156126-668, d.d. 7 november 2006

In het historisch onderzoek staan de verdachte activiteiten en bekende bodemonderzoeken beschreven. De locatie betreft een woning met autoreparatiebedrijf en benzine-service station. Uit de bekende gegevens blijkt dat er geprofileerde golfplaten zijn gebruikt. Deze worden als asbestverdacht aangemerkt. Er heeft zo ver bekend geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

3.3 Tilburgseweg 202-202B

De locatie is gelegen op circa 25 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van deze locatie staat van 1944 tot 1961 een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf geregistreerd. Daarnaast staat er een ondergrondse huisbrandolietank geregistreerd. Op deze locatie staan twee Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapporten geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve konden deze rapporten niet worden ingezien. Ook staat er een historisch onderzoek geregistreerd. Dit onderzoek wordt hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Historisch onderzoek Landsdekkend Beeld 2005 Tilburgseweg 202 en 202bis te Breda, Oranjewoud, kenmerk 156126-761, d.d. november 2006

De locatie is in gebruik als woningen met voor- en achtertuin. Op de locatie staan twee ondergrondse huisbrandolietanks geregistreerd. Deze zijn in 1994 gevuld met zand. Hierbij is geen verontreiniging aangetroffen. Op het adres (Tilburgseweg 200) direct ten westen van de locatie staat een ondergrondse huisbrandolietank geregistreerd waarvan de status onbekend is. Verder zijn geen verdachtmakingen naar voren gekomen die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

3.4 Wieringenstraat 75

De locatie staat geregistreerd op circa 15 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd: autoreparatiebedrijf, bovengrondse brandstoftanks, ondergrondse brandstoftank en burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Op deze locatie staan drie Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapporten geregistreerd. De gemeente Breda heeft aangegeven dat deze niet digitaal beschikbaar zijn. Wel zijn ze aanwezig in het stadsarchief. Vanwege de maatregelen rondom COVID-19 is het stadsarchief gesloten. Derhalve konden deze rapporten niet worden ingezien. Daarnaast staat er een onderzoek uit 1994 geregistreerd. Dit onderzoek wordt hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Bodemonderzoek i.v.m. de voorgenomen plaatsing van een diesel/hbo tankstation, Nivec, kenmerk 3.01.08, d.d. 14 april 1994

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de plannen om op het terrein een nieuwe installatie voor het tanken van dieselolie en huisbrandolie op te stellen. De nieuw te plaatsen tankinstallatie wordt opgesteld boven een vloeistofdichte betonnen vloer. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er geen verontreinigde stoffen in de grond of het freatisch grondwater op de onderzochte locatie aanwezig zijn.

Uit het rapport blijkt dat de geregistreerde verdachte activiteiten aan de noordzijde van het perceel zijn gelegen en daarmee op circa 40 meter afstand van de onderzoekslocatie.

3.5 Tilburgseweg 165

Deze locatie is gelegen op circa 25 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Op de locatie staat een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Ook staat er een Besluit opslaan ondergrondse tanks (BOOT) rapport (3 december 1998) geregistreerd. Hieruit blijkt dat er geen tank aanwezig is. Daarnaast staat er een historisch onderzoek geregistreerd uit 2006. Deze staat hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Historisch onderzoek Landsdekkend Beeld 2005 Tilburgseweg 165 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 156126-760, d.d. 21 november 2006

De locatie betreft een woning met voor- en achtertuin. Volgens de aantekeningen van de gemeente Breda is in 1994 een ondergrondse tank met KIWA-certificaat op de onderzoekslocatie gesaneerd. Volgens een nieuwe aantekening in 1998 is geen ondergrondse tank op de locatie aanwezig. Op basis van het historisch onderzoek wordt de onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd.

3.6 Moleneindstraat 17

De locatie is gelegen direct ten oosten van de onderzoekslocatie. Op de locatie staat een vanaf 1958 een benzine-service-station geregistreerd. Ook staat er een historisch en een verkennend bodemonderzoek geregistreerd. Deze staan hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Historisch onderzoek Moleneindstraat 17 te Breda, Witteveen en Bos, kenmerk BR369-3/gamm/062, d.d. 16 mei 2003

De locatie is in gebruik als woning. De regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Uit de geraadpleegde informatiebronnen blijkt dat op de locatie een brandstofinstallatie met ondergrondse tank (petroleum) en bijbehorende afleverinstallatie aanwezig is geweest. De ondergrondse petroleumtank en afleverinstallatie zijn nabij het huis in de tuin

gesitueerd (geweest). Er zijn geen gegevens van tankverwijdering of tankreiniging en er is geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek Moleneindstraat 17, Grontmij, kenmerk 148648/R010, d.d. 21 oktober 2003

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten uit het hierboven beschreven historisch onderzoek. De tanks en vulpunten zijn aanwezig geweest aan de westzijde van het perceel. Zintuiglijk zijn tot een diepte van circa 1,0 m –mv. zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater is hooguit een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond. Het grondwater was aanwezig op een diepte van 2,1 à 2,3 m –mv.

Uit de onderzoeken blijkt dat de verdachte activiteiten gelegen hebben op circa 15 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. Na beëindiging van deze activiteiten is onderzoek uitgevoerd. Hierbij is hooguit een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond in het grondwater.

3.7 Tilburgseweg 173

Deze locatie is gelegen direct ten zuiden van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd: autoreparatiebedrijf, ondergrondse benzinetank, lasinrichting, metaalconstructiebedrijf. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Daarnaast staat er een onverdachte activiteit geregistreerd welke in 1997 is beëindigd. In 1997 is hier tevens een verkennend onderzoek uitgevoerd. Deze staat hieronder kort beschreven. Verder staan er op de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Verkennd bodemonderzoek aan de Tilburgseweg 173 te Breda, Advies & Onderzoek Oosterhout, kenmerk B971040, d.d. 26 november 1997

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de overdracht van het terrein. Op het terrein of in de directe omgeving zijn geen boven- of ondergrondse tanks of andere milieubedreigende situaties waargenomen. Uit de tekening blijkt dat het gebouw op de zuidzijde van het perceel bestaat uit een woonhuis en kantoor. Het gebouw aan de noordzijde bestaat uit een werkplaats, carport en opslag. Voorheen bevonden zich autoherstelbedrijven op het terrein. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 2,2 m –mv. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.

3.8 Urkstraat 5

Deze locatie is gelegen op (het westelijke deel) van de onderzoekslocatie. Op de locatie staan vanaf 1986 een auto- en motorensloperij en een autoreparatiebedrijf geregistreerd. Ook staan er een onverdachte activiteit en oude metalengroothandel (schroot) geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Daarnaast staat er een tweetal bodemonderzoeken geregistreerd. Deze zijn hieronder kort beschreven.

Oriënterend bodemonderzoek autowrakterrein Jansen, Oranjewoud, kenmerk 77-40439, d.d. december 1989

Het onderzoek is uitgevoerd aan Urkstraat 5. Op het terrein is sinds enkele jaren een gragebedrijf/autohandel annex autosloperij gevestigd. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de grond zijn zeer licht tot licht verhoogde gehalten aan minerale olie, benzo-a-pyreen

en lood aangetoond. In het grondwater zijn een matig verhoogde concentratie aan zink en licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten, koper en lood aangetoond.

Eindsituatie bodemonderzoek Urkstraat 5, Rasenberg, kenmerk 8.00579.2004.01, d.d. 30 juni 2005

Aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de geplande stopzetting van de autosloopactiviteiten. De stromingen van het eerste watervoerend pakket en van het ondiepe freatische grondwater zijn voornamelijk noordwestelijk gericht. Er is besloten geen onderzoek te verrichten ter plaatse van de autowerkplaats, met name vanwege de aanwezigheid van een vloeistofdichte verharding. In de zintuiglijk puin- en kolengruishoudende boven- en ondergrond zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan koper, zink en minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse tank is alleen de ondergrond onderzocht en is hiermee niet voldoende onderzocht. De puinlaag is onderzocht op asbest. Hieruit blijkt dat er analytisch chrysotiel en crocidoliet is aangetoond. Er is echter niet gekeken naar de hoeveelheid asbest. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,14 à 1,29 m –mv. In het grondwater zijn een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan chroom, zink ethylbenzeen en xylenen aangetoond.

3.9 Teteringsedijk/Tilburgseweg

Deze locatie is gelegen direct ter plaatse van de Tilburgseweg. Deze locatie is gelegen direct ten zuiden van de onderzoekslocatie. Op de locatie staat een onbekende en een onverdachte activiteit geregistreerd. Ook staat er een tweetal bodemonderzoeken geregistreerd. Deze staan hieronder kort beschreven.

Milieuhygiënisch onderzoek “Teteringsedijk/Tilburgseweg” Breda, Wematech, kenmerk CRT-20010353, d.d. 1 juni 2001

Het onderzoek is uitgevoerd over een groot gebied. Voor de onderzoekslocatie zijn de boringen B16, B17/P17, B18, AS9, AS6 en R19 t/m R22 relevant. De overige boringen zijn ver (>50 meter) van de onderzoekslocatie verricht. Ter plaatse van boring B18 zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Verder zijn ter plaatse van de relevante boringen zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De bovengrond van boringen R19 t/m R22 is opgenomen in mengmonster MM4 bg. De ondergrond van boringen R20 t/m R22 is opgenomen in mengmonster MM10 og. De ondergrond (1,5-2,0 m –mv.) van boringen B17 en B18 zijn individueel onderzocht. In geen van de relevante (meng)monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Bij de asfaltboringen is een asfaltlaag met een dikte van gemiddeld 21 cm aangetroffen. Het asfalt is niet teerhoudend. De gemeten gehalten van de individuele PAK's overschrijden de betreffende grenswaarde niet. Onder het asfalt is geen funderingslaag aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis P17 is het grondwater aangetroffen op een diepte van 1,5 m –mv. In het grondwatermonster van peilbuis P17 zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.

Gecombineerd milieukundig en geohydrologisch onderzoek Teteringsedijk en Tilburgseweg te Breda, Geofox, kenmerk V0491/JN/Bh, d.d. 25 april 2003

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de rioolreconstructie ter plaatse van de Teteringsedijk en Tilburgseweg te Breda. Hierbij zijn drie verdachte locaties onderzocht. Deze locaties zijn allen gelegen op ruime afstand van de onderzoekslocatie (>100 meter) en worden derhalve niet relevant geacht.

3.10 Tilburgseweg 222

Deze locatie is gelegen op circa 30 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Op deze locatie staat een benzine-service-station geregistreerd vanaf 1930. Daarnaast staat er een 'onbekende activiteit' en

een 'onverdachte activiteit' geregistreerd. Daarnaast staat een tweetal bodemonderzoeken geregistreerd op deze locatie. Deze staan hieronder kort beschreven.

Historisch onderzoek Breda, Tilburgseweg 222, Lyons, kenmerk 01211-127.LBS, d.d. 16 juni 2003

Het historisch onderzoek is uitgevoerd voor de locatie Tilburgseweg 222 naar aanleiding van het besluit van het college van Burgemeester en Wethouders van Breda om de bodemkwaliteit van Breda verder in beeld te brengen. In het verleden was op de locatie sprake van een benzineverkooppunt. Ten tijde van het historisch onderzoek was de locatie in gebruik als Chinees restaurant. Uit het historisch onderzoek blijkt dat de huidige eigenaar sinds 1986 eigenaar is van de locatie, bestaande uit een restaurant met erf. Het is niet bekend wanneer het benzineverkooppunt zijn activiteiten beëindigd heeft. De locatie wordt als verdacht beschouwd.

Verkennd bodemonderzoek Tilburgseweg 222 (vml. Tilburgseweg 88) te Breda, Witteveen en Bos, kenmerk BR423-2/zutd/014, d.d. 1 oktober 2003

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het hierboven genoemde historisch onderzoek. Voor het verkennend onderzoek zijn op het perceel vijf boringen geplaatst, waarvan er twee zijn afgewerkt tot peilbuis. Zintuiglijk zijn in de bovengrond zwak tot sterke bijmengingen met puin en zwakke bijmengingen met steen waargenomen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m –mv. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het tankstationpakket (BTEXN en minerale olie). Bij één grondmonster is minerale olie licht verhoogd aangetoond. Verder zijn in zowel grond als grondwater geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In de aanbevelingen wordt aangegeven dat de resultaten geen aanleiding geven tot de uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek.

3.11 Urkstraat 11

De locatie is gelegen op circa 15 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. Op de locatie staan de activiteiten autohandel (geen reparatie) en autoreparatiebedrijf geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Op de locatie staan daarnaast vijf bodemonderzoeken geregistreerd. Deze staan hieronder kort beschreven.

Verkennd bodemonderzoek Autobedrijf Rüttchen B.V., Urkstraat 11 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 5530-42685, d.d. februari 1993

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw op het terrein. Op het terrein vindt sinds 1984 onderhoud aan vrachtauto's plaats. De stroming van het grondwater van het eerste watervoerende pakket is noordwestelijk gericht. Op het terrein zijn in totaal veertien boringen verricht tot een diepte van circa 1,5 m –mv. Drie boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Bij verschillende boringen is een (diesel)oliegeur waargenomen. Ter plaatse van boring 7 is tevens een oliefilm op het water waargenomen. Het terrein is plaatselijk verhard met een puinlaag. Tijdens de bemonstering was de grondwaterstand circa 0,9 m –mv. In de grond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan PAK, chryseen en EOX aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en chroom aangetoond.

Aanvullend bodemonderzoek Urkstraat 11 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 5530-74334, d.d. juni 1995

Uit het rapport blijkt dat de olieverontreiniging bij de olie-afscheider tijdens dit onderzoek is afgeperkt. De omvang is kleiner dan 25 m³. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Het grondwater is licht verontreinigd met aromaten. Bij de wasplaats is bij een boring een oliegeur waargenomen. Het vermoeden bestaat dat het om een zeer plaatselijke verontreiniging gaat. De bovengrond van het overige deel van de bouwlocatie is licht verontreinigd met olie. Het grondwater is

licht verontreinigd met zink en aromaten. Het is raadzaam de verontreinigingen tijdens de bouwwerkzaamheden af te graven.

Evaluatie graafwerkzaamheden onder milieukundige begeleiding Urkstraat 11 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 8245-75692, d.d. 21 januari 1997

Doel van de werkzaamheden was om tijdens de aanlag van de fundering voor de nieuwbouw de licht verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding te ontgraven. De aanwezige olie-afscheider was reeds inwendig gereinigd en is gelijktijdig met de graafwerkzaamheden uit de bodem verwijderd. De verontreinigde grond is op basis van zintuiglijke waarnemingen ontgraven. Ter plaatse van de olieafscheider is tot maximaal 2,5 m –mv. ontgraven. Onder de wasplaats is tot gemiddeld 0,5 m –mv. grond met een oliegeur waargenomen. Ook deze grond is ontgraven. In de controlemonsters zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Met de grond in depots is in eerste instantie niets gedaan. Op een later moment is deze grond opnieuw geanalyseerd. Hier werd toen nog een gehalte van 98 mg/kg d.s. minerale olie aangetoond. De grond is op het terrein onder een gesloten verharding herschikt.

Verkennd bodemonderzoek, Bijvelds, kenmerk 0203125, d.d. 10 februari 2004

Het betreft een nulsituatie onderzoek. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel en een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond. Nader onderzoek naar de sterk verhoogde concentratie aan nikkel wordt niet noodzakelijk geacht aangezien uit diverse onderzoeken in de omgeving blijkt dat in het grondwater plaatselijk verhoogde concentraties aan metalen voorkomen. Deze verhoogde concentraties worden zonder aanwijsbare reden aangetroffen en kunnen fluctueren in ruimte en tijd. Er wordt uitgegaan van een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

Historisch onderzoek Landsdekkend Beeld 2005 Urkstraat 11 te Breda, Oranjewoud, kenmerk 156126-767, d.d. 31 december 2006

Het terrein is in gebruik als bedrijfspand. In het onderzoek worden de verdachte activiteiten en bodemonderzoeken besproken.

3.12 Tilburgseweg 207-213

Deze locatie staat geregistreerd direct ter plaatse van een groot deel (zuidoosten) van de onderzoekslocatie. Op de locatie staan verschillende activiteiten geregistreerd. Vanaf 1933 staat er een benzine-service-station geregistreerd en vanaf 1975 staat er een auto- en motorensloperij geregistreerd. Er wordt niet genoemd wanneer deze activiteiten zijn beëindigd. Daarnaast staan er een autoreparatiebedrijf, benzine-service-station, onverdachte activiteit en oude metalengroothandel (schroot) geregistreerd. Voor deze activiteiten is niet benoemd wanneer deze zijn begonnen of beëindigd. Op de locatie staan drie bodemonderzoeken geregistreerd. Deze staan hieronder kort beschreven.

Oriënterend bodemonderzoek autowrakken terrein Huybregts, Oranjewoud, kenmerk 5623-40439, d.d. juli 1990

Op het terrein vindt sloop van auto's en de verkoop van onderdelen plaats. De locatie is grotendeels ingericht voor de stalling van auto's. Daartussen loopt een pad met puinverharding. Zintuiglijk zijn tijdens de werkzaamheden op het terrein een lichte oliegeur en een puinlaag waargenomen. In de grond is bij één boring in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en zware metalen aangetoond. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan zink en licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond.

Eindsituatie bodemonderzoek Tilburgseweg 207, Rasenberg, kenmerk 9.00524.2004.01, d.d. 3 mei 2005

De aanleiding van het eindsituatie bodemonderzoek is de geplande stopzetting van de autosloopactiviteiten. In de grond zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en EOX aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan zink aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom en nikkel aangetoond. De aanwezige puinverharding is onderzocht op asbest. Hierbij is chrysotiel aangetoond.

Asbest in puin Tilburgseweg 207, Rasenberg, kenmerk 8.00524.2004.02, d.d. 2 juni 2005

Aanleiding voor het onderzoek is het reeds uitgevoerde eindsituatie bodemonderzoek op de locatie. Er is onderzoek verricht naar het verhardingspad. Dit verhardingspad is aangebracht met sloopafval. Voor het onderzoek is het terrein opgedeeld in vijf verschillende vakken. Ter plaatse van alle vakken is asbest aangetoond. Het gaat om zowel hechtgebonden als niet hechtgebonden asbest. Ter plaatse van één vak (vak 3) overschrijdt het totaal gewogen gehalte aan asbest de interventiewaarde. Het gaat om een gehalte van 210 mg/kg d.s. Bij de overige vakken ligt het totaal gewogen gehalte aan asbest tussen de 0,9 en 13 mg/kg d.s. Aanvullend asbestonderzoek wordt aanbevolen.

Er is geen aanvullend onderzoek naar dit puinpad bekend. Op Streetsmart is te zien dat er sinds de oudste beschikbare luchtfoto's (2008) geen puinpad meer aanwezig is. Tijdens de terreinverkenning was te zien dat de locatie braakliggend was. Het gebied was omheind met een hek. Derhalve is het terrein zelf niet onderzocht, maar bekeken van achter het hek.

Resumé

Rondom en op de huidige onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn veelal bijmengingen met bodemvreemde materialen in de grond waargenomen. Analytisch zijn in zowel de zintuiglijk schone grond als grond met bodemvreemde materialen verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond. Daarnaast zijn in het grondwater verhoogde concentraties aangetoond. Ook staan potentiële bodembedreigende activiteiten geregistreerd binnen en nabij de onderzoekslocatie. Ook is binnen de onderzoekslocatie asbest aangetoond. In onderstaande tabel zijn de verdachte locaties weergegeven. In de tekening 0455935.100-S-03 in de bijlage is de globale ligging van deze verdachte locaties weergegeven.

Tabel 2.4: Overzicht belangrijkste conclusies

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
1. Tilburgseweg 207A	Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd: autoreparatiebedrijf, autowasserij, benzine-service-station, bovengrondse brandstoftank, ondergrondse brandstoftank.	STAP, BETXN
	In 1999 is in een mengmonster van het oostelijke deel van het terrein een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Hier is verder, zo ver bekend, geen onderzoek naar gedaan.	zink
	Uit onderzoeken tussen 1999 en 2004 blijkt dat er in grond en grondwater een verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie aanwezig was. In eerste instantie was onder het gebouw een restverontreiniging achtergebleven, maar de verontreiniging is volledig gesaneerd.	Minerale olie, BETXN
	Verder zijn hooguit licht verhoogde gehalten in grond en grondwater aangetoond.	STAP, chroom

Tabel 2.4: Overzicht belangrijkste conclusies

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
	In de grond zijn zintuiglijk bijmengingen met puin, sintels en slakken waargenomen. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd.	asbest
2. Moleneindstraat 2	Op de locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten en bodemonderzoeken geregistreerd. De activiteiten en onderzoeken zijn op ruime afstand (circa 40 meter) van de onderzoekslocatie gelegen.	-
3. Tilburgseweg 202-202B	Op deze locatie stond een tank geregistreerd. Uit de bekende gegevens blijkt dat deze in 1994 is verwijderd. Hierbij is geen verontreiniging aangetroffen. Op het adres 200 staat een ondergrondse brandstoftank geregistreerd waar geen gegevens van bekend zijn.	Minerale olie
4. Wieringenstraat 75	Op de locatie staan bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tevens is hier een onderzoek uitgevoerd. Uit het rapport blijkt dat de geregistreerde verdachte activiteiten aan de noordzijde van het perceel zijn gelegen en daarmee op ruime afstand (circa 40 meter) van de onderzoekslocatie.	-
5. Tilburgseweg 165	Op de locatie staat een historisch onderzoek geregistreerd waaruit wordt geconcludeerd: Volgens de aantekeningen van de gemeente Breda is in 1994 een ondergrondse tank met KIWA-certificaat op de onderzoekslocatie gesaneerd. Volgens een nieuwe aantekening in 1998 is geen ondergrondse tank op de locatie aanwezig. Op basis van het historisch onderzoek wordt de onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd. De locatie is tevens gelegen op 25 meter van de onderzoekslocatie.	-
6. Moleneindstraat 17	Uit de geraadpleegde informatiebronnen blijkt dat op de locatie een brandstofinstallatie met ondergrondse tank (petroleum) en bijbehorende afleverinstallatie aanwezig is geweest op circa 15 meter van de onderzoekslocatie. Bij eerder onderzoek is een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond in het grondwater.	Minerale olie, BTEXN
7. Tilburgseweg 173	Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd: autoreparatiebedrijf, ondergrondse benzinetank, lasinrichting, metaalconstructiebedrijf.	STAP, BTEXN
8. Urkstraat 5	Op de locatie staan een auto- en motorensloperij, een autoreparatiebedrijf en oude metalengroothandel (schroot) geregistreerd. In 2005 is hier een onderzoek uitgevoerd vanwege de geplande stopzetting van de autosloopactiviteiten. Er is besloten geen onderzoek te verrichten ter plaatse van de autowerkplaats, met name vanwege de aanwezigheid van een vloeistofdichte verharding. In de zintuiglijk puin- en kolengruishoudende boven- en ondergrond zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan koper, zink en minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse tank is alleen de ondergrond onderzocht en is hiermee niet voldoende onderzocht. De puinlaag is onderzocht op asbest. Hieruit blijkt dat er analytisch chrysotiel en crocidoliet is aangetoond. Er is echter niet gekeken naar de hoeveelheid asbest. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, zink ethylbenzeen en xylenen aangetoond.	STAP, asbest

Tabel 2.4: Overzicht belangrijkste conclusies

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
9. Teteringsedijk / Tilburgseweg	De locatie is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen. Op deze locatie is in 2001 een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In geen van de relevante (meng)monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Bij de asfaltboringen is een asfaltlaag met een dikte van gemiddeld 21 cm aangetroffen. Het asfalt is niet teerhoudend. De gemeten gehalten van de individuele PAK's overschrijden de betreffende grenswaarde niet. Onder het asfalt is geen funderingslaag aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,5 m -mv. In het relevante grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.	-
10. Tilburgseweg 222	Op de locatie was een benzine-service-station aanwezig. Na beëindiging is hier een onderzoek uitgevoerd. Hierbij is in één grondmonster minerale olie verhoogd aangetoond. De locatie is gelegen op circa 30 meter van de onderzoekslocatie.	-
11. Urkstraat 11	Het betreft een groot perceel. Uit eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt aan de zuidzijde van het perceel een olie/waterafscheider aanwezig te zijn (geweest). Ook is aan de zuidzijde een sterk verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater aangetoond.	STAP
12. Tilburgseweg 207-213	Het gaat om drie percelen binnen de onderzoekslocatie. Op deze drie percelen hebben in 2005 twee onderzoeken (eindsituatie) plaatsgevonden in verband met de geplande stopzetting van de autosloopactiviteiten. Hierbij zijn verspreid over het terrein in het grondwater sterke verontreinigingen met zink aangetoond. Verder zijn er hooguit licht verhoogde gehalten in grond en grondwater aangetoond.	STAP
	Ook is er een puinpad aanwezig, welke onderzocht is op asbest. In 'vak 5' is 210 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Aanvullend onderzoek wordt aanbevolen.	asbest

Bouw- en slooparchief

Bij de gemeente zijn bij het bouw- en slooparchief vergunningen opgevraagd. Deze zijn echter niet geleverd door de gemeente Breda. Het archief was vanwege de maatregelen rondom COVID-19 gesloten. Derhalve was inzage niet mogelijk.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaarten) wordt de bodemkwaliteit van zowel de bovengrond (0-0,5 m -mv) als ondergrond (> 0,5 m -mv.) als klasse 'Achtergrondwaarde'. De Tilburgseweg zelf is echter uitgesloten van de ontgravingskaarten.

Bodemfunctieklasseskaart

Op de bodemfunctieklasseskaart vallen de Wieringenstraat en de Tilburgseweg onder de klasse 'Industrie'. Het overige deel van de onderzoekslocatie valt onder de klasse 'Wonen'.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Asbest

Uit het vooronderzoek blijkt dat in een aantal gebouwen nabij de onderzoekslocatie mogelijk asbest is verwerkt. Aangezien er geen gegevens bij het bouw- en slooparchief konden worden ingezien, is dit echter voor het overgrote deel van de aanwezige gebouwen binnen de onderzoekslocatie onbekend. Bij veel onderzoeken zijn in de grond bijmengingen met o.a. puin aangetroffen. Deze zijn veelal niet onderzocht op asbest. Puinlagen binnen de onderzoekslocatie zijn bij verschillende onderzoeken wel onderzocht op asbest. Hierbij is asbest aangetoond. Ter plaatse van een puinpad is hierbij ook de interventiewaarde (>100 mg/kg d.s.) overschreden. De onderzoekslocatie is verdacht voor asbest.

PFAS

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (< 25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrum-pfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enig bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,0 à 2,0 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijke richting.
- verticale grondwaterstroming tot 15 m -mv: inzijging (afleiden uit de Grondwaterkaart Nederland)
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: Nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: Nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: Nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? Nee
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein (diffuus verontreinigde grond als gevolg van bodemvreemde bijmengingen, het gebruik van asbest in gebouwen en atmosferische depositie van PFAS).

Op basis van het vooronderzoek is de in onderstaande tabel opgenomen locatie te onderscheiden.

Tabel 2.5: Overzicht onderzoeksinspanning

Locatie (oppervlakte in m ²)		Hypothese	Strategie ¹⁾
Fase 1			
Tankstation, (voormalige) tanks (en	250	Verdacht	NEN 5740: VEP (minerale olie en BETXN) NEN 5740: VEP-OO (minerale olie en BETXN)

Tabel 2.5: Overzicht onderzoeksinspanning

Locatie (oppervlakte in m ²)		Hypothese	Strategie ¹⁾
eerder aangetroffen verontreinigingen) in zuidwestelijke deel van fase 1			
Terrein van Moleneindstraat 2 (incl. tankstation, (voormalige) tanks (en eerder aangetroffen verontreinigingen)	2.850	Verdacht	NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket + chroom) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest)
Eerder aangetroffen sterke verontreinigingen op perceel Tilburgseweg 219	1.800	Verdacht	NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket, met name zware metalen) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest)
Overige terrein Tilburgseweg 219 (inclusief puinpad)	3.300	Verdacht	NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest)
Puinpad op terrein van Tilburgseweg 219	1.000	Verdacht	NEN 5897: VED-HE (open halfverharding) (asbest)
Locatie zuidoostelijke deel van fase 1, direct naast calamiteit	10	Verdacht	VEP (minerale olie en BETXN)
Overige terrein van fase 1	9.438	Verdacht	NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket, chroom en arseen) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest)
Fase 2			
Noordelijke deel fase 2 (HO-locatie 'Moleneindstraat') (exclusief puinpad)	3.150	Verdacht	NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket, chroom, arseen) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest)
Puinpad noordelijk deel fase 2	50	Verdacht	NEN 5897: VED-HE (open halfverharding) (asbest) NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS)
Meest zuidwestelijke deel fase 2 (direct ten noorden van HO-locatie 'Moleneindstraat 2')	150	Verdacht	NEN 5740:VEP (standaardpakket) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest)
Overige deel fase 2	22.567	Verdacht	NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket, chroom en arseen) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest)
Fase 3			
Bovengrondse tank aan Urkstraat 5 binnen fase 3	10	Verdacht	NEN 5740: VEP (minerale olie en BETXN)
Verifiëren nikkel in grondwater Urkstraat 5	10	Verdacht	NEN 5740: VEP (nikkel)
Overige deel Urkstraat 5	1.000	Verdacht	NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket)

Tabel 2.5: Overzicht onderzoeksinspanning

Locatie (oppervlakte in m ²)		Hypothese	Strategie ¹⁾
			NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest) NEN 5897: VED-HE (asbest)
Overig terrein fase 3	11.980	Verdacht	NEN 5740:VED-HE-NL (standaardpakket) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: VED-HE (asbest)
Puinpad 'Vak 5'	200	Verdacht	NEN 5707: VED-HE (asbest)
Overige deel puinpad	1.300	Verdacht	NEN 5707: VED-HE (asbest)
Verifiëren verontreiniging minerale olie en BETXN zuiden fase 3	100	Verdacht	NEN 5740: VED-HE (minerale olie en BETXN)
Verifiëren verontreiniging zink zuiden fase 3	500	Verdacht	NEN 5740: VED-HE (zink)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategie:
 ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als verdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt. Bij omliggende onderzoeken zijn puinbismengingen waargenomen en het is niet bekend of in gebouwen binnen de onderzoekslocatie asbest is verwerkt. Mogelijk is heterogeen verdeeld asbest op of in de bodem terecht gekomen. Puinlagen binnen de onderzoekslocatie zijn bij verschillende onderzoeken wel onderzocht op asbest. Hierbij is asbest aangetoond. Ter plaatse van een puinpad is hierbij ook de interventiewaarde (>100 mg/kg d.s.) overschreden. Puinlagen binnen de onderzoekslocatie worden derhalve verdacht beschouwd ten aanzien van asbest.

PFAS

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Derhalve wordt de locatie als homogeen verdacht aangemerkt ten aanzien van PFAS.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek.

Antea Group
 Maastricht, juni 2020

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten vooronderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. 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.

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 onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

Certificatie/accreditatie

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

Bijlage 2 Vooronderzoek

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

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

De grens van de onderzoekslocatie is door de opdrachtgever duidelijk aangegeven op een tekening. De onderzoekslocatie is hiermee voldoende afgebakend.

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?

Er is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging. Deze staan in onderstaande tabellen en in de tekeningen 0455935.100-S-01, 0455935.100-S-02 en 0455935.100-S-03 in de bijlage weergegeven. Daarnaast is mogelijk sprake van een diffuse verontreiniging in de bodem als gevolg van bijmengingen met bodemvreemde materialen en door atmosferische depositie van PFAS.

Tabel 2.1: Overzicht belangrijkste conclusies fase 1

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
1. Tilburgseweg 233	Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd. De locatie betreft een woonhuis met achterliggend garagebedrijf. De locatie is daarvoor in gebruik geweest als benzinestation. Hierbij waren drie ondergrondse tanks, drie pompen en drie vulpunten aanwezig. In 1982 blijken de tanks te zijn verwijderd. Hier zijn geen verdere gegevens van. Het garagebedrijf is aanwezig ter plaatse van het noordelijke deel van het perceel. Het benzine-service-station was aanwezig aan de zuidzijde van het perceel.	STAP, BETXN
2. Moleneindstraat 2	op het terrein staan meerdere verdachte activiteiten (benzine-service-station, autoreparatiebedrijf, lasinrichting, autospuutbedrijf (geen plaatwerkerij) en een autowasserij) geregistreerd, die momenteel grotendeels nog aanwezig zijn. Bij de (vml) tanks zijn eerste sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetoond. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd. In het grondwater is een matige verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.	STAP, BETXN
	Uit de bekende gegevens blijkt dat er geprofileerde golfplaten zijn gebruikt. Deze worden als asbestverdacht aangemerkt. Daarnaast zijn bijmengingen met o.a. puin waargenomen bij voorgaand onderzoek. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd.	asbest
3. Tilburgseweg 223	Ter plaatse van deze locatie staan een schildersbedrijf en verf- en verfwarendetailhandel en een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Er zijn geen verdere gegevens van de locatie.	STAP, BETXN
4. Tilburgseweg 219	Op de locatie staan bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tevens is hier een onderzoek uitgevoerd. In een onderzoek uit 2007 zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen met koper, lood en zink in grond en zink in grondwater aangetoond. Nikkel is in het grondwater matig verontreinigd aangetoond. Deze verontreinigingen zover bekend niet ingekaderd. Verder zijn in bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. De ondergrond is slechts bij één boring onderzocht.	STAP

Tabel 2.1: Overzicht belangrijkste conclusies fase 1

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
	Daarnaast zijn veel bodemvreemde bijmengingen waargenomen en is er een puinpad aanwezig. er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.	asbest
5. Moleneindstraat 17	Uit de onderzoeken blijkt dat de verdachte activiteiten gelegen hebben op circa 25 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Na beëindiging van deze activiteiten is onderzoek (2003) uitgevoerd. Hierbij is hooguit een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond in het grondwater.	-
6. Nieuwe Kadijk / Tilburgseweg	In is hier een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,4 tot 2,25 m –mv. In de meest relevante peilbuis 2 zijn een sterk verhoogde concentratie aan arseen, een matig verhoogde concentratie aan nikkel en een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het gaat hierbij vermoedelijk om een verhoogde achtergrondconcentratie.	STAP, chroom, arseen
7. Tilburgseweg 227	Op deze locatie staan een benzine-service-station en een onverdachte activiteit geregistreerd. Uit historisch onderzoek (2003) blijkt echter dat hier wel een vergunning voor is aangevraagd, maar dat dit benzine-service-station nooit op deze locatie gerealiseerd is.	-
8. Teteringsedijk / Tilburgseweg	De locatie is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen. Op deze locatie is in 2001 een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In geen van de relevante (meng)monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Bij de asfaltboringen is een asfaltlaag met een dikte van gemiddeld 21 cm aangetroffen. Het asfalt is niet teerhoudend. De gemeten gehalten van de individuele PAK's overschrijden de betreffende grenswaarde niet. Onder het asfalt is geen funderingslaag aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,5 m –mv. In de relevante grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.	-
9. Nieuwe Kadijk (calamiteit)	Op deze locatie is in de bovengrond een verontreiniging met minerale olie en BETXN ontstaan. Deze verontreiniging is gesaneerd, waarbij nog een lichte restverontreiniging met minerale olie is achtergebleven. In de richting van de direct naastgelegen onderzoekslocatie zijn geen controlemonsters/wandmonsters genomen.	Minerale olie, BETXN
10. Tilburgseweg naast 237	De locatie is naast de onderzoekslocatie gelegen. Hier is in 2000 een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.	-

Tabel 2.2: Overzicht belangrijkste conclusies fase 2

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
1. Moleneindstraat 2	op het terrein staan meerdere verdachte activiteiten (benzine-service-station, autoreparatiebedrijf, lasinrichting, autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij) en een autowasserij) geregistreerd, die momenteel grotendeels nog aanwezig zijn. Bij de (vml) tanks zijn eerder sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetoond. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd. In het grondwater is een matige verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.	STAP, BETXN
	Uit de bekende gegevens blijkt dat er geprofileerde golfplaten zijn gebruikt. Deze worden als asbestverdacht aangemerkt. Daarnaast zijn bijmengingen met o.a. puin waargenomen bij voorgaand onderzoek. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd.	asbest
2. Tilburgseweg 219	Op de locatie staan bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tevens is hier een onderzoek uitgevoerd. In een onderzoek uit 2007 zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen met koper, lood en zink in grond en zink in grondwater aangetoond. Nikkel is in het grondwater matig verontreinigd aangetoond. Deze verontreinigingen zover bekend niet ingekaderd. Verder zijn in bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. De ondergrond is slechts bij één boring onderzocht.	STAP
	Daarnaast zijn veel bodemvreemde bijmengingen waargenomen en is er een puinpad aanwezig. er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.	asbest
3. Nieuwe Kadijk / Tilburgseweg (wegtracé)	In 2003 is hier een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,4 tot 2,25 m –mv. In de meest relevante peilbuis 2 zijn een sterk verhoogde concentratie aan arseen, een matig verhoogde concentratie aan nikkel en een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het gaat hierbij vermoedelijk om een verhoogde achtergrondconcentratie.	STAP, chroom, arseen
4. Moleneindstraat	Op deze locatie staan een autowrakterrein en een onbekende activiteit geregistreerd. Daarnaast staat er een onderzoek uit 1988 geregistreerd. Uit de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant blijkt dat bij dit onderzoek geen verontreinigingen in de grond zijn aangetoond. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en zink).	STAP
5. Spoorlijn	De locatie is gelegen direct ten noorden van de onderzoekslocatie. Op de locatie staat een vanaf 1863 een spoorwegemplacement geregistreerd. Verder staan er op de locatie geen verdachte activiteiten of bodemonderzoeken geregistreerd.	STAP

Tabel 2.3: Overzicht belangrijkste conclusies fase 3

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
1. Tilburgseweg 207A	Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd: autoreparatiebedrijf, autowasserij, benzine-service-station, bovengrondse brandstoftank, ondergrondse brandstoftank.	STAP, BETXN
	In 1999 is in een mengmonster van het oostelijke deel van het terrein een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Hier is verder, zo ver bekend, geen onderzoek naar gedaan.	zink
	Uit onderzoeken tussen 1999 en 2004 blijkt dat er in grond en grondwater een verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie aanwezig was. In eerste instantie was onder het gebouw een restverontreiniging achtergebleven, maar de verontreiniging is volledig gesaneerd.	Minerale olie, BETXN
	Verder zijn hooguit licht verhoogde gehalten in grond en grondwater aangetoond.	STAP, chroom
	In de grond zijn zintuiglijk bijmengingen met puin, sintels en slakken waargenomen. Er is geen asbestonderzoek uitgevoerd.	asbest
2. Moleneindstraat	Op de locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten en bodemonderzoeken geregistreerd. De activiteiten en onderzoeken zijn op ruime afstand (circa 40 meter) van de onderzoekslocatie gelegen.	-
3. Tilburgseweg 202-202B	Op deze locatie stond een tank geregistreerd. Uit de bekende gegevens blijkt dat deze in 1994 is verwijderd. Hierbij is geen verontreiniging aangetroffen. Op het adres 200 staat een ondergrondse brandstoftank geregistreerd waar geen gegevens van bekend zijn.	Minerale olie
4. Wieringenstraat 75	Op de locatie staan bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Tevens is hier een onderzoek uitgevoerd. Uit het rapport blijkt dat de geregistreeerde verdachte activiteiten aan de noordzijde van het perceel zijn gelegen en daarmee op ruime afstand (circa 40 meter) van de onderzoekslocatie.	-
5. Tilburgseweg 165	Op de locatie staat een historisch onderzoek geregistreerd waaruit wordt geconcludeerd: Volgens de aantekeningen van de gemeente Breda is in 1994 een ondergrondse tank met KIWA-certificaat op de onderzoekslocatie gesaneerd. Volgens een nieuwe aantekening in 1998 is geen ondergrondse tank op de locatie aanwezig. Op basis van het historisch onderzoek wordt de onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd. De locatie is tevens gelegen op 25 meter van de onderzoekslocatie.	-
6. Moleneindstraat 17	Uit de geraadpleegde informatiebronnen blijkt dat op de locatie een brandstofinstallatie met ondergrondse tank (petroleum) en bijbehorende afleverinstallatie aanwezig is geweest op circa 15 meter van de onderzoekslocatie. Bij eerder onderzoek is een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond in het grondwater.	Minerale olie, BTEXN
7. Tilburgseweg 173	Op deze locatie staan verschillende bodembedreigende activiteiten geregistreerd: autoreparatiebedrijf, ondergrondse benzinetank, lasinrichting, metaalconstructiebedrijf.	STAP, BETXN

Tabel 2.3: Overzicht belangrijkste conclusies fase 3

Locatienaam	Situatie/verdachtmaking	Belangrijke parameters
8. Urkstraat 5	Op de locatie staan een auto- en motorensloperij, een autoreparatiebedrijf en oude metalengroothandel (schroot) geregistreerd. In 2005 is hier een onderzoek uitgevoerd vanwege de geplande stopzetting van de autosloopactiviteiten. Er is besloten geen onderzoek te verrichten ter plaatse van de autowerkplaats, met name vanwege de aanwezigheid van een vloeistofdichte verharding. In de zintuiglijk puin- en kolengruishoudende boven- en ondergrond zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan koper, zink en minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse tank is alleen de ondergrond onderzocht en is hiermee niet voldoende onderzocht. De puinlaag is onderzocht op asbest. Hieruit blijkt dat er analytisch chrysotiel en crocidoliet is aangetoond. Er is echter niet gekeken naar de hoeveelheid asbest. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, zink ethylbenzeen en xylenen aangetoond.	STAP, asbest
9. Teteringsedijk / Tilburgseweg	De locatie is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen. Op deze locatie is in 2001 een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In geen van de relevante (meng)monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Bij de asfaltboringen is een asfaltlaag met een dikte van gemiddeld 21 cm aangetroffen. Het asfalt is niet teerhoudend. De gemeten gehalten van de individuele PAK's overschrijden de betreffende grenswaarde niet. Onder het asfalt is geen funderingslaag aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,5 m –mv. In het relevante grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.	-
10. Tilburgseweg 222	Op de locatie was een benzine-service-station aanwezig. Na beëindiging is hier een onderzoek uitgevoerd. Hierbij is in één grondmonster minerale olie verhoogd aangetoond. De locatie is gelegen op circa 30 meter van de onderzoekslocatie.	-
11. Urkstraat 11	Het betreft een groot perceel. Uit eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt aan de zuidzijde van het perceel een olie/waterafscheider aanwezig te zijn (geweest). Ook is aan de zuidzijde een sterk verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater aangetoond.	STAP
12. Tilburgseweg 207-213	Het gaat om drie percelen binnen de onderzoekslocatie. Op deze drie percelen hebben in 2005 twee onderzoeken (eindsituatie) plaatsgevonden in verband met de geplande stopzetting van de autosloopactiviteiten. Hierbij zijn verspreid over het terrein in het grondwater sterke verontreinigingen met zink aangetoond. Verder zijn er hooguit licht verhoogde gehalten in grond en grondwater aangetoond.	STAP
	Ook is er een puinpad aanwezig, welke onderzocht is op asbest. In 'vak 5' is 210 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Aanvullend onderzoek wordt aanbevolen.	asbest

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

Uit het vooronderzoek blijkt dat in een aantal gebouwen nabij de onderzoekslocatie mogelijk asbest is verwerkt. Aangezien er geen gegevens bij het bouw- en slooparchief konden worden ingezien, is dit echter voor het overgrote deel van de aanwezige gebouwen binnen de

onderzoekslocatie onbekend. Bij veel onderzoeken zijn in de grond bijmengingen met o.a. puin aangetroffen. Deze zijn veelal niet onderzocht op asbest. Puinlagen binnen de onderzoekslocatie zijn bij verschillende onderzoeken wel onderzocht op asbest. Hierbij is asbest aangetoond. Ter plaatse van een puinpad is hierbij ook de interventiewaarde (>100 mg/kg d.s.) overschreden. De onderzoekslocatie is onverdacht voor asbest.

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?

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat de bodem voornamelijk bestaat uit zand. Plaatselijk is een laagje leem aangetroffen.

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 van de onderzoekslocatie komen (sterke) bodemverontreinigingen voor. Op basis van de informatie uit voorgaande onderzoek in de omgeving en ter plaatse van de onderzoekslocatie, en de grondwaterstomingsrichting, wordt verwacht dat deze bodemverontreinigingen in de omgeving geen invloed hebben op de bodemkwaliteit of kwaliteit van het grondwater binnen de onderzoekslocatie.

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

Bij eerdere onderzoeken zijn licht tot sterke verontreinigingen aangetoond. Bij de sterke verontreinigingen ging het in de meeste gevallen om een spotverontreiniging of van nature verhoogde achtergrondwaarden. Bij enkele onderzoeken ging het om een geval van ernstige bodemverontreinigingen. Deze verontreinigingen zijn echter gesaneerd. Bij één onderzoek is asbest aangetoond van ruim boven de 100 mg/kg d.s. in een puinpad. Dit puinpad is niet meer aanwezig. Er staan echter geen aanvullend/nader onderzoek of gegevens van een sanering geregistreerd op deze locatie. Het is derhalve onduidelijk wat de huidige verontreinigingssituatie ter plaatse is. Dit geldt ook voor een aantal locaties waar wel sterke verontreinigingen zijn aangetoond, maar zo ver bekend geen nader onderzoek of mogelijk een sanering heeft plaatsgevonden. Voor een volledig overzicht van de verdachte locaties wordt verwezen naar tabel 2.5 in paragraaf 2.8 en de situatietekeningen 0455935.100-S-01, 0455935.100-S-02 en 0455935.100-S-03 in de bijlagen.

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

Binnen en in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn verdachtmakingen naar voren gekomen. Daarnaast is niet de volledige onderzoekslocatie onderzocht. Derhalve is onvoldoende informatie bekend omtrent de bodemkwaliteit en is bodemonderzoek noodzakelijk.

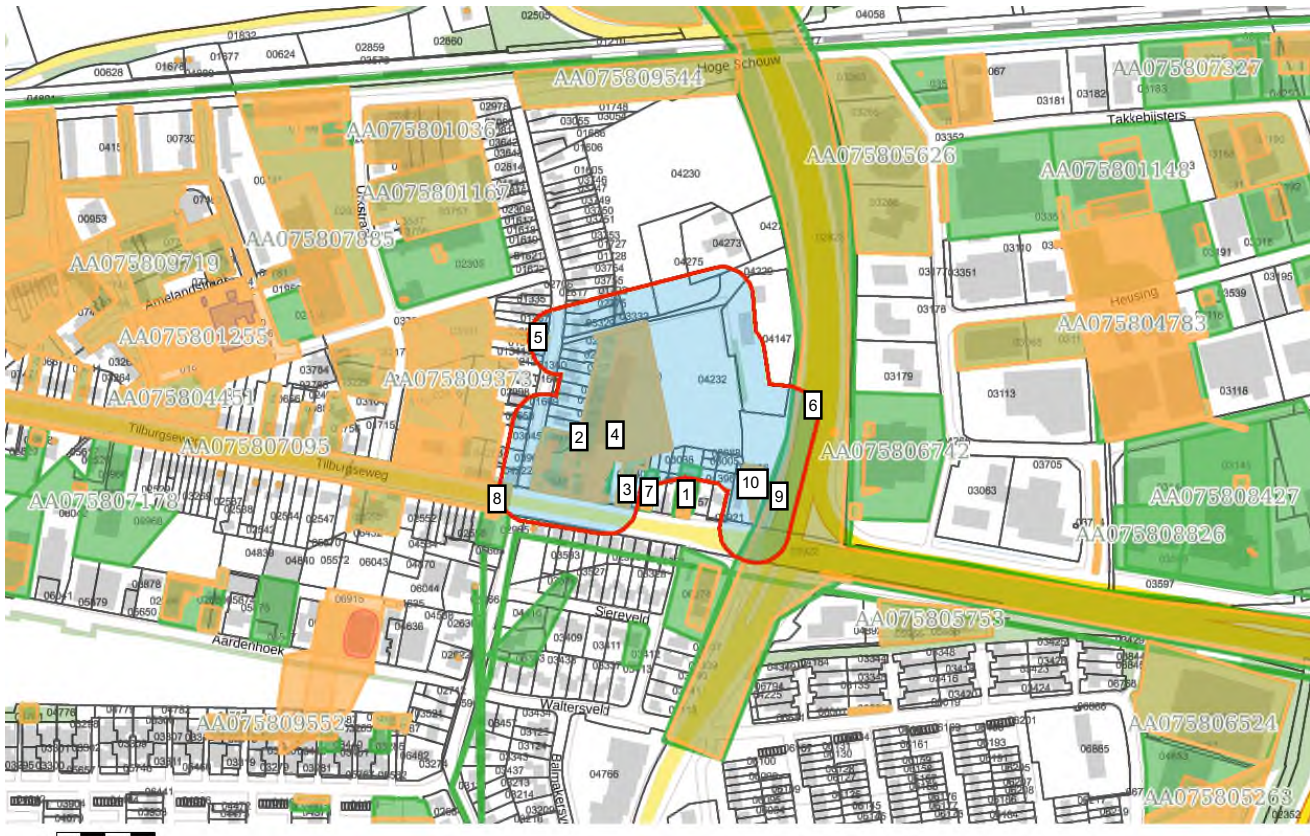
8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

De gehele onderzoekslocatie wordt als verdacht beschouwd.

**Bijlage 3 Uitdraai voorbladen omgevingsrapportage
met ligging potentieel verdachte locaties**

Moleneind West fase 1 Breda

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Moleneind West fase 2 Breda

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

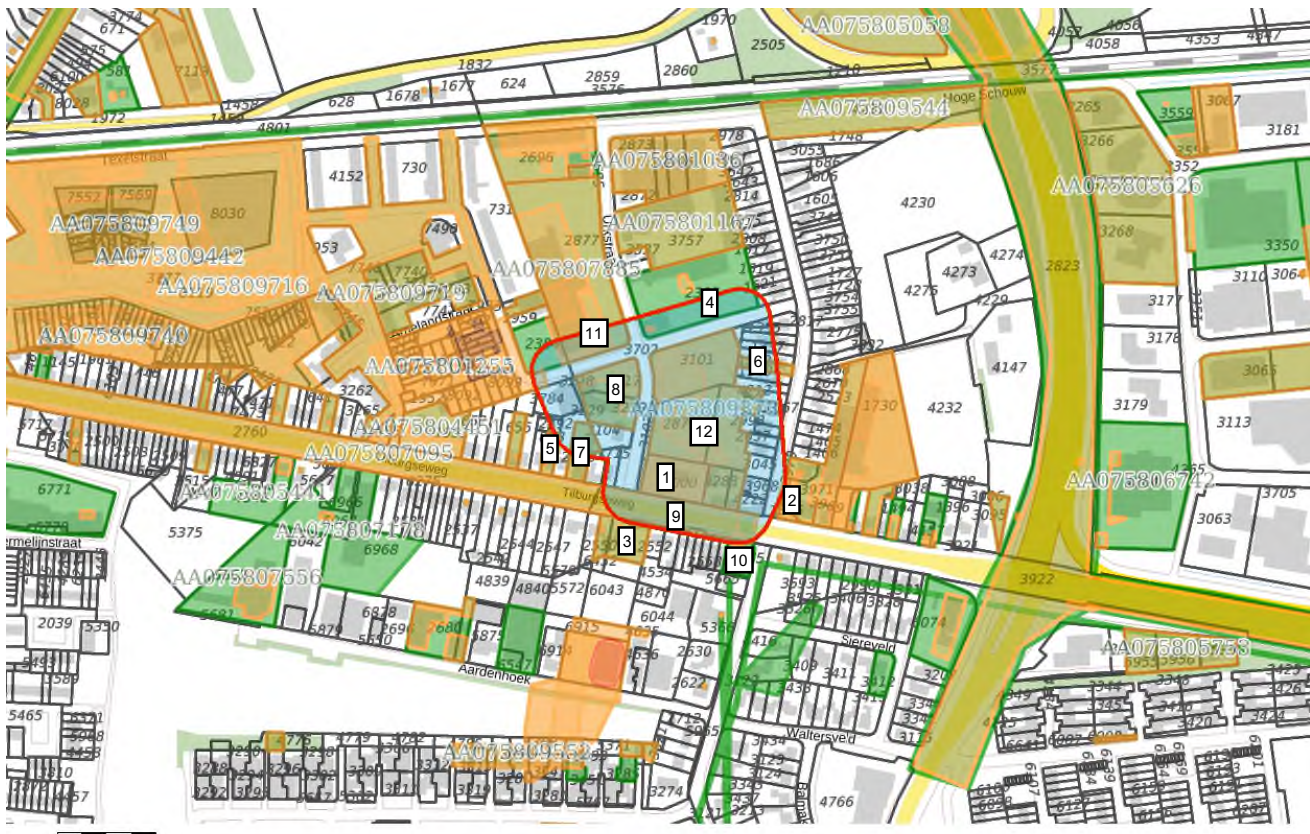
Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Moleneind West fase 3 Breda

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

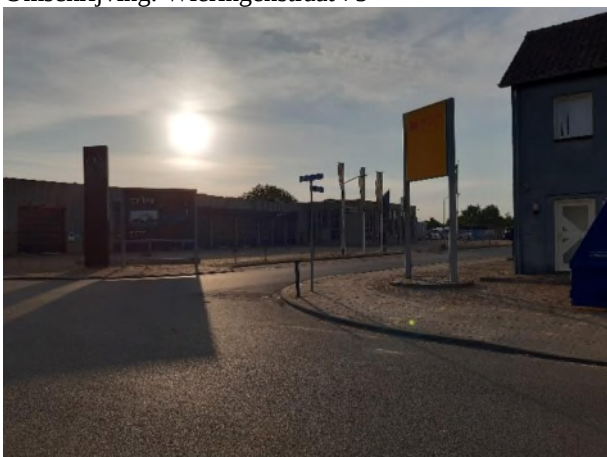
Bijlage 4 Foto's locatiebezoek



Fotonummer: 1
Omschrijving: Wieringenstraat 75



Fotonummer: 2
Omschrijving: Wieringenstraat 75



Fotonummer: 3
Omschrijving: Urkstraat 11



Fotonummer: 4
Omschrijving: Ten westen van Wieringenstraat 90



Fotonummer: 5
Omschrijving: Ten westen van Wieringenstraat 90



Fotonummer: 6
Omschrijving: Ten westen van Wieringenstraat 90



Fotonummer: 7
Omschrijving: Moleneindstraat



Fotonummer: 8
Omschrijving: Moleneindstraat 2/2A



Fotonummer: 9
Omschrijving: Moleneindstraat 2/2A



Fotonummer: 10
Omschrijving: Kruising Moleneindstraat-Tilburgseweg



Fotonummer: 11
Omschrijving: Moleneindstraat 2



Fotonummer: 12
Omschrijving: Tilburgseweg 215



Fotonummer: 13
Omschrijving: Tilburgseweg 215



Fotonummer: 14
Omschrijving: Hoge Schouw/spoorlijn



Fotonummer: 15
Omschrijving: Hoge Schouw/spoorlijn



Fotonummer: 16
Omschrijving: Hoge Schouw/spoorlijn

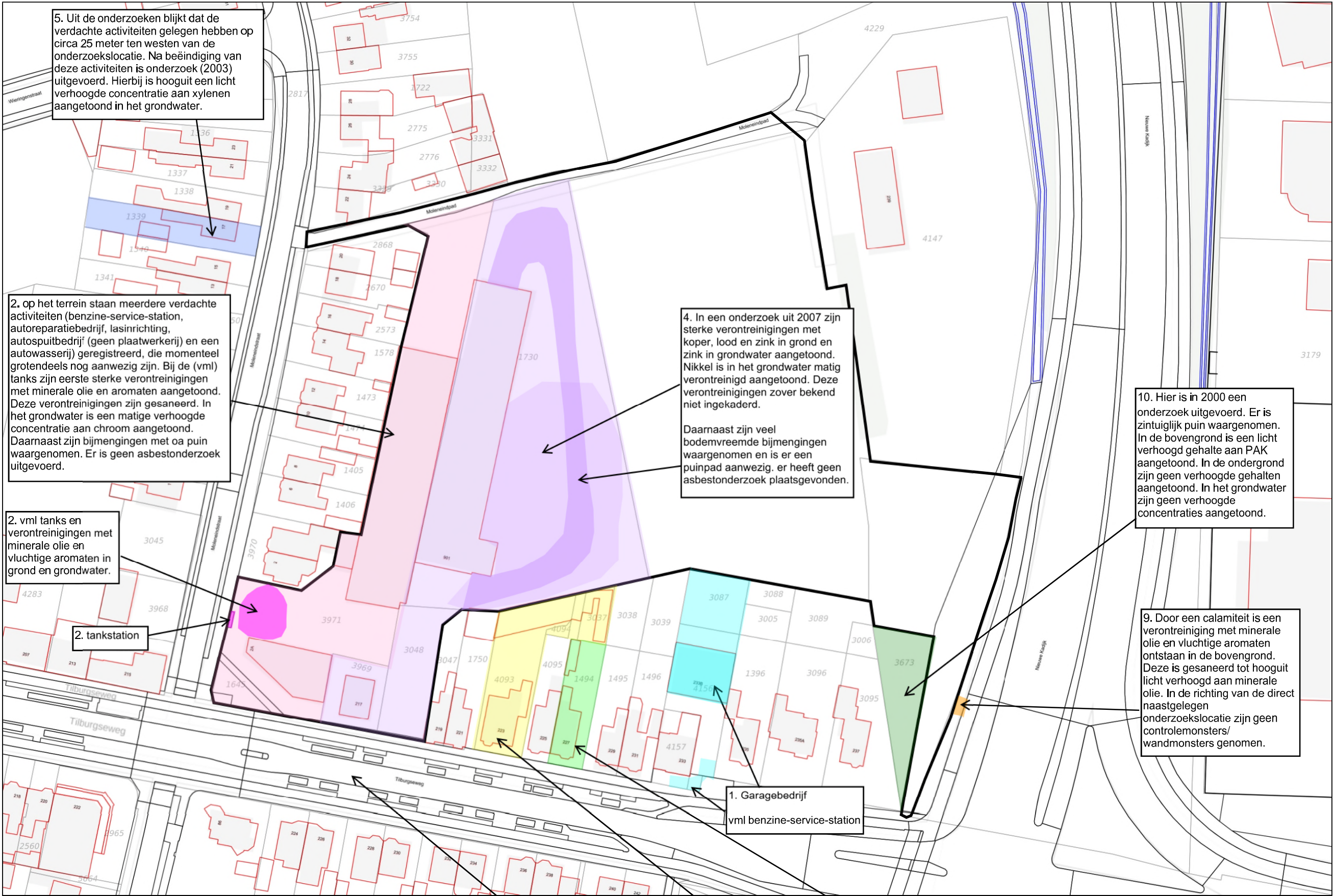


Fotonummer: 17
Omschrijving: Hoge Schouw/spoorlijn

TEKENINGEN



(bron: Street Smart, luchtfoto NL 2019, <https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart>)



- Legenda**
- annotatie
 - Huisnummers
 - Straat- en waternamen
 - perceel
 - Polygon
 - Perceelnummers Groot
 - Perceelnummers Normaal

0455935.100-S-01
Situatietekening met ligging locatie fase 1

0 25,4 50,8 Meters

RD_New
© Antea Group, juni-2020



8. Aan de Tilburgseweg is in 2001 een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In geen van de relevante (meng)monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,5 m –mv. In de relevante grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.

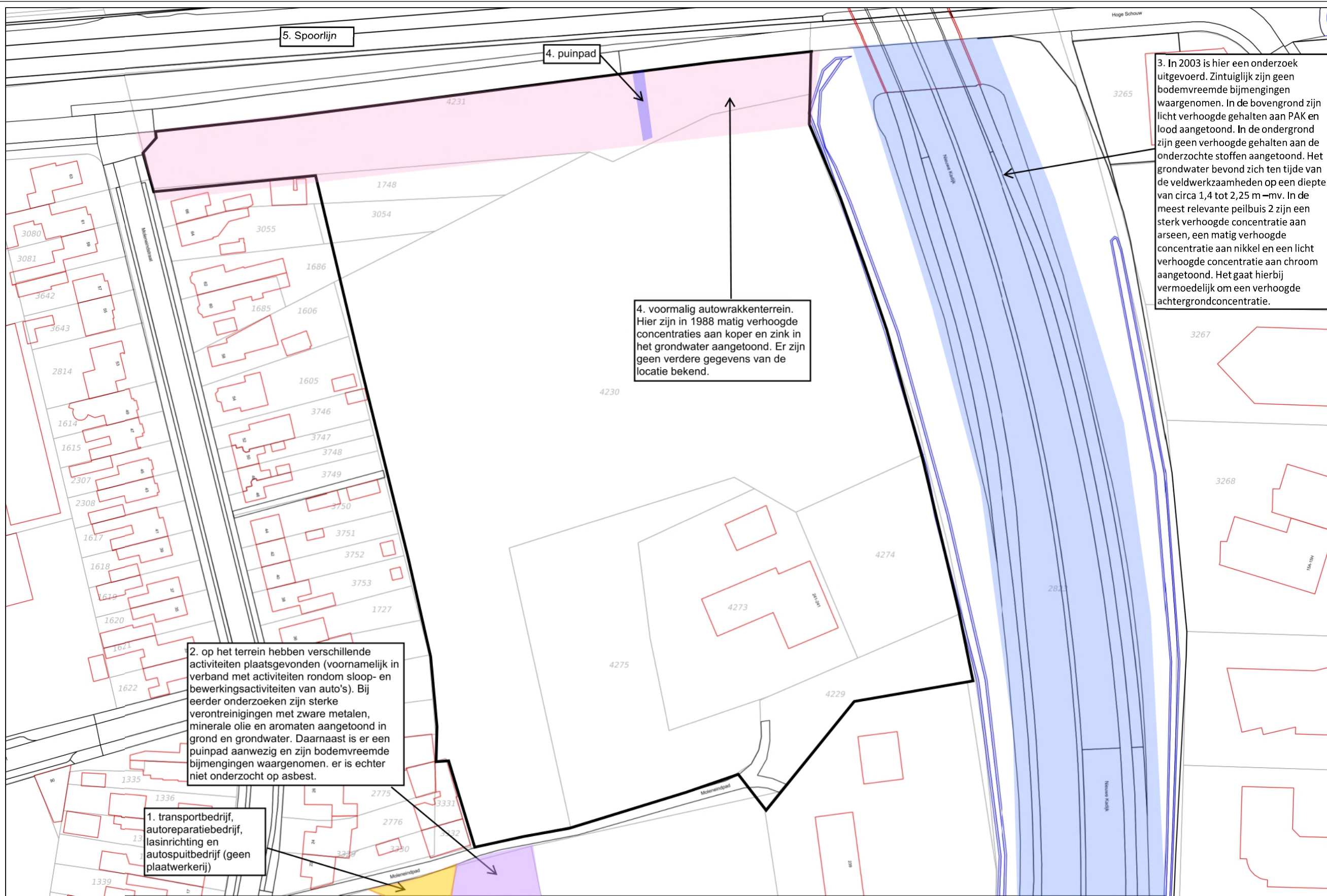
3. Op de locatie staan een ondergrondse brandstoftank, een schildersbedrijf en verf- en verfwarendetailhandel geregistreerd.

7. Op deze locatie staan een benzine-service-station en een onverdachte activiteit geregistreerd. Uit historisch onderzoek (2003) blijkt echter dat hier wel een vergunning voor is aangevraagd, maar dat dit benzine-service-station nooit op deze locatie gerealiseerd is.

6. In grondwater is hier in 2003 een sterk verhoogde concentratie aan arseen, een matig verhoogde concentratie aan nikkel en een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.



1: 1.000 op A3



Legenda

perceel

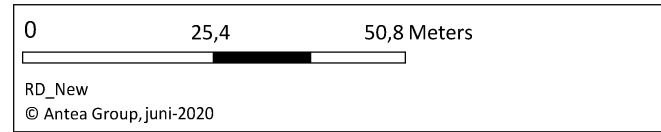
☐ Polygon

Perceelnummers Groot

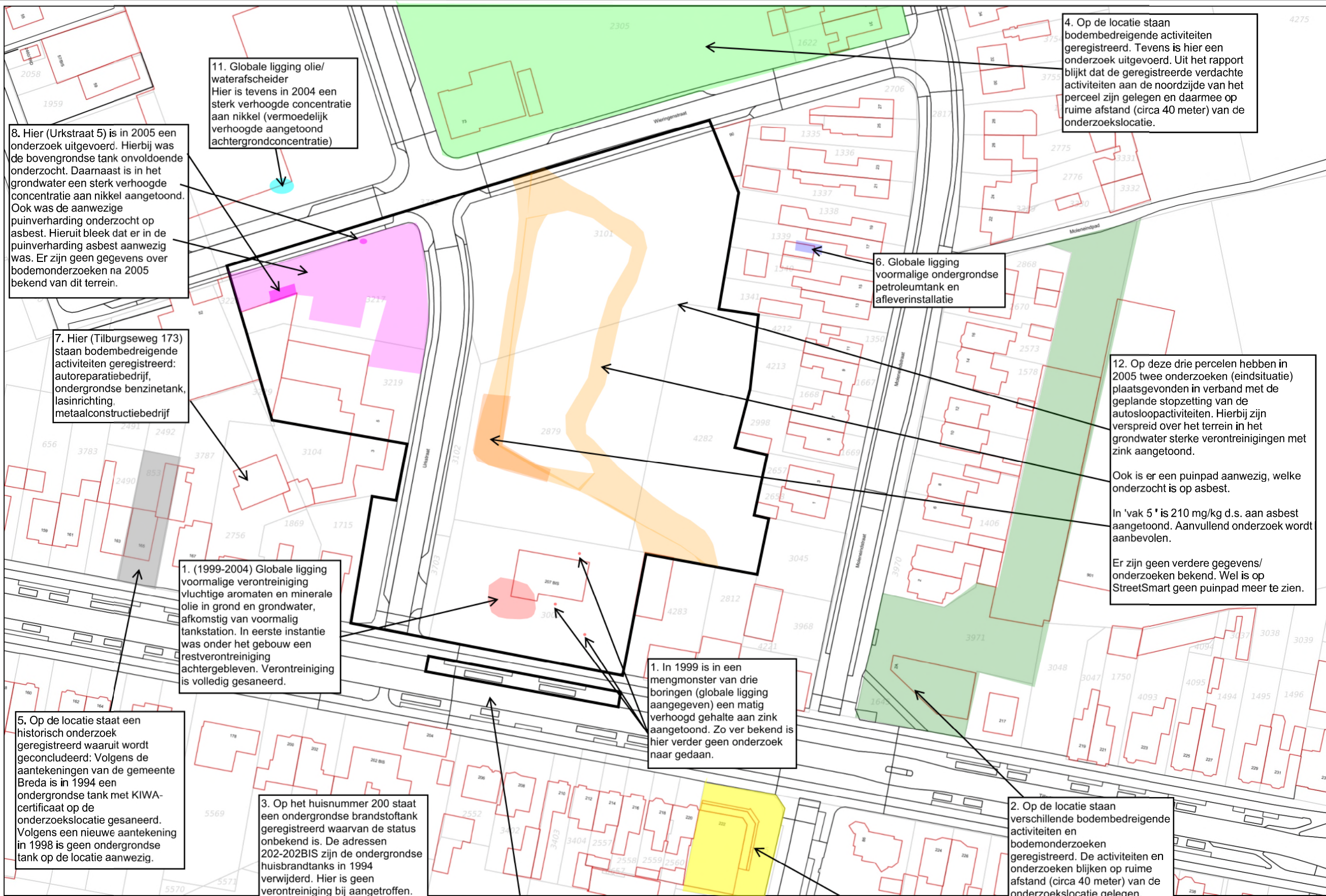
Perceelnummers Normaal

0455935.100-S-02

Situatietekening met ligging locatie fase 2



1: 1.000 op A3



- Legenda**
- perceel
 - Polygon
 - Perceelnummers Groot
 - Perceelnummers Normaal

0455935.100-S-03

Situatietekening met ligging locatie fase 3

0 25,4 50,8 Meters

RD_New

© Antea Group, mei-2020



9. Aan de Tilburgseweg is in 2001 een onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn zwakke bijmengingen met puin waargenomen. In geen van de relevante (meng)monsters zijn verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Bij de asfaltboringen is een asfaltlaag met een dikte van gemiddeld 21 cm aangetroffen. Het asfalt is niet teerhoudend. De gemeten gehalten van de individuele PAK's overschrijden de betreffende grenswaarde niet. Onder het asfalt is geen funderingslaag aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,5 m -mv. In het relevante grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen aangetoond.

10. Op de locatie was een benzine-service-station aanwezig. Na beëindiging is hier een onderzoek uitgevoerd. Hierbij is in één grondmonster minerale olie verhoogd aangetoond.

1: 1.000 op A3

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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. Martijn.Stabel@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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.