

**Vooronderzoek milieuhygiënische
bodemkwaliteit
Retailpark Belvédère te Maastricht
-fase 2-**

Status: definitief

Rapportnummer

2016.002.R1

Opdrachtgever

Gemeente Maastricht
Afdeling Wonen en Leefkwaliteit
Postbus 1992
6201 BZ Maastricht

Contactpersoon:

[REDACTED]

Artifex Terra

Raamstraat 11
5626 CH Eindhoven
tel. 040 - 262 22 20
fax: 040 - 262 39 20

Contactpersoon:

[REDACTED]

Datum

8 februari 2018

Inhoudsopgave

	blz.
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	2
1.2 Leeswijzer	2
2 Onderzoekopzet.....	3
2.1 Uitgangspunten bij opzet en uitvoering vooronderzoek.....	3
2.2 Werkwijze/verantwoording.....	3
3 Algemene gegevens	6
3.1 Terreininformatie en plangebied	6
3.2 Historische ontwikkeling	7
3.3 Stortplaatsen	8
3.4 Bodemopbouw en geohydrologie	9
3.5 Civieltechnische en fysische bodemkwaliteit	9
4 Milieuhygiënische bodemkwaliteit in plangebied	11
4.1 Nota Bodembeheer	11
4.2 Overall beeld aan de hand van beoordeling bodemonderzoeken	13
4.3 Locaties met ernstige verontreiniging en saneringsnoodzaak	14
4.4 Risico's/spoedlocaties	15
4.5 Zorgplicht.....	16
4.6 Nog niet alle locatie (voldoende) onderzocht	16
5 Wijze van herinrichting	18
5.1 Aanpak puntbronnen met mobiele verontreinigingen	19
5.2 Schuiven met grond/hergebruik van grond	20
6 Herinrichtingskosten voor realisatie van de nieuwe bestemmingen	21
6.1 Herinrichtingskosten voor diffuse bodemverontreiniging en puntbronnen	21
6.2 Onderzoeks- en planvormingskosten.....	22
6.3 Conclusies	23
7 Conclusies en aandachtspunten	24
7.1 Conclusies	24
7.2 Aandachtspunten.....	25

Bijlagen:

Bijlage 1:	Kaart met ligging plangebied
Bijlage 2:	Kaart met kadastrale ondergrond
Bijlage 3:	Historische kaarten en luchtfoto's
Bijlage 4:	Tabel met geraadpleegde bodemonderzoeken, Wm-/Hinderwetdossiers met resultaten en conclusies
Bijlage 5:	Foto's gevelinspectie
Bijlage 6:	Historische kaarten terrein cokesfabriek Hollando-Belge

1 Inleiding

Op 28 juni 2016 heeft de gemeenteraad ingestemd met het maken van een nieuw bestemmingsplan voor de verdere doorontwikkeling van de PDV locatie in Belvédère (Retailpark Belvédère).

De voorgenomen (door)ontwikkeling van het Retailpark vormt een onderdeel van de grootschalige en integrale herontwikkeling van het gebied Belvédère.

Het begin van het Retailpark is al gemaakt door realisatie van de 1^e fase (concentratie bouw- en tuincentra), de aanleg van de Belvédèrelaan (verbinding richting België) en de Pontonniersweg. De tweede fase zorgt voor de totstandkoming van een volwaardige, aantrekkelijke en toekomst bestendige concentratie van perifere detailhandel in diverse branches zoals bouw, tuin, wonen, sport en spel etc.



Figuur 1: Luchtfoto plangebied

Het onderhavige onderzoek betreft een vooronderzoek naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het plangebied ten behoeve van het voorontwerp bestemmingsplan hetgeen begin 2018 is vastgesteld. Het plangebied met de eigendomsituatie per februari 2018 maart 2016 zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.1 Aanleiding en doel

Bij het realiseren van nieuwe inrichtingen en bestemmingsplanwijzigingen spelen veel factoren een rol, onder andere de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Voor de planvorming is het van belang inzicht te hebben (antwoord te krijgen op de vraag) in hoeverre de milieuhygiënische bodemkwaliteit hierin een obstakel vormt. De kosten voor het wegnemen van eventuele obstakels als gevolg van de milieuhygiënische bodemkwaliteit is een onderdeel in de financiële haalbaarheid van het gehele plan. Het doel van het onderhavige vooronderzoek is derhalve om, met een reële inspanning, inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het plangebied om zo een inschatting te kunnen maken welke inspanningen (sanerende maatregelen) er nodig zijn om de nieuwe bestemming te realiseren. Daarmee wordt een inschatting van de kosten gemaakt van de (noodzakelijk) uit te voeren sanerende maatregelen. Dit vindt plaats aan de hand van de beschikbare gegevens. Het verkrijgen van een aantal gegevens, zie ook paragraaf 6.2 voor resterende onderzoeksvragen, voor latere fases is middels onderzoek nog nodig.

In het kader van bestemmingsplanwijzigingen is vanuit de Nota bodembeheer 2012 gemeente Maastricht gesteld dat een vooronderzoek conform de NVN 5725 uitgevoerd dient te worden.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn uitgangspunten bij dit vooronderzoek uitgewerkt. Hoofdstuk 3 beschrijft de algemene en hoofdstuk 4 de specifieke bodemkwaliteit. In hoofdstuk 5 worden de saneringswijze en in hoofdstuk 6 de saneringskosten weergegeven. Hoofdstuk 7 geeft de conclusies en aandachtspunten bij de vervolgstappen.

2 Onderzoeksopzet

2.1 Uitgangspunten bij opzet en uitvoering vooronderzoek

In de fase waarin de planvorming, voorontwerp bestemmingsplan, zich nu bevindt is, gezien het doel (zie paragraaf 1.1), ervoor gekozen om het vooronderzoek met een reële inspanning en detaillering uit te voeren. De gekozen inspanning is weergegeven in de volgende paragraaf. Het uitvoeren van een volledig vooronderzoek conform NEN 5725 op het totale onderzoekgebied van 171.700 m² betekent een onevenredig grote inspanning, zowel uitvoeringstechnisch als ook in onderzoekskosten.

2.2 Werkwijze/verantwoording

Voor de werkwijze van het vooronderzoek is zoveel mogelijk aangesloten bij de inhoud van de NEN 5725. Met de uitvoering van het onderhavige onderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de percelen binnen het plangebied. Het toekomstige gebruik bestaat uit bedrijfsterrein (met name ten behoeve van detailhandel, leisure en horeca). Daarnaast is informatie verzameld van de bodemopbouw en geohydrologie. De (financieel-)juridische aspecten, zodat kan worden beoordeeld in hoeverre een eigenaar aansprakelijk is en ter bepaling van de verhaalbaarheid van kosten op de veroorzaker(s), is in het onderhavige onderzoek niet uitgevoerd. Onderzoek naar het voorgenoemd aspect zal indien noodzakelijk aan de orde komen in een later stadium en na verdere concretisering van de plannen.

Het onderhavige vooronderzoek heeft zich gericht op dossieronderzoek (bodemdossiers voor bepalen bodemkwaliteit uit relevante bodemonderzoeken en Wm-dossiers voor het bepalen van bodembedreigende activiteiten uit vergunningen en inspecties zijn ingezien) en een gevelinspectie (inspectie vanaf de openbare weg) van de huidige situatie. In een latere fase zal, met het verkrijgen van toestemming om terreinen te kunnen betreden, de actuele situatie van de bodem met betrekking tot bijvoorbeeld potentieel verdachte activiteiten van bodemverontreiniging, staat van gebouwen, terreinverhardingen e.d. kunnen verder worden bekeken c.q. worden onderzocht.

Het verzamelen van informatie heeft plaatsgevonden op het niveau van 'beperkt' vooronderzoek van de NEN 5725. Voor bepaling van de omvang van het plangebied is echter wel gekeken naar de aangrenzende percelen (zoals bedoeld in het 'standaard' en 'uitgebreid' vooronderzoek van de NEN 5725) met mogelijke (voormalige) bodembedreigende activiteiten, die liggen binnen een afstand van minimaal 25 meter vanaf de grens van het plangebied.

De werkwijze is gefaseerd en is als volgt uitgevoerd (zie ook schema 1):

STAP 1: Bodeminformatiesysteem. Als eerste stap is het bodeminformatiesysteem van de gemeente Maastricht (bodemsoftwarepakket Nazca-i) geraadpleegd en nagegaan van welke, binnen het plangebied gelegen locaties, reeds milieuhygiënische gegevens van de bodem beschikbaar zijn. Aansluitend zijn de locaties die direct grenzen aan het plangebied, waarvan milieuhygiënische gegevens van de bodem beschikbaar zijn, geïnventariseerd;

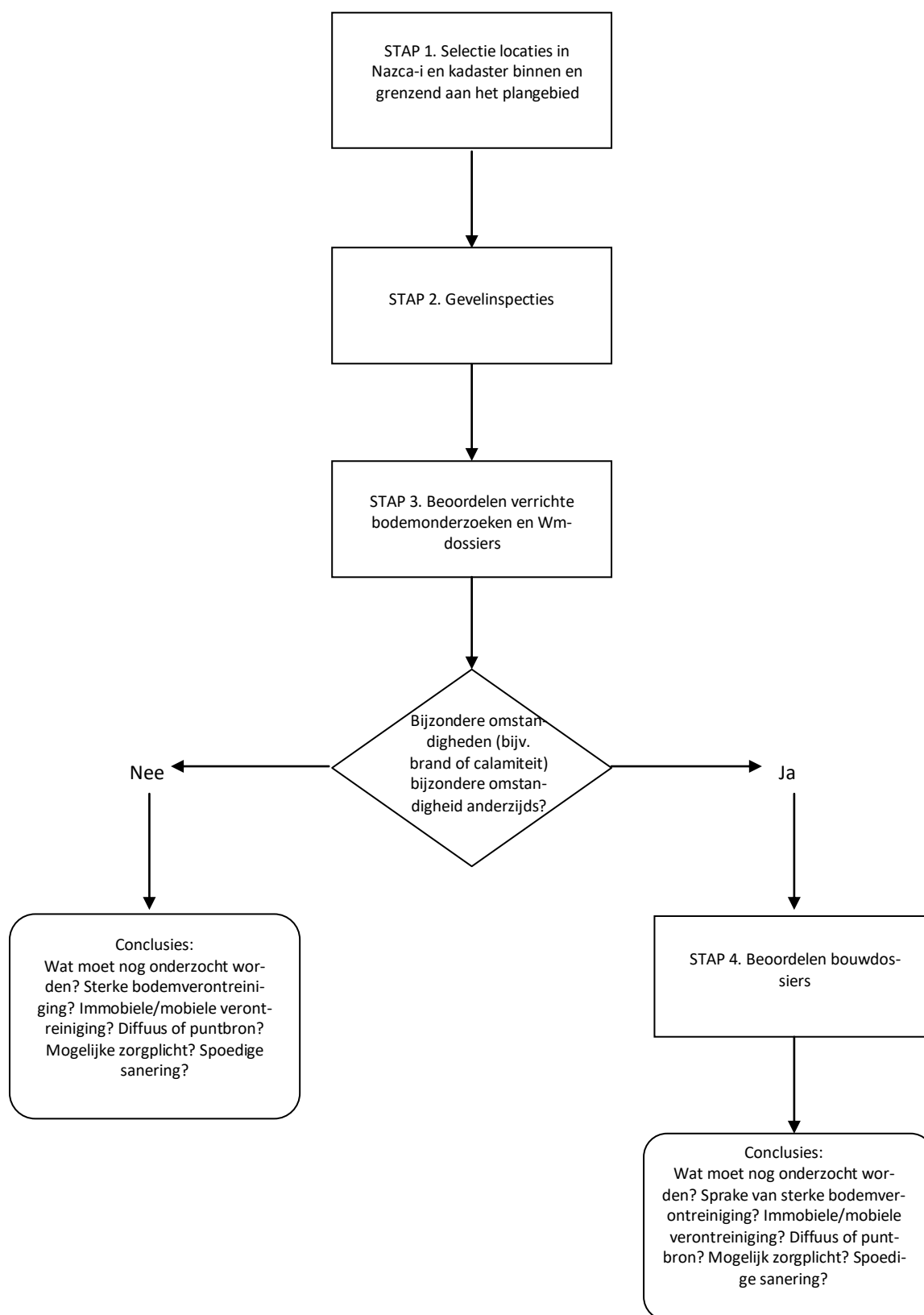
STAP 2: Gevelinspectie. Van alle locaties en adressen binnen het plangebied zijn de 'gevels' geïnspecteerd vanaf de openbare weg. Hieruit komt dan naar voren wat er op de locatie aanwezig is en wie er gevestigd zijn. Van de gevelinspecties zijn foto's gemaakt en de resultaten daarvan zijn het onderhavige vooronderzoek opgenomen;

STAP 3: Bestudering bodemonderzoeken en Wm-dossiers. Van de locaties en adressen die volgen uit de inventarisatie van stap 1 zijn de gegevens (bodemonderzoeken en Wm-dossiers) uit het gemeentelijk archief opgevraagd en bestudeerd. Hierbij is nagegaan, i.c.m. de resultaten van de gevelinspecties van stap 2,:

- welke bodemkwaliteit op de locatie aanwezig is en of er bodemonderzoek heeft plaatsgevonden;
- of het bodemonderzoek volledig (terreindekkend) is en of alle verdachte en onverdachte terreindelen zijn onderzocht? Tevens wordt de actualiteit van de bodemonderzoeken vastgesteld;
- of de resultaten leiden tot nader onderzoek;
- of de conclusie is dat voldoende onderzoek heeft plaatsgevonden, of er sprake is van sterke bodemverontreinigingen c.q. grenzend aan sterke bodemverontreiniging, of er sprake is van immobiele en/of mobiele verontreiniging, behoort de verontreiniging tot de diffuse verontreiniging van Maastricht en/of er sprake is van een puntbron, betreft het een historische verontreiniging, of is er mogelijk sprake van zorgplicht en leidt de verontreiniging tot een spoedige sanering;

STAP 4: Bouwdossiers. Als uit stap 3 blijkt dat op een locatie bijzondere omstandigheden/calamiteit zoals bijvoorbeeld een brand, gesprongen leiding e.d., heeft plaatsgevonden, worden van deze locatie de bouwdossiers opgevraagd en bestudeerd of daaruit op basis van de bouwwerken en bouwmaterialen van de bouwwerken hiermee mogelijke bodemverontreinigingen kunnen worden verwacht. Uit de verkregen resultaten van het onderhavige onderzoek zijn geen situaties gebleken die aanleiding hebben gegeven tot het uitvoeren van deze stap. Uitvoering van deze stap is dan ook niet nodig gebleken.

Schema 1. Stappenplan



3 Algemene gegevens

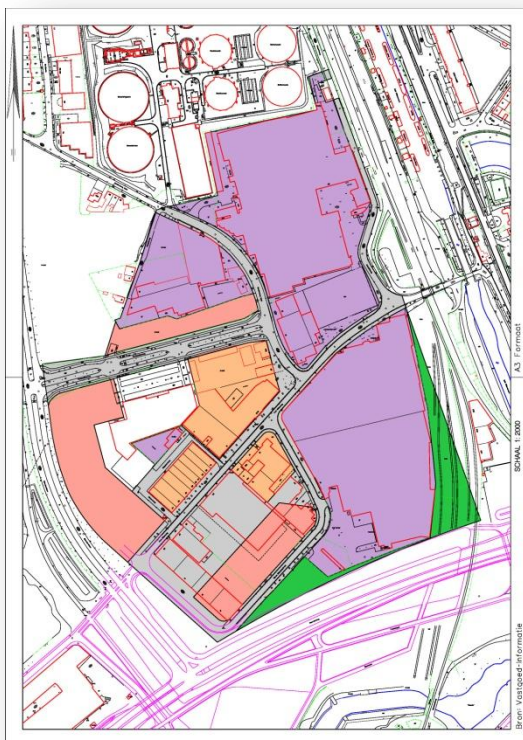
3.1 Terreininformatie en plangebied

In het plangebied wordt een concentratie van perifere detailhandel (PDV) gerealiseerd. Het Retailpark Belvédère wordt gerealiseerd direct ten noorden van het nieuwe Noorderbrugtracé. De bestaande gebouwen in het plangebied worden deels gesloopt en vervangen door nieuwbouw, maar mogelijk worden ook bestaande gebouwen behouden en omgevormd.

Het huidige wegenpatroon in het plangebied (Sandersweg, Fort Willemweg, Lage Frontweg, Mineursweg en Sappeursweg) blijft in de ontwikkelingsplannen nagenoeg ongewijzigd. Daarmee ook de bestemming. De wegen maken derhalve geen onderdeel uit van de onderzoeksvraag.

De uitbreiding van de parkeervoorziening ten zuiden van de Fort Willemweg is wel in de onderzoeksvraag meegenomen

In bijlage 1 en onderstaande figuur 1 is het plangebied weergegeven met de (nieuwe) bestemmingen geprojecteerd op de huidige situatie.



Figuur 2: Plangebied

In de navolgende tabel 1 zijn de oppervlakten van de clusters 'detailhandel – PDV' en 'groen' weergegeven. Deze gebieden en oppervlakten worden gebruikt voor de berekening van de bodemsaneringskosten, zie hoofdstuk 6).

Tabel 1 Oppervlakten deelgebieden

Retailpark Belvédère	Oppervlakte in m2
Totaal	ca. 171.700
Waarvan:	
Bedrijventerrein (paars) geen bestemmingsplanwijziging	ca. 84.500
Detailhandel - PDV+ (rose)	ca. 23.800
Gemengd – Transformatie (oranje)	ca. 15.000
Groen (groen)	ca. 8.200
Verkeer (grijs)	ca. 40.200

3.2 Historische ontwikkeling

Het plangebied heeft zich in de afgelopen eeuwen ontwikkeld van een laaggelegen, hoofdzakelijk landbouwgebied tot het industriegebied wat het nu is. In het plangebied hebben diverse ontgroningen plaatsgevonden voor de winning van klei voor steenfabrieken die vroeger aanwezig waren. De ontgroningen zijn later weer aangevuld. Voor de aanvulling is ondermeer sloopafval van de voormalige vestingwerken, en bedrijfsafval uit de keramische industrie en wegenbouw gebruikt.

Aan de zuidzijde van het plangebied bevonden zich de vestingwerken van de stad Maastricht. Een deel van die vestingwerken is nu nog terug te zien in het Frontenkwartier. De vestingwerken bestonden uit de stadsomwalling waarbinnen de bebouwing van de stad aanwezig was. De vestingwerken binnen het plangebied zijn in de 19^e eeuw geslecht. Dit blijkt uit de topografische kaart tussen 1860 en 1900 (zie bijlage 3) waarop de vestingwerken niet meer te zien zijn. Op de topografische kaart van voor 1860 zijn de vestingwerken wel zichtbaar.

Ten noorden van de voormalige vestingwerken ligt het huidige industrieterrein het 'Bosscherveld'. Na slechting van de vestingwerken is vanaf 1900 aangevangen met de industriële ontwikkeling. Voor 1900 was de spoorlijn Maastricht-Lanaken al wel aangelegd. Op de topografische kaart van 1830-1850 is de spoorlijn al zichtbaar. Ter hoogte van wat nu in gebruik is door het bedrijf Thomas Regout was een station aanwezig. De westelijke aftakking van het spoor naar het latere goederenstation (van Van Gend en Loos), nu ingericht als parkeerterrein P+R aan de Cabergerweg, is aangelegd in de periode tussen 1910 en 1920 (zie kaarten 1910-1920).

De eerste bedrijven die zich vestigden in het Bosscherveld bestonden uit steenfabrieken en steenovens. Deze lagen vooral ten noorden van wat nu de Sandersweg is. Op de topografische kaart van 1860 tot 1900, en duidelijker op de kaart van 1920 tot 1940, zijn tussen de hoek van de Phoenixweg-Sandersweg-Fort Willemweg de gebouwen van een steenfabriek zichtbaar.

In Bosscherveld vestigden zich twee gas(cokes)fabrieken. Eén daarvan, de cokesfabriek van Hollando-Belge, was gesitueerd ten zuidoosten van het plangebied (wel buiten het plangebied, onder nieuwe tracé van de Noorderbrug). De fabriek was gelegen op de plaats waar recent de loodsen op het achterterrein van de Lage Frontweg 17 t/m 23 (transportbedrijf Peters) stonden/zuidzijde van het terrein van Mondi (nu parkeerterrein en deel van fabriek) en eerder Houthandel Riemersma en Hustinx zeepfabriek (in de bebouwing van de gasfabriek) en later (vanaf 1928) Staalwerken de Maas waren gevestigd (zie topografische kaarten 1920-1940, 1940-1950 en 1950-1960). In bijlage 6 zijn enkele kaarten en luchtfoto's opgenomen met specifiek de inrichting van de cokesfabriek. Uit de kaarten valt op te maken dat naast de fabrieksgebouwen er een laad- en loskade was. Deze bevond zich direct aan de Nieuwe Havenkom dat later in gebruik is genomen door Raike (achterzijde Lage Frontweg 15) en aan de noordoostzijde van het terrein van de gasfabriek van de Lage Frontweg/gasunieterrein. De cokesfabriek vestigde zich in 1907 (zie topografische kaart 1910-1920) en produceerde tot 1932. In 1920 produceerde dit bedrijf 130.000 ton cokes (Deelrapport 6, Bosscherveld en Belvédère-Industrieterrein en uitbreidingsgebied van Maastricht, Stichting Werkgroep Industriële Archeologie Maastricht).

Ook fabrieken voor de verwerking van restproducten van de gasfabrieken (m.n. teer en ijzeraarde) vestigde er zich. In Bosscherveld waren twee teerdistilleerderijen actief te weten, de NV Nederlandse Teerdistilleerderij (gevestigd buiten het plangebied en waar nu BASF is gevestigd aan de Industrieweg) en het bedrijf NV Limfalt. Limfalt was aanwezig binnen het plangebied (Sandersweg 43 t/m 49) en werd later in gebruik genomen door rubberfabriek Ceylon (zie ook verder). De teerverwerking van Limfalt ging door tot 1937.

Ook vestigde vanaf 1908 nabij de havenkom en nabij de cokesfabriek (buiten het plangebied) de brikettenfabriek Vesta er zich, waarbij cokes werden gemengd met pek en teer tot nieuwe brandstoffen. Van gas/cokesfabrieken en verwerkingsbedrijven van de restproducten, is bekend dat ter plaatste bodemverontreinigingen kunnen zijn ontstaan met de stoffen zoals zwavel, cyanide en teer (PAK en minerale olie).

Rubberfabriek Ceylon

Aan de Sandersweg (no. 43 t/m 49)/Phoenixweg 15 is vanaf 1937 de rubberfabriek Ceylon gevestigd. Daarvoor waren de gebouwen vanaf 1929 in gebruik door bedrijf NV Limfalt. Limfalt produceerde en verwerkte asfalt, teer en bitumen. Ceylon produceerde in het begin fietsbanden en later diverse andere rubberen producten. De gebouwen hebben na Ceylon vanaf 1979 nog voor diverse andere bedrijven dienst gedaan. De gebouwen van destijds zijn grotendeels nog aanwezig.

Zakkenfabriek Mondi

Aan de Fort Willemweg 1 (en Lage Frontweg 31) vestigde in 1940 de zakkenfabriek Bates Cepro zich. Op de luchtfoto van 1949 (zie bijlage 3) is het eerste fabrieksgebouw zichtbaar. Daarna breidde het bedrijf zich snel uit in zuidelijke richting. De naam veranderde naar Franpack Bates, naar Frantschach Packaging en naar de huidige naam Mondi Packaging. De productie bestaat nu nog uit zakken en verpakkingen.

Andere bedrijven

Vanaf halverwege de jaren '50 van vorige eeuw nam de bedrijfbebouwing in het plangebied snel toe (zie topografische kaarten en luchtfoto's in bijlage 3). Diverse soorten bedrijven zoals opslag en verwerking van afval (bv Raike Metaal), ijzergieterij (Alhaco, Fondrie Millen), houtbewerking (Houthandel De Maas, J.M. Bessems), expeditie (transportbedrijf Peters), garagebedrijven (van Roosmalens, Parwiz, Bilal e.d.) en diverse detailhandel.

Infrastructuur

Naast het spoor (zoals eerder aangegeven en al in de 19^e eeuw aanwezig) zijn de eerste wegen (Sandersweg, Fort Willemweg en Phoenixweg) aanwezig vanaf begin 1900. Later werd de Lage Frontweg gerealiseerd. Vanaf eind jaren '50 is het wegenpatroon, zoals nog aanwezig, gerealiseerd (waaronder ook de Sappeursweg en Mineursweg).

3.3 Stortplaatsen

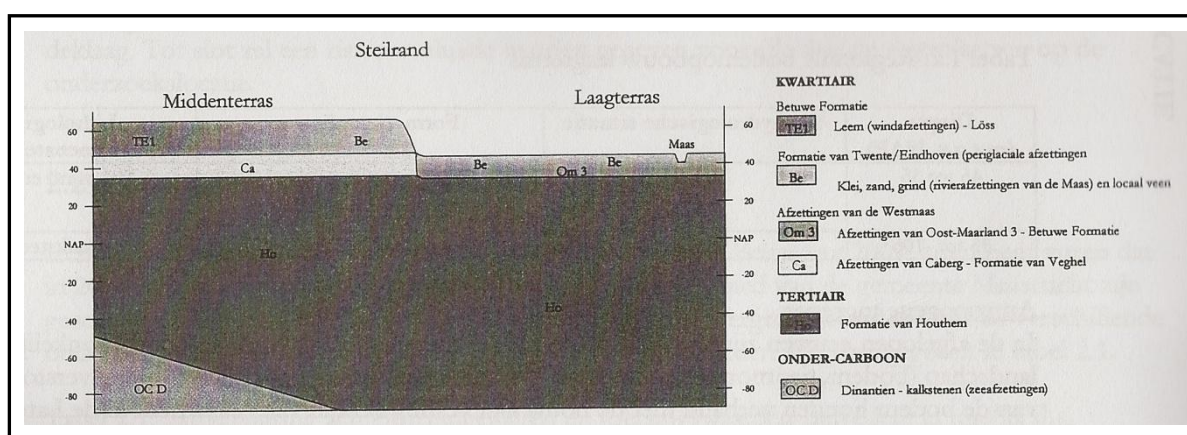
Het van oorsprong laag gelegen gebied van het Bosscherveld is na beslechting van de vestingwerken opgehoogd en ontwikkeld tot industrieterrein. Dit heeft gefaseerd plaatsgevonden en voor ophoging is materiaal vanuit de binnenstad van Maastricht aangevoerd. Dit materiaal bestaat uit voornamelijk steenachtig materiaal (puin en baksteen) maar ook uit grond, zand, slib, bouw- en sloopafval en afval uit de keramische industrie. Andersoortig afval zoals huisvuil, marktafval, plantsoenafval, veegvuil en bedrijfsafval kan niet worden uitgesloten.

Diverse plaatsen in het Bosscherveld en Belvédère zijn bekend als voormalige stortplaatsen (Stortplaats 'Belvédère', 'Sandersweg', 'Savelstraat', 'Carl Smulderssingel (Sphinx)', 'Lieben' en 'Bosscherveld'). Deze stortplaatsen zijn niet gelegen in het plangebied.

3.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Het plangebied is gelegen op het laagterras van de Maas. Verder oostelijk bevindt zich de Holocene rivier-vlakte.

Het laagterras (terras van Geisteringen) bestaat uit een deklaag van rivierafzettingen (Afzettingen van Oost-Maerland 3) met een dikte van circa 10 meter van weinig doorlatende kleien en zavel afgewisseld met goed doorlatende grinden. De hoogte van het laagterras bedraagt circa 45 tot 35 m +NAP. Onder de deklaag is het 1^e watervoerende pakket (formatie van Houthem) bestaande uit kalksteen aanwezig (zie figuur 3)



Figuur 3: Schematische bodemopbouw van het plangebied (TTE, 2004)

Opgemerkt wordt dat het oorspronkelijke maaiveld sterk is beïnvloed door antropogene ingrepen waarbij in meer en minder mate het oorspronkelijke maaiveld is ontgrond en later opgehoogd en aangevuld met bodemvreemd materiaal.

Van west naar oost wordt de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld steeds ondieper. Op het laagterras, in het plangebied, is de grondwaterstand aanwezig binnen de 10 m –mv.

Het plangebied ligt in een infiltratiegebied.

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket is overwegend noordoostelijk gericht, in de richting van de Maas/Zuid Willemsvaart. In en nabij het plangebied vinden diverse industriële grondwateronttrekkingen plaats. Uit een onderzoek door TNO (Dienst Grondwateronttrekking, rapportnummer OS87-09, april 1987) en Iwaco (Geohydrologisch onderzoek grondwateronttrekkingen ENCI Nederland BV en KNP Maastricht BV, rapportnr. 331.8940, 19 december 1991) is aangetoond dat de industriële grondwateronttrekkingen weinig invloed hebben op de stromingsrichting van het freatische grondwater.

3.5 Civieltechnische en fysische bodemkwaliteit

Het onderhavige onderzoek beschouwt alleen de belemmeringen als gevolg van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het onderhavige onderzoek gaat verder niet in op de civiele en fysische bodemkwaliteit die ook een invloed heeft bij het realiseren van de plannen. Voor enig inzicht daarin zal in deze paragraaf kort ingegaan op een inschatting van de beperkingen en aandachtspunten die er zijn of mogelijk kunnen ontstaan, gezien de bijzondere situatie in delen van het plangebied.

Bij de herinrichtingsplannen in het plangebied, inclusief aanpassingen van infrastructuur zijn er eisen aan de civiele, fysische bodemkwaliteit. In vergelijking met bijvoorbeeld de realisatie van bebouwingen, zijn de eisen voor infrastructuur beperkter maar spelen zeker nog wel een rol. Ook bij de inrichting van nieuw groen zijn er eisen aan de bodemkwaliteit die zich richten op aspecten als voedingsstoffen, structuur en een goede bewerkbaarheid.

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit braakliggende percelen, bedrijfsterrein met bedrijfspannen, terreinverhardingen en wegen en enkele percelen met woningen en tuinen. Om te komen tot de nieuwe bestemming met infrastructuur, bedrijfsgebouwen en groen is omvorming van het huidige terrein nodig. Voor de bodem betekent dit, dat grondverbeteringen noodzakelijk zijn. Verwacht wordt dat de bodem in de huidige vorm technisch niet (volledig) geschikt is voor de nieuwe functies. Zo zullen voor realiseren van bouwwerken en het aanbrengen van funderingslagen voor infrastructuur, grondverbeteringen noodzakelijk zullen zijn.

In nieuw bestemde en in te richten deelgebied groen zal geschikte grond aanwezig moeten zijn dan wel moeten worden aangevoerd. Onze inschatting is dat om vanuit technische overwegingen voor de nieuwe bestemming van groen, ter plaatse waar dat nu nog niet is, een pakket van 0,5 meter geschikte grond aan moet worden gevoerd.

In het plangebied kunnen al wel materialen aanwezig zijn die technisch geschikt zijn (of gemaakt kunnen worden) als teelaarde, ophoogzand en granulaten en waarvoor voor dit volume, geen materiaal behoeft te worden aangevoerd. De aanwezigheid van deze materialen in het plangebied is nog onbekend. Nadere studie zal dit kunnen uitwijzen.

Bovenstaande werkzaamheden en leveringen zijn specifieke bouwkosten en betreffen niet de herinrichtingskosten. Echter in de praktijk zal de herinrichting worden afgestemd en samengaan met nieuwe bouwactiviteiten waardoor herinrichting en grondverbetering niet los van elkaar kunnen worden gezien. De in dit onderzoek aangegeven herinrichtingskosten leveren een bijdrage aan de kosten voor nieuwbouw (zie verder hoofdstuk 6). Er is hiermee sprake van samenloop.

4 Milieuhygiënische bodemkwaliteit in plangebied

In het plangebied is de milieuhygiënische bodemkwaliteit door antropogene invloeden van de afgelopen eeuwen aangetast. Voor de winning van grondstoffen voor de steenfabrieken zijn grote delen van het gebied ontgrond en voor verdere industriële ontwikkelingen aangevuld met grond met bodemvreemde bijmengingen (steenachtig materiaal (puin en baksteen), grond, zand, slib, bouw- en sloopafval, afval uit keramische industrie e.d.). Ophoging van het gebied was ook nodig vanwege de van origine lage ligging.

Na inrichting als industrieterrein is daarna door meer dan honderd jaar, vanaf 1900, industrieel gebruik, op diverse plaatsen bodemverontreiniging ontstaan. Het ophogen van grote delen van het plangebied alsmede het historische industriële gebruik (en afzettingen met verontreinigd rivierslib uit de Maas) hebben geleid tot een diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en zwaardere fracties van minerale olie. Daarnaast is door het historische maar ook, in mindere mate, door het meer actuelere bedrijfsmatige gebruik bodemverontreiniging ontstaan. Dit laatste betreft de zogenaamde puntbronnen (vaak met minerale olie en vluchtige aromaten).

4.1 Nota Bodembeheer

In uitwerking van gebiedsgericht beleid heeft de gemeente Maastricht voor het grondgebied van de gemeente, een Nota bodembeheer opgesteld (Nota Bodembeheer 2012 gemeente Maastricht). De nota geeft aan hoe, uitgaande van de dynamiek van de stedelijke ontwikkeling, om te gaan met de diffuse bodemverontreinigingen bij ruimtelijke ontwikkelingen en welke mogelijkheden er zijn voor het toepassen/hergebruik van grond zoals die aanwezig is in Maastricht. De nota bodembeheer richt zich onder andere op de aanpak van de diffuse bodemverontreiniging.

De nota bodembeheer geeft uitwerking aan het bodemkwaliteitsbeleid met beheersing van risico's, geeft een afwegingskader hoe om te gaan met de verontreiniging en is het toetsingskader bij de voorbereiding en uitvoering van projecten. Hoe de nota ingrijpt op de verontreinigingen in het plangebied met het oog op de ontwikkelingen is nader uitgewerkt in hoofdstuk 5.

De nota beschrijft Maastricht in verschillende deelgebieden met eigen kenmerken ten aanzien van bodembelasting, ontstaan, grondsoort e.d. Ter bepaling van de indeling in deelgebieden en bepaling van de bodemkwaliteit daarvan, is de bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht 2012 en een deel van het plangebied (het uiterste zuiden van het plangebied, oppervlakte ca. 4.000 m²) de bodemkwaliteitskaart Project Noorderbrugtracé Maastricht vastgesteld.

Het onderhavige plangebied is grotendeels gelegen in het deelgebied 'Belvédère' (Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht 2012). Het deelgebied Belvédère is ten aanzien van de bodemopbouw van de bovenste delen van de bodem beschreven als: grond met bijmengingen van puin, keramisch afval, slakken en overige bodemvreemde materialen. De gemiddelde bodemkwaliteit voor zowel de boven- (0-0,5 m –mv) als de ondergrond (0,5-2,0 m –mv) van het deelgebied Belvédère betreft de klasse 'Industrie' (zie Regeling en Besluit bodemkwaliteit). Vanuit de statistische analyses van alle gegevens binnen het deelgebied Belvédère wordt opgemerkt dat de indeling in de klasse 'Industrie' is bepaald door verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie.

Een klein deel van het plangebied (aan de zuidzijde en bestemd als groen) is gelegen in het deelgebied 'Bedrijventerrein Lage Fronten' (Bodemkwaliteitskaart Project Noorderbrugtracé Maastricht). De gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond (0-0,5 m –mv) blijkt meer verontreinigd dan het deelgebied Belvédère (zie boven) en betreft de klasse 'niet toepasbaar'. Deze indeling wordt veroorzaakt door de mate van het voorkomen van de stoffen koper, zink, minerale olie en PCB. De ondergrond (0,5-3,0 m –mv) blijkt relatief in mindere mate verontreinigd en is ingedeeld in de klasse 'Industrie'. Voor de bodemkwaliteitskaarten zijn gegevens gebruikt van, voor bodembedreigende activiteiten, onverdachte gebieden.

Vrijkomende grond wordt beschouwd als klasse Industrie (m.u.v. de bovengrond in de zuidoostzijde van het plangebied vallend binnen de Bodemkwaliteitskaart Project Noorderbrugtracé Maastricht, deze grond is niet toepasbaar). Binnen het deel waarop de Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht 2012 van toepassing is, kan grond, gezien de functie-indeling van het deelgebied als industrie, worden toegepast met de kwaliteit tot en met de klasse Industrie. Voor toepassing en hergebruik van vrijkomende grond in het deel waarop Bodemkwaliteitskaart Project Noorderbrugtracé Maastricht van toepassing is, geldt het Raamsaneringsplan van het Noorderbrugtracé (10 april 2016) dat is beschikt op 3 juni 2016 (zie verder ook hoofdstuk 5).

De nota bodembeheer betreft de aanpak bij ontwikkelingen voor de diffuse verontreiniging in het gebied. Bij toepassing van de regels voor sanering en hergebruik, specifiek voor het plangebied, gelden de navolgende, van belang zijnde, spelregels:

- bodemonderzoek (historisch en veld- en laboratoriumonderzoek) is altijd nodig (met alleen de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel kan niet volstaan worden). Uitgezonderd betreft het deel van plangebied vallend binnen de Bodemkwaliteitskaart Project Noorderbrugtracé Maastricht waarbij de bodemkwaliteitskaart wel als bewijsmiddel kan worden gebruikt;
- als sanerende maatregelen nodig zijn in de leeflaag (bij ernstige verontreiniging en na doelmatigheidstoets) moet de klasse Industrie worden gerealiseerd;
- verplaatsen/schuiven met sterk verontreinigde grond is mogelijk mits niet dieper wordt ontgraven dan nodig is, het binnen de locatie plaatsvindt en niet verontreinigd is met vluchtige of mobiele verontreinigingen;
- voor de leeflaag geldt een standaarddikte van 0,5 m;
- voor aanvulling kan grond worden gebruikt t/m de klasse Industrie (dus schone grond (AW2000), klasse Wonen en klasse Industrie). Aanvullend geldt in het deel van plangebied vallend binnen de Bodemkwaliteitskaart Project Noorderbrugtracé Maastricht dat aanvulgrond niet meer dan 20% bodemvreemde bijmengingen mag bevatten.

Puntbronnen

Naast bovenstaande aanpak voor diffuse verontreinigingen kunnen ook bodemverontreinigingen door puntbronnen (zie uitleg in paragraaf 4.3) op bovenstaande wijze aangepakt worden (zie paragraaf 12.1 van de Nota bodembeheer). Voorwaarde is dat sprake moet zijn van verontreinigingen met stoffen die kenmerkend zijn voor de diffuse bodemverontreiniging in. In deze betreft dat dan bodemverontreinigingen met zware metalen. PAK en minerale olie (zware fracties). Bij de aanpak van puntbronnen, die niet vallen onder de nota, bijvoorbeeld met mobiele verontreinigingen gelden saneringsmaatregelen vanuit het landelijk beleid (Wet bodembescherming (Wbb), Regeling en Besluit Uniforme Saneringen (RUS/BUS) en de Circulaire bodemsanering 2013).

Nieuwe verontreinigingen - zorgplicht

Onderscheid moet ook worden gemaakt tussen verontreinigingen ontstaan voor 1987* (waarop de Nota bodembeheer toeziet) en nieuwe verontreinigingen (ontstaan na 1987). Voor nieuwe bodemverontreinigingen geldt een specifieke aanpak (art. 13 Wbb). Echter onder bepaalde voorwaarden, biedt de Nota bodembeheer Maastricht ook mogelijkheden om met bovenstaande spelregels nieuwe verontreinigingen te saneren.

Voor bepaling van de saneringswijze en –kosten (zie hoofdstuk 5) wordt uitgegaan van de aanpak en mogelijkheden die de Nota bodembeheer gemeente Maastricht 2012 biedt.

De Nota bodembeheer gemeente Maastricht 2012 is opgesteld binnen het vastgestelde Beleidskader bodem 2012 van de gemeente Maastricht.

* Voor bodemverontreiniging met asbest geldt een ander jaartal. Vanaf 1993 is bij een bodemverontreiniging met asbest dat sprake is van 'nieuwe bodemverontreiniging'.

4.2 Overall beeld aan de hand van beoordeling bodemonderzoeken

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven, zijn alle beschikbare bodemdossiers bekeken. Hierbij is op basis van deze gegevens het beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit bepaald. Om een inschatting te kunnen maken van de bodembedreigende activiteiten zijn voor de locaties ook de Wm/ Hinderwet dossiers opgevraagd c.q. geraadpleegd.

Tevens is nagegaan wat het actuele gebruik is middels de uitgevoerde gevelinspecties (zie foto's in bijlage 5).

In bijlage 4 zijn de resultaten die volgen uit de gevelinspecties en de geraadpleegde bodemonderzoeken en Wm-/Hinderwetdossiers weergegeven, waarbij de locaties gerangschikt zijn op straatnaam en huisnummer.

Uit de beoordeling van de bodemonderzoeken blijkt dat op nagenoeg alle locaties, ook op de locaties grenzend aan het plangebied, er sprake is van plaatsen met sterke verontreinigingen (gehalten groter dan de interventiewaarden, zie Circulaire bodemsanering 2013) in de bodem. Dit betreft zowel in de boven- als in de ondergrond. In alle gevallen betreft het zware metalen (met name zink, koper en lood maar ook vaak met arseen, barium en nikkel). Naast zware metalen worden op veel locaties (maar iets minder frequent) sterk verhoogde gehalten aan PAK en soms ook minerale olie (zwaardere fracties) aangetoond. In de bodemonderzoeken worden deze aangetoonde sterke verontreinigingen over het algemeen gerelateerd aan het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen. Bodemvreemde bijmengingen met puin, baksteen, sintels, keramisch afval en kolengruis komen in de bodem op nagenoeg alle locaties voor. De mate van bijmengingen kent een heterogeen karakter (van sporen in de bodem tot situaties waar de bodem volledig uit inert materiaal bestaat waarbij niet meer van bodem kan worden gesproken) alsook de mate waarin de gehoopte gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie voorkomen. Voorgenoemde situatie sluit aan bij beschrijving van het algemene beeld in Maastricht alsook specifiek voor deelgebied Belvédère zoals opgenomen in de Nota bodembeheer (zie vorige paragraaf). De aangetoonde heterogene verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen in het plangebied, wordt derhalve beschouwd als diffuse bodemverontreiniging. Tevens worden deze verontreinigingen beschouwd als immobiel.

In tegenstelling tot de Nota bodembeheer, die uitgaat van een gemiddelde kwaliteit van Industrie, beschouwen wij de bovengrond in het gehele plangebied als sterk verontreinigd. Dit verschil ontstaat door een verschil in systematiek waarbij de Nota Bodembeheer uitgaat van de BKK van statistische waarden zonder uitbijters en verdachte plaatsen (puntbronnen). In het kader van de doelstelling van het onderhavige rapport voor de bestemmingswijziging, is het echter noodzakelijk alle waarden in het plangebied mee te nemen en waaruit blijkt dat op heel veel plaatsen sterke verontreinigingen aanwezig zijn waardoor het voor onderhavige inschatting het noodzakelijk is (worst case benadering) ervan uit te gaan dat het gehele plangebied sterk verontreinigd is.

Grondwater

Grondwateronderzoek is niet op alle locaties in het plangebied uitgevoerd. Veelal is het grondwater dieper aanwezig dan 5 m –mv waardoor in bodemonderzoeken bij onverdachte terreinen of op terreinen waarin de verontreiniging ondiep wordt verwacht, het niet noodzakelijk is om grondwateronderzoek uit te voeren (zie onderzoeksnorm NEN 5740). Op een aantal plaatsen, met name vanuit monitoringsverplichtingen bij Wm-vergunningen (bijvoorbeeld bij Thomas Regout en Mondi) of met bijzondere verdenkingen (bijvoorbeeld potentiële spoedlocaties of ondergrondse tanks) is het grondwater wel onderzocht. Hieruit ontstaat een beeld van vooral maximaal lichte verontreinigingen met zink en VOCl (met name tetrachlooretheen PER). Het grondwater is nauwelijks belast als gevolg van bodemverontreiniging. Dit onderbouwt de veronderstelling dat de diffuse verontreiniging een immobiele bodemverontreiniging betreft.

Wegen en bermen

De in het plangebied (huidige) aanwezige wegen blijven in nieuwe bestemming hun functie behouden. Zij maken geen onderdeel uit van het onderhavige onderzoek naar de effecten van bestemmingswijziging. In het overzicht van bijlage 4 is wel ter indicatie gekeken naar de kwaliteit van wegen en bermen. Daarin wordt een vergelijkbaar beeld verkregen van de bodemkwaliteit onder en naast wegen, bestaande uit de diffuse verontreinigingen met verontreinigingen van zware metalen, PAK en minerale olie en bodemvreemde bijmengingen in een heterogeen karakter.

De uitbreiding van de functie verkeer ten zuiden van de Fort Willemweg (wordt parkeervoorziening) wordt wel in de onderzoeksvraag meegenomen.

4.3 Locaties met ernstige verontreiniging en saneringsnoodzaak

Naast het algemene beeld is per locatie, op basis van de resultaten van bodemonderzoeken, de milieuhygiënische bodemkwaliteit beoordeeld. Hierbij zijn de navolgende onderzoeksvragen voor zover mogelijk beantwoord:

- of er sprake is (of verwacht wordt) van sterke verontreinigingen?;
- past de verontreiniging binnen de diffuse bodemverontreiniging of is er sprake van puntbron?;
- zijn gezien het karakter, de verontreinigingen te beschouwen als immobiel of mobiel?;
- is er bij een puntbron (mogelijk) sprake van zorgplicht (ontstaan na 1987) of is er sprake een historisch geval (van voor 1987)?;
- is er (mogelijk) sprake van een verontreiniging die moet leiden tot een spoedige sanering (spoedlocatie)?;
- is nader/verder bodemonderzoek noodzakelijk?;
- bij aangrenzende locaties: beïnvloed de bodemkwaliteit van naastgelegen locaties het plangebied in negatieve zin. Zo ja, heeft dit consequenties voor de bestemmingswijziging in het plangebied?

De resultaten van de bovenstaande beoordeling zijn integraal weergegeven in bijlage 4.

Puntbronnen

Uit beschrijving van het overall beeld (zie paragraaf 4.2) blijkt er op bijna alle locaties sprake is van diffuse verontreiniging. Naast de diffuse verontreiniging zijn er ook locaties met puntbronnen aanwezig. De puntbronnen zijn veroorzaakt door bedrijfsmatige bodembedreigende activiteiten (met name bij het werken met en opslag van vloeistoffen zoals oliën en ontvetters). De locaties waar sprake is van sterke verontreinigingen door puntbronnen zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 2 Locaties met puntbronnen (voor zover bekend)

	Stabiscodes	Locatie	Aard verontreiniging
1	AA093500370	Fort Willemweg 33 en 35/Lage Frontweg 20 (Starwash)	Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ('locatie C1). Aanpak conform par. 5.1.
2	AA093500346	Industrieweg 40 (Thomas Regout)	Sterke verontreiniging aanwezig met minerale olie in grond en grondwater. Drijflaag aangetoond. Verontreiniging afgeperkt en gering van omvang. Aanpak conform par. 5.1.
3	AA093501232	Lage Frontweg ong. (Gasunie)	Op 1 plaats is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in grond en grondwater. Naast plangebied gelegen. Invloed op het plangebied niet verwacht
4	AA093501635	Lage Frontweg 15/Fort Willemweg 37 (achterzijde) (RaiMetaal)	Bodem op locatie sterk verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PCB's als gevolg van bedrijfsmatig gebruik (afvalverwerker). Er is geen sprake van een mobiele verontreiniging als gevolg van minerale olie. Mogelijk is hier sprake van zorgplicht. Aanpak door veroorzaker, zie par. 4.5
5	AA093501593	Lage Frontweg 17 t/m 23 (transportbedrijf Peters)	Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond Aanpak conform par. 5.1.

	Stabiscodem	Locatie	Aard verontreiniging
6	AA093500395	Lage Frontweg 31/Fort Willemweg 1 (Mondi)	Bij laadstation aan zuidzijde is sterke verontreiniging met minerale olie en PCB's. Mogelijk is hier sprake van zorgplicht. Aanpak door veroorzaker, zie par. 4.5 of aanpak conform par. 5.1
7	AA093501578/ AA093500346	Sandersweg 43 t/m 49/Phoenixweg 15 en 17 (Ceylon)	Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond. Aanpak door veroorzaker, zie par. 4.5 of aanpak conform par. 5.1
8	AA093500095	Frontensingel (rangeerterrein)	Naast plangebied gelegen. Sterke verontreiniging aanwezig met minerale olie en vluchtige aromaten in grond. Naast plangebied gelegen. Locatie afgedekt en beheerst. Geen invloed op het plangebied verwacht.
9	AA93500356	Lage Frontweg ong. (weg)	Naast plangebied gelegen. Plaatselijk sterke verontreiniging met cyanide. Geen invloed op het plangebied verwacht ivm met immobiele verontreiniging cyanide en grote afstand tot plangebied
10	AA039502245/ AA039502281/ AA093500601/ AA093500370	Fort Willemweg 38-40/Phoenixweg 64 en ong./Mineursweg ong./Sappeursweg ong. (strook ten oosten van de nieuw aangelegde Belvedereweg)	Een aantal puntbronnen zijn aanwezig met minerale olie, PCB en dioxines. Verontreinigingen niet spoedeisend. Voor de gehele locatie is een gefaseerd saneringsplan opgesteld en is beschikt. Sanering van fase 1 is uitgevoerd (Belvedereweg) en fase 2 (=onderzoeksgebied) moet nog plaatsvinden. Saneringsdoelstelling betreft aanbrengen leeflaag. Aanpak conform par. 5.1.
11	AA039500346	Industrieweg 40 (Thomas Regout)	Vanwege aangetoonde drijfvlag is er kans op ontoelaatbare verspreiding. Aanpak conform par. 5.1.
12	AA093500556	Sandersweg 55 t/m 59	potentieel ernstig verontreinigd door bedrijfsmatig gebruik (Raik) op no. 57. Nog geen verder info over bodemverontreiniging bekend

4.4 Risico's/speedlocaties

Naast de conclusie of er sprake is sterke verontreinigingen en puntbronnen, is het noodzakelijk te bepalen of er sprake is van risico's. Als er sprake is van risico's dient de verontreiniging met speed gesaneerd te worden (artikel 37 Wbb). Ongeacht de voorgenomen ontwikkeling is sanering van een locatie met risico's (zgn. 'speedlocaties') altijd nodig.

Hiertoe is het nodig de risico's voor de mens, voor het ecosysteem en ten aanzien van verspreiding te kennen. Voor bepaling van de risico's is een systematiek in de Circulaire bodemsanering 2013 opgenomen.

Humane risico's

Er is sprake van onaanvaardbare humane risico's (risico's voor de mens) als er bij het huidige of toekomstige gebruik van een locatie een situatie ontstaat waarbij negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden en/of dat de aanwezigheid van de bodemverontreiniging leidt tot aantoonbare hinder.

Onaanvaardbare humane risico's worden niet verwacht. Gelet op het huidige en het geplande gebruik van de bodem is de mogelijkheid voor blootstelling aan de verontreiniging in de te wijzigen bestemmingen (bestemming wordt gewijzigd van Industrie naar retail en in beide bestemmingen is het overgroot deel van de bodem bebouwd en verhard) naar industrie zeer beperkt. Het (mogelijke) gebruik van de bodem bij deze bestemmingen, in vergelijking met bijvoorbeeld wonen met tuinen, moestuinen en speelplaatsen, is niet intensief. Daarnaast bestaan het overgrote deel van de verontreinigingen uit niet vluchtige stoffen zoals zware metalen, PAK en de zwaardere fracties van minerale olie waardoor blootstelling door uitdamping niet aan de orde is.

Ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare ecologische risico's (risico's voor plant en dier) als er bij het huidige of toekomstige gebruik van een locatie een situatie ontstaat waarbij de biodiversiteit wordt aangetast, kringloopfuncties worden verstoord en/of bioaccumulatie en doorvergiftiging plaatsvinden. Gezien de nieuwe bestemming van industrie is geen sprake van ecologie en is er daarmee geen sprake van risico's.

Verspreidingsrisico's

Er is sprake van onaanvaardbare verspreiding van verontreinigingen als er bij het huidige of toekomstige gebruik van een locatie een situatie ontstaat waarbij kwetsbare objecten worden bedreigd of dat er sprake is van een onbeheersbare situatie (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een zak- of drijfslag of grote grondwaterverontreinigingen die zich aanzienlijk verspreiden).

In het kader van de uitwerking van regels van het Convenant Bodem en Ondergrond 2016-2020 (eerder aangevangen als het project Landsdekkend beeld) is binnen de gemeente Maastricht een inventarisatie uitgevoerd naar spoedlocaties. Binnen en aangrenzend aan het plangebied zijn locaties onderscheiden (locaties 1 t/m 3, zie tabel 3) met een potentieel verspreidingsrisico's. Van deze locaties blijken geen aanwijzingen van een 'spoedlocatie'. Vanuit verricht bodemonderzoek kunnen in andere kaders (bijvoorbeeld bij bouwen, Wm-vergunningen e.d.) ook spoedlocaties ontdekt worden. Dit betreft locaties 4 en 5, zie tabel 3.

Tabel 3 Potentiële spoedlocaties met risico op ontoelaatbare verspreiding

	Stabiscodem	Locatie	Conclusie
1	AA093501578/ AA093500346	Sandersweg 43 t/m 49/Phoenixweg 15 en 17 (Ceylon)	Geen aanwijzingen gevonden voor spoedlocatie.
2	AA093502100	Fort Willemweg 30 t/m 34 (voormalige wasserij)	Geen aanwijzingen gevonden voor spoedlocatie.
3	AA093500095	Frontensingel (rangeerterrein)	Geen aanwijzingen gevonden voor spoedlocatie.
4	AA093500556	Sandersweg 57 en 59	Potentieel ernstig verontreinigd door bedrijfsmatig gebruik (Raika) op no. 57. Aanwijzingen voor een spoedlocatie zijn niet gevonden.
5	AA093500346	Industrieweg 40 (Thomas Regout)	Waarschijnlijk geen spoedlocatie, ondanks een aangetroffen drijfslag. De verontreiniging is afgeperkt en gering van omvang.

Samengevat zijn er binnen en grenzend aan het plangebied, geen locaties te onderscheiden waarbij sanering spoedeisend is.

4.5 Zorgplicht

Bodemverontreinigingen die ontstaan zijn na 1987 (na 1993 voor wat betreft bodemverontreiniging met asbest) betreffen zorgplichtgevallen (art. 13 Wbb). Zorgplichtgevallen vragen om een specifieke aanpak waarbij ongeacht van ontwikkeling, sanering nodig is. Diffuse bodemverontreiniging in het plangebied wordt niet beschouwd als zorgplicht gevallen. Het ontstaan van de diffuse verontreiniging ligt voor of zeker grotendeels voor 1987. Het aanbrengen van het bodemvreemde materiaal vond plaats bij de ontwikkeling van het plangebied tot industrieterrein door middel van ophoging.

Voor de vraag of sprake is van zorgplicht zijn derhalve in het plangebied alleen de puntbronnen van belang. De aanpak van de puntbronnen berust bij het bedrijf dat op de betreffende locatie aanwezig is. Saneringskosten zijn daarmee voor de bestemmingsplanwijziging niet van belang daar de sanering (en –kosten) ten laste komen van het bedrijf die de locatie exploiteert, dan wel zijn overgegaan op de eigenaar van de locatie als bedrijfsmatig gebruik is beëindigd.

4.6 Nog niet alle locatie (voldoende) onderzocht

De milieuhygiënische bodemkwaliteit in het plangebied is reeds met veel bodemonderzoeken bepaald. Er zijn echter nog locaties waar geen of nog onvolledig bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. De omvang van deze locaties tot het gebied dat reeds is onderzocht, is gering. Met andere woorden: aan de hand van beschikbare gegevens is een redelijke inschatting te maken van de werkzaamheden die nodig zijn voor de bestemmingswijziging en kosten die daarmee gemoeid zijn.

Aanvullende en actualiserend bodemonderzoek zal nodig zijn omdat veel onderzoeken ouder zijn dan 10 jaar en een bodemonderzoek volgens het gemeentelijk beleid na uiterlijk 10 jaar zijn realiteitswaarde verliest. Kosten voor onderzoek zijn in onderhavige onderzoek opgenomen.

5 Wijze van herinrichting

De aanwezige bodemverontreiniging in het plangebied vormt in meer of mindere mate een obstakel bij het realiseren van de nieuwe bestemming. De wijze waarop de obstakels kunnen worden weggenomen, binnen de randvoorwaarden van het regerende bodembeleid (de Nota bodembeheer gemeente Maastricht), wordt in navolgende paragrafen beschreven.

In zijn algemeenheid blijkt uit navolgende paragrafen een saneringswijze, die in hoofdzaak bestaat uit het aanbrengen van een geschikte leeflaag op het bestaande maaiveld. Het aanbrengen van een leeflaag is alleen noodzakelijk daar waar de bestemming wijzigt naar een gevoeliger gebruik. Met uitzondering van het deel dat wijzigt naar 'groen' is van wijziging naar een gevoeliger gebruik binnen het plangebied geen sprake en is het nemen van verdergaande sanerende maatregelen dan enkel het aanbrengen van een verharding en of een bouwwerk, niet aan de orde. Dit laat onverlet dat de Wbb van toepassing is op graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond. M.a.w ook al vinden er enkel graafwerkzaamheden ten behoeve van de herinrichting plaats (dus geen saneringsmaatregelen), dient er toch een zogenaamde Wbb procedure gevolgd te worden. Een saneringsplan of BUS melding is dan altijd noodzakelijk. Aangezien voor deze werkzaamheden een Wbb procedure gevolgd dient te worden, worden als gevolg van de Wbb alle graafwerkzaamheden als saneringswerkzaamheden beschouwd. In de besluiten in het kader van de Wbb-procedure zal worden opgenomen dat de verharding en bebouwing in stand moeten worden gehouden.

De aanwezige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor het toekomstig gebruik. Als gevolg van het toekomstig gebruik zal nagenoeg het gehele terrein worden bebouwd of verhard. Daar waar feitelijk inrichtingswerkzaamheden plaatsvinden (bouwwerken, verhardingen e.d), waar sprake is van graven in de grond, vormt de aanwezige bodemverontreiniging in het plangebied wel een obstakel. Daardoor is sprake van kostenverhogende aspecten ten opzichte van graven op locatie met schone of licht verontreinigde grond. In dit plan zijn de kostenverhogingen geraamd daar waar inrichtingswerkzaamheden plaatsvinden. Voor raming van de kosten (daarin is rekening gehouden met het aanbrengen van een leeflaag bij bestemming groen, meerkosten voor afvoer van sterk verontreinigde grond, extra begeleidings- en onderzoekskosten) zijn de uitgangspunten van toepassing die zijn opgenomen in onderstaand overzicht en in hoofdstuk 7. Nogmaals het betreffen kosten die ingegeven worden vanuit civieltechnische gronden en niet vanuit de milieuhygiënische overwegingen/bestemmingswijziging.

Daar waar inrichtingswerkzaamheden plaatsvinden en daar waar de bestemming wordt gewijzigd naar een gevoeliger gebruik (groen) geldt met inachtneming van de spelregels vanuit de Nota bodembeheer gemeente Maastricht (zoals uitgewerkt in paragraaf 4.1) voor de diffuse bodemverontreiniging (gemiddeld in het gehele plangebied een sterke verontreiniging met een immobiel karakter) de onderstaande uniforme saneringsaanpak.

Aanpak voor de immobiele diffuse verontreinigingen op plaatsen van inrichtingswerkzaamheden en waar groen wordt gerealiseerd

- op de volgende delen in het plangebied is geen sprake van wijziging naar gevoeliger gebruik of vinden er inrichtingswerkzaamheden plaats:
 - 'Bedrijventerrein' (paars) en Gemengd - Transformatie waar de huidige bestemming bedrijventerrein is en blijft;
 - 'Verkeer' (grijs) waarvoor de aanpassing van de huidige wegen naar nieuwe wegen gering is (dit geldt qua herinrichting niet voor de nieuw aan te leggen parkeerplaats ten zuiden van de Fort Willemweg en uitbreiding Sappeur en Mineursweg).
- op het terreindeel 'Detailhandel – PDV + zijn inrichtingswerkzaamheden voorzien bestaande uit het realiseren van parkeerplaatsen en nieuwbouw. Ingeschat is dat het huidige maaiveld als gevolg van de sloop van de opstallen daalt en aansluitend nog gemiddeld met 0,2 m moet worden ontgraven. Dit uitgangspunt is bepaald in samenwerking met de afdeling Infra van de gemeente

Maastricht. Tevens is ingeschat dat de vrijkomende grond, die beschouwd wordt als sterk verontreinigd, een overschot betreft op de grondbalans en derhalve naar een erkende verwerker buiten het plan gebied moet worden afgevoerd.

- op het terreindeel 'groen' ten zuiden van de Lage Frontweg, waar de bestemming wordt gewijzigd naar een gevoeliger gebruik, wordt om contact met de bodemverontreiniging in de toekomst te voorkomen wordt een leeflaag op de verontreiniging aangebracht. Daarmee wordt het terrein opgehoogd. Er wordt hier geen grond afgevoerd. De dikte van de aan te brengen leeflaag bedraagt 0,5 m en bestaat uit teelaarde. De kwaliteit moet voldoen aan de klasse Industrie. Tussen de aan te brengen leeflaag en de aanwezige bodemverontreiniging wordt een signalering met doek of een laag met afwijkend bodemmateriaal (bijvoorbeeld een laagje grind of zand) toegepast;
- daar waar gegraven wordt in de sterk verontreinigde grond danwel een leeflaag noodzakelijk is, is het doorlopen van een procedure in het kader van de Wbb noodzakelijk (saneringsplan of BUS-melding). Bij deze procedures geldt in algemeenheid een doorlooptijd van respectievelijk 15 of 5 weken;
- in het grondwater worden geen sanerende werkzaamheden uitgevoerd. Verspreiding in en naar het grondwater wordt niet verwacht;
- na herinrichting geldt er nazorg in de vorm van het instandhouden van de leeflaag, de signalering en verhardingen en de bouwwerken. De nazorg stelt ook de spelregels bij graven in de bodem.

5.1 Aanpak puntbronnen met mobiele verontreinigingen

Voor de aanpak van historische puntbronnen met mobiele verontreinigingen (zie overzicht in tabel 2) is de Nota bodembeheer van de gemeente Maastricht niet toepasbaar en is de landelijke saneringsdoelstelling voor historische gevallen van bodemverontreiniging van toepassing zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. Vanaf 1 januari 2006 geldt dat de wettelijke saneringsdoelstelling voor deze historische gevallen van bodemverontreiniging is gebaseerd op het functiegericht en kosteneffectief saneren.

Voor het saneren van historische mobiele verontreinigingen (zijnde puntverontreinigingen met bijvoorbeeld minerale olie die worden aangetroffen in het plangebied) geldt dat deze kosteneffectief gesaneerd kunnen worden. Dit houdt in dat de leeflaag geschikt moet worden gemaakt voor het gewenste gebruik en verspreiding moet worden tegengegaan. De precieze saneringswijze kan pas worden vormgegeven als een sluitend verontreinigingsbeeld van de verontreiniging is verkregen. In een aantal gevallen (zie conclusies in bijlage 4) is dat sluitende beeld op dit moment nog niet helemaal voorhanden. In de latere fasen van de planvorming kan met een beter beeld van de verontreinigingen duidelijkheid worden verkregen over de precieze saneringsaanpak per geval.

Op basis van de inventarisatie van de beschikbare bodemonderzoeken in dit vooronderzoek, blijkt dat binnen het plangebied de puntverontreinigingen met mobiele stoffen zich maar in beperkte mate hebben verspreid. In verticale richting, naar de diepte toe, zijn de verontreinigingen veelal gering. Verspreidingsrisico's in de zin van de Wbb zijn nergens aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de puntverontreinigingen met mobiele stoffen in het plangebied grotendeels een immobiel karakter hebben. Het immobiele karakter rechtvaardigt een saneringsaanpak die uitgaat van het wegnemen van contact met de verontreiniging door het realiseren van een leeflaag. Verdergaande sanering van de verontreinigingen dieper dan de leeflaag en in het grondwater wordt geacht, gezien de nieuwe bestemmingen, niet nodig te zijn. Het voorgaande leidt tot een standaard saneringsaanpak die onderstaand is uitgewerkt. Het vaststellen van een aanpak is in deze fase van de plannen noodzakelijk om saneringskosten te kunnen ramen. De saneringsaanpak is gelijk aan die van de immobiele diffuse verontreiniging (zie hiervoor). Aangezien het gehele plangebied beschouwd als diffuus verontreinigd is daarmee de sanering van het gehele plangebied al reeds vormgegeven en zijn daarmee ook de puntbronnen met mobiele verontreinigingen afdoende gesaneerd. Additionele kosten voor sanering van de puntbronnen met mobiele verontreinigingen zijn daarmee niet van toepassing.

5.2 Schuiven met grond/hergebruik van grond

In eerdere paragrafen is bepaald dat een hoeveelheid grond, zand en granulaten nodig is voor realisatie van de nieuwe bestemming. Mogelijk kan een deel van deze behoefte worden verkregen uit grond en andere materialen die vrijkomen binnen het plangebied (eventueel na uitzeving). Of dit hergebruik op basis van technische maar ook uit organisatorische en logistieke aspecten mogelijk is, zal nog nadere studies behoeven. Duidelijkheid of hergebruik een reële optie op dit moment is, is echter niet voorhanden. Derhalve wordt in dit vooronderzoek verder uitgegaan van de aanlevering (aankoop) van grond, zand en granulaten.

Bovenstaande uitgangspunten met betrekking tot de aankoop zijn verwerkt in de kosten zoals die in het volgende hoofdstuk zijn weergegeven.

6 Herinrichtingskosten voor realisatie van de nieuwe bestemmingen

In het voorgaande hoofdstuk is de aanpak bepaald aan de hand van het landelijke en gebiedsspecifieke saneringsbeleid. In grote lijnen komt de aanpak neer op het wegnemen van de belemmeringen van de aanwezige bodemverontreiniging, met het oog op de te realiseren bestemmingen, door het aanbrengen van een leeflaag of verhardingen en bouwwerken. Graven in de aanwezige verontreinigde grond en met name afvoeren van sterk verontreinigde grond is kostenverhogend.

Voor het realiseren van de leeflaag bij het deel 'groen' wordt een laag van 0,5 m met teelaarde aangevoerd. De kosten voor aanbrengen van de leeflaag als saneringsmaatregel zijn meegenomen in de herinrichtingskosten van de volgende paragraaf.

Voor de inrichting in het deel 'Detailhandel – PDV' en de nieuw aan te leggen parkeerplaats ten zuiden van de Fort Willemweg en uitbreiding Sappeur en Mineursweg wordt het huidige maaiveld met 0,2 m ontgraven. De hierbij vrijkomende grond wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

In onderstaande paragrafen zijn de herinrichtingskosten (aanvoer leeflaag en afvoer verontreinigde grond) alsmede de kosten voor het nog uit voeren bodemonderzoek berekend. De kosten zijn met zorgvuldigheid opgesteld met gebruikmaking van het laatste inzicht in tarieven en prijzen (prijsspeil 2018), maar er kan aan de kostenberekeningen op generlei wijze rechtsgeldigheid worden ontleend en/of aansprakelijkheid aan Artifex Terra worden toegekend. Alle weergegeven prijzen zijn exclusief BTW.

6.1 Herinrichtingskosten voor diffuse bodemverontreiniging en puntbronnen

In hoofdstuk 5 is de algemene aanpak omschreven. Van saneringskosten bij puntbronnen is vooralsnog geen sprake (zie paragraaf 5.1).

Onderstaande kosten betreffen alle excl. BTW.

Voorafgaand aan de feitelijke uitvoering of aankoop van percelen wordt actualiserend, aanvullend en/of nader bodemonderzoek uitgevoerd. Hiermee worden aanwezige diffuse verontreinigingen aangetoond of geactualiseerd. Voor eventueel aanwezige puntbronnen zal daarmee de precieze omvang, de saneringsnoodzaak als ook eventuele saneringskosten worden bepaald. Ook kan mogelijk blijken dat saneringskosten kunnen worden verhaald op de eigenaren en/of veroorzakers (zoals ook de eventueel nog uit te voeren zorgplichtsaneringen).

Voor het aanbrengen van een leeflaag in het plangebied ter plaatse van deelgebied groen, is een prijs van € 6,00 per m² bepaald. Deze prijs is samengesteld uit het leveren van grond à € 10,00 per m³ (vast, incl. overhoogte) op het werk en het aanbrengen daarvan, inclusief het aanbrengen van een signalering, à € 1,00 per m².

Bij de oppervlakte van het deel 'groen' van 8.200 m² (zie tabel 1) zijn de herinrichtingskosten **€ 49.200,00**.

Bij berekening van bovenstaande kosten gelden de volgende uitgangspunten:

- voor het leveren van grond en zand is uitgegaan van de kwaliteitsklasse Industrie (Regeling Bodemkwaliteit);
- het werk van aanbrengen wordt gezien als een bodemsanering waarbij er veiligheids- en gezondheidsvoorzieningen conform CROW 132/400 zijn en de uitvoering plaatsvindt conform SIKB BRL 7000;

- voor nazorg zijn geen kosten gerekend. De nazorg bestaat uit het instandhouden van de leeflaag wat (nagenoeg) geen kosten met zich meebrengt. Bij toekomstige graafwerkzaamheden in de leeflaag en eventueel in de laag eronder wordt ervan uitgegaan dat de kosten voor het herstel van de leeflaag voor rekening komen van degene die gaat graven in de leeflaag;
- over de oppervlakte van 8.200 m² wordt de leeflaag toegepast. Op plaatsen kan deze aanpak in de praktijk afwijken, bijvoorbeeld bij:
 - mogelijk is het technisch (ivm aansluiting op bestaande wegen) niet haalbaar overal het terrein op te hogen. Dit leidt dan tot ontgraving en vrijkomen van sterk verontreinigde grond wat kostenverhogend is;
 - enkele delen van het plangebied zijn reeds gesaneerd middels het toepassen van een leeflaag. Ter plaatse is geen sanering meer nodig en zijn saneringskosten daar al gemaakt. Echter voor de berekening wordt er voorsnood van uitgegaan dat een leeflaag op het gehele plangebied (groen) wordt aangebracht.

Voor de inrichtingswerkzaamheden van het deel 'Detailhandel – PDV' en de nieuw aan te leggen parkeerplaats ten zuiden van de Fort Willemweg en uitbreiding Sappeur en Mineursweg, wordt het huidige maaiveld met 0,2 m ontgraven. De hierbij vrijkomende grond wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. Voor de verwerkingsprijs voor verwerking van de vrijkomende sterk verontreinigde grond wordt een bedrag van € 40,00 per ton (= € 68,00 per m³, vast) geraamd. Voor uitvoering van de graafwerkzaamheden en begeleiding wordt rekening gehouden met € 5,00 per m³.

Bij de oppervlakte van betreffende deel van 31.500 m² (rose deelgebied en, nieuw parkeerterrein en uitbreiding Sappeur en Mineursweg) en graven tot 0,2 m, 6.300 m³, zijn de herinrichtingskosten **€ 459.900,00**.

Bij berekening van bovenstaande kosten gelden de volgende uitgangspunten:

- het werk van ontgraven wordt gezien als een bodemsanering waarbij er veiligheids- en gezondheidsvoorzieningen conform CROW 132/400 zijn en de uitvoering plaatsvindt conform SIKB BRL 7000;
- voor nazorg zijn geen kosten gerekend. De nazorg bestaat uit het instandhouden van verhardingen en bouwwerken wat (nagenoeg) geen kosten met zich meebrengt. Bij toekomstige graafwerkzaamheden in de bodem wordt ervan uitgegaan dat de kosten voor het herstel voor rekening komen van degene die gaat graven;
- in de verwerkingskosten van de sterk verontreinigde grond is het transport naar een erkende verwerker meegerekend.

6.2 Onderzoeks- en planvormingskosten

Om te komen tot wijziging van de bestemming in het plangebied alsmede voor het aanbrengen van de leeflaag, verhardingen en bouwwerken is nog bodemonderzoek noodzakelijk. In onderhavige paragraaf zijn de voorlopige kosten geschat, die het nog uit te voeren bodemonderzoek met zich meebrengt voor het plangebied.

Voor het uit te voeren bodemonderzoek moet worden gedacht aan:

- **Uitbreiding vooronderzoek**
Zoals in paragraaf 2.2 al is aangegeven is uitbreiding van het vooronderzoek met de (financieel)juridische aspecten noodzakelijk. Dit om te kijken in hoeverre een eigenaar aansprakelijk is en zodat de verhaalbaarheid van kosten op de veroorzaker(s) kan worden bepaald. Na uitbreiding van het vooronderzoek leidt het vooronderzoek tot een onderzoeksvoorstel (boor- en analyseplan) per locatie.

- **Actualiserend onderzoek**
De meeste van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken zijn diverse jaren geleden uitgevoerd en zijn vaak niet meer actueel. Nagegaan zal moeten worden welke delen van de uitgevoerde bodemonderzoeken nog actueel zijn en waar en hoe actualisatie moet plaatsvinden. Daarnaast zijn door recente inzichten diverse stoffen toegevoegd aan het regulier bodemonderzoek. Zo is het standaardpakket in de NEN 5740 aangepast en uitgebreid. Ook is het noodzakelijk asbest in het actualiserend onderzoek op te nemen. In de meeste van de tot nu toe uitgevoerde bodemonderzoeken heeft asbestonderzoek (nog) niet plaatsgevonden.
- **Aanvullend bodemonderzoek**
Uit de beoordeling van de beschikbare bodemonderzoeken (zie bijlage 4) blijkt dat een aantal locaties nog niet volledig, terreindekkend is onderzocht. Daartoe dienen bodemonderzoeken uitgevoerd te worden om de 'witte vlekken' in te vullen.
- **Nader bodemonderzoek**
Voor de locaties met puntbronnen dient de aard, mate en omvang van de verontreiniging afdoende in beeld te zijn gebracht. Voor veel van de nu bekende puntbronnen is nog geen volledig beeld bepaald. Door uitvoering van nader bodemonderzoek dient dit beeld alsnog afdoende te worden bepaald. In veel gevallen zijn daarmee verschillende fasen van nader bodemonderzoek noodzakelijk om daaraan te voldoen.
- **Saneringsplan(nen)**
Voor eventuele sanering van de puntbronnen dan wel het graven in sterk verontreinigde grond zijn saneringsplannen dan wel BUS-meldingen noodzakelijk. Deze plannen dienen nog te worden opgesteld daar waar werkzaamheden worden uitgevoerd in sterk verontreinigde grond.

Met de nu bekende gegevens van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de nog aanwezige onderzoeksvraag van de verschillende onderdelen (uitbreiding vooronderzoek, actualiserend onderzoek, enz.) zoals hierboven aangegeven, is een hoeveelheid kosten per m² van het plangebied ingeschat. Voor de totale nog uit te voeren onderzoekskosten is een bedrag van € 2,50 per m² ingeschat. Het gebied waarbinnen de bestemming gewijzigd wordt heeft een totale oppervlakte van 72.177 m².

6.3 Conclusies

Op basis van de aannames en schattingen in bovenstaande paragrafen zijn de volgende totale kosten voor realisatie van de nieuwe bestemming in het plangebied, in relatie tot de verwachte aanwezige milieuhygiënische bodemkwaliteit, bepaald. In tabel 4 zijn de totale kosten opgenomen.

Tabel 4: Totale herinrichting- en onderzoekskosten (excl. BTW)

Activiteit		Kosten	Hoeveelheid	Totaal
Leeflaag	Aanbrengen en afwerken (incl. signalering)	€ 6,00 per m ²	8.200 m ²	€ 49.200
Inrichtingswerken	Maaiveld 0,2 m ontgraven en afvoeren vrijkomende grond	€ 73,00 per m ³	6.300 m ³	€ 459.900
Onderzoekskosten nog uit te voeren onderzoek en planvorming		€ 2,50 per m ²	72.177m ²	€ 180.443
Totaal (excl. BTW)				€ 689.543

7 Conclusies en aandachtspunten

7.1 Conclusies

Op 28 juni 2016 heeft de gemeenteraad ingestemd met het maken van een nieuw bestemmingsplan voor de verdere doorontwikkeling van de PDV locatie in Belvédère (Retailpark Belvédère). Onderhavig vooronderzoek heeft betrekking op de 2^e fase van het Retailpark.

Het voorliggend onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de bodemverontreiniging in het plangebied om zo een inschatting te kunnen maken welke inspanningen (sanerende maatregelen) er nodig zijn om de nieuwe bestemming te realiseren. Uit de resultaten van het voorliggende onderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- in het plangebied is de milieuhygiënische bodemkwaliteit door antropogene invloeden van de afgelopen eeuwen aangetast. Door ophoging van het gebied en daarna door meer dan honderd jaar, vanaf 1900, industrieel gebruik, is bodemverontreiniging ontstaan. Verspreid over nagenoeg het gehele plan gebied worden in de bodem sterk verhoogde gehalten voor de diffuse verontreiniging met zware metalen, PAK en zwaardere fracties van minerale olie aangetroffen. Daarnaast zijn ook bodemverontreinigingen met puntbronnen (vaak met minerale olie) ontstaan. Milieuhygiënische risico's leveren de verontreinigingen in de huidige situatie echter niet op;
- sanerende maatregelen zijn in het kader van de bestemmingswijziging niet noodzakelijk omdat de bodem geschikt is voor het beoogd gebruik of herinrichting de saneringsmaatregel vormt, met uitzondering van het deel 'groen' waar de bestemming wijzigt naar een gevoeliger gebruik. Voor het deel 'groen' betreft de saneringsaanpak het aanbrengen van een leeflaag van 0,5 m op het bestaande maaiveld om contact met de bodemverontreiniging in de toekomst te voorkomen;
- daar waar feitelijk inrichtingswerkzaamheden plaatsvinden (bouwwerken, verhardingen e.d.) in het plangebied, waar sprake is van graven in de grond, is de aanwezige bodemverontreiniging in het plangebied een obstakel. Daarmee is sprake van kostenverhogende aspecten ten opzichte van graven op locatie met schone of licht verontreinigde grond. In voorliggend plan zijn de kostenverhogingen geraamd daar waar inrichtingswerkzaamheden plaatsvinden. Hierbij is ook rekening gehouden met het afvoeren van verontreinigde grond;
- nazorg bestaat uit het in stand houden van de leeflaag, verhardingen en bouwwerken;
- om te komen wijziging van de bestemming in het plangebied alsmede voor het aanbrengen van de leeflaag, verhardingen en bouwwerken is nog bodemonderzoek (actualiserend, aanvullend en nader) noodzakelijk; e.e.a. conform NEN 5725, 5740 en 5707 Dit punt omruilen met bovenstaande bullit
- indien uit genoemd onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de uitvoering van de graafwerkzaamheden en/of het aanbrengen van de leeflaag (gemiddeld genomen) sterk verontreinigd is, is het doorlopen van een procedure in het kader van de Wbb noodzakelijk (saneringsplan of BUS-melding);
- de totale herinrichtingskosten (incl. uit te voeren bodemonderzoek) die de bestemmingswijziging mogelijk maken, zijn geraamd op € 0,7 miljoen (excl. BTW).

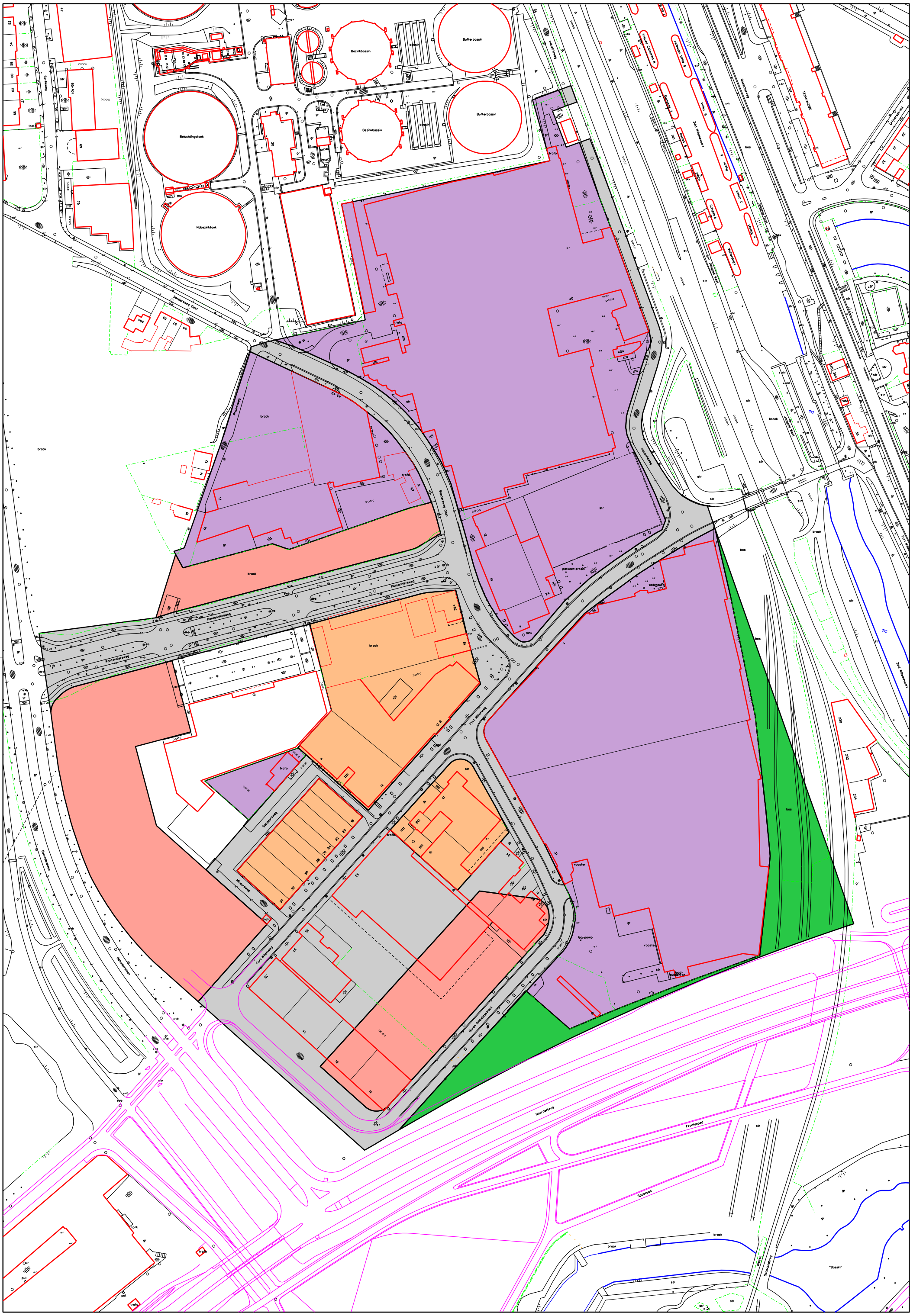
7.2 Aandachtspunten

Bij de onderhavige rapportage kan een aantal kanttekeningen worden geplaatst die van belang worden geacht in de verdere planvorming. Hierbij wordt aandacht gevraagd voor:

- bij het realiseren van de voorgestelde leeflaag kunnen er plaatselijk nog obstakels zijn. Zo kunnen behoud van archeologische waarden een rol spelen, maar ook het effect op beschermde dier- en plantensoorten (o.b.v. de Flora- en faunawet). Bekend is de aanwezigheid van de hagedissen op het terrein aan de Sandersweg 43/45 en daarvoor zullen mogelijk de specifieke maatregelen moeten worden uitgevoerd. Wij gaan ervan uit dat bovengenoemde aspecten in andere voorbereidende onderzoeken worden meegenomen;
- door uitvoering van aanvullend en actualiserend onderzoek kunnen nog mogelijke onverwachte bodemverontreinigingen worden aangetoond die ook een belemmering kunnen vormen en kunnen leiden tot additionele (sanerings)kosten.

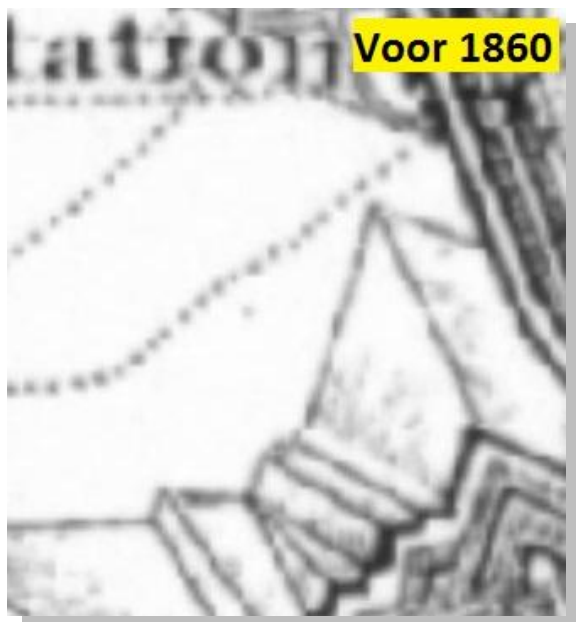
----- 0 -----

Bijlage 1: Kaart met ligging plangebied



Bijlage 2: Kaart met kadastrale ondergrond

Bijlage 3: Historische kaarten en luchtfoto's



Voor 1860



1910-1920



1860-1900



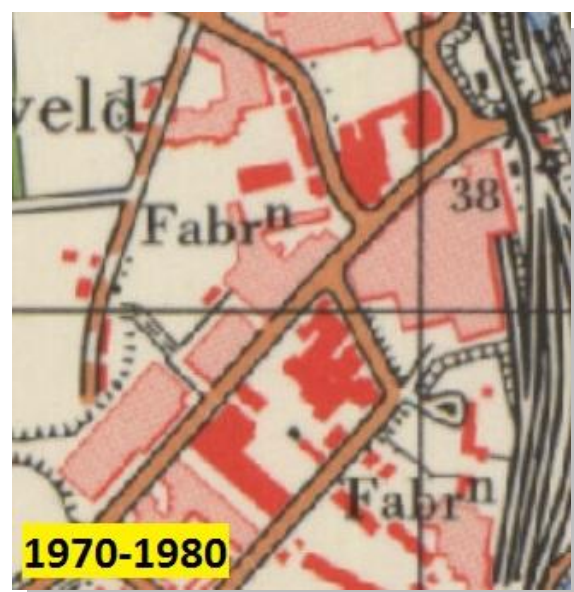
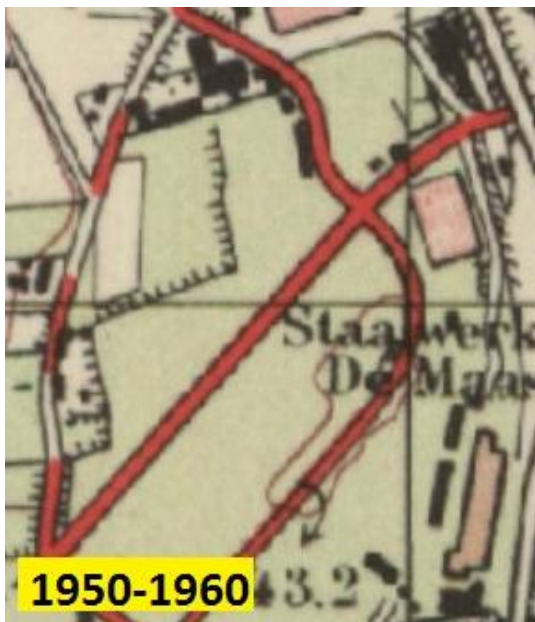
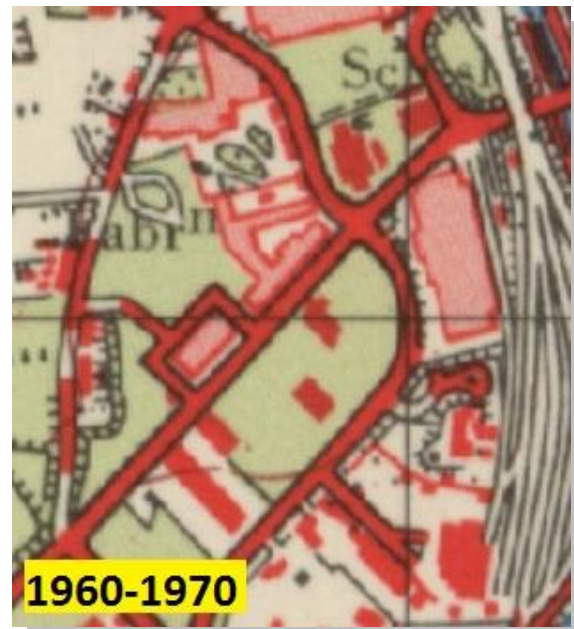
1920-1940

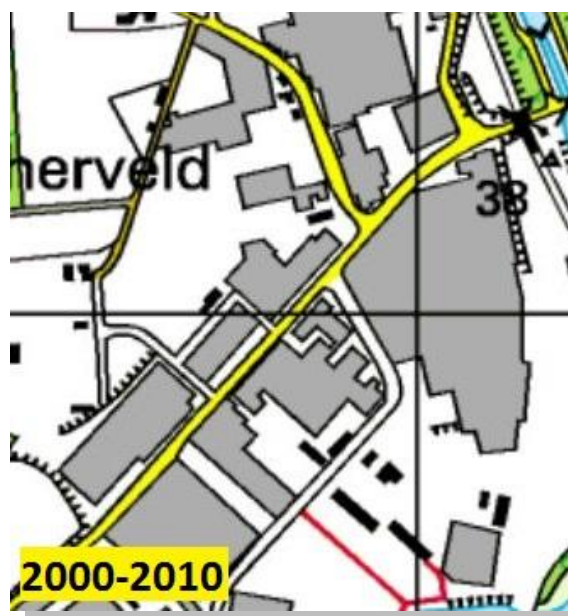
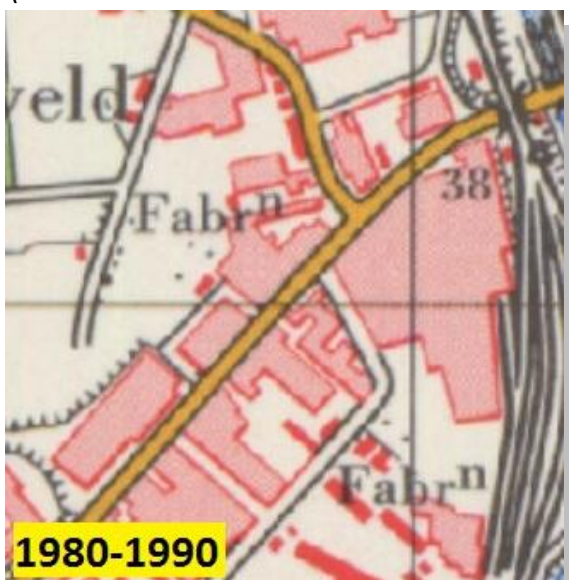


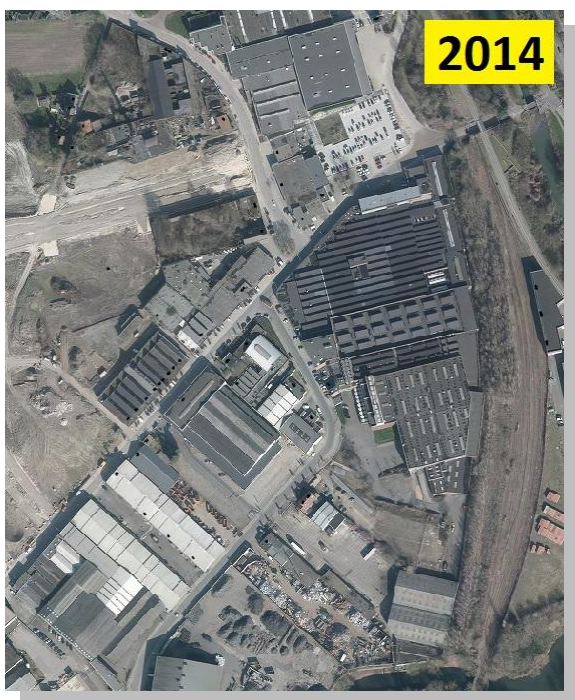
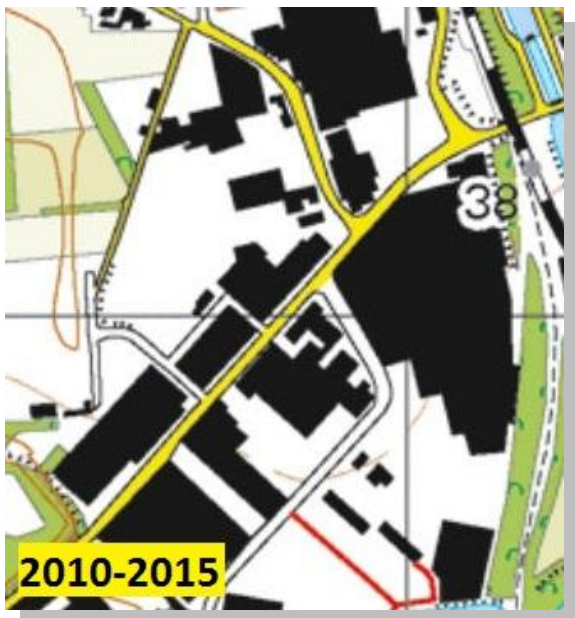
1900-1910



1940-1950







Bijlage 4: Tabel met geraadpleegde bodemonderzoeken, Wm- /Hinderwetdossiers met resultaten en conclusies

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-vergunningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
AA093502188/A A093500556	Fort Willemweg ong./Sandersweg ong.	Weg - gemeente Maastricht	Wegenpatroon aanwezig vanaf eind jaren '50 van vorige eeuw	D3853 (ged.)	VO, Witteveen+Bos, 1-11-1993	Betreft weg, hiervan zijn geen Wm-vergunningen	Gelegen binnen het plangebied maar hier vindt geen bestemmingswijziging plaats. Op veel plaatsen sterke verontreinigingen met zware metalen in de grond. Geen verdenking op verontreiniging met asbest in de grond
				A2667 (ged.)	Aanleiding: aanleg K&L Onderzoek van plantenstrook aan noordzijde naast de Sandersweg In de bovengrond zijn lichte bijmengingen met puin en kooltjes aangetroffen In de bovengrond is naast lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK, zink sterk verontreinigd aangetoond In de ondergrond is naast lichte verontreinigingen met zware metalen, zink matig verontreinigd aangetoond VO, DHV, 1-12-1993 Aanleiding: verontreiniging wegconstructie Betreft deel van Sandersweg vanaf de Brusselseweg tot Sandersweg 190 (buiten plangebied) Constructie bestaat uit asfalt met daaronder een funderingslaag van puin/stol In ondergrond wordt plaatselijk puin aangetroffen Asfalt is niet onderzocht In funderingslaag zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond De ondergrond is niet verontreinigd VO+VOA, Aelmans, 04-07-2011 Aanleiding: graafwerkzaamheden tbv K&L in trottoirs/naast weg Stol/granulaat is aanwezig onder weg. Naast de weg op veel plaatsen in de bodem bodemvreemde bijmengingen aangetroffen In bovengrond en stol wordt een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Geen sterke verontreiniging met asbest Geen grondwateronderzoek VO+VOA, Aelmans, 07-07-2011 Aanleiding: graafwerkzaamheden tbv K&L in trottoirs/naast weg Granulaat is aanwezig onder weg. Naast de weg op veel plaatsen in de bodem bodemvreemde bijmengingen aangetroffen Sterke verontreinigingen zijn niet aangetoond Geen grondwateronderzoek BUS-melding, 08-09-2011 BUS-melding tijdelijke uitname goedgekeurd. Onduidelijk of deze is uitgevoerd. Vermoedelijk wel VO+VOA, Mateboer, 01-08-2012 Aanleiding: graafwerkzaamheden tbv K&L in trottoirs/naast weg In de bodem zijn op veel plaatsen bodemvreemde bijmengingen (slakken, glas, aardewerk en kolengruis) aangetroffen In bovengrond is plaatselijk een sterke verontreiniging met zink aangetoond Geen grondwateronderzoek VO+VOA, Antea, 16-03-2016 Aanleiding: graafwerkzaamheden tbv K&L in trottoirs/naast weg In de bodem zijn op veel plaatsen bodemvreemde bijmengingen (slakken, aardewerk, puin en beton) aangetroffen In bovengrond maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen met zink aangetoond. Asbest niet aangetoond. Geen grondwateronderzoek		
AA093500395	Fort Willemweg 1	Zie Lage Frontweg 31/Fort Willemweg 1 (Mondi)					
AA093502074	Fort Willemweg 2	Parkeerterrein Thomas Regout	Ijzergieterij (Alhaco en Fondrie Millen)	H2551 (ged.)	OO, Witteveen+Bos, 03-1992 Aanleiding: vermoeden van verontreiniging In de bodem tot 2,5 m worden bijmengingen met puin, sintels en kooltjes aangetroffen Sterke verontreinigingen met zware metalen (zink en lood) aangetoond in boven- en ondergrond Lichte verontreinigingen met VOCl in grondwater	SOG NV 2609 In 1950 oprichting Alhaco (machinewerkplaats voor vervaardigen van elektrische benodigheden). Bedrijfsactiviteiten bestonden uit smelten en persen ijzer en persen kunststoffen. IJzergieterij werd gestookt op cokes In 1962 tenaamstelling Fondrie Millen CV Omstreeks 1984 is stook met cokes beëindigd	Locatie is gesaneerd middels aangebrachte duurzame verharding. Evaluatieverslag en beschikking daarop aan de hand van de BUS-melding is in dossier niet aangetroffen maar gezien het feit dat uit de gevelinspectie blijkt de verharding aanwezig is wordt aangenomen dat BUS-melding als zodanig is uitgevoerd
					VO+VOA, Royal HaskoningDHV, 8-2-2013 Aanleiding: ontwikkeling	SOG NV 8208 Bodembedreigende activiteiten in de vorm van teerdompelbad, HBO-tank, opslag slakken, vormzand, straalgrid Vergunning ingetrokken in 2005	

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-vergunningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					In de bodem tot 2 m -mv worden sterke bijmengingen met assen, puin, keramiekresten e.d aangetroffen. De bodem is sterk verontreinigd met zware metalen en plaatselijk ook met asbest Lichte verontreinigingen met VOCl in grondwater		
					BUS-melding, 20-06-2013 Gemeente Maastricht stemt in met BUS-melding. Betreft het aanbrengen van een duurzame verhardingslaag.		
AA093500182	Fort Willemweg 2A	Detailhandel (Drankenhandel Bessems)	Houtbewerking en opslag papier	H2010	VO+AANV, CSO, 19-02-1998 Aanleiding: verkoop Alleen onderzoek op onbebouwd achterterrein verricht. Op locatie veel bodemvreemde bijmengingen. Beschreven als ophooglaag Boven- en ondergrond (tot 2,0 m -mv) sterk verontreinigd met zware metalen Geen grondwateronderzoek uitgevoerd. SO+SP, CSO, 09-5-1998 Gekozen is voor een IBC sanering door middel van het realiseren van bebouwing. Beschikking op SP, 28-07-1998 (provincie Limburg) Goedkeuring op SP, saneren binnen 4 jaar EV, Brief Bessems, 11-04-2002 Sanering uitgevoerd door realiseren verharding met straatstenen Beschikking op EV, 17-10-2002 Goedkeuring op sanering. Nazorg van toepassing. Instandhouden van verharding.	SOG NV 3066 Oprichting houtbewerkingsbedrijf Bessems in 1953. Geen bodembedreigende activiteiten SOG NV 3766 Oprichting opslagloods Gijzen papier in 1980. Geen bodembedreigende activiteiten	Deel van de locatie reeds beschikt met IBC sanering en nazorg. Bodem op locatie sterk verontreinigd met zware metalen. Bodemonderzoek op bebouwd deel noodzakelijk en actualisatie aan de hand van huidige normen
	Fort Willemweg 4/Sandersweg 10 en 12	Detailhandel (Drankenhandel Bessems) op Fort Willemweg 2A, 4 en Sandersweg 10 en 12	Drankelhandel in Fort Willemweg 4 en Sandersweg 10. Garagebedrijf op Sandersweg 12	H2420	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	SOG 2803 Oprichting drankenhandel door Brand in 1979 op Fort Willemweg 4 en Sandersweg 10. Geen bodembedreigende activiteiten behoudens een uitpandige OG HBO-tank van 4.000l.	Geen bodemkwaliteit bekend. Diffuse verontreining wordt verwacht gezien de aanwezigheid daarvan in omliggend gebied. Bodembedreigende activiteiten aanwezig bij zowel drankelhandel (stook op olie vanuit tanks) en garagebedrijf. Bodemonderzoek noodzakelijk
				H2419		SOG NV 008126 Oprichting garagebedrijf P. Lejeune in 1978 op Sandersweg no. 12. Diverse opslag met olien, oplosmiddelen en spuitcabine, en OG HBO-tank 3.000 l op voorterrein. In 1993 garagebedrijf geëxploiteerd door Jos Haijen. In 1999 bedrijf beëindig SOG NV 007453 Uitbreiding van Drankenhandel met panden van Fort Willemweg 2A. OG HBO tank gereinigd en afgevuld met zand in 1995 (bodemonderzoek ontbreekt in dossier. Opslag HBO nu in bovengrondse tank inpandig. In 2000 vergunning op naam van Bessems	
AA093500983	Fort Willemweg 6 t/m 12	Bedrijfsverzamelgebouw met garagebedrijven (JenJ, Bandenhandel Gehlen, Van der Velden, Bilal), Detailhandel (Ema plus), Wonnhuis (no. 12?)	Zeer veel bedrijven gevestigd geweest (diverse garagebedrijven, tankstation, growshop, textieldrukker, reparatiewerkplaats koeltechniek). Locatie heeft dienst gedaan als bedrijfsverzamelgebouw.	H2475	VO, Envicon, 06-04-1995 Aanleiding: verkoop Alleen het onbebouwde terrein is onderzocht Veel bodemvreemde bijmengingen in de bodem aangetroffen Sterke verontreinigingen zijn aangetoond met zware metalen en/of PAK in de boven- en ondergrond. VO, CSO, 07-05-1996 Aanleiding verkoop. Onderzoek heeft plaatsgevonden op gehele terrein met verdachte locaties tankstation, garage, reparatiewerkplaats koeltechniek en fabriek dakkapellen Veel bodemvreemde bijmengingen (kooltjes, baksteen, sintels e.d) in de bodem aangetroffen Sterke verontreinigingen zijn aangetoond met zware metalen in de bovengrond Het grondwater is licht verontreinigd met VOCl. NUL-SIT, Envicon, 08-01-2007	SOG 599 Oprichting tankstation door Shell in 1952 met 6.000 l OG benzinetank met pomp. In 1964 uitbreiding met 6.000 l OG dieseltank met pomp. In 1971 oprichting garagebedrijf Roeles met opslag motorolie, smeerolie en petroleum. In 1975 garagebedrijf overgenomen door Peters SOG 3167 Oprichting banden en uitlaatcentrum Jamrozik in 1984. Geen bodembedreigende activiteiten SOG 3721 Oprichting houtbewerkingsbedrijf Snijdelberg in 1994. Geen bodembedreigende activiteiten SOG NV 5047 en 10074 Oprichting inrichting vergunning Bertha's Place, huisnr. 12, in 2001. Growshop. Opslag van 200 l gevaarlijke vloeistoffen (onbekend.). In 2009 beëindigd SOG NV 5814 Oprichting Auto- en bandenbedrijf P. Ghelen in 1999. Bedrijfsbezoek in 2009. Opslag in bovengrondse olietank. Opslag van smeermiddelen. 3 x hefbrug. Opslag van Acetyleen in flessen (75 l) SOG NV 5816	Bodem op locatie sterk verontreinigd met zware metalen. Terreindekkend bodemonderzoek en actueel aan de hand van huidige normen noodzakelijk

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-vergunningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					Aanleiding: vergunning Onderzoek naar verdachte locaties garagebedrijf. Lichte verontreinigingen aangetoond in de bodem met zware metalen en PAK Geen grondwateronderzoek uitgevoerd	Aanvraag WM vergunning en bedrijfsbezoek, Panayo Koeltechniek, huisnr. 12a. Vanaf 2006 aanwezig. Reparatie en onderhoud van koelkasten en witgoed. Opslag van CFK houdende koelkasten op buitenterrein. Opslag van bekistingsolie, bovengrondse HBO-tank en accu's SOG NV 5823 Oprichting garagebedrijf Van der Velden in 2010. Opslag van olie en smeermiddelen. SOG NV 5820 en 4929 In 1998 richt Semtex (textieldruker) zich op (no. 12b). Later in 2009 The Green Store. Op- en overslag plantenvoeding. Opslag inkten en verdunner door Semtex SOG NV 005787 Oprichten en wijziging Autopoetsbedrijf Bronckers, huisnr. 12 C. Wassen van auto's op beton vloer. OBAS aanwezig. Geen opslag van gevaarlijke (afval)stoffen WABO VNV 000021 en 000027 in 2012 oprichting garagebedrijf Bilal. Met opslag van olie en smeermiddelen. SOG NV 10093 Oprichting herstelinrichting koel- en vriesapparatuur Wijands in 1993. Geen gebruik van bodembedreigende vloeistoffen. In 2006 beëindigd SOG NV 10309 In 1995 POP sound Check opgericht. Beëindigd in 2010. Geen bodembedriegende activiteiten	
	Fort Willemweg 13, 13B en 15	Ama group (kantoor)	Vervaardigen horlogeglazen, schildersbedrijf	D3917	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	SOG 604 In 1957 oprichting fabriek voor vervaardigen horlogeglazen (Stella). Bodembedreigende activiteiten door aanwezigheid chroombaden. Wordt ook gebruik gemaakt van radioactieve bron SOG NV 005784 Vanaf 1991 in gebruik door schildersbedrijf Nicolaes. Schildersbedrijf had opslag van oplosmiddelen en verf	Geen bodemkwaliteit bekend. Diffuse verontreinging wordt verwacht gezien de aanwezigheid daarvan in omliggend gebied. Bodembedreigende activiteiten vanuit chroombaden en opslag oplosmiddelen en verf. Bodemonderzoek noodzakelijk
AA039500194	Fort Willemweg 14	Oet (verkoop gordijnen, shutters e.d., in- en verkoop goud)	Autodetailhandel (Heuts)	H2475	Eindsituatieonderzoek, Econsultancy, 14-05-1999 Aanleiding: ondergrondse HBO-tank In de bodem zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen met puin- en koolresten Geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond Geen grondwateronderzoek uitgevoerd	110504 en SOG NV 005838 Betreft een winkel met verkoop automaterialen, vloeistoffen, spuitbussen en kentekenplaten HBO-tank en installatie is in 1999 verwijderd	Geen duidelijkheid over algemene milieuhygienische bodemkwaliteit. Terreindekkend bodemonderzoek en actueel aan de hand van huidige normen noodzakelijk
AA093501635	Fort Willemweg 15	Lage Frontweg 15/Fort Willemweg 37 (achterzijde). RaiMetaal					
	Fort Willemweg 18 t/m 28	Jema Keramisch atelier (Roberts), Timmerbedrijf Gilissen, Shetters (revisie piano's)	Timmerbedrijven, en vermoedelijk detailhandel	H2565 H2566 H2567 H2568 H2570	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	SOG 2610 No. 18 (en 20): vergunning aan Jema Keramische Atelier vanaf 1961. Eerder ook al aanwezig. Geen bodembedreigende activiteiten behoudens OG HBO-tank van 3.000 l. Vergunning vervallen in 1999. SOG NV 10421 No. 22: vergunning op naam geweest van Cefontaine. Bedrijfsactiviteiten vermoedelijk detailhandel. Reeds sinds 2005 vertrokken. SOG NV 005607 No. 22A: in 2005 is er een inrichting voor motorvoertuigen (RMS) vestigd geweest. Verder info ontbreekt SOG NV 005782 No. 26: Oprichting werkplaats voor houtbewerking door NEBO Cadier en Keer in 1978. Geen bodembedreigende activiteiten. Vanaf 1994 timmerbedrijf Ackermans. Vanaf 2009 is timmerbedrijf Gilissen er gevestigd SOG NV 005785 No. 28: Vanaf 1998 (in ieder geval) is pianorevisiebedrijf Shetters er gevestigd. Geen bodembedreigende activiteiten verwacht	Geen bodemkwaliteit bekend. Diffuse verontreinging wordt verwacht gezien dde aanwezigheid daarvan in omliggend gebied. Bodembedreigende activiteiten vermoedelijk beperkt, behoudens olie en keramisch afval. Bodemonderzoek noodzakelijk
AA093502100	Fort Willemweg 30 t/m 34	Parwitz (verkoop auto's), De Vries (patisserie)	Chemische wasserij Nederveen, bakkerij, chocoladefabriek, installatiebedrijf, metaalbewerkingsbedrijf, autohandel (geen reparatie)	H2569 H2571 H2572	VOO, Register, 09-09-2009 Vanaf 1952 chemische wasserij met tri-installatie tot (vermoedelijk) 1983. Dossiers mede ingezien bij RHCL. Andere berdjiven nadien geen bodembedriegende activiteiten OO, Witteveen+Bos, 13-12-2010 Aanleiding: potentiële spoedlocatie	SOG 2611 Martin installatiebedrijf op no. 30. Geen bodembedreigende activiteiten SOG 4208 De Vree Chocolaterie op no. 30+32. Geen bodembreigende activiteiten SOG NV 10220 Torquis Chocolaterie op no. 32. Geen bodembedreigende activiteiten	Geen duidelijkheid over algemene milieuhygienische bodemkwaliteit. Terreindekkend bodemonderzoek en actueel aan de hand van huidige normen noodzakelijk (ook naar chemische wasserij, opslag koelvloeistof, accu's en ontvetter)

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-vergunningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de vergunning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					Licht verhoogde gehalten aan VOCI in grondwater aangetoond. Hoogstwaarschijnlijk geen spoedlocatie	SOG NV 3765 Felix Philips Maatmetaal op no. 30. Opslag koelvloetstof. Beperkt SOG NV 005821 Parwitz autohandel op no. 30. Had opslag accu's zonder bodembeschermende voorziengen en opslag ontvettingsmiddel. Opslag vermoedelijk zeer beperkt SOG NV 005818 Patisserie de Vrie op no. 34. Geen bodembedreigende activiteiten	
AA093500370	Fort Willemweg 33 en 35/Lage Frontweg 20	Starwash Carwash (auotwasbedrijf)	Metaalbewerking (Thomas Regout, Kontinex) en constructiewerkplaats (Delnoz)	D3684	OO, Intron, 03-1988	SOG 743	Uit terreindekkend bodemonderzoek op verdachte en onverdachte delen blijkt sterke verontreiniging met zware metalen en PAK. Plaatselijk een puntbron aangetoond met minerale olie. Mogelijk sprake van mobiel verontreiniging en zorgplicht. Locatie deels gesaneerd door duurzame afdeklaag en beschikt. Actualiserend onderzoek noodzakelijk. Onderzoek op no. 35 noodzakelijk.
				D3575	Aanleiding; ter indicatie van bodemverontreiniging Terrein voor 1974 in gebruik door constructiewerkplaats Delnoz. In de bodem veel bodemvreemde bijmengingen (sintels en keramisch afval). Sterke verontreinigingen in de bodem aangetoond met zware metalen (koper, lood en zink). Maar beperkt deel van het terrein is onderzocht. Geen grondwateronderzoek. VO, Tebodin, 05-1997 Aanleiding: verkoop Terrein terreindekkend onderzocht. Zowel onderzoek gedaan naar verdachte als onverdachte delen. Veel bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In boven- en ondergrond zijn sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK. Plaatselijk in de grond ook minerale olie sterk verhoogd. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zink en VOCI angetoond. VO+NO, Laboran, 17-7-1998 Aanleiding: sanering HBO-tank Kleine hoeveelheid matig met olie verontreinigde grond aangetoond in de bodem. VOO, Geonius, 13-04-2010 Maakt melding van nog enkele uitgevoerde bodemonderzoeken. Blijkt ook dat de hoeveelheid met olie verontreinigde grond bij HBO-tank en de tank zelf zijn gesaneerd. Tevens is een hoeveelheid met olie verontreinigde grond bij lekkende compressor verwijderd. VO, Aelmans, 06/11-05-2010 Aanleiding: verkoop Veel bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In boven- en ondergrond zijn sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK. Plaatselijk in de grond ook minerale olie sterk verhoogd (locatie C1). VOA, Aelmans, 24-06-2010 Aanleiding: nieuwbouw Licht verhoogde gehalten met asbest in de bodem aangetoond. Nader onderzoek heeft niet plaatsgevonden. BUS-melding, 11-08-2010 Gemeente Maastricht stemt in met BUS-melding. Betreft een gedeelte van de locatie waar riolering wordt aangelegd en de toe- en afrit van locatie. EV, Aelmans, 22-06-2012 en beschikking op BUS, 02-10-2012 Goedkeuring op sanering door gemeente Maastricht. Nazorg van toepassing. Instandhouden duurzame afdeklaag.	Nieuwe vergunning voor metaalberwerker Thomas Regout in 1975 Op locatie diverse ondergrondse brandstoftanks, andere bodembedreigende activiteiten onbekend. SOG NV 10423 In 1999 oprichting metaalbewerker (produceren profielen) Kontinex. In 2010 beëindigd. Bodembedreigende activiteiten onbekend. SOG NV 006508 In 2010 oprichting van autowasbedrijf Starwash. Onbekend of er sprake is van bodembedreigende activiteiten.	
AA093501634	Fort Willemweg 37	Centuri SnelSERVICE (garagebedrijf)	Garage en tankstation (Van Roosmalens)	D4004	VO, CSO, 30-08-1993 Aanleiding: verkoop. Onderzoek heeft plaatsgevonden naar verdachte delen aslmede terreindekkend. In bodem op veel plaatsen bijmengingen met sintels en puin In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond Geen grondwateronderzoek uitgevoerd	SOG 3040 In 1962 garagebedrijf en tankstation opgericht door Steenkolen Handelsvereniging NV. Vanaf 1967 autobedrijf Van Roosmalens opgericht. Tanksstation gelegn aan Fort Willemweg met 3 ondergrondse tanks (3 x 6.000 l, 1x diesel, 2x benzine) en 2 pompeilanden. Garagebedrijf met inpandige wasplaats, verfspuiterij, opslag motorolie inpandig, ondergrondse HBO-tank 3.000 l op achter terrein en opslag sloopauto's op achterterrein. In 1995 is 3.000 l HBO-tank verwijderd. Hierbij is een kleine hoeveelheid verontreinigde grond afgevoerd.	Bodem op locatie sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Terreindekkend bodemonderzoek en actueel aan de hand van huidige normen noodzakelijk
AA039502245/A	Fort Willemweg 38-39	Braak (bovengronds)	Magazijn	H2399 (ged.)	IND, Heidemij, 07-1991	7356-76S	Sterke verontreiniging met zware metalen en PAK aanwezig in de bodem. Een aantal

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-vergunningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
A039502281/AA093500601/AA093500370	40/Phoenixweg 64 en ong./Mineursweg ong./Sappeursweg ong.	gesloopt)	Vroom&Dreesman/zeefdr ukkerij Randwijck/Kringloopcentr um Maastricht, Autosloopbedrijven (Wolters-Fransen (achterzijde), Palletfabriek en betonfabriek Van Dongen (achterzijde)	H2529 (ged.)	Aanleiding: verdenking bodemverontreiniging en ontwikkeling	In 1975 richt V&D magazijn op. Uitpandig OG dieseltank 20.000 l met pomp. Verder geen bodembedreigende activiteiten.	puntbronnen aanwezig met minerale olie, PCB en dioxines. Verontreinigingen niet spoedeisend. Voor locatie is een gefaseerd saneringsplan opgesteld en is beschikt. Sanering van fase 1 is uitgevoerd (Belvedereweg) en fase 2 (=onderzoeksgebied) moet nog plaatsvinden. Saneringsdoelstelling betreft aanbrengen leeflaag.
				H2530 (ged.)	Op gehele terrein in bodem bodemvreemde bijmengingen aangetroffen	SOG 3819	
				H2531 (ged.)	Sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen (lood) en PAK. Geen grondwateronderzoek	In 1990 richt Randwijck BV zeefdrukbedrijf op. Opslag van thinner en verf (berperket hoeveelheid en inpandig). Dieseltank V&D buiten gebruik gesteld (afgeschuimd).	
				H3038 (ged.)	OO, IGF, 24-10-1991	SOG NV 5837	
				H3037	Aanleiding: verkoop	Vanaf 2000 is het Kringloopcentrum Maastricht er gevestigd	
					In boven- en ondergrond maximaal lichte verontreinigingen aangetoond	Vergunningen locatie autoslopers en palletfabriek/betonfabriek voldoende onderzocht in bodemonderzoeken	
					Geen grondwateronderzoek uitgevoerd		
					OO, IGF, 05-12-1991		
					Aanleiding: verkoop		
					Op gehele terrein in bodem bodemvreemde bijmengingen aangetroffen		
					Licht tot matieg verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK		
					Geen grondwateronderzoek uitgevoerd		
					AANV, Brouwers, 03-03-1994		
					Aanleiding: verkoop en resultaten eerder onderzoek		
					Sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond		
	Geen grondwateronderzoek uitgevoerd						
	VO, Grontmij, 8-6-2001						
	Aanleiding: vermoeden van verontreiniging						
	Ter plaatse van autosloperij Wolters						
	Zie verder info in NO (onder)						
	NO, Geonconsult, 7-2006 (concept)						
	Aanleiding: resultaten eerder onderzoek						
	Ter plaatse van autosloperij Wolters en Fransen						
	Puntbron aanwezig met sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK (gehele terrein) en puntbronnen met spots van minerale olie, PCB en dioxines						
	In het grondwater zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond						
	VO, Royal HaskoningDHV, 11-12-2012						
	Aanleiding: voorgenomen ontwikkelingen						
	Onderzoek naar OG dieseltank 20.000 l is meegenomen						
	Tot 2,5 m worden veel bodemvreemde bijmgengingen (slakken e.d) aangetroffen						
	In boven- en ondergrond zijn sterke verontreinigingen met metalen en PAK aangetoond.						
	De aangetoonde verontreinigingen worden beschouwd als diffuse verontreiniging						
	In het grondwater is plaatselijk PER in een licht verhoogd gehalte aangetoond						
	VO+Actualiserend+NO, Royal HaskoningDHV, 4-2-2013						
	Aanleiding: voorgenomen ontwikkelingen						
	Aan noordzijde, voormalige landbouwgebied zijn veel bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deels ook in depots. Sterke verontreinigingen aangetoond in de halfverharde paden (geen bodem) en ijn depots met zware metalen en deels ook asbest. Overig deel overwegend licht verontreinigd.						
	Ter plaatse van voormalige autoslopers worden in de bodem tot 2,0 m -mv veel bodemvreemde bijmengingen aangetoond. Puntbron aanwezig met sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK (gehele terrein) en puntbronnen met spots van minerale olie, PCB en dioxines. Geen sterke verontreiniging met asbest aangetoond						
	Ter plaatse van voormalige pallet- en betonfabriek worden in de bodem veel bodemvreemde bijmengingen aangetoond. Sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK en een puntbron met PCB's. Geen sterke verontreiniging met asbest aangetoond						
	Ter plaatse van voormalige bedrijfloodsen (V&D) worden in de bodem veel bodemvreemde bijmengingen aangetoond. Sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK. Geen olie verontreiniging bij OG tank. Geen aanleiding sterke verontreiniging met asbest te verwachten						
	In de wegen van de Mineursweg en Phoenixweg blijkt de bodem en de verhardinglaag sterk verontreinigd met zink. Asbest is niet aangetoond. Het asfalt van de Mineursweg is teerhoudend (alleen de top laag)						

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-vergunningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					Alle verontreinigingen niet als spoedeisend beoordeeld In het grondwater zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond SP (gefaseerd), Royal HaskoningDHV, 27-8-2013 en aanvulling 24-10-2013 Aanleiding: voorgenomen ontwikkeling Fase 1 betreft de aanleg van de Belvedereweg, met K&L en groen. Fase 2 betreft de inrchting van het brdijventerrein (+onderzoeksgebied cluster 01 van onderhavig onderzoek) De saneringsdoelstelling betreft het aanbrengen van een leeflaag. Bij bebouwing/verharding geldt een leeflaagdikte van 0 m en bij K&L en groen van 0,5 m. Herschikken van sterk verontreinigde grodn is mogelijk mist niet afkomstig uit puntbronnen met minerale olie, PCB en dioxines Beschikking op gefaseerd SP, gemeente Maastricht, 19-11-2013 Ingestemd wordt met saneringsplan Beschikking op evaluatieverslag BUS, 15-01-2013 Aanleiding: BUS sanering tbv sloop opstallen en verontreinigingen met zware metalen en PAK tpv bedrijfshallen (V&D) Beschikking op evaluatieverslag BUS, 15-01-2015 Aanleiding: BUS sanering sterke verontreiniging met asbest (tpv bedrijfshallen V&D) Alle sterk met asbest verontreinigde grond is verwijderd. Geen nazorg. Licht met asbest verontreinigde grond is niet verwijderd.		
AA093500966	Fort Willemweg 39 t/m 43/Lage Frontweg 8 t/ m 14	Braak (gebouw Fort Willemweg 43 en lage Frontweg 8 en 10, bovengronds gesloopt) en in gebruik door houthandel (HDM, gebouw Fort Willemweg 39 en 41 en lage Frontweg 12 en 14)	Gebruik verdeeld over diverse hallen. Houthandel (De Maas), meubelfabriek, detailhandel (stenen vloeren en plaatmateriaal), metaalbewerker (Felix Philips Maatmetaal), transportbedrijf (N. Neijgele en Zn en Norad),	D3331 (deels)	OO, IGF, 16-05-1991 Aanleiding: vermoeden van verontreiniging Ter plaatse zijn 2 ondergrondse tanks onderzocht. In de bodem zijn maximaal matige verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond. Op 1 plaats is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond Geen grondwateronderzoek uitgevoerd Controle onderzoek, IGF, 30-08-1991 Aanleiding: uitkeuring tankkuil na verwijdering tank Geen verontreinigingen met minerale olie meer aangetoond EV, IGF, 10-10-1991 Aanleiding: voorgaand onderzoek en verkoop Plaatselijk laag met sintels en puin aanwezig In de bodem zijn maximaal matige verontreinigingen met zware metalen aangetoond. VO+VOA, Oranjewoud, 06-2013 Aanleiding: aankoop In bodem op veel plaatsen bijmengingen tot 3 m -mv met puin, slakken en/of kolengruis De boven- en ondergrond zijn sterk verontreinigd met zware metalen en deels ook PAK. Waarnemingen van een asbestverontreiniging zijn niet aangetroffen. De asfaltverharding is niet teerhoudend Geen grondwateronderzoek uitgevoerd	Alle vergunningen door Oranjewoud in 2013 bekeken. Aanvullend onderzoek naar vergunning niet nodig geacht	Grotendeels gelegen in plangebied, klein gedeelte niet. Bodem sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Onderzoek voldoende actueel en terreindekkend uitgevoerd
AA093500346	Industrieweg 40	Bedrijfsterrein (Metaalbewerking, Tomas Regout)	Metaalbewerking vanaf 19005	H2579	OO, Intron, 05-1986 Aanleiding: nieuwbouw Sterke verontreinigingen met zware metalen in de bodem aangetoond Geen grondwateronderzoek uitgevoerd IND, Intron, 04-1989 Aanleiding: nieuwbouw In bodem plaatselijk mijnsteen aanwezig Geen sterke verontreinigingen aangetoond Geen grondwateronderzoek uitgevoerd VO, Intron, 1996 Aanleiding: nieuwbouw Sterk geroerde bodem tot 2 m -mv met puinresten en kooltjes Sterke verontreinigingen met zware metalen in de bodem aangetoond Geen grondwateronderzoek uitgevoerd	Alle vergunningen door Oranjewoud in bekeken (basisdocument BSB). Aanvullend onderzoek naar vergunningen niet nodig. Metaalbewerkingsbedrijf Thomas Regout opgericht in 1905 (Nederlandse spijkerfabriek/NV Maastrichtse spijker- en draadnagelfabriek) op de locatie. Locatie vermoedelijk opgehoogd met stortmateriaal van keramisch afval. De bedrijfsbebouwing is in de loop van de tijd uitgebreid. Voor de productie werd gebruik gemaakt van olien, koel- en snijvloeistoffen, verven en oplosmiddelen. Opslag vond plaats in vaten, ondergrondse tanks en containers.	Naast plangebied gelegen. Bodem sterk verontreinigd met zware metalen. Sterke verontreiniging aanwezig met minerale olie in grond en grondwater. Vanwege drijf laag mogelijke spoedlocatie. Gezien stromingsrichting van het grondwater in noordoostelijke richting wordt een invloed op het plangebied niet verwacht

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-vergunningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					NUL-SIT (+BSB), Tebodin, 30-10-1997 Aanleiding: Wm-vergunning (alle verdachte plaatsen) en BSB Sterk geroerde bodem tot 4 m -mv met puinresten en keramisch afval In de grond zijn sterk verontreinigingen met zware metalen en minerale olie aangetoond In het grondwater op 1 plaats (chemicailienopslag) sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vlichtige aromaten. Op het overige bedrijfsterrein zijn maximaal lichte verontreinigingen in grondwater aangetoond VO, Tebodin, 02-07-1999 Aanleiding: nieuwbouw (locatie TR1) Sterk geroerde bodem tot 4 m -mv met puinresten en keramisch afval In de bovengrond zijn sterk verontreinigingen met zware metalen (arseen en zink) aangetoond Maximaal lichte verontreinigingen in grondwater aangetoond NO, Tebodin, 20--11-1998 Aanleiding: eerder aangetroffen verontreiniging en Wm-vergunning Sterk geroerde bodem tot 4 m -mv met puinresten en keramisch afval Aagetoonde sterke verontreiniging met zware metalen in de bodem wordt beschouwd als diffuse verontreiniging In grond sterke verontreiniging met minerale olie van 120-140 m3 Grondwater op 11 plaatsen onderzocht. Grondwaterstand ca. 4 m -mv. Plaatselijk drijfslaag met olie aangetoond. Verspreiding waarschijnlijk beperkt van omvang. Wel beoordeeld als urgent. Depotbemonstering, Tebodin, 24-03-1999 Aanleiding: vrijgekomen grond bij galvanafdeling (500 m3) Grond is matig verontreinigd met zware metalen		
AA093500964	Lage Frontweg ong.	Weg - gemeente Maastricht	Weg aanwezig vanaf eind jaren '40 van vorige eeuw	D3999	OO, Brouwers, 12-02-1993 Aanleiding: reconstructie voetpad naast Lage Frontweg en Fort Willemweg In de bodem zijn op veel plaatsen bodemvreemde bijmengingen (puin en kooltjes) aangetroffen In bovengrond zijn plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen (lood) en PAK aangetoond. Geen grondwateronderzoek OO, Geoconsult, 25-01-1994 Aanleiding: reconstructie Fort Willemweg en lage Frontweg In de bodem zijn op veel plaatsen bodemvreemde bijmengingen (puin, mijnsteen en glas) aangetroffen In bovengrond zijn plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen (nikkel en koper) en cyanide aangetoond. Geen grondwateronderzoek VO+VOA, Grontmij, 26-05-2014 Aanleiding: graafwerkzaamheden tbv K&L in trottoirs/naast weg thv Lage Frontweg 2 t/m 14 In de bodem zijn op veel plaatsen bodemvreemde bijmengingen (slakken, aardewerk, puin en beton) aangetroffen In bovengrond maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen met zink aangetoond. Asbest niet aangetoond Geen grondwateronderzoek	Betreft weg, hiervan zijn geen Wm-vergunningen	Gelegen binnen het plangebied maar hier vindt geen bestemmingswijziging plaats. Op veel plaatsen sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond. Geen verdenking op verontreiniging met asbest in de grond. Plaatselijk aangetoond verontreiniging met cyanide (puntbron) niet gelegen binnen plangebied
AA093501203	Lage Frontweg ong./Nieuwe havenkom	Achterzijde (loodsen) Lage Frontweg 19 t/m 23 en uiterste zuidzijde terrein van Fort Willemweg 1/Lage Frontweg 31 (Mondi)	cokesfabriek Hollando-Belge. Later in gebruik genomen door eest houtandel Riemersma en daarna zeepfabriek Hustinx. Nabij vestigde zich Staalweken de Maas	D4471 D4472 D4519	OO, Grontmij, 01-08-1984 Onderzoek niet aangetroffen in dossier Op basis van Strabis blijkt geen sterke verontreiniging in de grond en sterke verontreiniging met kwik in het grondwater	Onderzoek gedaan bij RHCL. Daar dossiers aangetroffen met kaarten van de ligging van de cokesfabriek en de inrchting daarvan. In bijlage 6 zijn een aantal relevante kaarten en luchtfoto's opgenomen. De cokesfabriek met laad- en losplaats was aanwezig op zuidelijk deel van Fort Willemweg 1/ Lage Frontweg 31 (nu parkeerterrein/fabriek Mondl), aan de zuidoostzijde van het terrein van de Lage Frontweg 17 t/m 23n (voorm. Peters), aan de zuidoostzijde van terrein van de Lage Frontweg 15 (voormalig Raike) en aan de noodoostzijde van het terrein van de gasunie (voormalige gasfabriek Lage Frontweg)	De cokesfabriek ligt buiten het plangebied. Valt binnen de aanleg van het wegtracé van de Noorderburg. Onderzoek naar de cokesfabriek en verontreiniging daarvan uit heeft onvoldoende plaatsgevonden
AA09351232	Lage Frontweg ong.	Gasunie	Gasfabriek (van 1903 tot 1925), Vanaf 1930 door Vredestein-Radium	D4000 D4001 D4002	OO, Grontmij, 06-1983 Aanleiding: bepaling bodemkwaliteit voormalige gasfabrieksterrein In het grondwater zijn sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond Geen relatie met gasfabricage aangetroffen NUL-SIT, CSO, 14-03-1994 Aanleiding: vastleggen bodemkwaliteit Vredestein Icopro Onderzoek t.p.v. tanks met olie, diesel, dutrex en benzine	Alle vergunningen in verschillende verkennende en vooronderonderzoeken reeds. Aanvullend onderzoek naar vergunningen niet nodig. Verdachte locaties vanuit verleden als gasfabrieksterrein uitvoerig bekeken.	Naast plangebied gelegen. Uit bodemonderzoeken op verdachte en onverdachte delen blijkt sterke verontreiniging met zware metalen en PAK. Plaatselijk een puntbronnen aangetoond met minerale olie en cyanide. In het grondwater nauwelijks verontreining aangetoond. Puntbronnen betreffen geen mobiele verontreiniging en risico's zijn niet aangetoond. Onderzoeken voldoende actueel.

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-verguningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					Geen sterke verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond OO, CSO, 04-06-1994 Aanleiding: vastleggen bodemkwaliteit gehele terrein Op 1 plaats is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in grond en grondwater De grond is over het algemeen sterk verontreinigd met zware metalen en PAK In 1980 is er een brand geweest waarbij bluswater in de bodem is terecht gekomen SP, CSO, 12-10-1994 Aanleiding: de ontgraving van verontreiniging grond met zware metalen over een oppervlakte van 450 m2 voor de nieuwbouw Ontgraving tot diepte van 1,25 m -mv EV, Lintzen, 09-01-1995 Aanleiding: de sanering van de grond met zware metalen o.b.v. van SP van CSO van 1994 In totaal 815 ton sterk verontreinigde grond afgevoerd AANV, DHV, 29-11-2001 Aanleiding: bepaling bodemkwaliteit voormalige gasfabrieksterrein Zowel de boven- als ondergrond zijn sterk verontreinigd met zink Het grondwater is maximaal licht verontreinigd (met chroom) AANV, Oranjewoud, 31-01-2003 Aanleiding: vaststelling bodemkwaliteit t.p.v. locaties Radium Foam Rubber Resources Diverse verdachte locaties met tanks met methylchloride, olie, paraffine en benzine Voormalige stortplaats is ter plaatse aanwezig In de grond zijn sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK en plaatselijk met minerale olie en vluchtige aromaten Het grondwater is maximaal licht verontreinigd EV, Laboran, 08-01-2003 Ter plaatse van oliemorsing heeft sanering plaatsgevonden. Alle verontreiniging is hierbij verwijderd. VO+VOA, Grontmij, 26-05-2014 Aanleiding: ontwikkeling Bodemvreemde bijmengingen zijn aangetoond tot een diepte van 3,8 m -mv Sterke verontreinigingen aangetoond met zink in de grond. Beschouwd als diffuus Grondwater maximaal licht verontreinigd (met VAK) VO+VOA, Grontmij, 10-07-2014 Aanleiding: ontwikkeling Bodemvreemde bijmengingen zijn aangetoond tot een diepte van 2,4 m -mv Sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en plaatselijk ook PAK in de grond. Beschouwd als diffuus Verdenking op asbest in bodem bevestigd Grondwateronderzoek heeft niet plaatsgevonden NOA, Grontmij, 29-09-2014 Aanleiding: resultaten eerder bodemonderzoek Geen sterke verontreiniging met asbest in de bodem aangetoefen. Wel asbest in puin aanwezig AANV (Briefrapport), Grontmij, 20-10-2014 Aanleiding: verificatie eerder aangetoonde verontreiniging met m.o. en cyanide Geen sterke verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond BUS-melding 04-11-2014 Gemeente Maastricht stemt in met BUS-melding voor het graven bij het verwijderen voormalige kolenloods VO, Anteagroup, 08-05-2015 Aanleiding: aanleg K&L Sterke bijmengingen met bodemvreemde materialen In de grond sterke verontreinigingen met zware matelen en PAK aangetoond. Geen verhoogde gehalten met asbest aangetroffen NO, Grontmij, 25-03-2015 Aanleiding: eerder onderzoek, minerale olieverontreiniging Geen sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Geen ernstig geval met olie aanwezig		

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-verguningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					VO+VOA, Grontmij, 28-05-2014 Aanleiding: ontwikkeling Op de meeste plaatse worden veel bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Plaatselijk tot een diepte van 3,5 m Sterke verontreinigingen met zware metalen, PCB's en minerale olie op verschillende plaatsen aangetoond. Verdenking op asbest in de bodem is bevestigd Het grondwater is maximaal licht verontreinigd (met VOCl en nataleen) NO, Grontmij, 01-09-2015 Aanleiding: resultaten eerder bodemonderzoek Er is sprake van sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie op het gehele terrein van de Lage Frontweg 15. Uit een risicobeoordeling blijkt dat er geen sprake is van risico's BUS-melding 29-03-2016 Gemeente Maastricht stemt in met BUS-melding voor het graven bij het verwijderen van objecten en funderingen		
AA093500370	Lage Frontweg 20	Zie Fort Willemweg 33 en 35					
AA093501593	Lage Frontweg 17 t/m 23	Braak (opstallen gesloopt)	Transportbedrijf (Peters, Tricht Expres), Vlechtersbedrijf (Claessen). Opslagbedrijf harsen (ELD), vloeistoffen (Hoyer) en papier (Frijns). Achterzijde waar de loods en stonden, waarschijnlijk deel gasfabrieksterrein Hollande-Belge, zie AA093501203	D3367 (ged.)	NO (briefrapport), Laboran, 28-07-2004	SOG NV 10418	De bodem is sterk verontreinigd met zware metalen. Een puntbron met minerale olie is aanwezig. Onduidelijk is of dit een mobiele verontreiniging betreft en of er sprake is van zorgplicht (bedrijf is niet meer aanwezig). Achterzijde van het terrein in gebruik geweest door cokesfabriek Hollando-Belge (en daarna anderen). Onderzoek daarna nog nodig. Nader onderzoek is noodzakelijk
				D4519 (ged.)	Sterke verontreiniging op 2 plaatsen in de grond met minerale olie	Oprichting Peters Transport in 1987. Onderhoud aan voertuigen, opslag in ondergrondsetank van diesel, opslag smeermiddelen en wasplaats. Peters beëindigd in 2009.	
				D4520	VO+NO, Laboran, 17-03-2005 Sterke verontreinigingen in grond met minerale olie t.p.v. dieseltank en afleverzuilen Omvang sterke verontreiniging onbekend	Achterzijde terrein voor opslag van papier De dieseltank (30 m3) is afgegevuld met zand	
					NO, Geoconsult, 25-10-2006 Bij de tank heeft een bodemsanering plaatsgevonden (rapporten daarvan zijn niet beschikbaar bij gemeente) Bij de afleverzuilen is de omvang geschat op 140 m3 Aferking tot achtergrondwaarden nog niet volledig Lichte verontreinigingen aangetoond met VOCl in grondwater Sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging Sprake van zorgplicht	SOG NV 10164 Bedrijf Indusol (verfspuitinrichting) zou zich er vestigen maar is niet doorgegaan SOG 4883 Verhuur van loods (loods 2) aan vlechtersbedrijf Claessen. Waarschijnlijk geen bodembedreigende activiteiten SOG NV 6548 Oprichting transportbedrijf Tricht Expres. Inrichting gelijk aan die van Peters Transport SOG NV 006505 Oprichting in loods (loods 1) van opslagbedrijf ELD voor opslag van harsen in 2005. Daarna in 2010 door Hoyer Nederland voor opslag van chemische vloeistoffen.	
					HO, Oranjewoud, 11-2013 Aanleiding: ontwikkeling Verdachte locaties (ondergrondse olietanks, wasplaats, smeerpuit en transformatorhuisje) VO+VOA, Grontmij, 04-06-2014 Aanleiding: aankoop en ontwikkeling Verdachte locaties (ondergrondse olietanks, wasplaats, smeerpuit en transformatorhuisje) In bodem op veel plaatsen bijmengingen met baksteen, sintels, stol en mijnsteen De boven- en ondergrond zijn sterk verontreinigd met zware metalen en deels ook PAK. Op 1 plaats (dieselpomp) sterke verontreiniging met minerale olie. Waarnemingen van een asbestverontreiniging aangetroffen. Geen grondwateronderzoek uitgevoerd NOA, Grontmij, 20-04-2015 Aanleiding: resultaten eerder bodemonderzoek Geen asbest in sterk verhoogde gehalten aangetoond Minerale olie plaatselijk sterk verhoogd aangetoond en nader onderzoek noodzakelijk In bodem op veel plaatsen bijmengingen met baksteen, sintels, stol en mijnsteen De boven- en ondergrond zijn sterk verontreinigd met zware metalen en deels ook PAK. Op 1 plaats (dieselpomp) sterke verontreiniging met minerale olie. Waarnemingen van een asbestverontreiniging aangetroffen. Geen grondwateronderzoek uitgevoerd	SOG 4884 Frijns huurde locatie voor opslag papier. In 2001 doorverhuurd aan Decondt Recycling. Onduidelijk welke activiteiten worden uitgevoerd.	

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-vergunningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					NO, Grontmij, 1-9-2015 Aanleiding: resultaten eerder onderzoek (aangetroffen olieverontreinigingen) Verontreinigingen met minerale olie op 2 plaatsen in de grond aangetroffen (omvang 60 en 75 m3). Grondwater is niet sterk verontreinigd Geen risico's aanwezig		
	Lage Frontweg 22A en 22	Staat leeg	Constructiewerkplaats (verwarming, houtbewerking)	D3365	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	SOG 745 Oprichting van constructiewerkplaats Benevu NV in 1964. OG HBO tanks 3.000 l uitpandig aanwezig. Verder geen bodembedreigende activiteiten aanwezig. Vanaf 1988 constructiewerkplaats Heitson-Kosé opgericht. Olietank niet meer aanwezig. Verder geen bodembedreigende activiteiten.	Geen bodemkwaliteit bekend. Diffuse verontreining wordt verwacht gezien de aanwezigheid daarvan in omliggend gebied. Bodembedreigende activiteiten onduidelijk (wel tank aanwezig geweest vermoedelijk). Bodemonderzoek noodzakelijk
				D3440		SOG 4351 Melding van oprichting houtbewerkingsbedrijf Meubel Design Maastricht. Onduidelijk of deze er gevestigd is geweest en of er bodembedreigende activiteiten werden uitgevoerd	
AA093501468	Lage Frontweg 24	Pebble Music (opnamen studio)	Detailhandel (Meubels), schoonmaakbedrijf, opname studio	D3439	VO, Oranjewoud, 12-1993 Aanleiding: verkoop Van 1985 tot 1993 schoonmaakbedrijf gevestigd geweest. In bodem veel bodemvreemde bijmengingen aanwezig (puin e.d.) Plaatselijke sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Geen grondwateronderzoek uitgevoerd	06884 Melding Wm-vergunning. Meubelboulevard Rene Pans. Geen bodembedreigende activiteiten, behoudens ondergrondse HBO-tank. HBO-tank is gesaneerd en kleine hoeveelheid verontreinigde grond is afgevoerd.	Bodem op locatie is sterk verontreinigd met PAK. Terreindekkend bodemonderzoek noodzakelijk met actualisatie aan de hand van huidige normen
					VO, Laboran, 29-08-1997 Aanleiding: verwijdering ondergrondse HBO-tank Lichte verontreiniging met minerale olie bij vulpunt in de grond Geen grondwateronderzoek uitgevoerd	15430 Controle inrichting. Opnamestudio. Geen bodembedreigende activiteiten.	
AA093500395	Lage Frontweg 31/Fort Willemweg 1	Mondi Packaging (productie van verpakkingen)	Productie van verpakkingen (Bates Cepro/Franpack Bates/Mondi). Aan uiterste zuidzijde is terrein in gebruik geweest door cokesfabriek Hollando-Belge, Hustinx en Staalwerken de Maas. Zie strabiscode AA093501203	D4470	VO, Interprojekt, 02-1993	SOG 2429	Op locatie in bodem sterke verontreinigingen aanwezig met zware metalen en PAK. Bij laadstation aan zuidzijde is sterke verontreiniging met minerale olie en PCB's aangetoond (puntbron). Mogelijk is hier een relatie met voorgaande gebruik (gasfabriek) of betreft een zorgplicht (nog bedrijf op locatie aanwezig). Terreindekken en actueel onderzoek aan de hand van huidige normen noodzakelijk. Er is sprake van veel bodembedreigende activiteiten en lang industrieel gebruik.
				D4471	Aanleiding: milieuvergunning. Op 5 plaatsen bij bodembedreigende activiteiten zijn peilbuizen geplaatst. Hieruit blijken licht verhoogde gehalten met chroom, EOX, aromaten en VOCI	Vanaf 1970 locatie in gebruik door Bates Cepro Zakken (productie van verpakkingen).	
				D4472	VO, Interprojekt, 03-1998	SOG 3534	
				D4473	Aanleiding: milieuvergunning In 1943 zou de eerste bebouwing zijn gerealiseerd door Franpack Bates (voorheen Bates Cepro). Hiervoor was er vermoedelijk een zeepfabriek en rijkswerkplaats aanwezig (aan zuidzijde locatie). Deze stonden ca. 5 meter hoger dan het huidige niveau. Door verdere uitbreidingen door Franpack Bates zouden deze voormalige gebouwen zijn gesloopt en is grond afgegraven. 10 plaatsen met bodembedreigende activiteiten zijn aangetroffen (vloeibare brandstoffen, oliën, oplosmiddelen e.d.) 5 peilbuizen (zie onderzoek 1993) zijn opnieuw bemonsterd. Hieruit blijken licht verhoogde gehalten met chroom, EOX, aromaten en VOCI. Vergelijkbaar met 1993.	Nieuwe vergunning in 1991 voor Bates Cepro. Mogelijk ook meer bodembedreigende activiteiten. SOG NV 0006527 Nieuwe vergunning in 1997 en 1999 door Franpack Bates (voorheen Bates Cepro) in 2013 vergunning op naam van Mondi Packaging	
					MON, Milieu Adviesbureau Interprojekt, 10-3-1998 Aanleiding: controle of verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn Lichte verontreinigingen in grondwater aangetoond met VOCI en vluchtige aromaten Voormalige activiteiten niet onderzocht	SOG NV 005808 Geen relevante info SOG NV 005809 Vergunning 1997 van Bates Cepro	
					VO, Miko, 02-1999 Aanleiding: nieuw te bouwen hellingbaan aan de zuidzijde van de locatie Omstreeks 1914 heeft er een cokesfabriek gestaan (zuidzijde locatie). Hier is reeds bij het bouwrijp maken een hoeveelheid grond verwijderd Maximaal lichte verontreinigingen in de grond zijn aangetoond Grondwater is niet onderzocht	Overzicht van verdachte activiteiten zoals opslag in ondergrondse tanks van alcohol, tri, HBO, benzine, ethylacetaat, en plaatsen met afval oliehoudend, oplosmiddelen, verf, lijmen e.d SOG NV 005805 Geen relevante info	
					VO, Miko, 06-2000 Aanleiding: rioolbreuk nabij de spoelkeuken Maximaal lichte verontreinigingen in de grond zijn aangetoond.		

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-verguningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en VOCl aangetoond VOO, Oranjewoud, 11-2013 Geen aanvullende info anders van VO Interproject van 1993 VO+VOA, Grontmij, 27-05-2014 Aanleiding: verkoop van een deel (uiterst zuidelijk) van de locatie Veel bodemvreemde bijmengingen (puin, beton, asfalt) in bodem tot 1,5 m Sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK. Mogelijk ook sterke verontreiniging met asbest. Matige verontreiniging met minerale olie. Grondwateronderzoek heeft niet plaatsgevonden NOA, Grontmij, 29-09-2014 Aanleiding: eerder onderzoek (asbest) Een verontreiniging met asbest is niet aangetoond Geen grondwateronderzoek uitgevoerd VO+AANV+VOA, Geonius, 08-04-2016 Aanleiding: bouwen laadstation Veel bodemvreemde bijmengingen (puin, beton, asfalt) in bodem tot 2,0 m. Op het terrein is een depot met stol (289 m3) aanwezig In bodem alsmede in het depot zijn sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie (laatste 2 niet in depot) aangetoond Verontreiniging met asbest in de bodem is niet aangetoond. De asfaltverharding bevat geen teer. Grondwateronderzoek heeft niet plaatsgevonden BUS-melding, Immobiel - duurzame verharding, 14-04-2016 Ingestemd met BUS-melding. Uitvoering nog niet plaatsgevonden		
geen	Phoenixweg 12	Woning	Woning aanwezig tussen '40-'50 van vorige eeuw	H2557	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	Geen bedrijven aanwezig geweest. Geen vergunningen beschikbaar.	Geen bodemverontreiniging verwacht vanwege het ontbreken van bodembedreigende activiteiten
geen	Phoenixweg 13	Schuur		H2473	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	Geen bedrijven aanwezig geweest. Geen vergunningen beschikbaar.	Geen bodemverontreiniging verwacht vanwege het ontbreken van bodembedreigende activiteiten
AA039502355	Phoenixweg 14	Woning met tuin	Woning aanwezig tussen '40-'50 van vorige eeuw	H2418 H2558	VO+NOA, CSO, 30-04-2014 Betreft achterzijde van no. 14 (H2558) Aanleiding: aankoop Weinig bodemvreemde bijmengingen in de bodem, mvu voormalige vijver op midden van perceel die in het verleden is gedempt Bovengrond is lokaal sterk verontreinigd met zware metalen (zink en lood) Asbest in de bodem aanwezig. Restconcentratienorm wordt niet overschreden Grondwater maximaal licht verontreinigd	Geen bedrijven aanwezig geweest. Geen vergunningen beschikbaar.	Heeft in VO CSO (2014) plaatsgevonden en hieruit blijken geen bedrijfsactiviteiten (met bodembedreigende activiteiten). Verder onderzoek niet nodig.
AA093501578	Phoenixweg 15	Zie Sandersweg 43 t/m 49 en Phoenixweg 15 en 17					
geen	Phoenixweg 18	Woning	Object aanwezig tussen '40-'50 van vorige eeuw	H1853	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	Geen bedrijven aanwezig geweest. Geen vergunningen beschikbaar.	Geen bodemverontreiniging verwacht vanwege het ontbreken van bodembedreigende activiteiten
AA093500346	Pontonniersweg ong./Sandersweg 41	Weg - gemeente Maastricht en braakliggend	Parkeerterrein Thomas Regout en daarvoor in gebruik door rubberfabriek Ceylon en Limfalt	H2555	NUL-SIT (+BSB), Tebodin, 30-10-1997 Aanleiding: Wm-vergunning Thomas Regout (TR4 - parkeerterrein) Sterk geroerde bodem tot 4 m -mv met puinresten en keramisch afval In de grond lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie aangetoond In het grondwater maximaal lichte verontreinigingen (met VOCl) in grondwater aangetoond VO, Royal HaskoningDHV, 11-12-2012 Aanleiding: ontwikkeling (PDV-locatie) Locaties D (tank op locatie Fort Willemweg 40, vml. V&D) en E (huidige Pontonniersweg Locatie E deel van het terrein van voormalige Rubberfabriek Ceylon (zie gegevens strabiscodes AA093501578). Terrein daarna gebruik als opslagterrein (in loods) en parkeerplaats van Thomas Regout (industrieweg 40) In de bodem zijn tot 2,5 m -mv bodemvreemde bijmengingen aangetoond. In boven- en ondergrond zijn sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond	Zie strabiscodes AA093501578	Bodem is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Onderzoek van recente datum en verdere actualisatie niet nodig

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-verguningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					In het grondwater zijn VOCI licht verhoogd aangetoond Het aanwezige asfalt is plaatselijk teerhoudend BUS-melding tijdelijk uitplaatsen 10-01-2013 Ingestemd met BUS-melding. Geen evaluatieverslag aangetroffen in dossier. Naar verwachting heeft tijdelijk wel plaatsgevonden gezien noodzaak leggen kabel		
AA039500556	Sanderweg ong., zie strabiscode AA093502188						
AA039500561	Sanderdersweg ong./Phoenixweg ong.	Braak	Landbouwgebied		VO, Geoconsult, 30-03-1995 Aanleiding: de ontwikkeling als bedrijfsterrein Locatie ligt tegen de steilrand en ligt braak Gedeelte van de locatie is aangevuld met bouwpuin Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met zware metalen in de grond (niet nabij plangebied) Grondwater is niet sterk verontreinigd VO, CSO, 01-12-1995 Aanleiding: de geplande herinrichting Er is een sliblaag aangetroffen die sterk verontreinigd is met zware metalen (niet nabij het plangebied gelegen) Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met zware metalen in de grond aangetoond (niet nabij het plangebied gelegen) Grondwater is niet sterk verontreinigd AVO, CSO, 01-12-1995 Aanleiding: onderzoek naar sliblaag Sliblaag ligt niet in nabijheid plangebied (ligt nabij huidige stortplaats) VO+NUL-SIT, Aelmans, 22-12-2008 Aanleiding: toekomstig opslagterrein voor grond Locatie in gebruik als landbouwgebied Locatie opgehoogd met grond en bodemvreemde materialen Geen sterke verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond	Geen bedrijven aanwezig geweest. Geen vergunningen beschikbaar.	Bodemonderzoek actualiseren. Enkel smalle strookjes die vallen binnen het plangebied. Geen sterke verontreinigingen ter plaatse aangetoond
	Sandersweg 10 en 12 en Fort Willemweg 4	Zie Fort Willemweg 4 en Sandersweg 10 en 12					
AA093502117	Sandersweg 39 t/m 43	Keramiek atelier/fabriek (Roberts)		H2199 H2513	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	Geen vergunningen beschikbaar.	Geen bodemverontreiniging verwacht vanwege het ontbreken van info over bodembedreigende activiteiten
AA093501578/A A093500346	Sandersweg 43 t/m 49/Phoenixweg 15 en 17	Staat leeg	Rubberfabriek (Ceylon vanaf 1937-1986). Daarvoor Limfalt (productie van teer). Deels ook herstelinrichting voor en sloop van auto's en huishoudelijke apparaten (vanaf 1986, Roberts), Sloopbedrijf (Zuidned op Phoenixweg 15)	H2556	INV+OO, Intron, 11-1984	In VOO Register (2009) en OO Witteveen+Bos (2011) zijn alle vergunningen (muv sloopbedrijf Phoenixweg 15) bekeken. Geen verder onderzoek naar vergunningen (muv sloopbedrijf Phoenixweg 15) nodig. Rubberfabriek had diverse ondergrondse voor (was)benzinetanks , diesel en gasolie.	De bodem op locatie (veel plaatsen) is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Een puntbron met minerale olie is aanwezig. Onduidelijk is of dit een mobiele verontreiniging betreft en of er sprake is van zorgplicht (bedrijf is niet meer aanwezig). Het betreft vooralsnog geen spoedlocatie. Terreindekkend en actueel onderzoek aan de hand van huidige normen is noodzakelijk.
				H2555 (deels)	Plaatselijk worden in de bodem sterke verontreinigingen met lood en minerale olie aangetoond	Herstellwerkplaats met opslag (in ondergrondse tanks) van olien, smeermiddelen, thinner e.d. en weekmaker.	
					NO, Intron, 01-1985		
					Plaatselijk in bodem sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond	SOG NV 9687 (Sloopbedrijf Zuid Ned)	
					NUL-SIT, Tebodin, 10-1997	Diverse opslag van secundaire bouwstoffen. Tevens opslag dieselolie in bovengrondse tank	
					Ter plaatse van voormalig opslagterrein autowrakken en schroot (Sandersweg 43). Aanleiding: Wm-vergunning In grond enkel lichte verontreinigingen. In grondwater lichte verontreinigingen met VOCI.		
					NUL-SIT, Envicon, 06-1999		
					Ter plaatse van deel rubberfabriek (Sandersweg 45). Aanleiding: Wm-vergunning In bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK. Geen grondwateronderzoek uitgevoerd.		
					VOO, Register, 30-11-2009		
					Aanleiding: potentiële spoedlocatie ivm rubberfabriek Ceylon Potentiële spoedlocatie bevestigd		
					OO, Witteveen+Bos, 28-02-2011		
					Aanleiding: potentiële spoedlocatie ivm rubberfabriek Ceylon NO nodig dmv plaatsen enkele peilbuizen		
					NO, Royal HaskoningDHV, 21-05-2013		

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-verguningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					Aanleiding: potentiële spoedlocatie ivm rubberfabriek Ceylon In grondwater lichte verontreinigingen met VOCl aangetoond. Deze worden in de verder omgeving ook aangetoond en geven geen aanleiding te vermoeden dat er sprake is van een ernstige spoedeisende verontreiniging aanwezig is.		
AA093500556	Sandersweg 55 t/m 59	Woonhuizen	Woonhuizen, papierfabriek	H2608	Geen bodemonderzoeken in archieven aanwezig	Vergunningen niet bekeken	Potentieel ernstig verontreinigd door bedrijfsmatig gebruik (Raike, papierfabriek) op no. 57. Nog geen verder info over bodemverontreiniging bekend
				H2609			
				H2433			
				H3434			
AA093501905	Sappeursweg 4	Garagebedrijf	Garagebedrijven	H2857	NUL-SIT, Envicon, 08-01-2007 Aanleiding: Wm vergunning Plaatselijk in de bodem lichte bodemvreemde bijmengingen aangetoond In de ondergrond zijn sterke verontreinigingen met zware metalen (zink en koper) aangetoond Geen grondwateronderzoek	021676 Oprichting garagebedrijf Renato in 2005. Beeindigd in 2009 Verdachte plaatsen> ontvettingsbak, afgewerkte olietank, hefbruggen en opslag olie)	Bodem op locatie is sterk verontreinigd met zware metalen. Terreindekkend bodemonderzoek noodzakelijk met actualisatie aan de hand van huidige normen
AA093500422 AA093501928 AA093502002	Spoor	Spoor	Voor 1860 al spoor	A2655	VO, Oranjewoud, 1 april 2006	Wm-dossiers in bodemonderzoeken in voldoende mate bekeken	Locatie ligt niet binnen het plangebied (aangrenzend). De bodem is plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Vanwege het ontbreken van mobiele verontreinigingen wordt geen negatieve invloed op het plangebied verwacht
				A2657	Aanleiding: Balans		
				A2658	O.b.v. historisch onderzoek als onverdacht aangemerkt.		
				A2659	Iin boven- en ondergrond sterke bijmenging met puin aangetroffen.		
				A2663	Bovengrond licht verontreinigd met zware metalen, PAK en m.o. Gehalten kleiner dan ARN.		
				A2664	Onderzoek ook cf NEN 5707: resultaat visueel geen asbest.		
				H2849	Geen aanleiding voor nader onderzoek		
				H2850	Geen grondwateronderzoek		
				H2481	VO, Oranjewoud, 1 april 2006 Aanleiding: Balans Oo.b.v. historisch onderzoek, onverdacht. In bovengrond t.p.v. semi-verhardeweg matige bijmenging met puin, verder in boven- en ondergrond lichte bijmengingen met puin. Bovengrond licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen, licht met PAK, EOX en m.o. Gehalten kleiner dan ARN. Onderzoek ook cf NEN 5707: resultaat visueel geen asbest. Geen aanleiding voor nader onderzoek. Geen grondwateronderzoek.		
					VO, Oranjewoud, 1 april 2006 Aanleiding: Balans O.b.v. historisch onderzoek, onverdacht. Ten zuiden ligt voormalige stortplaats. iin bovengrond plaatselijk lichte bijmenging met puin- en kooldeeltjes. Bovengrond licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen, licht met PAK en m.o. Gehalten kleiner dan ARN. onderzoek ook cf NEN 5707: resultaat visueel geen asbest. Geen aanleiding voor nader onderzoek. Geen grondwateronderzoek.		
					VO, Oranjewoud, 1 april 2006 Aanleiding: Balans O.b.v. historisch onderzoek, onverdacht. Terrein in gebruik als volkstuintjes. iin bovengrond lichte tot sterke bijmenging met puin- en kooldeeltjes, beton, mijnsteen en slakken. boven- en ondergrond licht tot plaatselijk matig verontreinigd met zware metalen, licht met PAK en m.o. Gehalten kleiner dan ARN. Onderzoek ook cf NEN 5707: resultaat visueel asbest aangetroffen. Gehalten kleiner dan interventiewaarde. geen aanleiding voor nader onderzoek. Geen grondwateronderzoek.		
					VO, Oranjewoud, 1 april 2006 Aanleiding: Balans. O.b.v. historisch onderzoek, onverdacht. Terrein in gebruik als spoorberm. in bovengrond lichte tot sterke bijmenging met puin- en kooldeeltjes en asfalt.		

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-verguningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
					Boven- en ondergrond licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met PAK, licht met zware metalen en m.o. Gehalte aan PAK plaatselijk hoger dan ARN, overige gehalten kleiner dan ARN. Onderzoek ook cf NEN 5707: resultaat visueel asbest aangetroffen. Gehalten kleiner dan interventiewaarde. Er is aanleiding voor nader onderzoek naar PAK. Geen grondwateronderzoek.		
					VO, Oranjewoud, 1 april 2006 Aanleiding: Balans O.b.v. historisch onderzoek, onverdacht. In bovengrond licht tot sterke bijmenging met puin- en kooldeeltjes. Boven- en ondergrond licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, licht met PAK en m.o. Gehalten kleiner dan ARN. Onderzoek ook cf NEN 5707: resultaat visueel geen asbest. Geen aanleiding voor nader onderzoek. Geen grondwateronderzoek.		
AA093500095	Frontensingel	Parkeerterrein en deels braak, voormalig NS emplacement Boschpoort	Vanaf eind jaren '40 van vorige eeuw als spoor en rangeerterrein in gebruik	D3944	VO, Oranjewoud, 1-6-1993	Vergunningen zijn in voldoende mate bekeken in bodemonderzoeken (m.n. onderzoek door Register)	Locatie ligt niet binnen het plangebied (aangrenzend). De bodem is sterk verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten. Op de locatie is gesaneerd en beheerst. Er wordt derhalve gaan negatieve invloed op het plangebied verwacht
				D4297	Aanleiding: vastleggen nulsituatie voor bodemverontreiniging door huurders.		
				D4298	Onderzoek verricht op 4 locaties: tankstation, Hurkmans, Minclers en overige delen.		
					Rangeeremplacement in gebruik geweest voor laad- en losplaats van goederen-bulk- en tankwagons. Er heeft ook een ondergrondse leiding van de Bataafse Petroleum Maatschappij gelegen. Voor situatie bij tankstation wordt verwezen naar locatie Cabergerweg 1 (AA093501329). Op locatie Hurkmans is in de bovengrond sterke verontreiniging met lood aangetoond. Op locatie Minclers zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van de vml. kolenloodsen, vml. garage en vml. los- en laadplaatsen zijn sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond Geen onderzoek naar grondwater verricht		
					OO, Oranjewoud, 15-3-2002 Aanleiding: mogelijke bodemverontreiniging op gehele terrein (noordelijk en zuidelijk van spoorbrug) waarbij 25 verdachte locaties zijn onderscheiden Uitvoerig historisch onderzoek gedaan Op diverse plaatsen zijn sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond Ter plaatse van het gasstation en benzinestation (is gesaneerd) zijn sterke verontreinigingen met olie en aromaten aangetoond Ter plaatse van de afgebrande loodsen zijn sterke verontreiniging met asbest aangetoond		
					NO, Oranjewoud, 22-5-2003 Aanleiding: bepaling omvang op 3 locaties Sterke verontreiniging met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in grond (1.000 m3) Diffuse verontreiniging met zware metalen en PAK op het gehele terrein Geval met asbest is niet ernstig verontreinigd. Grondwater nergens sterk verontreinigd.		
					VO, Oranjewoud, 22-5-2007 T.b.v. de herinrichting van een parkeerplaats (gelegen buiten het onderzoeksgebied) Sterke verontreinigingen in grond met zware metalen		
					EV, Oranjewoud, 16-4-2008 Locatie parkeerterrein (gelegen buiten het onderzoeksgebied) geïsoleerd door aanbrengen duurzame afdeklaag		
1) VOO : vooronderzoek OO : oriënterend onderzoek VO : verkennend onderzoek/inventariserend VOA : verkennend onderzoek naar asbest IND : indicatief onderzoek							

Strabis-nummer	Adres	Actueel gebruik(er)	Voormalig gebruik(er)	Nummer kadastrale percelen	bodemonderzoeken en samenvatting van de resultaten/feiten1)	Wm-verguningen (kernmerk) met daarbij de bijzonderheden in de verguuning (feiten)	Conclusies door Artifex Terra
NUL-SIT		: nulsituatieonderzoek					
AP04		: partijkeuring					
VOS		: verkennend onderzoek stortplaatsen					
WABO		: waterbodemonderzoek					
AO		: actualiserend onderzoek					
AANV		: aanvullend bodemonderzoek					
NO		: nader onderzoek					
NOA		: nader onderzoek naar					
SP		: saneringsplan					
PvA		: plan van aanpak					
EV		: evaluatieverslag					
VAK		: vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
PAK		: polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
VOCI		: vluchtige chloorkoolwaterstoffen					
m.o.		: minerale olie					

Bijlage 5: Foto's gevelinspectie



Fort Willemweg 1 en Lage Frontweg 31 (Mondi Packaging)



Fort Willemweg 4 en Sandersweg 10 en 12 (drankenhandel Bessems)



Fort Willemweg 1 en Lage Frontweg 31 (Mondi Packaging)



Fort Willemweg 12 achterzijde (garagebedrijf J&J)



Fort Willemweg 1 en Lage Frontweg 31 (Mondi Packaging, zijdezijde)



Fort Willemweg 6 (Bandengarage Ghelen)



Fort Willemweg 1 en Lage Frontweg 31 (Mondi Packaging, zuidzijde)



Fort Willemweg 8 (Van der Velden, garagebedrijf)



Fort Willemweg 12b (Ema plus, detailhandel)



Fort Willemweg 13 en 15 (Ama group)



Fort Willemweg 12 (woonhuis?)



Fort Willemweg 14 (Oet, gordijnen, shutters ed)



Fort Willemweg 12 A t/m D (garagebedrijven)



Fort Willemweg 14 (Oet, gordijnen, shutters ed)



Fort Willemweg 13 en 15 (Ama group)



Fort Willemweg 22 (Keramisch Atelier)



Fort Willemweg 26 (Timmerbedrijf Gilissen)



Fort Willemweg 34 (De Vries patisserie)



Fort Willemweg 28 (Schettens)



Fort Willemweg 37 (garagebedrijf)



Fort Willemweg 30A en 32 (Parwiz no. 30A, De Vries no. 32)



Fort Willemweg 39 en 41 en Lage Frontweg 12 en 14 (HDM)



Fort Willemweg 33 (Starwash Carwash)



Fort Willemweg 39 en 41 en Lage Frontweg 12 en 14 (HDM)

Fort Willemweg 43 en Lage Frontweg 8 en 10 (gesloopt)



Lage Frontweg 15 (Raimetaal, gesloopt)



Fort Willemweg 43 en Lage Frontweg 8 en 10 (gesloopt)



Fort Willemweg 37 (achterzijde, Raimetaal)



Belvederelaan (voormalig Fort Willemweg 40)



Lage Frontweg 22 (links, staat leeg)



Lage Frontweg 9 (Noord Westelijk deel, Rubber Resources)



Lage Frontweg 22 (staat leeg)





Lage Frontweg 22A (staat leeg)



Sappeursweg ong.



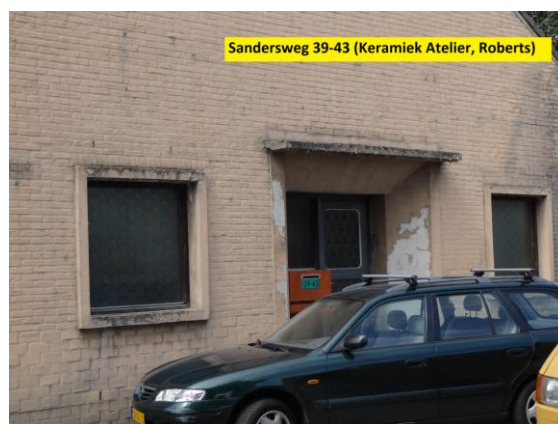
Lage Frontweg 24 (Pebble Music)



Sappeursweg 4 (garagebedrijf)



Mineursweg (links Fort Willemweg 40, gebouwen gesloopt)



Sandersweg 39-43 (Keramiek Atelier, Roberts)



Sappeursweg



Sandersweg 39 t/m 43 (keramiek atelier Roberts)





Bijlage 6: Historische kaarten terrein cokesfabriek Hollando-Belge

