Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
2	**Historisch onderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Historische informatie	5
2.4	Bodeminformatie	5
2.5	Bodemonderzoeken	5
2.6	Locatiebezoek	22
2.7	Geohydrologie	23
2.8	Resultaten vooronderzoek	23
3	**Conclusie**	**25**

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
2. Rapport ‘Gebiedsgericht historisch onderzoek Heesch-West’, ReGister, kenmerk: B02037/NA9/1M5/000065a, d.d. 11 november 2009
3. Rapport ‘onderzoek toekomstig industrieterrein Heesch’, Van Vleuten Consult bv, kenmerk: CV10318PRO, d.d. 22-11-2012/17-10-2013
4. Situatietekening met overzicht resultaten voorgaande bodemonderzoeken (wel/niet voldoende onderzocht)
5. Situatietekening met overzicht voorgaande uitgevoerde bodemonderzoeken (jaartallen)
6. Foto’s onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West is door Antea Group in de periode juli-september 2018 een historisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied van het te realiseren regionale bedrijventerrein Heesch-West.

Aanleiding

De Gemeenschappelijke Regeling (GR) Heesch West (gemeenten 's Hertogenbosch, Oss en Bernheze) is voornemens om een nieuw regionaal bedrijventerrein te ontwikkelen langs de A59 bij Heesch. Zoals geformuleerd in het Masterplan Regionaal Bedrijventerrein Heesch West gaat GR Heesch West zich met name richten op bedrijven die veel ruimte nodig hebben, zoals (zeer) grootschalige logistiek, en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en duurzame energieoplossingen. Daarnaast biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers.

Het plangebied waarbinnen de ontwikkeling van Regionaal Bedrijventerrein Heesch West is voorzien is weergegeven in figuur 1.1 en 1.2.



figuur 1.1 Ligging van het plangebied in de regio



figuur 1.2 Gedetailleerde begrenzing plangebied

Doel

Het historisch vooronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de reeds bekende bodemkwaliteitsgegevens en potentieel bodembedreigende activiteiten en installaties ter plaatse van het plangebied. Op basis van het vooronderzoek wordt bepaald of de bodemkwaliteit mogelijk belemmeringen op kan leveren voor de voorgenomen bestemming.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch bodemonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

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

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Historisch onderzoek

2.1 Algemeen

Het historisch onderzoek bestaat uit een inventarisatie van de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Ten behoeve van dit onderzoek is informatie verkregen via de opdrachtgever, de gemeente Bernheze, de gemeente 's-Hertogenbosch, de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) en de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN) en diverse websites (o.a. www.topotijdreis.nl).

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- eigenschappen terrein;
- historische informatie;
- voormalig, huidig en toekomstig gebruik;
- uitgevoerde bodemonderzoeken;
- bodemkwaliteit;
- bodemopbouw en geohydrologie.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Het is noodzakelijk om bij vooronderzoek ook aandacht te besteden aan verdachtheid ten aanzien van asbest.

2.2 Terreinbeschrijving

De ligging van het plangebied is weergegeven op figuur 1.1 en figuur 1.2. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 170 ha. Het plangebied heeft voornamelijk een agrarische bestemming. Binnen het gebied zijn landbouwgronden, (gesloopte) agrarische bedrijven, (gesloopte) woningen, watergangen en openbare wegen aanwezig. Het gebied ligt ten zuiden van de A59, ten oosten van 's-Hertogenbosch en ten westen van Heesch. Openbare wegen gelegen binnen het gebied zijn onder andere de Bosschebaan, Weerscheut, Koksteeg, Zoggelsestraat en de Rekken.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op situatietekening 419174-S-1 in bijlage 4. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.

2.3 Historische informatie

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de gemeenten ’s-Hertogenbosch en Bernheze. Onderstaand is de gevonden informatie beschreven.

Voormalig en huidig gebruik

Op topografische kaarten afkomstig van de website www.topotijdreis.nl is de huidige autosnelweg A59 al weergegeven op een kaart uit 1850. De weg is een belangrijke verbindingsweg tussen ’s-Hertogenbosch in het westen en Grave in het oosten. Deze weg vormt de noordgrens van het onderzoeksgebied. Het gebied ten zuiden van deze weg is vanaf de oudste topografische kaart uit 1850 tot heden altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied, waarbij in de loop der tijd huizen, boerderijen en stallen zijn bijgebouwd en het gebied zich ontwikkeld heeft tot de huidige inrichting.

In november 2009 is er door ReGister een uitgebreid gebiedsgericht historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie (kenmerk: B02037/NA9/1M5/000065a, d.d. 11 november 2009). De aanleiding van het historisch onderzoek werd toen ook gevormd door het plan om een bedrijventerrein te ontwikkelen. Hieronder staan de resultaten van het historisch onderzoek van ReGister beschreven.

2.4 Bodeminformatie

Voor de onderzoekslocatie is informatie opgevraagd via het Bodemloket Brabant Noord van de Omgevingsdienst Brabant Noord (odbn). Aansluitend zijn de relevante bodemdossiers opgevraagd bij de gemeenten ’s-Hertogenbosch en Bernheze (zie paragraaf 2.5).

Uit de verkregen bodemrapportage blijkt dat binnen de onderzoekslocatie meerdere onderzoekscontouren zijn geregistreerd. Ter plaatse van deze onderzoekscontour zijn één of meerdere rapporten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek bekend en zijn eventueel bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).

Daarnaast bevindt de onderzoekslocatie zich nabij enkele andere onderzoekscontouren. Van de onderzoekscontouren binnen 25 meter van het onderzoeksgebied zijn de conclusies in dit rapport opgenomen. Van onderzoekscontouren die op (ruim) meer dan 25 meter afstand van de onderzoekslocatie gelegen zijn, worden de onderzoeksresultaten niet relevant geacht, tenzij sprake zou zijn van vluchtige stoffen in het grondwater.

Voor de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken wordt verwezen naar paragraaf 2.5.

2.5 Bodemonderzoeken

In tabel 2.1 zijn de bekende voorgaande bodemonderzoeken in chronologische volgorde gerangschikt. Per rapport zijn de rapporttitel, de belangrijkste resultaten en of de locatie voldoende is onderzocht weergegeven. Op de tekeningen in de bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien.

Het gebied is opgedeeld in twee delen, te weten: het westelijke gedeelte behorende bij de gemeente ’s-Hertogenbosch en het oostelijke gedeelte behorende bij de gemeente Bernheze. De onderzoeken staan per deelgebied weergegeven in tabel 2.1.

In 2009 is er door ReGister een gebiedsgericht historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. In 2012/2013 is naar aanleiding van het historisch onderzoek door Van Vleuten een grootschalig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van grote delen binnen de onderzoekslocatie. De resultaten van deze onderzoeken staan niet vermeld in tabel 1 maar zijn hieronder apart beschreven. Voor het meest oostelijke onderzoeksgebied is in 2018 door Antea Group een historisch onderzoek uitgevoerd ('bureauonderzoek uitbreiding bedrijventerrein Vismeerstraat te Heesch', 434270, d.d. 14 september 2018) voor resultaten voor dit specifieke gebied wordt verwezen naar desbetreffende rapport.

Gebiedsgericht historisch onderzoek Heesch-West, ReGister, kenmerk B02037/NA9/1M5/000065a, d.d. 11 november 2009

Foto- en kaartonderzoek

Uit het foto- en kaartonderzoek is gebleken dat het gebied altijd in gebruik is geweest als landbouwgebied. In het gebied komen nu minder wegen voor dan in het verleden. De verdwenen wegen betreffen allemaal onverharde wegen. Volgens de bekende informatie zijn er geen halfverharde wegen aanwezig geweest. In het gebied zijn meerdere boerderijen en losstaande huizen aanwezig. Er is ook een aantal gebouwen afgebroken.

Verdachte activiteiten

Bedrijfsmatige activiteiten

Naast de veelal agrarische bedrijven in het gebied hebben ook andere bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden. Het betreffen drie benzineservicestations, opslagplaats/gronddepot Rijkswaterstaat, veetransportbedrijf en een houtbewerking/houthandel.

Het eerste benzineservicestation is voor 1946 opgericht aan de Rijksweg. Op de locatie waren vier ondergrondse tanks met een inhoud van 6.000 liter elk en een herstelwerkplaats voor auto's aanwezig. De activiteiten van het benzineservicestation zijn in 1958 beëindigd en 60 meter verderop is een nieuw benzineservicestation opgericht. Na 1958 zijn er diverse Hinderwetvergunningen verleend voor het uitbreiden en wijzigen van de benzine-, dieselolie- en mengsmeringsinstallatie door het plaatsen van tanks of het oprichten van een laadstation voor motorvoertuigen. Vanaf 1968 was er ruimte om in totaal 72.000 liter brandstof op te slaan in ondergrondse tanks. Het benzineservicestation is in de jaren '80 opnieuw verplaatst. Het is niet duidelijk of bij de sloop ook de ondergrondse tanks zijn verwijderd. Het huidige benzineservicestation (Bosschelaan 116) heeft diverse ondergrondse tanks met een gezamenlijke inhoud van 190.000 liter. Ook zijn er twee ondergrondse propaantanks aanwezig. In 1995 zijn alle tanks vervangen en is de bestaande bebouwing vervangen door nieuwbouw. Hierbij heeft eveneens een bodemsanering plaatsgevonden.

Tussen Bosschebaan 104 en Bosschebaan 106 is in het verleden een opslagplaats van Rijkswaterstaat gevestigd geweest. Deze is waarschijnlijk in gebruik geweest in de jaren '60 tijdens de aanleg van de Rijksweg. Daarna is het in gebruik geweest al een gronddepot. De herkomst van de opgeslagen grond is niet bekend. Sinds 1975 is de locatie niet meer in gebruik bij Rijkswaterstaat.

Ter plaatse van de Bosschebaan 53 is een inrichting voor houtbewerking aanwezig geweest en later ook een houthandel. De opslag van het hout heeft niet altijd met de juiste voorzieningen plaatsgevonden. Op de locatie ontbraken een vloeistofdichte vloer en een afdak. Een overkapping is later nog gerealiseerd.

Ter plaatse van Koksteeg 3 is een veetransportbedrijf gevestigd. Op het terrein is een garage met werkplaats aanwezig. Daarnaast zijn er diverse ondergrondse en bovengrondse tanks aanwezig (geweest). Een ondergrondse tank is in 2002 gesaneerd. Er is geen verontreiniging aangetroffen. het leidingwerk is gereinigd maar voor een deel wel blijven liggen.

In het gebied zijn meerdere agrarische bedrijven actief of actief geweest. Het merendeel van de bedrijven betreft veehouderij of een gemengd bedrijf. Ter plaatse van de Zoggelsestraat 122 is een nertsenfokkerij aanwezig. De meeste agrarische bedrijven hebben brandstofinstallaties voor eigen gebruik en vaak ook een herstel- en onderhoudswerkplaats. Uit dossieronderzoek is gebleken dat er geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig zijn ter plaatse van de bedrijven.

Ondergrondse huisbrandolietanks
Voor vier locaties is het bekend dat er een ondergrondse brandstoftank heeft gelegen. Twee tanks betreffen huisbrandolie tanks en van de andere twee is het niet bekend welke brandstof erin werd opgeslagen. Omdat ondergrondse tanks met HBO niet altijd geregistreerd werden kan het kan zijn er op meer locaties HBO tanks aanwezig zijn geweest.

Dempingen, stort en ophogingen
In de loop van de 20^{e} eeuw zijn in het onderzoeksgebied enkele sloten gedempt. Daarnaast zijn er ook enkele poelen gedempt. Er is geen informatie bekend over het materiaal waarmee de dempingen zijn uitgevoerd. In de jaren ’70 en ’80 heeft in het gebied ruilverkaveling plaatsgevonden. Ook toen zijn enkele sloten gedempt. Het dempingsmateriaal is niet bekend, maar in het algemeen geldt dat bij ruilverkaveling met een gesloten grondbalans werd gewerkt. Er wordt dan ook geen verontreiniging verwacht ter plaatsen van deze gedempte sloten. Niet voor alle dempingen kan uitgesloten worden dat er geen verontreinigingen in het dempingsmateriaal voorkomen.
Uit de informatie blijkt dat er op twee locaties ontgronding heeft plaatsgevonden. Wat er precies is gedaan en wanneer het is uitgevoerd is niet bekend.

Oorlogshandelingen
Op diverse locaties hebben tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen plaatsgevonden. Op basis hiervan kan de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven niet worden uitgesloten.
Uit de explosievenkaart van de gemeente ’s-Hertogenbosch blijkt dat binnen het onderzoeksgebied sprake is van één ‘Melding beschieting punt’. Nabij het onderzoeksgebied zijn locaties van (wapen)opstellingen bekend alsmede stellingen en nog enkele ‘Meldingen beschieting punt’. Voor het onderzoeksgebied gelegen binnen de gemeente Bernheze zijn geen gegevens bekend inzake niet gesprongen explosieven. De informatie van de gemeente ’s-Hertogenbosch is geleverd door de heer R. van Woerkom op 6 december 2018.

Asbest
Vooral in de periode 1960-1993 is er veel asbest verwerkt in boerderijen. Uit dossieronderzoek is gebleken dat op veel locaties in het onderzoeksgebied asbesthoudend materiaal is gebruikt, zoals asbestcementen golfplaten en andere asbesthoudende bouwmaterialen. Ook zijn diverse onverharde wegen aanwezig (geweest). Dergelijke wegen zijn verdacht op asbest omdat asbesthoudende materialen als verharding en/of voor het opvullen van gaten toegepast kan zijn. Aanvullend hierop heeft op 6 december 2018 de heer R. van Woerkom van de gemeente ’s-Hertogenbosch aangegeven dat het sloopmateriaal van diverse gesloopte woningen/boerderijen op de locatie is gebleven/verwerkt. Het sloopmateriaal kan asbest bevatten. Uit een interview met een bewoner uit het gebied blijkt dat op de hoek Bosschebaan/Koksteeg zou zich een dergelijke situatie voordoen.

Kemps’ Zeemlederfabriek
In de jaren ’50 en ’60 is ten westen van het onderzoeksgebied een zeemlederfabriek actief geweest. Deze fabriek loosde haar afvalwater ongezuiverd op de sloot langs de Rijksweg. Er zijn destijds geen speciale voorzorgsmaatregelen genomen voor het gebruik van chemicaliën. In al uitgevoerde bodemonderzoeken in het onderzoeksgebied, blijkt dat nergens een sterke

verontreiniging met arseen en/of chroom aanwezig is. Arseen en chroom zijn de potentieel verontreinigde stoffen die worden verwacht bij een leerfabriek. Ook ongezuiverd rioolwater werd geloosd op sloten in de omgeving.

Bodemonderzoeken en saneringen
Er hebben al diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden in het gebied. Bij de onderzoeken in de periode 2006-2009 zijn geen sterk verhoogde gehalten in de grond aangetroffen. Ter plaatse van de Bosschebaan 112 is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Verder zijn ter plaatse van deze locatie en de andere onderzochte locaties alleen licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetroffen. In het grondwater zijn matig verhoogde concentraties arseen, nikkel en koper aangetoond in het grondwater. Daarnaast ook licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen. Ter plaatse van Bosschebaan 53 is in 2008 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat in zowel het asbestverdachte materiaal als in de grond asbest aanwezig is. Het is niet bekend of nader onderzoek is uitgevoerd.

Op diverse locaties hebben saneringen plaatsgevonden. Ter plaatse van de tweede locatie van het benzineservicestation was een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. In 2004/2005 is de locatie gesaneerd. De in het saneringsplan opgenomen doelstelling van de sanering is behaald. Voor grond betreft de doelstelling rond streefwaardeniveau en voor het grondwater is de doelstelling maximaal vijfmaal de streefwaarde. Uit de analyseresultaten van de controlemonsters van de grond blijkt dat is ontgraven tot onder de saneringsdoelstelling . In het grondwater zijn geen gehalten van vijf keer de streefwaarde of meer aangetroffen. De provincie Noord-Brabant heeft ingestemd met de uitgevoerde sanering. Er is een restverontreiniging in het grondwater achtergebleven. De restverontreiniging na sanering is niet afgebakend. In Globis is de s-contour van voor de sanering is gehandhaafd.

Ter plaatse van de huidige benzineservicestation (Bosschebaan 116) heeft in 1995 een bodemsanering plaatsgevonden. Op de locatie was de grond en het grondwater verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Na de sanering komen er geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten boven de streefwaarde meer voor. Er is voldaan aan de uitgangspunten van het saneringsplan. Er heeft geen grondwatersanering plaatsgevonden. Er zijn 5 peilbuizen geplaatst om het grondwater te monitoren.
Uit contact met de gemeente Bernheze op 17 januari 2019 blijkt dat er bij de gemeente geen informatie bekend is over de grondwatermonitoring en ook niet of deze nog plaats vindt. Bij de ODZOB is een dossier aanwezig van Bosschebaan 116 het is echter nog niet duidelijk of in dit dossier informatie over de monitoring aanwezig is.

Op de locatie waar een opslagplaats en later een gronddepot van Rijkswaterstaat was gevestigd (Bosschebaan 104 – Bosschebaan 106) heeft in 2008/2009 een grondsanering plaatsgevonden. Op de locatie was een sterke grondverontreiniging met PAK aanwezig. De saneringsdoelstelling was het ontgraven van de verontreinigde grond tot BGW-I waarde. Deze doelstelling is gehaald. Er is een restverontreiniging achtergebleven ter plaatse van de wand nabij het naastgelegen perceel (6336). Deze restverontreiniging overschrijdt de perceelsgrens. Het betreft een licht verhoogd gehalte aan PAK waarvan de oorzaak niet eenduidig te relateren is aan het gesaneerde geval van bodemverontreiniging. Deze restverontreiniging is niet nader in beeld gebracht.

Conclusie
Naar aanleiding van het historisch onderzoek zijn verdachte locaties vastgesteld. Voor een overzicht van de vastgestelde verdachte locaties wordt verwezen naar bijlage 2 van voorliggend rapport.

Onderzoek toekomstig industrieterrein Heesch, Van Vleuten, kenmerk: CV10318PRO, d.d. 17 oktober 2013

Naar aanleiding van het uitgevoerde historisch onderzoek van ReGister heeft Van Vleuten Consult bv een grootschalig onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een groot gedeelte binnen de huidige onderzoekslocatie. Op basis van het historisch onderzoek zijn de volgende locaties onderzocht: grootschalig onverdachte terreinen, dempingen, zandwegen, waterlopen, verharde wegen en erven en verdachte locaties. Hieronder worden per onderdeel de resultaten kort beschreven

Grootschalig onverdacht
Circa 111 ha van het onderzoeksgebied wordt als onverdacht beschouwd maar niet het gehele terrein was ten tijde van de uitvoering toegankelijk. In totaal is circa 45 ha grond onderzocht. In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PCB's en cadmium aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bevat plaatselijk matig tot sterk verhoogde concentraties metalen (cadmium, nikkel, zink en kobalt).

Dempingen
Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn 13 dempingen onderzocht. Ter plaatse van vijf dempingen zijn bijmengingen aangetroffen (dempingsmateriaal met daarin glas, ijzer, puin, baksteen, plastic en asbest). In één demping is analytisch een sterk verhoogd gehalte aan zink, een matig verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehalten aan koper, lood en nikkel aangetroffen. Deze demping is gelegen tussen Koksteeg 12 en Koksteeg 14a. In de demping gelegen ter plaatse van de Zoggelsestraat 122 is een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium en lood aangetoond. Ter plaatse van de demping ter plaatse van de Bosschebaan tussen Weerscheut en Koksteeg is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor de demping gelegen tussen Koksteeg 12 en Koksteeg 14a en de demping ter plaatse van de Zoggelsestraat 122 is aanvullend / nader onderzoek geadviseerd.

Zandwegen
Er zijn in totaal 6 zandwegen onderzocht. Ter plaatse van twee voormalige zandwegen zijn in de sleuven bijmengingen aangetroffen die duiden op stortings-/dempingsmaterialen. Dit betreffen de zandweg tussen Weerscheut en Koksteeg ter hoogte van Koksteeg 18 en een zandweg ter hoogte van de Achterste Groes. De bijmengingen bestaan uit puin en plastic. Analytisch zijn alleen licht verhoogde waarden aangetroffen.

Waterlopen
Het slib ter plaatse van 6 waterlopen is onderzocht. Hieruit blijkt dat het slib van waterloop 1 en een gedeelte van een andere waterloop, waterloop 5, vrij toepasbaar is. Voor de andere waterlopen geldt dat het slib niet vrij toepasbaar dan wel niet toepasbaar is.
De vaste waterbodem van 5 van de 6 waterlopen is zowel voor toepassing onder water als toepassing op landbodem vrij toepasbaar. Voor de vaste waterbodem van waterloop 5 geldt dat voor toepassing onder water het grootste deel niet vrij toepasbaar is. Voor toepassing op landbodem is het wel vrij toepasbaar met uitzondering van het middelste gedeelte. Dat gedeelte is niet vrij toepasbaar.

Verharde wegen
De asfaltverharding ter plaatse van de Koksteeg blijkt teerhoudend te zijn. Geadviseerd wordt om de asfaltverharding in zijn geheel als teerhoudend asfalt af te voeren.
Ter plaatse van de Rakstraat is de asfaltverharding ter plaatse van twee boringen teerhoudend. Geadviseerd wordt om de bovenlaag van het asfalt af te frezen en separaat af te voeren. De oppervlakte die moet worden afgefreesd moet nog bepaald worden. De rest van de asfaltverharding is teervrij en kan worden hergebruikt.
De asfaltverharding ter plaatse van de Bosschebaan is teervrij en kan worden hergebruikt.

Erven, verdachte locaties
Voor vrijwel alle erven en verdachte locaties die op basis van het historisch onderzoek van ReGister (aanvullend) onderzocht diende te worden geldt dat deze middels dit onderzoek voldoende zijn onderzocht. Sterke verontreinigingen zijn niet aangetroffen. Voor de volgende locaties wordt aanvullend en/of nader onderzoek geadviseerd:

- Voor Koksteeg 20 wordt geadviseerd om de aangetroffen verontreiniging met asbest in bodem te saneren.
- Voor de Zoggelsestraat 122 wordt geadviseerd een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de zinkverontreiniging in het grondwater om de verontreiniging in zowel horizontale als verticale richting verder af te perken en in te kaderen. Tevens wordt geadviseerd om de aangetroffen verontreiniging met asbest in bodem te saneren.
- Voor de locatie Bosschebaan 106 wordt geadviseerd om de aangetroffen puinwal te onderzoeken op asbest in puin conform NEN 5897.

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
's-Hertogenbosch			
DB1	OO, Heidemij, kenmerk: NB/385/02, d.d. 1 juli 1985.	Locatie: Rijksweg- van Rijckevorselweg Aanleiding werd gevormd door het vermoeden of een melding van een verontreiniging. Op de locatie zou in het verleden ontgraving/zandwinning hebben plaatsgevonden. De ontstane gaten zouden zijn opgevuld met vuil/bouwafval en er staan oude tanks en vaten op het terrein opgeslagen. Het veldonderzoek bevestigde de aanwezigheid van met puin e.d. volgestorte oude zandwinputten. In de boven-en ondergrond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan EOCl, fenolen, minerale olie en lood aangetroffen. In het grondwater zijn verhoogde concentraties zink, cyanide, ethyleen, xylenen, lood, arseen, koper, tolueen, EOCl en benzeen aangetroffen.	Nee
DB2	OO, Witteveen+Bos, kenmerk: WerkNO. N1.1.1., d.d. 1 september 1985.	Locatie: Rijksweg Verdere gegevens onbekend	Nee
DB3	NO, Heidemij, kenmerk: vos63232585, d.d. 1 april 1993.	Locatie: Rijksweg- van Rijckevorselweg Verdere gegevens onbekend	Nee
DB4	VO, auteur: onbekend, kenmerk: 95355, d.d. 1 februari 1995.	Locatie: Koksteeg 3 Verdere gegevens onbekend	Nee
DB5	OO, Witteveen+Bos, kenmerk: NB/385/03, d.d. 1 september 1995.	Locatie: Rijksweg- van Rijckevorselweg Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het vermoeden of melding van een verontreiniging. Bij het onderzoek zijn tot een diepte van 8 m-mv. geen aanwijzingen verkregen van verontreinigingen in de bodem en het grondwater. Er kan geen uitspraak gedaan worden over de dieper gelegen laag van 8 m-mv. tot aan de bodem van de zandwinput.	Nee
DB6	NO, Van Vleuten, kenmerk: CV97300, d.d. 17 september 1997.	Locatie: Rijksweg- van Rijckevorselweg Civieltechnische werkzaamheden vormde de aanleiding voor het onderzoek. Zintuigelijk is er puin aangetroffen. In de boven- en ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten aan zink, lood en minerale olie. Het grondwater bevat sterk verhoogde concentraties minerale olie, chroom, koper, arseen en lood. Naast de sterk verhoogde concentraties zijn ook licht verhoogde concentraties nikkel, zink, benzeen, tolueen, ethyleen, xylenen en naftaleen gemeten.	Ja
DB7	VO, Van Grinsven Advies, kenmerk: CV99124v, d.d. 22 juni 1999.	Locatie: Koksteeg 3 (400 m^2) Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het voornemen tot bouw van een ontsmettingsruimte. Ter plaatse van de locatie is een ondergrondse dieseltank (10.000 liter) aanwezig en een bovengrondse HBO-tank (1.200 liter). Zintuigelijk zijn er geen bijzonderheden waargenomen. Ter plaatse van de ondergrondse dieseltank is de grond licht verontreinigd met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd met chroom. Ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht. Ter plaatse van het overige terrein is de grond licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Het grondwater is niet onderzocht.	Nee
DB8	NO, Van Vleuten, kenmerk: vosCV99059n, d.d. 1 januari 2000.	Locatie: Rijksweg- van Rijckevorselweg Verdere informatie onbekend. Rapport opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch en de ODZOB/provincie, maar niet ontvangen.	Nee

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
DB9	NO, Van Vleuten, kenmerk: CVO1570v, d.d. 30 november 2001.	Locatie: Rijksweg 3 (A59) Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de resultaten van voorgaand onderzoek. In de grond en in het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. In de grond zijn ook licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftalenen gemeten. De verontreinigingen vormen geen ernstig geval van bodemverontreiniging. Rapport opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch en de ODZOB/provincie, maar niet ontvangen.	Ja
DB10	NO, Haskoning, kenmerk: vos539645, d.d. 6 maart 2002.	Locatie: Rijksweg- van Rijckevorselweg Verdere gegevens onbekend. Rapport opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch en de ODZOB/provincie, maar niet ontvangen.	Nee
DB11	VO, auteur: onbekend, kenmerk: onbekend, d.d. 2 april 2002.	Locatie: Kooksteeg 3 / Weerscheut 3 Geen verontreinigingen aangetroffen. Verdere gegevens onbekend	Nee
DB12	SP, auteur: onbekend, kenmerk: vosR-AL-GW-00.70-70, d.d. 19 augustus 2003.	Locatie: Rijksweg- van Rijckevorselweg Verdere gegevens onbekend	Nee
DB13	SP, Projectbureau HSL-A16, kenmerk: R-AL-GW-00.70-70-01, d.d. 9 september 2003.	Locatie: Rijksweg- van Rijckevorselweg Verdere gegevens onbekend, rapport wel opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch, maar niet ontvangen.	Nee
DB14	ASB, auteur: onbekend, kenmerk: gjb/kvw/ba031762.370, d.d. 27 oktober 2003.	Locatie: Rijksweg 1 Er is visueel asbest en puin aangetroffen, niet hechtgebonden asbest is niet aangetroffen. De grens van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden. Er is geen sprake van een ernstig geval, sanering is niet noodzakelijk.	Nee
DB15	NO, Poort van Den Bosch V.O.F., kenmerk: S-AL-SA-0001-21.05, d.d. 12 januari 2004.	Locatie: Rijksweg 3 (A59) Aanleiding betrof een aangetoonde bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten op de locatie en de aanleg van Rijksweg 59. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de grond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten. Er zijn twee verontreinigingskernen aanwezig. In totaal is circa 36 m^3 grond verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarden. Circa 25 m^3 + 132 m^3 grondwater is verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarden.	Nee
DB16	Aanvullend rapport, Poort van Den Bosch V.O.F., kenmerk: EPC-BVG-B-0319, d.d. 5 april 2004.	Locatie: Rijksweg 3 (A59) Verdere gegevens onbekend	Nee
DB17	IO, Provincie Noord-Brabant, kenmerk: 2004-0145-B-T, d.d. 4 oktober 2004.	Locatie: Rijksweg 3 (A59) Betreft controle van sanering door MilieuMetingen. Ten tijde van de controle was de saneringsput weer aangevuld met zandgrond. In de zeven geanalyseerde grondmonsters zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond. In één van de drie grondwatermonsters is een overschrijding van de streefwaarde van xylenen aangetoond. Vluchtige olie en vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond in de grondwatermonster. De analyseresultaten van de contra-expertise voldoen niet aan de saneringsdoelstelling. In het grondwatermonter is een concentratie xylenen aangetoond die de streefwaarde met een factor 6 overschrijdt. De doelstelling was maximaal vijfmaal de streefwaarde.	Nee

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
DB18	SE, Poort van Den Bosch V.O.F., kenmerk: R-AL-GW-00-70-07, d.d. 9 december 2004.	Locatie: Rijksweg 3 (A59) De aanleiding voor de sanering vormde de in eerdere onderzoeken geconstateerde verontreiniging in de grond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van het voormalige tankstation (tot 1984). Tijdens de grondsaneringswerkzaamheden is alle zintuiglijk waarneembaar verontreinigde grond verwijderd. Uit de analyseresultaten van de controlemonsters van de grond blijkt de in het saneringsplan opgenomen doelstelling van de grondsanering is behaald. Er is ontgraven tot onder de saneringsdoelstelling en zelfs onder de streefwaarden. Uit de analyseresultaten van de eerste grondwatermonsters blijkt dat streefwaarde overschrijdingen voor vluchtige aromaten zijn aangetoond. Bij de volgende grondwatermonsternames zijn de concentraties verlaagd. Voor xylenen zijn geen concentraties aangetroffen van vijf keer de streefwaarde of meer.	Nee
DB19	VO, auteur: onbekend, kenmerk: CV05249vbo_rap/2, d.d. 28 augustus 2005.	Locatie: Koksteeg 3 (200 m^2) Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het voornemen tot nieuwbouw. Er is een bovengrondse HBO-tank aanwezig in een afgesloten lekbak. Zintuigelijk zijn er geen bijzonderheden waargenomen. In de bovengrond en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie arseen gemeten.	Nee
DB20	SE, Poort van Den Bosch V.O.F., kenmerk: R-AL-GW-00-70-09, d.d. 7 juni 2005.	Locatie: Rijksweg Betreft evaluatierapport hergebruik voormalig vuilstort N21 van Rijckevorselweg 1 Nuland. Aanleiding is de voormalige stortlocatie ter plaatse van de te realiseren toe- en afritten van de autosnelweg A59. Tijdens de (ontgravings)werkzaamheden is gewerkt conform het vooraf opgestelde en door de provincie Noord-Brabant goedgekeurde hergebruiksplan. Er dienen 3 monitoringspeilbuizen te worden geplaatst. Het grondwater uit de drie peilbuizen dient jaarlijks te worden gemonitoord en geanalyseerd. De stort is niet geheel ontgraven maar is onderdeel geworden van het wegtracé.	Nee
DB21	VO, Bijvelds, kenmerk: 0205185, d.d. 25 januari 2006.	Locatie: Koksteeg 12 Aanleiding werd gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor het uitbreiden van het woonhuis. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuigelijk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn er in de boven- en ondergrond geen verhoogde parameters aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties chroom en nikkel aangetroffen.	Nee
DB22	VO, auteur: onbekend, kenmerk: 20060598/D01/SG, d.d. 9 juni 2006.	Locatie: Weerscheut 4 Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. In de bovengrond en in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. Rapport opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch, maar niet ontvangen.	Nee
DB23	VO, Bijvelds, kenmerk: 0207001, d.d. 11 januari 2007.	Locatie: Koksteeg 12 (6.000 m^2) De eventuele verkoop van het perceel vormde de aanleiding tot het onderzoek. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie koper gemeten en licht verhoogde concentraties chroom en zink.	Nee
DB24	VO, Bijvelds, kenmerk: 11236952, d.d. 6 november 2007.	Locatie: Koksteeg 12 De aanvraag van een bouwvergunning vormde de aanleiding voor het bodemonderzoek. In de bodem zijn geen verhoogde gehalten waargenomen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties chroom, nikkel en benzeen gemeten. Rapport opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch, maar niet ontvangen.	Nee

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
DB25	VO, Bijvelds, kenmerk: 0207097, d.d. 15 december 2007.	Locatie: Koksteeg 23 Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor de locatie. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten waargenomen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, chroom en zink aangetoond.	Nee
DB26	VO, Bijvelds, kenmerk: 0208009, d.d. 28 februari 2008.	Locatie: Koksteeg 19 (4.725 m^2) De voorgenomen aankoop van het perceel vormde de aanleiding voor het onderzoek. Volgens de informatie van de gemeente Maasdonk hebben er op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er zintuigelijk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn er in de grondmengmonsters van de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie nikkel aangetoond en licht verhoogde concentraties arseen en chroom.	Nee
DB27	VO, Bijvelds, kenmerk: 0208010, d.d 28 februari 2008.	Locatie: Koksteeg 20 Aanleiding voor het voorgenomen onderzoek werd gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning. In de bovengrond is EOX verhoogd aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Rapport opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch en de ODZOB/provincie, maar niet ontvangen.	Nee
DB28	VO, Bijvelds, kenmerk: 0208026, d.d. 11 maart 2008.	Locatie: Koksteeg 8 (15.000 m^2) De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen aankoop van het perceel. Volgens de informatie van de gemeente Maasdonk en de eigenaar hebben er op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Zintuigelijk zijn er geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in zowel de boven- als de ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetroffen. Plaatselijk is in het grondwater een matig verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. Daarnaast zijn er licht verhoogde concentraties aan chroom, koper en cadmium gemeten in het grondwater.	Nee
DB29	VO, Bijvelds, kenmerk: 0208029, d.d. 10 april 2008.	Locatie: Koksteeg 4 Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het vermoeden of melding van een verontreiniging OF aankoop van het perceel. Uit het HO van Arcadis (2009) blijkt dat er analytisch in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Voldoende onderzocht.	Nee
DB30	VO, Van Oort, kenmerk: KOK.313408, d.d. 10 november 2008.	Locatie Koksteeg 10 (1.505 m^2) De aankoop van de locatie vormde de aanleiding van het bodemonderzoek. Voor zover bekend zijn in het verleden geen ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig geweest of hebben andere bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Het huis is gebouwd in 1965. Een vogelhok naast het woonhuis is gedekt met asbestgolfplaten. Beneden de met grind verharde oprit is een puinlaag van 20 cm aanwezig. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie dichloormethaan aangetoond. Conform de Wbb is de locatie voldoende onderzocht. asbestonderzoek nodig ter plaatse van de met grind verharde oprit.	Ja
DB31	VO, Van Oort, kenmerk: BOS.313708, d.d. 10 november 2008.	Locatie: Bosschebaan 118 Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de woonlocatie. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, molybdeen en zink aangetoond.	Nee

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
DB32	VO, Van Oort, kenmerk: KOK.315008, d.d. 3 december 2008.	Locatie: Koksteeg 22-24 (4.990 m^2) Aanleiding van het onderzoek is de aankoop van de locatie. Het is niet bekend wanneer het woonhuis gebouwd is, waarschijnlijk in de jaren vijftig van de vorige eeuw. Voor zover bekend zijn in het verleden geen ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig geweest. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuigelijk geen bijzonderheden waargenomen. In een mengmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten. In het andere mengmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwatermonster bevat een licht verhoogde concentratie barium.	Nee
DB33	VO, Van Oort, kenmerk: KOK.314608, d.d. 4 december 2008.	Locatie: Koksteeg 14 (625 m^2) De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen transactie. Voor zover bekend zijn in het verleden geen ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig geweest. Achter het woonhuis staat op de locatie een schuur die gedekt is met asbestgolfplaten. Tegen de achtergevel staat ook een aantal asbestgolfplaten. Ter plaatse van twee boringen zijn puinrestanten waargenomen. Visueel zijn in deze restanten geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel het grondmengmonster van de bovengrond als in het grondmengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en zink aangetoond.	Ja
DB34	VO, Van Oort, kenmerk: KOK.314808, d.d. 4 december 2008.	Locatie: Koksteeg 14a (1.225 m^2) Aanleiding van het onderzoek is de aankoop van de woonlocatie. Voor zover bekend zijn in het verleden geen ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig geweest. Ter plaatse van twee boringen zijn puinsporen en/of kolengruis aangetroffen. Het betreffen geen asbestverdachte materialen. In zowel het grondmengmonster van de bovengrond als in het grondmengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en zink aangetoond.	Ja
DB35	VO, Van Oort, kenmerk: KOK.319209, d.d. 2 juni 2009.	Locatie: Koksteeg 6 De aanleiding voor dit onderzoek werd gevormd door de voorgenomen aankoop van de boerderijlocatie. Op de locatie is een bovengrondse dieselolietank aanwezig. Alle gebouwen, behalve de woning, zijn gedekt met asbestgolfplaten. Ter plaatse van het weiland en het erf zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. Nabij de dieseltank is in de bovengrond geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie nikkel aangetoond en licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, koper, nikkel, lood en zink. In het grondwater nabij de dieseltank zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.	Nee
DB36	VO, Van Oort, kenmerk: KOK.319409, d.d. 2 juni 2009.	Locatie: Koksteeg 14b Het vermoeden of melding van een verontreiniging vormde de aanleiding voor dit verkennend onderzoek. In de boven-en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters gemeten. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond en een licht verhoogde concentratie aan barium. Rapport opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch, maar niet ontvangen.	Nee

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
DB37	AO, Van Oort, kenmerk: KOK.319209A, d.d. 30 juli 2009.	Locatie: Koksteeg 6 De resultaten van het voorgaand onderzoek vormde de aanleiding voor dit aanvullend grondwateronderzoek. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel gemeten. Na herbemonstering is alleen nog een matig verhoogde concentratie aan nikkel gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties barium, kobalt, lood, koper en zink aangetoond. Uit de stromingsrichting van het freatisch grondwater en de locatie van de peilbuizen is af te leiden dat er geen relatie bestaat tussen grondwaterkwaliteit en onderzoekslocatie. Naar alle waarschijnlijkheid betreffen de aangetoonde verhoogde concentraties lokaal verhoogde achtergrondwaarden. In het Brabantse buitengebied en directe omgeving komt dit vaker voor.	Nee
DB38	VO, Van Oort, kenmerk: KOK.321609, d.d. 7 oktober 2009.	Locatie: Koksteeg 21 Aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door het vermoeden of melding van een verontreiniging. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Rapport opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch, maar niet ontvangen.	Nee
DB39	VO, Van Oort, kenmerk: WEE.314308, d.d. 24 november 2009.	Locatie Weerscheut 8 Aanleiding was het vermoeden of melding van een verontreiniging. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PCB aangetoond en in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel.	Nee
DB40	VO, RMB, kenmerk: 75021366, d.d. 20 april 2012.	Locatie: Waalbosch Heesch-West De aankoop van de locatie door de gemeente Bernheze en Maasdonk vormde de aanleiding tot het onderzoek. Plaatselijk zijn zintuigelijk sporen baksteen waargenomen. In mengmonsters van de zintuigelijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's en/of lood aangetoond. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan koper en nikkel aangetoond. Daarnaast zijn ook matig verhoogde concentraties aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan barium, chroom, nikkel, koper, zink, cadmium en arseen aangetoond. Na herbemonstering is in een van de drie peilbuizen met sterk verhoogde concentraties wederom een sterk verhoogde concentratie nikkel aangetoond.	Nee
DB41	Bodemonderzoeken, Verhoeven Milieutechniek, kenmerk: B14.5614, d.d. 6 maart 2014	Aanleiding voor de diverse (bodem)onderzoeken vormen de voorgenomen onroerend goed transacties en nieuwbouw. Ter plaatse van 6 deellocaties is onderzoek gedaan. Deze locaties bevinden zich zowel ter plaatse van de gemeente 's-Hertogenbosch als de gemeente Bernheze. 1. Erf Koksteeg (percelen 56, 304 ged.) (1,4 ha) Zintuigelijk is de grond zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend, en zijn brokken beton aangetroffen. In de grond is een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten. Ter plaatse van de voormalige locatie van een bovengrondse tank in lekbak is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel gemeten en is voor barium, kwik en xylenen de streefwaarde overschreden. Voor asbest is de restconcentratienorm overschreden. Locatie is onvoldoende onderzocht. 2. Koksteeg/Bosschebaan (percelen 186, 56 ged., 304 ged., 282, 287) (13 ha) Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. Een sterk verhoogde concentratie aan nikkel is aangetoond in het grondwater van een peilbuis. In het grondwater bij elke peilbuis is de streefwaarde voor barium, koper, kobalt en/of nikkel overschreden. 3. Bosschebaan (percelen 686, 743, 349, 712, 362) (11,1 ha) Zintuigelijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. In geen van de grondmengmonsters zijn verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn	Ja

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
		matige tot sterk verhoogde concentraties met nikkel aangetoond. Daarnaast zijn barium, koper en cadmium licht verhoogd aangetroffen. 4. Koksteeg (percelen 60) (1,76 ha) Ter plaatse van deze locatie is de grond plaatselijk sterk baksteenhoudend, sterk metselpuinhoudend en zwak puinhoudend. Voor geen van de onderzochte parameters is de achtergrondwaarde overschreden in de grond. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan cadmium, nikkel en zink gemeten en een licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, koper en kobalt. Locatie is onvoldoende onderzocht met betrekking tot asbest. 5. Koksteeg / Zoggelsestraat (percelen 441) (5,52 ha) De grond is plaatselijk zwak baksteenhoudend. In geen van de grondmengmonsters zijn verhoogde gehalten aangetroffen. De tussenwaarde voor nikkel wordt overschreden in het grondwater en de streefwaarde voor barium, cadmium, koper, nikkel, zink, kwik en kobalt. 6. Rakstraat (percelen 386 en 387) (2,26 ha) Zintuigelijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is waargenomen in een mengmonster van de ondergrond. In het grondwater zijn matig verhoogde concentraties aan nikkel en zink aangetoond en licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium en kobalt. Deellocatie 1 en 4 zijn onvoldoende onderzocht	
DB42	NO asbest, Verhoeven Milieutechniek, kenmerk: B14.5710, d.d. 9 mei 2014	Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de asbesthoudende plaatmaterialen die tijdens voorgaand onderzoek zijn aangetoond en grond-/puinverontreinigingen met asbest die zijn aangetoond. Het onderzoek heeft plaats gevonden ter plaatse van Koksteeg 7 en perceel 60 te Vinkel. Koksteeg 7: Onder de betonverharding bevindt zich een laag bestaande uit puin, brokken baksteen en brokken beton. In beide proefsleuven is in de puin-, baksteen- en betonhoudende laag asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Er is sprake van meer dan 20% gewichtspercentage bijmengingen. In beide sleuven is deze asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (fractie >16 mm). In beide proefsleuven leidt het aangetroffen materiaal niet tot een overschrijding van de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. Er is geen asbest in de fractie <16 mm aangetoond. perceel 60: Er is maximaal 20% gewichtspercentrage aan bijmengingen aangetroffen. In de proefsleuf is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (fractie >16 mm). Het aangetroffen materiaal leidt niet tot een overschrijding van de restconcentratienorm. Er kan geen uitspraak gedaan worden over de eventuele aanwezigheid van asbest onder de vloeren van de aanwezige (asbestverdachte) bebouwing. Geadviseerd is om na de sloop van de (asbestverdachte) bebouwing een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren.	Ja
DB43	VO en ASB, Verhoeven Milieutechniek, kenmerk: B17.6755A, d.d. 20 oktober 2017	Locatie: tussen westelijke deel Bosschebaan en de A59 De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop en herontwikkeling van de locatie. Tijdens de werkzaamheden zijn zintuigelijk sporen baksteen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige benzineservicestations zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PCB en minerale olie aangetoond. Ten zuiden en oosten van de voormalige benzinestations zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PCB en/of lood aangetoond. In de mengmonsters van de bovengrond van het oostelijke terreindeel zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters. Twee peilbuizen zijn geplaatst binnen de streefwaardecontouren van de grondwaterverontreinigingen ter plaatse van het voormalige benzineservicestation. De grondwatermonsters uit deze twee peilbuizen bevatten licht verhoogde concentraties barium, cadmium,	Nee

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
		molybdeen en zink. In het grondwatermonster uit een peilbuis op het oostelijke terrein deel is een licht verhoogde concentraties cadmium aangetoond. In de mengmonsters van de sporen baksteenhoudende bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.	
Bernheze			
B1	NO, Oranjewoud, kenmerk: 5530-43644, d.d. 1 juni 1993.	Locatie: Rijksweg 17 A50 (Shell-tankstation) Het brandstofverkooppunt op deze locatie is opgericht in 1984. Ter plaatse van de pompeilanden is in de bodem een zeer lichte tot matige benzinegeur, een zeer lichte tot sterke dieselgeur en een zeer lichte oliegeur waargenomen. Analytisch blijkt dat er sterk verhoogde gehalten minerale olie en matig verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aanwezig zijn in de grond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten, de concentratie aan minerale olie ligt beneden de detectiegrens. In de bodem nabij de vulpunten, de ondergrondse opslagtanks en de ontluchtingen zijn zintuiglijk in de bodem geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch blijkt dat de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten beneden de detectiegrens liggen. Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse opslagtanks bevat licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten, de concentratie minerale olie ligt beneden de detectiegrens. In de bovengrond nabij de pompeilanden zijn geen verhoogde gehalten aan EOX, zware metalen en PAK aangetoond.	Nee
B2	BSB, Mabeg, kenmerk: BNB-05, d.d. 1 mei 1994.	Verdere gegevens onbekend	Nee
B3	SP, Oranjewoud, kenmerk: 3273-72695, d.d. 1 augustus 1994.	Locatie: Rijksweg 17 A50 (Shell-tankstation) In het afperkend bodemonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud in 1993 is aangetoond dat de grond en het grondwater plaatselijk zijn verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigde grond wordt zoveel mogelijk ontgraven. De ontgravingsgrenzen worden daarbij bepaald door de streefwaarden van minerale olie (GC) en vluchtige aromaten. De bodemsanering wordt gelijktijdig uitgevoerd met de herinrichting van het tankstation. Er zal geen grondwatersanering plaatsvinden. Wel zal zeer licht verontreinigd grondwater worden onttrokken door middel van bouwputbemalingen. Hierdoor zal (een deel van) de grondwaterverontreiniging worden verwijderd.	Nee
B4	BSB, Van Schaijk BV Milieutechniek, kenmerk: HAN.195, d.d. 1 augustus 1995.	Grond bevat geen overschrijdingen.	Nee
B5	EVA, Oranjewoud, kenmerk: 3273-73685, d.d. februari 1996.	Locatie: Rijksweg 17 A50 (Shell-tankstation) Op grond van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de sanering heeft voldaan aan de uitgangspunten zoals deze in het saneringsplan zijn vastgesteld. Conform de uitgangspunten van het saneringsplan is geen grondwatersanering uitgevoerd. In het kader van het Besluit tankstations milieubeheer zijn 5 monitoringspeilbuizen geplaatst. In het grondwater uit de monitoringspeilbuizen zijn zeer licht verhoogde gehalten aan tolueen en xylenen aangetoond.	Nee
B6	HO, Afvalwaterservice-Den Bosch, kenmerk: HO99/2350042, d.d. 12 oktober 1999.	Verdere gegevens onbekend	Nee

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
B7	OO, Centraal Bodemkunding Bureau, kenmerk: 20380377, d.d. 04-01-2001.	Verdere gegevens onbekend	Nee
B8	NO, Aveco de Bondt, kenmerk: 05.1550, d.d. 05 mei 2006.	Verdere gegevens onbekend	Nee
B9	VO, RMB, kenmerk: 75020915, d.d. 17 januari 2007.	Grond bevat maximaal licht verhoogde gehalten (>AW). Het grondwater bevat tevens maximaal licht verhoogde concentraties.	Nee
B10	IO, RMB, kenmerk: 75020076, d.d. 18 januari 2007	Locatie: Raktstraat/Zoggelsestraat, percelen Gemeente Heesch, sectie F, nummers 373, 674, 393 en 394 (circa 55.000 m2) Zintuiglijk zijn er geen bijzonderheden aangetroffen. In één van de zes mengmonsters is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetroffen, verder zijn géén verhoogde gehalten gemeten.	Nee
B11	VO, RMB, kenmerk: 75020948, d.d. 17 juli 2007.	Locatie: Voorste Groes 12 Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aankoop en herontwikkeling bedrijventerrein. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten waargenomen. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan cadmium en chroom en matig verhoogde concentraties aan zink. Grondwaterstand bevond zich ten tijde van het onderzoek op 1,3 m – mv. Deze onderzoekslocatie	Nee
B12	VO, Geofox-Lexmond bv, kenmerk: 20071936/MPAE, d.d. 3 oktober 2007.	Grond bevat maximaal licht verhoogde gehalten (>AW). Het grondwater bevat tevens maximaal licht verhoogde concentraties.	Nee
B13	VO, RMB, kenmerk: 75020957, d.d. 24 oktober 2007.	Grond bevat geen verhoogde gehalten (<AW). Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde concentraties.	Nee
B14	VO, Geofox-Lexmond bv, kenmerk: 20072474_a1RAP.doc, d.d. 30 november 2007.	Locatie: Bosschebaan 112 Onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen eigendomsoverdracht en vestiging van een regionaal bedrijventerrein. Zintuiglijk zijn puin en baksteen waargenomen. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en minerale olie aangetoond. In één van de ondergrondmonsters zijn matig verhoogde gehalten aan PAK en licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en minerale olie aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom en zink. Er is naar aanleiding van het aangetroffen puin geen asbestonderzoek uitgevoerd. Derhalve kan geen uitspraak gedaan worden over het feit of asbest al dan niet aanwezig is in de bodem ter plaatse.	Ja
B15	SP, Aveco de Bondt, kenmerk: 07.0618, d.d. 9 januari 2008.	Verdere gegevens onbekend	Nee
B16	ASB, Geofox-Lexmond bv, kenmerk: 20073029/WWIJ, d.d. 24 januari 2008.	Locatie: Bosschebaan 53 te Heesch. Ter plaatse van het voorterrein (noordwestzijde locatie) en het 'tuingedeelte' (noordoostzijde locatie) is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de puinhoudende grond (zuid- en zuidwestzijde van de locatie) en ter plaatse van het achterterrein (zuidoostzijde) is plaatselijk wél asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is blijkt dit materiaal asbest te bevatten. Op basis van de resultaten dient nader onderzoek uitsluitsel te geven over de mate en omvang van de asbestverontreiniging.	Ja, zie B24

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
B17	VO, Geofox-Lexmond bv, kenmerk: 20080629/MPAE, d.d. 18 april 2008.	Grond bevat maximaal licht verhoogde gehalten (>AW). Het grondwater bevat tevens maximaal licht verhoogde concentraties.	Nee
B18	VO, Geofox-Lexmond bv, kenmerk: 20081413_a1RAP.doc, d.d. 11 september 2008.	Locatie: Zoggelsestraat 118 De aanleiding wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht en geplande ontwikkeling tot bedrijfsterrein met groene buffer. Verdachte locaties zijn aanwezig in de vorm van een bovengrondse dieseltank (1 m^3) en een gierkelder. In de grond zijn baksteen en puin aangetroffen. Lokaal zijn in de grond matig verhoogde gehalten aan barium en PAK aangetroffen en tevens diverse zware metalen in licht verhoogde gehalten. Op het terrein zijn een sterke bariumverontreiniging (circa 8 m^3) en een licht tot matige PAK-verontreiniging (circa 12,5 m^3) aanwezig. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, betreffende sterk verhoogde gehalte is minder dan 25 m^3. Tevens is in het grondwater een licht tot matig verontreiniging met zink aanwezig met een omvang van circa 250 m^3. Alle gemeten gehalten zowel in grond als grondwater overschrijden maximaal de tussenwaarde en derhalve is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen.	Ja
B19	EVA, Tauw, kenmerk: R003-4585144, d.d. 6 januari 2009.	Dossier is vernietigd door Gemeente Bernheze. Betreft evaluatierapport m.b.t. gronddepot A59.	Nee
B20	MF, Tauw, kenmerk: 4585144, d.d. 29 januari 2009.	Dossier is vernietigd door Gemeente Bernheze. Betreft meldingsformulier saneringsverslag m.b.t. gronddepot A59.	Nee
B21	VO, RMB, kenmerk: 75021098, d.d. 2 februari 2009.	Locatie: Voorste Groes 12 Grond bevat geen verhoogde gehalten (<AW). Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde concentraties.	Nee
B22	VO, RMB, kenmerk: 75021099, d.d. 6 februari 2009.	Locatie: Voorste Groes 20 Aanleiding is voorgenomen aankoop door de gemeente. Een tweetal boringen (1A en 1B) bevat zwak tot matig puinhoudende grond in het traject 0,5 – 1,0 m –mv. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten waargenomen. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan chroom en koper. Er is geen onderzoek op asbest uitgevoerd naar aanleiding van de bijmengingen met puin.	Ja
B23	VO, RMB, kenmerk: 75021130, d.d. 20 juli 2009.	Locatie: Zoggelsestraat 122 Aanleiding voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie door de gemeente in het kader van ontwikkeling plangebied Heesch West, deel Groene Bufferzone. Ter plaatse van aanwezige halfverharding is puin aangetroffen. Analytisch is de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK en minerale olie en de ondergrond plaatselijk licht verontreinigd met PCB's. Het grondwater ter plaatse van de voormalige sheds van de nertsenfarm is sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom en 1,2-dichloorethenen. Inzake zink is vermoedelijk sprake van natuurlijk verhoogde waarde en is vervolgonderzoek niet zinvol geacht. Het puin is niet onderzocht op asbest.	Ja
B24	NO, RMB, kenmerk: 75021291, d.d. 15 april 2011.	Betreft nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Aanleiding is rapport zoals beschreven in B16. Op het oostelijke terreindeel (RE7) is asbest bóven de restconcentratienorm aangetroffen. Het betreft een verontreiniging met een omvang van circa 180 m^3. In RE8 en RE5 welke grenzen aan RE7 op het zuidelijke terreindeel is géén asbest aangetroffen. In de andere RE's is wel asbest aangetroffen maar niet boven de restconcentratienorm. Formeel hoeven deze niet gesaneerd te worden,	Ja

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
		maar in het kader van de herontwikkeling van het terrein is aangeraden om de aangetroffen asbesthoudende materialen in de bodem af te graven en ter plaatse te zeven. Vermoedelijk kan de uitgezeefde zandfractie na keuring worden hergebruikt. De sanering is niet spoedeisendheid, omdat het gebied is afgedekt met klinkers.	
B25	VO, RMB, kenmerk: 75021366, d.d. 20 april 2012.	De aanleiding is de aankoop van de onderzoekslocatie door gemeenten Bernheze en Maasdonk, ten behoeve van de toekomstige ontwikkeling industrieterrein Waalbos. Het betreft de kadastrale percelen: gemeente Geffen, sectie E, nummers 57 en 283 + gemeente Heesch, sectie F, nummers 710 en 711. Zeer lokaal (1 boring) zijn zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen. De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met PCB's en lood. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten waargenomen. Het grondwater is licht verontreinigd met diverse zware metalen en plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel.	Nee
B26	VO, Van Oort Bodemonderzoek BV, kenmerk: RAK.342012, d.d. 1 juni 2012.	Locatie: percelen gemeente Heesch, sectie F, nummers 383 en 385 (Zoggelsestraat ong.) De aanleiding is de ontwikkeling van het regionale bedrijventerrein Heesch-West. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met PCB's en in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn een matig verhoogd concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan arseen, barium, chroom en koper aangetoond (is gebleken uit aanvullend grondwateronderzoek met kenmerk RAK.342012A).	Nee
B27	VO, RMB, kenmerk: 75021374, d.d. 11 juni 2012.	De aanleiding is de aankoop van de onderzoekslocatie door de Gemeente Bernheze ten behoeve van toekomstige woningbouw. Betreft perceel kadastraal bekend als gemeente Heesch, sectie F, nummer 713. Zeer lokaal zijn sporen baksteen aangetroffen. De grond bevat geen verhoogde gehalten. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen.	Nee
B28	ASB, NIPA, kenmerk: 13306, d.d. 30 november 2012.	Locatie Zoggelsestraat 120 De aanleiding is de voorgenomen transactie. Ter plaatse van een puinpad is geen asbest aanwezig gebleken. Ter plaatse van de open hooischuur zijn op een oppervlakte van circa 45 m^2 een vijftiental stukjes asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Hierin is 52,5 mg/kg d.s. aan asbest analytisch waargenomen. Dit is verwijderd van de locatie (ten behoeve van de analyses). Achter de schuur is een stapel asbestplaten aangetroffen. Deze dienen te worden verwijderd (onbekend of dit inmiddels is gebeurd). Formeel is geen sprake van asbestverontreiniging.	Nee
B29	VO, Van Oort Bodemonderzoek BV, kenmerk: ZOG.344912, d.d. 3 december 2012.	Locatie: Zoggelsestraat 120 Aanleiding is de voorgenomen transactie van het perceel. Reden voor de aankoop is de voorgenomen ontwikkeling van bedrijventerrein Heesch-West. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn maximaal licht verhoogd gehalten aan minerale olie en PCB's in de bovengrond aangetoond. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen waargenomen.	Nee
B30	VO, RMB, kenmerk: 75021393, d.d. 11 maart 2013.	Locatie: Raktstraat (kadastraal bekend gemeente Heesch, sectie F, nummer 3666) Aanleiding wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het perceel. Zintuiglijk en analytisch zijn in de grond geen bijzonderheden waargenomen. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en naftaleen.	Nee
B31	ASB, Nipa Milieutechniek bv, kenmerk: 13622, d.d. 2 juli 2013.	Locatie: Bosschebaan 108 Aanleiding is het aangetroffen asbestverdachte materiaal tijdens sloop ter plaatse van het perceel. Op het maaiveld is sporadisch asbesthouden materiaal aangetroffen. In de (tijdens het uitgevoerde onderzoek) actuele contactzone is maximaal 31,86 mg/kg d.s. asbest aangetroffen. Op basis hiervan is er geen saneringsverplichting. Tevens is op het perceel een gronddepot aanwezig gebleken.	Nee (indien depot is verwij-derd)

Tabel 2.1: Voorgaande bodemonderzoeken (in bijlagen 4 en 5 zijn de onderzoekscontouren weergegeven van de rapporten die zijn ingezien)

Nummer	Rapport titel	Resultaten	Vervolg
		Hierbij is vastgesteld (op basis van de hoeveelheid aanwezige asbestplaten en visuele inspectie) dat hier de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden. Het gronddepot dient dan ook naar een erkende verwerker te worden afgevoerd.	
B32	VO, Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B14.5614, d.d. 6 maart 2014.	Zie DB44	
B33	NUL, RSK-EMN, kenmerk: 512537.001, d.d. 11 november 2014	Locatie: Shell station 'Hanenberg' Rijksweg A59 Betreft nulsituatieonderzoek ter hoogte van het nieuw te plaatsen opslag- en afleveringspunt voor Ad-Blue. Er is een peilbuis geplaatst. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen verhoogd gehalte aan ammonium is aangetoond. In het grondwater is geen ureum en/of ammonium aangetoond.	nee

Toelichting bij de tabel:
HO = Historisch onderzoek
VO = Verkennend onderzoek
OO = Oriënterend onderzoek
IO = Indicatief onderzoek
AO= Aanvullend onderzoek
NO = Nader onderzoek
ASB = Asbestonderzoek
SP = Saneringsplan
SE = Saneringsevaluatie
EVA = Evaluatie
MF = Meldingsformulier
BSB = Bodemsanering Bedrijfsterreinen
DB = Den Bosch en locatienummer
B = Bernheze en locatienummer

Milieugegevens na 2012

Bij beide gemeenten is nagevraagd of er nog milieugegevens bekend zijn van na 2012 met betrekking tot aanwezige tanks, dempingen, ophopingen en eventueel plaatsgevonden calamiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op maandag 3 september heeft mevrouw J. van Gaal van de gemeente Bernheze gereageerd dat er binnen het archief van de gemeente geen gegevens bekend zijn. Op basis van informatie van de heer H. Tuinhof van de gemeente 's-Hertogenbosch is gebleken dat geen aanvullende gegevens met betrekking tot aanwezige tanks, dempingen, ophogingen, etc. bekend zijn.

Bodemkwaliteitskaart (BKK) en bodemfunctiekaart

Uit de bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan kwaliteitsklasse Landbouw en Natuur (AW2000).
Het gebied heeft op de bodemfunctiekaart van de regio noordoost Brabant de functieklasse Industrie.

2.6 Locatiebezoek

Op 12 september is er door ons bureau een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het bezoek zijn er foto's genomen. Deze foto's zijn te vinden in bijlage 6.
Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat er op een aantal plaatsen sprake is van verdachte locaties. Op een aantal erven zijn daken en/of puinpaden waargenomen die mogelijk als asbestverdacht dienen te worden beschouwd. Specifiek betreft het de locaties waar de volgende foto's zijn genomen:

- Foto 4: dak paardenstal / schuurtje Koksteeg nr. 4
- Foto 11: puinpad Koksteeg nr. 10
- Foto 24: dakbedekking loods, Koksteeg / Zoggelstestraat nr. 25
- Foto 27: puinpad Zoggelsestraat nr. 122
- Foto 28 en 30: dakbedekking schuur Zoggelsestraat nr. 120
- Foto 37: asbestverontreiniging Bosschebaan 53

In meer en mindere mate zijn dergelijke verdachtmakingen ook waargenomen op andere percelen, maar was het niet mogelijk om dit visueel duidelijk vast te leggen middels foto's. De bevindingen stroken met de eerdere waarnemingen zoals gedaan in het genoemde rapport van Van Vleuten waar tevens een locatiebezoek is uitgevoerd.

2.7 Geohydrologie

Als basis van de geohydrologische beschrijving is gebruik gemaakt van eerdere onderzoeken die zijn uitgevoerd ter plaatse van het plangebied.
Nabij het onderzoeksgebied is de Peelrandbreuk gelegen. Voor zowel de oost- als de westzijde van de breuk is de geohydrologische opbouw weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 2.2: Geohydrologische opbouw onderzoeksgebied ten westen van breuklijn

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Geohydrologie	Formatie
+5 tot -55/-60	Zand, tot -5 m NAP fijn, daarna matig/sterk grof	1e watervoerende pakket	Veghel en Sterksel
-60 tot -110	Zand, fijn kleïig	Scheidende laag	Kedichem en Tegelen
-110 tot -190	-	2e watervoerende pakket	-

Tabel 2.3: Geohydrologische opbouw onderzoeksgebied ten oosten van breuklijn

Diepte (m NAP)	Grondsoort	Geohydrologie	Formatie
+5 tot -40	Zand, tot -5 m NAP fijn, daarna matig/sterk grof	1e watervoerende pakket	Veghel en Sterksel
-40 tot -65	Zand, fijn kleïig	Scheidende laag	Kedichem en Tegelen
-65 en dieper	-	2e watervoerende pakket	-

Freatisch grondwater

Het grondwater stroomt noordwestelijk in de richting van de Maas. Doordat de locatie nabij de Peelrandbreuk is gelegen, is het mogelijk dat lokaal de grondwaterstromingsrichting afwijkt.

2.8 Resultaten vooronderzoek

Uit de verzamelde informatie komen geen locaties met een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreinigingen naar voren. Locaties waar in het verleden sterke grondverontreinigingen aanwezig waren, zijn gesaneerd tot onder de interventiewaarde.
Op diverse locaties is asbest in de grond aanwezig, waarbij op enkele locaties de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden (Bosschebaan 53 en 108, Koksteeg 20).
Ter plaatse van het gehele gebied komen licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor. Deze zijn veelal te relateren aan lokale, van nature verhoogde achtergrondconcentraties in de regio.

Voor diverse locaties geldt dat vervolg onderzoek noodzakelijk is. De ligging van de te onderzoeken deellocaties is weergegeven op de tekening in bijlage 5. Hierbij is vooralsnog alleen uitgegaan van de locaties waarvan op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek een vervolg noodzakelijk is. De locaties die wel zijn onderzocht maar waarvan de resultaten zijn verouderd zijn niet weergegeven op de tekening. Als uitgangspunt wordt een houdbaarheidstermijn van 5 jaar aangehouden. Ook het gebruik van de locatie speelt een belangrijke rol, zo is er een verschil tussen het gebruik als landbouwgrond (onverdacht) of benzine-service-station (verdacht). De beoordeling of een onderzoek is verouderd, is uiteindelijk aan het bevoegd gezag.

Te onderzoeken locaties

Het meest noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is grotendeels nog niet onderzocht of zijn de onderzoeken verouderd. Om deze reden wordt geadviseerd om dit gedeelte van de locatie te onderzoeken.

Daarnaast zijn er veel gebouwen aanwezig waar asbesthoudende materialen in zijn toegepast. Uit voorgaande onderzoeken is gebleken dat er locaties zijn waar asbest in de grond aanwezig is. Geadviseerd wordt om asbestonderzoek uit te voeren ter plaatsen van de percelen waar nog geen asbestonderzoek is uitgevoerd. Het slooparchief is niet geraadpleegd en informatie omtrent sloopvergunningen is niet opgevraagd. Ook wordt geadviseerd om ter plaatse van de locaties waar asbest is/wordt aangetoond vervolgonderzoek uit te voren.

Uit het grootschalig onderzoek van Van Vleuten blijkt dat ter plaatse van twee dempingen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink, cadmium, koper, lood en nikkel zijn aangetroffen. Vervolgonderzoek werd toen geadviseerd. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat sinds 2013 geen bodemonderzoeken bekend zijn over deze twee dempingen. Geadviseerd wordt om alsnog deze locaties nader te onderzoeken.

3 Conclusie

Uit het uitgevoerde historisch onderzoek is aan de hand van de NEN 5725 informatie verzameld over de mogelijke aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten binnen het plangebied.

Uit de bekende bodemonderzoeken volgt dat in de grond over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse parameters zijn gemeten. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan hoofdzakelijk zware metalen gemeten. Vermoedelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondwaarden. Op diverse locaties zijn tijdens eerdere onderzoeken asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch blijkt de grond op een aantal locaties asbesthoudend.

In het verleden hebben op drie locaties bodemsaneringen plaatsgevonden. De aangetroffen grondverontreinigingen ter plaatse van het voormalige en huidige benzineservicestation zijn gesaneerd tot onder de streefwaarde. De grondwaterverontreiniging ter plaatse van het voormalig benzinestation is gesaneerd tot gehalten lager dan vijf keer de streefwaarde. De grondverontreiniging met PAK ter plaatse van het voormalig gronddepot (Bosschebaan 104-106) is gesaneerd tot BGW-I waarde. Ter plaatse van het voormalige benzineservicestation en het gronddepot zijn restverontreinigingen aanwezig. Ter plaatse van het gronddepot betreft het een licht verhoogd gehalte aan PAK waarvan de oorzaak niet eenduidig te relateren is aan het gesaneerde geval van bodemverontreiniging.

Op basis van de verzamelde informatie zijn diverse locaties onderscheiden waar (aanvullend) bodemonderzoek noodzakelijk is. Dit betreft locaties die enerzijds nog niet eerder zijn onderzocht en anderzijds locaties waar sprake is van resultaten van voorgaand onderzoek die aanleiding geven voor vervolgwerkzaamheden (onderzoek en/of sanering). In onderstaande tabel staan de locaties beschreven. De locaties staan ook weergegeven in figuur 3.1 en figuur 3.2. Daarnaast wordt geadviseerd om alle percelen met bebouwing waar nog niet voldoende onderzoek naar asbest in bodem is verricht alsnog te onderzoeken op asbest.

Tabel 3.1: (verdachte) locaties waarvoor bodemonderzoek geadviseerd wordt

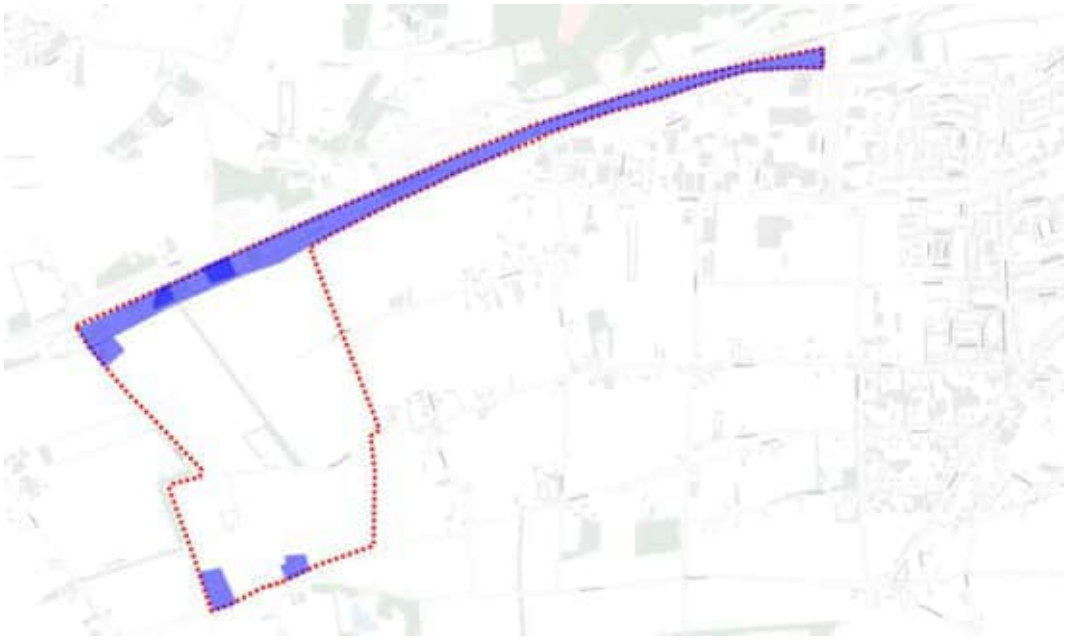
Nummer	Locatie	reden
1	Rijksweg 3	Komt als verdachte locatie uit HO Register, niet onderzocht tijdens onderzoek van Van Vleuten
2	Koksteeg 3	Komt als verdachte locatie uit HO Register, niet onderzocht tijdens onderzoek van Van Vleuten
3	Koksteeg 7	Asbest aanwezig, niet duidelijk of het ook onder de bebouwing aanwezig is
4	Koksteeg 8	Laatste onderzoek heeft in 2008 plaats gevonden
5	Koksteeg 10	Asbestgolfplaten aanwezig en puinlaag onder de met grind verharde oprit
6	Koksteeg 12	Laatste onderzoek heeft in 2007 plaats gevonden
7	Koksteeg 14a	Puinsporen aangetroffen, maar niet onderzocht
8	Koksteeg 14	Asbestgolfplaten aanwezig en puinsporen aangetroffen, maar niet onderzocht

Tabel 3.1: (verdachte) locaties waarvoor bodemonderzoek geadviseerd wordt

Nummer	Locatie	reden
9	Koksteeg 19	Laatste onderzoek heeft in 2008 plaats gevonden
10	Koksteeg 22-24	Laatste onderzoek heeft in 2008 plaats gevonden
11	Bosschebaan 53	Asbest in grond
12	Bosschebaan 112	Puin aangetroffen, maar nog niet onderzocht
13	Bosschebaan 106	Asbest onderzoek ter plaatse van puinwal
14	Zoggelsestraat 122	Nader bodemonderzoek naar zinkverontreiniging in het grondwater
15	Zoggelsestraat 118	Puin aangetroffen, maar nog niet onderzocht
16	Voorste Groes 20	Er is geen onderzoek op asbest uitgevoerd naar aanleiding van de bijmengingen met puin



Figuur 3.1: Ligging locaties waarvoor bodemonderzoek geadviseerd wordt. Weergegeven zijn locaties die beschreven staan in tabel 3.1 (1 t/m 10), slootdemping 'g' en noordelijk gedeelte onderzoekslocatie (gemeente 's-Hertogenbosch)



Figuur 3.2: Ligging locaties waarvoor bodemonderzoek geadviseerd wordt. Weergegeven zijn locaties die beschreven staan in tabel 3.1 (11 t/m 16), slootdemping 'm' en noordelijk gedeelte onderzoekslocatie. (gemeente Bernheze)

Verder wordt geadviseerd om het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie vanaf afslag 51 'Nuland' aan de westzijde tot afslag 52 'Oss' aan de oostzijde te onderzoeken. Dit gedeelte van de onderzoekslocatie is onvoldoende onderzocht.
Daarnaast blijkt uit het rapport van Van Vleuten dat voor dempingen 'g' en 'm' aanvullend / nader onderzoek noodzakelijk is. Deze onderzoeken hebben voor zover bekend sinds 2013 niet plaatsgevonden. Geadviseerd wordt om deze alsnog te onderzoeken.

Oostelijke gedeelte onderzoekslocatie ('bureauonderzoek uitbreiding bedrijventerrein Vismeerstraat te Heesch', Antea Group, kenmerk: 434270, d.d. 14 september 2018)
Afhankelijk van het gebruik van de locatie worden de resultaten van een bodemonderzoek voor een periode van vijf jaar representatief geacht. Uitgezonderd de onderzoeken op de locaties Middelste Groes 11 en Vismeerstraat ong. zijn de binnen het plangebied uitgevoerde bodemonderzoeken ouder dan 5 jaar.
Op basis van de in het voorliggende onderzoek verzamelde informatie zijn er in principe geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging.
Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwinitiatief of de aanleg van een ontsluitingsweg zal te zijner tijd een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 nodig zijn. Bij het aantreffen van bijmengingen aan puin dient te worden opgeschaald naar een asbestonderzoek volgens NEN 5707.

Geadviseerd wordt om met de uitvoering van de geadviseerde bodemonderzoeken rekening te houden met wanneer de werkzaamheden gaan plaats vinden. Zoals eerder genoemd worden de resultaten van een bodemonderzoek voor een periode van vijf jaar representatief geacht voor onverdachte locaties en korter voor verdachte locaties. Het is aan het bevoegd gezag om dat te beoordelen. Daarnaast wordt geadviseerd om ter plaatse van de bebouwing bodemonderzoek te laten uitvoeren na sloop van de bebouwing, aangezien het niet duidelijk is of de bodem onder de huizen verontreinigd is.

Geadviseerd wordt om voorafgaande van de uitvoering van het bodemonderzoek, in overleg met het bevoegd gezag, de uiteindelijke onderzoeksopzet vast te stellen.

Voorgenoemde conclusies zijn gebaseerd op het uitgevoerde vooronderzoek.

Antea Group,
Oosterhout, februari 2019

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

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

Certificatie/accreditatie

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

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

Bijlage 2 Rapport ‘Gebiedsgericht historisch onderzoek Heesch-West’, Register, kenmerk: B02037/NA9/1M5/000065a, d.d. 11 november 2009

GEBIEDSGERICHT HISTORISCH ONDERZOEK HEESCH-WEST

GEMEENTE 'S HERTOGENBOSCH, NAMENS GEMEENTEN

MAASDONK, BERNHEZE, OSS EN 'S HERTOGENBOSCH

11 november 2009
B02037 / N A9 / 1M5 / 000065a
111001.000065

ReGister
Historisch onderzoeksbureau

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Onderzoeksvraag 4
1.3 Leeswijzer 4

2 Onderzoeksopzet 5
2.1 Voorbereidingen 5
2.2 Luchtfoto- en kaartonderzoek 5
2.3 Quickscan archeologische waarden 6
2.4 Archief- en dossieronderzoek 6
2.4.1 Bodembedreigende activiteiten 6
2.4.2 Bodemonderzoeken 6
2.5 Locatiebezoek 6
2.6 Rapportage 6

3 Onderzoeksresultaten 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Verdachte activiteiten 6
3.2.1 Bedrijfsmatige activiteiten 6
3.2.2 Ondergrondse huisbrandolietanks 6
3.2.3 Dempingen, stort en ophogingen 6
3.2.4 Oorlogshandelingen 6
3.2.5 Asbest 6
3.2.6 Verontreiniging oppervlaktewater door Kemps' zeemlederfabriek 6
3.3 Bodemonderzoeken en saneringen 6
3.3.1 Resultaten bodemonderzoeken 6
3.3.2 Resultaten saneringen 6
3.4 Archeologische waarden 6

4 Conclusies en aanbevelingen 6
4.1 Conclusies 6
4.1.1 Verdachte locaties: bedrijfsactiviteiten 6
4.1.2 Verdachte locaties: overige activiteiten 6
4.1.3 Asbest 6
4.1.4 Archeologische waarden 6
4.2 Aanbevelingen 6

5 Onderzoeksstrategie 6
5.1 Algemeen 6
5.2 Specifieke locaties 6

Bijlage 1 Kaart verdachte locaties: bedrijfsactiviteiten 6

Bijlage 2 Kaart Dempingen, ontgrondingen en afvoer afvalwater 6

Bijlage 3 Kaart Puin, onverharde wegen en gesloopte gebouwen 6

Bijlage 4 Kaart Onderzoekslocaties 6

Bijlage 5 Kaart Locatiebezoeken 6

Bijlage 6 Tabel verdachte deellocaties 6

Bijlage 7 Tabel brandstoftanks 6

Bijlage 8 Tabel locatiebezoeken 6

Bijlage 9 Locatieraporten 6

Bijlage 10 Boor- en analysestrategie 6

Bijlage 11 Quick-scan archeologie Heesch-west 6

Bijlage 12 Luchtfoto's en kaarten 6

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

De gemeenten 's-Hertogenbosch, Oss, Maasdonk en Bernheze zijn van plan een bedrijventerrein te ontwikkelen in het gebied Heesch-West. Momenteel worden hiervoor de voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd. Een belangrijk onderdeel daarbij is het in beeld brengen van de kwaliteit van de bodem in het gebied. Als voorbereiding daarop is een historisch onderzoek nodig waarbij informatie wordt verzameld over wat al bekend is over de bodemkwaliteit en de verdachte locaties in beeld worden gebracht.

De gemeente 's-Hertogenbosch heeft, namens de gemeenten Maasdonk, Bernheze, Oss en 's-Hertogenbosch, aan ReGister Historisch onderzoeksbureau, onderdeel van ARCADIS Nederland BV, opdracht gegeven voor het uitvoeren van een gebiedsgericht historisch onderzoek in het gebied Heesch-west.

1.2 ONDERZOEKSVRAAG

Het historisch onderzoek heeft als doel alle verdachte locaties met betrekking tot bodemverontreiniging in beeld te brengen en ook andere mogelijke obstakels bij de ontwikkeling van het gebied te signaleren. Verder is het van belang de archeologische waarden van het gebied te benoemen en de betekenis daarvan voor het ontwikkelen van het gebied aan te geven.

Het te onderzoeken gebied ligt ten westen van Heesch en wordt grofweg begrensd door de A59, De Weerscheut, de Zoggelsestraat en de Rijtsche Loop. Het westelijk deel van het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Maasdonk en het oostelijk deel van het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Bernheze.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de te volgen werkwijze voor het historisch onderzoek uitgewerkt. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van het historisch onderzoek samengevat. Op basis van de onderzoeksresultaten worden er in hoofdstuk 4 conclusies getrokken en aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen gedaan. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 de onderzoeksstrategie toegelicht. De onderzoeksstrategie zelf is als bijlage toegevoegd. Evenals de locatierapporten van de onderzochte locaties in het onderzoeksgebied Heesch-west. Verder zijn in de bijlagen overzichtskaarten en tabellen met verdachte locaties en onderzochte locaties toegevoegd.

HOOFDSTUK 2 Onderzoeksopzet

2.1 VOORBEREIDINGEN

Als voorbereiding op het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Met de gemeente 's-Hertogenbosch en de gemeente Maasdonk zijn afspraken gemaakt over de aanlevering van een digitale ondergrond met daarop de perceelsgrenzen, bebouwing, straatnamen, huisnummers en de kadastrale aanduiding.
- Op basis van de digitale ondergrond en de topografische kaart is een overzicht gemaakt van de in het gebied voorkomende adressen, percelen, watergangen, streeknamen, et cetera om tijdens het onderzoek gericht naar informatie te kunnen zoeken.
- Met de provincie Noord-Brabant, de gemeente Maasdonk en de gemeente Bernheze zijn afspraken gemaakt over het raadplegen van hun archieven, systemen en bestanden die relevant zijn voor het onderzoek.

In overleg met de gemeente 's-Hertogenbosch zijn de eigenaren van de locaties in het gebied benaderd voor een locatiebezoek.

2.2 LUCHTFOTO- EN KAARTONDERZOEK

Voor het luchtfoto- en kaartonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende jaargangen. Een deel is geraadpleegd in de bij ReGister beschikbare atlassen en een deel is aanvullend besteld bij het Kadaster te Emmen (de voormalige Topografische Dienst).

Tabel 1: luchtfoto's die zijn gebruikt tijdens het onderzoek

Jaar van opname/uitgave	Soort (Schaal)	Nummer(s)	Bron
1838-1857	Kaart 1:50.000	Bladzijde 22 (Blad 45)	Grote Historische atlas Zuid Nederland
1899	Kaart 1:25.000	570 en 589	Grote Historische Atlas Noord-Brabant
1925	Kaart 1:25.000	570 en 589	Kadaster
1947	Luchtfoto	45 VII-371	Kadaster
1956	Kaart 1:25.000	Blad 45E	Kadaster
1964	Luchtfoto	45 III-117	Kadaster
1978	Kaart 1:25.000	Blad 45E	Kadaster
1983	Luchtfoto	45 415	Kadaster
1996	Kaart 1:25.000	Bladzijde 20 (Blad 45E)	Grote Provincie atlas Noord-Brabant/Oost 2e editie
2002	Luchtfoto	45 403	Kadaster

Alle jaargangen luchtfoto's en kaarten zijn met elkaar vergeleken. Als hulpbestand is tevens gebruik gemaakt van de satellietfoto's op maps.google.nl en van de door de gemeente Maasdonk geleverde Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN). De luchtfoto's en kaarten die zijn gebruikt tijdens het onderzoek, zijn als bijlage 12 bijgevoegd.

Op de topografische kaarten en luchtfoto's is gezocht naar de volgende elementen:
- Gedempte sloten, watergangen en poelen.
- Afgebroken bebouwing en infrastructurele werken (fundamenten).
- Stortplaatsen en ophogingen in het terrein.
- Halfverharde en onverharde wegen.
- Baggerdepots.
- Overige zaken die mogelijk tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid.

Alle verdachte locaties zijn op de digitale ondergrond ingetekend.

2.3 QUICKSCAN ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Door middel van de quickscan Archeologische Waarden kan in een vroeg stadium worden bepaald of het aspect archeologie meegewogen moet worden in de planontwikkeling en of een hoofdstuk archeologie (in een ruimtelijke onderbouwing van een plan) aanwezig moet zijn.

De quickscan bestaat uit:
- het raadplegen van de archeologische database Archis II waarin de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn opgenomen;
- bepaling ligging en grootte plangebied;
- vaststellen aanvullende gegevens (indien voldoende informatie over plangebied en bodemingrepen aanwezig is).

In de rapportage zal worden toegelicht wat de betekenis is van de verschillende deelgebieden voor de ontwikkeling van het gebied tot bedrijventerrein.

2.4 ARCHIEF- EN DOSSIERONDERZOEK

Tijdens het archief- en dossieronderzoek is aanvullende informatie gezocht over verdachte locaties die tijdens het luchtfoto- en kaartonderzoek naar voren zijn gekomen en is ook naar nieuwe locaties gezocht.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:
- Verleende Hinderwet- en Milieuvergunningen, zowel vervallen als vigerende vergunningen.
- Tankbestanden.
- Sloop- en bouwvergunningen.
- Overzicht ontgrondingen.
- Bodemrapporten.
- Dossiers over stortplaatsen, dempingen, ophogingen e.d.
- Dossiers over milieuverontreiniging

- Dossiers over oorlogshandelingen
- Dossiers over ruilverkaveling

De geraadpleegde bronnen waren aanwezig op 4 verschillende locaties:
- De provincie Noord-Brabant.
- De gemeente Maasdonk.
- De gemeente Bernheze
- Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC).

2.4.1 BODEMBEDREIGENDE ACTIVITEITEN

De provincie Noord-Brabant beschikt over een Historisch Bodembestand (HBB) waarin informatie is opgenomen over historische bedrijfsactiviteiten die in het verleden mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Met behulp van de dossierverwijzing in het HBB zijn de relevante dossiers opgevraagd en geraadpleegd.

Tijdens het raadplegen van de dossiers in het archief zijn voor de verdachte locaties in ieder geval de volgende gegevens genoteerd:
- NAW-gegevens.
- Bodembedreigende activiteiten
- tanks
- locatiecontour.
- Dossierverwijzingen van de geraadpleegde en voor het onderzoek relevante vergunningen.
- Eventuele bijzonderheden in het opmerkingenveld, zoals:
  - aanvullende informatie over het adres of de ligging indien relevant;
  - informatie over asbest indien aanwijzingen worden aangetroffen in de vergunning;
  - informatie over klachten of calamiteiten.

2.4.2 BODEMONDERZOEKEN

In het provinciale bodeminformatiesysteem (Globis) zijn de gegevens opgenomen van de bij de Provincie bekende locaties waar sprake is van bodemverontreiniging. Dit systeem geraadpleegd om te bepalen welke bodemonderzoeken al binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn bodemonderzoeken bij de gemeenten opgevraagd.

De bodemrapporten zijn geraadpleegd en de inhoud daaruit is samengevat.

2.5 LOCATIEBEZOEK

Het locatiebezoek is in overleg met de gemeente 's-Hertogenbosch uitgevoerd. De eigenaren en bewoners van de locaties in het onderzoeksgebied zijn schriftelijk geïnformeerd over het locatiebezoek.

De telefoonnummers van de eigenaars/gebruikers van de te bezoeken locaties zijn opgezocht in digitale telefoongidsen. Door de beheerder van panden in het gebied die reeds aangekocht zijn door de gemeenten, is toestemming verleend voor het betreden van deze locaties.

Niet op alle locaties in het onderzoeksgebied is een locatiebezoek uitgevoerd. De ontwikkelingen van het gebied tot bedrijventerrein en de daarmee gepaard gaande onteigening van de percelen in het gebied, ligt gevoelig. Een deel van de bewoners weigerde dan ook hun medewerking te verlenen aan een locatiebezoek. Daarnaast is het niet gelukt om contact te leggen met alle bewoners, of doordat geen telefoonnummer gevonden kon worden of doordat meerdere malen gebeld is maar zonder gehoor. In bijlage 8 is een overzicht opgenomen van alle locaties in het onderzoeksgebied waarbij is aangegeven of er al dan niet een locatiebezoek is afgelegd. Deze informatie is ook op de kaart Locatiebezoeken weergegeven, die als bijlage 5 is toegevoegd.

Het locatiebezoek dient om informatie uit het dossieronderzoek te verifiëren en aanvullende informatie te verkrijgen omtrent verdachte deellocaties m.b.t. bodemverontreiniging en andere mogelijke obstakels bij het bouwrijp maken van het terrein.

Tijdens het locatiebezoek is een gesprek gevoerd met de eigenaar of bewoner van de locatie, waarbij mogelijke bodembedreigende activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden zijn besproken (dempen gaten, ophogen grond, storten puin, aanwezigheid tanks, et cetera). Ook het verwerken van asbest op de locatie is een aandachtspunt.

Bij personen die de oorlog hebben meegemaakt, is expliciet gevraagd naar oorlogshandelingen in het gebied (bominslagen, gevechtshandelingen, opslag explosieven, et cetera).

2.6 RAPPORTAGE

De rapportage bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een beknopt samenvattend rapport met een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en een overzicht van de gevonden informatie, conclusies en aanbevelingen met betrekking tot eventueel vervolgonderzoek.
- Overzichtskaarten met daarop ondermee de verdachte en de onderzochte locaties.
- Locatierapporten (bijlage 9)

Via een locatienummer of letter zijn de locaties gekoppeld aan de kaart.

HOOFDSTUK 3 Onderzoeksresultaten

3.1 ALGEMEEN

Uit het foto- en kaartonderzoek blijkt dat het gebied van het toekomstige bedrijventerrein Heesch-West altijd in gebruik is geweest als landbouwgebied. In het gebied staan meerdere boerderijen en losstaande huizen omringd door bouw- en weiland. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door de A59, tot voor kort N59. In de jaren ‘60 is deze weg gewijzigd van tweebaans- naar vierbaansweg. De weg is toen in zuidelijke richting verbreed. Hier is toen ook parkeerplaats De Lucht aangelegd, deze valt buiten het onderzoeksgebied.

In het gebied komen nu minder wegen voor dan in het verleden. De wegen die zijn verdwenen betreffen echter volgens de informatie op de topografische kaarten allemaal onverharde wegen. In het gebied zijn volgens de informatie op de kaart geen halfverharde wegen aanwezig geweest (bijvoorbeeld puinpaden). De nu nog aanwezige wegen zijn grotendeels verhard, alleen enkele opritten naar boerderijen zijn nog onverhard.

Op een aantal plaatsen in het gebied zijn in het verleden gebouwen afgebroken en zijn er geen nieuwe teruggeplaatst. Ondermeer bij het verbreden van de Rijksweg in de jaren ’60 zijn een reeks gebouwen gelegen aan de zuidzijde van deze weg afgebroken. Aangezien de weg in zuidelijke richting is verbreed toen, liggen deze locaties op de rand van het onderzoeksgebied. Meerdere boerderijen zijn in de loop der jaren ook flink uitgebreid.

3.2 VERDACHTE ACTIVITEITEN

De locaties waar verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden worden weergegeven op de overzichtskaarten die als bijlage 1 en 2 zijn toegevoegd. De locatienummers die in de tekst worden genoemd, corresponderen met de locatienummers op de kaart. In bijlage 6 is een tabel opgenomen met alle verdachte deellocaties die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen.

3.2.1 BEDRIJFSMATIGE ACTIVITEITEN

Heesch-West is een landelijk gebied, met veelal agrarische bedrijven. Alleen in het noorden van het onderzoeksgebied, langs de Rijksweg A59 en de Bosschebaan hebben ook andere bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden. Het betreft de volgende:

- Benzineservicestations (3x)
- Opslagplaats/gronddepot Rijkswaterstaat
- Veetransportbedrijf

- Houtbewerking / houthandel

Benzineservicestations (locatienummer 1, 2 en 9)
Tot 1958 was aan de Rijksweg - in de noordwestelijke punt van het onderzoeksgebied - net voor deze kruist met de Weerscheut, een benzineservicestation gevestigd (locatienummer 1). De oudste Hinderwetvergunning die is aangetroffen dateert van 1946, maar dit betreft een uitbreidingsvergunning, dus het benzineservicestation is al eerder opgericht. Er hebben in totaal 4 ondergrondse tanks gelegen met een inhoud van 6.000 liter elk (totaal 24.000 liter). In deze tanks werd benzine en diesoline opgeslagen. Verder was er op deze locatie nog een herstelwerkplaats voor auto's aanwezig.

In verband met de reconstructie van de kruising Rijksweg-Weerscheut, zijn de activiteiten op deze eerste locatie in 1958 beëindigd. Iets verderop, ca. 60 meter in oostelijke richting, eveneens langs de Rijksweg is toen een nieuw benzineservicestation opgericht (locatienummer 2). Naast benzine en dieseloline, werden nu ook de brandstoffen superbenzine en mengsmering verkocht. Vanaf 1968 werd op deze locatie in totaal 72.000 liter brandstof opgeslagen in ondergrondse tanks. (1x 30.000 liter en 7x 6.000 liter). Begin jaren '80 is het benzineservicestation opnieuw verplaatst. De bebouwing op deze locatie is gesloopt. Of de ondergrondse tanks hierbij ook direct zijn verwijderd, is niet bekend.

In 1982 is de eerste Hinderwetvergunning verleend voor het huidige benzineservicestation langs de Rijksweg A59 (locatienummer 9). Deze locatie heeft tegenwoordig het adres Bosschebaan 116. Er werd superbenzine, diesel, normaalbenzine, huisbrandolie en afgewerkte olie opgeslagen in ondergrondse tanks. De gezamenlijke inhoud van deze tanks was 190.000 liter (2x 50.000 liter en 3x 30.000 liter). Daarnaast waren er nog twee ondergrondse propaantanks aanwezig (2x 20.000 liter).

In 1995 is het benzineservicestation gereviseerd, waarbij alle tanks zijn vervangen en de bestaande bebouwing is gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Hierbij heeft eveneens een sanering van de bodem plaatsgevonden.

opslagplaats/gronddepot Rijkswaterstaat (locatienummer 5)
Aan de Rijksweg was in het verleden een opslagplaats van Rijkswaterstaat gevestigd. Het betreft de locatie tussen de huidige adressen Bosschebaan 104 en Bosschebaan 106 (locatienummer 5). In het Historisch Bodembestand van de provincie Noord-Brabant is geen Hinderwetvergunning aanwezig voor deze opslagplaats. Er is ook geen informatie aangetroffen over deze opslagplaats in de gemeentelijke archieven.

De opslagplaats zou in gebruik zijn geweest in de jaren '60 tijdens de aanleg van de Rijksweg. Toen deze opslagplaats niet meer nodig was, is door Rijkswaterstaat een gronddepot ingericht op de locatie (1973). De herkomst van de grond die opgeslagen werd, is niet bekend. Mogelijk betrof het grond die vrijkwam bij de aanleg van de Rijksweg. Sinds 1975 is de locatie niet meer in gebruik bij Rijkswaterstaat.

houtbewerking/houthandel (locatienummer 3)
Op de locatie Bosschebaan 53 (locatienummer 3) is sinds de eerste helft van de jaren '90 een inrichting voor houtbewerking aanwezig. Later is ook sprake van een houthandel. Tijdens

het onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor verduurzaming van hout op de locatie, wel werd op de locatie verduurzaamd hout opgeslagen. Dit heeft enige tijd zonder de juiste voorzieningen plaatsgevonden (zonder vloeistofdichte vloer en zonder afdak). Bij een controle door de gemeente in juni 1996 blijkt een overkapping te zijn gerealiseerd.

Veetransportbedrijf (locatienummer 12)
Op de locatie Koksteeg 3 (locatienummer 12) is een transportbedrijf voor vee gevestigd. In 1983 wordt een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten van een garage t.b.v. dit transportbedrijf. In de garage is een ruimte voor het stallen van veetransportwagens aanwezig en een werkplaats met inspectieput. Verder zijn er in de inrichting een dieselpompinstallatie met een ondergrondse tank van 10.000 liter en een autowasplaats aanwezig. De transportwagens worden ontsmet met het biologisch afbreekbare desinfecteermiddel Halamid (verdunning 2%). Huisbrandolie en afgewerkte olie wordt opgeslagen in bovengrondse tanks (resp. 1.200 en 700 liter). In 2000 wordt de oliegestookte installatie t.b.v. de verwarming vervangen door een gasgestookte installatie.

De ondergrondse dieseltank is in 2002 gesaneerd. De tank is gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf. Het leidingwerk is eveneens gereinigd maar voor een deel blijven liggen. Bij de sanering van de tank is geen verontreiniging aangetroffen.

Agrarische bedrijven
In het onderzoeksgebied zijn meerdere agrarische bedrijven actief of actief geweest (ca. 15 tot 20 bedrijven). In bijna alle gevallen gaat het om veehouderij of een gemengd bedrijf, op 1 locatie was een nertsenfokkerij gevestigd (locatienummer 37). Het uitoefenen van een agrarisch bedrijf op zich is geen bodembedreigende activiteit, vaak worden er echter wel nevenactiviteiten uitgeoefend die wel een bedreiging voor de bodem kunnen zijn. De belangrijkste bodembedreigende nevenactiviteiten bij een agrarisch bedrijf zijn de brandstofpompinstallaties voor eigen gebruik. Daarnaast werd regelmatig een herstel- en onderhoudswerkplaats ingericht voor eigen materieel.

Uit het dossieronderzoek betreffende de agrarische bedrijven zijn geen brandstofpompinstallaties naar voren gekomen waarbij de tank ondergronds was geplaatst. Bij 8 (voormalige) agrarische bedrijven in het onderzoeksgebied was sprake van een dieselpompinstallatie, maar in al deze gevallen werd de diesel opgeslagen in een bovengrondse tank. Een aantal van deze dieselpompinstallaties zijn nog in gebruik. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de betreffende locaties.

Tabel 2: Locaties met een dieselpompinstalatie (bovengrondse tank)

Locatienr.	Adres
14	Koksteeg 6
15	Koksteeg 7
17	Koksteeg 9
24	Koksteeg 18
25	Koksteeg 20
26	Koksteeg 19-21
34	Weerscheut 8
37	Zoggelsestraat 122

3.2.2 ONDERGRONDSE HUISBRANDOLIETANKS

Op een viertal locaties zo blijkt of uit het dossieronderzoek of uit de gesprekken bij het locatiebezoek, heeft een ondergrondse brandstoftank gelegen. In twee gevallen is de tank gebruikt voor de opslag van huisbrandolie en in de andere twee gevallen is brandstof die werd opgeslagen niet genoemd. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de locaties die het betreft.

Tabel 3: Locaties met een ondergrondse huisbrandolietank

locatienr.	adres	soort brandstof	status tank
27	Koksteeg 23	onb.	verwijderd
31	Raktstraat 8	huisbrandolie	gesaneerd/gevuld met zand 1994
36	Zoggelsestraat 120	onb.	verwijderd
37	Zoggelsestraat 122	huisbrandolie	gesaneerd/verwijderd 1996

In het verleden werd de opslag van huisbrandolie in ondergrondse tanks niet geregistreerd. Het is daarom niet uit te sluiten dat er op meer dan de vier bovengenoemde locaties ondergrondse huisbrandolietanks aanwezig zijn geweest.

In bijlage 7 is een tabel opgenomen met alle brandstoftanks die in het onderzoeksgebied in gebruik zijn geweest of nog in gebruik zijn.

3.2.3 DEMPINGEN, STORT EN OPHOGINGEN

Uit het luchtfoto- en kaartonderzoek blijkt dat er in loop van de 20e eeuw enkele sloten zijn gedempt in het onderzoeksgebied. Ook is er een poel gelegen aan de Koksteeg (nabij huisnummer 20) gedempt; deze demping heeft plaatsgevonden tussen 1996 en 2002 (demping l). Verder is tijdens het locatiebezoek gebleken dat op de locatie Zoggelsestraat 122 eveneens een poel is gedempt (locatienummer 37). Deze demping heeft ca. 20 jaar geleden plaatsgevonden en is uitgevoerd met grond en puin van de locatie.

Ten zuiden van de Rijksweg is tussen 1964 en 1978 een parallelweg aangelegd (de Bosschebaan), hiervoor is de loop van watergang De Kleine Wetering verlegd. Deze watergang die eerst ter plaatse van de Bosschebaan liep staat nu op de kaarten vermeld als Rijtsche Loop. De voormalige loop is als demping aangegeven tijdens het onderzoek (demping a).

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van alle dempingen in het onderzoeksgebied. De dempingen worden eveneens weergegeven op de kaart Dempingen, ontgrondingen en afvoer afvalwater die als bijlage 2 is toegevoegd.

Tijdens het archiefonderzoek is geen informatie gevonden over het materiaal waarmee de dempingen zijn uitgevoerd. Wel is informatie aangetroffen over een ruilverkaveling die in het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden: de ruilverkaveling Midden-Maasland. Deze ruilverkaveling speelde in de jaren ’70 en ’80. Op de kaarten in het dossier is aangegeven dat de dempingen e en h uit het luchtfoto- en kaartonderzoek in het kader van deze ruilverkaveling zijn gedempt. In de dossiers wordt niet over dempingsmateriaal gesproken,

maar in het algemeen geldt dat bij ruilverkavelingen met een gesloten grondbalans werd gewerkt. Er wordt dan ook geen (ernstige) verontreiniging verwacht in het dempingsmateriaal van deze twee sloten.

Gezien de geldende milieuregels en het groeiende milieubewustzijn, wordt ook bij de dempingen die zijn uitgevoerd tussen 1983 en 1996 en 1996 en 2002, geen (ernstige) verontreiniging verwacht (demping i, d en l).

Voor de overige 7 dempingen, uitgevoerd tussen 1964 en 1978 en 1978 en 1983, kan niet worden uitgesloten dat er verontreinigingen in het dempingsmateriaal voorkomen (demping b, c, g, k, m, n en f).

Tijdens de locatiebezoeken aan het gebied werden de gedempte sloten niet meer waargenomen in het landschap.

Tabel 4: Overzicht dempingen in het onderzoeksgebied

Loc.letter	Soort	Periode	Materiaal	Bijzonderheden
a	sloot	1964-1978	onbekend	
b	sloot	1964-1978	onbekend	
c	sloot	1964-1978	onbekend	
d	sloot	1996-2002	onbekend	
e	sloot	1978-1983	onbekend	gedempt tijdens ruilverkaveling
f	sloot	1978-1983	onbekend	
g	sloot	1964-1978	onbekend	
h	sloot	1978-1983	onbekend	gedempt tijdens ruilverkaveling
i	sloot	1983-1996	onbekend	
k	sloot	1964-1978	onbekend	
l	poel	1996-2002	onbekend	
m	sloot	1964-1978	onbekend	
n	sloot	1964-1978	onbekend	
o	poel	ca. 20 jaar geleden	grond/puin	Zoggelsestraat 122 (loc.nr. 37)

Zowel tijdens het luchtfoto- en kaartonderzoek als tijdens het archiefonderzoek is geen informatie over het storten van vuil of het ophogen van terreinen aangetroffen. Wel blijkt uit informatie van de provincie Noord-Brabant dat er in het onderzoeksgebied op twee plaatsen een ontgronding heeft plaatsgevonden. Helaas ontbreekt verder alle informatie over deze ontgrondingen, zodat niet duidelijk is of de grond slechts is afgegraven ter verbetering van de waterhuishouding op de locatie of dat er zand is afgegraven en het daardoor ontstane gat later weer is volgestort. Ook is niet bekend wanneer de ontgronding heeft plaatsgevonden.

De twee ontgrondingen worden weergegeven op de kaart Dempingen, ontgrondingen en afvoer afvalwater die als bijlage 2 is toegevoegd.

3.2.4 OORLOGSHANDELINGEN

Uit het onderzoek zijn twee plaatsen naar voren gekomen waar tijdens de 2e Wereldoorlog oorlogsmaterieel is neergekomen. Bij het locatiebezoek aan Zoggelsestraat 120 (locatienummer 36) werd verteld dat er in de boomgaard ter hoogte van Raktstraat 8 (locatienummer 31) in de oorlog een Duitse bom is neergekomen en ontploft (v1). Verder werd in het bodemrapport dat betrekking heeft op de locatie Koksteeg 4 vermeld dat er vermoedelijk op het noordwestelijke deel van het naastgelegen perceel een vliegtuigongeluk heeft plaats gevonden in 1945.

In de dossiers betreffende oorlogshandelingen uit de gemeentelijke archieven, die overigens zeer summier zijn, kon geen bevestiging worden gevonden van bovenstaande.

3.2.5 ASBEST

In boerderijen is veel asbest verwerkt, vooral in de periode 1960-1993. Het meest bekend zijn de asbestcementen golfplaten die als dakbedekking voor schuren en stallen zijn gebruikt. Maar asbestcementen platen werden ook veelvuldig als stalafscheiding gebruikt, met name in de intensieve veehouderij. Daarnaast waren er allerlei andere asbesthoudende bouwmaterialen in omloop, zoals afvoerkanalen, ventilatiekokers, gevelplaten, vensterbanken, regenpijpen en plafonds.

Het asbest kan op twee manieren in de bodem terechtkomen. Ten eerste als het verwerkt wordt in een bouwwerk op de locatie (op maat zagen, gaten boren, etc.) en ten tweede als een bouwwerk waarin asbest is verwerkt, wordt afgebroken. In het verleden werd het harde bouwafval (steen, beton, maar ook asbest) vaak gebruikt om gaten te dichten, in- en opritten te verharden en laaggelegen gedeelten op te hogen. Locaties waar bouwwerken zijn gesloopt in het verleden hebben daarom een vergroot risico op het aantreffen van asbest in de bodem, zeker als in dezelfde tijd in de directe omgeving sloten, greppels of putten zijn gedempt.

Voor de locaties in het onderzoeksgebied zijn de bouwvergunningen bekeken die aanwezig zijn in de gemeentearchieven. Bij de helft van de (voormalige) boerderijen in het gebied was expliciet sprake van het gebruik van asbestcementen golfplaten op schuren en stallen die werden bijgebouwd. Bij enkele locaties was sprake van asbest ventilatiekanalen (locatienummer 3, 30 en 31), asbestleidingen (locatienummer 30) en een plafond van asbestboard (locatienummer 3).

Waarschijnlijk is er op veel meer locaties in het onderzoeksgebied asbesthoudend bouwmateriaal gebruikt. Via de bouwvergunningen wordt namelijk maar een deel van het gebruik zichtbaar, enerzijds omdat de bouwvergunning primair gericht is op de constructie van het bouwwerk, en anderzijds omdat de gebruikte materialen niet specifiek genoeg benoemd worden. Daarnaast worden voor interne verbouwingen veelal geen vergunning aangevraagd.

De locaties waarbij uit het dossieronderzoek is gebleken dat er sloop heeft plaatsgevonden of dat er brand is geweest zijn weergegeven op de kaart Puin, onverharde wegen en gesloopte gebouwen die als bijlage 3 is toegevoegd. Dit geldt ook voor de gesloopte

gebouwen die uit het luchtfoto-onderzoek naar voren zijn gekomen en de locaties waar tijdens het locatiebezoek aanwijzingen over puin zijn verkregen.

Onverharde wegen

Onverharde wegen en onverharde inritten worden veelal onderhouden door het dichten van de ontstane gaten met puin. Daarmee zijn ze mogelijk verontreinigingen in de bodem gekomen. Met gebruik van de luchtfoto's en het kaartmateriaal zijn daarom zowel de huidige als de verdwenen onverharde wegen en inritten in het onderzoeksgebied geïnventariseerd.

In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van alle huidige en voormalige onverharde wegen in het onderzoeksgebied. De onverharde wegen worden eveneens weergegeven op de kaart Puin, onverharde wegen en gesloopte gebouwen die als bijlage 3 is toegevoegd.

Tabel 5: Overzicht van de zandwegen in het onderzoeksgebied

Loc_letter	Soort	Periode verdwenen
A	onverharde weg	1978-1983
B	onverharde weg	huidig
C	onverharde weg	huidig
D	onverharde weg	1983-1996
E	onverharde weg	1978-1983
F	onverharde weg	huidig
G	onverharde weg	huidig
H	onverharde weg	1956-1964
I	onverharde weg	huidig
K	onverharde weg	1956-1964
L	onverharde weg	1983-1996
M	onverharde weg	1964-1978
N	onverharde weg	1956-1964
O	onverharde weg	1996-2002

3.2.6 VERONTREINIGING OPPERVLAKTEWATER DOOR KEMPS' ZEEMLEDERFABRIEK

In de jaren '50 en '60 is ten westen van het onderzoeksgebied een zeemlederfabriek actief geweest. Deze fabriek loosde haar afvalwater ongezuiverd op de sloot langs de Rijksweg, die voor haar terrein langs liep. Dit leidde indertijd tot veel klachten van omwonenden over de "viezigheid" in de sloten en de enorme stankoverlast die dat veroorzaakte. In een bezwaarschrift uit 1973 betreffende de ruilverkaveling Midden-Maasland wordt door betrokkenen gerefereerd aan "deze veel vuil water afvoerende zeemleerindustrie," die overigens op dat moment haar activiteiten al gestaakt had. Ook tijdens de locatiebezoeken wordt deze verontreiniging van het oppervlaktewater veroorzaakt door de zeemlederfabriek door enkele bewoners van het onderzoeksgebied genoemd.

De N.V. Kemps Zeemlederfabriek bevond zich op een afstand van ongeveer 700 meter van het onderzoeksgebied. De afwatering van de sloot waarop het afvalwater werd geloosd vond plaats in westelijke richting, en verliep dus via het onderzoeksgebied. Via de sloot langs de voormalige Rijksweg en huidige Bosschebaan, kwam het water in de Rijtsche Loop terecht. De vraag is nu: Bevatte dit afvalwater bodembedreigende stoffen? En in welke mate

zijn deze stoffen in het slib van de sloten en mogelijk ook in het grondwater van het onderzoeksgebied terechtgekomen?

Productieproces zeemleer
In de fabriek werd zeemleer geproduceerd. In 1986 is een historisch onderzoek uitgevoerd waarbij informatie over het productieproces en de daarbij gebruikte stoffen, is verkregen van de voormalig technisch directeur van Kemps Zeemlederfabrieken N.V. De volgende stappen bij het produceren van zeemleer werden genoteerd:

1. aanvoer van schapenvachten, nog voorzien van een woldek (na 1955 werden de vellen kaal aangevoerd, zodat de processtappen 1 t/m 3 kwamen te vervallen);
2. ontharen van de vellen met natriumsulfaat;
3. vellen ontzouten en vervolgens pekelen;
4. neutraliseren met natriumcarbonaat;
5. zuivering met behulp van het enzym enzylon-C;
6. vellen pekelen met natriumchloride en zwavelzuur;
7. vergroten van het opnamevermogen met calciumcarbonaat;
8. fermentatieproces door verzadiging met levertraan;
9. uitwassen van levertraan met gecalcineerde soda, hierbij ontstaat residu;
10. drogen en polijsten.

Verder vermeldt het historisch onderzoek dat er geen speciale voorzorgsmaatregelen waren genomen voor het gebruik van chemicaliën en dat het water dat vrijkwam tijdens het productieproces via een bedrijfsriool en later via open gemetselde geulen werd geloosd op de sloot aan de voorzijde van het terrein. Pikant detail is dat de vloeren in de fabriek die bestonden uit trottoirtegels regelmatig moesten worden vervangen omdat ze werden aangetast door de gebruikte chemicaliën.

De gebruikte chemicaliën bij de productie van zeemleer vormen echter niet direct een ernstige bedreiging voor de bodem in het onderzoeksgebied. Arseen en chroom, de potentieel verontreinigende stoffen die worden verwacht bij een leerfabriek, worden niet genoemd. Uit de al uitgevoerde bodemonderzoeken in het onderzoeksgebied, blijkt ook nergens een ernstige verontreiniging met deze stoffen. Daarmee lijkt de invloed van ongezuiverd afvalwater op de bodem in het onderzoeksgebied niet zo groot.

Zwavelzuur kan overigens wel hebben geleid tot een (tijdelijke) PH-daling van de bodem, waardoor zware metalen wat mobieler worden. En wellicht heeft de combinatie van zwavelzuur en natriumsulfaat geleid tot een wat verhoogd sulfidegehalte in de bodem.

Nog een bron van afvalwater: open riool
In een rapport uit 1971 van de werkgroep Kemps waarin verslag wordt gedaan van een onderzoek naar het leefmilieu rond de zeemleerfabriek wordt tevens gewag gemaakt van een andere bron van afvalwater. “In een groot deel van deze buurt wordt echter het reukorgaan nog onaangenamer getroffen door een heel andere waterloop: een uit Heesch afkomstig riool blijkt namelijk hier als een open sloot vrij moeizaam haar weg te vinden.” Riolering was hier nog niet aangelegd in 1971, wat betekende dat zowel de huishoudens als de bedrijven hun afvalwater loosden op nabijgelegen sloten. Omdat de afwatering verliep

via het onderzoeksgebied, is mogelijk het slib in de sloten in het onderzoeksgebied hierdoor verontreinigd geraakt.

In het rapport van de werkgroep Kemps is een kaartje toegevoegd waarop de sloten waarlangs het afvalwater van de zeemleerfabriek en het ongezuiverde rioolwater werden afgevoerd, zijn ingetekend. Deze afvalwaterstromen zijn overgenomen op de kaart Dempingen , ontgrondingen en afvoer afvalwater die als bijlage 2 is toegevoegd.

3.3 BODEMONDERZOEKEN EN SANERINGEN

Op veel locaties in het onderzoeksgebied zijn al bodemonderzoeken uitgevoerd. Veelal naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de percelen door de gemeente Maasdonk of de gemeente Bernheze. Het betreft 25 locaties.

Er zijn drie locaties in het onderzoeksgebied waar naar aanleiding van een vermoeden van verontreiniging bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Op al deze drie locaties heeft ook een sanering plaatsgevonden.

Verder is er nog de locatie Koksteeg 3, waar op deellocaties bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van BOOT en naar aanleiding van een bouwvergunning.

De onderzochte locaties worden weergegeven op de overzichtskaart die als bijlage 4 is toegevoegd. De locatienummers die in de tekst worden genoemd, corresponderen met de locatienummers op de kaart.

3.3.1 RESULTATEN BODEMONDERZOEKEN

In tabel 6 wordt een overzicht gegeven van alle locaties waar naar aanleiding van de voorgenomen transactie een onderzoek is uitgevoerd en de verontreinigingen die op deze locaties zijn aangetoond.
Het doel van deze onderzoeken was de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen in verband met het beoogde toekomstige gebruik van het gebied als bedrijventerrein. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd in de periode 2006-2009.

Tabel 6: Locaties waar een bodemonderzoek is uitgevoerd n.a.v. de voorgenomen transacties in de periode 2006 – 2009.

		Aangetoonde verontreinigingen						
		Grond			**Grondwater**			
loc. nr.	**Adres**	**>I**	**>T**	**>S**	**>I**	**>T**	**>S**	**Bodem-vreemd materiaal**
3	Bosschebaan 53			lood, koper, PAK, EOX		arseen	cadmium	puin, asbest
4	Bosschebaan 104			zink, PAK			zink	
6	Bosschebaan 106			PAK, minerale olie			koper	
7	Bosschebaan 108			PAK			zink	

8	Bosschebaan 112		PAK	cadmium, zink, olie			arseen, chroom, zink	puin, baksteen
10	Bosschebaan 118						barium, molybdeen, zink	
11	Bosschebaan 120			koper, lood, zink			molybdeen, zink	Puin-sporen <5%
12	Koksteeg 3			olie, PAK			minerale olie, chroom, arseen	
13	Koksteeg 4			PAK				
14	Koksteeg 6					nikkel	zware metalen	
16	Koksteeg 8					nikkel	cadmium, chroom, koper,	
18	Koksteeg 10						dichloormethaan	puin, baksteen 5-15%
19	Koksteeg 12					koper	chroom, zink	
20	Koksteeg 14						barium, zink	betonpuin 5-15%
21	Koksteeg 14a						barium, nikkel, zink	Puin-sporen <5%, kolengruis
22	Koksteeg 14b					nikkel	Barium	
24	Koksteeg 18						arseen, chroom	
25	Koksteeg 20			EOX				
26	Koksteeg 19-21					nikkel	arseen, chroom	
27	Koksteeg 23						arseen, crhoom, zink	
28	Koksteeg 22-24			PCB, koper			Barium	
31	Raktstraat 8						zware metalen	
33	Weerscheut 4			PAK			nikkel	
34	Weerscheut 8						barium, zink	puin, beton, baksteen 25-50%
37	zoggelsestraat 122						zink	

In vrijwel het gehele onderzoeksgebied is het grondwater licht tot matig verontreinigd met zware metalen.

De locaties waar puin is aangetroffen bij de uitvoering van de bodemonderzoeken, zijn weergegeven op de kaart Puin, onverharde wegen en gesloopte gebouwen die als bijlage 3 is toegevoegd.

Asbestverontreiniging
In geen van de verkennende onderzoeken die zijn uitgevoerd in het onderzoeksgebied is asbest in de onderzoeksstrategie meegenomen. Op de locatie Bosschebaan 53 werd echter tijdens het verkennend onderzoek zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen (locatienummer 3). Naar aanleiding daarvan is vervolgens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De analyseresultaten wezen uit dat zowel in het asbestverdachte materiaal als in de grond asbest aanwezig is. Een nader onderzoek naar de omvang en concentratie van de asbestverontreiniging wordt noodzakelijk geacht. Het is niet bekend of dit onderzoek al is uitgevoerd, het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd in 2008. De humane en verspreidingsrisico's worden klein ingeschat omdat het meest verdachte deel van de locatie geheel bestraat is.

3.3.2 RESULTATEN SANERINGEN

Voormalig benzineservicestation (locatienummer 2)
Op de locatie aan de Rijksweg waar het benzineservicestation in de periode 1958-1982 gevestigd was, heeft een sanering van grond en grondwater plaatsgevonden (locatienummer 2). De onderzoekers weten de situatie van het benzineservicestation voor 1958 niet te plaatsen, deze 1e locatie (locatienummer 1) van het tankstation wordt dan ook niet betrokken in het onderzoek.

Op de locatie was een ernstige verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. De locatie werd in 2004/2005 gesaneerd. Het resultaat van de sanering is dat in de grond op de locatie de verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten is gesaneerd tot onder de streefwaarde en dat in het grondwater deze gehalten lager zijn dan vijf keer de streefwaarde (saneringsdoelstelling). Er is geen actieve nazorg nodig, wel wordt in verband met de restverontreiniging de kadastrale aantekening gehandhaafd. De restverontreiniging na sanering is niet afgebakend, in Globis is de s-contour van voor de sanering gehandhaafd.

Huidig benzineservicestation (locatienummer 9)
Op de locatie Bosschebaan 116 waar momenteel nog steeds een benzineservicestation gevestigd is, heeft een grondsanering plaatsgevonden (locatienummer 9). Deze grondsanering heeft plaatsgevonden tijdens de revisie van het tankstation in 1995.

Op de locatie was een ernstige verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Het resultaat van de sanering is dat er geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten boven de streefwaarde meer voorkomen op de locatie. Er heeft geen grondwatersanering plaatsgevonden. In het kader van het Besluit tankstations milieubeheer zijn 5 peilbuizen geplaatst om het grondwater te monitoren. In het grondwater uit deze peilbuizen zijn licht verhoogde gehalten aan tolueen en xylenen aangetoond.

Voormalige opslagplaats/gronddepot Rijkswaterstaat (locatienummer 5)
Op de locatie waar een voormalige opslagplaats – en later een gronddepot - van Rijkswaterstaat was gevestigd, tussen Bosschebaan 104 en Bosschebaan 106, heeft een grondsanering plaatsgevonden (locatienummer 5).

Op de locatie was een ernstige verontreiniging van de grond met PAK geconstateerd. Deze verontreiniging is tijdens de sanering in 2008/2009 verwijderd. Alleen ter plaatse van de wand bij het naastgelegen perceel (6336) is een restverontreiniging achtergebleven die de perceelsgrens overschrijd. Het betreft een licht verhoogd gehalte aan PAK, waarvan de oorzaak niet eenduidig te relateren is aan het gesaneerde geval van bodemverontreiniging. Deze restverontreiniging is niet nader in beeld gebracht.

3.4 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

De archeologische quick scan die voor het onderzoeksgebied is uitgevoerd, is als bijlage 11 toegevoegd.

HOOFDSTUK 4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 CONCLUSIES

4.1.1 VERDACHTE LOCATIES: BEDRIJFSACTIVITEITEN

Er zijn 14 locaties in het onderzoeksgebied waar potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten zijn uitgeoefend of nog steeds worden uitgeoefend. Deze locaties zijn in tabel 7 weergegeven.

Tabel 7: Locaties waar potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten zijn uitgeoefend of nog steeds worden uitgeoefend.

Loc.nr.	Adres	Potentieel bodembedreigende activiteiten
1	Bosschebaan/Rijksweg A 59	benzineservicestation en autoreparatiebedrijf
2	Bosschebaan/Rijksweg A 59	benzineservicestation
3	Bosschebaan 53	inrichting voor houtbewerking met opslag verduurzaamd hout
5	Bosschebaan tussen 104 en 106	opslagplaats en gronddepot Rijkswaterstaat
9	Bosschebaan 116	benzineservicestation
12	Koksteeg 3	transportbedrijf met herstel- en onderhoudswerkplaats, autowasplaats en dieselpompinstallatie (ondergrondse tank)
14	Koksteeg 6	agrarisch bedrijf met dieselpompinstallatie (bovengrondse tank)
15	Koksteeg 7	agrarisch bedrijf met dieselpompinstallatie (bovengrondse tank)
17	Koksteeg 9	agrarisch bedrijf met dieselpompinstallatie (bovengrondse tank)
24	Koksteeg 18	agrarisch bedrijf met dieselpompinstallatie (bovengrondse tank)
25	Koksteeg 20	agrarisch bedrijf met dieselpompinstallatie (bovengrondse tank) en opslagplaats bestrijdingsmiddelen
26	Koksteeg 19-21	agrarisch bedrijf met dieselpompinstallatie (bovengrondse tank)
34	Weerscheut 8	agrarisch bedrijf met dieselpompinstallatie (bovengrondse tank)
37	Zoggelsestraat 122	nertsenfokkerij met dieselpompinstallatie (bovengrondse tank)

Op 3 van deze locaties heeft een sanering plaatsgevonden (locatienummer 2, 5 en 9), waarbij de saneringsdoelstellingen zijn gehaald. Op de locatie met het huidige benzineservicestation (locatienummer 9) is geen grondwatersanering uitgevoerd. In het kader van het Besluit tankstations milieubeheer vindt hier monitoring van het grondwater plaats.

Op de locatie van het oudste benzineservicestation is, voor zover bekend, nooit een bodemonderzoek of een sanering uitgevoerd (locatienummer 1). Op deze locatie zijn de opstallen gesloopt en er is sprake geweest van grondverzet in verband met de reconstructie van kruising van de Rijksweg en de Weerscheut.

Op de locatie van het transportbedrijf is een bodemonderzoek uitgevoerd naar de dieselpompinstallatie met ondergrondse tank en een bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een bouwvergunning (locatienummer 12). Hierbij zijn lichte verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. De onderzoeken betroffen echter maar een klein deel van de locatie, de werkplaats en de wasplaats op deze locatie zijn niet onderzocht.

Er zijn meer agrarische bedrijven in het onderzoeksgebied actief geweest dan in tabel 7 worden genoemd. Mogelijk is op die locaties ook een brandstofpompinstallatie aanwezig geweest, maar dat is niet uit het dossieronderzoek naar voren gekomen.

Op een aantal locaties met agrarische bedrijven is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarin ook de dieselpompinstallatie is meegenomen als verdachte deellocatie. In alle gevallen worden slechts lichte verontreinigingen in de grond en/of lichte tot matige verontreinigingen in het grondwater aangetroffen.

4.1.2 VERDACHTE LOCATIES: OVERIGE ACTIVITEITEN

De volgende conclusies kunnen worden getrokken m.b.t. de overige verdachte activiteiten:

- Er zijn 4 locaties waar een ondergrondse huisbrandolietank heeft gelegen. Van deze tanks zijn er 3 verwijderd en is er 1 nog aanwezig (gevuld met zand).
- Er zijn 14 sloten en 2 poelen gedempt in het onderzoeksgebied. Van geen van de dempingen is het dempingsmateriaal bekend. Wel is bekend dat 2 sloten zijn gedempt tijdens de ruilverkaveling Midden-Maasland.
- In het onderzoeksgebied is op twee plaatsen een ontgronding uitgevoerd. Verdere informatie hierover ontbreekt.
- Uit het onderzoek zijn geen vuilstortplaatsen en ophogingen binnen het onderzoeksgebied naar voren gekomen
- Afvalwater van de zeemleerfabriek Kemps is in de periode 1950-1970 geloosd op oppervlaktewater dat afwaterde via watergangen in het onderzoeksgebied. Hetzelfde geldt voor het rioolwater dat lange tijd geloosd werd op oppervlaktewater.

4.1.3 ASBEST

Het risico op het aantreffen van asbest op de percelen met (voormalige) agrarische bedrijven in het onderzoeksgebied is zeer groot. Er bestaat een reële kans dat asbest op deze percelen in de bodem terecht is gekomen, hetzij bij de bouw van de opstallen, hetzij bij de afbraak hiervan. In geen van de uitgevoerde bodemonderzoeken is asbest overigens (direct) in de onderzoeksstrategie opgenomen.

Op de locatie Bosschebaan 53 (locatienummer 3) is na het aantreffen van asbestverdacht materiaal een asbestverontreiniging in de grond aangetoond.

Verder zijn er een groot aantal locaties waar puin is aangetroffen of sloop heeft plaatsgevonden. In het gebied zijn 14 (voormalige) onverharde wegen geinventariseerd.

4.1.4 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Alleen enkele randgebieden in het noorden en het zuidoosten van het onderzoeksgebied hebben een (middel)hoge archeologische trefkans. In het overige deel van het onderzoeksgebied is de kans op het aantreffen van archeologische waarden gering. Verder is van belang dat zich in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied enkele waarnemingen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd bevinden.

4.2 AANBEVELINGEN

Om de (eventuele) bodemverontreinigingen in het onderzoeksgebied goed in beeld te krijgen, worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Aanbevolen wordt om op de locaties waar potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en waar, voor zover bekend, nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd, alsnog een bodemonderzoek uit te voeren.
- Aanbevolen wordt om op de locaties waar al bodemonderzoek is uitgevoerd en waarbij relevante verhoogde gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetroffen, een aanvullend of actualiserend bodemonderzoek uit te voeren.
- Aanbevolen wordt om op de locatie waar asbest in de bodem is aangetoond in een verkennend asbestonderzoek, een nader asbestonderzoek uit te voeren.
- Aanbevolen wordt om bij verkennende bodemonderzoeken die nog uitgevoerd gaan worden, asbest in de onderzoeksstrategie opnemen.
- Aanbevolen wordt om op de locaties met (voormalige) agrarische bedrijven waar al een verkennend onderzoek is uitgevoerd, een aanvullend asbestonderzoek uit te voeren.

Om de (eventuele) archeologische waarden in het onderzoeksgebied goed in beeld te krijgen, wordt de volgende aanbeveling gedaan:

- Aanbevolen wordt een bureauonderzoek uit te laten voeren waarbij een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld.

HOOFDSTUK 5 Onderzoeksstrategie

5.1 ALGEMEEN

Voor het onderzoeksgebied is op basis van de gegevens van het historisch onderzoek een onderzoeksstrategie opgesteld. Deze strategie is gedetailleerd weergegeven in de boor- en analysestrategie die is toegevoegd als bijlage 10.

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn voor de verschillende soorten locaties verschillende uitgangspunten gehanteerd.

Erven
De erven worden afzonderlijk onderzocht conform de strategie onverdacht. Verdachte deellocaties op een erf worden onderzocht conform de strategie VEP of VEP-BO.

Overige percelen
Alle overige percelen worden gezamenlijk onderzocht conform de strategie grootschalig onverdacht.

Gedempte sloten
Bij de gedempte sloten is ervan uitgegaan dat per sloot drie sleuven onderzocht worden met minimaal 3 analyses op NEN. Deze strategie is aangepast voor de gedempte sloten met een geringe of grote omvang.

Zandwegen
Bij de zandwegen wordt voorgesteld afhankelijk van de lengte 1 of 2 sleuven te onderzoeken en 1 of 2 analyses uit te voeren op NEN.

Asfaltwegen
Conform de CROW 210 wordt bij de asfaltwegen per 500 m2 een boring met PAK-marker uitgevoerd, met een minimum van twee. Indien de PAK-marker negatief is, zal alsnog een GC-MS analyse uitgevoerd moet worden. Het aantal GC-MS analyses is niet geraamd.

Waterbodems
Voor de waterbodems is de NVN 5720 gehanteerd. Conform het Besluit Bodemkwaliteit worden zowel het slib als de waterbodem onderzocht.

Een locatie wordt als voldoende onderzocht beschouwd als alle verdachte deellocaties meegenomen zijn, het onderzoek conform de NEN 5740 is uitgevoerd en er geen overschrijdingen van de tussenwaarde zijn aangetoond. Ook de locaties waar gehalten aan nikkel en koper in het grondwater boven de tussenwaarde zijn aangetoond, worden als

voldoende onderzocht beschouwd. De verhoogde gehalten aan nikkel en koper worden gezien als achtergrondwaarden.

Op de onderzochte locaties waar puin is aangetroffen, maar geen overschrijding van de tussen- of interventiewaarde van de onderzochte stoffen is aangetoond, wordt het erf alleen zintuiglijk onderzocht. Er worden boringen gezet conform de strategie NEN 5740 voor onverdachte locaties. Extra aandacht zal hierbij geschonken moeten worden aan het voorkomen van puin in relatie met dempingen en stort.

De peilbuizen en boringen zijn daar waar mogelijk gecombineerd.

5.2 SPECIFIEKE LOCATIES

Op een aantal locatie is een aanvullend, nader of actualiserend onderzoek nodig om de eerder aangetoonde verontreinigingen beter in beeld te krijgen.

Bosschebaan/Rijksweg A 59 (locatienummer 2)
Op de locatie Bosschebaan / Rijksweg A 59 (locatienummer 2) waar na sanering een restverontreiniging is blijven zitten, is aanvullend onderzoek voorgesteld.

Bosschebaan 53 (locatienummer 3)
Op de locatie Bosschebaan 53 (locatienummer 3) is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Hierbij is uitgegaan van 2 RE en 10 sleuven. Verder wordt aanvullend onderzoek voorgesteld m.b.t. het verhoogde gehalte aan arseen in het grondwater (boven tussenwaarde).

Bosschebaan 106 (locatienummer 6)
Op de locatie Bosschebaan 106 (locatienummer 6) wordt een actualiserend onderzoek geadviseerd in verband met de overschrijding van de streefwaarde van minerale olie en PAK in de grond (nabij voormalig gronddepot waar na sanering een restverontreiniging op de perceelsgrens is achtergebleven).

Koksteeg 14b (locatienummer 22)
Op de locatie Koksteeg 14b (locatienummer 22) wordt een herbemonstering en heranalyse van het grondwater aanbevolen in verband met een verhoogd gehalte aan nikkel (nadert interventiewaarde).

Koksteeg 20 (locatienummer 25)
Op de locatie Koksteeg 20 (locatienummer 25) wordt een actualiserend onderzoek geadviseerd in verband met het verhoogde gehalte aan EOX in de grond.

BIJLAGE 1 Kaart verdachte locaties: bedrijfsactiviteiten

Legenda

onderzoeksgebied

verdachte locaties (bedrijfsactiviteiten)

- benzineservicestation
- opslagplaats/gronddepot Rijkswaterstaat
- houthandel/houtbewerkingsinrichting
- veetransportbedrijf
- bedrijf in kunstgras/nertsenfokkerij
- agrarisch bedrijf

Sectie C

Sectie E

Kad. gem. Geffen

Project:	Gebiedsgericht historisch onderzoek Heesch-West
Projectnr:	B02037.000065
Titel:	Verdachte activiteiten: bedrijfsactiviteiten

0 50 100 200 300 Meters

N

Schaal:	bladformaat:	datum:
1:5.000	A2	4 november 2009

ReGister

BIJLAGE 2

Kaart Dempingen, ontgrondingen en afvoer afvalwater

Project: Gebiedsgericht historisch onderzoek Heesch-West

Projectnr: B02037.000065

Titel: Dempingen, ontgrondingen en afvoer afvalwater

0 50 100 200 300 Meters

N

Schaal: 1:5.000

bladformaat: A2

datum: 10 november 2009

ReGister

Sectie C

Sectie E

Kad. gem. Geffen

Kad. gem. Heesch Sectie F

Legenda

onderzoeksgebied

dempingen

- demping uitgevoerd in de periode 1964-1978
- demping uitgevoerd in de periode 1978-1983
- demping uitgevoerd in de periode 1983-1996
- demping uitgevoerd in de periode 1996-2002
- demping uitgevoerd ca 20 jaar geleden
- demping uitgevoerd in de periode 1996-2002

ontgrondingen

- ontgronding uitgevoerd periode onbekend

zeemleerfabriek

- locatie Kemps' zeemleerfabriek 1950-1970

afvoerstromen afvalwater

- afvoer afvalwater Kemps' zeemleerfabriek (ongezuiverd)
- afvoer rioolwater (ongezuiverd)

BIJLAGE 3 Kaart Puin, onverharde wegen en gesloopte gebouwen

Project: Gebiedsgericht historisch onderzoek Heesch-West

Projectnr: B02037.000065

Titel: Puin, onverharde wegen en gesloopte gebouwen

0 60 120 240 360 Meters

N

Schaal: 1:5.000

bladformaat: A2

datum: 4 november 2009

ReGister

Sectie C

Sectie E

Kad. gem. Geffen

Kad. ge
Sectie F

Legenda

onderzoeksgebied

locaties puin

locatie waar puin is aangetroffen (bodemonderzoek/locatiebezoek)

locatie waar asbest is aangetroffen (in bodem)

locaties sloop en brand

locaties waar sloop of brand heeft plaatsgevonden

gesloopte gebouwen

bebouwing gesloopt in de periode 1920-1947

bebouwing gesloopt in de periode 1956-1964

bebouwing gesloopt in de periode 1964-1978

bebouwing gesloopt in de periode 1978-1983

onverharde wegen

huidige onverharde weg

onverharde weg verdwenen in de periode 1956-1964

onverharde weg verdwenen in de periode 1964-1978

onverharde weg verdwenen in de periode 1978-1983

onverharde weg verdwenen in de periode 1983-1996

onverharde weg verdwenen in de periode 1996-2002

BIJLAGE 4 Kaart Onderzoekslocaties

Legenda

onderzoeksgebied

onderzoekslocaties

- onderzochte locatie (VO) - lichte tot matige verontreinigingen in grond aangetoond, geen verontreiniging in grondwater aangetoond
- onderzochte locatie (VO) - lichte tot matige verontreiniging in grondwater aangetoond, geen verontreiniging in grond aangetoond
- onderzochte locatie (VO) - lichte tot matige verontreiniging in zowel grond als grondwater aangetoond
- onderzochte locatie (VO) - asbestverontreiniging in grond aangetoond, eveneens lichte tot matige verontreiniging in zowel grond als grondwater aangetoond
- gesaneerde locatie - voormalige ernstige verontreiniging van grond met PAK
- gesaneerde locatie - voormalige ernstige verontreiniging van grond en grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten

- restverontreiniging PAK in grond op perceelsgrens (locatienummer 5)
- S-contour minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater (locatienummer 2)

Sectie C

Sectie E

Kad. gem. Geffen

Project:	Gebiedsgericht historisch onderzoek Heesch-West
Projectnr:	B02037.000065
Titel:	Uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen

0 50 100 200 300 Meters

N

Schaal:	bladformaat:	datum:
1:5.000	A2	4 november 2009

ReGister

BIJLAGE 5 Kaart Locatiebezoeken

Project: Gebiedsgericht historisch onderzoek Heesch-West

Projectnr: B02037.000065

Titel: Locatiebezoeken

0 50 100 200 300 Meters

N

Schaal: 1:5.000

bladformaat: A2

datum: 4 november 2009

ReGister

Sectie C

Sectie E

Kad. gem. Geffen

Legenda

onderzoeksgebied

locatiebezoek

locatie waar locatiebezoek is uitgevoerd

locatie waar geen locatiebezoek is uitgevoerd (reden: geen contact eigenaar/bewoner)

locaties waar geen locatiebezoek is uitgevoerd (reden: geen medewerking eigenaar/bewoner)

BIJLAGE 6 Tabel verdachte deellocaties

Locatienr.	Adres	Verdachte deellocaties	Bijzonderheden
1	Bosschebaan/Rijksweg A 59	benzineservicestation 1946	
		autoreparatiebedrijf 1946	
2	Bosschebaan/Rijksweg A 59	benzineservicestation 1958	
3	Bosschebaan 53	werkplaats houtbewerking 1995	
		opslag verduurzaamd hout (tijdelijk zonder afdak en vloeistofdichte vloer) 1995	
		opslag gevaarlijke stoffen (in voormalige mestput)	
		dichtgestorte mestputten	
		puin/asbestverdacht materiaal	
4	Bosschebaan 104	niet bekend	
5	Bosschebaan tussen 104 en 106	opslagplaats Rijkswaterstaat voor 1973	
		gronddepot Rijkswaterstaat na 1973	
6	Bosschebaan 106	niet bekend	
7	Bosschebaan 108	niet bekend	
8	Bosschebaan 112	grondwal	
		vijver	
		puin en baksteen	
9	Bosschebaan 116	benzineservicestation 1982 (gereviseerd 1995)	
10	Bosschebaan 118	niet bekend	
11	Bosschebaan 120	geluidswal (met klein beetje puin)	
		gesloopte boerderij	
12	Koksteeg 3	ondergrondse dieseltank (10.000 liter) met aftappomp 1983 (gesaneerd 2002)	
		werkplaats eigen materieel transportbedrijf 1983	
		opslag smeerolie in vaten (600 liter) 1983	
		wasplaats transportwagens 1983	
		bovengrondse huisbrandolietank (1.200 liter) 1983	
		bovengrondse tank met desinfecteermiddel bij de wasplaats 1996	
		opslag smeerolie, hydrauliekolie, thinner, smeervet, alkalisch reinigingsmiddel, halamid verdunning 2% en antivries (emballage) 1996	
		opslag chemisch afval (afgewerkte olie, oliefilters en oliehoudend afval) 1996	

		ontsmettingsruimte 2000	
13	Koksteeg 4	gesloopte schuren 1990	vliegtuigongeluk op noordwestelijk deel naastgelegen perceel
14	Koksteeg 6	brand (1940-1945)	
		bovengrondse dieseltank (650 liter) 1990	
		opslag zuur (1.000 liter) 2001	
15	Koksteeg 7	bovengrondse dieseltank (1.200 liter) 1982, (1.000 en 400 liter) 1994, (1.800 liter) 2002	
		werkplaats eigen materieel veehouderij 2002	
		opslag zuur (1.000 liter) 2007	
		opslag reinigings- en ontsmettingsmiddelen (emballage) 2007	
16	Koksteeg 8	niet bekend	
17	Koksteeg 9	bovengrondse dieseltank (600 liter) 1991, (1.200 liter) 1994	
		werkplaats eigen materieel veehouderij 1994	
18	Koksteeg 10	niet bekend	
19	Koksteeg 12	niet bekend	
20	Koksteeg 14	niet bekend	
21	Koksteeg 14a	niet bekend	
22	Koksteeg 14b	niet bekend	
23	Koksteeg 16	gesloopte schuren (2x) 1985	
24	Koksteeg 18	bovengrondse dieseltank (600 liter) 1989	
25	Koksteeg 20	werkplaats eigen materieel varkenshouderij 1990	
		bovengrondse dieseltank (600 liter) 1992	
		opslag bestrijdingsmiddelen (na 1996)	
		verharding paardrijbak met puingranulaat (ca. 15 cm)	
		gesloopte schuren (2x) 2000	
26	Koksteeg 19-21	bovengrondse dieseltank (200 liter) 1992	
27	Koksteeg 23	ondergrondse tank (voor 1990)	
28	Koksteeg 22-24	niet bekend	
29	Koksteeg /Weerscheut (onbeb.)	niet bekend	
30	Raktstraat 5	brand (voor 1969)	

31	Raktstraat 8	ondergrondse huisbrandolietank (3.000 liter; gesaneerd 1994)	
		puin in ponyweide (ca. 1 m3)	
32	Weerscheut 2	opslag kolen achter in de garage	sloot langs Bosschebaan is gedempt tijdens aanleg A59
33	Weerscheut 4	brand (voor 1962)	
34	Weerscheut 8	werkplaats eigen materieel geitenhouderij 1995	
		bovengrondse dieseltank (750 liter) 2000	
		diverse plekken met puin	
35	Zoggelsestraat 118	bovengrondse tank	de bebouwing op de locatie valt buiten onderzoeksgebied
		gesloopte boerderijen (2x)	
		oud puinpad (naar voormalige boerderij)	
36	Zoggelsestraat 120	ondergrondse tank (verwijderd)	bom ontploft in boomgaard ter hoogte van Rakstraat 8
		bovengrondse tank (1.000 liter; niet meer in gebruik)	
		verstrooiing as rondom boerderij	
		oprit verhard met puin en daarover leem/grind	
37	Zoggelsestraat 122	ondergrondse huisbrandolietank (5.000 liter; gesaneerd 1996)	gesloopte woning overzijde sloot
		opslag lijmen en oplosmiddelen in koelcel en carport (ca. 750 liter) 1997	
		werkplaats eigen materieel nertsenfokkerij 2005	
		wasplaats transportwagens 2005	
		bovengrondse dieseltank (1.200 liter) 2005	
		opslag bestrijdingsmiddelen/medicijnen in kast (minder dan 50 liter) 2005	
		gedempte poel (ca. 20 jaar geleden gedempt met grond/puin eigen terrein)	
		puinpad	

BIJLAGE 7 Tabel brandstoftanks

Loc.nr.	Adres	Ligging	Soort brandstof	Inhoud (l)	Status	Aantal
1	Bosschebaan/Rijksweg A 59	ondergronds	benzine	6.000	niet meer in gebruik	3
		ondergronds	diesel	6.000	niet meer in gebruik	1
2	Bosschebaan/Rijksweg A 59	ondergronds	benzine	6.000	verwijderd	2
		ondergronds	superbenzine	6.000	verwijderd	3
		ondergronds	gasolie	6.000	verwijderd	1
		bovengronds	mengsmering	500	verwijderd	1
		ondergronds	mengsmering	6.000	verwijderd	1
		ondergronds	superbenzine	30.000	verwijderd	1
9	Bosschebaan 116	ondergronds	superbenzine	50.000	verwijderd 1995	1
		ondergronds	dieseloline	50.000	verwijderd 1995	1
		ondergronds	normaalbenzine	20.000	verwijderd 1995	1
		ondergronds	normaalbenzine	12.000	verwijderd 1995	1
		ondergronds	afgewerkte olie	3.000	verwijderd 1995	1
		ondergronds	propaan	40.000	in gebruik	1
		ondergronds	diesel	50.000	in gebruik	2
		ondergronds	euroloodvrije benzine	50.000	in gebruik	1
		ondergronds	loodvrije superbenzine	20.000	in gebruik	1
		ondergronds	superbenzine	12.000	in gebruik	1
12	Koksteeg 3	ondergronds	diesel	10.000	gesaneerd/verwijderd 2002	1
		bovengronds	huisbrandolie	1.200	onbekend	1
14	Koksteeg 6	bovengronds	diesel	650	onbekend	1
15	Koksteeg 7	bovengronds	diesel	1.800	onbekend	1
17	Koksteeg 9	bovengronds	diesel	1.200	onbekend	1
24	Koksteeg 18	bovengronds	diesel	600	onbekend	1
25	Koksteeg 20	bovengronds	diesel	600	onbekend	1
26	Koksteeg 19-21	bovengronds	diesel	200	onbekend	1
27	Koksteeg 23	ondergronds	onb.	onb.	verwijderd	1
31	Raktstraat 8	ondergronds	huisbrandolie	3.000	gesaneerd/gevuld met zand 1994	1
34	Weerscheut 8	bovengronds	diesel	750	onbekend	1
36	Zoggelsestraat 120	ondergronds	onb.	onb.	verwijderd	1
		bovengronds	onb.	1.000	niet meer in gebruik	1
37	zoggelsestraat 122	ondergronds	huisbrandolie	5.000	gesaneerd/verwijderd 1996	1
		bovengronds	diesel	1.200	onbekend	1

BIJLAGE 8 Tabel locatiebezoeken

Loc.nr.	Adres	Eigenaar/bewoner	Telefoonnummer	Bezocht	Reden geen bezoek	Bijzonderheden
1	Bosschebaan/Rijksweg A 59			onbebouwd		
2	Bosschebaan/Rijksweg A 59			onbebouwd		
3	Bosschebaan 53	Van der Sangen		Nee	geen medewerking	pas geleden al uitgebreid bodemonderzoek geweest
4	Bosschebaan 104	Gemeente Bernheze		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed
5	Bosschebaan tussen 104 en 106			onbebouwd		
6	Bosschebaan 106	Gemeente Bernheze		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed
7	Bosschebaan 108	Gemeente Bernheze		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed
8	Bosschebaan 112	Gemeente Bernheze		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed
9	Bosschebaan 116			nee	geen contact	
10	Bosschebaan 118	M.A.C. Brands	073-5325431	nee	geen medewerking	
11	Bosschebaan 120	R. van Wanrooij-Romme	073-5324386	19-8-2009		
12	Koksteeg 3	Gloudemans		21-8-2009	geen medewerking	geen brief van gemeente gehad/wachten op actie van de gemeente
13	Koksteeg 4	W.P.L. Schuurmans		nee	geen contact	
14	Koksteeg 6	W.J.M. Smits		21-8-2009	geen medewerking	is verkocht aan gemeente
15	Koksteeg 7	Piet Ketelaars	073-5322492	nee	geen medewerking	
16	Koksteeg 8	G.P.M. Strik	073-5321092	nee	geen medewerking	
17	Koksteeg 9	Roland Ketelaars	073-5324740	nee	geen medewerking	gemeente moet eerst maar eens om tafel voor verkoop
18	Koksteeg 10	Gemeente Maasdonk		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed
19	Koksteeg 12	Gemeente Maasdonk		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed
20	Koksteeg 14			nee	niemand thuis	
21	Koksteeg 14a	Gemeente Maasdonk		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed
22	Koksteeg 14b			nee	niemand thuis	
23	Koksteeg 16	Gemeente Maasdonk		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed
24	Koksteeg 18	van Schaijk	073-5327425/ 06-12071540	nee	geen contact	
25	Koksteeg 20	Beekink	073-5326280	nee	geen contact	
26	Koksteeg 19-21	M. Ketelaars	073-5320943	nee	geen medewerking	woning is al verkocht (zorg gemeente)

27	Koksteeg 23	Gemeente Maasdonk		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed/voorm. eigenaar is niet bereid informatie te geven
28	Koksteeg 22-24	J. de Laat/P.van Schaijk		nee	geen contact	
29	Koksteeg /Weerscheut			onbebouwd		
30	Raktstraat 5	W. van Hoof-Gevers	0412-474546	19-8-2009	geen medewerking	gemeente moet eerst maar eens contact opnemen
31	Raktstraat 8	Gemeente Bernheze		16-7-2009		beheerder is Kabath Vastgoed
32	Weerscheut 2	J. Steenbergen	073-5324846	19-8-2009		
33	Weerscheut 4	Gemeente Maasdonk		nee	niemand thuis	beheerder is Kabath Vastgoed/voorm. eigenaar is niet bereid informatie te geven
34	Weerscheut 8	J.W.J. M. van Lokven	073-5323457	17-7-2009		is al aangekocht door de gemeente
35	Zoggelsestraat 118	v.d. Hanenberg	073-5321876	21-8-2009		
36	Zoggelsestraat 120	Ant. v.d. Ven	073-5322024	17-7-2009		
37	zoggelsestraat 122	Gemeente Bernheze		19-8-2009		inmiddels verkocht aan gemeente

BIJLAGE 9 Locatieraporten

Locatienummer:	1
Adres:	Rijksweg ong. (voormalig Rijksweg 3, oudste situatie), Geffen
Bedrijfsmatige activiteiten:	benzineservicestation
Tanks aanwezig (geweest):	ja
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	nee, voor zover bekend niet
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee

Gegevens dossieronderzoek

1946: Hinderwetvergunning verleend aan de N.V. Bataafsche Import Maatschappij Verkoopkantoor van Koninklijke Shell Producten voor het uitbreiden van een benzine-installatie bij de Gebr. V.d. Hanenberg op het perceel Rijksweg 3, kadastraal bekend gemeente Geffen, sectie C 2448. Er is al een ondergrondse 6.000 liter tank aanwezig en nu wordt er nog een ondergrondse 6.000 liter tank bijgeplaatst. Er is1 elektrische aftappomp aanwezig. Verder is op de tekening een reparatie-inrichting aangegeven.
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1950: Hinderwetvergunning verleend aan C. van den Hanenberg voor het oprichten van een inrichting met door elektromotoren gedreven werktuigen t.b.v. zijn autoreparatiebedrijf op het perceel Rijksweg 3, kadastraal bekend gemeente Geffen, C 2448. Op de tekening is nu ook een ondergrondse diesolinetank aanwezig met handpomp (inhoud tank 6.000 liter).
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1954: Hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. voor het uitbreiden van een benzine-installatie aan de Rijksweg 3 in Geffen, kadastraal gemeente Geffen C 2448. Op de tekening staat dat het bestaande water- en luchtmantel wordt vervangen door een elektrische pomp voor super Shell. Inmiddels is de handpomp voor dieseloline ook vervangen door een elektrische pomp.
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1955: Hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. voor het uitbreiden van een benzine-installatie aan de Rijksweg 3 in Geffen, kadastraal gemeente Geffen C 2448.
Er wordt een ondergrondse benzinetank bijgeplaatst (6.000 liter).
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

Locatienummer:	2
Adres:	Rijksweg ong. (voormalig Rijksweg 3), Geffen
Bedrijfsmatige activiteiten:	benzineservicestation
Tanks aanwezig (geweest):	ja
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, saneringsevaluatie 2004 (restverontreiniging)
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee

Gegevens dossieronderzoek

1958: Hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. voor het oprichten van een benzine-installatie door plaatsing van twee ondergrondse reservoirs (elk 6.000 liter) voor de opslag van benzine en superbenzine met dubbele aftappomp aan de Rijksweg 3 te Geffen, kadastraal gemeente Geffen C 2448. Het betreft hier een geheel nieuw pompstation dat zo'n 60 meter oostelijker is gelegen dan het oude pompstation. Het oude pompstation wordt verwijderd (de laatst bijgeplaatste tank staat niet op deze tekening). Op de tekening staat nog een derde ondergrondse tank voor de opslag van autogasolie (6.000 liter) en een aftappomp voor autogasolie.
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1961: Hinderwetvergunning veleend aan C. van den Hanenberg voor het oprichten van een laadstation voor motorvoertuigen. Er zijn nu 5 ondergrondse tanks in de inrichting aanwezig (2x benzine, 2x superbenzine, 1x diesoline), allen met een inhoud van 6.000 liter). Verder is er een bovengrondse tank met mengsmering aanwezig (500 liter). Er zijn 4 aftappompen aanwezig.
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1963: Hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. voor het uitbreiden en wijzigen van een benzine-, dieseloline- en mengsmeringinstallatie aan de Rijksweg 3 in Geffen, kadastraal gemeente Geffen C 3068. De vier ondergrondse tanks voor (super)benzine worden enkele meters in westelijke richting verplaatst, de tank voor mengsmering en de pompen voor (super)benzine en mengsmering worden enkele meters in oostelijke richting verplaatst. Verder wordt er aan de oostzijde van het gebouw een ondergrondse superbenzinetank (6.000 liter) bijgeplaatst met aftappomp.
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1965: Hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. voor het uitbreiden en wijzigen van een benzine-, dieseloline- en mengsmeringinstallatie aan de Rijksweg 3 in Geffen, kadastraal gemeente Geffen C 3068 door plaatsing van een ondergrondse tank van 6.000 liter voor het bewaren van mengsmering ter vervanging van de 500 liter tank.
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1968: Hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. voor het uitbreiden en wijzigen van een benzine-, superbenzine-, autogasolie- en mengsmeringinstallatie aan de Rijksweg 3 in Geffen, kadastraal gemeente Geffen C 3068 door plaatsing tanks van 30.000 liter voor superbenzine en 7 ondergrondse tanks elk met een inhoud van 6.000 liter. [GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1971: Hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. voor het uitbreiden en wijzigen van een benzine-, superbenzine-, autogasolie- en mengsmeringinstallatie aan de Rijksweg 3 in Geffen, kadastraal gemeente Geffen C 3372 door plaatsing van een elektrische dubbele pomp ter vervanging van een elektrische enkele pomp.
[GH Geffen: HW/Rijksweg 3/760]

1978: vergunning voor opslag butaangas.

Gegevens bodemonderzoeken

2004: Evaluatierapport bodemsanering A59 Rosmalen-Geffen, voormalig tankstation 'Hanenberg' (G2/G3) (doc nr DVV/BB042483.3569117 / R-AL-GW-00 70-07) door De Ruiter Boringen en Bemalingen bv (DRB) in opdracht van Poort van Den Bosch. In het evaluatierapport wordt beschreven dat in de periode juni-juli 2004 een grondsanering is uitgevoerd ter plaatse van het voormalige tankstation Hanenberg. De aanleiding voor de sanering vormde in eerdere onderzoeken geconstateerde verontreiniging van de grond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van het voormalige tankstation (tot 1984) waar de Rijksweg A59 zal worden aangelegd. (zie tabel 1 voor een volledig overzicht van de 8 eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de periode 1984-2002). Aansluitend op deze onderzoeken is een nader onderzoek en saneringsplan opgesteld (De Ruiter Boringen en Bemalingen bv , kenmerk S-AL-SA-0001-21.05, 12 januari 2004). Uit het nader onderzoek blijkt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met een verspreidingsrisico.In het Nader Onderzoek wordt gesteld dat de historie van het voormalige tankstation niet eenduidig is vast te stellen. Het saneringsplan voorziet in een sanering door middel van ontgraving tot rond streefwaardeniveau (restconcentratie grond maximaal vijfmaal de streefwaarde). Na de sanering blijven geen verontreinigingen achter waarvoor actieve nazorg nodig is. Indien de concentraties grondwater rond het niveau van maximaal vijfmaal de streefwaarden worden aangetroffen, dan wordt de bodemsanering als afgerond beschouwd. Het saneringsplan is goedgekeurd door de Provincie Noord-Brabant op 1 juni 2004 (beschikking NB/1671/00087).
Uit de saneringsevaluatie blijkt dat is gewerkt conform het saneringsplan. De in het saneringsplan opgenomen doelstelling van de sanering is behaald. De bodem(grond en grondwater) sanering wordt als afgerond beschouwd. Dit betekent dat de zintuiglijk waarneembaar verontreinigde grond is verwijderd. Uit de analyseresultaten van de controlemonsters van de grond blijkt dat is ontgraven tot onder de saneringsdoelstelling en onder de streefwaarden. In het grondwater zijn geen gehalten van vijf keer de streefwaarde of meer aangetroffen.
De Provincie Noord-Brabant (kenmerk 1140665, 7 november 2005) heeft ingestemd met de uitgevoerde sanering en beschouwd deze als technisch afgerond. In verband met de restverontreiniging zal de kadastrale aantekening worden gehandhaafd. [Bron: Provinciaal bodemarchief NB167100087]

Locatienummer:	3
Adres:	Bosschebaan 53
Bedrijfsmatige activiteiten:	houtbewerkend bedrijf (opslag verduurzaamd hout)
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking, plafonds en ventilatiekanalen)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2007/asbestonderzoek 2008
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1972: Bouwvergunning verleend aan A.H. van Tuyl voor het oprichten van een veestal op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 1636-1638, plaatselijk bekend Rijksweg-hoek-Rakstraat. De dakbedekking bestaat uit asbestgolfplaten. Op de tekeningen in het dossier staat “Plan tot het bouwen van een woonhuis met bedrijfsruimte”.
[GH Heesch: BV/26/1972]

1973: Bouwvergunning verleend aan A.H. van Tuyl voor het oprichten van een woonhuis op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 1636-1638, plaatselijk bekend Rijksweg-hoek-Rakstraat. De plafonds op de verdieping bestaan uit asbest-board en de ventilatiekanalen bestaan uit asbest.
[GH Heesch: BV/140/1973]

1973: Hinderwetvergunning verleend aan A.H. van Tuijl voor het oprichten van een veehouderij met mestopslag op het kadastrale perceel gemeente Heesch A 4223, plaatselijk bekend, hoek Rijksweg-Raktstraat.
[GH Heesch: 1.777.13/95042]

1980: Bouwvergunning verleend aan A. van Tuyl voor het oprichten van een garage op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 4654, plaatselijk bekend Rijksweg 173. Het betreft een prefab garage die ten noorden van de stal wordt geplaatst. Op de tekening is ook nog een “te plaatsen veldschuur” aanwezig, aan de overzijde van de toenmalige Raktstraat.
[GH Heesch: BV/125/1980]

1980: Bouwvergunning verleend aan A. van Tuyl voor het oprichten van een veldschuur op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 4750, plaatselijk bekend Rijksweg 173. De dakbedekking bestaat uit asbestgolfplaten. Uit correspondentie blijkt dat de schuur wordt gebouwd ter vervanging van thans aanwezige illegale bouwsels. Verder blijkt daaruit dat de weg na ruilverkaveling zal komen te vervallen en aan de heer van Tuyl wordt toebedeeld.
[GH Heesch: BV/136/1980]

1995: Melding Besluit houtbewerkende bedrijven milieubeheer van C.G. Smits, voor een houthandel aan de Bosschebaan 53 te Heesch. De werkplaats in ingericht in de voormalige veestal met mestput. Er vindt opslag van (verduurzaamd) hout plaats.
[GH Heesch: 1.777.13/95042]

1995: Uit een milieuinspectierapport blijkt dat al in 1992 een kennisgeving Besluit opslag goederen is gedaan, dit besluit is echter niet van toepassing op de inrichting. Verder wordt geconstateerd dat de voorschriften verbonden aan het Besluit houtbewerkende bedrijven milieubeheer niet, dan wel onvoldoende worden nageleefd. Ondermeer de voorschriften voor de opslag van verduurzaamd hout worden niet voldoende toegepast. Het terrein waar verduurzaamd hout wordt opgeslagen is niet overkapt en niet vloeistofdicht. Geadviseerd wordt aan de zijkant van de loods een afdak te maken voor de opslag van verduurzaamd hout. Het hout dient bij voorkeur te worden opgeslagen op een betonnen vloer. Verder dient er bodem- en grondwateronderzoek uitgevoerd te worden.
[GH Heesch: 1.777.13/95042]

1996: Bij een hercontrole blijken de voorzieningen voor de opslag van verduurzaamd hout nog niet in orde te zijn. Het verduurzaamd hout (met kwaliteitsverklaring) wordt opgeslagen op een niet-vloeistofdichte verharding, de verharding is niet overdekt en niet afwaterend gelegd naar afvoerputten of afvoergoten. Ook is nog geen bodem- en grondwateronderzoek uitgevoerd.
[GH Heesch: 1.777.13/95042]

1996: Bij een tweede hercontrole in juni blijkt een overkapping te zijn gerealiseerd voor de opslag van verduurzaamd hout. Het bodemonderzoek is nog niet uitgevoerd, maar er is wel opdracht voor verleend.
[GH Heesch: 1.777.13/95042]

2000: Bij een controle in 2000 blijkt dat binnen de inrichting verschillende veranderingen zijn doorgevoerd. Hiervoor moet een nieuw meldingsformulier worden ingevuld. Eén van de wijzigingen is dat de ondergrondse voormalige mestput wordt gebruikt als magazijn waarin gevaarlijke stoffen staan opgeslagen.
[GH Heesch: 1.777.13/95042]

2001: Bij een controle door de gemeente is geconstateerd dat er op het perceel Bosschebaan 53 twee bedrijven zijn gevestigd. Van der Sangen Tuinhout is een bedrijf conform het bestemmingsplan Buitengebied Bernheze met de bestemming B 32 (Houthandel). Echter de eigenaar heeft er nu sinds februari/maart zijn bedrijf Variant – Verhuur vanuit Volkel verplaatst naar Heesch en daarbij ook een stuk buiten het bouwvlak in gebruik genomen. Er stonden achter op het terrein 8 toiletwagens, 34 toilet-units, 4 mobiele urinoirs, 2 vrachtwagens en een mobiel reclamebord. Deze opslag vond plaats – gezien de foto’s in het dossier – op door klinkers en stoeptegels verhard terrein.
Bij een hercontrole op 13 juli 2001 blijken ze te zijn verwijderd (na procedure).
[GH Heesch: Bernheze/-1.733.21/8885/Bosschebaan 53]

2001: Meldingsformulier Bouw- en houtbedrijven van de M.G.M. van der Sangen. In de inrichting worden allerlei houtproducten vervaardigt en allerlei soorten los hout verkocht. De voormalige mestput is omgebouwd tot magazijn.
[GH Heesch: 1.777.13/95042]

2006: Bij een controle blijkt dat de inrichting overeenkomstig de voorschriften in werking is.
[GH Heesch: 1.777.13/95042]

z.d.: In een document waarin de woning en bedrijfsruimte te koop worden aangeboden staat onder het kopje bedrijfsruimte: “De bedrijfsruimte is in gebruik geweest als rundveehouderij. Een voormalige mestput wordt nu gebruikt als opslagplaats. De overige putten zijn dichtgestort.” Verder wordt gemeld dat er in 1996 een bodemonderzoek is uitgevoerd waarbij de nulsituatie is vastgelegd. Vervolgonderzoek was niet nodig.
[GH Heesch: Bernheze/-1.733.21/8885/Bosschebaan 53]

Gegevens bodemonderzoeken

2007: Verkennend bodemonderzoek (NEN5740) uitgevoerd door Geofox-Lexmond bv (kenmerk 20071936/MPAE) in opdracht van de gemeente Bernheze in het kader van een voorgenomen eigendomsoverdracht. Doel van het bodemonderzoek is om vast te kunnen stellen of de bodembedreigende activiteiten die eventueel hebben plaatsgevonden, hebben geleid tot verontreiniging van de bodem en om vast te stellen of de bodem geschikt is voor de herontwikkeling als bedrijventerrein.

Er is een vooronderzoek (NVN5725) uitgevoerd waaruit het volgende historisch gebruik naar voren is gekomen: periode 1973-1990 vergunning voor veehouderij met mestopslag. 1995: melding Besluit houtbewerkende bedrijven milieubeheer Houthandel Smits. Er wordt verduurzaamd hout opgeslagen op een niet overkapte en niet vloeistofdichte vloer. De opslag blijkt bij controle in 1996 overkapt. In 2001 blijkt dat een beperkte hoeveelheid gevaarlijke stoffen wordt opgeslagen in een lekbak in de voormalige mestput (beton). 2001: Melding bouw- en houtbedrijven MGM van der Sangen tuinhout voor het vervaardigen van houtproducten en verkoop van loshout. Er vinden geen bodembedreigende activiteiten plaats. Het showterrein aan de voorkant diende in het verleden als opslag van verduurzaamd hout. Uit het onderzoek blijkt verder dat reeds in 1996 een nulsituatie-bodemonderzoek op de locatie is uitgevoerd. (Milon Milieu-onderzoek 4-9-1996 projectnummer 96305). Tijdens dat onderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties PAK aangetroffen. In het grondwater bleken arseen, chroom, tin en zink licht verhoogd.

Bij het bodemonderzoek is uitgegaan van de strategie voor een milieuhygiënisch onverdachte locatie. Zintuiglijk zijn op de locatie puin, asbestverdacht materiaal en asfalt aangetroffen. Om een uitspraak te kunnen doen of de bodem verontreinigd is met asbest dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond eenmalig licht verontreinigd is met koper, lood, zink, PAK en EOX. Het vermoeden is dat dit is te relateren aan de aanwezigheid van puin. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium en matig verontreinigd met arseen. De overschrijding van de tussenwaarde van arseen wordt mogelijk toegekend aan de ligging bij de Peelrandbreuk. Het betreft in dat geval een van nature verhoogd gehalte. Omdat geen I-waarden worden overschreden, wordt er vanuit gegaan dat geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.
Ook is asbesthoudend materiaal aangetroffen op de locatie. Of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is met asbest dient in een nader asbestonderzoek te worden onderzocht.
Op basis van de resultaten wordt de hypothese (onderdacht) verworpen. De chemische kwaliteit is (behoudens asbest) voldoende in beeld. Het verwerpen van de hypothese betekent niet dat aanvullend bodemonderzoek plaats moet vinden.
[Bron: Provinciaal bodemarchief NB172102088]

2008: Er is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente Bernheze door Geofox-Lexmond op de locatie Boscchebaan 53. De aanleiding voor het laten uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek wordt gevormd door het zeer plaatselijk aantreffen van asbesthoudende materiaaldeeltjes in de grond tijdens het eerder uitgevoerde bodemonderzoek. Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de locatie daadwerkelijk als asbestverdacht aangemerkt moet worden en of er nader asbestonderzoek noodzakelijk is.

Tijdens het veldwerk bij het reeds uitgevoerde bodemonderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen (2 stukjes). Uit analyse blijkt dat het om asbesthoudend materiaal gaat (chrysotiel: 10-15%). Er is uitgegaan van de strategie voor verkennend onderzoek uit de NEN5707, aangevuld met het graven van een korte sleuf om toch een globale indicatie te verkrijgen van de te verwachten asbestconcentratie.

Resultaten: Tijdens het zintuigelijk onderzoek zijn in de bodem diverse bodemvreemde materialen waargenomen in de vorm van puin en asbestverdacht materiaal. Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat ter plaatse van het voorterrein (noordwestzijde) en de tuin (noordoostzijde) visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen wordt. Ter plaatse van het zijterrein (zuidwestzijde van de locatie) en het achterterrein (zuidoostzijde van de locatie) is wel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal (fractie > 16 mm) blijkt na analyse ook daadwerkelijk asbesthoudend te zijn. Ook in de grond (fractie < 16 mm) is asbest aangetoond.
Geconcludeerd wordt dat er conform de Wet bodembescherming aanleiding is om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang en concentratie van de verontreiniging met asbest. Mogelijk is zelfs sprake van een saneringsnoodzaak.

Er worden momenteel geen humane risico’s bij het huidige gebruik van de locatie verwacht omdat er geen directe contactmogelijkheden zijn. Het meest verdachte deel van de locatie is immers geheel bestraat. De kans op verspreiding is hierdoor eveneens zeer gering.
[GH Heesch: dynamische archief/Bosschebaan 53]

Locatienummer:	4
Adres:	Bosschebaan 104, Geffen
Bedrijfsmatige activiteiten:	nee
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2006
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens bodemonderzoeken

2006: In 2006 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bosschebaan 104 te Heesch in opdracht van de gemeente Bernheze (rapportnummer 75020817-rap-060320). Het onderzoek is uitgevoerd door de afdeling Techniek, Advies, Beleid & Communicatie van het RMB uit Cuijk. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke aankoop van dit terrein. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit.
Vooronderzoek conform NEN 5725 (verminderd basisniveau). Op de locatie bevinden zich 2 voormalige boerderijen die niet meer als zodanig in gebruik zijn. Het terrein is gedeeltelijk voorzien van stoeptegels en bestaat voor een gedeelte uit grasveld en uit tuin.
Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en PAK. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen. De conclusie luidt dat er op basis van deze resultaten geen actuele risico's aanwezig zijn en dat er geen belemmeringen bestaan voor het beoogde toekomstige gebruik.
[GH Heesch: Bernheze/-2.07.351.11/dossiernummer 42698]

Locatienummer:	5
Adres:	tussen Bosschebaan 104 en106, Geffen
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalige opslagplaats/gronddepot Rijkswaterstaat
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	saneringsevaluatie 2009 (restverontreiniging)
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens bodemonderzoeken

2009: Evaluatierapport bodemsanering voormalig gronddepot te Heesch (Tauw, kenmerk R003-4585144EDN-hgm-V01-NL, 6 januari 2009) in opdracht van Rasenberg Milieutechnieuk BV. In het evaluatierapport wordt beschreven dat in de periode oktober-november 2008 door Rasenberg Milieutechniek BV een grondsanering is uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, Directie Noord-Brabant.
Aanleiding voor de sanering vormde de eerder aangetoonde bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van het voormalige gronddepot van Rijkswaterstaat. (Bodemonderzoek Aveco de Bondt, kenmerk R-TKI/93, 5 mei 2006)
Eerdere aanwijzingen dat het grondwater mogelijk is verontreinigd met fenolen en/of cresolen, (oriënterend bodemonderzoek, Centraal Bodemkundig Bureau /SGS EcoCare BV, kenmerk R-TKI/93 05.1550, 4 januari 2001) kan in het bodemonderzoek van 2006 niet worden bevestigd. Er is geen sprake van een grondwaterverontreiniging.
De locatie is als opslagplaats in gebruik geweest tijdens de aanleg van de naastgelegen rijksweg. Na afloop van de werkzaamheden (1973) is het gronddepot aangelegd. De herkomst van de grond (zand) is onduidelijk. Waarschijnlijk betreft het overtollige grond die tijdens de aanleg van de rijksweg vrijkwam. De locatie is vanaf 1975 niet meer in gebruik door Rijkswaterstaat.
In het bodemonderzoek wordt de PAK-verontreinging toegeschreven aan bijmenging met puin, kolengruis, beton en asfalt.
Doel van het saneringsplan (Aveco de Bondt, R-MBE/032/07.0618, 9 januari 2008) is verwijdering van de aanwezige verontreiniging. Er wordt uitgegaan van een functiegerichte sanering d.m.v het ontgraven van de verontreinigde grond tot BGW-I waarde.
Voor de saneringswerkzaamheden is door de provincie Noord-Brabant een beschikking afgegeven (gevalsnummer NB/1721/02459 d.d. 9 juni 2008).
Uit de saneringsevaluatie blijkt dat de doelstellingen van het saneringsplan zijn gehaald. Er is 8.785,42 ton verontreinigde grond afgevoerd. De verontreiniging is verwijderd. Alleen ter plaatse van de wand bij perceel 6336 is een restverontreiniging achtergebleven die perceelsoverschrijdend is. Het betreft een licht verhoogd gehalte waarvan de oorzaak niet eenduidig te relateren is aan het gesaneerde geval van bodemverontreiniging.
In een beschikking beoordeling Saneringsverslag (kenmerk 1502432, d.d. 17 februari 2009) stemt de Provincie Noord-Brabant in met het ingediende saneringsverslag. De provincie beschouwd de sanering als afgerond. De locatie is functiegericht gesaneerd tot de BWG-I waarde. Omdat geen restverontreiniging is achtergebleven, is geen nazorg nodig. Er zijn geen gebruiksbeperkingen. [Bron: Provinciaal bodemarchief NB172102459]

Locatienummer: 6
Adres: Bosschebaan 106, Geffen

Bedrijfsmatige activiteiten: nee

Tanks aanwezig (geweest): niet bekend

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: niet bekend

Bodemonderzoek uitgevoerd: ja, verkennend onderzoek 2006

Locatiebezoek uitgevoerd: nee, geen contact

Gegevens bodemonderzoeken

2006: In 2006 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bosschebaan 106 te Heesch in opdracht van de gemeente Bernheze (rapportnummer 75020818-rap-060320). Het onderzoek is uitgevoerd door de afdeling Techniek, Advies, Beleid & Communicatie van het RMB uit Cuijk. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke aankoop van dit terrein. Het doel is het vaststellen van van de huidige bodemkwaliteit.
Vooronderzoek conform NEN 5725 (verminderd basisniveau). Op de locatie is een woonhuis aanwezig dat niet meer als zodanig gebruikt wordt. Het terrein is gedeeltelijk voorzien van klinkers en bestaat voor een gedeelte uit grasveld en uit tuin.
Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie. De analyseresultaten wijzen uit de bovengrond licht veronteinigd is met minerale olie en PAK en de ondergrond licht verontreinigd is met minerale olie. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie koper aangetroffen. De oorzaak van de lichte verontreinigingen zijn niet bekend. De conclusie luidt dat er op basis van deze resultaten geen actuele risico's aanwezig zijn en dat er geen belemmeringen bestaan voor het beoogde toekomstige gebruik.
[GH Heesch: Bernheze/-2.07.351.11/dossiernummer 42699]

Locatienummer:	7
Adres:	Bosschebaan 108, Geffen
Bedrijfsmatige activiteiten:	nee
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2006
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens bodemonderzoeken

2006: In 2006 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bosschebaan 108 te Heesch in opdracht van de gemeente Bernheze (rapportnummer 75020819-rap-060321). Het onderzoek is uitgevoerd door de afdeling Techniek, Advies, Beleid & Communicatie van het RMB uit Cuijk. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke aankoop van dit terrein. Het doel is het vaststellen van van de huidige bodemkwaliteit.
Vooronderzoek conform NEN 5725 (verminderd basisniveau). Op de locatie is een woonhuis aanwezig dat niet meer als zodanig gebruikt wordt. Het terrein is gedeeltelijk voorzien van klinkers en bestaat voor een gedeelte uit tuin.
Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen. De conclusie luidt dat er op basis van deze resultaten geen actuele risico's aanwezig zijn en dat er geen belemmeringen bestaan voor het beoogde toekomstige gebruik.
[GH Heesch: Bernheze/-2.07.351.11/dossiernummer 42700]

Locatienummer: 8
Adres: Bosschebaan 112, Geffen

Bedrijfsmatige activiteiten:

Tanks aanwezig (geweest): niet bekend

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: niet bekend

Bodemonderzoek uitgevoerd: ja, verkennend onderzoek 2007

Locatiebezoek uitgevoerd: nee, geen contact

Gegevens bodemonderzoek

In 2007 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bosschebaan 112 te Heesch in opdracht van de gemeente Bernheze (projectnummer 20072474/MPAE). Het onderzoek is uitgevoerd door Geofox-Lexmond bv. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de de voorgenomen eigendomsoverdracht en de vestiging van een regionaal bedrijventerrein. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en zo ja, in hoeverre deze activiteiten hebben geleid tot verontreiniging van de bodem. Tevens wordt de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.
Vooronderzoek conform NEN 5725 (verminderd basisniveau). Op de locatie is een woonhuis met schuurtje en tuin aanwezig. Tevens is op de locatie een vijver aanwezig op het westelijk deel van de locatie (opp. Ca. 90 m2). Ook is een grondwal gesitueerd op het noordoostelijk deel van de locatie van ca. 1,5 meter hoog en ca. 20 meter lang. Het overige deel betreft tuin/bosgrond. Hoewel de kwaliteit van de grondwal niet duidelijk is, is in overleg met de gemeente bepaald dat de grondwal niet wordt onderzocht tijdens dit onderzoek.
Er is uitgegaan van een onverdachte locatie.
Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem bodemvreemde materialen waargenomen in de vorm van puin en baksteen. Analytisch is in het monster van de ondergrond een matig verhoogd gehalte aangetroffen aan PAK en licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en minerale olie. Verder zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, looc, zink en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom en zink aangetoond.
De conclusie luidt dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit geen consequenties heeft voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.
[GH Heesch: Bernheze/-2.07.351.11/dossiernummer 44881]

Locatienummer:	9
Adres:	Bosschebaan 116 (voormalig Rijksweg 17), Geffen
Bedrijfsmatige activiteiten:	benzineservicestation
Tanks aanwezig (geweest):	ja
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, saneringsevaluatie 2004 (restverontreiniging)
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee

Gegevens dossieronderzoek

1982: Hinderwetvergunning verleend aan C. van den Hanenberg voor het oprichten van een verkooppunt voor motorbrandstoffen (zelftank) aan de Rijksweg 55 te Geffen. (Geffen C 3910 ged.). De inrichting omvat 2 ondergrondse tanks met een inhoud van 50.000 liter voor de opslag van superbenzine en dieseloline, 1 ondergrondse tank met een inhoud van 3.000 liter voor de opslag van normaalbenzine en 2 ondergrondse tanks met een inhoud van 3.000 liter voor de opslag huisbrandolie en afgewerkte olie. En twee ondergrondse propaantank 20.000 liter[GH Geffen: HW/759]

1987/1988: Kennisgeving van het wijzigen van de inrichting door Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. In de inrichting worden vloeibare motorbrandstoffen ontvangen, bewaard en afgetapt. De wijziging bestaat uit het plaatsen van een automatenkassa en een buitenkaartlezer voor geautomatiseerde verkoop van motorbrandstoffen. Het betreft de inrichting aan de Rijksweg 17 (bij kmp. 13,1), kadastraal bekend gemeente Geffen C 3910 (ged.). [GH Heesch: 1.777.131990/11]

1990: Hinderwetvergunning verleend aan Shell Station Den Hanenberg B.V. voor het uitbreiden c.q. wijzigen van het verkooppunt voor motorbrandstoffen op het adres Rijksweg 17 te Geffen. De uitbreiding betreft het verdubbelen van de afleverzuil voor autogas.
[GH Heesch: 1.777.131990/11]

1995: Bouwvergunning verleend aan Shell Nederland Verkoopmaatschappij voor het renoveren van het tankstation op het perceel kadastraal bekend gemeente Geffen C 3910, plaatselijk bekend Rijksweg A50. De bestaande tanks zullen ondermeer worden verwijderd, er zullen nieuwe tanks worden geplaatst en de bodem zal worden gesaneerd. Het bestaande gebouw zal worden gesloopt en ongeveer op dezelfde plaats zal een nieuw gebouw worden geplaatst.
[GH Heesch: 1.733.21/95260]

1995: Revisievergunning verleend aan Shell Nederland Verkoopmaatschappij BV in het kader van de Wet Milieubeheer voor een verkooppunt voor motorbrandstoffen inclusief LPG op het perceel kadastraal bekend gemeente Geffen C 3910 ged., aan de Bosschebaan 116.
[GH Heesch: WM/95099]

Gegevens bodemonderzoeken

1993: afperkend bodemonderzoek Shell-tankinstallatie Rijksweg A50 (oostzijde) te Geffen (projectnummer 5530-43644) in opdracht van Shell uitgevoerd door Oranjewoud.

1996: Evaluatie Sanering door Oranjewoud BV (projectnummer 3273-73685) in opdracht van Shell Nederland BV. In het evaluatierapport wordt beschreven dat in de periode augustus-september 1995 een grondsanering is uitgevoerd, in combinatie met de aanpassing van het tankstation in het kader van het Besluit tankstations milieubeheer. De aanleiding voor de sanering waren de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde afperkend bodemonderzoek (Oranjewoud BV, rapportnummer 5530-43644, juni 1993). Hierin was aangetoond dat de grond en het grondwater waren verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Het betreft verontreinigingen veroorzaakt door het brandstofverkooppunt zoals dit in 1984 op de locatie is opgericht. Het Saneringsplan (Oranjewoud BV, rapportnummer 3273-72695, augustus 1994) voorziet in het zo veel mogelijk ontgraven van de met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigde grond waarbij de streefwaarden de ontgravingsgrenzen zullen vormen. In het grondwater worden de interventiewaarden van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) overschreden. Er wordt geen grondwatersanering uitgevoerd.
In de evaluatie wordt gesteld dat 381,70 ton verontreinigde grond is ontgraven. Op grond van de analyseresultaten wordt gesteld dat is voldaan aan de uitgangspunten van het saneringsplan. In het kader van het Besluit tankstations milieubeheer zijn 5 monitoringspeilbuizen geplaatst. In het grondwater uit de monitoringspeilbuizen zijn licht verhoogde gehalten aan tolueen en xylenen aangetoond.
[Bron: Provinciaal bodemarchief NB172100043]

2005: brief van de gemeente m.b.t. monitoring peilbuizen. Verzoek om het aantal peilbuizen in het kader van de verplichte grondwatermonitoring van 5 naar 3 te verlagen is eerder afgewezen, na een volgende monitoring is heroverweging mogelijk, stelt de gemeente.
[GH Heesch: 1.777.131990/11]

Locatienummer:	10
Adres:	Bosschebaan 118, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	nee
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2008
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen medewerking verleend

Gegevens bodemonderzoek

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Bosschebaan 118 te Geffen door Van Oort Bodemonderzoek b.v. (projectnummer BOS.313708) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn voor een grondtransactie.

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie is beschouwd als onverdacht.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er in het grondwater lichte verontreinigingen zijn aangetoond met barium, molybdeen en zink. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel geschikt is voor het beoogde gebruik (industrie). Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Locatienummer: 11
Adres: Bosschebaan 120, Geffen

Bedrijfsmatige activiteiten: nee

Tanks aanwezig (geweest): niet bekend

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: niet bekend

Bodemonderzoek uitgevoerd: ja, verkennend onderzoek 2008

Locatiebezoek uitgevoerd: ja

Gegevens dossieronderzoek

1966: vergunning verleend aan L. Damen voor het oprichten van een woning op het perceel Geffen C 3083, Rijksweg ter vervanging van het als krot aangemerkte pand Rijksweg 13. [BV/66-58]

Gegevens bodemonderzoeken

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Bosschebaan 120 te Geffen door Van Oort Bodemonderzoek b.v. (projectnummer BOS.313508) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het algemene doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de grond en het grondwater en te beoordelen of de bodem functioneel geschikt is voor het toekomstige gebruik (industrie).

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie is beschouwd als onverdacht.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond (plaatselijk) licht verontreinigd is met koper, lood en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en zink. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel geschikt is voor het beoogde gebruik. Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Gegevens locatiebezoek

Op de locatie was vroeger een boerderij aanwezig, deze stond iets verder richting A59 (het adres was vroeger rijksweg 13). Het huidige huis staat iets hoger dan de rest van het terrein (is door vorige bewoners gebouwd). De verharding op de locatie bestaat uit klinkers.
In de geluidswal ligt een klein beetje puin. Er is al een bodemonderzoek uitgevoerd door de gemeente.

Locatienummer:	12
Adres:	Koksteeg 3, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	veetransportbedrijf (huidig)
Tanks aanwezig (geweest):	ja, (ondergrondse tank)
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennende onderzoeken 1995, 1999, 2002 en 2005
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen medewerking verleend

Gegevens dossieronderzoek

1983: Hinderwetvergunning verleend aan VOF Gloudemans voor het oprichten van een garage ca. ten behoeve van een veetransportbedrijf aan de Koksteeg 3 te Heesch, kadastraal bekend gemeente Heesch A 3841. In de inrichting is een dieselpompinstallatie aanwezig met een ondergrondse opslag tank (10.000 liter). In de inrichting worden veetransportwagens gestald, elektrische werktuigen gebruikt t.b.v. onderhoud en kleine reparaties. Verder wordt er 600 liter smeerolie opgeslagen in vaten. In de werkplaats is een inspectieput aanwezig. Buiten is een wasplaats aanwezig.
[GH Geffen: HW/1297]

1994: Er is een Kennisgeving Lozingen op de rioleringen door bedrijven en instellingen aanwezig, ingevuld door VOF Gloudemans veetransporten. Er wordt zowel leidingwater als water dat aan de bodem wordt onttrokken gebruikt. Het water wordt gebruikt voor het reinigen van vrachtwagens. Als verontreiniging kunnen de volgende stoffen in het water komen: vervuild zaagsel, autoshampoo en halamid 2% (ontsmettingsvloeistof). Er is een bezinkput, een NEBO bezinkselafscheider en een NEBO bezinkput aanwezig. Er is verder een produkinformatieblad bijgevoegd dat betrekking heeft op het produkt APPLIED 9-561.
[GH Geffen: HW/1297]

1996: Milieuvergunning verleend aan H.N.A. Gloudemans namens v.o.f. Gloudemans Veetransporten voor het veranderen van een veetransportbedrijf aan de Koksteeg 3 te Vinkel, kadastraal bekend gemeente Geffen, A 3841. De veranderingen betreffen ondermeer een schuur voor de opslag van hout en zaagsel, een tank met desinfecteermiddel bij de wasplaats en een bovengrondse tank t.b.v. de opslag van huisbrandolie (1.200 liter). Deze tank is al vanaf 1983 aanwezig.
Verder wordt er opgeslagen: smeerolie (400 l), hydrauliek olie (60 l), thinner/wasbenzine (10 l), smeervet (60 kg), alkalisch (auto)reinigingsmiddel (200 l), halamid verdunning 2% (500 l), anti-vries (60 l) en ruitensproeier anti-vries (60 l). Chemische afvalstoffen: afgwerkte olie (700 l), oliefilters (20 st/j) en oliehoudend afval.
[GH Geffen: HW/1297]

1997: Bij een miliecontrole door de gemeente is gebleken dat aan een aantal voorschriften bij de milieuvergunning niet werd voldaan. Bij de vulpunten van de tanks ontbreekt relevante informatie omtrent de tanks. De tank voor afgewerkte olie moet periodiek worden gecontroleerd. Er was geen morsbak aanwezig bij het vulpunt van een tank. Er waren geen rapporten aanwezig met de metingen van de specifieke elektrische bodemweerstand,

eveneens geen installatiecertificaat van de tank. Aan al deze voorwaarden is enkele maanden later wel voldaan.
[GH Geffen: HW/1297]

1999: Bij een controle in 1999 blijkt het vaatwerk niet in lekbakken wordt opgeslagen. In de inrichting zijn geen lekbakken aanwezig. Dit wordt opgelost.

2000: Milieuvergunnig verleend aan Gloudemans Veetransporten VOF voor het veranderen van een veetransportbedrijf aan de Koksteeg 3 te Vinkel, kadastraal bekend gemeente Maasdonk, E 240. De verandering betreft het realiseren van een nieuwe ontsmettingsruimte met drie wasplaatsen. De ondergrondse dieseltank zal worden verwijderd. De oliegestookte verwarming in de werkplaats wordt vervangen door een gasgestookte installatie. In de werkplaats en de ontsmettingsruimte zijn vloeistofdichte vloeren aanwezig.
[GH Geffen: dyn.archief]

2002: Bij een controle blijkt dat de olie-afscheider voor het bedrijfsafvalwater van de wasplaats niet is geplaatst. Twee maanden later is deze wel geplaatst.
[GH Geffen: dyn.archief]

2002: Op 4 april 2002 is de ondergrondse dieseltank gesaneerd. Er is geen bodemverontreiniging aangetroffen (zie onderzoek Milon). De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en blijft voorlopig (gedeeltelijk) liggen. De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.
[GH Geffen: dyn.archief]

2003: Melding AMvB opslag- en transportbedrijven milieubeheer 2003. Er wordt niet aangegeven wat er wijzigt.

2005: Melding AMvB opslag- en transportbedrijven milieubeheer 2005. Er wordt niet aangegeven wat er wijzigt.

2005: bouwvergunning verleend aan de heer Gloudemans voor de bouw van een stallings- en ontsmettingsruimte aan de Koksteeg 3 te Vinkel. [BV/V.02.4202]

2006: Sloopvergunning verleend aan Gebr. Gloudemans Holding BV voor het slopen van een asbest dak van een bijgebouw op het perceel Nuland E 395 en 240, plaatselijk bekend als Koksteeg 1 en 3 te Vinkel. Het betreft de stalling voor auto's en vrachtwagen. Het betreft 490 m2 golfplaat en 37 m2 nokstuk. Op de tekening staan meerdere opstallen waarvan de asbestdaken worden verwijderd. [SLV/GB00365/BV00030]

Er is een Rapportage Volledige Asbestinventarisatie aanwezig conform BRL 5052. Het betreft garage's, werkplaats en kantoor aan de Koksteeg 1-3 opgesteld in opdracht van Gloudemans Transporten Vinkel bv door Adviesbureau Asbestsanering en Sloopwerken BV te Berlicum. (no. 2006.345.). Op 3 plaatsen zijn asbestdaken aangetroffen: werkplaats/kantoor en op beide garages. [SLV/GB00365/BV00030]

<u>Gegevens bodemonderzoek</u>

1995: Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de heer N.H.M. Gloudemans door Milon Milieu-onderzoek (projectnummer 95355). Het onderzoek heeft als doel de kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de ondergrondse dieselolietank te bepalen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens BOOT. In de grond zijn geen verhoogde concentraties van de gemeten parameters aangetroffen, in het grondwater is een

lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De risico's voor volksgezondheid en milieu worden op dit moment gering geacht. Aanbevolen wordt het grondwater over een half jaar weer te bemonsteren en te analyseren op minerale olie.
[GH Geffen: dossiernr.9829/B1993-2005/3221]

1999: Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de heer N.H.M. Gloudemans door Van Vleuten Milieuconsult (rapportnr. CV99124v) aan de Koksteeg 3 te Vinkel. De aanleiding is het voornemen tot bouwen van een ontsmettingsruimte. Alleen het deel ten oosten van de werkplaats wordt onderzocht, de ondergrondse dieseltank en de bovengrondse huisbrandolietank worden betrokken in het onderzoek.
De analyseresultaten wijzen uit dat de grond licht verontreinigd is met Totaal Minerale Olie en Totaal PAK's VROM en het grondwater licht is verontreinigd met chroom. De conclusie is dat er geen belemmeringen zijn voor de geplande bouwwerkzaamheden.
[GH Geffen: dyn.archief]

2002: Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Milon Milieuonderzoek in opdracht van Gloudemans Veetransporten aan de Koksteeg 3 (projectnummer 22187). Doel van het onderzoek is het bepalen of de aanwezigheid van de ondergrondse dieseltank (die verwijderd zal worden) heeft geleid tot bodemverontreiniging. In de grond ter plaatse van de tank, het leidingwerk, het vulpunt en de afleverzuil zijn geen minerale oliecomponenten aangetroffen (zowel zintuiglijk als analytisch niet). In het grondwater in peilbuis 1 zijn eveneens geen minerale olie-componenten aangetroffen. De tank kan verwijderd worden zonder dat aanvullende milieuhygiënische maatregelen voor de grond moeten worden genomen.
[GH Geffen: dossiernr.9829/B1993-2005/3221]

2005: In opdracht van Van Grinsven Advies is door BIS BV een verkennend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Koksteeg 3 (CV05429vbo_rap/2). De aanleiding vormt het voornemen tot nieuwbouw. Tussen de schuur en het compressorhok staat een bovengrondse hbo-tank, in een afgesloten lekbak. Deze deellocatie wordt als verdacht beschouwd, de rest van de locatie als onverdacht. In een grondwatermonster wordt een lichte verontreiniging met arseen aangetroffen, in de overige monsters worden geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen waargenomen. [BV/V.02.4202]

Locatienummer:	13
Adres:	Koksteeg 4, Vinkel (voormalig adres Koksteeg 1)
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalig agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	ja, vliegtuigongeluk 1945 (op naastgelegen perceel)
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2008
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1971: Bouwvergunning verleend aan W. Schuurmans voor het gedeeltelijk vernieuwen en veranderen van een vervallen boerderij tot bedrijfsruimte (agrarisch bedrijf) op het perceel kadastraal bekend gemeente Geffen C 1359. [BV/1673]

1990: bouwvergunning verleend aan J.G. van Grinsven voor het oprichten van een opslagruimte annex schapenstal op het perceel Geffen E 59, aan de Koksteeg 4. De dakbedekking zal bestaan uit a.b.c. golfplaten. Er worden bestaande oude schuren met opp. van ca. 75 m2 gesloopt. (op andere plek dan de nieuwbouw).
[BV/1990-40]

Gegevens bodemonderzoek

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 4 te Vinkel door Bodemonderzoek Bijvelds (projectnummer 0208029) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie zelf in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, de locatie is beschouwd als onverdacht. Wel heeft er vermoedelijk op het noordwestelijke deel van het naastgelegen perceel een vliegtuigongeluk plaats gevonden in het verleden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in een mengmonster van de bovengrond een licht verhoogd gehalte PAK is aangetroffen. Omdat dit gehalte beduidend onder de tussenwaarde blijft wordt geen nader onderzoek aanbevolen. In het grondwater is geen van de parameters verhoogd aangetroffen boven de streefwaarde.

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten blijkt dat aan het gebruik alsmede voor de aankoop van het perceel en de daarop volgende bouwactiviteiten geen belemmeringen of beperkingen verbonden zijn.

Locatienummer:	14
Adres:	Koksteeg 6, Vinkel (voormalig Koksteeg 3)
Bedrijfsmatige activiteiten:	huidig agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	ja (bovengronds)
Calamiteit bekend:	ja, brand (1940-1945)
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend en aanvullend onderzoek 2009
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen medewerking

Gegevens dossieronderzoek

1945: de gemeente Geffen meldt aan den heer algemeen gemachtigde voor den wederopbouw en voor de bouwnijverheid in ’s-Hertogenbosch dat een aantal boerderijen in haar gemeente tengevolge van oorlogsgeweld geheel of nagenoeg geheel zijn verwoest. Op de lijst staat de boerderij aan de Koksteeg 3, eigendom en bewoond door Gijsbertus van Laanen. Kadastraal bekend gemeente Geffen, C 1984. [BHIC: 1487/1]

1979: Bouwvergunning verleend voor A. Smits voor het oprichten van een garage op het perceel Geffen C 4288 aan de Koksteeg 6. De dakbedekking bestaat uit zwart gesatineerde golfplaat. [GH Geffen: BVG/1979-78]

1984: bouwvergunning verleend aan A.Th. Smits voor het oprichten van een fokvarkensschuur op het perceel Geffen C 4284/4287 en 4288, aan de Koksteeg 6 Dakbedekking bestaat uit zwarte golfplaten. [BV/1984-11]

1989: bouwvergunning verleend aan A.Th. Smits voor het bouwen van een loods voor landbouwwerktuigen op het perceel Geffen E 62 aan de Koksteeg 6. De dakbedekking zal bestaan uit asbestcementgolfplaten. [BV/1989-35]

1990: Revisievergunning verleend in het kader van de Hinderwet aan A.T. en W.J.M. Smits voor een agrarisch bedrijf met mest- en fokvarkens, rundvee, meststieren en schapen op het adres Koksteeg 6 te Vinkel. In de inrichting is een bovengrondse dieseltank (650 l) aanwezig met aftappomp. Verder wordt er gebruik gemaakt van het ontsmettingsmiddel halamid-d t.b.v. ontsmetting van de kraamhokken in de biggenopvangruimte.
[GH Geffen: MV/1298]

1994: Milieuvergunning verleend aan W.J.M. Smits voor het uitbreiden en wijzigen van een agrarisch bedrijf met rundvee, varkens en schapen met een werktuigenberging en een mestopslag op het adres Koksteeg 6 te Vinkel, kadastraal bekend gemeente Geffen, E 62 en 63. [GH Geffen: MV/1298]

1997: Revisievergunning verleend aan Mts. A.T. en W.J.M. Smits in het kader van de Wet milieubeheer voor een inrichting voor het houden van varkens, rundvee en schapen, aan de Koksteeg 6 in Vinkel, kadastraal bekend Geffen E 62. De bovengrondse dieseltank is nog in gebruik. [GH Geffen: MV/1603]

2001: Milieuvergunning verleend aan Maatschap A.T. en W.J.M. Smits voor het veranderen van de varkens-, rundvee- en schapenhouderij aan de Koksteeg 6 te Vinkel, kadastraal

Geffen, E2 62 en 63. De veranderingen betreffen het wijzigen van verschillende stalsystemen en de hoeveelheid te houden dieren. Er wordt nu ook zuur opgeslagen (1.000 liter) in een vat t.b.v. een luchtwasser.
[GH Geffen: VVD2000-023/B1993-2005/3089]

Gegevens bodemonderzoeken

2009: Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente Maasdonk op de locatie Kosteeg 6 te Vinkel (projectnummer KOK.319209). Het onderzoek is uitgevoerd door Van Oort bodemonderzoek Heesch. De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aankoop van de locatie. Het doel is het vastleggen van de kwaliteit van de grond en het grondwater en te beoordelen of de bodem functioneel geschikt is voor het toekomstig gebruik (industrie).

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (verminderd basisniveau). Op de locatie is een agrarisch bedrijf aanwezig. Tot aan de tweede wereldoorlog stond er ter plaatse van de huidige woning een boerderij. Deze boerderij is tijdens de tweede wereldoorlog afgebrand. Het huidige woonhuis is gebouwd in 1952. Op de locatie is een bovengrondse dieseltank aanwezig. Tegenwoordig staat die nabij een hondenhok tegen een van de varkensschuren in een lekbak (630 liter) De toegangsweg is verhard met betonklinkers. Strategie is deels verdacht (bovengrondse dieseltank) en deels onverdacht (overig).

In de vaste bodem zijn geen verontreinigingen waargenomen. Ook bij de tank zijn geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen benaderen naar alle waarschijnlijkheid de lokale achtergrondwaarden in de regio en zijn mogelijk deels het gevolg van bemesting. De matig tot sterk verhoogde nikkelgehaltes die gemeten zijn bij een aantal peilbuizen zijn niet direct te verklaren. Het betreffen allen peilbuizen die in de wei zijn geplaatst.

Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel lijkt voor het beoogd gebruik (industrie). Vanwege de overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel in het grondwater ter plaatse van het weiland dient een aanvullend grondwateronderzoek te worden aanbevolen. Geadviseerd wordt het grondwater van de betreffende peilbuizen opnieuw te bemonsteren en analyseren.
[GH Geffen: Maasdonk/dyn.archief] en [GH Geffen: 1.777.212/4820]

2009: Er is een aanvullend grondwateronderzoek uigevoerd door Van Oort Bodemonderzoek in opdracht van de gemeente Maasdonk (projectnummer KOK.319209A). De aanleiding vormen de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennende onderzoek. Het doel van het aanvullend grondwateronderzoek is met een herbemonstering vast te stellen dat inderdaad sprake is van verhoogde gehaltes zware metalen (met name nikkel).
Veldonderzoek: bij monstername is gebleken dat het grondwater bij de peilbuizen PB5 en PB27 roestig van kleur is (geelbruin).
Het aanvullend onderzoek heeft aangetoond dat sprake is van verhoogde gehaltes zware metalen in het grondwater (met name nikkel). De resultaten van de herbemonstering zijn over het geheel iets beter maar wijken niet significant af van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Bij de herbemonstering kan wel worden geconstateerd dat er geen overschrijdingen (meer) zijn waargenomen van de interventiewaarde. Naar alle waarschijnlijkheid betreffen de aangetoonde verhoogde gehaltes lokaal verhoogde achtergrondwaarden.
De locatie lijkt geschikt voor het beoogd gebruik (industrie). Gebruik van het grondwater dient zoveel mogelijk te worden beperkt.
[GH Geffen: 1.777.212/4820]

Locatienummer: 15
Adres: Koksteeg 7, Vinkel

Bedrijfsmatige activiteiten: huidig agrarisch bedrijf

Tanks aanwezig (geweest): ja (bovengronds)

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: onbekend

Bodemonderzoek uitgevoerd: nee, voor zover bekend niet

Locatiebezoek uitgevoerd: nee, geen medewerking

Gegevens dossieronderzoek

1982: Hinderwetvergunning verleend aan P.Ketelaars voor een inrichting voor fok- en mestvarkens en melkvee gelegen aan de Koksteeg 7 te Heesch. In de inrichting is een bovengrondse dieseltank aanwezig (1.200 liter).
[GH Geffen: MV/Koksteeg 7/1977]

1991: Revisievergunning verleend in het kader van de Hinderwet aan P.J. Ketelaars voor het agrarisch bedrijf met melkvee, meststieren en fok- en mestvarkens op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 4425 en C 4410 en 4411, plaatselijk bekend Koksteeg 7. De bovengrondse tank is nu op een andere plek ingetekend.
[GH Geffen: MV/Koksteeg 7/1977]

1994: Bij een milieucontrole wordt geconstateerd dat in de inrichting twee bovengrondse dieseltanks aanwezig zijn (400 en 1000 liter), deze tanks zijn samen met een elektrische pomp in een vloeistofdichte lekbak geïnstalleerd. Deze lekbak staat onder een afdak.
[GH Geffen: MV/Koksteeg 7/1977] Geen tekening aanwezig.

1994: Melding verandering inrichting door P.J. Ketelaars voor zijn inrichting aan de Koksteeg 7. De verandering betreft het uitbreiden van een rundveestal (verruiming ligboxen melkvee).
[GH Geffen: MV/Koksteeg 7/1977]

1995: Bouwverguning verleend aan P.J. Ketelaars voor het uitbreiden van een rundveestal op het perceel Geffen E 304, Koksteeg 7 te Vinkel. De dakbedekking bestaat uit eternite golfplaten. [GH Geffen: BVG/94.8201] Betreft klein gedeelte grootste stal

2002: Revisievergunning verleend in het kader van de Wet Milieubeheer aan P. Ketelaars voor een rundveehouderij aan de Koksteeg 7, gemeente Geffen E 304. Er wordt nu 1.800 liter gasolie opgeslagen in een bovengrondse tank (overigens weer op een andere plaats dan in 1991). Verder is er een werkplaats aanwezig.
[GH Geffen: VVD2002-036/B1993-2005/3101]

2004: Melding verandering inrichting door P. Ketelaars van zijn agrarisch bedrijf aan de Koksteeg 7. De verandering betreft uitbreiding melkstal, verplaatsing van ziekenstal en afkalfstal. De bestaande afkalfstal wordt kantoorruimte.
[GH Geffen: Dyn arch./Mil2006-026]

2004: Er wordt ontheffing tot stoken ingevolgde de Wet milieubeheer verleend aan P.J. Ketelaars voor het stoken van snoeihout.

[GH Geffen: Dyn arch./Mil2006-026]

2007: Revisievergunning verleend in het kader van de Wet milieubeheer aan P.J. Ketelaars voor een rundvee-, paarden- en varkenshouderij aan de Koksteeg 7, gemeente Maasdonk E 304. De wijzigingen hebben betrekking op de samenstelling van de veestapel en het plaatsen van een nieuwe stal. De bovengrondse gasolietank is nog op dezelfde plaats aanwezig. Dat geldt ook voor de werkplaats. Verder vindt opslag van zuur plaats (1.000 liter) t.b.v. een luchtwasser en opslag van reinigings- en ontsmettingsmiddelen (emballage).
[GH Geffen: Dyn arch./Mil2006-026]

Locatienummer:	16
Adres:	Koksteeg 8, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	nee
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	nee, voor zover bekend niet
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1984: Bouwvergunning verleend aan G.P.M. Strik voor het oprichten van een paardenstal op het perceel Geffen C 4432, plaatselijk bekend Koksteeg 8. De dakbedekking bestaat uit asbest golfplaten.
[GH Geffen: BWV/1984-7]

Gegevens bodemonderzoek

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 8 te Vinkel door Bodemonderzoek Bijvelds (projectnummer 0208026) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, de locatie is beschouwd als onverdacht.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in geen van de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde. In het grondwater is in een peilbuis chroom en koper verhoogd aangetroffen boven de streefwaarde en in een andere peilbuis cadmium, chroom en koper boven de streefwaarde en nikkel boven de tussenwaarde. Omdat dit gehalte beduidend onder de tussenwaarde blijft wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Met uitzondering van de verhoogde concentratie nikkel in het grondwater van peilbuis 2 is er voor het overige aan het gebruik alsmede voor de aankoop van het perceel en de daaropvolgende bouwactiviteiten geen belemmeringen of beperkingen verbonden.

Locatienummer: 17
Adres: Koksteeg 9, Vinkel

Bedrijfsmatige activiteiten: huidig agrarisch bedrijf

Tanks aanwezig (geweest): ja (bovengronds)

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: onbekend

Bodemonderzoek uitgevoerd: nee, voor zover bekend niet

Locatiebezoek uitgevoerd: nee, geen medewerking

Gegevens dossieronderzoek

1991: Revisievergunning verleend aan W. Ketelaars in het kader van de Hinderwet voor het agrarisch bedrijf met melkvee, meststieren en fok- en mestvarkens op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 1591, plaatselijk bekend Koksteeg 9. Er wordt 600 liter gasolie in een bovengrondse tank opgeslagen.
[GH Geffen: HW/Koksteeg 9]

1994: Bouwvergunning verleend aan W.A. Ketelaars voor het veranderen en vergroten van een biggen- en mestvarkensstal op het perceel Geffen E 283, aan de Koksteeg 9 te Vinkel. De dakbedekking van de stal bestaat uit eternit golfplaten.
[GH Geffen: BVG/93.2381]

1994: Revisievergunning verleend aan W.A. Ketelaars in het kader van de Hinderwet voor het agrarisch bedrijf met rundvee, fok- en mestvarkens op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch E 283, plaatselijk bekend Koksteeg 9. Er wordt nu 1200 liter dieselolie opgeslagen en 60 liter smeerolie bovengronds. Op de tekening is overigens maar 600 liter dieselolie aangegeven. De smeerolie wordt opgeslagen in de werkplaats.

1996: Melding verandering inrichting. De machineberging is niet gerealiseerd, in plaats daarvan is in het verlengde van stal 4 een afdak t.b.v. voertuigen en landbouwmachines gerealiseerd.

2002: Bij een controle in het kader van het Lozingenbesluit door Waterschap De Aa wordt geconstateerd dat er geen opvangvoorziening is voor het opvangen van percolaat en/of perssappen afkomstig van opgeslagen voeders, en verontreinigd hemelwater afkomstig van het verharde achterterrein.

2003: Beschikking betreffende een ambtshalve wijziging op grond van artikel 8.23 van de Wet milieubeheer van de milieuvergunning voor het agrarisch bedrijf van W.A. Ketelaars aan de Koksteeg 9. Er worden voorschriften toegevoegd in het belang van het milieu.

2004: stookontheffing stoken snoeihout.

2007: Melding verandering inrichting. De verandering betreft een nieuw te bouwen machineberging/opslag hooi en stro.

Locatienummer:	18
Adres:	Koksteeg 10, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	nee
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2008
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1972: Bouwvergunning verleend voor het bouwen van een garage aan J. Noij Koksteeg 5a (later doorgehaald en gewijzigd in 10), dakbedekking mastiek (plat dak). Betreft bijgebouw op nr. 10 [BV/1972-25]

Gegevens bodemonderzoek

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 10 te Vinkel door Van Oort Bodemonderzoek b.v. (projectnummer Kok.313408) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn voor een grondtransactie.

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Op de locatie is een woonhuis met garage en vogelhok aanwezig. Het woonhuis is opgericht in 1965. Het vogelhok heeft een dakbedekking van asbestgolfplaten. De locatie is beschouwd als onverdacht.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er in de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde concentraties zijn waargenomen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondwater is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd gehalte dichloormethaan aangetoond. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel geschikt is voor het beoogde gebruik. Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Locatienummer:	19
Adres:	Koksteeg 12, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalig agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2007 (weiland achter boerderij)
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1966: bouwvergunning verleend aan J. van Heumen voor het veranderen van een varkensschuur annex kippenhok op het perceel Geffen C 3064. De dakbedekking zal bestaan uit asbestcementgolfplaten. [BV/66-69]

Gegevens bodemonderzoek

2007: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 12 te Vinkel door Bodemonderzoek Bijvelds (projectcode 0207001) in opdracht van Dhr. Ketelaars. Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater. Het onderzoek heeft betrekking op het perceel weiland achter de bebouwde percelen met nr. 12 en 14. Aanleiding is de verkoop van het perceel.

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden welke hebben geleid tot een vermoedelijke bodem- en/of grondwaterverontreiniging. De locatie is beschouwd als onverdacht.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in geen van de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde. In het grondwater zijn chroom en zink verhoogd aangetroffen boven de streefwaarde en koper boven de tussenwaarde. Omdat er geen relatie bestaat tot de aangetroffen verhoogde concentratie koper boven de tussenwaarde en de overige bevinden van het onderzoek kan er vanuit worden gegaan dat er sprake is van een diffuus verhoogd achtergrondniveau.

Met uitzondering van de verhoogde concentratie koper in het grondwatermonster zijn er geen milieutechnische belemmeringen voor het gebruik van het perceel en de voorgenomen transactie.

Locatienummer:	20
Adres:	Koksteeg 14, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalig agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2008
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens bodemonderzoek

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 14 te Vinkel door Van Oort Bodemonderzoek b.v. (projectnummer Kok.314808) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn voor een grondtransactie.

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De schuur achter de woning is gedekt met asbestgolfplaten. De locatie is beschouwd als onverdacht.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er in de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde concentraties zijn waargenomen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondwater is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd gehalte barium en zink aangetoond. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel geschikt is voor het beoogde gebruik (industrie). Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Locatienummer:	21
Adres:	Koksteeg 14a, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalig agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	onbekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2008
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens bodemonderzoek

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 14a te Vinkel door Van Oort Bodemonderzoek b.v. (projectnummer Kok.314808) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn voor een grondtransactie.

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De bestaand boerderij is opgericht in 1883. Vanaf de jaren ’60 heeft de locatie uitsluitend een woonfunctie gehad. De locatie is beschouwd als onverdacht.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er in de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde concentraties zijn waargenomen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondwater is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd barium-, nikkel-, en zinkgehalte aangetoond. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel geschikt is voor het beoogde gebruik (industrie). Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Locatienummer:	22
Adres:	Koksteeg 14b, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalig agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	onbekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2009
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens bodemonderzoeken

2009: Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente Maasdonk op de locatie Kosteeg 14b te Vinkel (projectnummer KOK.319409). Het onderzoek is uitgevoerd door Van Oort bodemonderzoek Heesch. De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aankoop van de locatie. Het doel is het vastleggen van de kwaliteit van de grond en het grondwater en te beoordelen of de bodem functioneel geschikt is voor het toekomstig gebruik (industrie).
Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (verminderd basisniveau). De bestaande boerderij is opgericht in 1883. Tot in de jaren zestig van de vorige eeuw had de locatie een agrarische bestemming. Daarna is de boerderij opgesplitst in twee gedeelten (14a en 14b). Het achterste deel van de boerderij, waar het onderzoek betrekking op heeft, is voorheen in gebruik geweest als varkensstal. Vanaf de jaren ’60 heeft de locatie uitsluitend een woonfunctie gehad.
De locatie wordt als onverdacht beschouwd.
Analytisch wordt in de grond geen verhoogde gehalten van de gemeten parameters aangetoond. In het grondwater wordt een lichte verontreiniging met barium en een matige verontreiniging met nikkel aangetoond.
Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel lijkt voor het beoogd gebruik (industrie).
Het gemeten nikkelgehalte ligt ruim boven de tussenwaarde. Een herbemonstering en heranalyse van het grondwater wordt aanbevolen.
[GH Geffen: Maasdonk/dyn.archief] betreft achterste gedeelte van perceel 396.

Locatienummer: 23
Adres: Koksteeg 16, Vinkel

Bedrijfsmatige activiteiten: onbekend

Tanks aanwezig (geweest): niet bekend

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: onbekend

Bodemonderzoek uitgevoerd: nee, voor zover bekend niet

Locatiebezoek uitgevoerd: nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1985: Bouwvergunning verleend aan P.W. Egelmeer voor het hernieuwen van een garage, opslagruimte en paardenstal aan de Kosteeg 16, kadastraal bekend Geffen C 4268. Twee bestaande schuren worden gesloopt en er wordt een nieuwe garage-paardenstal gebouwd. Het nieuwe bouwwerk komt op dezelfde plaats als het oude, maar de oppervlakte die het nieuwe gebouw beslaat is kleiner dan de oppervlakte van de twee oude gebouwen. Op de foto's in het dossier van de oude situatie is een golfplaten dakbedekking te zien. De nieuwe dakbedekking bestaat ook weer uit (zwarte) golfplaten, materiaal wordt niet genoemd. Tevens wordt een inrit verlegd.
[GH Geffen: BVG/1985-11]

Locatienummer: 24
Adres: Koksteeg 18, Vinkel

Bedrijfsmatige activiteiten: voormalige agrarisch bedrijf

Tanks aanwezig (geweest): ja, bovengronds

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: ja (dakbedekking)

Bodemonderzoek uitgevoerd: ja, (zie onderzoek Weerscheut/Koksteeg)

Locatiebezoek uitgevoerd: nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1976: bouwvergunning verleend aan J.A. van Schaijk voor het oprichten van een veestal op het perceel Geffen C 2721 aan de Koksteeg 18. De dakbedekking bestaat uit a.b.c. goflplaten. Het betreft een stal achter op het terrein, dat nu is opgenomen in het grotere bouwwerk op de locatie. [BV/1976-67]

1989: Revisievergunning verleend in het kader van de Hinderwet aan J.A. van Schaijk voor een agrarisch bedrijf met rundvee, jongvee en vleesstieren op het adres Koksteeg 18 te Vinkel. In de inrichting wordt 600 liter dieselolie bovengronds opgeslagen.
[GH Geffen: Koksteeg 18/1829]

1993: Milieuvergunning verleend aan J. van Schaijk voor het uitbreiden en wijzigen van het agrarisch bedrijf aaan de Koksteeg 18, kadastraal gemeente Geffen, C 2721.
[GH Geffen: Koksteeg 18/1829]

1993: Bouwverguning verleend aan J.A. van Schaik voor het herbouwen van eeen jongveestal op het perceel Geffen E 199, Koksteeg 18 te Vinkel. De dakbedekking bestaat uit vezelcement golfplaten (asbestvrij).
[GH Geffen: BVG/V93.767]

1994: bij een controle blijkt dat de vloeistofdichte bak t.b.v. de tank niet onder een afdak staat . Bij een hercontrole blijkt dat de dieseltank is verplaatst en onder een afdak is gezet.
[GH Geffen: Koksteeg 18/1829]

2002: een aanvraag om een milieuvergunning wordt ingetrokken en er zal een nieuwe aanvraag worden ingediend. De dieseltank is op bijbehorende tekening verplaatst. [GH Geffen: VVD2001-054/1699] Geen nieuwe aanvraag aangetroffen in de dossiers.

Locatienummer:	25
Adres:	Koksteeg 20, Vinkel (voormalig adres Koksteeg 11)
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalige agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2008
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1973: Bouwvergunning verleend aan H. van den Hanenberg voor het oprichten van een garage aan de Koksteeg 11, Geffen C 3382. Dakbedekking zwarte golfplaten (geen nadere toelichting) [BV/ 1973-70] was aanwezig tussen de twee langwerpige bijgebouwen, maar is niet meer op de huidige kaart aanwezig.

1973:Bouwvergunning verleend aan H. van den Hanenberg voor het oprichten van een varkensschuur aan de Koksteeg 11, Geffen C 3382. De dakbedekking bestaat uit abe golfplaten. [BV/1973-99]

1974: Hinderwetvergunning verleend aan H. van den Hanenberg voor het oprichten van een veehouderij met mestopslag aan de Koksteeg 11, kadastraal bekend gemeente Geffen C 3382.
[GH Geffen: WMB/Koksteeg 20/1299]

1975: Bouwvergunning verleend voor kalverenhok. Dit hok wordt gebouwd aan de schuur uit 1973. De dakbedekking bestaat uit golfplaten. [BV/1975-95]

1984: bouwvergunning voor het veranderen van een varkenshok in een garage met hobbyruimte aan de Koksteeg 20. dakpannen als dakbedekking. Geen info over vm. varkenshok. Betreft gebouwtje meest oostelijk op de locatie. [1984-36]

1990: Revisievergunning verleend in het kader van de Hinderwet aan H.W. van den Hanenberg voor een agrarisch bedrijf aan de Koksteeg 20. In de inrichting wordt 600 liter dieselolie opgeslagen bovengronds. Verder is er een werkplaats aanwezig.
[GH Geffen: WMB/Koksteeg 20/1299]

1996: Intrekking van de hinderwetvergunning omdat langer dan 3 jaar geen gebruik is gemaakt van de vergunning. [GH Geffen: WMB/Koksteeg 20/1299]

Melding Besluit opslag goederen Wet milieubeheer t.b.v. een reeds opgerichte opgeslagplaats voor standmateriaal en bestrijdingsmiddelen aan de Koksteeg 20 te Vinkel. De melding is gedaan door Jan Peter Kanis t.b.v. P & F Control. Het voormalig agrarisch bedrijf is niet meer in werking. Oud adres van de locatie is Koksteeg 11 (Geffen) (in 1974 was hiervoor vergunning verleend).
[GH Geffen: WMB/Koksteeg 20/1604]

2000: Bouwvergunning verleend voor het bouwen van twee garages op het perceel Geffen E 304, Koksteeg 19 en 21. Op de situatieschets bij de vergunning staat dat er twee schuren worden afgebroken (aan de oost- en aan de zuidzijde van de woningen). [BV/V99.2844]

2001: Bij een bezoek in het kader van het milieu-uitvoeringsprogramma blijkt dat er op de locatie geen bedrijfsmatige activiteiten meer worden uitgeoefend. Het pand is verkocht aan de familie Beekink.
[GH Geffen: WMB/Koksteeg 20/1604]

2002: Er is een bezoek afgelegd door de gemeente bij mevr. Beekink aan de Koksteeg 20 om te controleren of de bedrijfsactiviteiten onder de werkingssfeer van de Wet milieubeheer vallen. Tijdens het bezoek is geconstateerd dat de activiteiten bestaan uit het hobbymatig houden van zes paarden. Deze activiteiten vallen niet onder de werkingssfeer van de Wet milieubeheer.
[GH Geffen: V/Koksteeg 20]

Gegevevens bodemonderzoek

2008: Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente Maasdonk op de locatie Kosteeg 20 te Vinkel (projectcode 0208010). Het onderzoek is uitgevoerd door Bijvelds milieutechnisch onderzoek. De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aankoop van het perceel en de voorgenomen bouwactiviteiten. Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De bebouwing bestaat uit een woonboerderij en drie paardenstallen. De boerderij is in de jaren ’30 gebouwd. De zuidelijk gelegen paardrijbak is verhard met puingranulaat (ca. 15 cm) met daarop kunstgras. De oprit naar de woonboerderij is verhard met klinkers.
Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster 1 (bovenondergrond) een verhoogde concentratie EOX is aangetroffen boven de streefwaarde. Voor deze verhoogde concentratie is met de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring te geven. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters gemeten.
De conclusie luidt dat er geen milieutechnische belemmeringen zijn voor de aankoop van het perceel en de daarop volgende bouwactiviteiten.
[GH Geffen: Maasdonk/dyn.archief]

Locatienummer:	26
Adres:	Koksteeg 19-21, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalig agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	ja (bovengronds)
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2008 (Koksteeg 19)
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen medewerking

Gegevens dossieronderzoek

1991: Kennisgeving Besluit melkrundveehouderij door J.H. v.d. Heijden voor zijn bedrijf aan de Koksteeg 21.

1992: bij een controle blijkt dat niet wordt voldaan aan de voorschriften voor het opslaan van dieselolie in een bovengrondse opslagtank.

1994: bij een controle door de gemeente blijkt dat op het bedrijf geen dieren meer worden gehouden en dat de locatie is verkocht aan P. Ketelaars (Koksteeg 7). Verder bleek dat de bovengrondse tank (200 liter) niet in een lekbak was opgesteld.

Gegevens bodemonderzoek

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 19 te Vinkel door Bodemonderzoek Bijvelds (projectcode 0208009) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.
Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden welke hebben geleid tot een vermoedelijke bodem- en/of grondwaterverontreiniging. De locatie is beschouwd als onverdacht.
Uit de analyseresultaten blijkt dat er in geen van de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde. In het grondwater zijn arseen en chroom verhoogd aangetroffen boven de streefwaarde en terwijl nikkel de tussenwaarde fractioneel overschrijdt. Omdat er in het vooronderzoek geen gegevens naar voren zijn gekomen voor de aanwezigheid van nikkel neemt men aan dat hier sprake is van een van nature ontstane verontreiniging. Een aanvullend onderzoek is daarom weinig zinvol, voor de aangetroffen verhoogde concentraties arseen en chroom wordt een nader onderzoek ook niet nodig geacht.
Uit het geheel aan voorliggende onderzoeksresultaten blijkt dat er geen milieutechnische belemmeringen voor de aankoop van het perceel en de daaropvolgende bouwactiviteiten.

Locatienummer: 27

Adres: Koksteeg 23, Vinkel

Bedrijfsmatige activiteiten: nee

Tanks aanwezig (geweest): ja, voormalige ondergrondse tank

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: onbekend

Bodemonderzoek uitgevoerd: ja, verkennend onderzoek 2007

Locatiebezoek uitgevoerd: nee, geen medewerking

Gegevens bodemonderzoek

2007: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 23 te Vinkel door Bodemonderzoek Bijvelds (projectcode 0207097) in opdracht van Dhr. Breure. Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.
Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn is gebleken dat er voor 1990 op de locatie een ondergrondse tank heeft gelegen. Verder is niet gebleken dat er op de locatie in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden welke hebben geleid tot een vermoedelijke bodem- en/of grondwaterverontreiniging. Voor de locatie wordt uitgegaan van de hypothese onverdacht behalve voor wat betreft de voormalige ondergrondse tank.
Uit de analyseresultaten blijkt dat er in geen van de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde. In het grondwater zijn arseen, chroom en zink verhoogd aangetroffen boven de streefwaarde.
Uit het geheel aan onderzoeksresultaten blijkt dat er geen milieutechnische belemmeringen zijn voor de aankoop van het perceel en de daarop volgende bouwactiviteiten.

Locatienummer:	28
Adres:	Koksteeg 22-24, Vinkel
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalige agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (dakbedekking)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2008
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen contact

Gegevens dossieronderzoek

1959: Er wordt een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een boerderij.

1979: Bouwvergunning verleend aan F.P. van Schaijk voor het verbouwen van een berging aan de Koksteeg 22, Geffen C 3383. De dakbedekking bestaat uit asbestplaten. Dit betreft het houten gebouw aan de zuidzijde van de boerderij. Het achterste gedeelte van de bedrijfsruimte bestaat volgens de tekening uit eternite (bedrijfsruimte 2). [BV/1979-73]

Gegevens bodemonderzoek

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Koksteeg 22-24 te Vinkel door Van Oort Bodemonderzoek b.v. (projectnummer Kok.315008) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn voor een grondtransactie.
Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie is beschouwd als onverdacht.
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er in één van de grondmengmonsters van de bovengrond een verhoogde concentratie PCB’s is gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ander grondmengmonster van de bovengrond is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogde koperconcentratie waargenomen. In het grondmengmonster van de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden geen verhoogde concentraties gemeten. In het grondwater is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd bariumgehalte gemeten. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel geschikt is voor het beoogde gebruik (industrie). Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
[digitaal aangeleverd]

Locatienummer: 29
Adres: Koksteeg/Weerscheut

Bedrijfsmatige activiteiten: nee

Tanks aanwezig (geweest): niet bekend

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: nee

Bodemonderzoek uitgevoerd: ja, verkennend onderzoek 2007

Locatiebezoek uitgevoerd: nee

Gegevens bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek Koksteeg/Weerscheut (onbebouwd) 2007
Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente Maasdonk aan de Koksteeg-Weerscheut in Vinkel (kadastraal E 194, 196, 225, 224, 199 en 298) (projectcode 0207100). Het onderzoek is uitgevoerd door Bijvelds milieutechnisch onderzoek. De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aankoop van het perceel en de daarop volgende bouwactiviteiten. Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De percelen zijn voor zover bekend altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden, op het moment van onderzoek werden ze deels gebruikt als grasland en deels gebruikt als maisland.
Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen van de gemeten parameters boven de streefwaarde zijn aangetroffen. In het grondwater zijn zware metalen verhoogd aangetroffen (arseen en chroom boven de streefwaarde) en benzeen en xylenen boven de streefwaarde (peilbuis 9). Deze verontreinigingen kunnen niet verklaard worden. Wel blijkt een lichte verontreiniging met zware metalen op meerdere plaatsen in de omgeving voorkomt.
Met uitzondering van de licht verhoogde concentraties arseen in het grondwater van peilbuis 5 en chroom in het grondwater van peilbuis 11 zijn er voor het overige aan het gebruik alsook aan de aankoop en daarop volgende bouwactiviteiten geen belemmeringen of beperkingen verbonden.
[GH Geffen: Maasdonk/dyn.archief]

Locatienummer:	30
Adres:	Rakstraat 5, Heesch
Bedrijfsmatige activiteiten:	agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	ja, brand (voor 1969)
Asbest aanwezig:	ja (daken, leidingen en ventilatiekanalen)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	nee, voor zover bekend niet
Locatiebezoek uitgevoerd:	nee, geen medewerking verleend door eigenaar

Gegevens dossieronderzoek

1966: Bouwvergunning verleend aan F. Gevers voor het oprichten van een varkensstal op het perceel kadastraal bekend gemeente HeeschA 2848, plaatselijk gemerkt Raktstraat 5. De dakbedekking bestaat uit asbestgolfplaten. [GH Heesch: BV/80/1966]

1969: Bouwvergunning verleend aan F. Gevers voor het oprichten van een woonhuis op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 1492, plaatselijk bekend Rakstraat 5. De leidingen binnen het gebouw zijn van geasph. asbest. In de ventilatiekanalen is ook asbest gebruikt. Op de tekening staat bij het reeds aanwezige pand “te verbouwen krot”. Voor de afvoer van de w.c. worden twee beerputten en een stapelput gegraven.
[GH Heesch: BV/99/1969]

1969: Bouwvergunning verleend aan F. Gevers voor het oprichten van een stalling met bergruimte op het perceel kadastraal bekend Heesch A 1492, plaatselijk bekend Raktstraat 5. De dakbedekking bestaat uit zwarte asbestgolfplaten.
Op de tekening staat bij het pand dat ook in 1966 reeds aanwezig was (vermoedelijk de boerderij) “afgebrande pand”.
[GH Heesch: BV/179/1969]

1993: Bouwvergunning verleend aan W. van Hoof voor het uitbreiden van een woonhuis op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch F 382, plaatselijk bekend Rakstraat 5.
[GH Heesch: BV/73/1993] niet relevant

Gegevens locatiebezoek

De bewoners willen op dit moment niet meewerken. Ze vinden dat de gemeente eerst maar eens contact moet opnemen om te bespreken wat de bedoeling is van een eventuele koop/verkoop.
[19-08-09]

Locatienummer:	31
Adres:	Rakstraat 8, Heesch
Bedrijfsmatige activiteiten:	boerderij voor 1967
Tanks aanwezig (geweest):	ja, huisbrandolietank (gesaneerd 1994)
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (daken en ventilatiekanalen)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, verkennend onderzoek 2007
Locatiebezoek uitgevoerd:	ja

Gegevens dossieronderzoek

1967: Bouwvergunning verleend aan J.W. Versteeg voor het verbouwen van een boerderij tot burgerwoning op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 2805, plaatselijk bekend Raktstraat 8. [GH Heesch: BV/40/1967]

1967: Bouwvergunning verleend aan J.W. Versteeg voor het oprichten van een garage-berging op het perceel, kadastraal bekend gemeente Heesch, A 2805, plaatselijk bekend Raktstraat 8. De dakbedekking bestaat uit asbestcementen golfplaten en voor de ventilatiekanalen is eveneens asbestcement gebruikt. [GH Heesch: BV/177/1967]

1978: Bouwvergunning verleend aan de heer A.W. van Moorsel voor het verbouwen van een woonhuis en garage op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 2805, plaatselijk bekend Rakstraat 8. Op de tekening met de bestaande situatie staat een bestaand gierkelder (20.000 liter) aangegeven aan de noordzijde van het pand.
[GH Heesch: BV/86/1978]

Gegevens bodemonderzoek

2007: Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Rakstraat 8 te Heesch in opdracht van de gemeente Bernheze (rapportnummer 75020915). Het onderzoek is uitgevoerd door de afdeling TABC van het RMB uit Cuijk. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop en toekomstige herontwikkeling tot bedrijventerrein. Het doel is om met een relatief beperkte inspanning een representatieve indruk te krijgen van de huidige bodemkwaliteit.
Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (verminderd basisniveau). Op het perceel is een oude boerderij aanwezig met een tweetal kleine schuren. Sinds de jaren ’70 worden geen boerenbedrijfsactiviteiten meer uitgeoefend. Voor zover bekend is er geen erfverharding aangebracht anders dan de nu nog aanwezige klinkerverharding. Op de locatie is in 1994 een ondergrondse huisbrandolietank (3.000 liter) gesaneerd conform de richtlijnen. De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen bij het saneren van de tank.
De onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties is gehanteerd. Daarnaast is een peilbuis geplaatst bij de tank. Er zijn vier grondmengmonsters van de bovengrond en twee van de ondergrond onderzocht op het NEN-pakket-grond. Daarnaast is een monster van de ondergrond ter plaatse van de gesaneerde tank onderzocht op oliecomponenten. Het grondwater is op twee plaatsen onderzocht op het NEN-pakket-grondwater en bij de tank op minerale olie (vluchtige componenten) en aromaten.

In geen van de grondmonsters zijn verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. In het grondwater zijn lokaal licht verhoogde concentraties zware metalen (chroom, nikkel, lood en zink) gemeten. De overige verdachte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. De conclusie luidt dat er geen milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herinrichtingsplannen.
[GH Heesch: Bernheze/-2.07.351.11/dossiernummer 41821]

Gegevens locatiebezoek
Op de locatie zijn 2 kippenhokken aanwezig met asbestplaten. Verder ligt er in de ponyweide ongeveer 1m3 steenpuin (geen asbest gezien tussen het puin).

Locatienummer:	32
Adres:	Weerscheut 2, Heesch
Bedrijfsmatige activiteiten:	nee
Tanks aanwezig (geweest):	niet bekend
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	niet bekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	nee, voor zover bekend niet
Locatiebezoek uitgevoerd:	ja

Gegevens dossieronderzoek

1960: bouw van de huidige bungalow.

Gegevens locatiebezoek

Op de locatie is een woonhuis aanwezig. De verharding op de locatie bestaat uit klinkers. In het verleden zijn kolen opgeslagen achter in de garage.
Het slootje langs de Bosschebaan is dicht gegooid tijdens de aanleg A59.

Locatienummer: 33
Adres: Weerscheut 4, Heesch

Bedrijfsmatige activiteiten: voormalig agrarisch bedrijf

Tanks aanwezig (geweest): niet bekend

Calamiteit bekend: ja, brand (voor 1962)

Asbest aanwezig: niet bekend

Bodemonderzoek uitgevoerd: ja, verkennend onderzoek 2006

Locatiebezoek uitgevoerd: ja

Gegevens dossieronderzoek

1955: bouwvergunning voor woonhuis met premie krotopruiming. Er staat een groot pand aan de zuidzijde van de nieuw te bouwen woning. [BV/1955-45]

1979: Bouwvergunning verleend aan J.A. van Dijk voor het oprichten van een garage-berging aan de Weerscheut 4, Geffen C 4149. Dakbedekking zal bestaan uit zwarte golfplaten. Betreft gebouw meest zuidelijk op de locatie.
[BV/1979-40]

2006: Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente Maasdonk op de locatie de Weerscheut 4 te Vinkel (percelen Geffen E 188, 189 en 190)(documentnummer 20060598/D01/SG). Het onderzoek is uitgevoerd door De Roever Milieuadvisering te Schijndel. De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen transactie. Het doel is om door middel van een steekproef de kwaliteit van de bodem vast te leggen.
Op de locatie is een woonhuis aanwezig. Voor zover bekend hebben er op de locatie nooit agrarische activiteiten plaatsgevonden. Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.
In een bovengrondmonster is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.
De aangetroffen gehalten vormen geen belemmering voor het gebruik van het perceel of eventuele toekomstige ontwikkelingen.
[GH Geffen: 1.777.212/W t/m overig/483]

Locatienummer: 34
Adres: Weerscheut 8, Heesch

Bedrijfsmatige activiteiten: agrarisch bedrijf

Tanks aanwezig (geweest): ja (bovengronds)

Calamiteit bekend: nee

Asbest aanwezig: ja (deels verwijderd)

Bodemonderzoek uitgevoerd: ja, verkennend onderzoek 2008

Locatiebezoek uitgevoerd: ja

Gegevens dossieronderzoek

1962: Er wordt een vergunning verleend voor het bouwen van een woonhuis en boerderij aan de heer A.M. Egelmeer. Het gaat om herbouw van een door brand verwoeste woning met boerderij. Deze afgebrande boerderij bevond zich echter op een ander perceel. Waarschijnlijk is dit de gesloopte boerderij op locatie Weerscheut 4. [BV/62-67]

1987: Er wordt een hinderwetvergunning verleend aan J.W.J.M. van Lokven voor het oprichten van een geitenbedrijf op het perceel kadastraal bekend gemeente Geffen C 4281 (ged.) op het adres Weerscheut 8 te Vinkel. Er wordt een geitenstal bijgebouwd aan de oostzijde van de bestaande bebouwing, de dakbedekking van het nieuwe gedeelte bestaat uit zwarte eternitgolfplaten. [GH Geffen: HW/Weerscheut 8] In de bouwvergunning is echter sprake van vezelcementgolfplaten. [BV/1988-83]

1992: Er wordt een revisievergunning verleend in het kader van de Hinderwet aan J. van Lokven voor het wijzigen van een melkgeitenbedrijf aan de Weerscheut 8 te Vinkel, kadastraal bekend gemeente Geffen E 191.
[GH Geffen: HW/Weerscheut 8]

1995: Sloopvergunning verleend aan J.W.J.M. van Lokven voor het slopen van 280 m2 asbestplaten van de bestaande opstallen op het perceel Nuland E 191, plaatselijk bekend de Weerscheut 8 te Vinkel. (geen tek. aanwezig), wel nieuwbouw op de plaats van het gesloopte gebouw. [SLV/95.10501]

1995: Er wordt een melding gedaan van het wijzigen van de inrichting door J.W.J.M. van Lokven aan de Weerscheut 8. De werktuigenloods en de potstal worden vervangen door een nieuwe loods/stal. Hierin worden ondergebracht ondermeer een werkplaats, een machineberging en ruimten voor geiten.
[GH Geffen: HW/Weerscheut 8]

2000: Milieuvergunning verleend aan de heer J.W.J.M. van Lokven voor het veranderen van een geitenhouderij aan de Weerscheut 8 te Vinkel, kadastraal bekend gemeente Geffen E 191 en 119. Er wordt een bovengrondse dieseltank (750 l) geplaatst in een lekbak bij de bierbostel op het noordelijk deel van de locatie.
[GH Geffen: VVD2000-064]

2001: Er wordt een melding gedaan van het wijzigen van de inrichting aan de Weerscheut 8 te Vinkel door J.W.J.M. van Lokven. De opslagruimte tussen stal 2 en 3 is iets gewijzigd en stal 4 wordt verlengd met stro-opslagruimte.
[GH Geffen: VVD2000-064]

2005: Er wordt ontheffing tot stoken ingevolgde de Wet milieubeheer verleend aan J.W.J.W. van Lokven voor het stoken van snoeihout.
[GH Geffen: VVD2000-064]

Gegevens bodemonderzoeken

2008: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Weerscheut 8 te Vinkel door Van Oort Bodemonderzoek b.v. (projectnummer Wee.314208) in opdracht van de gemeente Maasdonk. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn voor een grondtransactie.

Tijdens de verzameling van basisgegevens zijn er aanwijzingen gevonden dat er op de locatie in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Op de locatie was sinds 1986 een melkgeitenhouderij aanwezig, deze beschikte over een bovengrondse dieseltank. De dieseltank is beschouwd als verdachte deellocatie, de rest van de locatie is beschouwd als onverdacht.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er ter plekke van de bovengrondse dieseltank geen verontreinigingen zijn aangetoond, wel is in het grondwater een licht verhoogd gehalte barium vastgesteld en in een peilbuis een licht verhoogd gehalte zink. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van de locatie functioneel geschikt is voor het beoogde gebruik. Een vervolgonderzoek naar de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. Wel is te overwegen een asbestonderzoek uit te voeren. Alhoewel er geen asbestverdacht materiaal is aangetoond is er op diverse plekken op de locatie puin aanwezig.

Gegevens locatiebezoek

Op de locatie is een geitenhouderij gevestigd. De dakbedekking op de stal en de schuur bestaat uit asbest golfplaten. De verharding op de locatie bestaat aan de voorzijde uit klinkers en aan de zijkanten en achterzijde uit beton. Aan de linkerzijde van de geitenstal is vroeger freesasfalt als verharding gebruikt, en later daaroverheen beton.

Het perceel is al aan de gemeente verkocht. De huidig bewoner mag blijven wonen t/m 2011 en dan komt er een actualiserend bodemonderzoek.

Locatienummer:	35
Adres:	Zoggelsestraat 118, Heesch
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalig agrarisch bedrijf
Tanks aanwezig (geweest):	ja
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, gegevens niet bekend
Locatiebezoek uitgevoerd:	ja

Gegevens dossieronderzoek

Het bebouwde deel van de locatie valt buiten het onderzoeksgebied. Daarom is deze locatie niet meegenomen bij het dossieronderzoek.

Gegevens locatiebezoek

Op de locatie was een agrarisch bedrijf gevestigd, nu wordt er alleen nog maar gewoond. Er is een bovengrondse tank aanwezig in een vloeistofdichte bak. In het veld achter de boerderij hebben vroeger 2 boerderijen gestaan. Deze zijn gesloopt.
Op de oude stallen zijn asbest platen aanwezig. De verharding op de locatie bestaat uit klinkers en er ligt een oud puinpad naar de oude boerderij achter de huidige locatie.
De boerderij is al verkocht aan de gemeente en deze heeft ook al een bodemonderzoek laten uitvoeren. Dat heeft geen bijzonderheden opgeleverd.
De gedempte sloot aan de Bosschebaan was vroeger een lozingssloot van een oude leerfabriek.

Locatienummer:	36
Adres:	Zoggelsestraat 120, Heesch
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalige boerderij
Tanks aanwezig (geweest):	ja
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	ja (daken)
Bodemonderzoek uitgevoerd:	nee, voor zover bekend niet
Locatiebezoek uitgevoerd:	ja

Gegevens dossieronderzoek

1965: Bouwvergunning verleend aan A. van de Ven voor het bouwen van een varkensschuur op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 2702, plaatselijk gemerkt Zoggelsestraat 120. De dakbedekking zal bestaan uit asbestgolfplaten.
[GH Heesch: BV/156/1965]

Gegevens locatiebezoek

De locatie betreft een voormalige boerderij, momenteel wordt er alleen nog gewoond.
Op de locatie is een ondergrondse tank aanwezig geweest, maar die is verwijderd en vervangen door een bovengrondse tank (1000 liter). Deze bovengrondse tank is overigens ook niet meer in gebruik. Er zijn nooit bestrijdingsmiddelen opgeslagen op de locatie.
Vroeger werd er op kolen gestookt, waarbij de as rondom de boerderij werd gestrooid (erf).
Het oprit is verhard met puin en daarover leem/grind. Dempingen of ophogingen zijn voor zover bekend, nooit uitgevoerd.

In de boomgaard ter hoogte van Raktstraat 8 is in de oorlog een Duitse bom neergekomen en ontploft (v1).

Locatienummer:	37
Adres:	Zoggelsestraat 122, Heesch
Bedrijfsmatige activiteiten:	voormalige nertsenfokkerij; nu nog opslag, verkoop en leggen kunstgras
Tanks aanwezig (geweest):	ja, huisbrandolietank (gesaneerd 1996)
Calamiteit bekend:	nee
Asbest aanwezig:	onbekend
Bodemonderzoek uitgevoerd:	ja, gegevens niet bekend
Locatiebezoek uitgevoerd:	ja

Gegevens dossieronderzoek

1967: Bouwvergunning verleend aan G.H.A. van Leur (Ruitersweg 38) voor het oprichten van een schuur op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch A 3849, plaatselijk gemerkt Ruitersweg. De schuur dient voor de nertsenfokkerij.
[GH Heesch: BV/13/1967]

1996: Op 12 augustus 1996 is aan de Zoggelsestraat 122 een ondergrondse huisbrandolietank gesaneerd. De inhoud van de tank was 5.000 liter. De tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. Zintuigelijk zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Er is een KIWA-saneringscertificaat aanwezig (A022971). De tank lag ten noorden van de woning.
[GH Heesch: Bernheze/1.777.212/9013/Zoggelsestraat 122]

1997: Op 3 december 1997 is de inrichting aan de Zoggelsestraat 122 gecontroleerd door een de gemeente. Het betreft een nertsenfokkerij van G. van Leur. De oprichtingsvergunning is uit 1984. De inrichting wijkt in een aantal opzichten af van de vergunning:

- Er worden geen vossen meer gehouden sinds 1990;
- Er worden geen dieren ontveld;
- De droogruimte wordt gebruikt als opslagruimte;
- Binnen de inrichting vindt opslag van lijmen en oplosmiddelen plaats van ongeveer 750 liter. De opslag vindt gedeeltelijk plaats in de koelcel, welke tijdelijk buiten gebruik is gesteld en de ruimte op de tekening aangeduid als carport. Deze produkten worden gebruikt bij de aanleg van kunstgras en vallen onder de CPR 15-1;
- De ondergrondse tanks is gesaneerd op 12-8-’96.

[GH Heesch: Bernheze: 1.777.212/8475/Zoggelsestraat 122]

2005: Revisievergunning verleend in het kader van de Wet milieubeheer aan G.H. van Leur voor een nertsenfokkerij op het perceel kadastraal bekend gemeente Heesch F 388/389, plaatselijk bekend Zoggelsestraat 122 in Heesch. De inrichting heeft betrekking op zgn. sheds t.b.v. nertsen. Verder zijn een aantal bijgebouwen geplaatst, die dienst doen als werkplaats en opslagplaats. Verder is voorzien in een wasplaats voor transportwagens en is een dieseltank geplaatst. Het betreft een nertsenfokkerij waarop dit moment geen activiteiten plaatsvinden. Het verzoek richt zich dus op een totaal nieuwe nertsenhouderij. De oude sheds worden verwijderd. Verder heeft het verzoek betrekking op een aanmerkelijke vergroting van het aantal te houden nertsen.
Naast het houden van nertsen vinden de volgende nevenactiviteiten plaats:

- De aanvoer en opslag van voer;

- De aanvoer en opslag van dieselolie (noordzijde garage);
- Opslag ven afvoer van diverse (afval)produkten;
- Afspuiten van voertuigen (westzijde garage);
- Intern transport m.b.v. tractoren.

De bodembedreigende activiteiten in de werkplaats zijn van zeer geringe omvang. Er wordt op kleine schaal en incidenteel gewerkt met olieproducten. Derhalve kan worden volstaan met een vloeistofkerende voorziening. Deze bestaat uit een aaneengesloten betonnen verharding. Verder is de dieseltank in een lekbak geplaatst; er wordt maximaal 1.200 liter diesel opgeslagen. Verder worden bestrijdingsmiddelen (onkruid 5 l, ongedierte 10 kg) en medicijnen (30 l) opgeslagen in een afsluitbare (koel)kast.
[GH Heesch: Bernheze/40796/dossiernr. Milieu/bL2005/21]

Gegevens locatiebezoek

Op de locatie was lange tijd een nertsenfokkerij gevestigd, nu vindt op een klein deel van de locatie nog opslag van kunstgras plaats t.b.v. de verkoop en het leggen hiervan.
Tegen de sloot lans het kadastrale perceel met nummer 388 is een poel geweest, deze is ongeveer 20 jaar geleden gedicht met grond/puin van eigen terrein.
Aan de andere kant van de sloot heeft ooit een woning gestaan, deze is gesloopt. Er ligt nog wat puin in de grond bij deze voormalige woning.
Op de locatie zelf is een puinpad aanwezig en een verharding met grind.
Het is niet bekend of er ooit asbest is gebruikt op de locatie, op de bijgebouwen zijn oude ijzeren/zinken golfplaten aanwezig.
Volgens de bewoner is er al een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie door de gemeente. Er werden licht verhoogde gehalten aan Zink aangetroffen, maar dat was geen probleem, aldus de bewoner.

Bijlage 3 Rapport ‘onderzoek toekomstig industrieterrein Heesch’, Van Vleuten Consult bv, kenmerk: CV10318PRO, d.d. 22-11-2012/17-10-2013

van Vleuten Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

ONDERZOEK TOEKOMSTIG INDUSTRIETERREIN HEESCH
(GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH)

rapport nr. CV10318PRO (definitief V1.2)

Van Vleuten Consult bv
Staarten 23
5281 PK Boxtel
Postbus 79
5298 ZH Liempde
Tel: 0411-633314
Fax: 0411-631740
e-mail: info@vleuten-milieu.nl

Titel	:	Onderzoek toekomstig industrieterrein Heesch
Protocollen	:	VKB-protocol 2001, 2002, 2003, 2018
Opdrachtgever	:	Gemeente 's-Hertogenbosch (dhr. S. Fliervoet)
Rapportnummer	:	CV10318PRO
Versie	:	Definitief V1.2
Uitvoering	:	A. Franken/ B. Minkels/ M. Schalkx/ R. Van Meurs
Auteur	:	W. Verbruggen-van den Broek/ S. de Vries
Datum	:	22-11-2012/ 17-10-2013

© Van Vleuten Consult bv Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Van Vleuten Consult bv. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Van Vleuten Consult bv.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1 INLEIDING 1

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIES 3
2.1 ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE 3
2.2 BODEMOPBOUW 3
2.3 HISTORISCHE GEGEVENS 4
2.4 CONCLUSIE OP BASIS VAN VOORONDERZOEK/ HISTORISCHE GEGEVENS 4

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 6
ALGEMEEN 6
3.1 GROOTSCHALIG ONVERDACHTE TERREINEN 6
3.2 DEMPINGEN 6
3.3 ZANDWEGEN 8
3.4 WATERLOPEN 9
3.5 VERHARDE WEGEN 10
3.6 ERVEN EN VERDACHTE LOCATIES 11

4 RESULTATEN ONDERZOEKEN 12
4.1 GROOTSCHALIG ONVERDACHTE TERREINEN 12
4.2 DEMPINGEN 13
4.3 ZANDWEGEN 14
4.4 WATERLOPEN 15
4.5 VERHARDE WEGEN 16
4.6 ERVEN EN VERDACHTE LOCATIES 17

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 26
5.1 GROOTSCHALIG ONVERDACHT 26
5.2 DEMPINGEN 26
5.3 ZANDWEGEN 26
5.4 WATERLOPEN 27
5.5 VERHARDE WEGEN 27
5.6 ERVEN, VERDACHTE LOCATIES 28

Figuur 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1 Grootschalig onverdacht
1.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
1.2 Toetsing analyses
1.3 Boorprofielen
1.4 Uitgevoerde werkzaamheden en monstersamenstelling
1.5 Analysecertificaten

Bijlage 2 Dempingen
2.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
2.2 Toetsing analyses
2.3 Boorprofielen
2.4 Analysecertificaten
2.5 Foto's

Bijlage 3 Zandwegen
3.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
3.2 Toetsing analyses
3.3 Boorprofielen
3.4 Analysecertificaten
3.5 Foto's

Bijlage 4 Waterlopen
4.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
4.2 Toetsing analyses
4.3 Boorprofielen
4.4 Monstersamenstelling
4.5 Analysecertificaten
4.6 Foto's

Bijlage 5 Verharde (asfalt)wegen
5.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
5.2 Toetsing analyses
5.3 Boorprofielen
5.4 Monstersamenstelling
5.5 Analysecertificaten
5.6 Foto's

Bijlage 6 Erven, verdachte locaties, per locatie
1 Overzicht onderzoeksgegevens
2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen en analyses
3 Boorprofielen
4 Analysecertificaten
5 Foto's
6 Asbestonderzoek

Bijlage 7 (Proces)certificaten (BRL 2000, ISO 9001:2008)

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch (de heer S. Fliervoet) is door Van Vleuten Consult bv onderzoek verricht ter plaatse van het toekomstig industrieterrein Heesch-west. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de gewenste ontwikkeling van een industrieterrein ter plaatse door de gemeenten Bernheze, Maasdonk, 's-Hertogenbosch en Oss.

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de volgende locaties onderzocht:

1. Grootschalig onverdachte terreinen
2. Dempingen
3. Zandwegen
4. Waterlopen
5. Verharde wegen
6. Erven en verdachte locaties

1. Grootschalig onverdacht
In de boven- en ondergrond worden alleen licht verhoogde waarden aangetroffen. In het grondwater worden matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen. Aangezien van het onderzoeksgebied bekend is dat de lokale achtergrondwaarden voor diverse metalen verhoogd zijn, is geen nader of aanvullend onderzoek benodigd.

2. Dempingen
In verschillende dempingen zijn bijmengingen aangetroffen, zintuiglijk is echter slechts in vijf dempingen (l01, m01, n02, n04 en n05) sprake van dempingsmateriaal. Het aangetroffen dempingsmateriaal bestaat uit glas, ijzer, puin, baksteen, plastic en asbest.

Analytisch is alleen in demping g (sleuf g03) een sterk verhoogd gehalte aan zink, een matig verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehaltes aan koper, lood en nikkel aangetroffen.
In demping m (sleuf m01) is analytisch een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehaltes aan cadmium en lood aangetroffen.
In demping n (sleuf (n02) is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van bovenstaande geldt voor de dempingen g en m dat conform de Wet bodembescherming een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk is.

Voor demping n adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle zichtbare asbesthoudende/verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

Ter plaatse van de overige dempingen worden analytisch maximaal licht verhoogde waarden aangetroffen.

3. Zandwegen
In twee sleuven van de verschillende zandwegen (A en O) zijn bijmengingen aangetroffen die duiden op stortings-/dempingsmaterialen. Het aangetroffen stortings-/dempingsmateriaal dat zintuiglijk is aangetroffen, bestaat uit puin en plastic. Analytisch worden alleen licht verhoogde waarden aangetroffen.

Op basis van bovenstaande geldt dat conform de Wet bodembescherming geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk is.

4. Waterlopen

Slib

Het slib van waterloop 1 is vrij toepasbaar.
In waterloop 2 is geen sliblaag aangetroffen.
Het slib van de waterlopen 3, 4 (gedeeltelijk) en 6 is niet vrij toepasbaar.
Het slib in het midden van waterloop 5 is NIET toepasbaar, het overige slib is gedeeltelijk vrij toepasbaar en gedeeltelijk niet vrij toepasbaar.

Waterbodem

De vaste waterbodem van de waterlopen 1, 2, 3, 4 en 6 is zowel voor toepassing onder water als toepassing op landbodem vrij toepasbaar.
De vaste waterbodem van waterloop 5 is voor toepassing onder water voor het grootste deel niet vrij toepasbaar. Voor toepassing op landbodem wel vrij toepasbaar met uitzondering van het middelste vak. Het middelste vak is namelijk niet vrij toepasbaar.

5. Verharde wegen

Koksteeg

Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Koksteeg als teerhoudend moet worden beschouwd.
Dit is het gevolg van het feit dat de aangetroffen deklaag en slijtlagen teerhoudend zijn. De tussenliggende asfaltlagen zijn teervrij. Om deze teervrije asfaltlagen separaat af te frezen moet rekening worden gehouden met een migratiezone van 20 mm. Aangezien de teervrije asfaltlagen al een beperkte dikte hebben, blijft na aftrek van de migratiezone een te smalle laag over om separaat af te frezen.
Wanneer de weg wordt opgebroken wordt geadviseerd de asfaltverharding van de Koksteeg in zijn geheel als teerhoudend af te voeren.

Raktstraat

Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Raktstraat ter plaatse van de boringen A13 en A14 als teerhoudend moet worden beschouwd.
Wanneer de weg wordt opgebroken wordt geadviseerd ter plaatse de bovenlaag van het asfalt (circa 3 cm) af te frezen en separaat af te voeren.
Voor het bepalen van de omvang van de oppervlakte die moet worden afgefreesd kan ervoor worden gekozen de teerhoudende laag in te kaderen middels het plaatsen van aanvullende kernboringen. Een andere mogelijkheid is de bovenlaag (circa 3 cm) vanaf de teervrije boring A12 tot de teervrije boring A15 in zijn geheel af te frezen.
De rest van de asfaltverharding is teervrij en kan worden hergebruikt.

Bosschebaan

Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Bosschebaan als teervrij kan worden beschouwd.
Wanneer de weg wordt opgebroken kan de asfaltverharding van de Bosschebaan als teervrij asfalt worden hergebruikt.

6. Erven, verdachte locaties

Voor vrijwel alle erven, verdachte locaties die op grond van het door ReGister uitgevoerde historisch onderzoek (aanvullend) moesten worden onderzocht, geldt dat deze middels onderhavig onderzoek afdoende zijn onderzocht. Voor de volgende locaties wordt aanvullend en/of nader onderzoek voorgesteld.

- Voor de locatie 4/5. Koksteeg 20 (locatienummer 25) wordt geadviseerd de aangetroffen verontreiniging met asbest in bodem te saneren.
- Voor de locatie 76/77. Zoggelsestraat 122 (locatienummer 37) wordt geadviseerd een nader bodemonderzoek (fase 3) uit te voeren naar de zinkverontreiniging in het grondwater om de verontreiniging in zowel horizontale als verticale richting verder af te perken en in te kaderen. Tevens wordt geadviseerd om de aangetroffen verontreiniging met asbest in bodem te saneren.
- Voor de locatie 120/121. Bosschebaan 106 (locatienummer 6) wordt geadviseerd ter plaatse van de aangetroffen puinwal een onderzoek naar asbest in puin uit te voeren conform NEN5897 ‘Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat’.

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente ’s-Hertogenbosch (de heer S. Fliervoet) is door Van Vleuten Consult bv onderzoek verricht ter plaatse van het toekomstig industrieterrein Heesch. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de gewenste ontwikkeling van een industrieterrein ter plaatse door de gemeenten Bernheze, Maasdonk, ’s-Hertogenbosch en Oss.

De totale locatie beslaat een oppervlak van circa 160 ha. Circa 50 ha hiervan wordt ingenomen door verdachte locaties en circa 111 ha kan als onverdacht worden beschouwd. Kadastraal zijn de bijbehorende percelen bekend als gemeente Heesch en Geffen met diverse sectienummers. De kadastrale kaarten zijn bijgevoegd als bijlage 1.

De basis voor de werkzaamheden wordt gevormd door het 'Gebiedsgericht Historisch onderzoek Heesch- West' dat door ReGister historisch onderzoeksbureau in opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is uitgevoerd (d.d. 11 november 2009) en het Waterhuishoudingsplan bedrijventerrein Heesch-West dat door Witteveen+Bos is opgesteld (d.d. 8 oktober 2009).

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de volgende te onderscheiden locaties onderzocht:

A. Grootschalig onverdachte terreinen
B. Dempingen
C. Zandwegen
D. Waterlopen
E. Verharde wegen
F. Erven en verdachte locaties

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en verhardingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. De gehanteerde onderzoeksstrategie is vastgesteld door de opdrachtgever en wordt bepaald door het type onderzoek en de specifieke locatie. De strategie is in hoofdstuk 3 beschreven bij de uitgevoerde werkzaamheden.

Alle analyseresultaten worden getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2009.

Kwaliteit

Van Vleuten Consult bv is als organisatie gecertificeerd conform ISO 9001:2008 en wordt geaudit door de KIWA. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Van Vleuten Consult bv heeft geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar van de onderzoekslocaties. De uitvoerende veldmedewerkers de heren A. Franken, B. Minkels en M. Schalkx en R. van Meurs (niet meer werkzaam bij Van Vleuten Consult bv) zijn in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Alle chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit lab is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de website van www.rva.nl.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2:	Algemene gegevens van de verschillende onderzoekslocaties op grond waarvan de onderzoeksstrategie is vastgesteld
Hoofdstuk 3:	Beschrijving daadwerkelijk uitgevoerde werkzaamheden
Hoofdstuk 4:	Samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten
Hoofdstuk 5:	Samenvatting conclusies en aanbevelingen

In de rapportage worden de onderzoeksresultaten beknopt beschreven. In de bijlagen worden per onderzoekslocatie de onderzoeksgegevens van de betreffende locatie overzichtelijk gerangschikt.

Bijlage 1:	Grootschalig onverdacht: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het grootschalig onverdachte onderzoek. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 2:	Dempingen: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het onderzoek aan de dempingen. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 3:	Zandwegen: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het onderzoek aan de zandwegen. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 4:	Waterlopen: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het onderzoek aan de waterlopen. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 5:	Verharde wegen: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het onderzoek aan de verharde wegen. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 6:	Erven en verdachte locaties: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van de onderzoeken aan de erven en verdachte locaties. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIES

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

De afbakening van het te onderzoeken gebied wordt gevormd door de grenzen van het in de toekomst te ontwikkelen industrieterrein te Heesch. Het gebied ligt ten westen van Heesch en wordt globaal begrensd door de A59 aan de noordzijde, de Weerscheut aan de westzijde en de Ruitersdam/ Zoggelsestraat aan de zuidzijde.

2.2 Bodemopbouw

Op geologische kaarten is in het oosten van het te onderzoeken gebied de Peelrandbreuk aangegeven. De geohydrologische opbouw van het gebied is weergegeven in twee tabellen, tabel 1 (oost) en tabel 2 (west).

De globale bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is, op basis van de gegevens van de grondwaterkaart Centrale Slenk (Oost-Brabant) van de Dienst grondwaterverkenning TNO, alsmede het raadplegen van DINO-loket, als volgt te beschrijven:

Tabel 1: Geohydrologische opbouw onderzoeksgebied ten westen van breuklijn (bron TNO)

diepte (m NAP)	bodem	materiaal	KD-waarde (m^2/d)
+5 tot -55/-60	1ste watervoerende pakket (formatie Veghel en Sterksel)	zand, tot -5 m NAP fijn, daarna matig/sterk grof	500-1500
-60 tot -110	scheidende laag (formatie Kedichem en Tegelen)	zand, fijn kleiïg	200-400
-110 tot -190	2de watervoerende pakket	-	500-1000

Tabel 2: Geohydrologische opbouw onderzoeksgebied ten oosten van breuklijn (bron TNO)

diepte (m NAP)	bodem	materiaal	KD-waarde (m^2/d)
+5 tot -40	1ste watervoerende pakket (formatie Veghel en Sterksel)	zand, tot -5 m NAP fijn, daarna matig/sterk grof	500-1500
-40 tot -65	scheidende laag (formatie Kedichem en Tegelen)	zand, fijn kleiïg	200-400
-65 en dieper	2de watervoerende pakket	-	500-1000

Uit de tabellen kan worden afgeleid dat de invloed van de aanwezigheid van de breuk ter plaatse van het onderzoeksgebied op de grondwaterstromen beperkt is, hetgeen ook is bevestigd door het waterschap.

Het grondwater stroomt noordwestelijk in de richting van de Maas. In 2007 is in opdracht van waterschap Aa en Maas onderzoek gedaan naar het optreden van wijstverschijnselen bij onder andere de Peelrandbreuk. Hieruit blijkt dat binnen het onderzoeksgebied geen wijstverschijnselen optreden.

Binnen het onderzoeksgebied is op diverse plaatsen oppervlaktewater aanwezig in de vorm van waterlopen en sloten. De grondwaterstromingsrichting onder het gebied wordt voor zover bekend, hierdoor niet beïnvloed. De locatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied

2.3 Historische gegevens

Het historisch onderzoek was reeds uitgevoerd en beschreven door ReGister historisch onderzoeksbureau (d.d. 11 november 2009). Op basis van dit historisch onderzoek heeft ReGister historisch onderzoeksbureau uitgewerkt op welke locaties (nader) onderzoek vereist is. Deze werkzaamheden zijn door Van Vleuten Consult bv uitgevoerd.

ReGister historisch onderzoeksbureau heeft alle locaties van een locatienummer voorzien. In onderhavige rapportage wordt gebruik gemaakt van deze zelfde nummers.

De rapporten waarop ReGister de conclusies voor nader onderzoek heeft gebaseerd, zijn waar nodig opgevraagd. Relevante informatie hieruit is verwerkt in hoofdstuk 4.6 en bijlage 6 (Erven en verdachte locaties).

2.4 Conclusie op basis van vooronderzoek/ historische gegevens

Op basis van het historisch onderzoek is door ReGister historisch onderzoeksbureau voor elke locatie een onderzoeksstrategie en/of onderzoeksinspanning bepaald.

2.4.1 Grootschalig onverdachte terreinen

Van de totale onderzoekslocatie wordt circa 111 ha als onverdacht beschouwd. Deze percelen dienen gezamenlijk te worden onderzocht conform de strategie grootschalig onverdacht (ONV-GR) uit de NEN 5740.
Zie bijlage 1 voor grootschalig onverdachte locatie.

2.4.2 Dempingen

Uit de historische informatie is geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied sprake is van 13 gedempte sloten. Aangezien onbekend is met wat voor materiaal en van welke milieuhygiënische kwaliteit de sloten zijn gedempt, dient dit te worden onderzocht middels het graven van sleuven. Voor het (visueel) onderzoeken van sleuven bestaat geen officiële onderzoeksstrategie. ReGister historisch onderzoeksbureau heeft op basis van de lengte van de demping het aantal sleuven en analyses per demping bepaald.
Zie bijlage 2 voor locatie dempingen.

2.4.3 Zandwegen

Uit de historische informatie is geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied sprake is van 8 zandwegen/ onverharde erven die in het verleden ten behoeve van onderhoud mogelijk zijn aangevuld met puin. Aangezien de aanwezigheid en de milieuhygiënische kwaliteit van dit puin niet bekend is, dient dit te worden onderzocht middels het graven van sleuven. Voor het (visueel) onderzoeken van sleuven bestaat geen officiële onderzoeksstrategie. ReGister historisch onderzoeksbureau heeft op basis van de lengte van de zandweg het aantal sleuven en analyses per zandweg bepaald.
Zie bijlage 3 voor locatie zandwegen.

2.4.4 Waterlopen

Uit de historische informatie kwam naar voren dat er 6 waterlopen zijn in het onderzoeksgebied. Op circa 700 meter buiten het onderzoeksgebied bevond zich in het verleden een zeemlederfabriek, welke tussen 1950-1970 afwaterde via de watergangen van het onderzoeksgebied. Ook het rioolwater dat lange tijd op het oppervlaktewater werd geloosd waterde af via het onderzoeksgebied.
Als gevolg hiervan is het slib in de watergangen van het onderzoeksgebied mogelijk verontreinigd en moet worden onderzocht.

Voor het onderzoeken van waterlopen geldt de NEN5720. Op basis van de voorinformatie is gekozen voor de onderzoeksstrategie "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)" uit deze NEN. Afhankelijk van de lengte van de waterloop wordt het aantal vakken en analysemonsters samengesteld.
Zie bijlage 4 voor locatie waterlopen.

2.4.5 Verharde (asfalt)wegen

Uit de historische informatie kwam naar voren dat in het onderzoeksgebied 3 asfaltwegen lopen. Aangezien de wegen ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie zullen worden opgebroken, dient de kwaliteit van het asfalt te worden onderzocht. De 3 asfaltwegen betreffen de Koksteeg, de Raktstraat en de Bosschebaan.
De onderzoeksstrategie voor asfaltwegen staat beschreven in de CROW 210. Bij asfaltwegen wordt per 500 m² een boring met PAK-marker uitgevoerd, met een minimum van twee. ReGister historisch onderzoeksbureau heeft op basis van het oppervlak van de asfaltwegen het aantal boringen per weg bepaald.
Zie bijlage 5 voor locatie verharde wegen.

2.4.6 Erven en verdachte locaties

Uit de historische informatie kwam naar voren dat in het onderzoeksgebied 21 erven en verdachte locaties zijn waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (aanvullend) moet worden onderzocht.
Per locatie is door ReGister historisch onderzoeksbureau de aard van de verdachte deellocatie aangegeven, alsmede de daarvoor gewenste onderzoeksinspanning.
Wanneer het onderliggende onderzoeksrapport ouder was dan vier jaar, is de rest van de betreffende locatie opnieuw onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN5740.
Wanneer tijdens het veldwerk of de terreininspectie asbest of (minimaal) matig puin, wordt aangetroffen, dient op de locatie tevens een Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN5707 te worden uitgevoerd. Bodem waarin een matige hoeveelheid aan puin wordt aangetroffen dient namelijk als asbestverdacht beschouwd te worden.
Zie bijlage 6 voor erven en verdachte locaties.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Algemeen
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC melding gedaan. Daar waar de ligging van de leidingen niet exact bekend was of er twijfels waren over de ligging van leidingen, is met behulp van een kabeldetector op de locatie de ligging van de kabels verder vastgesteld.
De veldwerkzaamheden zijn verspreid over een langere periode uitgevoerd in 2011 en 2012.

3.1 Grootschalig onverdachte terreinen

Van het totale onderzoekslocatie wordt circa 111 ha als onverdacht beschouwd. Ten tijde van de uitvoering zijn nog niet alle percelen toegankelijk. In totaal is nog maar circa 45 ha toegankelijk en onderzocht. Deze percelen zijn gezamenlijk onderzocht conform de strategie grootschalig onverdacht (ONV-GR) uit de NEN 5740. De percelen welke nog niet beschikbaar waren zijn dus niet onderzocht.

Voor een onderzoekslocatie van 111 ha moeten conform de strategie ONV-GR 112 peilbuizen worden geplaatst, 394 boringen tot 0,5 m-mv en 56 boringen tot 2,0 m-mv. Voor een oppervlakte van 45 ha moeten conform de strategie ONV-GR 46 peilbuizen worden geplaatst, 161 boringen tot 0,5 m-mv en 23 boringen tot 2,0 m-mv.

Ten behoeve van de evenredige verdeling van de boringen en peilbuizen over de percelen, is over de gehele locatie een raster gelegd met vakken van 200 x 100 m (= 20.000 m^2 per vak). Dit houdt in dat de onderzoekslocatie in oost-west richting wordt verdeeld in ruim 9 vakken (200 m per vak) die de nummers A t/m J krijgen en in noord-zuid richting in 11 vakken (100 m per vak) die de nummers 1 t/m 11 krijgen. Ieder vak is zo eenduidig op basis van de coördinaten terug te vinden.

Per vak van 20.000 m^2 is een onderzoeksinspanning benodigd van 2 peilbuizen, 7 boringen tot 0,5 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv. Per vak moet één mengmonster bovengrond, één mengmonster ondergrond en een grondwatermonster worden geanalyseerd. Voor kleinere vakken is de onderzoeksinspanning evenredig verminderd.
In sommige gevallen is de peilbuis van een vak gecombineerd met de peilbuis van een ander vak.

Werkelijk zijn er 65 peilbuizen, 196 boringen tot 0,5 m-mv en 48 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst.

In bijlage 1.4 is een tabel opgenomen waarin per vak het aantal boringen en aantal analyses is opgenomen. Tevens is in deze bijlage de tekening opgenomen waarop de vakindeling staat weergegeven, alsmede de locatie van de boringen en peilbuizen.

3.2 Dempingen

Door Van Vleuten Consult bv zijn de dempingen voorafgaand aan de veldwerkzaamheden nagemeten. Aangezien deze metingen een afwijking bleken te vertonen met de waardes uit het historisch onderzoek, is de onderzoeksinspanning aangepast. In de meeste gevallen bleek de demping een grotere lengte te hebben dan in het historisch onderzoek werd aangegeven. Afhankelijk van de lengte van de demping zijn één of meer sleuven gegraven en het aantal ingezette analyses is bepaald op basis van de visuele waarnemingen. Voor het graven van de sleuven is gebruik gemaakt van een graafmachine.

Bij de werkzaamheden is onderstaande werkwijze gehanteerd:
Bemonstering sleuven
Zintuiglijk dient per sleuf beoordeeld te worden tot hoe diep de sleuf gegraven moet worden.
Hierbij zijn er de volgende opties:

1. Zintuiglijk worden **geen** bijmengingen aangetroffen.
   De sleuf dient dan tot minimaal 1,0 m-mv gegraven te worden.
   Monstername vindt plaats van de bovengrond (en/of vaste bank).
2. Zintuiglijk worden er **wel** bijmengingen aangetroffen (bijv. puin, asbest of afval).
   De sleuf dient dan doorgegraven te worden tot 0,5 m minus onderkant verdachte laag.
3. Wanneer zintuiglijk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dient dat materiaal in elk geval bemonsterd te worden. Vervolgens worden eerst alle geplande sleuven gegraven. Wanneer blijkt dat in alle sleuven asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen hoeven geen aanvullende sleuven te worden gegraven. Echter, wanneer blijkt dat slechts in een enkele sleuf asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dan dienen minimaal twee sleuven, zowel links als rechts van de asbestverdachte sleuf, gegraven te worden.
4. Per sleuf wordt van elke laag een monster genomen. Dus zowel van de bovenlaag, het dempingsmateriaal (indien aangetroffen) als de vaste bank.

In tabel 3 staat per demping, het aantal sleuven en analyses weergegeven, gebaseerd op de werkelijke afmetingen.

Tabel 3: dempingen

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
a	sloot	1964-1978	1303	-	5	4	a1, a2, a3, a4 en a5
b	sloot	1964-1978	157	-	2	1	b1 en b2
c	sloot	1964-1978	146	-	2	1	c1 en c2
d	sloot	1996-2002	146	-	2	1	d1 en d2
e	sloot	1978-1983	227	-	2	1	e1 en e2
f	sloot	1978-1983	176	-	2	1	f1 en f2
g	sloot	1964-1978	333	-	3	3	g1, g2 en g3
h	sloot	1978-1983	207	-	2	1	h1 en h2
i	*sloot*	*1983-1996*	*414*	*-*			*niet beschikbaar**
k	sloot	1964-1978	353	-	3	1	k1, k2 en k3
l	poel	1996-2002	-	832	3**	2	l1, l2 en l3
m	sloot	1964-1978	24	-	1	2	m1
n	sloot	1964-1978	189	-	4***	3+3	n1, n2, n3 en n4
o	poel	circa 1989	-	143	2	1	o1 en o2

**Demping i is niet beschikbaar, omdat de demping op een perceel is gelegen dat niet door Van Vleuten Consult bv mocht worden onderzocht van de betreffende eigenaar. Tevens is bij de nummering niet gebruik gemaakt van de letter j.*
***Per abuis is één sleuf verkeerd geplaatst, waardoor een extra sleuf gegraven moest worden.*
****Vanwege de zintuiglijk aangetroffen bijmengingen aan asbestverdacht materiaal zijn extra sleuven gegraven.*

In bijlage 2 is een tekening opgenomen met de locatie van de sleuven per demping.

3.3 Zandwegen

Door Van Vleuten Consult bv zijn de zandwegen voorafgaand aan de veldwerkzaamheden nagemeten. Aangezien deze metingen een afwijking bleken te vertonen met de waardes uit het historisch onderzoek, is de onderzoeksinspanning aangepast. In de meeste gevallen bleek de zandweg een grotere lengte te hebben dan in het historisch onderzoek werd aangegeven. Afhankelijk van de lengte van de zandweg zijn één of meer sleuven gegraven en het aantal ingezette analyses is bepaald op basis van de visuele waarnemingen. Voor het graven van de sleuven is gebruik gemaakt van een graafmachine.

Bij de werkzaamheden is onderstaande werkwijze gehanteerd:
<u>Bemonstering sleuven</u>
Zintuiglijk dient per sleuf beoordeeld te worden tot hoe diep de sleuf gegraven moet worden.
Hierbij zijn er de volgende opties:

1. Zintuiglijk worden **geen** bijmengingen aangetroffen.
   De sleuf dient dan tot minimaal 1,0 m-mv gegraven te worden.
   Monstername vindt plaats van de bovengrond (en/of vaste bank).
2. Zintuiglijk worden er **wel** bijmengingen aangetroffen (bijv. puin, asbest of afval).
   De sleuf dient dan doorgegraven te worden tot 0,5 m minus onderkant verdachte laag.
3. Wanneer zintuiglijk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dient dat materiaal in elk geval bemonsterd te worden. Vervolgens worden eerst alle geplande sleuven gegraven. Wanneer blijkt dat in alle sleuven asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen hoeven geen aanvullende sleuven te worden gegraven. Echter, wanneer blijkt dat slechts in een enkele sleuf asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dan dienen minimaal twee sleuven, zowel links als rechts van de asbestverdachte sleuf, gegraven te worden.
4. Per sleuf wordt van elke laag een monster genomen. Dus zowel van de bovenlaag, het dempingsmateriaal (indien aangetroffen) als de vaste bank.

In tabel 4 staat per zandweg, het aantal sleuven en analyses weergegeven, gebaseerd op de werkelijke afmetingen.

Tabel 4: Zandwegen

	Huidig/Voormalig	Lengte (in m)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
A	Voormalig	213	2	2	A1 en A2
B	Huidig	279	2	1	B1 en B2
C	*Huidig*	*323*			*Demping in watergang gelegen*
E	Voormalig	382	3	1	E1, E2 en E3
L	*Voormalig*	*174*			*Niet toegankelijk**
M	Voormalig	99	1	1	M1
N	Voormalig	259	2	1	N1 en N2
O	Voormalig	675	5	3	O1, O2, O3, O4 en O5

**Zandweg L is niet beschikbaar, omdat de demping op een perceel is gelegen dat niet door Van Vleuten Consult bv mocht worden onderzocht door de betreffende eigenaar.*

De overige ontbrekende nummers van zandwegen betreffen locaties waarvan de percelen niet toegankelijk waren voor onderhavig onderzoek.

In bijlage 3 is een tekening opgenomen met de locatie van de sleuven per zandweg.

3.4 Waterlopen

De waterlopen zijn onderzocht conform de onderzoeksstrategie "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)" uit de NEN5720. Afhankelijk van de lengte van de waterloop wordt het aantal vakken en analysemonsters samengesteld. Hierbij is de navolgende formule gehanteerd:

Strategieaspect	**Vereiste inspanning**
Aantal vakken[a]	am = L/500[b] waarin L: is de lengte van de onderzoeks(deel)locatie in meters (m) am: is het aantal vakken (naar boven afgerond op gehele getallen, waarbij de maximumvaklengte niet mag worden overschreden.
Aantal boringen	10 per vak
Maximale lengte vak	500 m
Te bemonsteren laag	Te baggeren laag[c]

[a] Per vak moet minimaal 1 analysemonster worden samengesteld
[b] In geval van een beek of rivier of ander water waarbij van een heterogeen verdeelde verontreiniging kan worden uitgegaan moet 250 m in plaats van 500 m worden aangehouden
[c] In bijlage E van NEN 5720 is een toelichting gegeven op de te bemonsteren laagdikte

In tabel 5 staat per waterloop het aantal uitgevoerde boringen en analyses weergegeven. De onderzoeksinspanning wijkt alleen voor WTB05 af van de door ReGister voorgestelde inspanning. Ter plaatse van WTB05 zijn 5 vakken onderzocht in plaats van 4 vakken.

Tabel 5: Waterlopen

Waterloopnr.	**Lengte (meter)**	**Breedte (meter)**	**Aantal/ nummers vakken**	**Aantal/ nummers boringen (10 per vak)**	**Aantal/ nummers slibmonsters**	**Aantal/ nummers bodemmonsters**
WTB01	600	5	Vak 1	1.1 t/m 1.10	MS1	MO1
			Vak 2	2.1 t/m 2.10	MS2	MO2
WTB02	375	5	Vak 3	3.1 t/m 3.10	geen slib	MO3
WTB03	825	5	Vak 4	4.1 t/m 4.10	MS4	MO4
			Vak 5	5.1 t/m 5.10	MS5	MO5
WTB04	650	5	Vak 6	6.1 t/m 6.10	MS6	MO6
			Vak 7	7.1 t/m 7.10	MS7	MO7
WTB05	1.600	5	Vak 8	8.1 t/m 8.10	MS8	MO8
			Vak 9	9.1 t/m 9.10	MS9	MO9
			Vak 10	10.1 t/m 10.10	MS10	MO10
			Vak 11	11.1 t/m 11.10	MS11	MO11
			Vak 12	12.1 t/m 12.10	MS12-1[*)] MS12-2[*)]	MO12
WTB06	350	5	Vak 13	13.1 t/m 13.10	MS13	MO13

[*)] In vak 12 is alleen aan begin en eind van het vak een sliblaag aangetroffen. Om die reden zijn 2 mengmonsters slib geanalyseerd

In bijlage 4 is een tekening opgenomen met de locatie van de boringen per waterloop.

3.5 Verharde wegen

De onderzoeksstrategie voor asfaltwegen staat beschreven in de CROW 210.

Voor asfaltwegen aangelegd vóór 1995 wordt conform CROW Publicatie 210 per vermoedelijk homogeen wegvak de volgende onderzoeksintensiteit voorschreven:
Oppervlakte < 500 m²: 2 boringen;
Oppervlakte > 500 m²: 1 boring per 500 m² extra.

Het aantal te analyseren (meng)monsters is afhankelijk van de hoeveelheid asfalt. In de CROW Publicatie 210 worden de volgende aantallen voorgeschreven:

Hoeveelheid asfalt (ton)	***Aantal analyses***
0-25 (maximaal één vracht)	PAK-detector
25-100	1 analyse
100-500	2 analyses
500-1000	3 analyses
elke 1000 ton meer	1 analyse extra

In onderhavig onderzoek is onderstaande systematiek aangehouden.
De asfaltkernen worden in het laboratorium met de PAK-marker onderzocht om de teerhoudendheid van het asfalt indicatief te bepalen. Wanneer uit het PAK-markeronderzoek volgt dat het asfalt indicatief niet teerhoudend is, wordt alsnog een GS-MS analyse PAK (10 van VROM) uitgevoerd. Wanneer uit het PAK-markeronderzoek volgt dat het asfalt indicatief wel teerhoudend is, wordt geen analyse ingezet.
Alle asfaltboringen zijn doorgezet tot 0,5 m beneden de onderkant van de verharding.

Door Van Vleuten Consult bv zijn de asfaltwegen voorafgaand aan de veldwerkzaamheden nagemeten. Aangezien deze metingen een afwijking bleken te vertonen met de waardes uit het historisch onderzoek, is de door ReGister beschreven onderzoeksinspanning aangepast aan de werkelijke waarden. In de meeste gevallen bleek de asfaltweg een kleiner oppervlakte te hebben dan in het historisch onderzoek werd aangegeven.

In tabel 6 staat per asfaltweg het aantal boringen en analyses weergegeven.

Tabel 6: verharde wegen

Wegen	**Oppervlakte asfalt (in m²)**	**Aantal/ nummers boringen (tot 0,5 m- onderkant verharding)**	**Aantal/ nummers analyses**
Koksteeg	4.476	11 (A01 t/m A11)*)	4 (MA01 t/m MA04)
Raktstraat	2.331	6 (A12 t/m A17)	2 (MA05, MA06)
Bosschebaan	5.784	13 (A18 t/m A30)	7 (MA07 t/m MA13)

*) Ter plaatse van de Koksteeg is 1 boring meer geplaatst dan op basis van het oppervlakte nodig was

In bijlage 5 is een tekening opgenomen met de locatie van de boringen per asfaltweg.

3.6 Erven en verdachte locaties

In tabel 7 staan de erven en verdachte locaties weergegeven zoals die door ReGister historisch onderzoeksbureau zijn onderscheiden. Per locatie is globaal opgenomen welke onderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd.
Ten behoeve van de leesbaarheid zijn voor deze locatie de uitgevoerde werkzaamheden meer specifiek beschreven in hoofdstuk 4.6 'resultaten'. Dit om de resultaten gemakkelijker aan de uitgevoerde werkzaamheden te kunnen koppelen.

De veldwerkzaamheden die per locatie zijn uitgevoerd staan ook in bijlage 6 beschreven.

Tabel 7: erven en verdachte locaties

Locatienr.	Adres	Uitgevoerde onderzoeken
1.a/ 1b	Koksteeg 18	VBO-ONV / VEP
4./5.	Koksteeg 20	VBO-ONV (alleen uitsplitsing EOX) / VOAIB / NOAIB
6.a	Koksteeg 16	VBO-ONV
8.	Koksteeg 14b	VBO-ONV
18.	Koksteeg 12	VBO-ONV
27.	Weerscheut 8	VEP / VOAIB
34.	Weerscheut 2	VED-HE
38.	*Rijksweg ong.*	*Geen onderzoek uitgevoerd, locatie ligt deels al onder de snelweg (A59)*
63.	*Koksteeg 3*	*Geen onderzoek uitgevoerd, locatie niet beschikbaar*
72.a	Koksteeg 21	VBO-ONV
76./77.	Zoggelsestraat 122	Herbemonstering peilbuis/ VOAIB / NOAIB/ NBO zinkverontreiniging grondwater
99.	Raktstraat 8	VBO-ONV
115.b	*Bosschebaan 114*	*Geen onderzoek uitgevoerd, op locatie aanwezig tankstation wordt in dat kader al gemonitord*
117.	Bosschebaan 112	VBO-ONV / aanvullend onderzoek PAK verontreiniging ondergrond
120./121.	Bosschebaan 106	VBO-ONV / aanvullend onderzoek PAK verontreiniging / VOAIB (beperkt)
126./127.	*Bosschebaan 104*	*Geen onderzoek uitgevoerd, sanering van locatie tussen nummer 104 en 106 reeds afgerond (Instemming met saneringsverslag door provincie Noord-Brabant, beschikking d.d. 17-02-2009, kenmerk: 1502432)*

Legenda afkortingen

VBO-ONV:	verkennend bodemonderzoek cf NEN 5740 strategie voor onverdachte locatie
VEP:	cf NEN 5740 strategie voor verdachte locatie met duidelijke kern
VED-HE:	cf NEN 5740 strategie voor verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld
VEP-OO:	cf NEN 5740 strategie voor verdachte locatie met één of meer ondergrondse tanks
VOAIB:	verkennend onderzoek asbest in bodem
NOAIB:	nader onderzoek asbest in bodem

4 RESULTATEN ONDERZOEKEN

In bijlagen 1 t/m 6 zijn van de onderzochte locaties alle onderzoeksresultaten (veldmetingen, zintuiglijke waarnemingen, analyseresultaten) weergegeven. In dit hoofdstuk worden de resultaten in het kort samengevat.

4.1 Grootschalig onverdachte terreinen

Algemeen
Het grootschalig onverdachte terrein is onderzocht middels vakkenverdeling zoals beschreven in paragraaf 3.1.
Niet alle vakken zijn (geheel) onderzocht. De reden hiervoor is:
- Een vak is rechthoekig en de vorm van het onderzoeksgebied grilliger, dit betekent dat er ook vakken bestaan die niet of maar gedeeltelijk binnen de onderzoekslocatie vallen;
- Voor het onderzoeken van betreffend perceel was geen toestemming verleend;
- Per vergissing is van vak D geen grond(meng)monster van de bovengrond ingezet.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De volledige toetsing is in bijlage 1.2 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten grond
Uit de toetsing van de analyseresultaten volgt dat:
- In de bovengrond ter plaatse van vak E3 een lichte verontreiniging is aangetroffen met PCB's en in de bovengrond ter plaatse van vak J5 een lichte verontreiniging met cadmium;
- In de ondergrond ter plaatse van vak F4 een lichte verontreiniging is aangetroffen met PCB's;
- In de boven- en ondergrond van de rest van de locatie voor geen van de onderzochte parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn aangetroffen.

Resultaten grondwater
Uit de toetsing van de analyseresultaten volgt dat:
- In het grondwater over het algemeen lichte verontreinigingen zijn aangetroffen met diverse parameters, waaronder barium, nikkel, zink, cadmium, koper, kobalt en naftaleen. Alleen ter plaatse van E10 en J11 is voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen;
- Ter plaatse van vak C7 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium en kobalt en een matige verontreiniging met cadmium, nikkel en zink. Na herbemonstering van het grondwater wordt de matige verontreiniging met cadmium, nikkel en zink nog steeds aangetroffen;
- Ter plaatse van vak C9 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium, cadmium, kobalt en koper en een matige verontreiniging met nikkel en zink. Na herbemonstering van het grondwater worden nikkel en zink alleen nog licht verontreinigd aangetroffen;
- Ter plaatse van vak E3 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium, cadmium en zink en een matige verontreiniging met kobalt en nikkel. Na herbemonstering van het grondwater wordt de matige verontreiniging met kobalt nog steeds aangetroffen en is sprake van een sterke verontreiniging met nikkel;
- Ter plaatse van vak G3 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium, cadmium, kobalt en zink en een sterke verontreiniging met nikkel. Na herbemonstering van het grondwater wordt de sterke verontreiniging met nikkel nog steeds aangetroffen;

- Ter plaatse van vak G4 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium en koper en een sterke verontreiniging met nikkel. Na herbemonstering van het grondwater wordt nikkel nog matig verontreinigd aangetroffen;
- Ter plaatse van vak I2 een sterke verontreiniging is aangetroffen met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is 2x herbemonsterd, in beide gevallen wordt de sterke verontreiniging niet meer aangetroffen;
- Ter plaatse van de vakken G9, H10, I4 en J5 een matige of sterke verontreiniging met nikkel werd aangetroffen. Er heeft geen herbemonstering plaatsgevonden.

Vanaf dit moment is in overleg met de opdrachtgever besloten geen herbemonstering meer uit te voeren, aangezien in het gehele gebied sprake is van een verhoogde lokale achtergrondwaarde.

Bij het bemonsteren van het grondwater zijn tevens veldmetingen uitgevoerd. Hierbij zijn de grondwaterstand (cm-mv), de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid EGV (µS/cm), de temperatuur (°C) en de troebelheid (NTU) gemeten. In het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

4.2 Dempingen

Algemeen

Ter plaatse van 12 dempingen zijn sleuven gegraven. Elke demping is in vakken verdeeld, gelijk aan het aantal sleuven dat per demping benodigd is. Per vak is een sleuf gegraven met behulp van een graafmachine tot 0,5 meter beneden de verdachte laag of in ieder geval tot aan de vaste bank. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen is per demping beoordeeld hoeveel analyses ingezet dienen te worden. Hierbij is de volgende strategie gevolgd:

- Wanneer zintuiglijk een bijmenging is aangetroffen dan is een analyse ingezet van de laag met bijmenging en van de bodemlaag er onder;
- Wanneer zintuiglijk geen afwijkingen/ bijmengingen zijn aangetroffen is per demping een mengmonster geanalyseerd van de bodemlaag 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

De volledige toetsing is in bijlage 2.2 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten

Monster-code	Demping/ sleuf	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten >A	>T	>I
mm_a	a04	50-100	-	-	-	-
mm_a2	a02	0-50	Matig puinhoudend	PCB (8,2)	-	-
mm_a3	a02	50-100	-	PCB (8,9)	-	-
mm_a4	a01 + a03 + a05	30-80	--	-	-	-
mm_b	b01 + b02	50-100	-	Cadmium (0,9)	-	-
mm_c	c01 + 02	50-100		-	-	-
mm_d	d01 + d02	50-100	-	-	-	-
mm_e	e01 + e02	40-100	-	-	-	-

Monster-code	Demping/ sleuf	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten >A	>T	>I
mm_f	f01 + f02	50-100	-	-	-	-
mm_g1	g03	50-70	Resten glas en ijzer	Koper (55) Lood (67) Nikkel (20)	Cadmium (5,7)	Zink (450)
mm_g2	g03	70-120	-	-	-	-
mm_g3	g01 + g02	50-100	-	-	-	-
mm_h	h01 + h02	50-100	-	Cadmium (0,9)	-	-
mm_k	k01 + k02 + k03	50-100	-	-	-	-
mm_l1	l01	50-300	Brokken puin en baksteen, resten plastic, stukken duikers	PAK (5,5)	-	-
mm_l2	l01	300-350	-	-	-	-
mm_m1	m01	0-100	Uiterst metselpuin-, zwak glashoudend, resten ijzer	Cadmium (0,6) Lood (55)	Zink (300)	-
mm_m2	m01	100-150	-	-	-	-
mm_n1	n01 + n04	50-90	-	-	-	-
mm_n2	n03	50-130	Matig puin- en metselpuinhoudend, resten ijzer en plastic	Lood (44)	-	-
mm_n3	n03	130-180	-	-	-	-
mm_n4	n02	60-65	1 stuk asbestboard (187,12 gram)	- Chrysotiel, 6,55 gram, hechtgebonden asbest - Crocidoliet, 1,96 gram, hechtgebonden asbest		
mm_n5	n02	50-140	Matig puinhoudend, resten plastic en asbest	Asbestgehalte is <0,1 mg/kg ds		
mm_n6	n02	140-190	-	Asbestgehalte is <0,1 mg/kg ds		
mm_o	o01 + o02	50-70	-	-	-	-

- : uit de analyseresultaten komen geen verhoogde waarden

Overige zintuiglijke waarnemingen:
- Sleuf l02 (50-300 cm-mv): zwak puinhoudend
- Sleuf l03 (0-340 cm-mv): brokken puin, resten plastic, ijzer en betonstraatstenen

Er is alleen een analyse ingezet van sleuf l01, deze wordt representatief geacht voor de gehele demping.

4.3 Zandwegen

Algemeen
Ter plaatse van 6 zandwegen zijn sleuven gegraven. Per zandweg zijn vakken verdeeld, gelijk aan het aantal sleuven dat per zandweg benodigd is. Per vak is een sleuf gegraven met behulp van een graafmachine tot 0,5 meter beneden de verdachte laag of in ieder geval tot aan de vaste bank. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen is per zandweg beoordeeld hoeveel analyses ingezet dienen te worden. Hierbij is de volgende strategie gevolgd:
- Wanner zintuiglijk een bijmenging is aangetroffen dan is een analyse ingezet van de laag met bijmenging en van de bodemlaag er onder;
- Wanneer zintuiglijk geen afwijkingen/ bijmengingen zijn aangetroffen is per demping een mengmonster geanalyseerd van de bodemlaag 50-100 cm-mv.

Er zijn twee zandwegen niet onderzocht. Zandweg C blijkt een waterloop te zijn en zandweg L was niet toegankelijk.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

De volledige toetsing is in bijlage 3.2 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten

Monster-code	Sleuf	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten >A	>T	>I
mm_A1	A01	0-50	Zwak puinhoudend	Lood (45)	-	-
mm_A2	A01	50-100	-	-	-	-
	A02	50-100				
mm_B	B01	50-100	-	PCB (6,0)	-	-
	B02	50-80				
mm_E	E01	50-100	-	-	-	-
	E02	40-80				
	E03	40-80				
mm_M	M01	50-100	-	-	-	-
mm_N	N01	50-80	-	-	-	-
	N02	50-80				
mm_O1	O01	50-80	-	-	-	-
	O02	50-80				
	O03	50-80				
	O04	50-80				
mm_O2	O05	0-50	Zwak puinhoudend, resten plastic	PCB (18)	-	-
mm_O3	O05	50-80	-	-	-	-

Overige zintuiglijke waarnemingen:
- Sleuf M01 (0-15 cm-mv): volledig menggranulaat
- Sleuf B02 (0-20 cm-mv): volledig menggranulaat

4.4 Waterlopen

Algemeen
Van de 6 waterlopen is de sliblaag en de vaste waterbodem onderzocht. De waterlopen zijn verdeeld in vakken van 500 meter. Per vak is zowel een slibmonster als een waterbodemmonster geanalyseerd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit, bijlage b, tabel 1 en 2.

De volledige toetsing is in bijlage 4.2 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten
<u>Slib</u>
- Het slib van waterloop 1 is vrij toepasbaar;
- Ter plaatse van waterloop 2 is geen slib aangetroffen;
- Het slib van de waterlopen 3, 4 (gedeeltelijk) en 6 voldoet in geval van toepassing op of in de bodem aan de klasse industrie en in geval van toepassing in oppervlaktewater aan klasse B (waterloop 4, gedeeltelijk). De verontreiniging betreft met name nikkel en kobalt;
- De kwaliteit van het slib van waterloop 5 varieert. In het midden van de waterloop (vak 10) is het slib in geval van toepassing op of in de bodem niet toepasbaar als gevolg van een verontreiniging met minerale olie. In geval van toepassing op of in de bodem voldoen 3 van de overige 4 vakken aan klasse industrie en is 1 vak vrij toepasbaar. In geval van toepassing in oppervlaktewater voldoet het slib van 3 van de 5 vakken aan klasse A, van 1 vak aan klasse B en is voor 1 vak vrij toepasbaar. De verontreiniging betreft met name nikkel, zink, kobalt en minerale olie.

Vaste waterbodem

- De kwaliteit van de waterbodem van waterlopen 1 t/m 4 en 6 voldoet aan de achtergrondwaarde en is dus vrij toepasbaar, zowel onder water als op landbodem;
- De kwaliteit van waterbodem 5 varieert. In het midden van de waterloop (vak 10) bevat de waterbodem een verontreiniging met minerale olie. In geval van toepassing op landbodem is daarom sprake van klasse Industrie en in geval van toepassing onder water van klasse A.
  Voor de overige vakken geldt dat de waterbodem in geval van toepassen op landbodem voldoet aan de achtergrondwaarde en in geval van toepassing onder water aan klasse A (2 vakken) of aan de achtergrondwaarde (2 vakken).

4.5 Verharde wegen

Algemeen
In het onderzoeksgebied zijn 3 wegen onderscheiden met een asfaltverharding. Het betreft de Koksteeg, de Raktstraat en de Bosschebaan.
Conform de CROW 210 is op basis van het verhardingsoppervlak oppervlak van deze wegen een aantal kernboringen uitgevoerd.

Koksteeg, 11 boringen:	A01 t/m A11
Raktstraat, 6 boringen:	A12 t/m A17
Bosschebaan, 13 boringen:	A18 t/m A30

De laagdiktebepaling van de kernen (proef 152 uit de Standaard RAW Bepalingen (2000)), alsmede het PAK-markeronderzoek is uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Op basis van de resultaten van de laagdiktebepaling en het PAK-markeronderzoek zijn analysemonsters samengesteld. De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde van PAK's (som) voor asfaltproducten, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, bijlage 1, tabel 2. Wanneer de toetswaarde van 75 mg/kgds wordt overschreden, is sprake van teerhoudend asfalt.

De volledige resultaten van de laagdiktebepaling, het PAK-markeronderzoek en de analyseresultaten zijn in bijlage 5 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten Koksteeg
De asfaltkernen die ter plaatse van de Koksteeg (boringen A01 t/m A11) zijn gezet, zijn verschillend opgebouwd. Boringen A01, A03, A05 en A09 zijn opgebouwd uit twee deklagen, gevolgd door drie of vier lagen grindasfaltbeton (GAB). Boringen A02, A04, A06 t/m A08, A10 en A11 zijn opgebouwd uit twee deklagen, gevolgd door vier of vijf lagen grindasfaltbeton met daartussen slijtlagen.
De gemiddelde dikte van het asfalt bedraagt circa 19,3 cm en varieert van 16,0 cm tot 21,6 cm.

Uit het PAK-marker onderzoek komt naar voren dat alleen de slijtlagen en de tweede deklaag indicatief teerhoudend zijn.

Uit de analyseresultaten van de indicatief niet teerhoudende asfaltlagen, blijkt dat deze asfaltlagen inderdaad niet teerhoudend zijn.

Resultaten Raktstraat
De asfaltkernen die ter plaatse van de Raktstraat (boringen A12 t/m A17) zijn gezet, zijn verschillend opgebouwd. Boring A12 bestaat uit één deklaag gevolgd door twee lagen steenasfaltbeton (STAB). Boringen A13 en A14 bestaan uit twee deklagen, gevolgd door twee lagen grindasfaltbeton (GAB). Boringen A15, A16 en A17 bestaan uit één deklaag gevolgd door één laag dichtasfaltbeton (DAB). De gemiddelde dikte van het asfalt bedraagt circa 9,2 cm en varieert van 5,0 cm tot 15,3 cm.

Uit het PAK-marker onderzoek komt naar voren dat ter plaatse van 2 boringen (A13 en A14) de tweede deklaag indicatief teerhoudend is.

Uit de analyseresultaten van de niet teerhoudende asfaltlagen blijkt dat deze asfaltlagen inderdaad niet teerhoudend zijn.

Resultaten Bosschebaan
De asfaltkernen die ter plaatse van de Bosschebaan (boringen A18 t/m A29) zijn gezet, zijn opgebouwd uit twee deklagen gevolgd, door een laag dichtasfaltbeton (DAB), een laag open asfaltbeton (OAB) en twee lagen grindasfaltbeton (GAB). Boring A30 wijkt echter af, want is opgebouwd uit een deklaag, gevolgd door een laag DAB en twee lagen steenslag asfaltbeton (STAB). De gemiddelde dikte van het asfalt bedraagt circa 21,9 cm en varieert van 5,4 cm tot 26,6 cm.

Uit het PAK-marker onderzoek komt naar voren dat de asfaltverharding van de Bosschebaan indicatief niet teerhoudend is.

Uit de analyseresultaten blijkt eveneens dat het asfalt van de Bosschebaan niet teerhoudend is.

4.6 Erven en verdachte locaties

Algemeen
Door ReGister historisch onderzoeksbureau zijn 16 erven en verdachte locaties benoemd. Zoals in hoofdstuk 3.6 is aangegeven is een viertal locaties niet onderzocht.
De volledige onderzoeksgegevens en onderzoeksresultaten van deze locaties zijn in bijlage 6 per individuele locatie bijgevoegd. Ter plaatse van een aantal locaties staat in de aanbevelingen van het historisch onderzoek opgenomen dat er aandacht dient te worden besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbest. Hier wordt tijdens het uitvoeren van een bodemonderzoek altijd aandacht aan besteed door de uitvoerende veldwerkers die allemaal gecertificeerd zijn volgens protocol 2018.
Voor de leesbaarheid is per locatie eerst aangegeven welke onderzoeksinspanning in het Historisch onderzoek werd geadviseerd (algemeen) en vervolgens, met onderbouwing, wat daadwerkelijk is uitgevoerd (uitgevoerde werkzaamheden). Wanneer de geadviseerde onderzoeksstrategie volledig is gevolgd, zijn de uitgevoerde werkzaamheden niet apart benoemd. In enkele gevallen is afgeweken van de onderzoeksstrategie die was aangegeven in Historisch onderzoek. In de meeste gevallen werd dit veroorzaakt door een afwijkende oppervlakte. De onderzoeksstrategie is in die gevallen aangepast conform de onderzoeksstrategieën zoals beschreven in de NEN 5740, januari 2009.

Navolgend worden de resultaten per locatie kort samengevat.

1a/1b Koksteeg 18 (locatienummer 24)

Algemeen

Op grond van het historisch onderzoek zijn op deze locatie de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV);
- Een bodemonderzoek voor een verdachte locatie met een duidelijke kern (VEP) ter plaatse van de bovengrondse olietank;
- Gedempte sloot (k, zie ook hoofdstuk 4.2 en bijlage 2);
- Voormalige zandweg (O, zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Resultaten

Verkennend bodemonderzoek

- In de grond worden voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor benzeen.

Bovengrondse olietank

- In de bovengrond worden voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium.

4/5 Koksteeg 20 (locatienummer 25)

Algemeen

Op deze locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd en een bovengrondse dieseltank. De status van deze tank was onbekend. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat op de locatie in één mengmonster een verhoogde gehalte aan EOX werd aangetroffen welke dient te worden uitgesplitst. Tevens aandacht voor asbest. Op basis hiervan wordt het uitvoeren van de volgende onderzoeken geadviseerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (voor wat betreft onderzoeksinspanning), analyses alleen op PCB's en OCB's (uitsplitsing EOX);
- Bodemonderzoek ter plaatse van bovengrondse tank;
- Gedempte poel (l, zie ook hoofdstuk 4.2 en bijlage 2);
- Verkennend onderzoek naar asbest in bodem in verband met aangetroffen puin.

Uitgevoerde werkzaamheden

Ten tijde van de veldwerkzaamheden heeft een buurman van de onderzoekslocatie aangegeven dat de bovengrondse tank gelegen was aan de westzijde van de locatie, ter plaatse van het huidige weiland. Voorheen stonden hier namelijk stallen. Het weiland valt buiten de onderzoekslocatie, waardoor de voormalige locatie van de bovengrondse tank niet is onderzocht. In het veld is geen bovengrondse tank aangetroffen, noch de voormalige locatie van deze tank. Aangezien de status van deze tank onbekend was, is deze mogelijk reeds verwijderd.
De overige geadviseerde werkzaamheden zijn uitgevoerd.
Voor het onderzoek en het samenstellen van de te analyseren mengmonsters, is onderscheid gemaakt tussen de deellocatie paardenbak en overig terrein.

Resultaten

Overig terrein

- In de grond worden voor de geanalyseerde parameters OCB's en PCB's geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- In de grond is plaatselijk puin aangetroffen. Aangezien bijmenging met puin als asbest verdacht wordt gezien, is een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor xylenen;

Paardrijbak
- In de grond worden voor de geanalyseerde parameters OCB's en PCB's geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- Grondwater, zie overig terrein.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem
Aangezien tijdens het verkennend onderzoek naar asbest in bodem asbest werd aangetroffen, is vervolgens een nader onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Conclusie verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem:
- In de bovengrond is asbest aanwezig in gehalten boven de interventiewaarde van >100 mg/kg ds (230,45 mg/kg ds). Het volledige rapport is als bijlage 6B.6 toegevoegd.

6a Koksteeg 16 (locatienummer 23)
Algemeen
Het is onbekend of er in het verleden op deze locatie bedrijfsmatige activiteiten waren. Wel was er vermoedelijk sprake van een golfplaten dak op een schuur. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat deze locatie niet voldoende was onderzocht en aandacht voor asbest vereist was. Op basis hiervan wordt het uitvoeren van het volgende onderzoek geadviseerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV).

Resultaten
- In de grond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium en benzeen.

8. Koksteeg 14b (locatienummer 22)
Algemeen
Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat deze locatie voldoende was onderzocht en alleen een heranalyse van het grondwater op nikkel benodigd is aangezien nikkel was aangetroffen boven de tussenwaarde. Tevens aandacht voor asbest vanwege de (in het verleden) aanwezige respectievelijk gesloopte bebouwing. Het volgende onderzoek dient te worden uitgevoerd:
- Plaatsen peilbuis met analyse op nikkel.

Uitgevoerde werkzaamheden
Hoewel op grond van het historisch onderzoek alleen het herplaatsen van de peilbuis was geadviseerd, is op de locatie een verkennend onderzoek conform de strategie onverdacht (ONV) uitgevoerd.
Resultaten
- In de grond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium en van de tussenwaarde voor nikkel.

18. Koksteeg 12 (locatienummer 19)

Algemeen

Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat deze locatie onvoldoende was onderzocht. Ook werd in het grondwater een overschrijding van de tussenwaarde aangetroffen voor koper. Tevens aandacht voor asbest vanwege aangetroffen asbesthoudende dakbedekking. Het volgende onderzoek dient te worden uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV).

De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld.

Resultaten

- In de bovengrond wordt PCB's verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor koper, molybdeen en naftaleen.

27. Weerscheut 8 (locatienummer 34)

Algemeen

Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat deze locatie onvoldoende was onderzocht; dit geldt met name voor de locaties van de verdachte activiteiten, zoals een bovengrondse dieseltank, een werkplaats en een stookplaats. Tevens uitvoeren van een asbestonderzoek vanwege de aangetroffen bijmenging met puin en de aangetroffen asbesthoudende dakbedekking. Ook is op de locatie sprake van een zandweg met mogelijke demping. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP);
- Verkennend onderzoek naar asbest in bodem;
- Gedempte sloot (d, zie ook hoofdstuk 4.2 en bijlage 2);
- Gedempte zandweg (M, zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld. En er is alleen onderzoek verricht ter plaatse van de verdachte locaties.

Uitgevoerde werkzaamheden

Ten tijde van de veldwerkzaamheden is geen stookplaats aangetroffen, noch de voormalige locatie van deze stookplaats. Deze deellocatie is dus niet onderzocht. De overige geadviseerde werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Resultaten

Verkennend bodemonderzoek

<u>Voormalige 750 liter bovengrondse dieseltank:</u>

- In de bovengrond worden geen verontreinigingen aangetroffen;
- In het grondwater worden geen verontreinigingen aangetroffen.

<u>Voormalige werkplaats:</u>

- In de bovengrond worden geen verontreinigingen aangetroffen;
- Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, koper en zink.

Puinpad:
- De bovengrond is matig verontreinigd met PCB en licht verontreinigd met zink en PAK;
- In de ondergrond wordt geen overschrijding aangetroffen voor PCB.

Verkennend onderzoek naar asbest in bodem
Conclusie verkennend onderzoek naar asbest in bodem is dat er plaatse van de onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen.
Het volledige rapport is als bijlage 6F.6 toegevoegd.

34. Weerscheut 2 (locatienummer 32)

Algemeen
Het is onbekend of er in het verleden op deze locatie bedrijfsmatige activiteiten waren. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat de locatie in het verleden niet is onderzocht. In het historisch onderzoek staat beschreven dat in de garage op de locatie in het verleden kolenopslag heeft plaatsgevonden. Het slootje langs de Bosschebaan is gedempt ten behoeve van de aanleg van Rijksweg A59. Tevens aandacht voor asbest. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties, diffuse verontreiniging (VED-HE);
- Gedempte sloot langs Bosschebaan (n, zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Uitgevoerde werkzaamheden
De exacte locatie van de kolenopslag was ten tijde van de veldwerkzaamheden niet bekend en ook visueel niet waarneembaar, dus is het gehele terrein onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie.
De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld.
De gedempte sloot is onderzocht, maar valt buiten het perceel van Weerscheut 2.

Resultaten
Verkennend bodemonderzoek
- In de bovengrond wordt PCB's verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium, nikkel, benzeen en naftaleen.

72a/b. Koksteeg 21 (locatienummer 26)

Algemeen
Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. In het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat de locatie in 2008 (verkennend bodemonderzoek op nr. 19) is onderzocht en een bovengrondse opslagtank aanwezig was. Er is geen locatiebezoek uitgevoerd aangezien hiervoor geen medewerking werd verleend. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locaties (ONV);
- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP) in verband met de bovengrondse tank.

Uitgevoerde werkzaamheden
Voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is Van Vleuten Consult bv uitgegaan van het volgende rapport 'verkennend bodemonderzoek Koksteeg 21 te Vinkel, KOK.321609, d.d. oktober 2009', uitgevoerd door Van Oort bodemonderzoek bv. Uit dit bodemonderzoek komt naar voren dat op de locatie voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig zijn (geweest) en geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In dit rapport was geen sprake van een bovengrondse tank. De (locatie van deze) mogelijke voormalige bovengrondse tank is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen en was ook niet vindbaar op basis van de beschikbare milieutekening. Op grond hiervan is de locatie onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie.

Resultaten
- In de grond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium.

76/77. Zoggelsestraat 122 (locatienummer 37)
Algemeen
Op de locatie was in het verleden een nertsenfokkerij gevestigd en tegenwoordig is een bedrijf voor verkoop en leggen van kunstgras gevestigd. De in het verleden aanwezig ondergrondse tank is met KIWA certificaat verwijderd en hoeft dus niet te worden onderzocht. Tevens zijn op de locatie twee dempingen (demping m en poel o) aanwezig.

Ten tijde van de veldwerkzaamheden bleek een verkennend bodemonderzoek beschikbaar te zijn dat in 2009 was uitgevoerd door de afdeling TABC van het RMB (kenmerk: 75021130, d.d. 20 juli 2009). In dit onderzoek zijn alle verdachte locaties, met uitzondering van de dempingen (m en o) en het onderzoek naar asbest in bodem, voldoende onderzocht.

De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend onderzoek naar asbest in bodem;
- Herbemonstering van de bestaande peilbuis PB7 op zink;
- Gedempte sloot (m) en poel (o) (zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Uitgevoerde werkzaamheden
Op grond van bovenstaande zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- De bestaande peilbuis PB7 is opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op zink;
- Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem;
- Gedempte sloot (m) en poel (o) (zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de herbemonstering van het grondwater uit peilbuis PB7 op zink is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek bestaat uit het inkaderen van de zinkverontreiniging in het grondwater in zowel horizontale (4 aanvullende peilbuizen) als verticale richting (peilbuis met dieper filter).

Resultaten
Heranalyse peilbuis PB7
- In het grondwater wordt nog steeds een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen met zink. Mogelijke oorzaak zouden de zinkendaken van de aanwezige bebouwing kunnen zijn.

Nader bodemonderzoek naar zinkverontreiniging in grondwater
Fase 1
- In alle vijf de peilbuizen wordt een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen met zink.

Fase 2
- Rondom de bebouwing zijn 8 peilbuizen geplaatst om de zinkverontreiniging in horizontale richting in te kaderen en af te perken;
- Nabij peilbuis PB7 zijn 2 diepe peilbuizen geplaatst om de zinkverontreiniging in verticale richting in te kaderen en af te perken.
- Op basis van de analyseresultaten kan gezegd worden dat:
    - In de peilbuizen 1006 (150-250 cm-mv) en 1013 (200-300 cm-mv) het gehalte aan zink wordt aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde;
    - In de peilbuizen 1005A (350-450 cm-mv), 1008 (150-250 cm-mv), 1009 (150-250 cm-mv) en 1012 (150-250 cm-mv) het gehalte aan zink wordt aangetroffen in een concentratie boven de tussenwaarde;
    - In de peilbuizen 1005B (450-550 cm-mv), 1007 (150-250 cm-mv), 1010 (150-250 cm-mv) en 1011 (150-250 cm-mv) het gehalte aan zink wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde.

Geconcludeerd kan worden dat de sterke verontreiniging met zink ook buiten de perceelsgrenzen aanwezig is. Dit houdt in dat in het geval verdere inkadering moet plaatsvinden, werkzaamheden moeten worden uitgevoerd op diverse belendende percelen van diverse eigenaren. Gezien de impact van dergelijk onderzoek wordt voorgesteld dit uit te stellen tot de herinrichting van het gebied definitief wordt uitgevoerd.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem
Aangezien tijdens het verkennend onderzoek naar asbest in bodem asbest werd aangetroffen, is vervolgens een nader onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Conclusie verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem:
- In de bovengrond is asbest aanwezig met een asbestgehalte van 61,59 mg/kg ds. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds niet.
  Het volledig rapport is als bijlage 6I.6.

99. Raktstraat 8 (locatienummer 31)
Algemeen
Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. De locatie is voldoende onderzocht, alleen het steenpuin dat in de ponyweide is aangetroffen moet nog worden onderzocht. De voormalige ondergrondse HBO-tank is gesaneerd en onderzocht. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP) in verband met HBO-tank;
- Onderzoek ter plaatse van steenpuin.

Uitgevoerde werkzaamheden
In 2007 is door RMB uit Cuijk een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 75020915) waaruit volgde dat de voormalige tank voldoende is onderzocht. Het bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP) is dus niet nogmaals uitgevoerd. Aangezien de rapportage van 2007 dateert en dus verouderd is, is de gehele locatie opnieuw onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het steenpuin in de ponyweide is ten tijde van de veldwerkzaamheden niet meer aangetroffen.

Resultaten
- In de bovengrond wordt PAK verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium.

117. Bosschebaan 112 (locatienummer 8)

Algemeen

Het is onbekend of er in het verleden op deze locatie bedrijfsmatige activiteiten waren. Op de locatie is demping a aanwezig. Tijdens het in 2007 door Geofox-Lexmond uitgevoerde onderzoek is een matige verontreiniging met PAK in de ondergrond aangetroffen. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties;
- Demping (a) (zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Uitgevoerde werkzaamheden

Aangezien de rapportage van 2007 dateert en dus verouderd is, is de gehele locatie opnieuw onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Tevens is aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de PAK verontreiniging in de ondergrond.
Op grond van bovenstaande zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locatie;
- Aanvullend onderzoek ter plaatse van PAK verontreiniging in ondergrond.

Resultaten

PAK verontreiniging
- In de ondergrond ter plaatse van 1 boring een overschrijding van de achtergrondwaarde wordt aangetroffen voor minerale olie;
- In de ondergrond ter plaatse van de overige boringen worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

Overig terrein
- In de bovengrond worden kwik, zink, PAK en PCB verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond wordt geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater wordt geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

120/121. Bosschebaan 106 (locatienummer 6)

Algemeen

Op de locatie waren in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten. Tijdens het in 2006 door RMB te Cuijk uitgevoerde onderzoek (kenmerk: 75020818-rap-060320) zijn lichte verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. Op de locatie tussen nr. 104 en nr. 106 is een sanering van een verontreiniging met PAK uitgevoerd. Aan de kant van nr. 106 is in de wand nog een verhoogde waarde voor PAK achtergebleven die er mogelijk op wijst dat de verontreiniging grensoverschrijdend is.
Conclusie van het historisch onderzoek was dat de volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Actualiserend onderzoek naar PAK en minerale olie.

Uitgevoerde werkzaamheden
Aangezien de rapportage van 2006 dateert en dus verouderd is, is de gehele locatie opnieuw onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Tevens is aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de mogelijke PAK verontreiniging op oostgrens van het perceel.
Op grond van bovenstaande zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locatie;
- Aanvullend onderzoek op de oostgrens van het perceel (locatie 120) ten behoeve van mogelijke PAK verontreiniging;
- Tijdens het verkennend bodemonderzoek bleek op het perceel (locatie 121) een puinwal aanwezig te zijn waarop asbestverdacht materiaal werd aangetroffen. Vervolgens is het maaiveld voor de puinwal geïnspecteerd op asbest. Er zijn geen monsters genomen van het materiaal waaruit de puinwal bestaat.

Resultaten
PAK verontreiniging

- In de bovengrond worden zink, PAK en minerale olie verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- De ondergrond is niet onderzocht;
- Het grondwater is gecombineerd met het overig terrein onderzocht.

Overig terrein

- In de bovengrond worden cadmium, lood, zink en PAK verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde;
- Het asbestverdachte materiaal bleek analytisch asbesthoudend te zijn.

Maaiveld inspectie ter plaatse van puinwal
De puinwal bevindt zich direct achter de aanwezige bebouwing. De oppervlakte tussen puinwal en bebouwing is beperkt, tevens is er geen reden aan te nemen dat zich asbest in de bodem bevindt. Op grond hiervan is alleen een inspectie uitgevoerd van het maaiveld tussen de puinwal en de bebouwing. Er is geen asbest op het maaiveld aangetroffen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De gegevens van alle onderzochte locaties zijn in bijlagen 1 t/m 6 opgenomen.

Bijlage 1: Grootschalig onverdacht
Bijlage 2: Dempingen
Bijlage 3: Zandwegen
Bijlage 4: Waterlopen
Bijlage 5: Verharde (asfalt)wegen
Bijlage 6: Erven, verdachte locaties

In dit hoofdstuk worden de conclusies kort samengevat.

5.1 Grootschalig onverdacht

- In de bovengrond worden plaatselijk lichte verontreinigingen met PCB's en cadmium aangetroffen;
- In de ondergrond worden geen verhoogde waarden ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen;
- In het grondwater worden plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen met metalen (cadmium, nikkel, zink, kobalt). Deze zijn in de meeste gevallen na herbemonstering ook nog aangetoond.

De hypothese 'de locatie is grootschalig onverdacht' moet worden verworpen. Op grond van de Wet bodembescherming is voor de aangetroffen lichte verontreinigingen geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. Voor de matige tot sterke verontreinigingen in het grondwater is dit wel noodzakelijk. Van het onderzoeksgebied is echter bekend dat de lokale achtergrondwaarden voor diverse metalen verhoogd zijn.

Aanvullend of nader onderzoek naar de omvang van de plaatselijke verontreinigingen in het grondwater is in dit geval dus niet noodzakelijk.

5.2 Dempingen

In verschillende dempingen zijn bijmengingen aangetroffen, echter slechts in vijf dempingen (l1, m1, n2, n4 en n5) is sprake van dempingsmateriaal. Het aangetroffen dempingsmateriaal bestaat uit glas, ijzer, puin, baksteen, plastic en asbest.

Analytisch is slechts in één sleuf (g03) een sterk verhoogd gehalte aan zink, een matig verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehaltes aan koper, lood en nikkel aangetroffen.
In sleuf m01 is analytisch een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehaltes aan cadmium en lood aangetroffen.
Slechts in één sleuf (n02) is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor de dempingen g en m geldt dat op basis van de analyseresultaten conform de Wet bodembescherming een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk is.

Voor demping n adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle zichtbare asbesthoudende/verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

5.3 Zandwegen

In twee sleuven van verschillende zandwegen (A en O) zijn bijmengingen aangetroffen die duiden op stortings-/dempingsmaterialen. De aangetroffen stortings-/dempingsmaterialen dat zintuiglijk is aangetroffen bestaat uit puin en plastic.

Op basis van de analyseresultaten is conform de Wet bodembescherming geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

5.4 Waterlopen

Waterloop 1 (vak 1 en 2)
Slib en vaste waterbodem zijn vrij toepasbaar.

Waterloop 2 (vak 3)
Geen slib aanwezig. Het zand van de vaste waterbodem is vrij toepasbaar.

Waterloop 3 (vak 4 en 5)
Slib is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse B), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar.

Waterloop 4 (vak 6 en 7)
Het slib van vak 6 is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse B), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar.
Het slib en het zand van de vaste waterbodem van vak 7 zijn vrij toepasbaar.

Waterloop 5 (vak 8 t/m 12)
- Het slib van vak 8 en 9 is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse A of B als gevolg van verhoogde waarden voor metalen), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar;
- Het slib van het uiteinde van vak 12 (zijde Weerscheut) is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse A, als gevolg van verhoogde waarden voor minerale olie), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar;
- Het slib van vak 10 is NIET toepasbaar (niet toepasbaar/ klasse A, als gevolg van verhoogde waarden voor minerale olie), het zand van de vaste waterbodem is ook niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse A, als gevolg van verhoogde waarden voor minerale olie);
- Het slib van vak 11 is vrij toepasbaar, het zand van de vaste waterbodem is niet vrij toepasbaar onder water (klasse A) en wel vrij toepasbaar op landbodem;
- Het slib en het zand van de vaste waterbodem van vak 12 (zijde Koksteeg) zijn vrij toepasbaar.

Waterloop 6 (vak 13)
Het slib is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse B als gevolg van verhoogde waarden voor metalen), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar.

5.5 Verharde wegen

Koksteeg
Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Koksteeg als teerhoudend moet worden beschouwd.
Dit is het gevolg van het feit dat de aangetroffen deklaag en slijtlagen teerhoudend zijn. De tussenliggende asfaltlagen zijn teervrij. Om deze teervrije asfaltlagen separaat af te frezen moet rekening worden gehouden met een migratiezone van 20 mm. Aangezien de teervrije asfaltlagen al een beperkte dikte hebben, blijft na aftrek van de migratiezone een te smalle laag over om separaat af te frezen.

Wanneer de weg wordt opgebroken wordt geadviseerd de asfaltverharding van de Koksteeg in zijn geheel als teerhoudend af te voeren.

Raktstraat
Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Raktstraat ter plaatse van de boringen A13 en A14 als teerhoudend moet worden beschouwd.
Wanneer de weg wordt opgebroken wordt geadviseerd ter plaatse de bovenlaag van het asfalt (circa 3 cm) af te frezen en separaat af te voeren.
Voor het bepalen van de omvang van de oppervlakte die moet worden afgefreesd kan ervoor worden gekozen de teerhoudende laag in te kaderen middels het plaatsen van aanvullende kernboringen. Een andere mogelijkheid is de bovenlaag (circa 3 cm) vanaf de teervrije boring A12 tot de teervrije boring A15 in zijn geheel af te frezen.
De rest van de asfaltverharding is teervrij en kan worden hergebruikt.

Bosschebaan
Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Bosschebaan als teervrij kan worden beschouwd
Wanneer de weg wordt opgebroken kan de asfaltverharding van de Bosschebaan als teervrij asfalt worden hergebruikt.

5.6 Erven, verdachte locaties

1a/1b. Koksteeg 18 (locatienummer 24)
Bovengrondse olietank
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van benzeen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van barium in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

4/5. Koksteeg 20 (locatienummer 25)
Locatie 5. Paardrijbak
De hypothese '**Verdachte locatie (qua onderzoeksinspanning) te onderzoeken als onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. De in eerder onderzoek aangetroffen verhoogde waarde voor EOX wordt niet teruggevonden in de geanalyseerde waarden voor PCB's en OCB's.

Locatie 4. Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met xylenen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem
Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen. De gehalten aan asbest overschrijden de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. in RE1. De overschrijding wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het aanwezige asbesthoudende plaatmateriaal.

Uitgaande van een 'worst case'-benadering op basis van een gemiddeld gehalte is in de gehele RE1 sprake van een overschrijding van de interventiewaarde tot een diepte van 0,5 m-mv (omvang ca. 83 m^3). Voor asbestverontreinigingen (> 100 mg/kg ds) geldt dat ongeacht de omvang altijd sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, die gesaneerd dient te worden.

Daarnaast adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle visueel zichtbare asbesthoudende/ -verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

6a. Koksteeg 16 (locatienummer 23)

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreinigingen met barium en benzeen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

8. Koksteeg 14b (locatienummer 22)

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met barium en de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. De nikkelverhoging komt van nature voor in een concentratie boven de tussenwaarde.

18. Koksteeg 12 (locatienummer 19)

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met PCB in de bovengrond en koper, molybdeen en naftaleen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

27 Weerscheut 8 (locatienummer 34)

Voormalige 750 liter bovengrondse tank
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient verworpen te worden en kan vervangen worden door de hypothese onverdacht. De tank is niet meer aanwezig en in grond en/of grondwater worden geen van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrond- en/of streefwaarde.

Voormalige werkplaats
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de matige verontreiniging van nikkel in het grondwater een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Echter, het is bekend dat in de omgeving vaker het gehalte aan nikkel wordt aangetroffen in een concentratie boven de tussenwaarde. Het verhoogde nikkelgehalte betreft vermoedelijk een van nature verhoogde concentratie waardoor een aanvullend en/of nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Puinpad
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de analyseresultaten kan gezegd worden dat ter plaatse van het puinpad de eerste 20 cm-mv, bestaande uit zand met een sterke bijmenging aan menggranulaat, matig verontreinigd is met PCB's en licht verontreinigd is met zink en PAK. De laag er onder, welke een laag zand betreft zonder bijmengingen, blijkt analytisch niet verontreinigd te zijn met PCB's.

Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen.

34. Weerscheut 2 (locatienummer 32)
De hypothese '**Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van PCB in de bovengrond en barium, nikkel, benzeen en naftaleen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

72a/b. Koksteeg 21 (locatienummer 26)
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van barium in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

76/77. Zoggelsestraat 122 (locatienummer 37)
Overig terrein
In verband met de sterk verhoogde zinkverontreiniging in het grondwater is besloten een nader bodemonderzoek uit te voeren. Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

<u>Fase 1</u>
Op basis van de eerste fase kan nog niets gezegd worden over de omvang van de zinkverontreiniging in het grondwater. Alle peilbuizen blijken analytisch nog sterk verontreinigd te zijn met zink. Er dienen nieuwe peilbuizen geplaatst te worden voor zowel de horizontale als verticale inkadering/ afperking (fase 2).

<u>Fase 2</u>
Op basis van fase 2 kan gezegd worden dat de zinkverontreiniging perceelsoverschrijdend is. De zinkverontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting nog niet afdoende ingekaderd en afgeperkt.

Verkennend en nader bodemonderzoek naar asbest in bodem
In sleuf SL04 is zintuiglijk asbest aangetroffen. De aanwezigheid van asbest is bevestigd middels analyse (12,5% chrysotiel en 3,5% crocidoliet). De aanwezigheid van niet hechtgebonden asbest is niet aangetoond.

In sleuf SL05 is een verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen (61,59 mg/kg d.s.). De aangetroffen waarde overschrijdt de interventiewaarde niet. De aanwezigheid van niet hechtgebonden asbest is niet aangetoond. Het aanwezige asbest bestaat uit zowel de grove als fijne fractie.

In de ondergrond (MM01) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Aangezien het aangetroffen gehalte de interventiewaarde niet overschrijdt, is er conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Desondanks adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle zichtbare asbesthoudende/verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

99. Raktstraat 8 (locatienummer 31)
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond en barium in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Het puin in de ponyweide is ten tijde van de veldwerkzaamheden niet meer aangetroffen.

117. Bosschebaan 112 (locatienummer 8)
PAK verontreiniging
De ingezette analyses hadden tot doel de in het onderzoek van Geofox-Lexmond (kenmerk: 20072474/MPAE, d.d. 30-11-2007) aangetroffen matige PAK verontreiniging zowel horizontaal als verticaal in te kaderen. In geen van de geanalyseerde monsters is PAK verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Geconcludeerd kan worden dat de door Geofox-Lexmond aangetroffen PAK verontreiniging een puntverontreiniging betreft die middels onderhavig onderzoek is ingekaderd. Aangezien het matige verontreiniging betrof is het niet nodig de omvang vast te stellen om de kwalificatie 'geval van ernstige bodemverontreiniging' uit te sluiten.

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met kwik, zink, PAK en PCB in de bovengrond geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

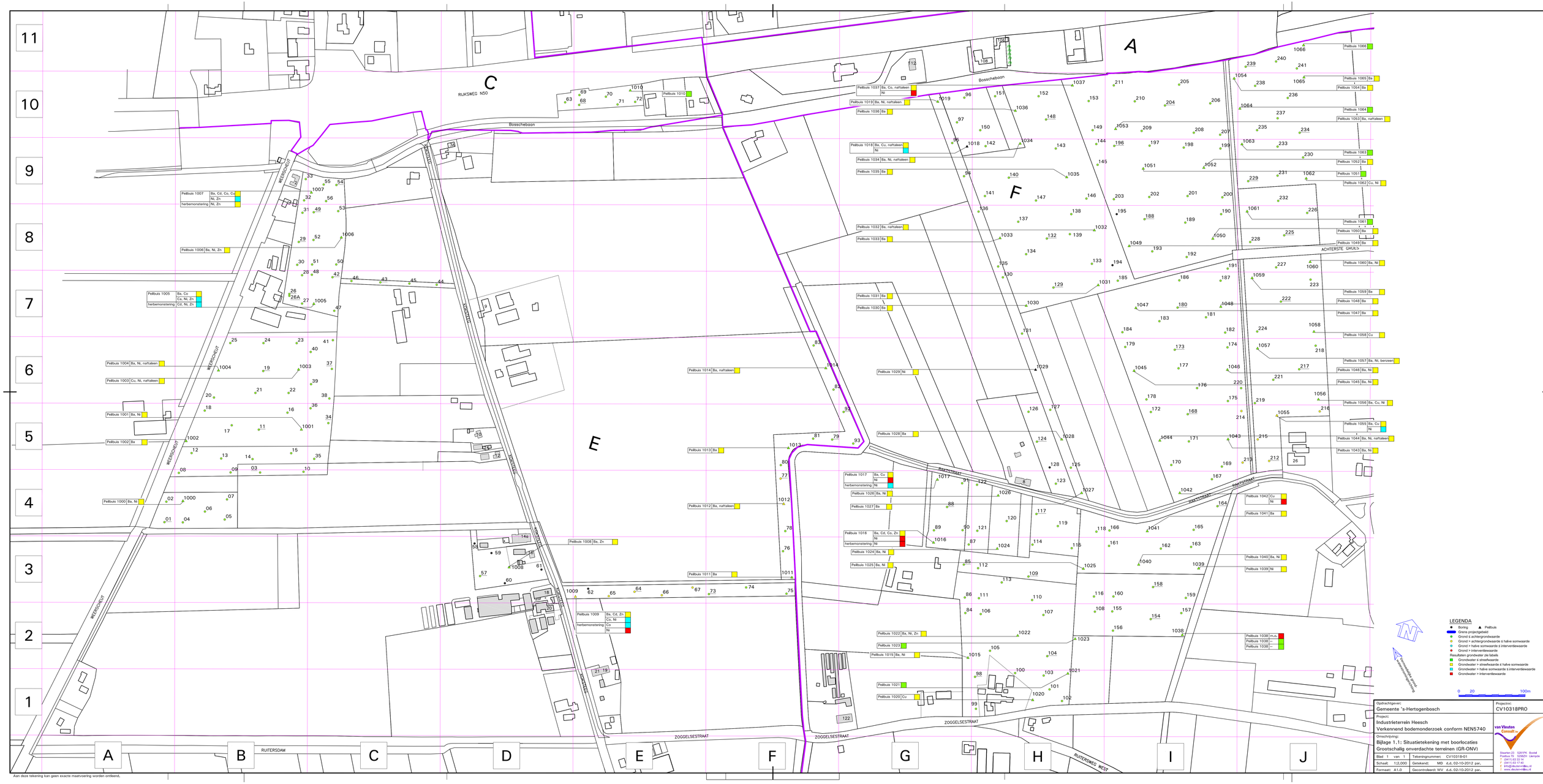
120/121. Bosschebaan 106 (locatienummer 6)

Locatie 120 (mogelijke restverontreiniging)
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (met PAK) met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. PAK wordt verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.
Op basis van de Wet bodembescherming is geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. Vermoedelijk worden de verhoogde parameters veroorzaakt door de aanwezige restverontreiniging, die op de grens van het naastgelegen perceel (A 6335) is achter gebleven.

Locatie 121 (overig terrein)
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van cadmium, lood, zink en PAK in de bovengrond geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Voor wat betreft de aanwezige wal bestaande uit puin met asbestmateriaal aan de oppervlakte, adviseren wij een onderzoek uit te voeren conform de NEN5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

1.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses



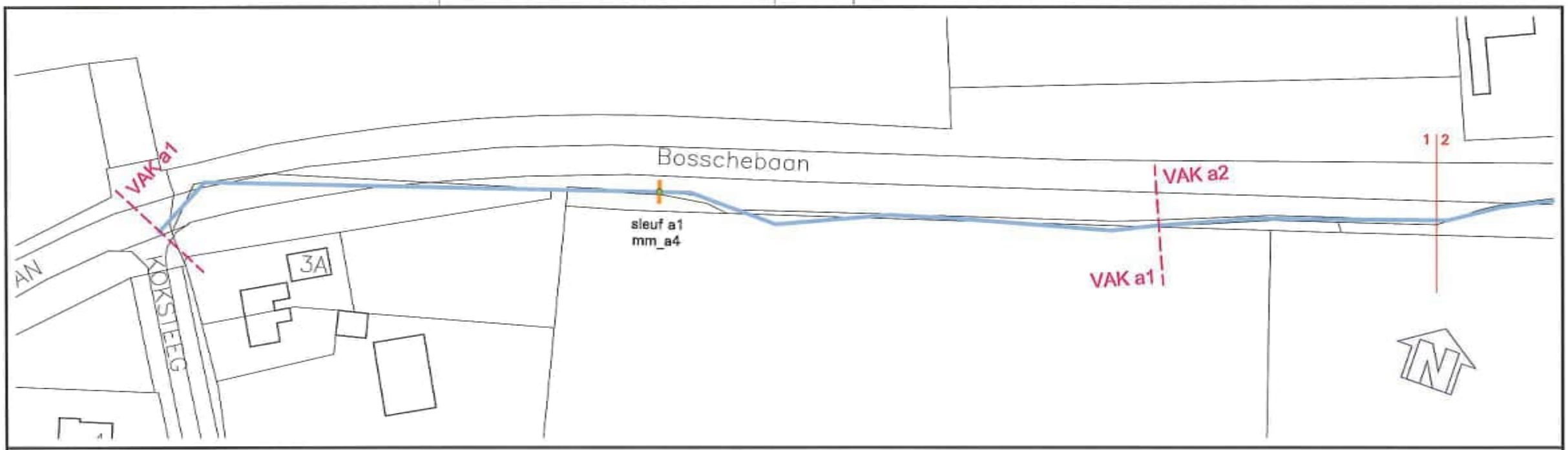
Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

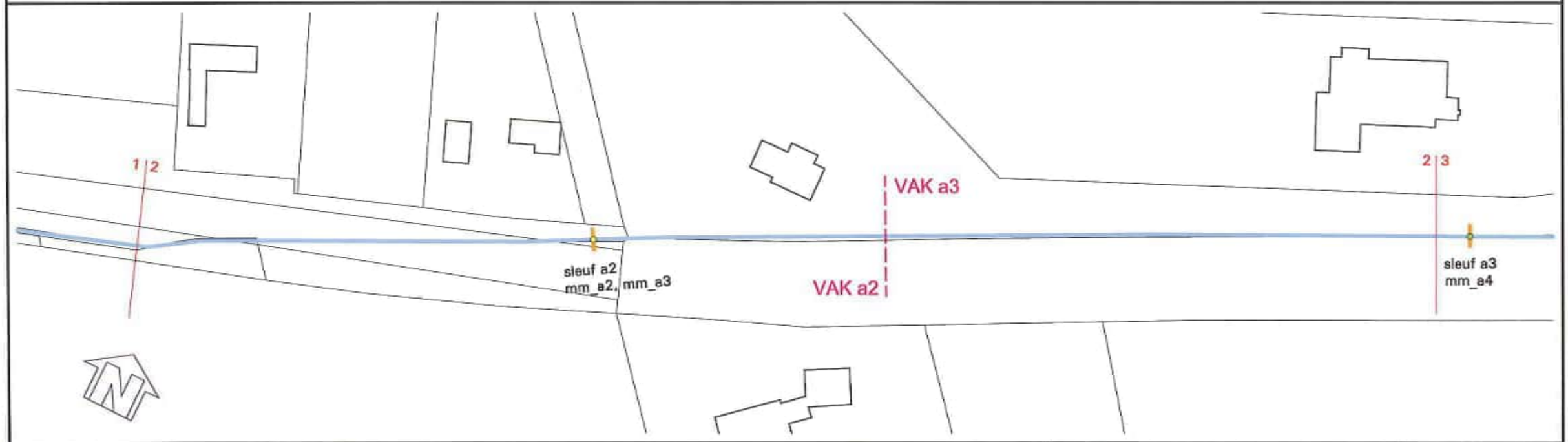
Bijlage 2

Dempingen

2.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
2.2 Toetsing analyses
2.3 Boorprofielen
2.4 Analysecertificaten
2.5 Foto's

2.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses





LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

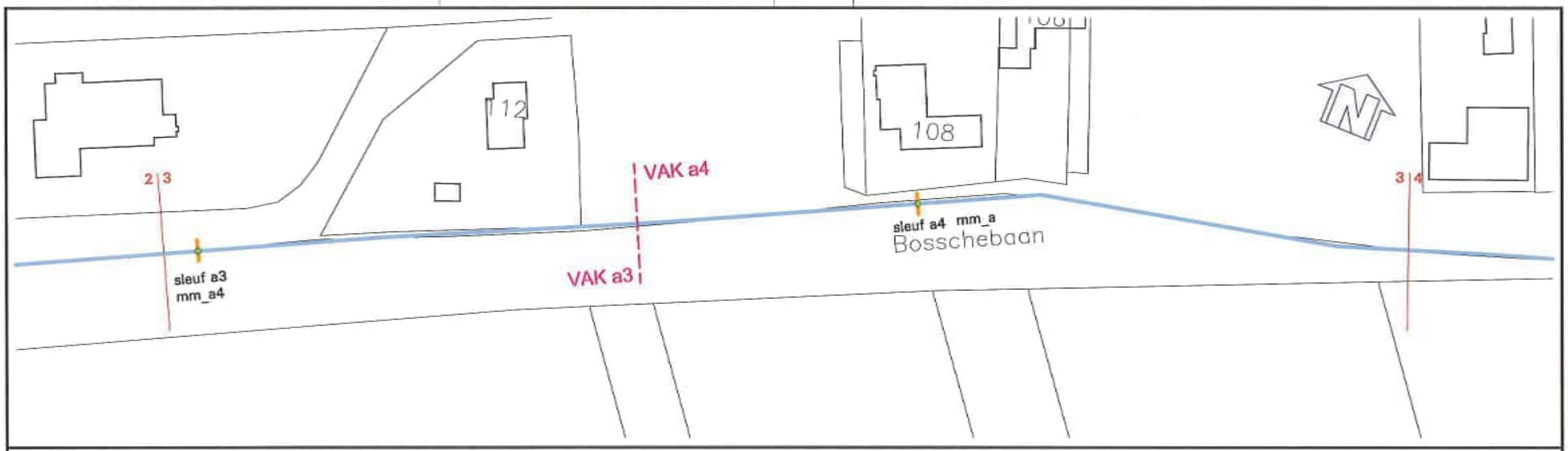
Omschrijving:
Bijlage 4.1.2: Situatietekening demping a

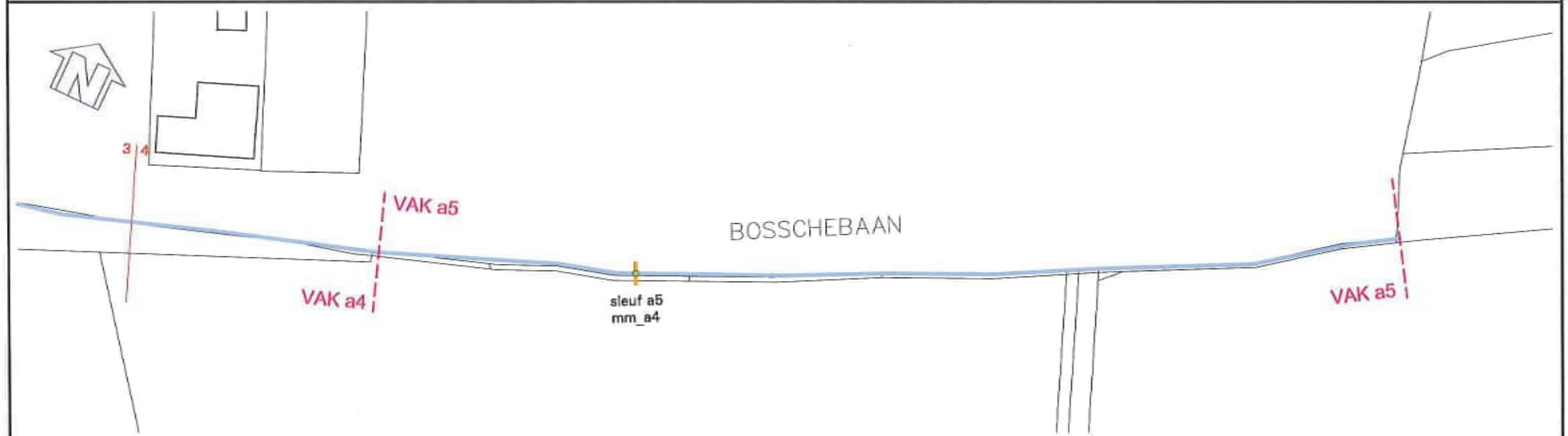
Blad 1 van 2	Tekeningnummer: CV10318-412
Schaal: 1:1000	Getekend: JR d.d. 16-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 16-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5295ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.





LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

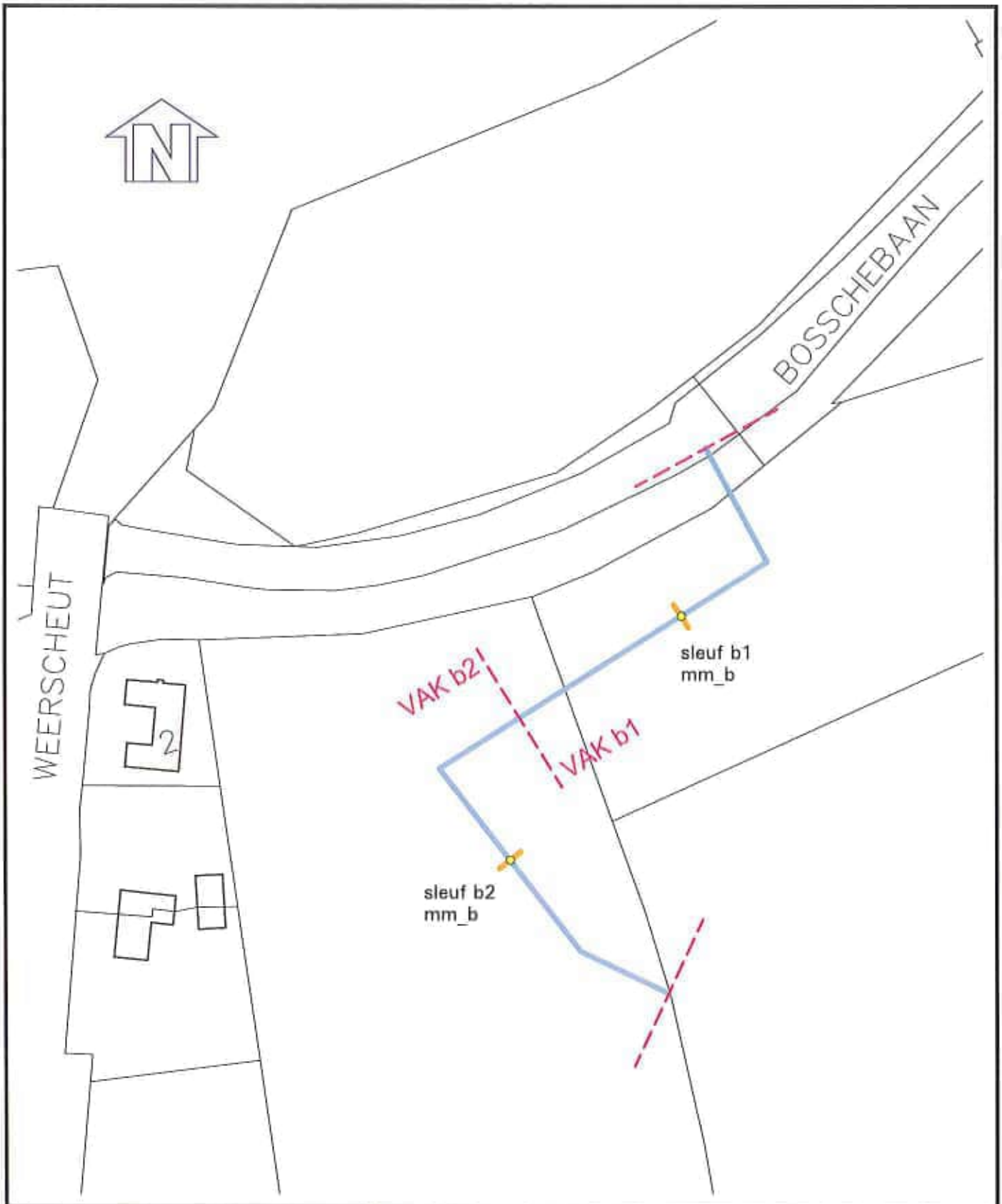
Omschrijving:
Bijlage 4.1.2: Situatietekening demping a

Blad 2 van 2		Tekeningnummer:	CV10318-413
Schaal:	1:1000	Getekend: JR	d.d. 15-11-2012
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5295ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

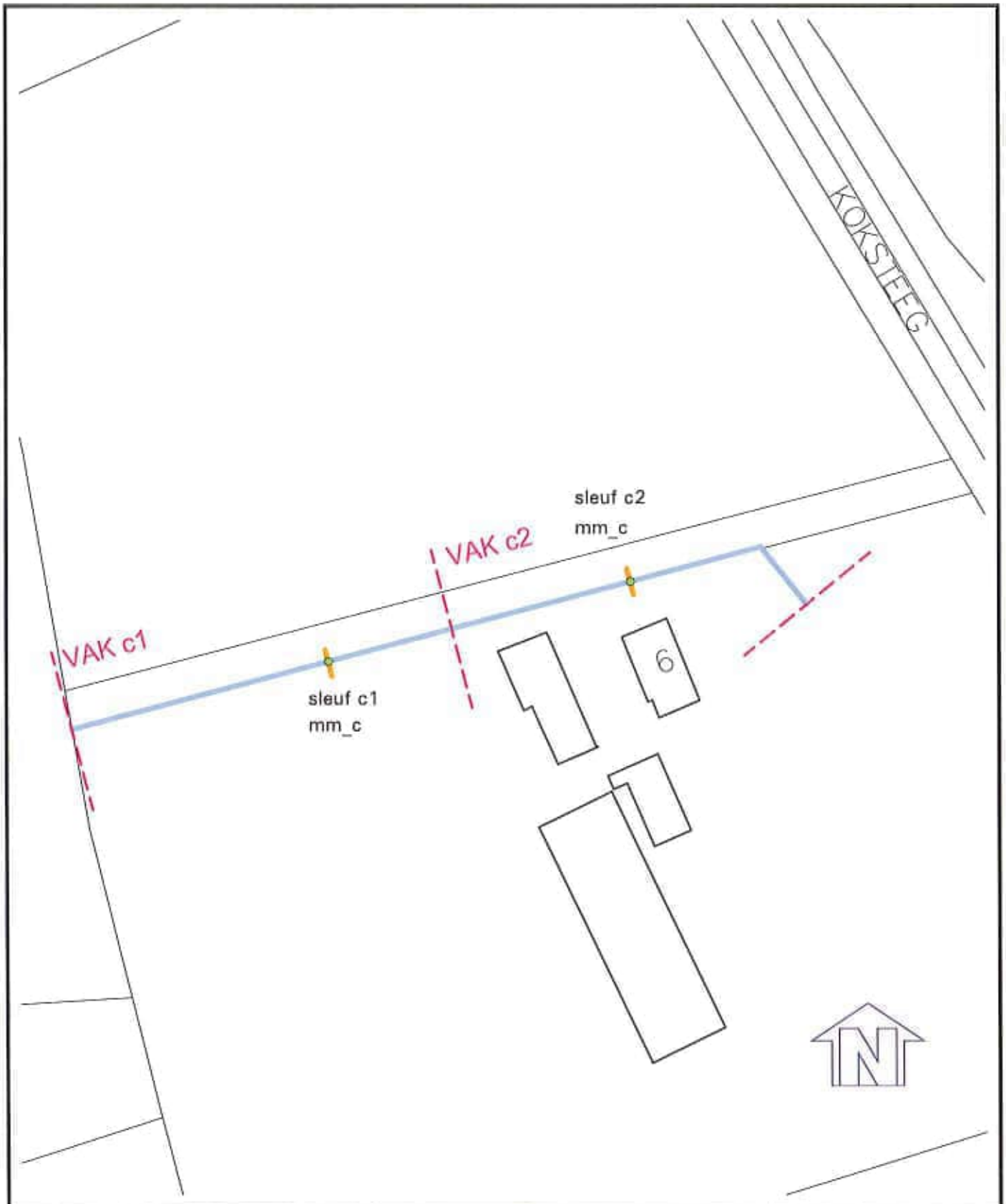
Omschrijving:
Bijlage 4.1.3: Situatietekening demping b

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-414
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

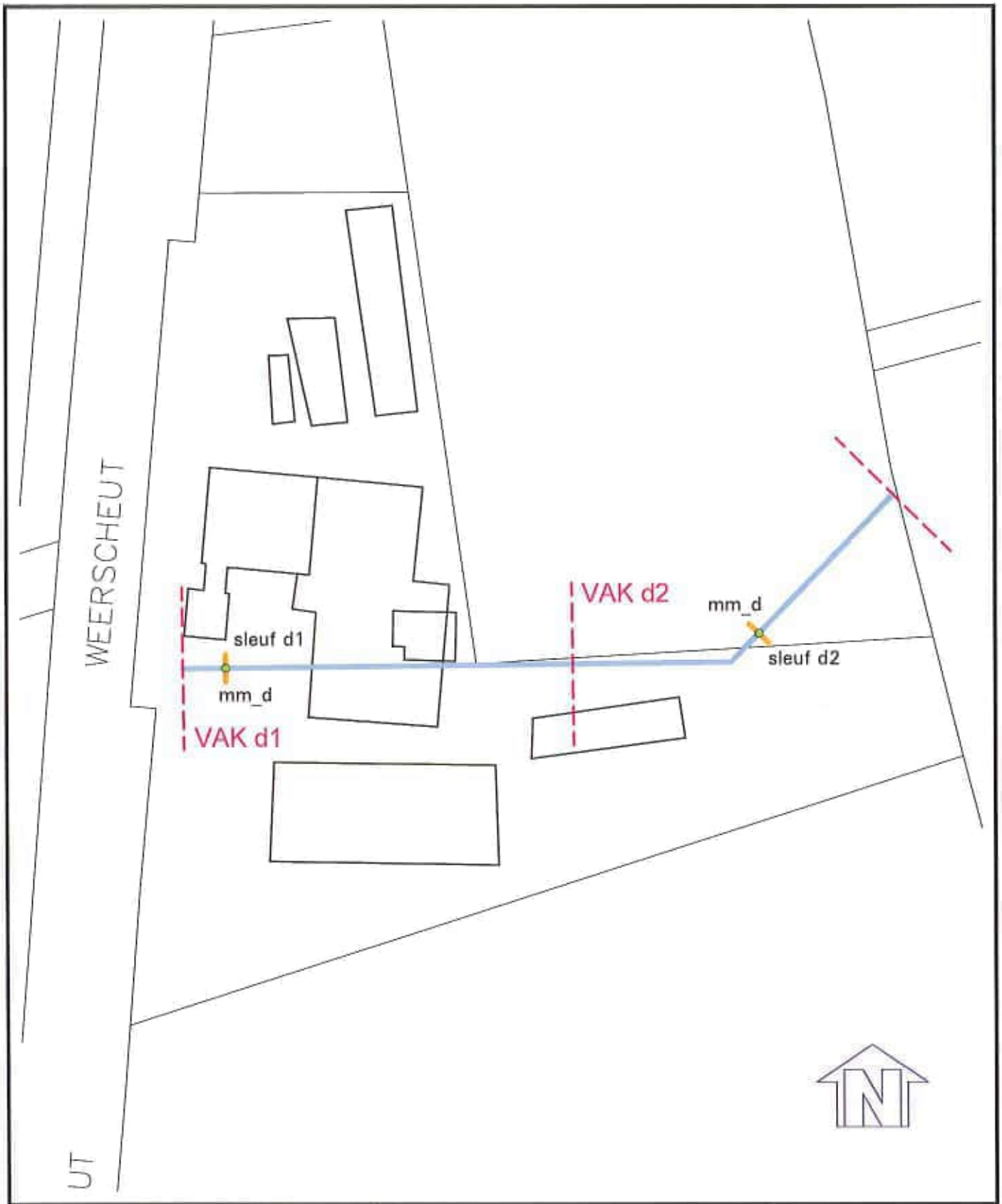
Omschrijving:
Bijlage 4.1.4: Situatietekening demping c

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-415
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

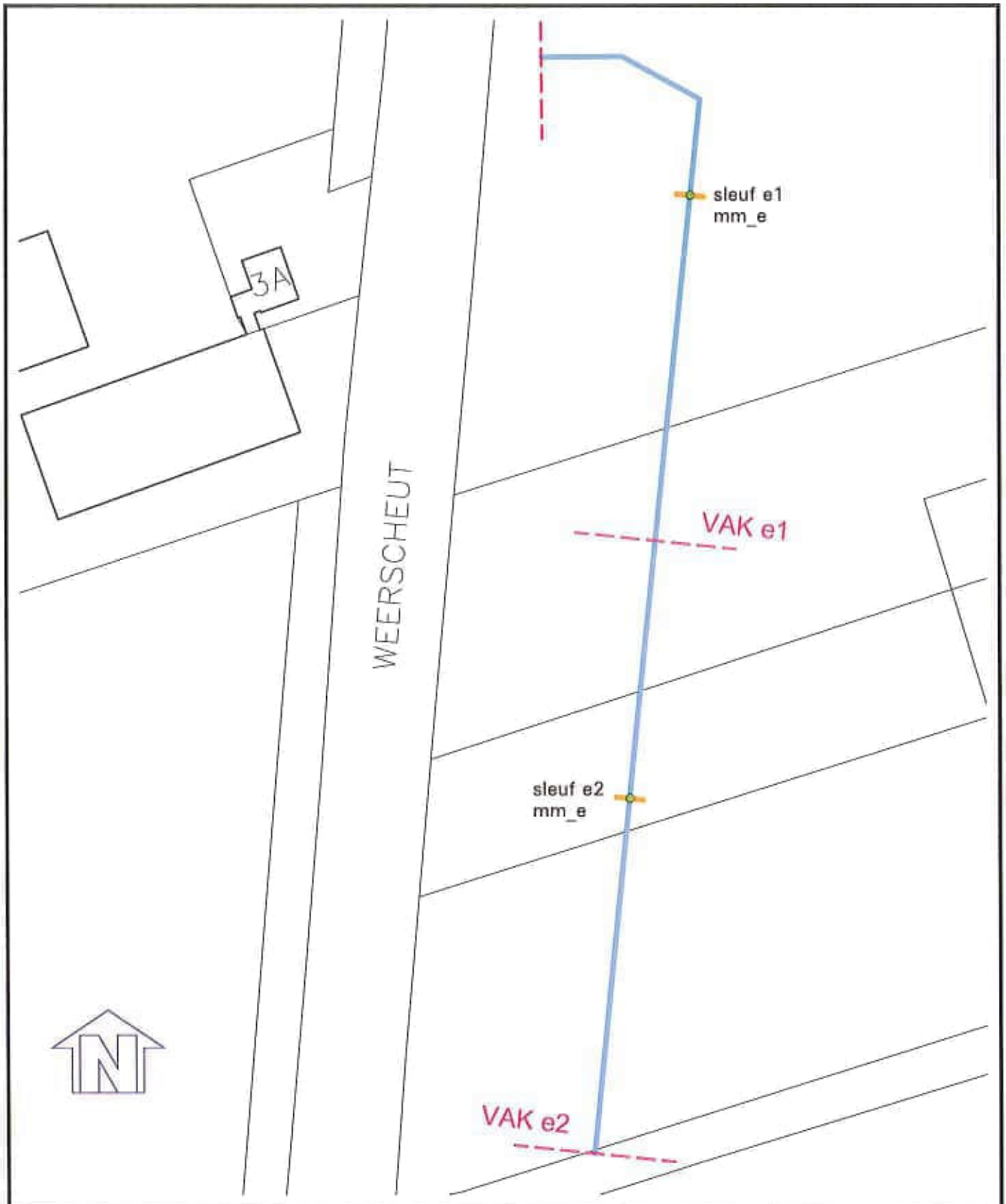
Omschrijving:
Bijlage 4.1.5: Situatietekening demping d

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-416
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5280ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO

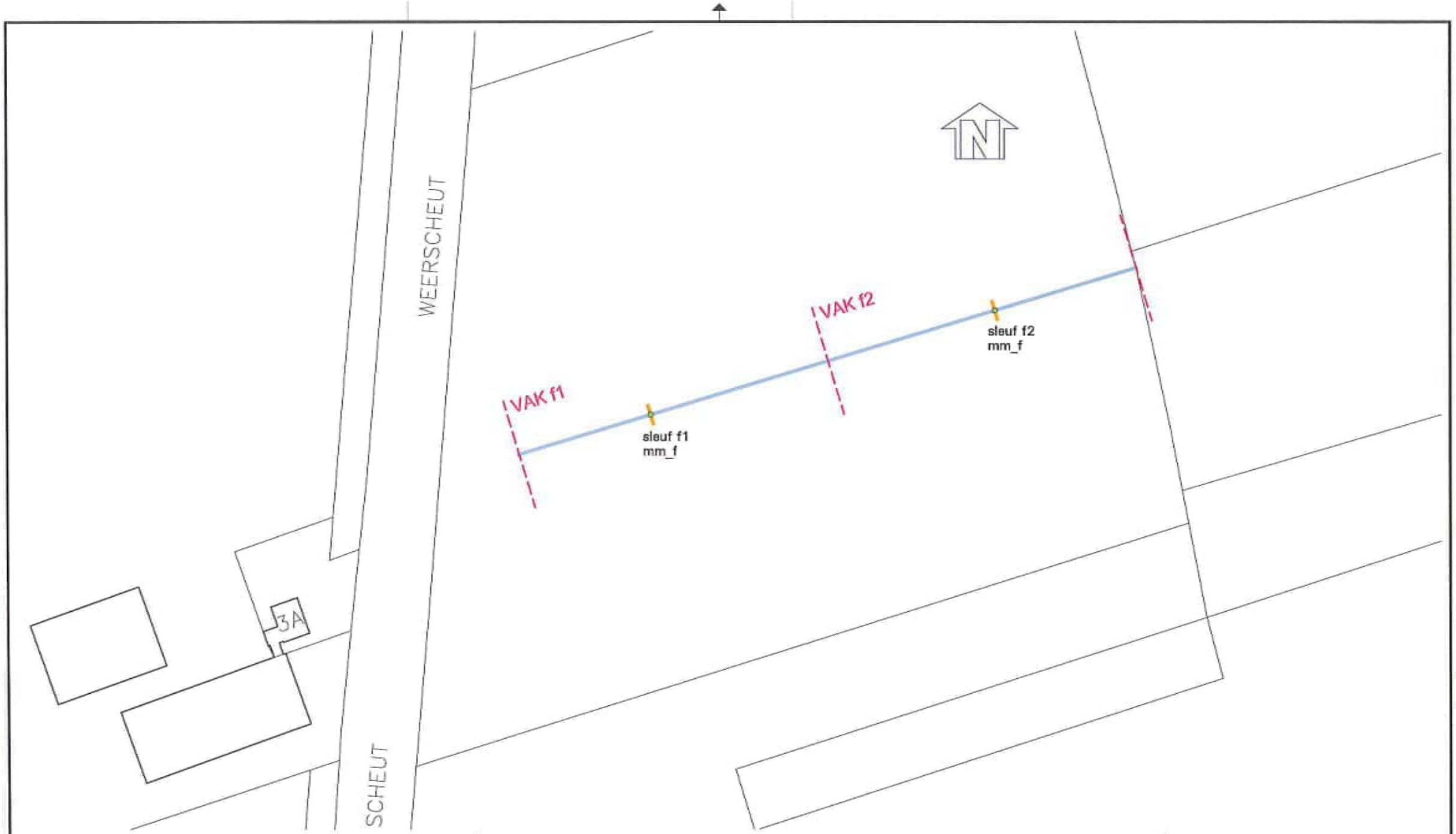
Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

Omschrijving:
Bijlage 4.1.6: Situatietekening demping e

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-417
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

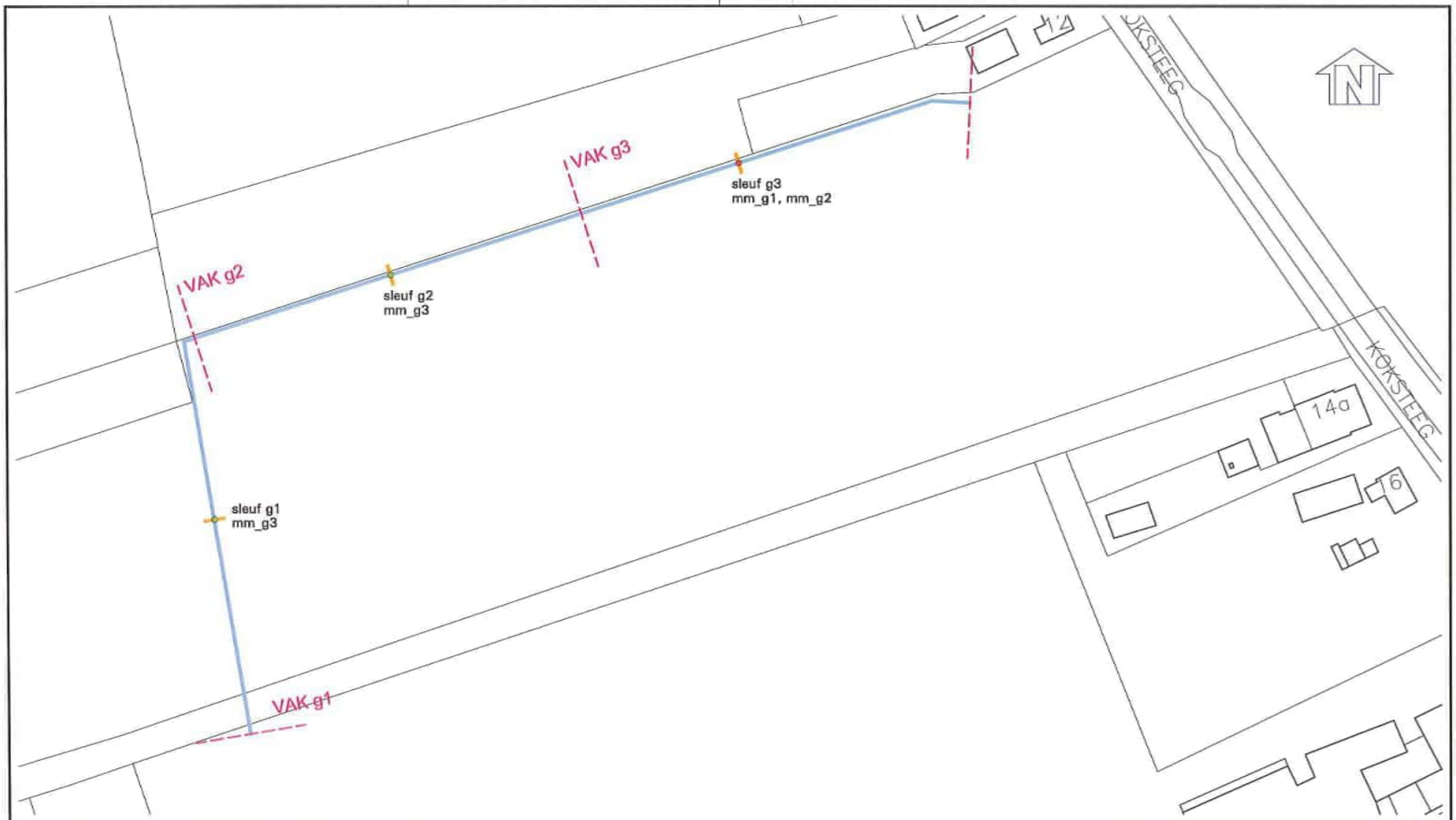
Omschrijving:
Bijlage 4.1.7: Situatietekening demping f

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-418
Schaal:	1:1000	Getekend: JR	d.d. 15-11-2012
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5261PK Boxtel
Postbus 79 5200ZH Lieropde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

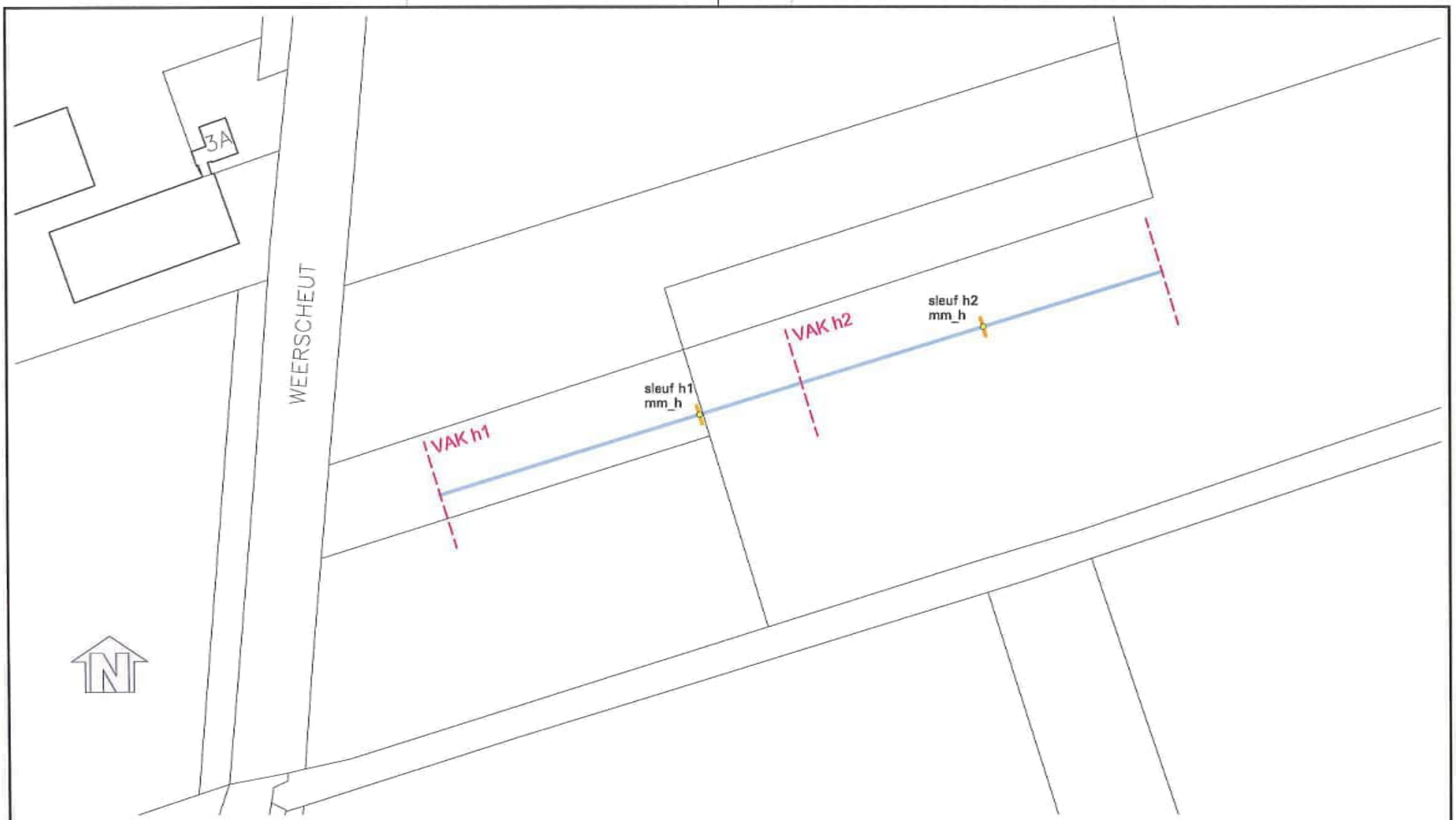
- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch Dempingen	
Omschrijving: Bijlage 4.1.8: Situatietekening demping g	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-419
Schaal: 1:1000	Getekend: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 15-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5260ZH Vught
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

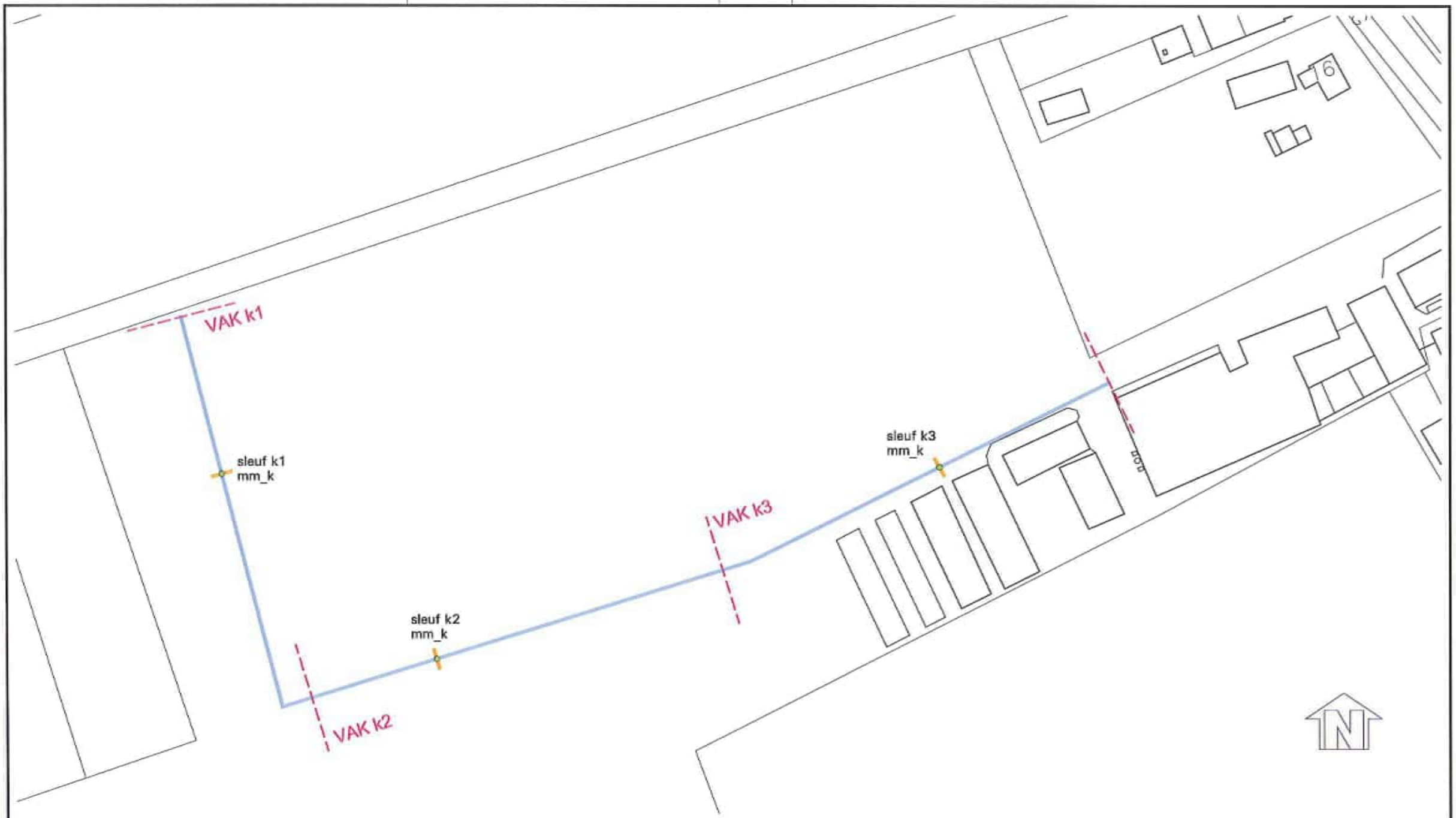
Omschrijving:
Bijlage 4.1.9: Situatietekening demping h

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-420
Schaal:	1:1000	Getekend: JR	d.d. 15-11-2012
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5261PK Boxtel
Postbus 79 5280ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

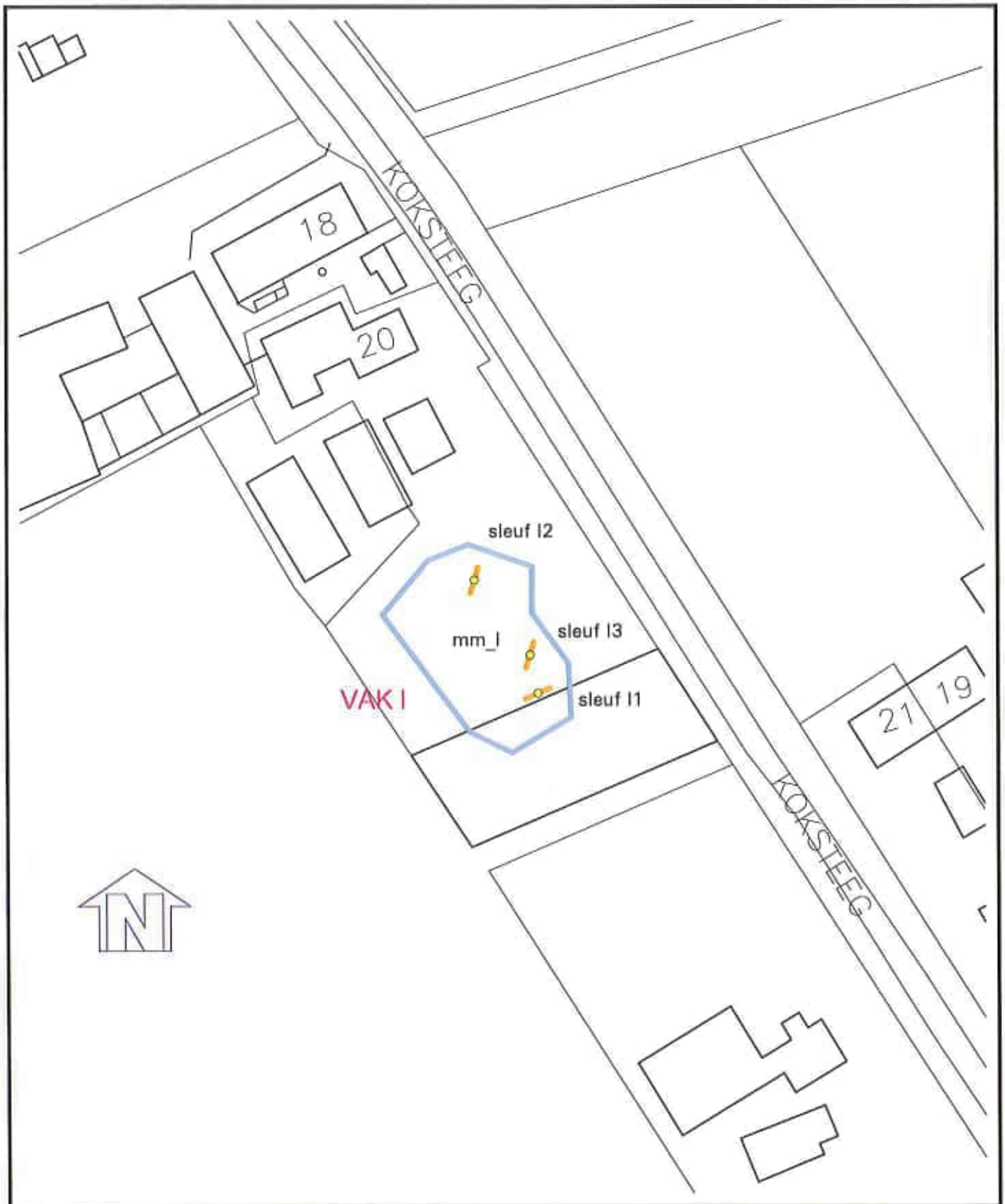
Omschrijving:
Bijlage 4.1.10: Situatietekening demping k

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-421
Schaal:	1:1000	Getekend: JR	d.d. 15-11-2012
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5261PK Boxtel
Postbus 79 5280ZH Liempde
T (0411) 63 03 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO

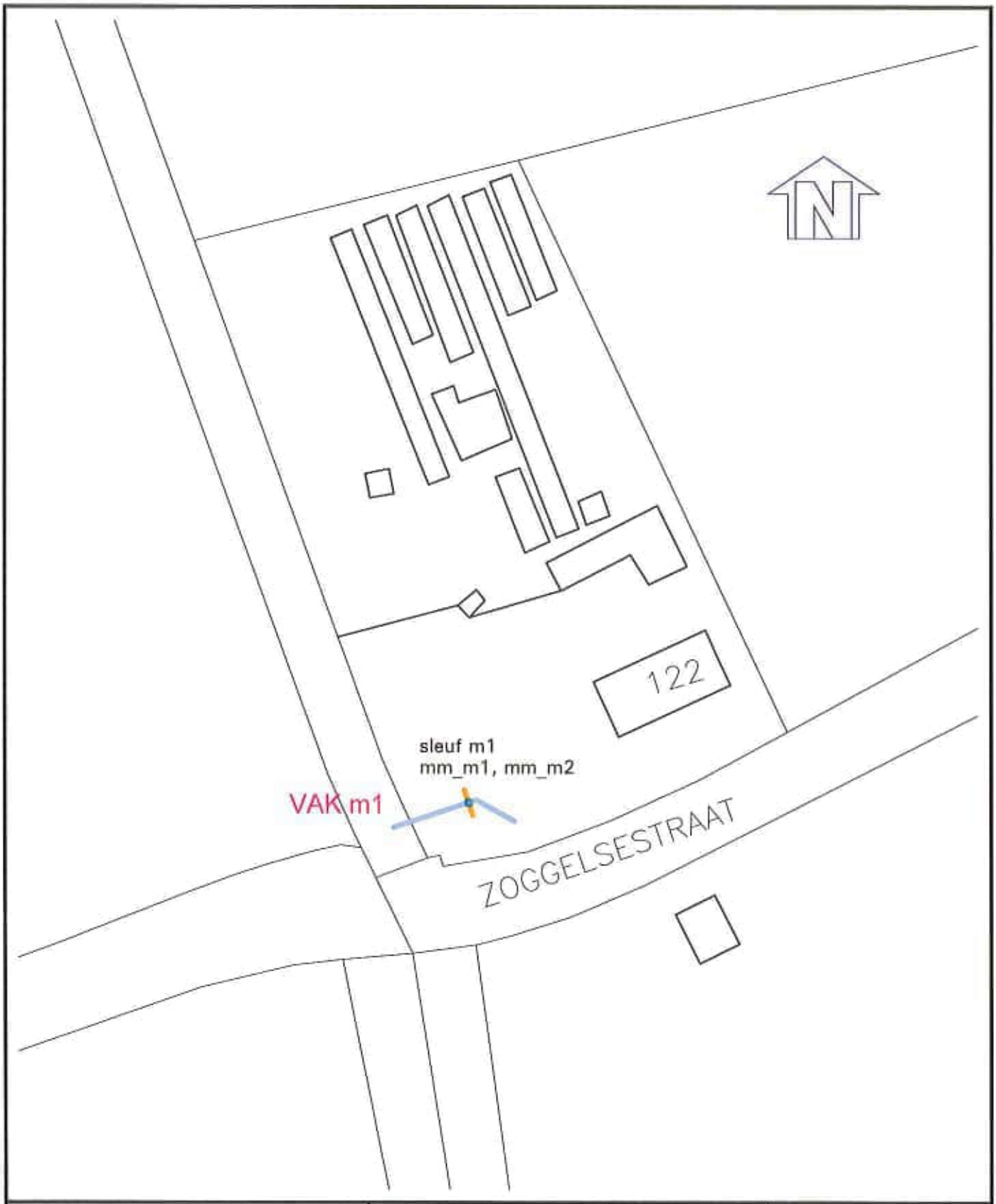
Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

Omschrijving:
Bijlage 4.1.11: Situatietekening demping I

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-422
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO

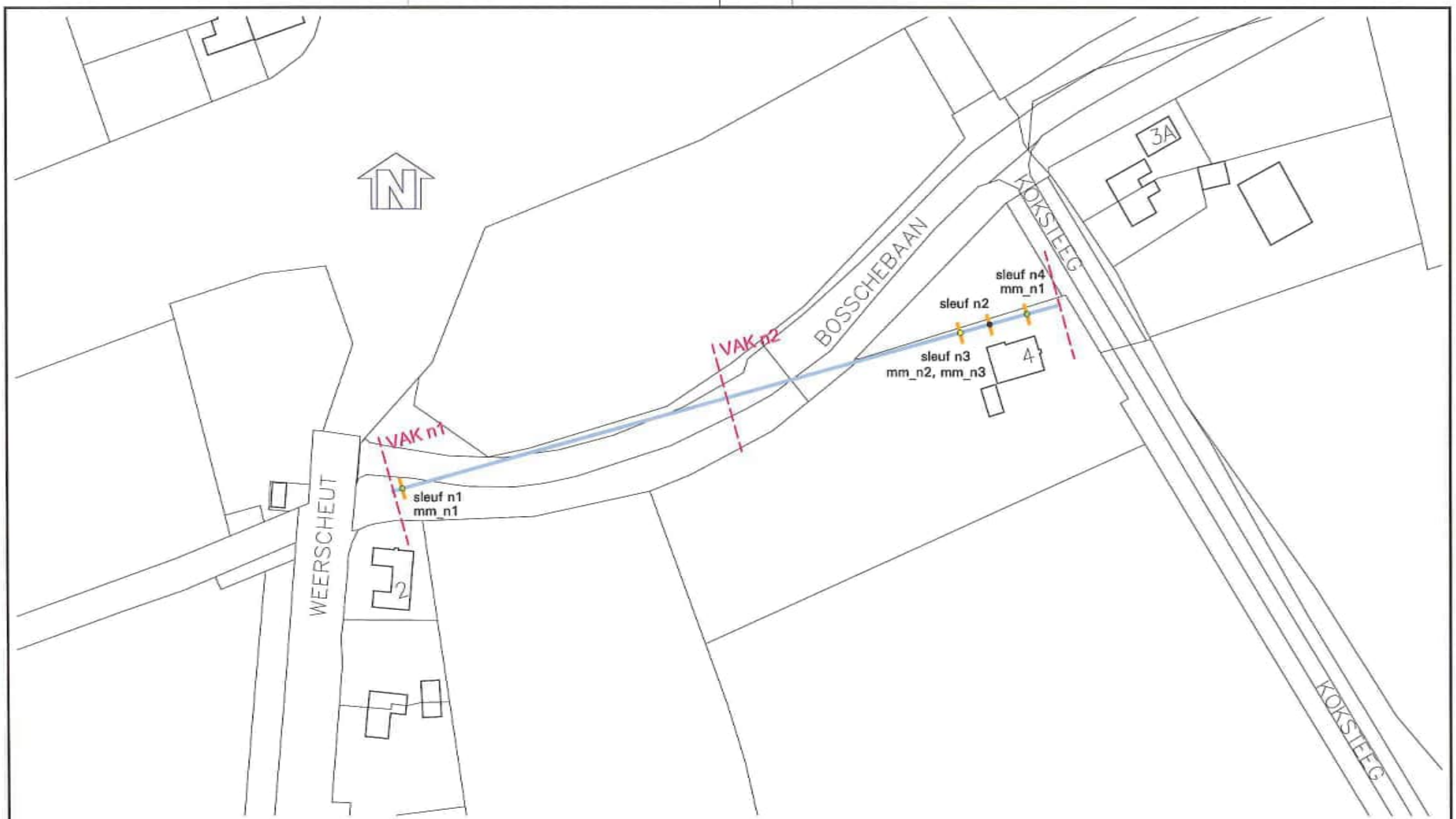
Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

Omschrijving:
Bijlage 4.1.12: Situatietekening demping m

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-423
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5280ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

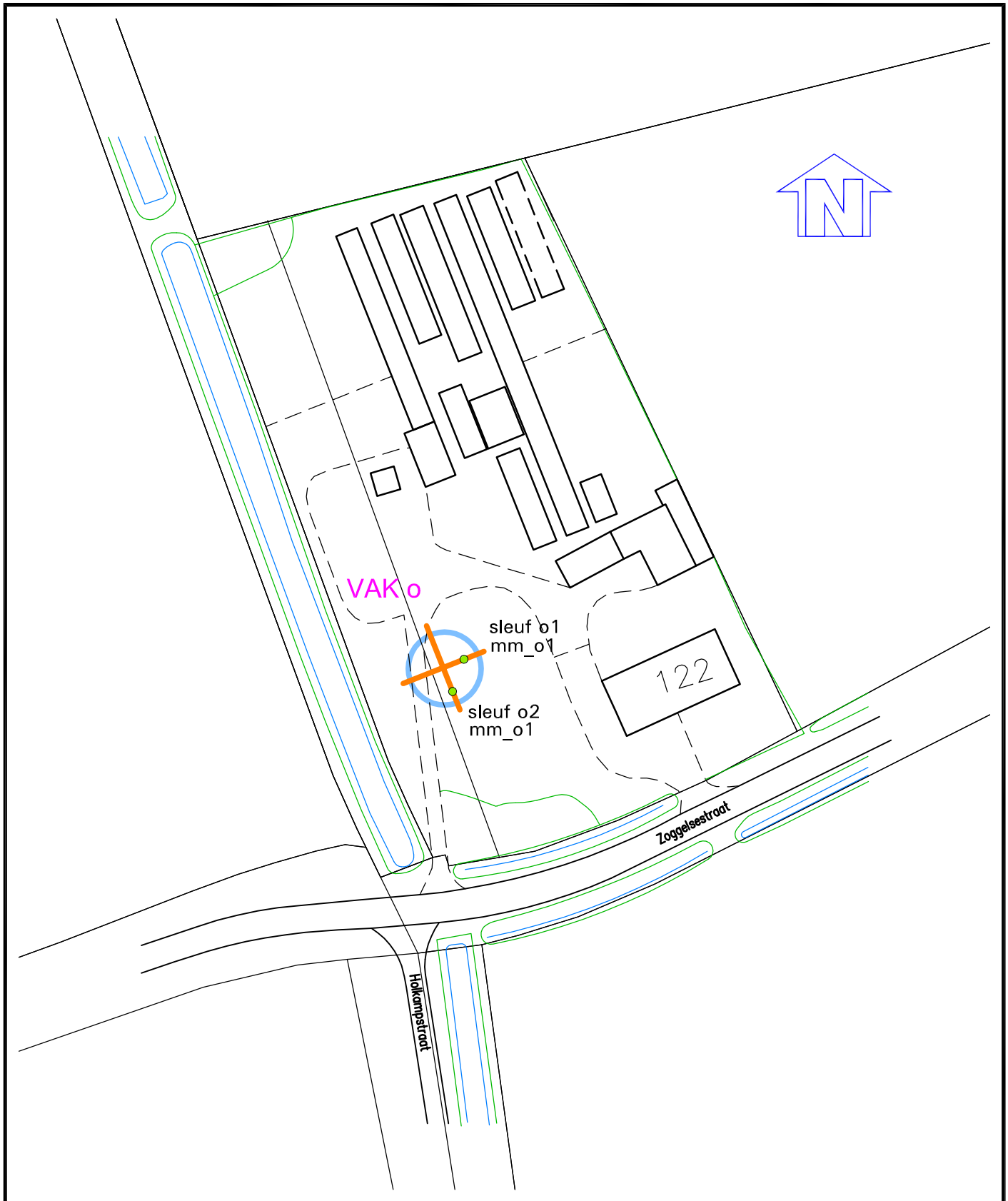
Omschrijving:
Bijlage 4.1.13: Situatietekening demping n

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-424
Schaal: 1:1000	Getekend: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5261PK Boxtel
Postbus 79 5280ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Demping
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Mengmonster
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318DEMP

Project:
Industrieterrein Heesch
Dempingen

Omschrijving:
Bijlage 4.1.14: Situatietekening demping o

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-425
Schaal: 1:1000	Get.: JA d.d. 17-10-2013
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 17-10-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E Info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

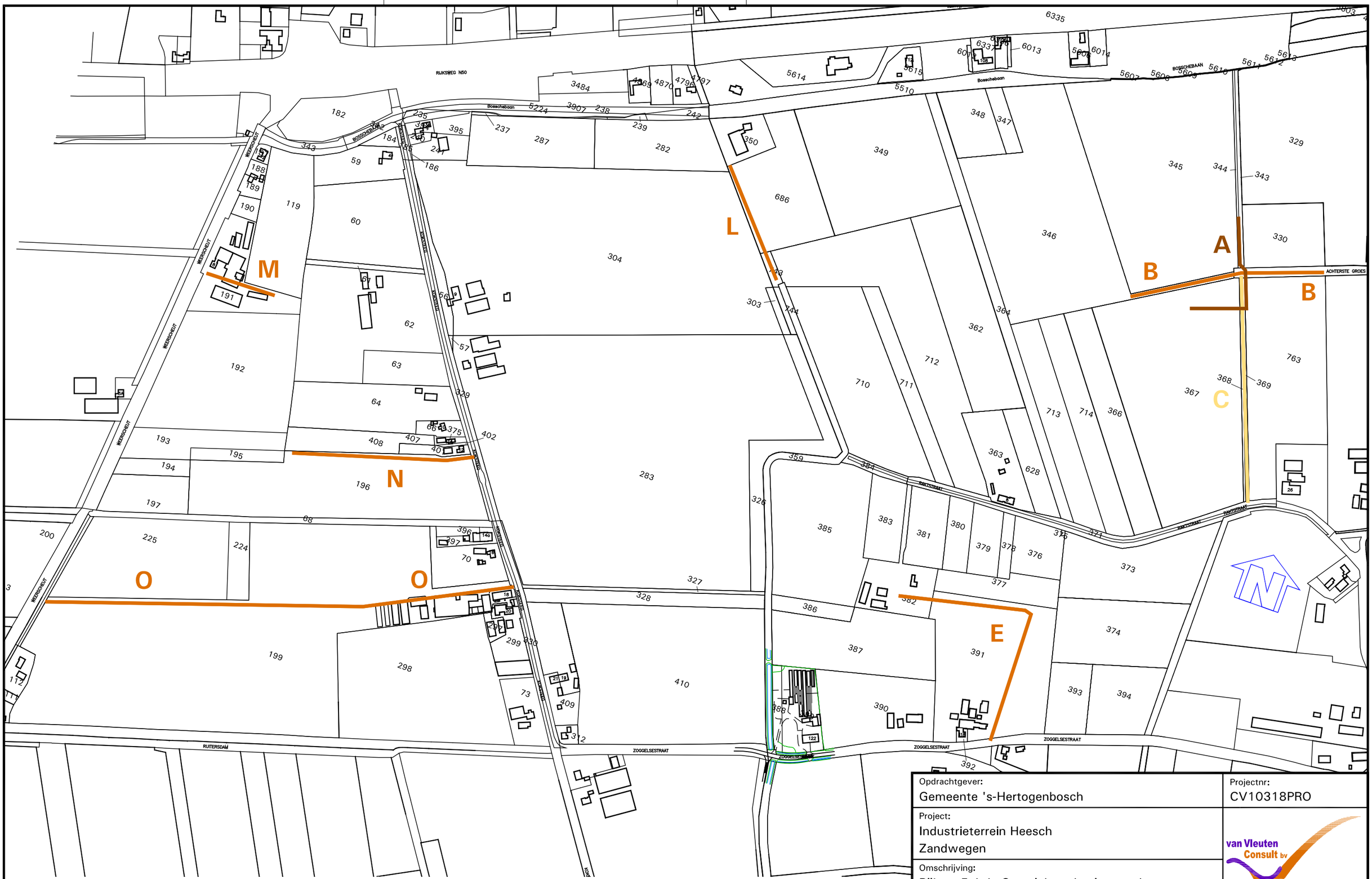
Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Bijlage 3

Zandwegen

3.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
3.2 Toetsing analyses
3.3 Boorprofielen
3.4 Analysecertificaten
3.5 Foto's

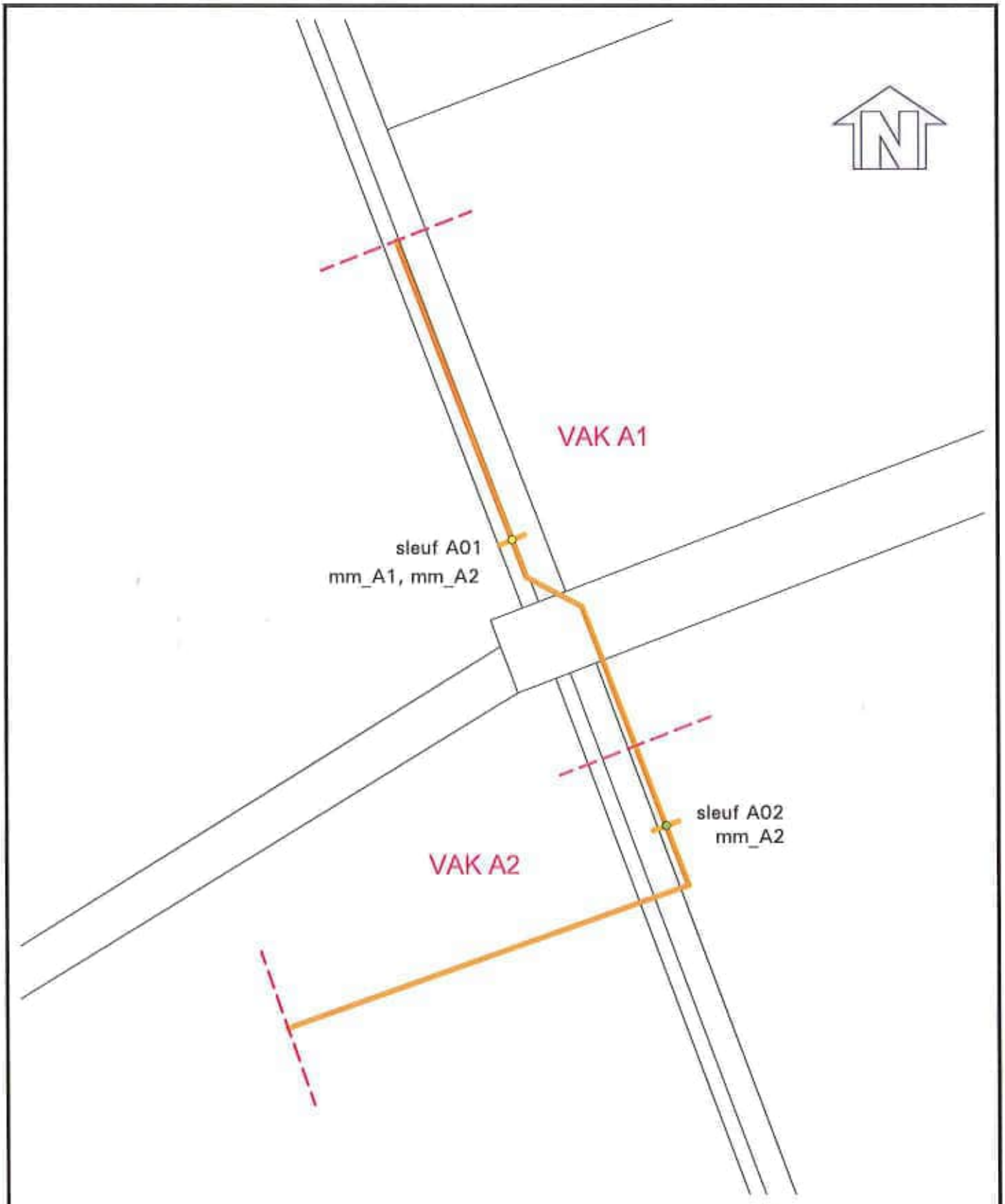
3.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch Zandwegen	
Omschrijving: Bijlage 5.1.1: Overzichtstekening zandwegen	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-511
Schaal: 1:5000	Getekend: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 15-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



LEGENDA

- Zandweg
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Grond niet geanalyseerd
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO

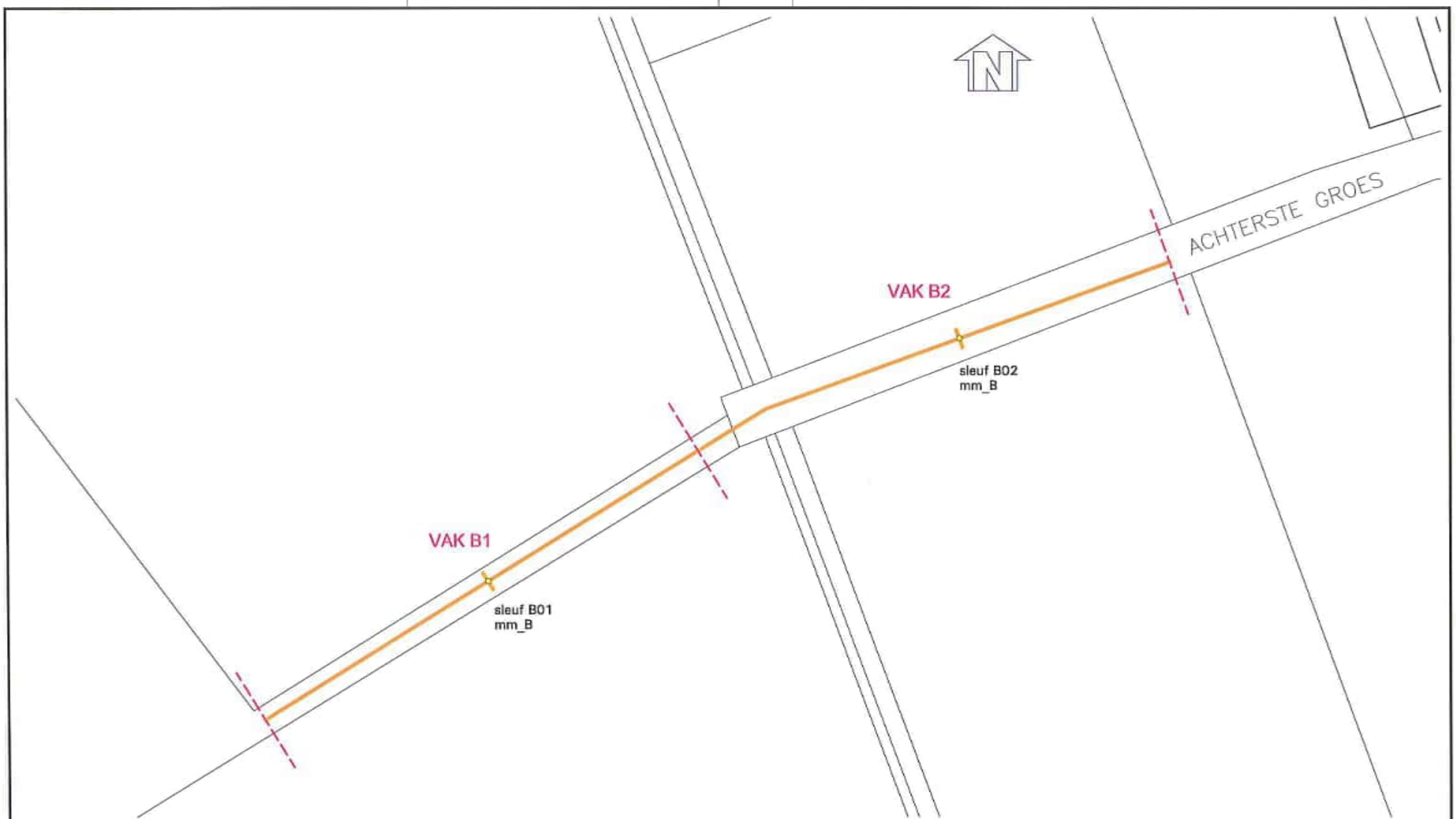
Project:
Industrieterrein Heesch
Zandwegen

Omschrijving:
Bijlage 5.1.2: Situatietekening zandweg A

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-512
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Zandweg
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Grond niet geanalyseerd
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Zandwegen

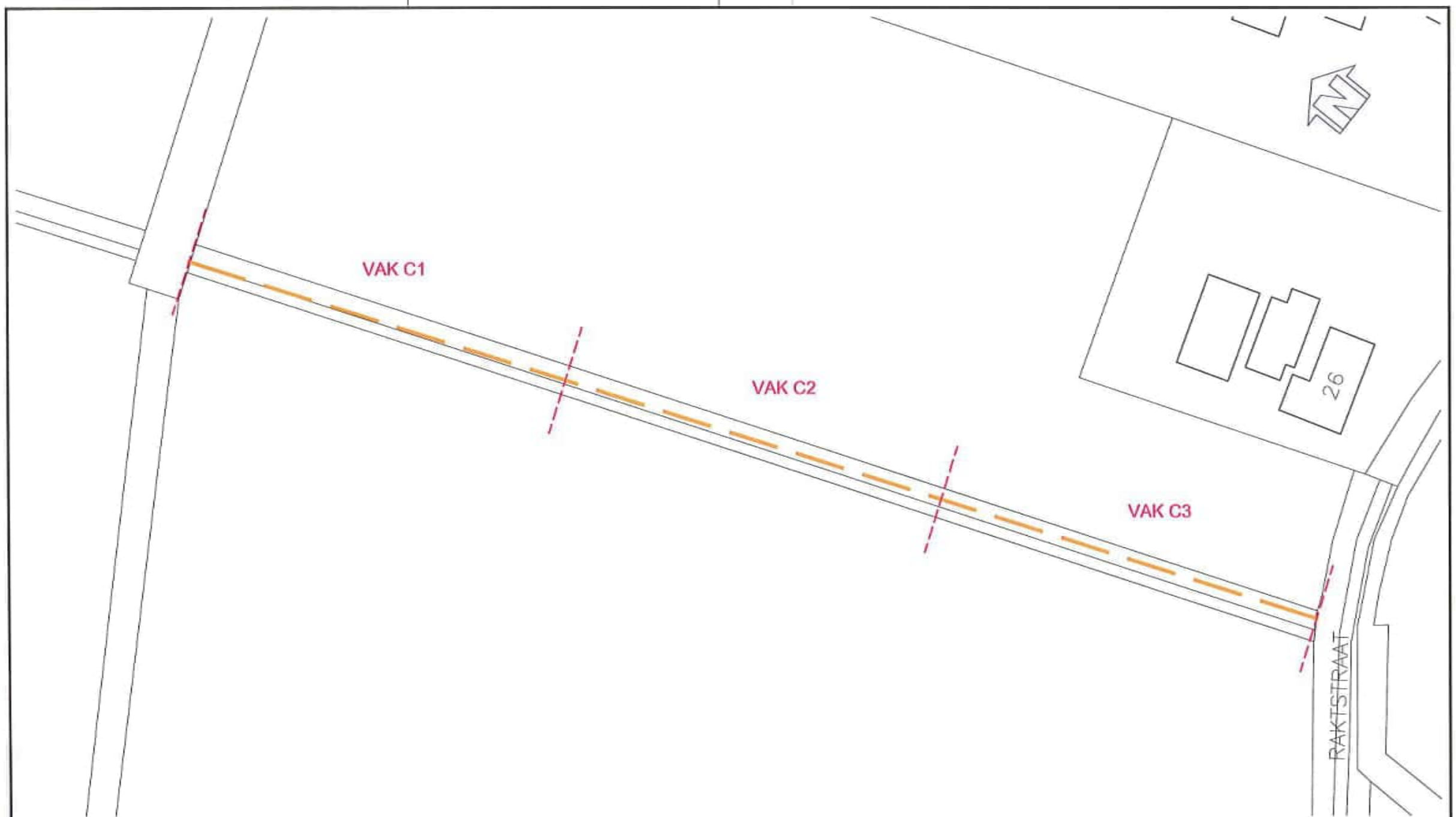
Omschrijving:
Bijlage 5.1.3: Situatietekening zandweg B

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-513
Schaal:	1:1000	Getekend: JR	d.d. 15-11-2012
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Sloarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5280ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Zandweg
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Grond niet geanalyseerd
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Zandwegen

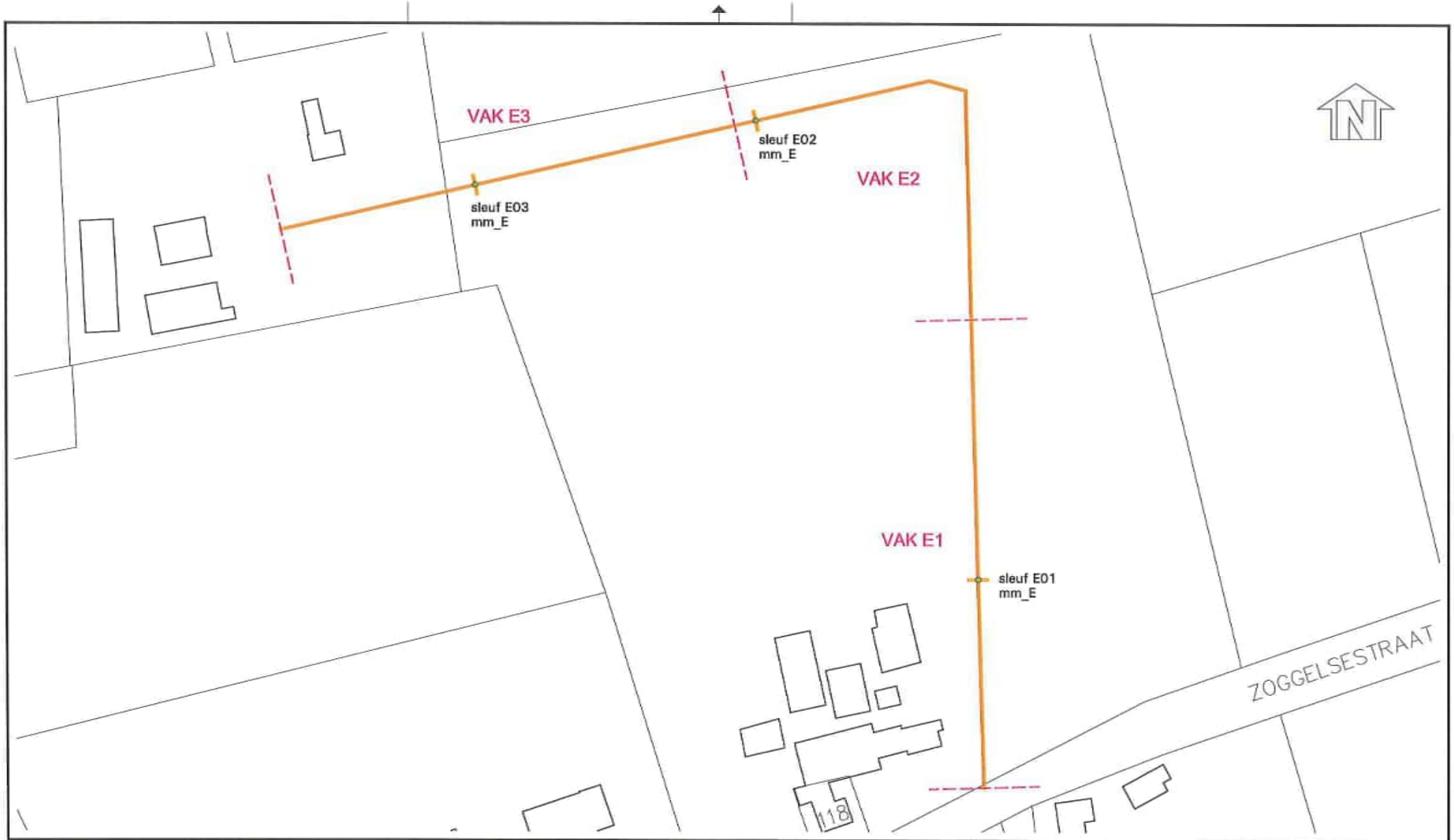
Omschrijving:
Bijlage 5.1.4: Situatietekening zandweg C

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-614
Schaal:	1:1000	Getekend: JR	d.d. 15-11-2012
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Stieltjes 23 5281PK Boxtel
Postbus 78 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

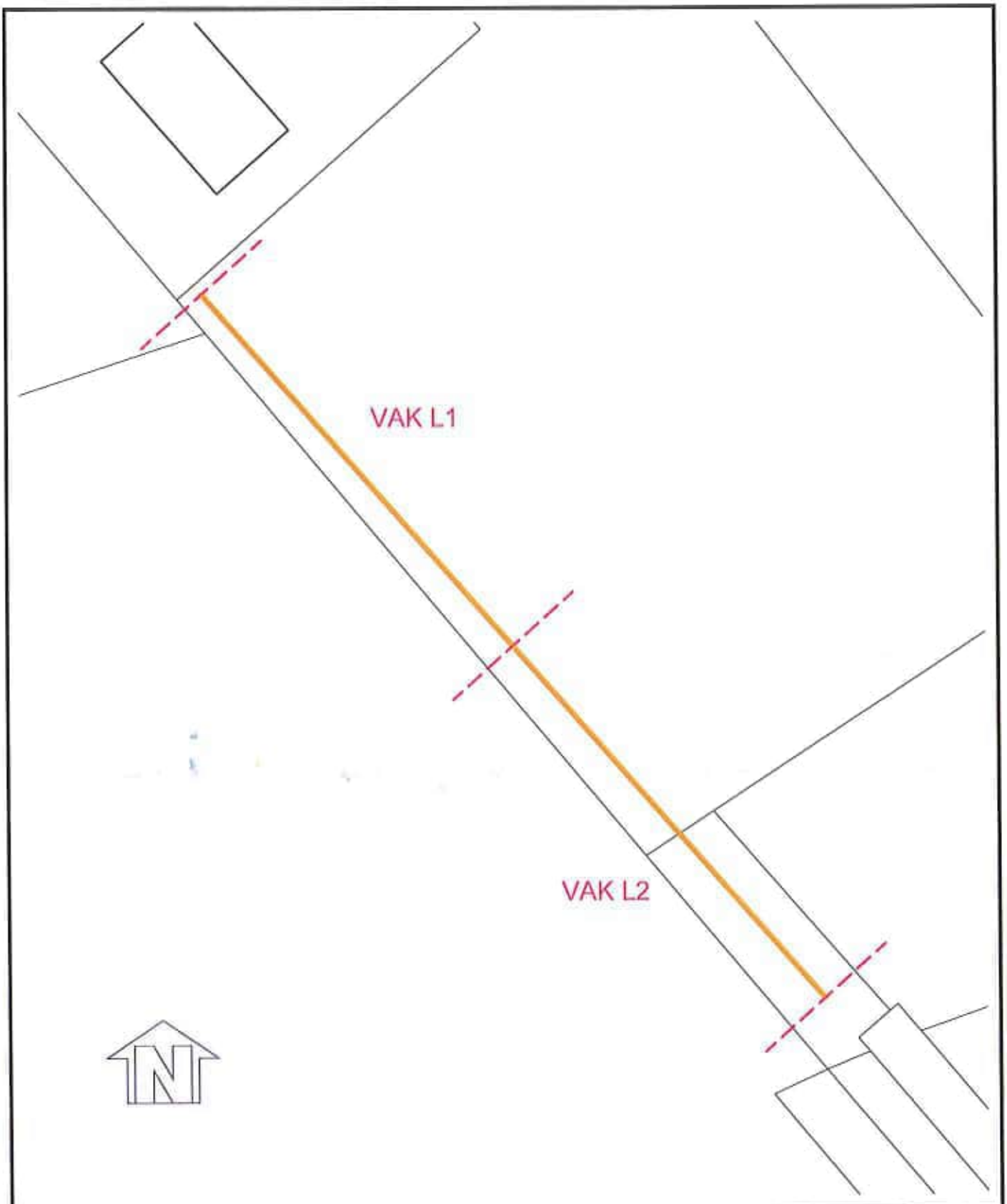
- Zandweg
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Grond niet geanalyseerd
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch Zandwegen	
Omschrijving: Bijlage 5.1.5: Situatietekening zandweg E	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-515
Schaal: 1:1000	Getekend: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 15-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



LEGENDA

- Zandweg
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Grond niet geanalyseerd
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Zandwegen

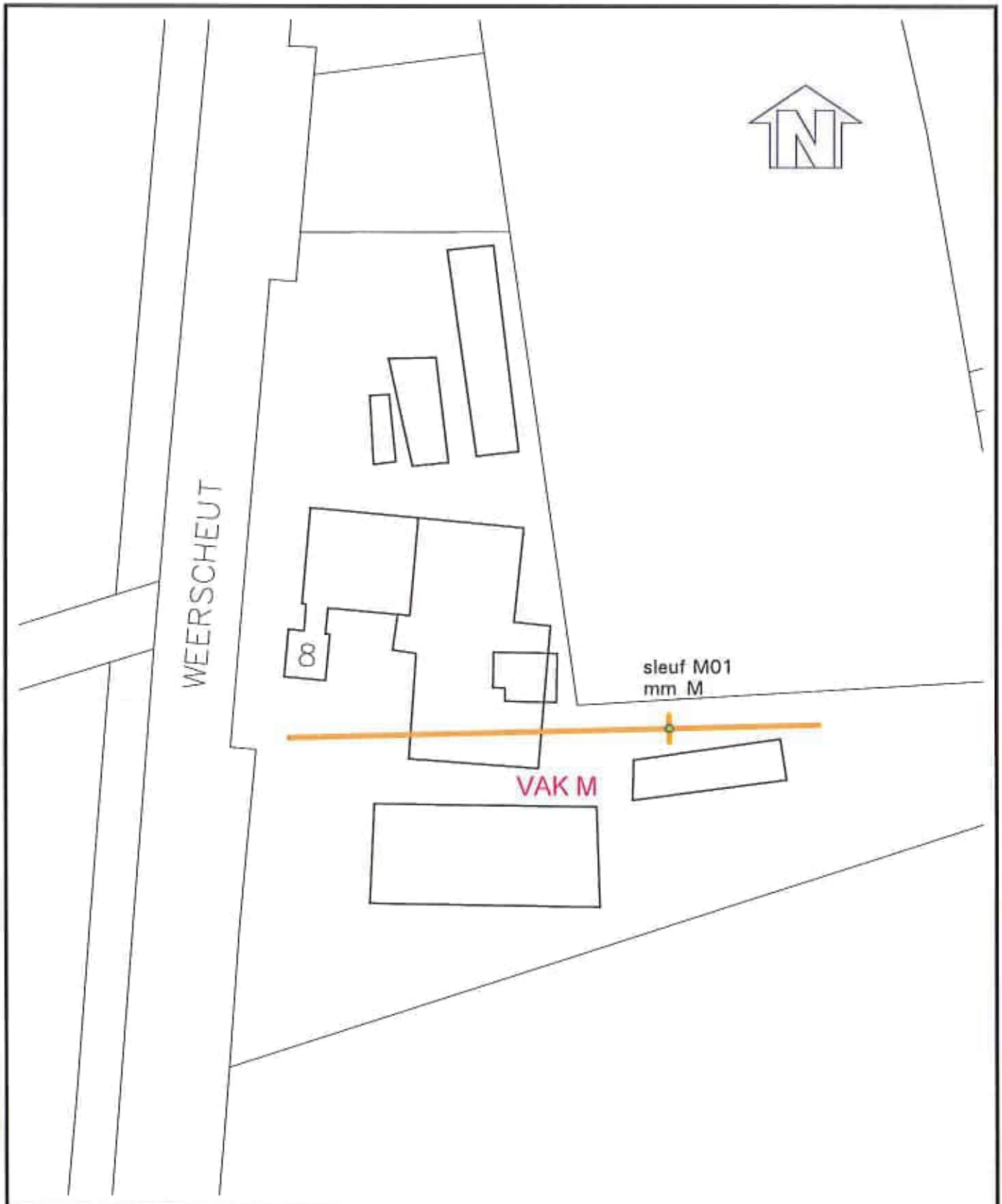
Omschrijving:
Bijlage 5.1.6: Situatietekening zandweg L

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-516
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Zandweg
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Grond niet geanalyseerd
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO

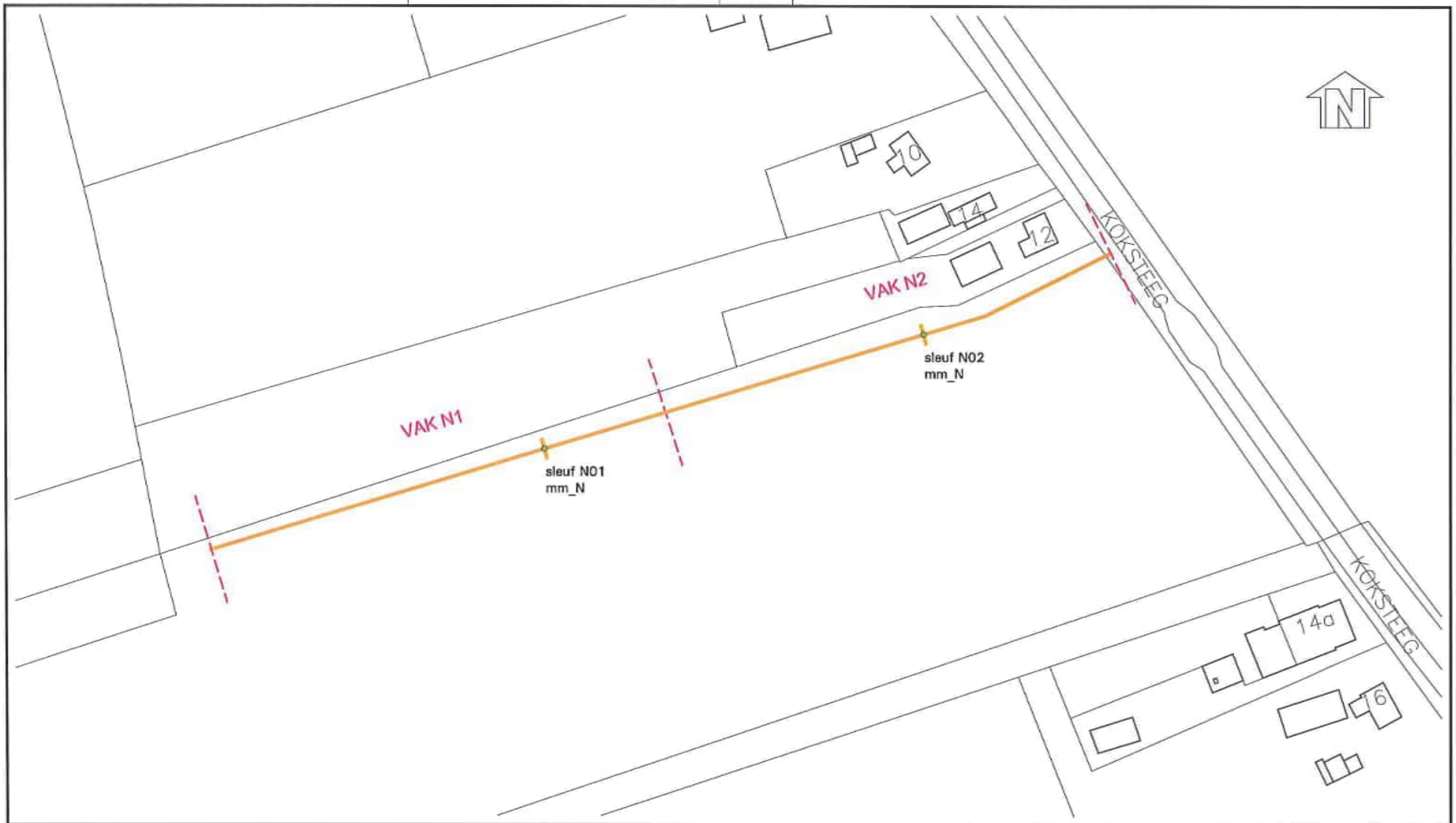
Project:
Industrieterrein Heesch
Zandwegen

Omschrijving:
Bijlage 5.1.7: Situatietekening zandweg M

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-517
Schaal: 1:1000	Get.: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 15-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



LEGENDA

- Zandweg
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Grond niet geanalyseerd
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

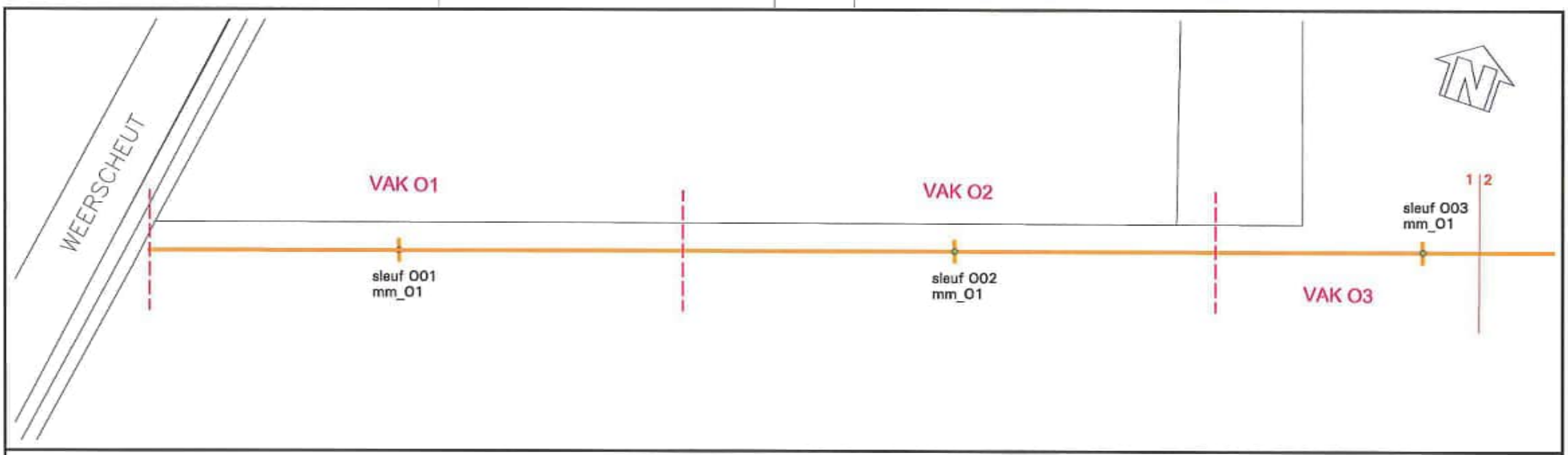
Project:
Industrieterrein Heesch
Zandwegen

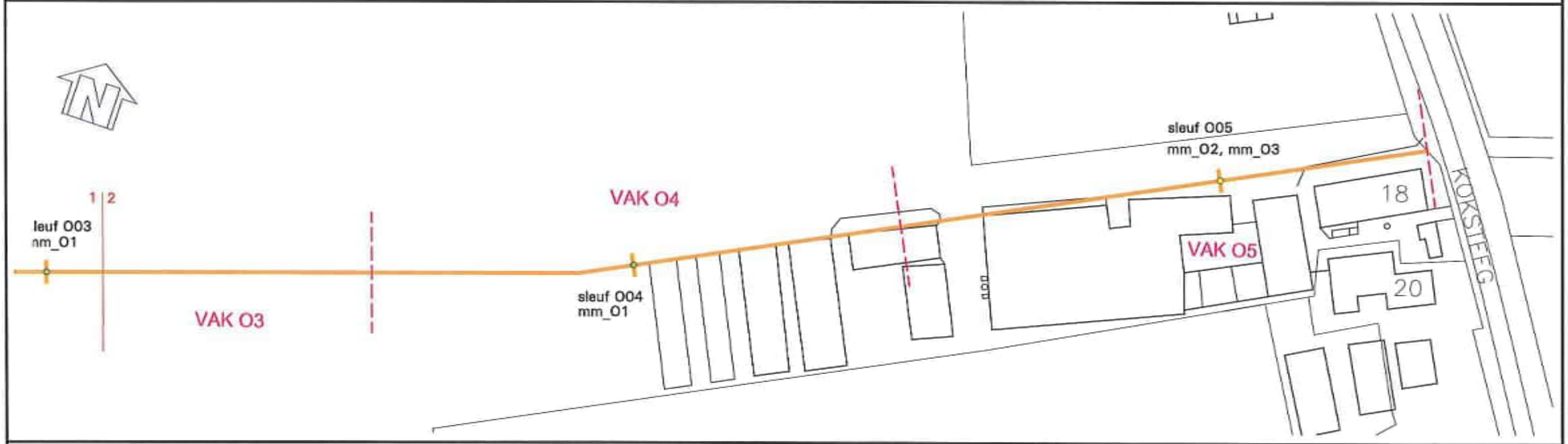
Omschrijving:
Bijlage 5.1.8: Situatietekening zandweg N

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-518
Schaal: 1:1000	Getekend: JR d.d. 15-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 15-11-2012

Projectnr:
CV10318PRO

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5280AB Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl





LEGENDA

- zandweg
- Vakindeling
- Proefsleuf
- Grond niet geanalyseerd
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve sanwaarde
- Grond > halve sanwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

0 10 50m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Project:
Industrieterrein Heesch
Zandwegen

Omschrijving:
Bijlage 5.1.9: Situatietekening zandweg O

Projectnr:
CV10318PRO

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-519
Schaal:	1:1000	Getekend: JR	d.d. 15-11-2012
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 15-11-2012

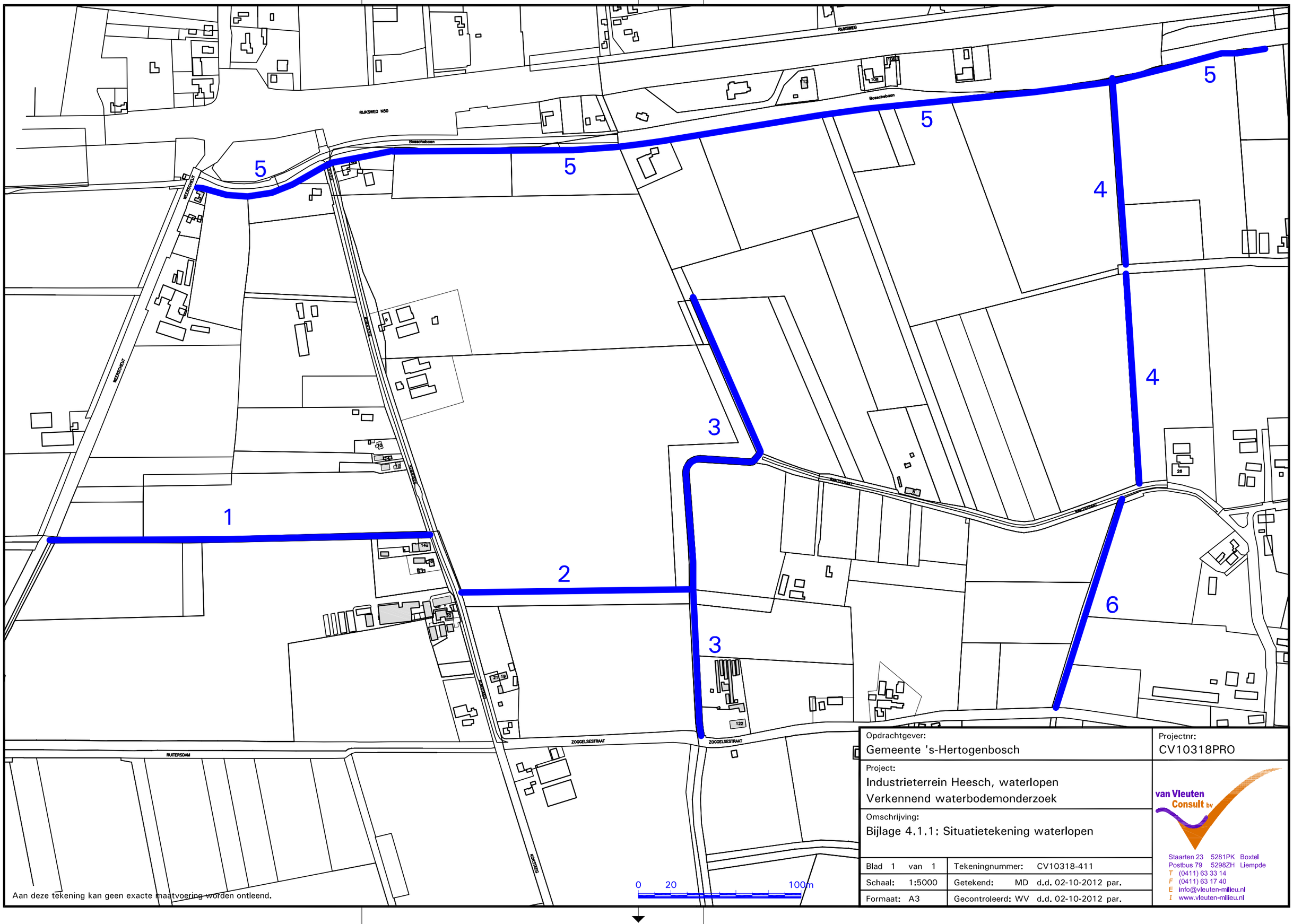
van Vleuten Consult bv
Slaarden 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5280DH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Bijlage 4
Waterlopen

4.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
4.2 Toetsing analyses
4.3 Boorprofielen
4.4 Monstersamenstelling
4.5 Analysecertificaten
4.6 Foto's

4.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses

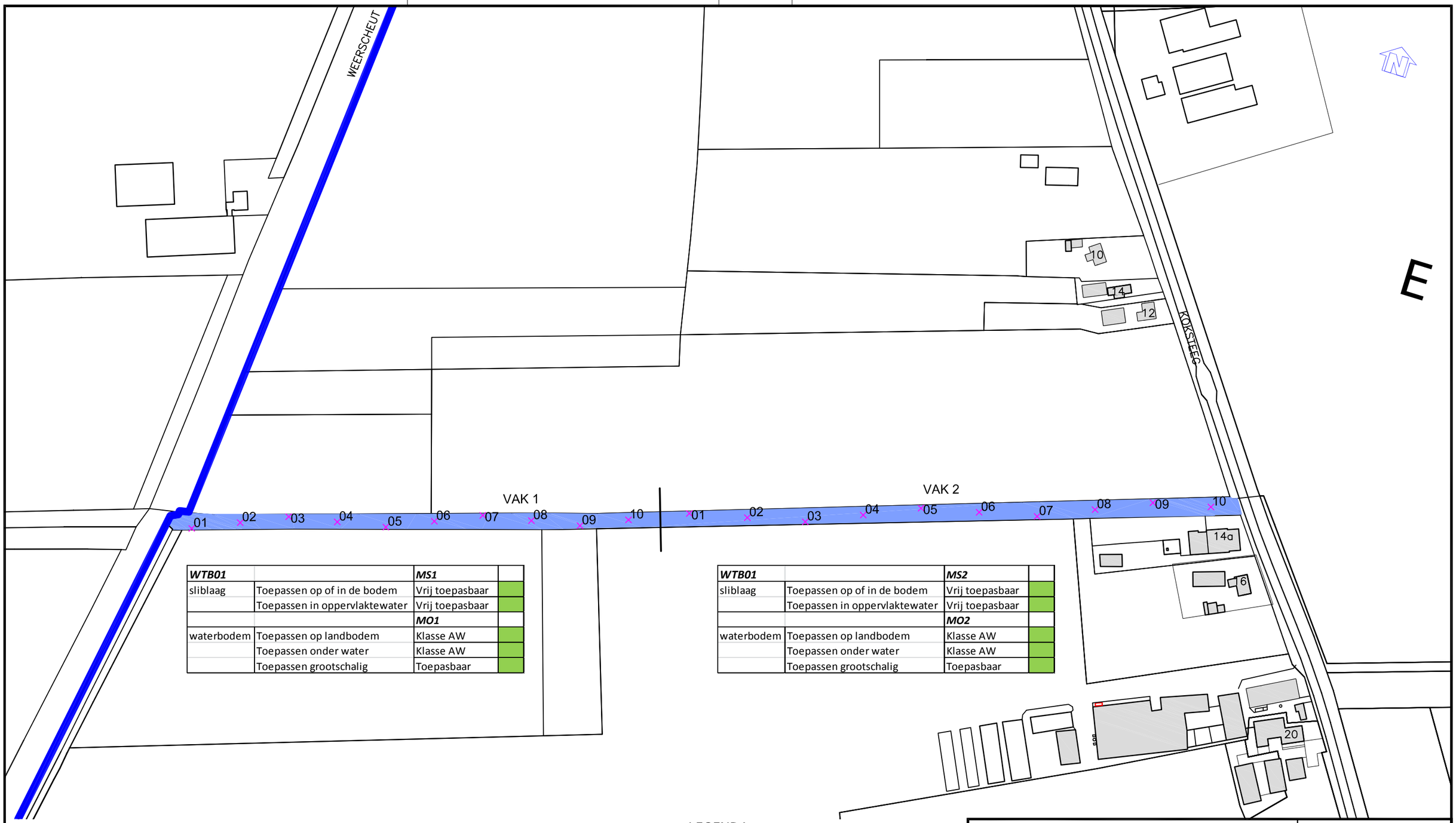


Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch, waterlopen Verkennend waterbodemonderzoek	
Omschrijving: Bijlage 4.1.1: Situatietekening waterlopen	

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-411
Schaal:	1:5000	Getekend: MD	d.d. 02-10-2012 par.
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



WTB01		MS1	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Vrij toepasbaar	
	Toepassen in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	
		MO1	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

WTB01		MS2	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Vrij toepasbaar	
	Toepassen in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	
		MO2	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

LEGENDA

× Boring t.b.v. monstername

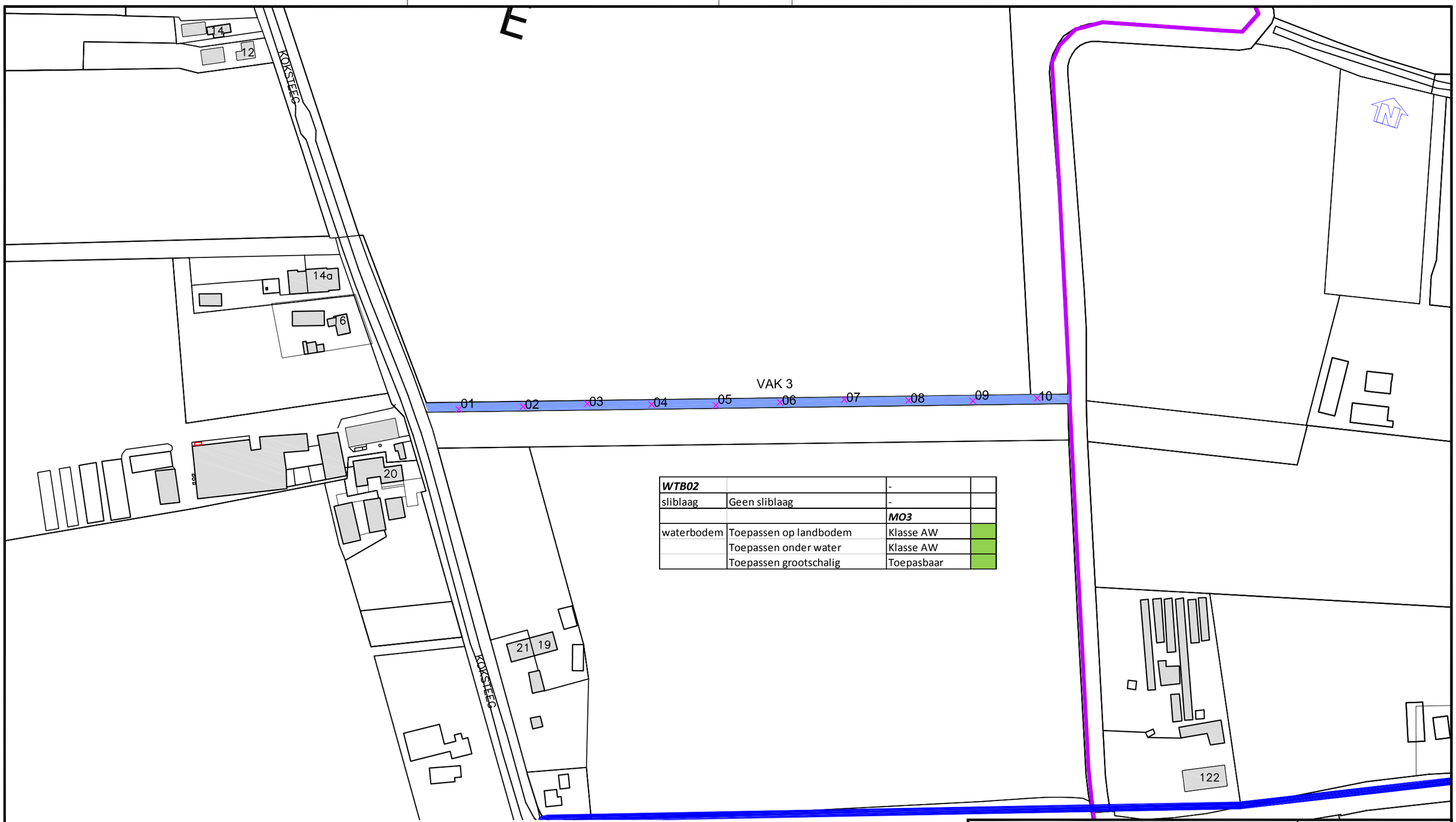
Klasse AW	
Klasse A	
Klasse B	
Klasse industrie	
Niet toepasbaar	

0 20 100m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch, waterloop 1 Verkennend waterbodemonderzoek	
Omschrijving: Bijlage 4.1.2: Situatietekening monstername	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-412
Schaal: 1:2000	Getekend: MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



WTB02		-	
sliblaag	Geen sliblaag	-	
		MO3	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

LEGENDA

× Boring t.b.v. monstername

Klasse AW	
Klasse A	
Klasse B	
Klasse industrie	
Niet toepasbaar	

0 20 100m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

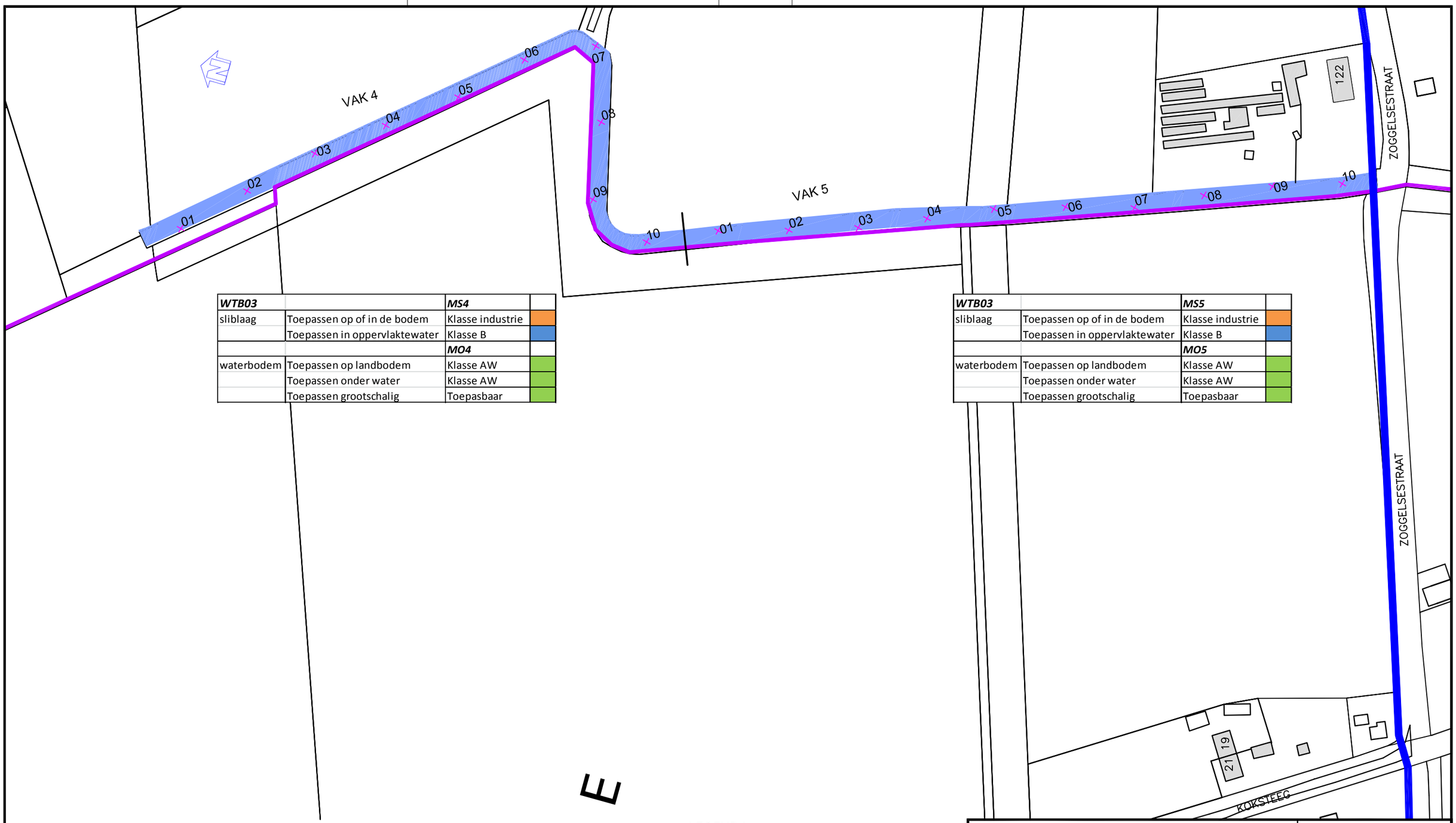
Projectnr:
CV10318PRO

Project:
Industrieterrein Heesch, waterloop 2
Verkennend waterbodemonderzoek

Omschrijving:
Bijlage 4.1.3: Situatietekening monstername

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-413
Schaal:	1:2000	Getekend:	MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat:	A3	Gecontroleerd:	WV d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



WTB03		MS4	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Klasse industrie	
	Toepassen in oppervlaktewater	Klasse B	
		MO4	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

WTB03		MS5	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Klasse industrie	
	Toepassen in oppervlaktewater	Klasse B	
		MO5	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

E

LEGENDA

× Boring t.b.v. monstername

Klasse AW	
Klasse A	
Klasse B	
Klasse industrie	
Niet toepasbaar	

0 20 100m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

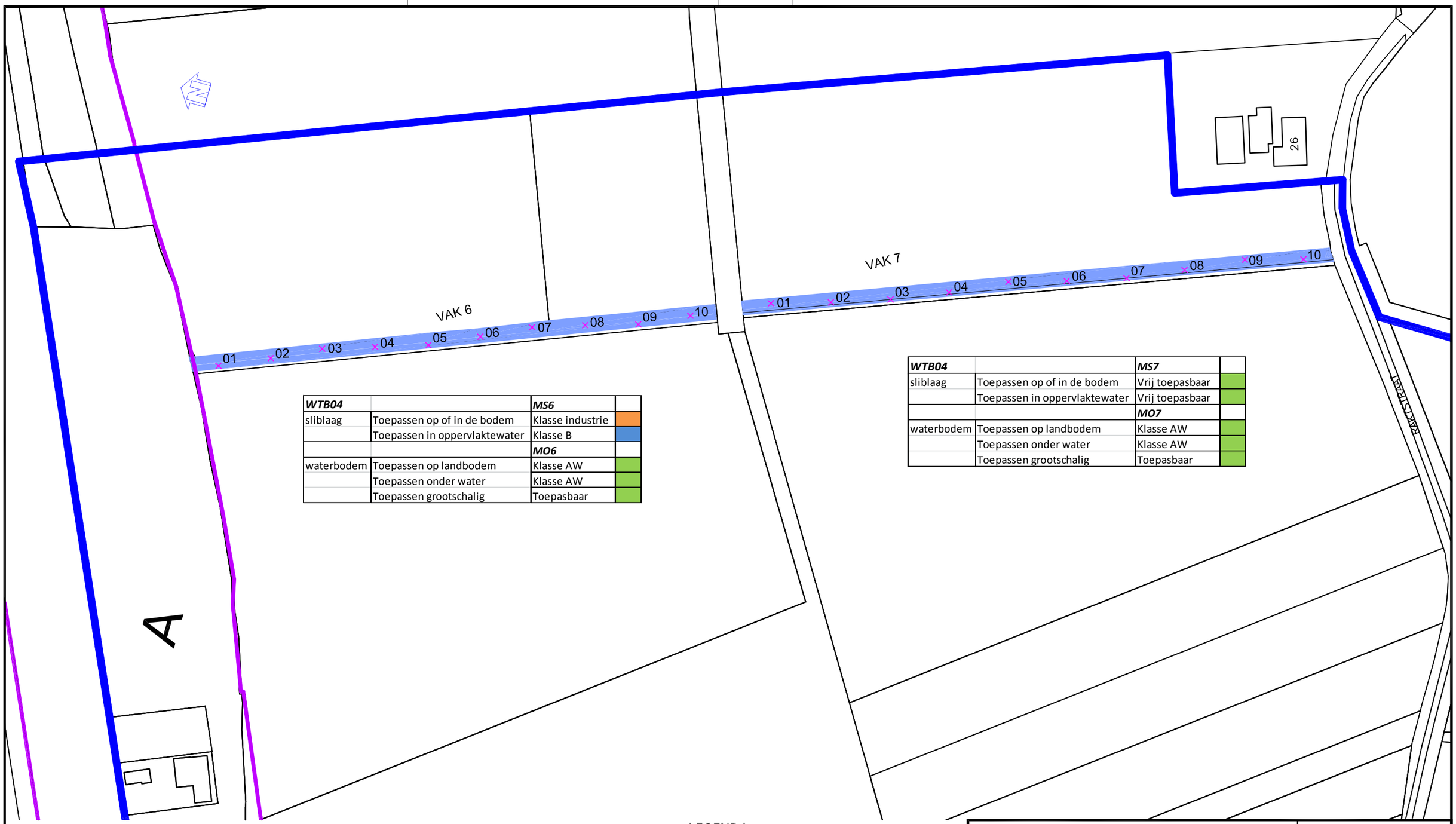
Projectnr:
CV10318PRO

Project:
Industrieterrein Heesch, waterloop 3
Verkennend waterbodemonderzoek

Omschrijving:
Bijlage 4.1.4: Situatietekening monstername

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-414
Schaal:	1:2000	Getekend: MD	d.d. 02-10-2012 par.
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



WTB04		MS6	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Klasse industrie	
	Toepassen in oppervlaktewater	Klasse B	
		MO6	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

WTB04		MS7	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Vrij toepasbaar	
	Toepassen in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	
		MO7	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

LEGENDA

× Boring t.b.v. monstername

Klasse AW	
Klasse A	
Klasse B	
Klasse industrie	
Niet toepasbaar	

0 20 100m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO

Project:
Industrieterrein Heesch, waterloop 4
Verkennend waterbodemonderzoek

Omschrijving:
Bijlage 4.1.5: Situatietekening monstername

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-415
Schaal:	1:2000	Getekend:	MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat:	A3	Gecontroleerd:	WV d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

RIJKSWEG N50

Bosschebaan

WEERSCHEUT

VAK 12

VAK 11

VAK 10

VAK 9

VAK 8

WTB05		MS12.1	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Vrij toepasbaar	
	Toepassen in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	

WTB05		MO12	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

WTB05		MS12.2	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Klasse industrie	
	Toepassen in oppervlaktewater	Klasse A	

WTB05		MS11	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Vrij toepasbaar	
	Toepassen in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	
		MO11	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse A	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

WTB05		MS10	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Niet toepasbaar	
	Toepassen in oppervlaktewater	Klasse A	
		MO10	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse industrie	
	Toepassen onder water	Klasse A	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

WTB05		MS9	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Klasse industrie	
	Toepassen in oppervlaktewater	Klasse A	
		MO9	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

WTB05		MS8	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Klasse industrie	
	Toepassen in oppervlaktewater	Klasse B	
		MO8	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse A	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

LEGENDA

× Boring t.b.v. monstername

Klasse AW
Klasse A
Klasse B
Klasse industrie
Niet toepasbaar

0 20 100m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch

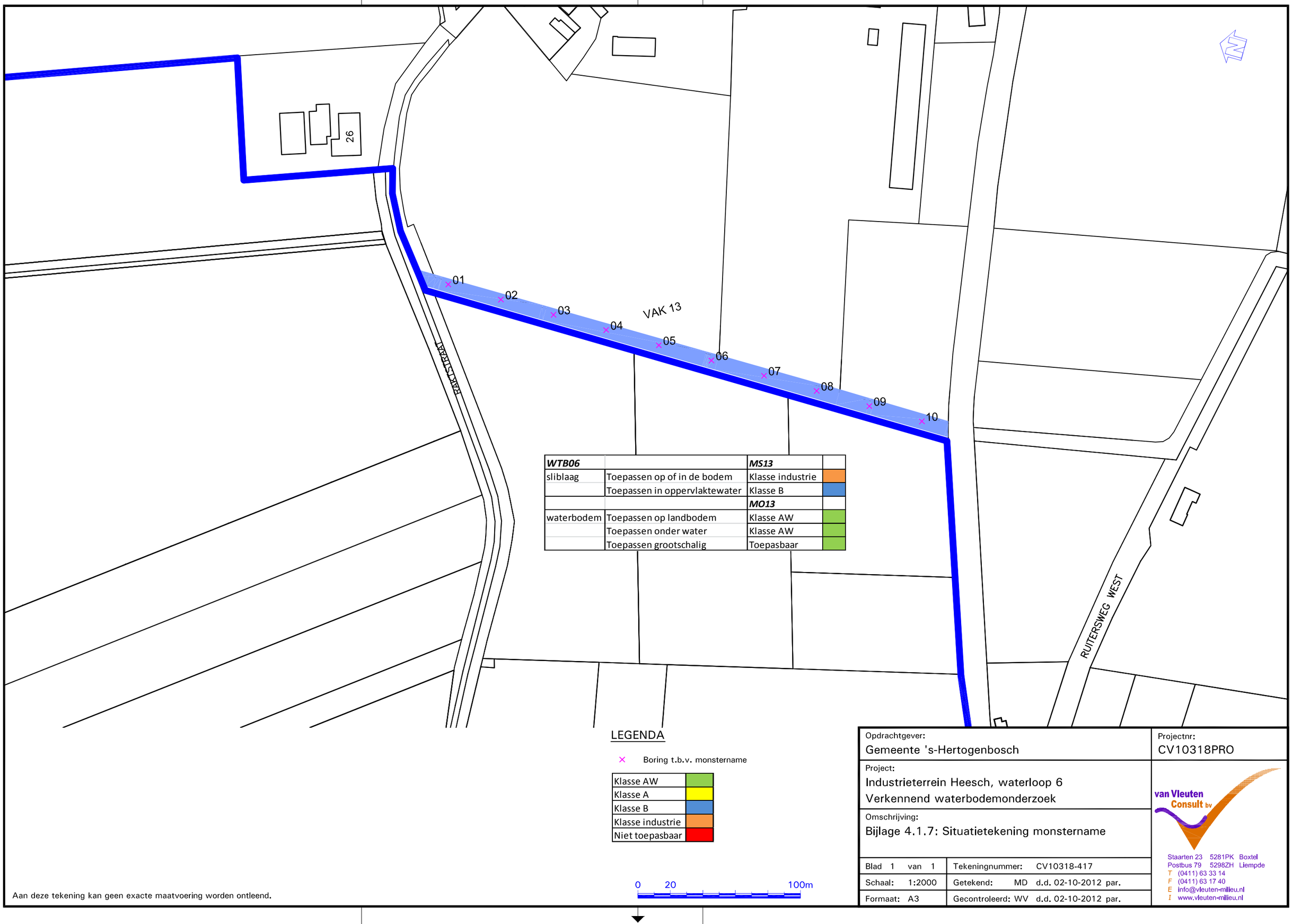
Projectnr: CV10318PRO

Project: Industrieterrein Heesch, waterloop 5
Verkennend waterbodemonderzoek

Omschrijving: Bijlage 4.1.6: Situatietekening monstername

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-416
Schaal:	1:2000	Getekend:	MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat:	A3	Gecontroleerd:	WV d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



WTB06		MS13	
sliblaag	Toepassen op of in de bodem	Klasse industrie	
	Toepassen in oppervlaktewater	Klasse B	
		MO13	
waterbodem	Toepassen op landbodem	Klasse AW	
	Toepassen onder water	Klasse AW	
	Toepassen grootschalig	Toepasbaar	

LEGENDA

× Boring t.b.v. monstername

Klasse AW	
Klasse A	
Klasse B	
Klasse industrie	
Niet toepasbaar	

0 20 100m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO

Project:
Industrieterrein Heesch, waterloop 6
Verkennend waterbodemonderzoek

Omschrijving:
Bijlage 4.1.7: Situatietekening monstername

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-417
Schaal:	1:2000	Getekend:	MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat:	A3	Gecontroleerd:	WV d.d. 02-10-2012 par.

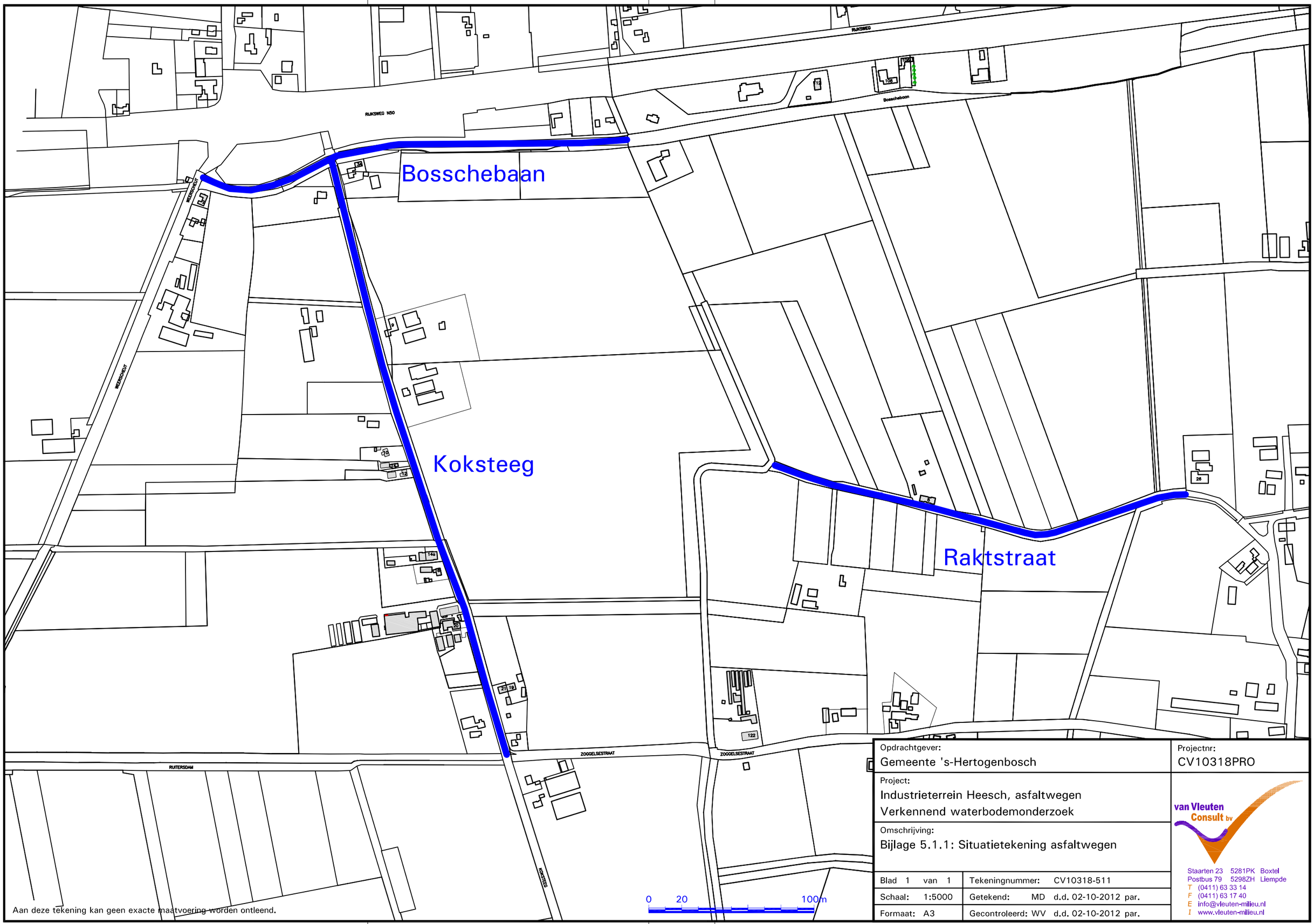
van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Bijlage 5

Verharde (asfalt)wegen

5.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
5.2 Toetsing analyses
5.3 Boorprofielen
5.4 Monstersamenstelling
5.5 Analysecertificaten
5.6 Foto's

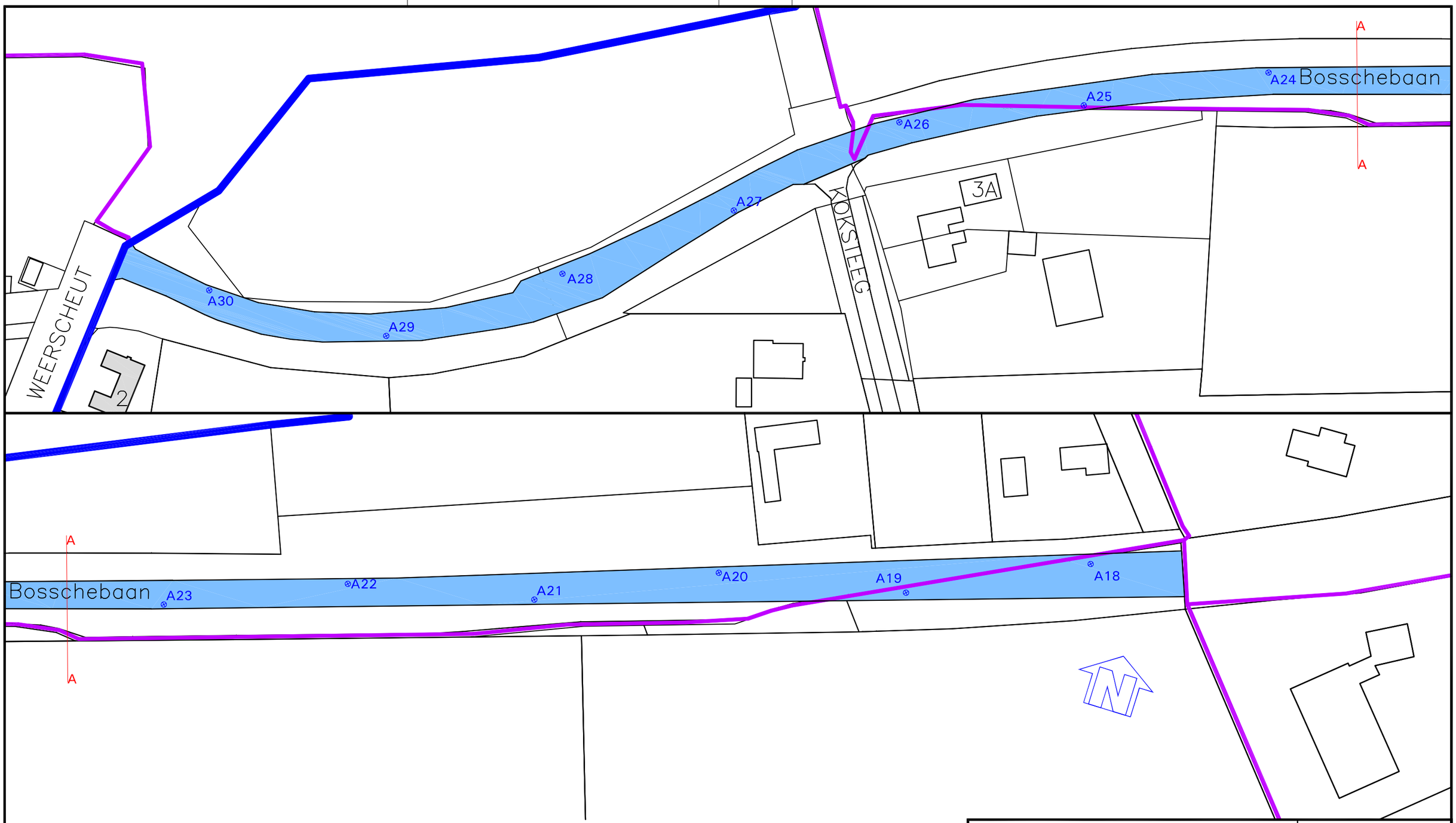
5.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch, asfaltwegen Verkennend waterbodemonderzoek	
Omschrijving: Bijlage 5.1.1: Situatietekening asfaltwegen	
Blad 1 van 1 — Tekeningnummer: CV10318-511	
Schaal: 1:5000 — Getekend: MD d.d. 02-10-2012 par.	
Formaat: A3 — Gecontroleerd: WV d.d. 02-10-2012 par.	

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



LEGENDA

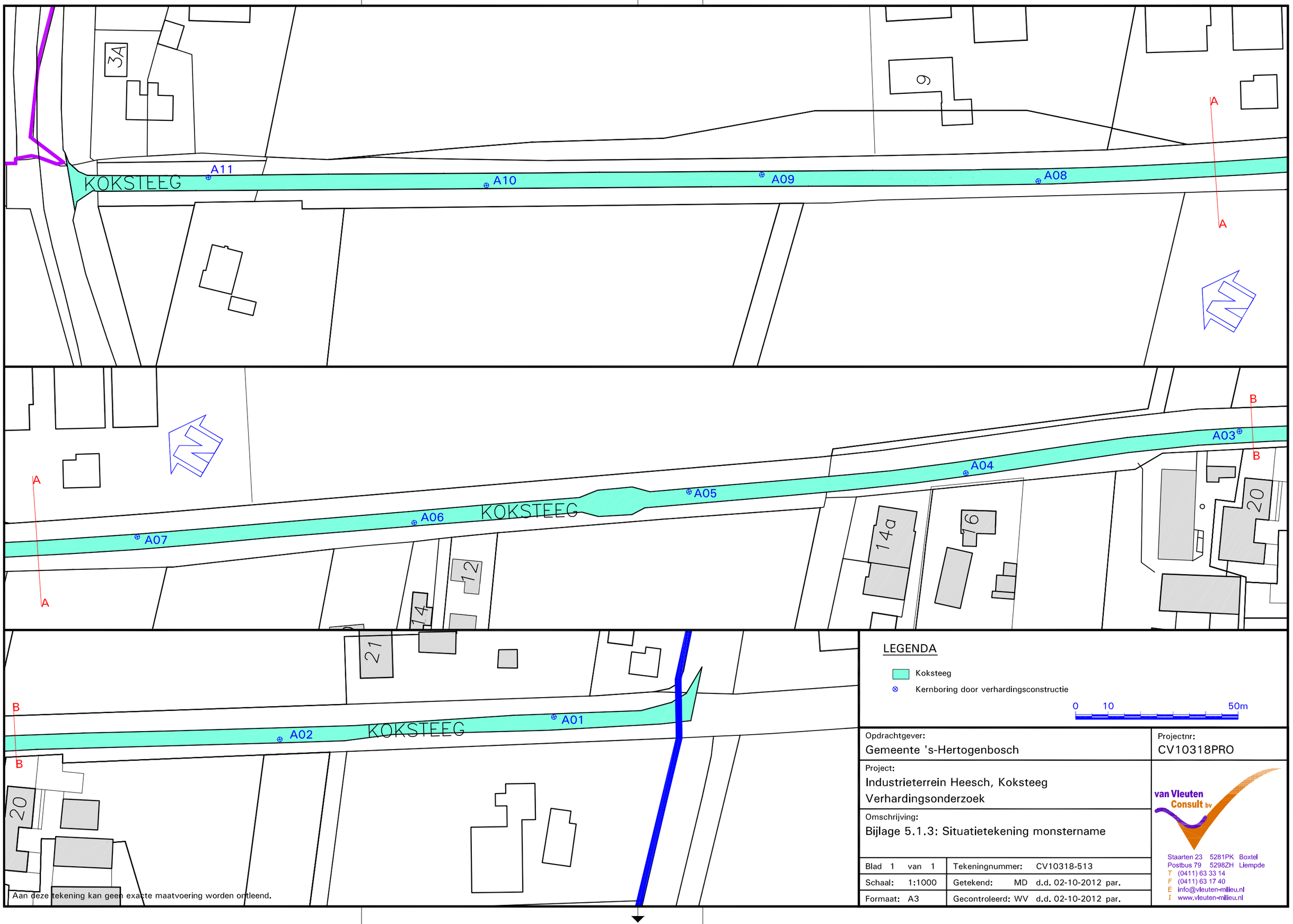
- Bosschebaan
- ⊗ Kernboring door verhardingsconstructie

0 10 50m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch, Bosschebaan Verhardingsonderzoek	
Omschrijving: Bijlage 5.1.2: Situatietekening monstername	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-512
Schaal: 1:1000	Getekend: MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 02-10-2012 par.

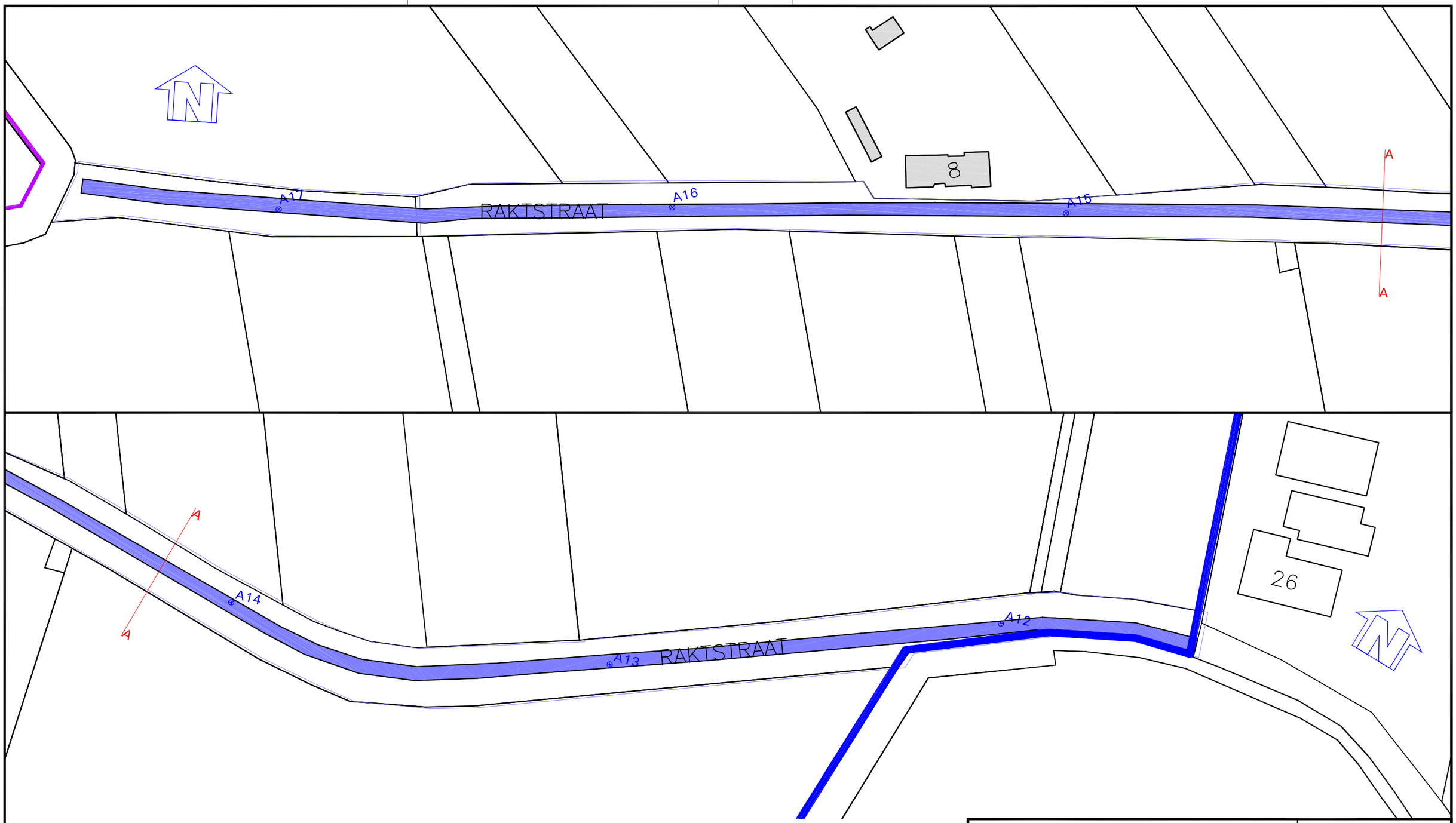
van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch, Koksteeg Verhardingsonderzoek	
Omschrijving: Bijlage 5.1.3: Situatietekening monstername	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-513
Schaal: 1:1000	Getekend: MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl



LEGENDA

- Rakstraat
- ⊗ Kernboring door verhardingsconstructie

0 10 50m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO
Project: Industrieterrein Heesch, Raktstraat Verhardingsonderzoek	
Omschrijving: Bijlage 5.1.4: Situatietekening monstername	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-514
Schaal: 1:1000	Getekend: MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Bijlage 6

Erven, verdachte locaties, per locatie

1 Overzicht onderzoeksgegevens
2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses
3 Boorprofielen
4 Analysecertificaten
5 Foto’s
6 Asbestonderzoek

1a/1b. Koksteeg 18 (locatienummer 24)

Kadastraal bekend:

Gemeente	Sectie	Nr. (s)
Maasdonk	E	199

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
1a	113.100	Agrarisch bedrijf	Nee	Akkerbouw	Ja, 1pb herplaatsen t.p.v. vml. boring 9
1b	11.500	-	Ja	Erf	Ja, onvoldoende

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
1a	0	Onbekend	Aandacht vereist	1964-1978	Demping k, vml. zandweg O	Lichte tot matige verontreiniging in grondwater, geen verontreiniging in grond
1b	0		-	-	BG. Dieseltank (600 liter)	1 peilbuis gecombineerd

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
1a	16	4	2	-	3	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-
1b	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

Demping (met lengtes volgens HO)

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
k	sloot	1964-1978	110	-	2	2	k1 en k2

Zandweg (met lengtes volgens HO)

	Huidig/Voormalig	Lengte (in m)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
O	Voormalig	210	2	2	O1 en O2

Uitvoer veldwerkzaamheden

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Locatie 1a. Overig terrein	
4 boringen (003 t/m 006) tot ca. 200 cm-mv 14 boringen (007 t/m 20) tot ca. 50 cm-mv	1 peilbuis (101) filterstelling 250-350 cm-mv
Locatie 1b. Bovengrondse olietank	
2 boringen (001 en 002) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 250-350 cm-mv, peilbuis gecombineerd met overig terrein

In de tabel hieronder staan het aantal sleuven en de werkelijke lengtes t.b.v. de demping verder uitgewerkt:

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
k	sloot	1964-1978	353	-	3	1	k1, k2 en k3

In de tabel hieronder staan het aantal sleuven en de werkelijke lengtes t.b.v. de zandweg verder uitgewerkt:

	Huidig/Voormalig	Lengte (in m)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
O	Voormalig	675	5	3	O1, O2, O3, O4 en O5

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filter-stelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Tempe-ratuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
1a	100-1	10-05-2012	21-05-2012	250-350	110	6,07	480	12,9	-
1b	101-1	10-05-2012	21-05-2012	250-350	129	6,38	360	14,7	-

Zintuiglijk zijn in de grond geen afwijkingen waargenomen.

Demping k

Zintuiglijk zijn in de grond geen afwijkingen waargenomen.

Zandweg O

Zintuiglijk zijn in de grond de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
O05	0-50	Zwak puinhoudend, resten plastic

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Locatie 1a. Overig terrein		
MMB02	005 (6-50) 006 (20-50) 007 (0-50) 008 (6-50) 009 (20-50) 010 (6-50) 011 (0-50) 101 (8-50)	STAP1*
MMB03	012 (20-50) 013 (14-60) 014 (0-30) 020 (0-50)	STAP1*
MMB04	003 (0-50) 004 (0-50) 015 (10-60) 016 (10-60) 017 (10-60) 018 (0-50) 019 (8-60)	STAP1*
MMO01	005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 006 (50-100) 006 (100-150) 006 (150-200) 101 (100-120) 101 (120-150) 101 (150-200)	STAP1*
MMO02	003 (50-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)	STAP1*
101-1	101 (250-350)	STAPW**
Locatie 1b. Bovengrondse olietank		
MMB01	001 (0-50) 002 (0-50) 100 (6-50)	Minerale olie/lutum/organische stof
100-1	100 (250-350)	STAPW**
Demping k		
mm_k	k03 (50-100) k02 (50-100) k01 (50-100)	STAP1*
Zandweg O		
mm_O1	O01 (50-80) O02 (50-80) O03 (50-80) O04 (50-80)	STAP1*
mm_O2	O05 (0-50)	STAP1*
mm_O3	O05 (50-80)	STAP1*

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
1a	-	-	-	-	-	-	Benzeen	nvt	nvt
1b	-	-	-	nvt	nvt	nvt	Barium	-	-

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van demping k weergegeven.

Loc. nr.	Monster	Traject (cm-mv)	Grond		
			>A	>T	>I
1b	mm_k	50-100	-	-	-

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de voormalige zandweg O weergegeven.

Loc. nr.	Monster	Traject (cm-mv)	Grond		
			>A	>T	>I
1b	mm_O1	50-80	-	-	-
1b	mm_O2	0-50	PCB	-	-
1b	mm_O3	50-80	-	-	-

Interpretatie

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grond(meng)monster, ter plaatse van de bovengrondse olietank (locatie 1a), MMB01 (0-50 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden;
- In de grond(meng)monsters, ter plaatse van het overig terrein (locatie 1b), MMB02 (0-50 cm-mv), MMB03 (0-60 cm-mv), MMB04 (0-60 cm-mv), MMO01 (50-200 cm-mv) en MMO02 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grondwatermonster, ter plaatse van de bovengrondse olietank (locatie 1b), 100 (250-350 cm-mv) het gehalte aan barium verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde;
- In het grondwatermonster, ter plaatse van het overig terrein (locatie 1a), 101 (250-350 cm-mv) het gehalte aan benzeen verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Uit de resultaten van het grondmonster, ter plaatse van demping k, kan worden geconcludeerd dat analytisch geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van de grondmonsters, ter plaatse van voormalige zandweg O, kan worden geconcludeerd dat:

- In grondmonster mm_O2 (0-50 cm-mv) het gehalte aan PCB verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de grond(meng)monsters mm_O1 (50-80 cm-mv) en mm_O3 (50-80 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Conclusie

Locatie 1a. Bovengrondse olietank

De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Locatie 1b. Overig terrein

De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van benzeen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

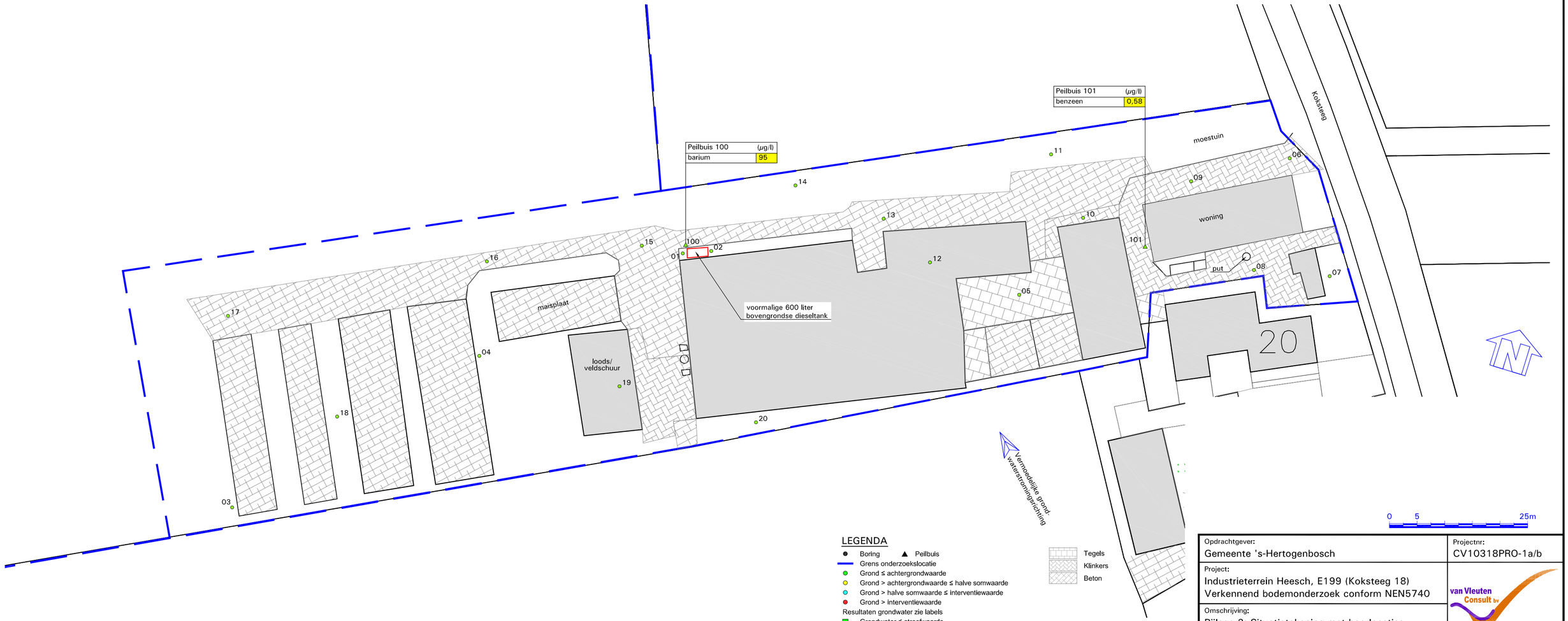
Demping k

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat bij het dempen van de voormalige sloot (demping k) geen gebruik is gemaakt van bodemvreemde en/of verdachte materialen.

Zandweg O

De voormalige zandweg blijkt deels gedempt te zijn met puin en resten plastic. Analytisch blijkt echter dat de laag licht verontreinigd is met PCB. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van PCB geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-1a/b
Project: Industrieterrein Heesch, E199 (Koksteeg 18) Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties	
Blad 1 van 1 / Schaal: 1:500 / Formaat: A3LP	Tekeningnummer: CV10318-01-01 / Getekend: MD d.d. 01-10-2012 par. / Gecontroleerd: WV d.d. 01-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

4/5. Koksteeg 20 (locatienummer 25)

Kadastraal bekend:

Locatie	Gemeente	Sectie	Nr. (s)
4	Maasdonk	E	299
5	Maasdonk	E	297

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
4	4.179	Agrarisch bedrijf	Ja	Erf	Ja, dieseltank nog onderzoeken en EOX
5	888	Agrarisch bedrijf	Ja	Erf	Ja, EOX nog onderzoeken

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
4	0	Puingranulaat met kunstgras in paardrijbak	Aandacht vereist	1996-2002	Bg. dieseltank (600 liter)*, demping l	Lichte verontreiniging in de grond (EOX), gecombineerd
5	0	Puingranulaat met kunstgras in paardrijbak	Aandacht vereist	-	Zie locatie 4	Lichte tot matige verontreiniging in grond, geen verontreiniging in grondwater

**Ten tijde van de veldwerkzaamheden heeft een buurman van de onderzoekslocatie aangegeven dat de bovengrondse tank gelegen was aan de westzijde van de locatie, ter plaatse van het huidige weiland. Voorheen stonden hier namelijk stallen. Het weiland valt buiten de onderzoekslocatie, waardoor de voormalige locatie van de bovengrondse tank niet is onderzocht.*

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
4	11	4	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
5	8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

Dempingen (met lengtes volgens HO)

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
l	poel	1996-2002	-	170	2	2	l1 en l2

Uitvoer veldwerkzaamheden

Ten tijde van de veldwerkzaamheden is geen bovengrondse tank aangetroffen, noch de voormalige locatie van deze tank. Aangezien de status van deze tank onbekend was, is deze mogelijk reeds verwijderd. Deellocatie is dus niet onderzocht.

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Locatie 4. Overig terrein	
4 boringen (01 t/m 04) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 200-300 cm-mv
1 boring (05) tot ca. 100 cm-mv	
10 boringen (06 t/m 15) tot ca. 50 cm-mv	
Locatie 5. Paardenbak	
3 boringen (16 t/m 18) tot ca. 200 cm-mv	-
8 boringen (19 t/m 26) tot ca. 50 cm-mv	

In de tabel hieronder staan het aantal sleuven en de werkelijke lengtes verder uitgewerkt:

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)*	Sleufnummers
l	poel	1996-2002	-	832	2	2	l1 en l2

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filter-stelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
4/5	100-1	26-08-2011	09-09-2011	200-300	90	7,02	428	12,9	-

Zintuiglijk zijn in de grond de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
05	0-50	Zwak puinhoudend
16	10-12	Kunstgras
	12-20	Volledig metselpuin
17	10-12	Kunstgras
	12-20	Volledig metselpuin
	20-50	Matig metselpuinhoudend
18	10-12	Kunstgras
	12-20	Volledig metselpuin
	20-50	Zwak metselpuinhoudend
19	5-7	Kunstgras
	7-15	Volledig metselpuin
20	5-7	Kunstgras
	7-15	Volledig metselpuin
21	10-12	Kunstgras
	12-20	Volledig metselpuin
	20-50	Zwak metselpuinhoudend
22	10-12	Kunstgras
	12-20	Volledig metselpuin
	20-50	Zwak metselpuinhoudend
23	10-12	Kunstgras
	12-15	Volledig metselpuin
24	10-12	Kunstgras
	12-15	Volledig metselpuin
25	10-12	Kunstgras
	12-15	Volledig metselpuin
26	10-12	Kunstgras
	12-15	Volledig metselpuin

Vanwege het puin is tevens een verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. De resultaten hiervan staan beschreven in een separaat rapport die als bijlage 6 hierachter is toegevoegd.

Demping I

Zintuiglijk zijn in de grond ter plaatse van de sleuven de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
I01	50-300	Brokken puin
I02	50-300	Zwak puinhoudend
I03	0-370	Brokken puin, resten plastic, resten ijzer, resten betonstraatstenen

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Locatie 5. Paardrijbak		
MB02	16 (0-10) 21 (0-10) 22 (0-10) 18 (0-10) 19 (0-5) 20 (0-5) 23 (0-10) 24 (0-10) 25 (0-10) 26 (0-10)	OCB's/PCB's/lutum/organische stof
MO02	16 (20-50) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	OCB's/PCB's/lutum/organische stof
Locatie 4. Overig terrein		
MB01	01 (0-50) 02 (8-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (8-58) 09 (8-58) 12 (8-58) 13 (0-50) 15 (0-50)	OCB's/PCB's/lutum/organische stof
MO01	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)	OCB's/PCB's/lutum/organische stof
100-1	100 (200-300)	STAPW**
Demping l		
mm_l1	l01 (50-100) l01 (100-150) l01 (150-200) l01 (200-250) l01 (250-300)	STAP1*
mm_l2	l01 (300-350)	STAP1*

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
4+5	-	-	-	-	-	-	Xylenen	-	-

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van demping l weergegeven.

Loc. nr.	Monster	Traject (cm-mv)	Grond		
			>A	>T	>I
4+5	mm_l1	50-300	PAK	-	-
4+5	mm_l2	300-350	-	-	-

Interpretatie

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In de grond(meng)monsters, ter plaatse van de paardrijbak (locatie 5), MB02 (0-10 cm-mv) en MO02 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden;
- In de grond(meng)monsters, ter plaatse van het overig terrein (locatie 4), MB01 (0-58 cm-mv) en MO01 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster, ter plaatse van het overig terrein, 100 (200-300 cm-mv) het gehalte aan xylenen verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde.

Uit de resultaten van de grondmonsters, ter plaatse van demping l, kan worden geconcludeerd dat:

- In grondmonster mm_l1 (50-300 cm-mv) het gehalte aan PAK verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In grondmonster mm_l2 (300-350 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Conclusie

Locatie 5. Paardrijbak

De hypothese '**Verdachte locatie (qua onderzoeksinspanning) te onderzoeken als onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. De in eerder onderzoek aangetroffen verhoogde waarde voor EOX wordt niet teruggevonden in de geanalyseerde waarden voor PCB's en OCB's.

Locatie 4. Overig terrein

De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met xylenen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem

Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen. De gehalten aan asbest overschrijden de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. in RE1. De overschrijding wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het aanwezige asbesthoudende plaatmateriaal.

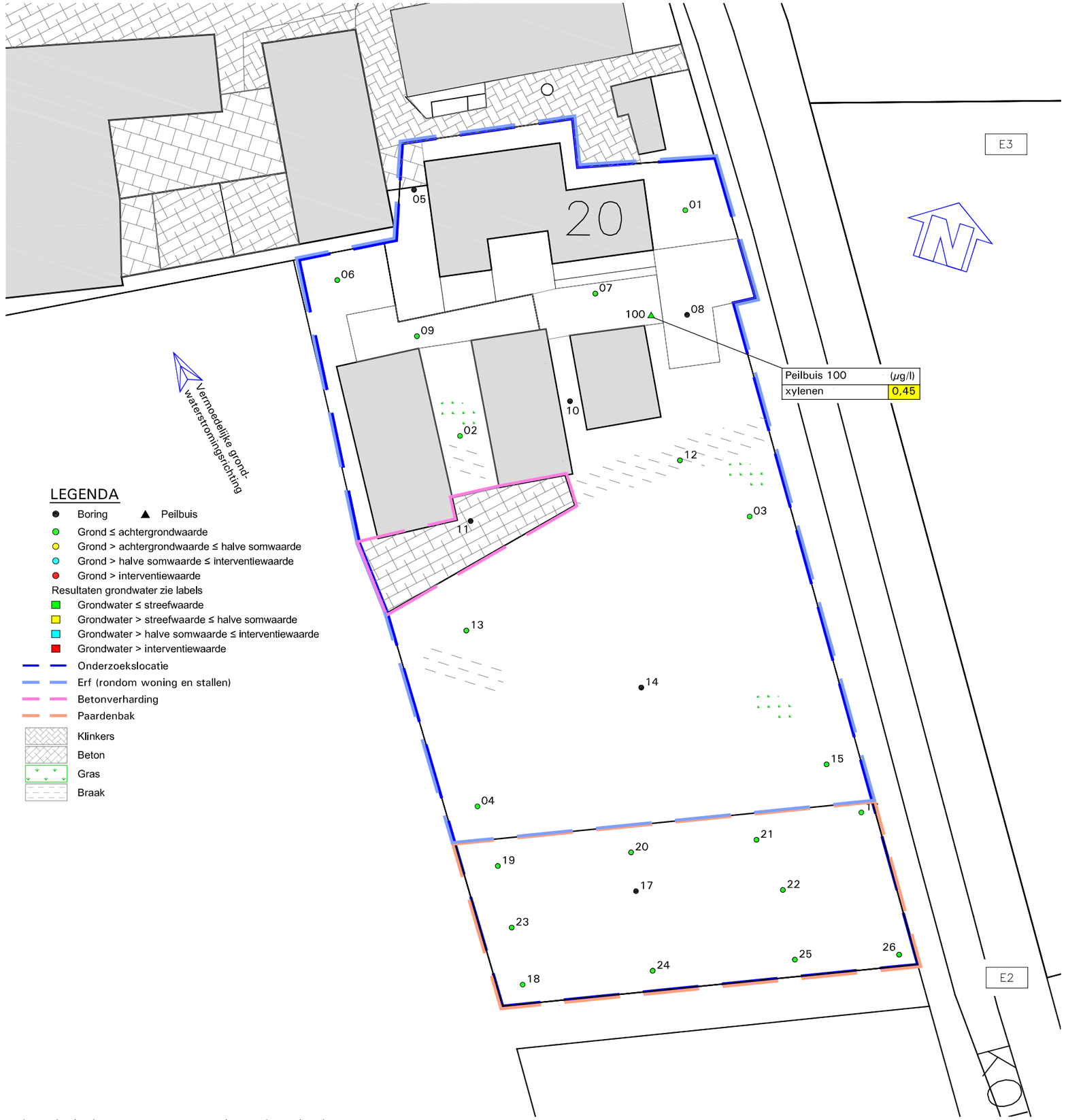
Uitgaande van een 'worst case'-benadering op basis van een gemiddeld gehalte is in de gehele RE1 sprake van een overschrijding van de interventiewaarde tot een diepte van 0,5 m-mv (omvang ca. 83 m^3). Voor asbestverontreinigingen (> 100 mg/kg ds) geldt dat ongeacht de omvang altijd sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, die gesaneerd dient te worden.

Daarnaast adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle visueel zichtbare asbesthoudende/ -verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

Demping I

De demping blijkt zintuiglijk gedempt te zijn met puin, betonstraatstenen en resten ijzer. Analytisch blijkt echter dat de laag licht verontreinigd blijkt te zijn met PAK. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van PAK geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde
- Onderzoekslocatie
- Erf (rondom woning en stallen)
- Betonverharding
- Paardenbak
- Klinkers
- Beton
- Gras
- Braak

0 5 25m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-04
Project: Industrieterrein Heesch (E299 / E297 Koksteeg 20) Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-04-01
Schaal: 1:500	Getekend: MD d.d. 01-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 01-10-2012 par.

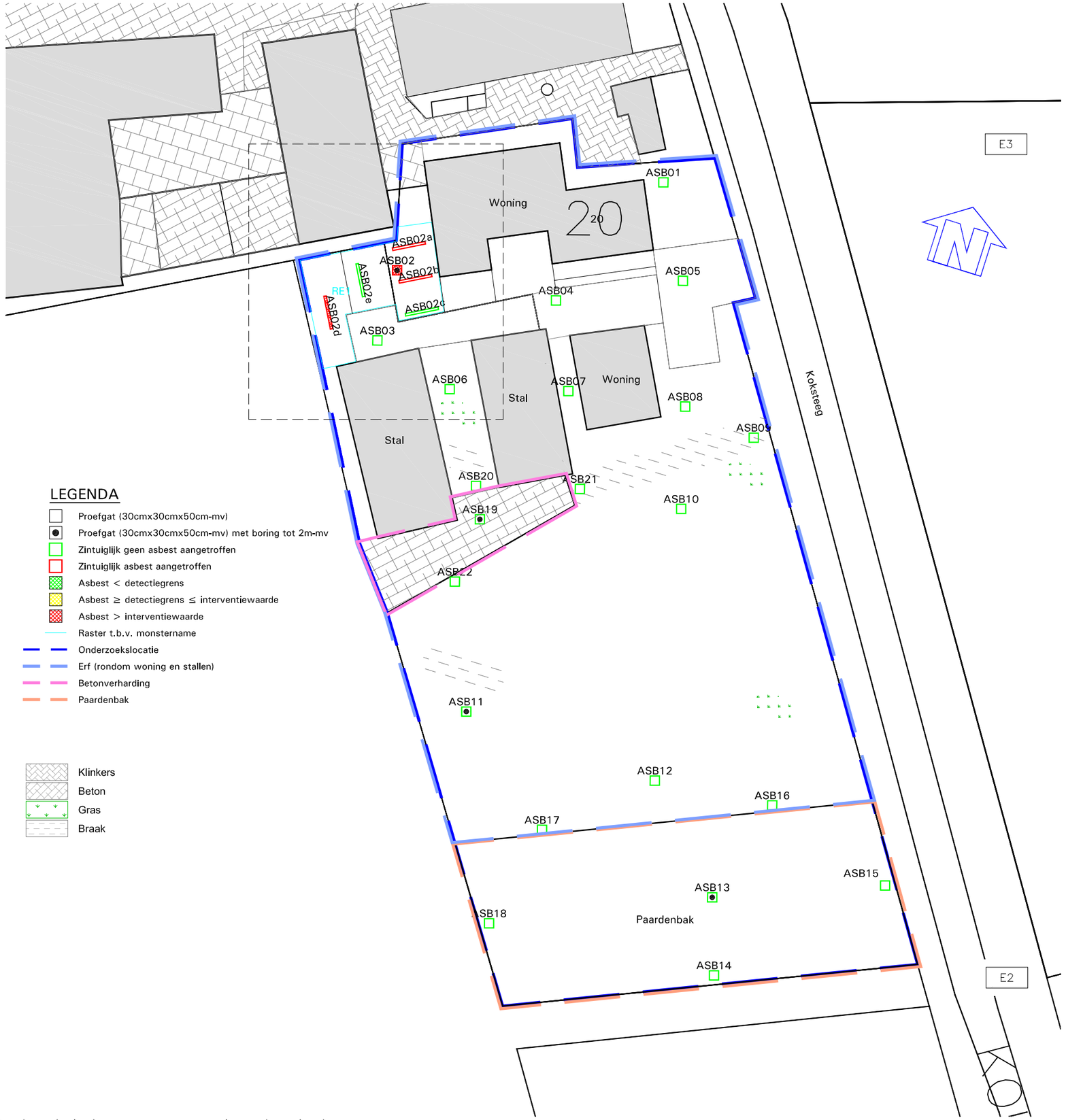
van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

van Vleuten Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST IN DE BODEM AAN DE KOKSTEEG 20 TE VINKEL (GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH)

rapport nr. CV10318-004_NOAIB

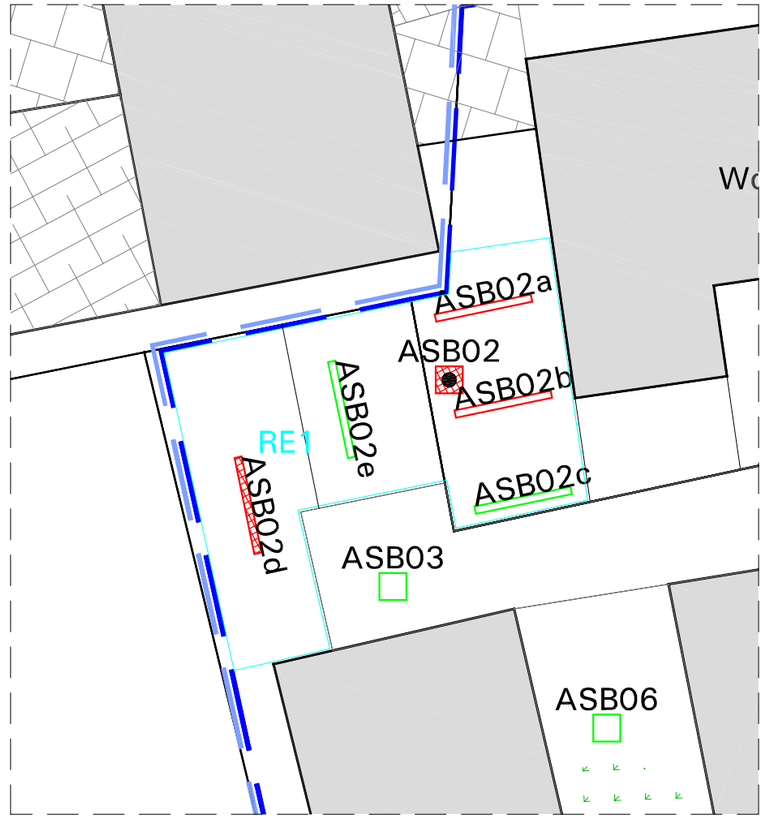


LEGENDA

- Proefgat (30cmx30cmx50cm-mv)
- Proefgat (30cmx30cmx50cm-mv) met boring tot 2m-mv
- Zintuiglijk geen asbest aangetroffen
- Zintuiglijk asbest aangetroffen
- Asbest < detectiegrens
- Asbest ≥ detectiegrens ≤ interventiewaarde
- Asbest > interventiewaarde
- Raster t.b.v. monstername
- Onderzoekslocatie
- Erf (rondom woning en stallen)
- Betonverharding
- Paardenbak

- Klinkers
- Beton
- Gras
- Braak

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



Schaal 1:250

0 5 25m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO-4

Project:
Industrieterrein Heesch (E299 / E297 Koksteeg 20)
Onderzoek naar asbest in bodem cf. NEN5707

Omschrijving:
Figuur 2: Situatietekening

Blad 1 van 1		Tekeningnummer:	CV10318-4-02
Schaal:	1:500	Getekend: MD	d.d. 01-10-2012 par.
Formaat:	A3	Gecontroleerd: WV	d.d. 01-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

6a. Koksteeg 16 (locatienummer 23)

Kadastraal bekend:

Locatie	Gemeente	Sectie	Nr. (s)
6a	Maasdonk	E	70

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
6a	1.200	-	Ja	Erf	Nee

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
6a	0	Onbekend	Aandacht vereist	-	-	-

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
6a	6	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Uitvoer veldwerkzaamheden

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Locatie 6a. Overig terrein	
1 boring (01) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 250-350 cm-mv
6 boringen (02 t/m 07) tot ca. 50 cm-mv	

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
6a	100-1	11-05-2012	21-05-2012	250-350	144	6,46	308	14,1	-

Zintuiglijk zijn in de grond de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
04	0-50	Sporen puin

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
MMB01	001 (0-50) 002 (6-50) 003 (4-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (8-50) 100 (0-50)	STAP1*
MMO01	MMO01 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)	STAP1*
100-1	100 (250-350)	STAPW**

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

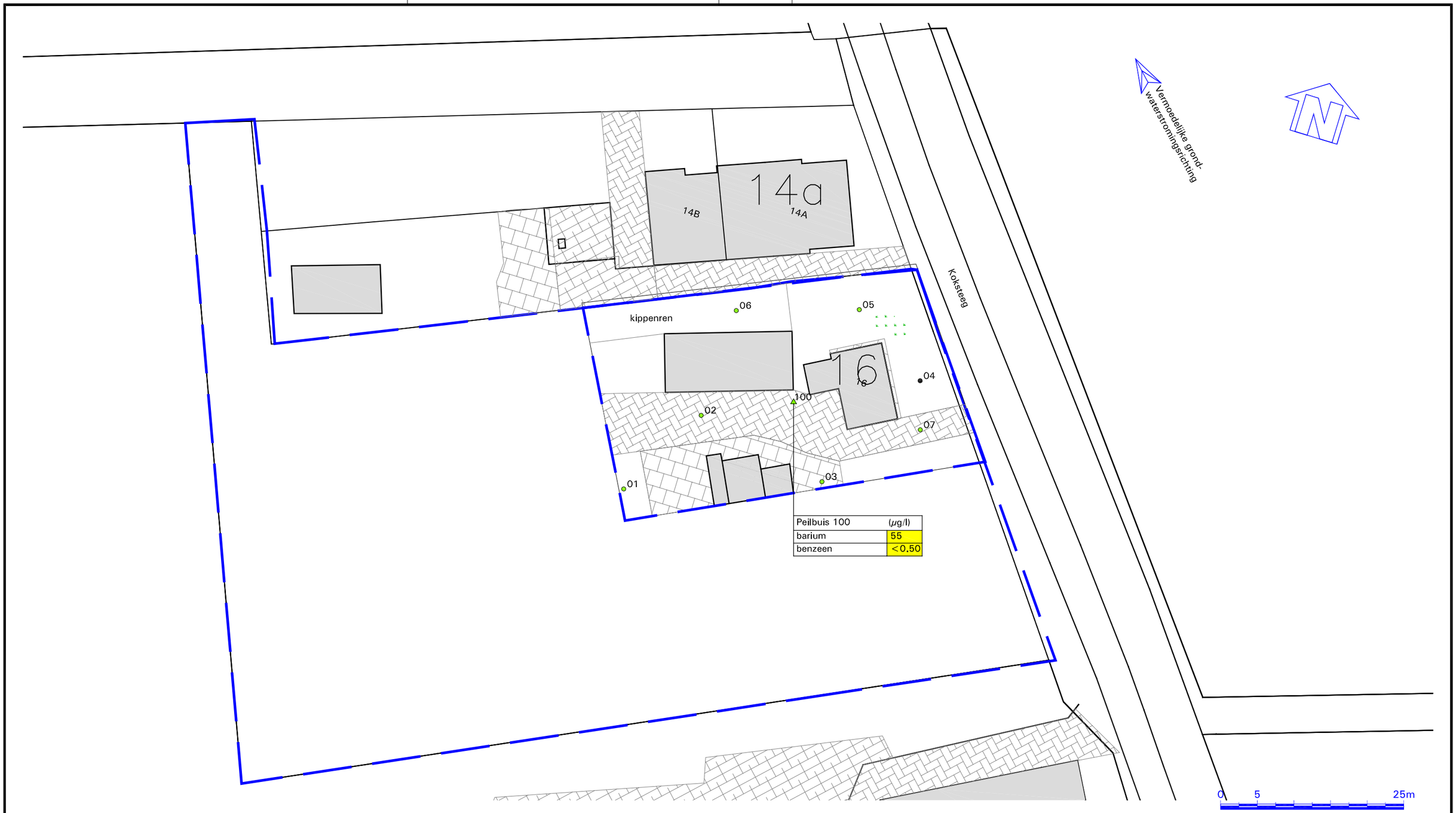
Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
6a	-	-	-	-	-	-	Ba, benzeen	-	-

Interpretatie
Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat in de grond(meng)monsters MMB01 (0-50 cm-mv) en MMO01 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster 100 (250-350 cm-mv) de gehaltes aan barium en benzeen verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden.

Conclusie
Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreinigingen met barium en benzeen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



Peilbuis 100	(µg/l)
barium	55
benzeen	<0.50

LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde

- Tegels
- Klinkers
- Gras

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO-6a

Project:
Industrieterrein Heesch, Koksteeg 16
Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Omschrijving:
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-6-01
Schaal: 1:500	Getekend: MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

8. Koksteeg 14b (locatienummer 22)

Kadastraal bekend:

Gemeente	Sectie	Nr. (s)
Maasdonk	E	396

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
8	1.045	-	Ja	Erf	Ja, 1pb herplaatsen

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
8	0	Onbekend	Aandacht vereist	-	-	Lichte verontreiniging in het grondwater en nikkel boven T, heranalyse

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

Uitvoer veldwerkzaamheden

Hoewel op grond van het historisch onderzoek alleen het herplaatsen van de peilbuis was geadviseerd, is op de locatie een verkennend onderzoek conform de strategie onverdacht (ONV) uitgevoerd.

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Locatie 8. Overig terrein	
1 boring (001) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 250-350 cm-mv
6 boringen (002 t/m 007) tot ca. 50 cm-mv	

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebelheid (NTU)
8	100-1	14-05-2012	21-05-2012	250-350	146	6,56	932	13,1	7,71

Zintuiglijk zijn in de grond geen afwijkingen waargenomen.

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Locatie 8. Overig terrein		
MB1	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (6-50) 006 (6-50) 007 (0-50) 100 (6-50)	STAP1*
MO1	001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)	STAP1*
100-1	100 (250-350)	STAPW**

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
nr.	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
8	-	-	-	-	-	-	Ba	Ni	-

Interpretatie

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat in de grond(meng)monsters, ter plaatse van het overige terrein, MB1 (0-50 cm-mv) en MO1 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster 100 (250-350 cm-mv) het gehalte aan nikkel verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de tussenwaarde en het gehalte aan barium verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Conclusie

Overig terrein

De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met barium en de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. De nikkelverhoging komt van nature voor in een concentratie boven de tussenwaarde.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde

- Tegels
- Klinkers
- Gras

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-8
Project: Industrieterrein Heesch, Koksteeg 14b Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-8-01
Schaal: 1:500	Getekend: MD d.d. 02-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 02-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

18. Koksteeg 12 (locatienummer 19)

Kadastraal bekend:

Gemeente	Sectie	Nr. (s)
Maasdonk	E	401

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
18	1.445	-	Ja	Erf	Ja, onvoldoende

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
18	0	Nee	Aandacht vereist	-	-	Chroom en zink in grondwater >S, koper >T

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
18	8	3	1	-	2	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-

Uitvoer veldwerkzaamheden

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Overig terrein	
1 boringen (001) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 200-300 cm-mv
4 boringen (002 t/m 005) tot ca. 50 cm-mv	

De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld.

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filter-stelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
18	100-1	14-05-2012	21-05-2012	200-300	148	6,39	478	14,1	20,7

Zintuiglijk zijn in de grond geen afwijkingen waargenomen.

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Overig terrein		
MB1	001 (6-50) 002 (0-50) 003 (6-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 100 (0-50)	STAP1*
MO1	001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)	STAP1*
100-1	100 (200-300)	STAPW**

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
18	PCB	-	-	-	-	-	Cu, Mo, naftaleen	-	-

Interpretatie

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grond(meng)monster MB1 (0-50 cm-mv) het gehalte aan PCB verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grond(meng)monster MO1 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

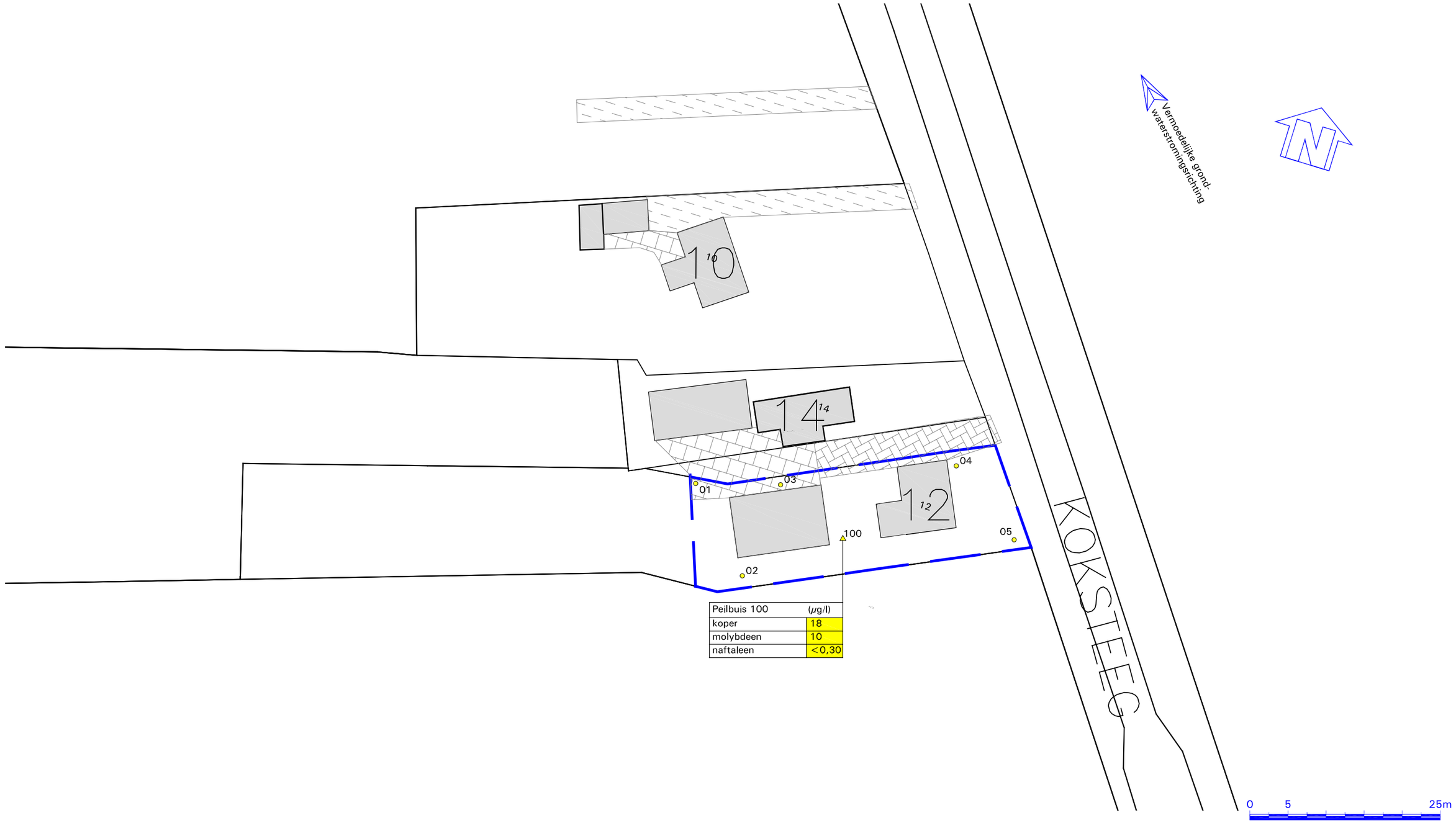
Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster 100 (200-300 cm-mv) de gehaltes aan koper, molybdeen en naftaleen verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden.

Conclusie

Overig terrein

De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met PCB in de bovengrond en koper, molybdeen en naftaleen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



Peilbuis 100	(µg/l)
koper	18
molybdeen	10
naftaleen	<0,30

LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde

- Tegels
- Klinkers

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-18
Project: Industrieterrein Heesch, Koksteeg 12 Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-18-01
Schaal: 1:500	Getekend: MD d.d. 01-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 01-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

27. Weerscheut 8 (locatienummer 34)

Kadastraal bekend:

Gemeente	Sectie	Nr. (s)
Maasdonk	E	191

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
27	11.270	Agrarisch bedrijf	Ja	Erf	Ja, onvoldoende verdachte activiteiten nogmaals onderzoeken

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
27	0	Puin(sporen), betonpuin, baksteenresten, freesasfalt, beton	Onderzoeken	1996-2002	Bg. dieseltank (750 l), werkplaats met machineberging, stoken van snoeihout, demping (d) en vml. zandweg (M) asbest bij sloop deels verwijderd	Lichte verontreiniging in grondwater, verdachte deellocatie nogmaals onderzoeken

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
27	7	-	3	-	2	-	2	-	1	1	1	-	-	-	-

Dempingen (met lengtes volgens HO)

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
d	sloot	1996-2002	50	-	1	1	d1

Zandwegen (met lengtes volgens HO)

	Huidig/Voormalig	Lengte (in m)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
M	Voormalig	35	1	1	M1

Uitvoer veldwerkzaamheden

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Voormalige 750 liter bovengrondse dieseltank	
2 boringen (101 en 102) tot ca. 100 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 250-350 cm-mv
Voormalige werkplaats	
1 boring (201) tot ca. 100 cm-mv	1 peilbuis (200/P10) filterstelling 225-325 cm-mv*
Puinpad	
3 boringen (300, 301 en 302) tot ca. 100 cm-mv	-

**Peilbuis 200/P10 betreft een bestaande peilbuis, welke in november 2008 door Van Oort Bodemonderzoek bv is geplaatst (zie rapportage met kenmerk: WEE.314208, d.d. 05-12-2008). De peilbuis is na doorgespoeld en één week later bemonsterd.*

De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld. En er is alleen onderzoek verricht ter plaatse van de verdachte locaties.

In de tabel hieronder staan het aantal sleuven en de werkelijke lengtes verder uitgewerkt:

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
d	sloot	1996-2002	146	-	2	1	d1 en d2

In de tabel hieronder staan het aantal sleuven en de werkelijke lengtes verder uitgewerkt:

	Huidig/Voormalig	Lengte (in m)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
M	Voormalig	99	1	1	M1

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filter-stelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Tempe-ratuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
27	100-1	04-10-2012	11-10-2012	250-350	125	6,77	2314	14,9	144
27	200/P10	november 2008	11-10-2012	225-325	135	6,81	754	13,8	527

Zintuiglijk zijn in de grond de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
Puinpad		
300	0-20	Sterk menggranulaathoudend
301	0-20	Sterk menggranulaathoudend
302	0-20	Sterk menggranulaathoudend
	20-60	Zwak puinhoudend

Bij het verkennend bodemonderzoek dat door Van Oort Bodemonderzoek bv (kenmerk: WEE.314208, d.d. 05-12-2008) is uitgevoerd werd in de bovengrond ter plaatse van boring B17 in de bodemlaag van 15-40 cm-mv grof puin (betonpuin) en in boring B19 in de bodemlaag van 0-10 cm-mv 25-50% puin (betonpuin en baksteen) aangetroffen.

Vanwege het puin is tevens een verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. De resultaten hiervan staan beschreven in een separaat rapport die als bijlage 6 hierachter is toegevoegd.

Dempingen

Zintuiglijk zijn in de grond geen afwijkingen waargenomen.

Zandwegen

Zintuiglijk zijn in de grond de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
Zandweg M		
M01	0-15	Volledig menggranulaat

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Voormalige 750 liter bovengrondse dieseltank		
MB01	100 (0-50) 101 (15-50) 102 (0-50)	Minerale olie en vluchtige aromaten
100-1	100 (250-350)	Minerale olie en vluchtige aromaten
Voormalige werkplaats		
MB02	200/P10 (0-50) 201 (0-50)	STAP1*
200-1	200/P10 (225-325)	STAPW**
Puinpad		
B301	301 (0-20)	STAP1*
B301.2	301 (20-60)	Polychloorbifenylen (PCB), lutum en organische stof
Demping d		
mm_d	d02 (50-100) d01 (50-100)	STAP1*
Zandweg M		
mm_M	M01 (50-100)	STAP1*

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
Voormalige 750 liter bovengrondse dieseltank									
27	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-
Voormalige werkplaats									
27	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba, Cu, Zn	Ni	-
Puinpad									
27	Zn, PAK	PCB	-	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van demping d weergegeven.

Loc. nr.	Monster	Traject (cm-mv)	Grond		
			>A	>T	>I
27	mm_d	50-100	-	-	-

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van zandweg M weergegeven.

Loc. nr.	Monster	Traject (cm-mv)	Grond		
			>A	>T	>I
27	mm_M	50-100	-	-	-

Interpretatie

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grond(meng)monster, ter plaatse van de voormalige 750 liter bovengrondse tank, MB01 (0-50 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden;
- In het grond(meng)monster, ter plaatse van de voormalige werkplaats, MB02 (0-50 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden;
- In grondmonster, ter plaatse van het puinpad, B301 (0-20 cm-mv) het gehalte aan PCB verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de tussenwaarde en de gehaltes aan zink en PAK verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In grondmonster, ter plaatse van het puinpad, B301.2 (20-60 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In grondwatermonster, de voormalige 750 liter bovengrondse tank, 100-1 (250-350 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarden;
- In grondwatermonster, ter plaatse van de voormalige werkplaats, 200-1 (225-325 cm-mv) het gehalte aan nikkel verhoogd is ten opzichte van de tussenwaarde en de gehaltes aan barium, koper en zink verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden.

Uit de resultaten van het grondmonster, ter plaatse van demping d, kan worden geconcludeerd dat in grondmonster mm_d (50-100 cm-mv) geen van de onderzochte parameters is aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondmonster, ter plaatse van zandweg M, kan worden geconcludeerd dat in grondmonster mm_M (50-100 cm-mv) geen van de onderzochte parameters is aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Conclusie

Voormalige 750 liter bovengrondse tank

De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient verworpen te worden en kan vervangen worden door de hypothese onverdacht. De tank is niet meer aanwezig en in grond en/of grondwater worden geen van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrond- en/of streefwaarde.

Voormalige werkplaats
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de matige verontreiniging van nikkel in het grondwater een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Echter, het is bekend dat in de omgeving vaker het gehalte aan nikkel wordt aangetroffen in een concentratie boven de tussenwaarde. Het verhoogde nikkelgehalte betreft vermoedelijk een van nature verhoogde concentratie waardoor een aanvullend en/of nader onderzoek niet noodzakelijk is.

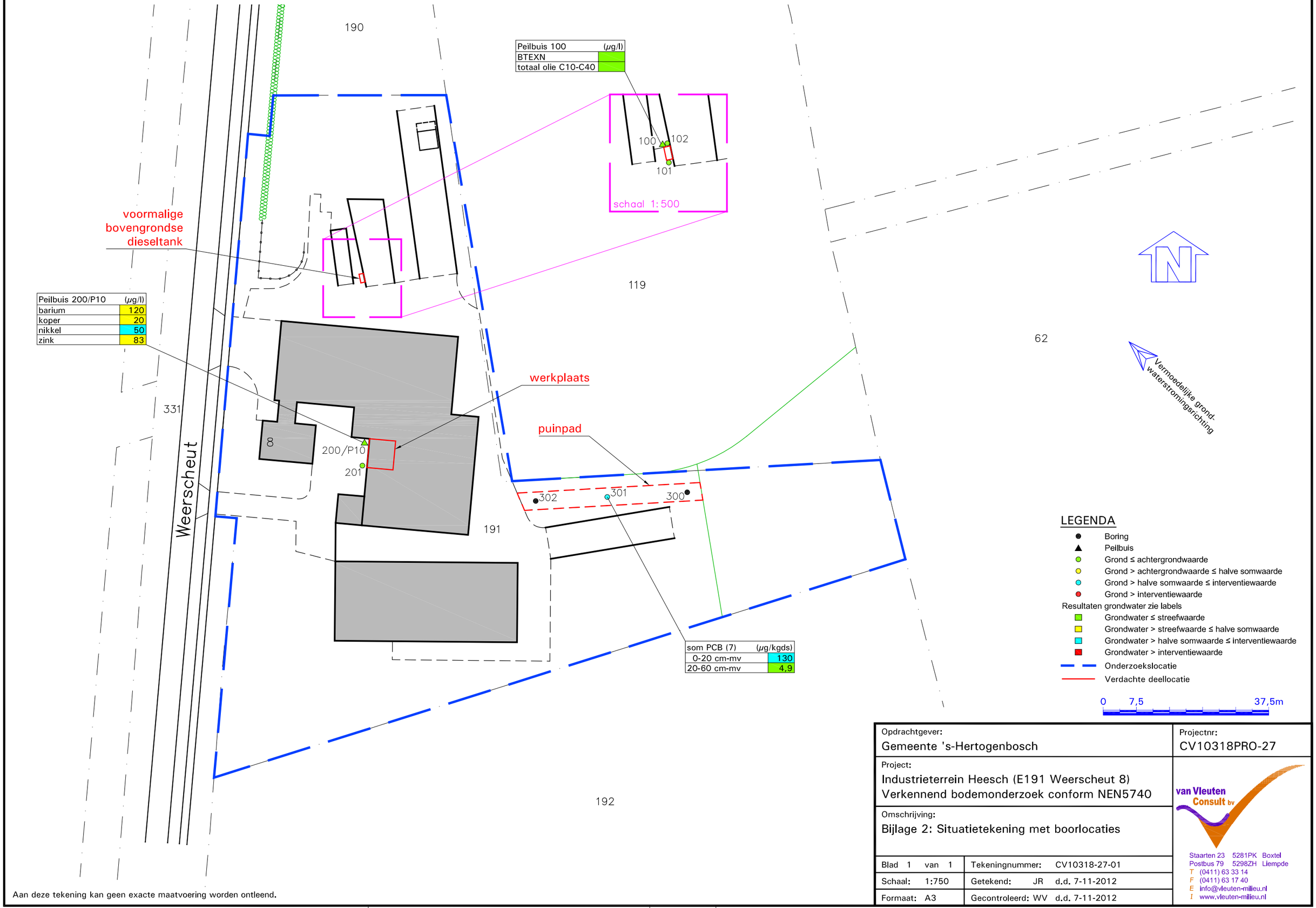
Puinpad
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de analyseresultaten kan gezegd worden dat ter plaatse van het puinpad de eerste 20 cm-mv, bestaande uit zand met een sterke bijmenging aan menggranulaat, matig verontreinigd is met PCB's en licht verontreinigd is met zink en PAK. De laag er onder, welke een laag zand betreft zonder bijmengingen, blijkt analytisch niet verontreinigd te zijn met PCB's.

Verkennend onderzoek naar asbest in bodem
Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen.

Demping d
Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat bij het dempen van de voormalige sloot (demping d) geen gebruik is gemaakt van bodemvreemde en/of verdachte materialen.

Zandweg M
Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat bij het dempen van de voormalige zandweg (zandweg M) geen gebruik is gemaakt van bodemvreemde en/of verdachte materialen.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-27
Project: Industrieterrein Heesch (E191 Weerscheut 8) Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-27-01
Schaal: 1:750	Getekend: JR d.d. 7-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 7-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

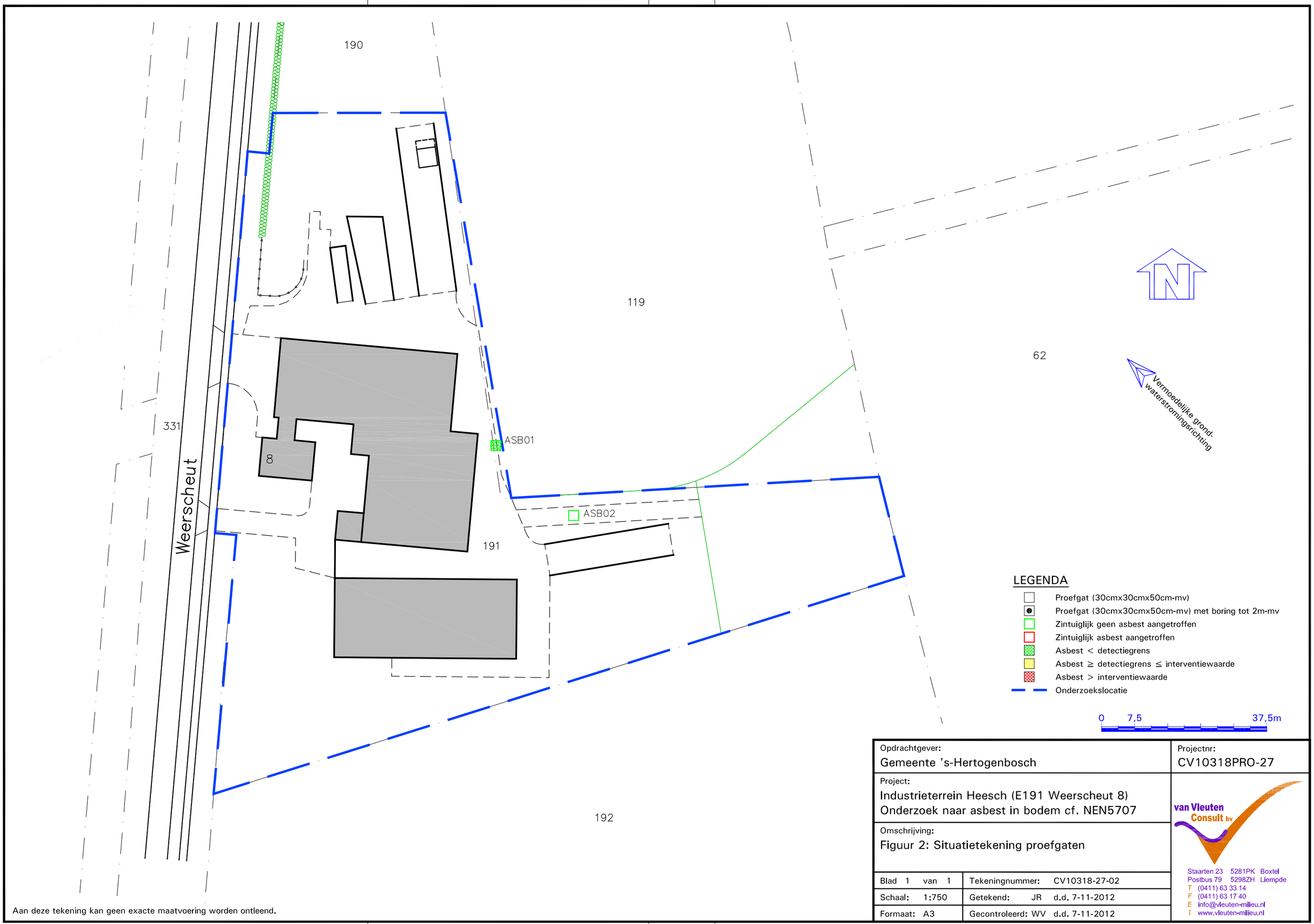
van Vleuten Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN DE BODEM
AAN DE WEERSCHEUT 8 TE GEFFEN
(GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH)

---

rapport nr. CV10318-027_VOAIB



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-27
Project: Industrieterrein Heesch (E191 Weerscheut 8) Onderzoek naar asbest in bodem cf. NEN5707	
Omschrijving: Figuur 2: Situatietekening proefgaten	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-27-02
Schaal: 1:750	Getekend: JR d.d. 7-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 7-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

34. Weerscheut 2 (locatienummer 32)

Kadastraal bekend:

Gemeente	Sectie	Nr. (s)
Maasdonk	E	187

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
34	605	-	Ja	Erf	Nee

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
34	0	Onbekend	Aandacht vereist	-	Kolenopslag VEP en gedempte sloot (n) indicatief	Peilbuizen en boringen combineren

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
34	6	1	1	-	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-

Het slootje langs de Bosschebaan is gedempt ten behoeve van de aanleg van Rijksweg A59. De sloot is dus niet gelegen binnen de perceelsgrenzen van Weerscheut 2 maar is wel onderzocht. De resultaten worden echter wel onder deze locatie beschreven.

Demping (met lengtes volgens HO)

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
n	sloot	1964-1978	65	-	1	1	n1

Uitvoer veldwerkzaamheden

De exacte locatie van de kolenopslag was ten tijde van de veldwerkzaamheden niet bekend en ook visueel niet waarneembaar, dus is het gehele terrein onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie.

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
1 boring (001) tot ca. 250 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 300-400 cm-mv
5 boringen (002 t/m 006) tot ca. 100 cm-mv	

De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld.

De gedempte sloot is wel onderzocht, maar valt buiten het perceel van Weerscheut 2.

In de tabel hieronder staan het aantal sleuven en de werkelijke lengtes t.b.v. de demping verder uitgewerkt:

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
n	sloot	1964-1978	189	-	2	6	n1 en n2

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filter-stelling (cm-mv)	Grond-water-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Tempe-ratuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
34	100-1	14-05-2012	21-05-2012	300-400	156	6,1	786	13,9	16,3

Zintuiglijk zijn in de grond geen afwijkingen waargenomen.

Demping n

Zintuiglijk zijn in de grond ter plaatse van de sleuven de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
n02	50-140	Matig puinhoudend, resten plastic
		Resten asbest
n03	50-130	Matig puin- en metselpuinhoudend, resten plastic en ijzer

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
MMB01	002 (0-50) 005 (5-50) 006 (0-50) 100 (0-50)	STAP1*
MMB02	001 (0-50) 003 (5-50) 004 (0-50)	STAP1*
MMO01	001 (50-200) 100 (50-200)	STAP1*
101-1	101 (250-350)	STAPW**
Demping n		
mm_n1	n01 (50-90) n04 (50-90)	STAP1*
mm_n2	n03 (50-130)	STAP1*
mm_n3	n03 (130-180)	STAP1*
mm_n4 (MVM)	n02 (60-65)	ASBV (asbestonderzoek plaat, verzamel)
mm_n5 (sl02.2)	n02 (50-140)	ASB1 (asbest kwan/kwalitatief 9-11 kg)
mm_n6 (sl02.3)	n02 (140-190)	ASB1 (asbest kwan/kwalitatief 9-11 kg)

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
34	PCB	-	-	-	-	-	Ba, Ni, benzeen, naftaleen	-	-

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van demping n weergegeven.

Loc. nr.	Monster	Traject (cm-mv)	Grond			Asbest
			>A	>T	>I	
34	mm_n1	50-90	-	-	-	n.v.t.
34	mm_n2	50-130	Pb	-	-	n.v.t.
34	mm_n3	130-180	-	-	-	n.v.t.
34	mm_n4 (MVM)	60-65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,5% chrysotiel en 1,05% crocidoliet
34	mm_n5 (sl02.2)	50-140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<0,1 mg/kg ds
34	mm_n6 (sl02.3)	140-190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<0,1 mg/kg ds

Interpretatie
Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:
- In het grond(meng)monster MMB02 (0-50 cm-mv) het gehalte aan PCB is aangetroffen boven de achtergrondwaarde;
- In de grond(meng)monsters MMB01 (0-50 cm-mv) en MMO01 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster 100 (300-400 cm-mv) de gehaltes aan barium, nikkel, benzeen en naftaleen verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden.

Uit de resultaten van de grondmonsters, ter plaatse van demping n, kan worden geconcludeerd dat:
- In de grondmonsters mm_n1 (50-90 cm-mv) en mm_n3 (130-180 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden;
- In het grondmonster mm_n2 (50-130 cm-mv) het gehalte aan lood is aangetroffen boven de achtergrondwaarde;
- Het asbestverdachte plaatmateriaal mm_n4 (60-65 cm-mv) blijkt analytisch 187 gram hechtgebonden asbestboard te zijn, waarvan 3,5% chrysotiel betreft en 1,05% crocidoliet;
- In de grondmonster mm_n5 (50-140 cm-mv) en mm_n6 (140-190 cm-mv) blijkt het asbestgehalte <0,1 mg/kg ds te zijn.

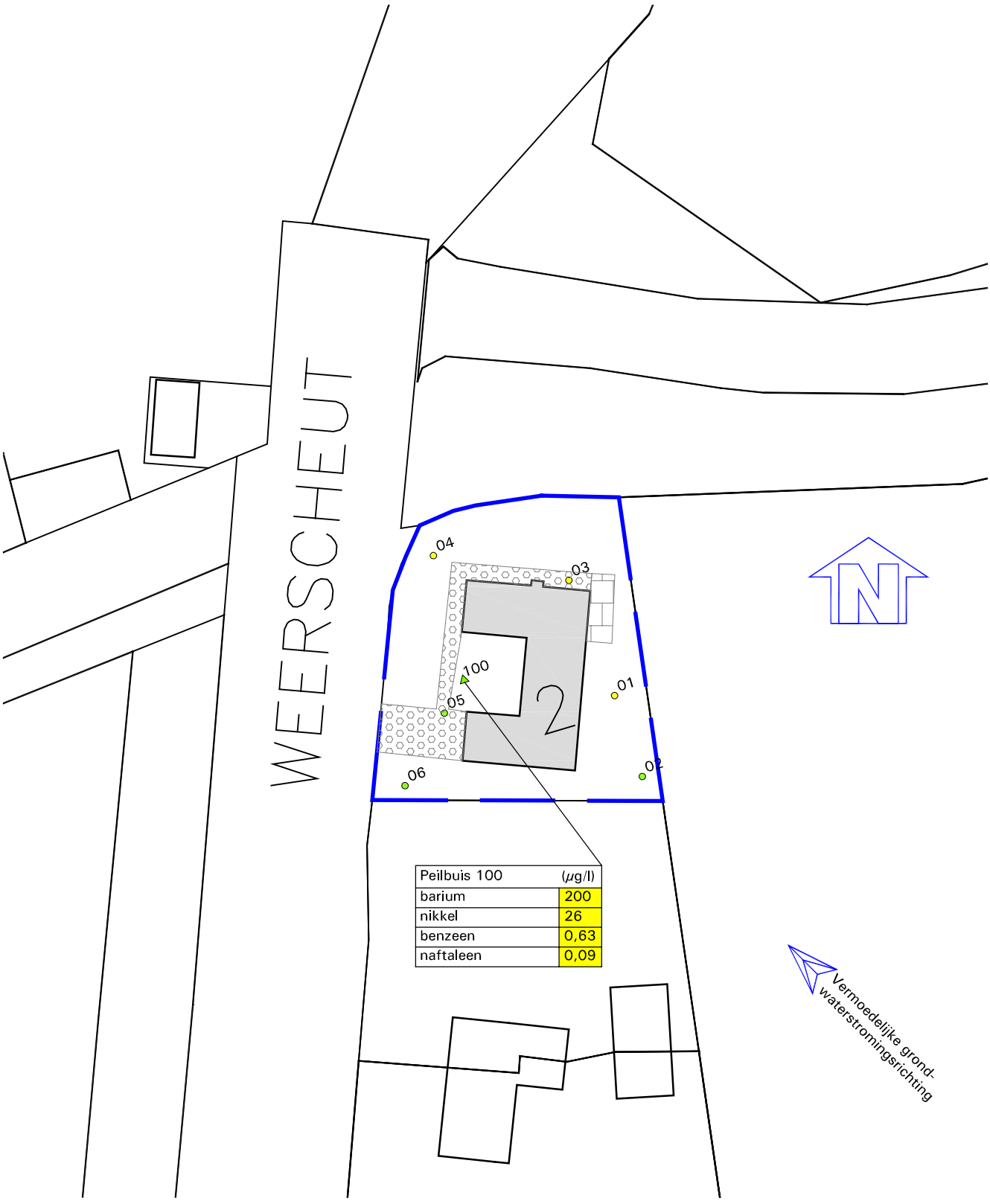
Conclusie
De hypothese '**Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van PCB in de bovengrond en barium, nikkel, benzeen en naftaleen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Demping n
De demping blijkt zintuiglijk deels gedempt te zijn met puin, resten plastic, ijzer en asbest en metselpuin. Analytisch blijkt echter dat de bodemlaag met resten asbest ook daadwerkelijk asbest betreft, namelijk 3,5% chrysotiel en 1,05% crocidoliet. Analytisch kan gezegd worden dat de bodemlaag, waarin het asbest is aangetroffen, een asbestgehalte van <0,1 mg/kg ds heeft. Ook de laag er onder heeft een asbestgehalte van <0,1 mg/kg ds.

Aangezien het aangetroffen gehalte de interventiewaarde niet overschrijdt, is er conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Desondanks adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle zichtbare asbesthoudende/verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde
- Tegels
- Grind

0 5 25m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO-34

Project:
Industrieterrein Heesch, Weerscheut 2
Verkennend bodemonderzoek cf NEN5740

Omschrijving:
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-34-01
Schaal: 1:500	Get.: MD d.d. 01-10-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 01-10-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E Info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

1 Overzicht onderzoeksgegevens

72a/b. Koksteeg 21 (locatienummer 26)

Kadastraal bekend:

Locatie	Gemeente	Sectie	Nr. (s)
72a/b	Maasdonk	E	199

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
72a	1.800	Agrarisch bedrijf	Ja	Erf	Nee
72b	637	-	Nee	Weiland	Nee

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
72a	0	Onbekend	Aandacht vereist	-	Bg. tank voor dieselolie (200 l)	Peilbuis combineren
72b	637	Onbekend	Aandacht vereist	-	-	-

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
72a/b	10	2	1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-

Voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is Van Vleuten Consult bv uitgegaan van het volgende rapport ‘verkennend bodemonderzoek Koksteeg 21 te Vinkel, KOK.321609, d.d. oktober 2009’, uitgevoerd door Van Oort bodemonderzoek bv. Uit dit bodemonderzoek komt naar voren dat op de locatie voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig zijn (geweest) en geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In dit rapport was geen sprake van een bovengrondse tank. De (locatie van deze) mogelijke voormalige bovengrondse tank is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen en was ook niet vindbaar op basis van de beschikbare milieutekening. Op grond hiervan is de locatie onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie.

Uitvoer veldwerkzaamheden

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Overig terrein 3 boringen (001, 002 en 100) tot ca. 200 cm-mv 8 boringen (003 t/m 010) tot ca. 50 cm-mv	-*

**Ten tijde van de veldwerkzaamheden bleek de bestaande peilbuis goed bruikbaar te zijn. Er is dan ook geen nieuwe peilbuis geplaatst. Wel is een boring tot 200 cm-mv (100) naast de bestaande peilbuis geplaatst. Uit een label welke aan de peilbuis hing was af te lezen dat de peilbuis geplaatst is op d.d. 30-01-2009 door Van Oort Bodemonderzoek bv. De onderkant van het filter bevond zich op 380 cm-mv en de filterstelling betrof 1 meter en het grondwater stroomde goed naar de peilbuis toe.*

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filter-stelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temper-atuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
72a/b	100-1	30-01-2009	15-05-2012	280-380	152	6,9	675	10,4	11

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
009	0-50	Zwak puinhoudend*
100	0-50	Zwak puinhoudend
	50-100	Sporen puin

**Vanwege de aangetroffen zintuiglijke afwijking is de bovengrond van boring 009 separaat geanalyseerd.*

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
MMB01	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (6-50)	STAP1*
MMB02	009 (0-50)	STAP1*
MMO01	001 (50-200) 002 (50-200) 100 (100-200)	STAP1*
100-1	100 (280-380)	STAPW**

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organsiche stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
nr.	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
72a	-	-	-	-	-	-	Ba	-	-

Interpretatie

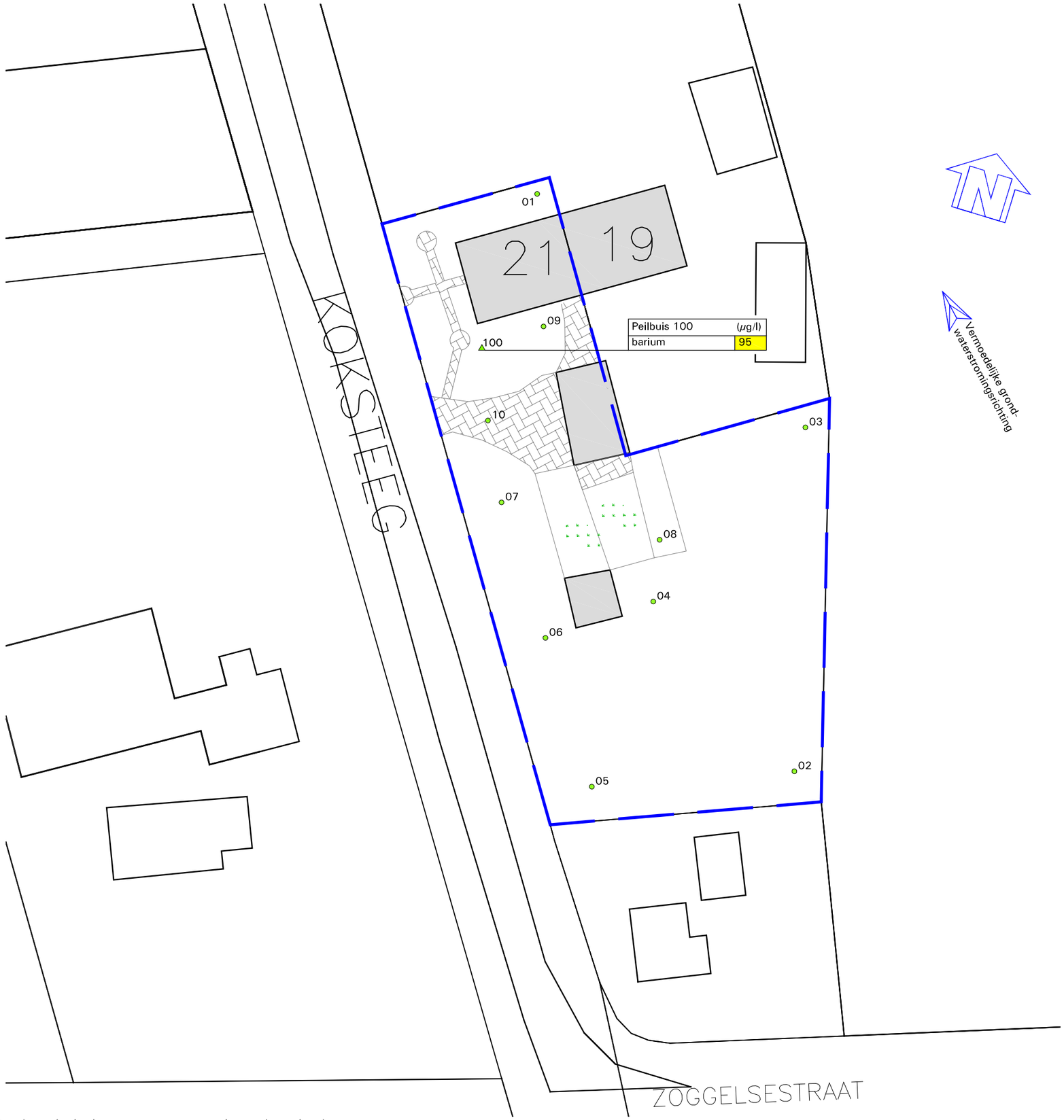
Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat in de grond(meng)monsters MMB01 (0-50 cm-mv), MMB02 (9-50 cm-mv) en MMO01 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster 100 (280-380 cm-mv) het gehalte aan barium verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Conclusie

De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van barium in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.
De aangetroffen bijmenging met sporen/ zwak puin geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend asbest in bodem onderzoek.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde

- Klinkers
- Gras

0 5 25m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-72
Project: Industrieterrein Heesch, Koksteeg 21 Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-72-01
Schaal: 1:500	Getekend: MD d.d. 01-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 01-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

76/77. Zoggelsestraat 122 (locatienummer 37)

Kadastraal bekend:

Locatie	Gemeente	Sectie	Nr. (s)
76	Bernheze	F	388
77	Bernheze	F	389

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
76	1.600	Bedrijf in kunstgras/ nertsenfokkerij	Nee	Erf	Ja, rapport ontbreekt alsnog onderzoeken
77	6.670	Bedrijf in kunstgras/ nertsenfokkerij	Ja	Erf	Ja, rapport ontbreekt alsnog onderzoeken

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
76	0	Onbekend	-	1964-1978	Demping m en poel o	Lichte tot matige verontreiniging in grondwater, geen verontreiniging in grond, zie locatie 77
77	0	Oprit verhard met puin	Aandacht vereist	-	Vml. og HBO-tank (5.000 l) verwijderd cf. kiwa, niet onderzoeken (alleen peilbuis tactisch plaatsen), opsl. van lijmen en oplosmidd (750 l), wasplaats, dieseltank (b) (max 1.200 l)	Lichte tot matige verontreiniging in grondwater, onderzoek verdachte deelloc en erf wordt gecombineerd

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
76	-	-	-	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	16	4	4	-	5	2	2	-	1	1	1	-	-	-	-

De in het verleden aanwezig ondergrondse tank is met KIWA certificaat verwijderd en hoeft dus niet te worden onderzocht.

Demping (met lengtes volgens HO)

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
m	sloot	1964-1978	15	-	1	1	m1
o	poel	ca. 20 jaar geleden	-		2	1	o1 en o2

Uitvoer veldwerkzaamheden

Heranalyse zinkverontreiniging in grondwater

In mei 2009 is door de afdeling TABC van het RMB een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 75021130, d.d. 20 juli 2009). In dit onderzoek zijn alle verdachte locaties, met uitzondering van de dempingen (m en poel o) en het onderzoek naar asbest in bodem, voldoende onderzocht.

Het grondwater (PB7), ter plaatse van de voormalige sheds van de nertsenfarm, blijkt in het verkennend bodemonderzoek sterk verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom en (cis,trans) 1,2-dichloorethenen. De cadmium- en chroomconcentraties blijven onder de vastgestelde lokale achtergrondwaarden. De sterk verhoogde waarde voor zink in het grondwater kan niet worden verklaard door de licht verhoogde waarden in de grond of zintuiglijk waargenomen bijzonderheden. Vermoedelijk is hier sprake van een natuurlijk verhoogde waarde. Door het RMB werd een nader onderzoek naar de herkomst of inperking van de zinkverontreiniging niet zinvol geacht.

In overleg met de opdrachtgever is besloten het grondwater uit peilbuis PB7 nogmaals te bemonsteren en te analyseren op zink.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem
Op de locatie is een verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. De resultaten hiervan gaan beschreven worden in een separaat rapport welke als bijlage 6 hierachter zal worden toegevoegd.

Dempingen m en o
In de tabel hieronder staan het aantal sleuven en de werkelijke lengtes t.b.v. de demping verder uitgewerkt:

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
m	sloot	1964-1978	24	-	1	2	m1
o	poel	ca. 20 jaar geleden	-		2	2	o1 en o2

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filter-stelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
PB7*	04-05-2009	21-05-2012	150-250	117	5,0	78	14,2	537

**Er is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis. De gegevens van de peilbuis zijn overgenomen uit het verkennend bodemonderzoek van RMB (kenmerk: 75021130, d.d. 20 juli 2009).*

Dempingen m en o
Zintuiglijk zijn in de grond ter plaatse van de sleuven de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
m01	0-100	Uiterst metselpuinhoudend, resten ijzer, zwak glashoudend
o01	0-100	-
o02	0-100	-

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Overig terrein		
PB7	PB7 (150-250)	zink
Demping m		
mm_m1	m01 (0-50) m01 (50-100)	STAP1*
mm_m2	m01 (100-150)	STAP1*
Demping o (poel)		
mm_o	o01 (50-70) o02 (50-70)	STAP1*

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

In de tabel hieronder staan de analyses weergegeven welke betrekking hebben op het nader bodemonderzoek dat uitgevoerd is naar de zinkverontreiniging in het grondwater.

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Fase 1		
1000-1	1000 (250-350)	zink
1001-1	1001 (150-250)	zink
1002-1	1002 (150-250)	zink
1003-1	1003 (150-250)	zink
1004-1	1004 (150-250)	zink

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Fase 2		
1005A-1	1005A (350-450)	zink
1005B-1	100B5 (450-550)	zink
1006-1	1006 (150-250)	Zink, MO en BTEXN
1007-1	1007 (150-250)	zink
1008-1	1008 (150-250)	zink
1009-1	1009 (150-250)	zink
1010-1	1010 (150-250)	zink
1011-1	1011 (150-250)	zink
1012-1	1012 (150-250)	Zink, MO en BTEXN
1013-1	1013 (200-300)	Zink, MO en BTEXN

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
76+77	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	-	-	Zn

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de dempingen m en o weergegeven.

Loc. nr.	Monster	Traject (cm-mv)	Grond		
			>A	>T	>I
76+77	mm_m1	0-100	Cd, Pb	Zn	-
76+77	mm_m2	100-150	-	-	-
76+77	mm_o	50-70	-	-	

Interpretatie

Heranalyse zinkverontreiniging in grondwater

Uit de resultaten van de herbemonstering van het grondwatermonster uit peilbuis PB7 (150-250 cm-mv) kan worden geconcludeerd dat het gehalte aan zink nog steeds verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de interventiewaarde.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de herbemonstering van het grondwater uit peilbuis PB7 op zink is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek bestaat uit het inkaderen van de zinkverontreiniging in het grondwater in zowel horizontale als verticale richting.

Demping m

Uit de resultaten van de grondmonsters, ter plaatse van demping m, kan worden geconcludeerd dat:

- In grondmonster mm_m1 (0-100 cm-mv) het gehalte aan zink verhoogd is ten opzichte van de tussenwaarde en de gehaltes aan cadmium en lood verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In grondmonster mm_m2 (100-150 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Demping o (poel)

Uit de resultaten van de grondmonsters, ter plaatse van demping o, kan worden geconcludeerd dat:

- In grondmonster mm_o (50-70 cm-mv) geen verhoogde waarden worden aangetroffen.

Conclusie

Zinkverontreiniging in grondwater

Het nader bodemonderzoek is in twee fases uitgevoerd.

Fase 1

Bij de eerste fase zijn een vijftal peilbuizen geplaatst. Van deze peilbuizen is één peilbuis geplaatst ten behoeve van de verticale inkadering/afperking (peilbuis 1000, met filterstelling van 250-350 cm-mv). De overige vier peilbuizen 1001 t/m 1004 zijn geplaatst met een filterstelling van 150-250 cm-mv ten behoeve van de horizontale inkadering/ afperking.

In alle geplaatste peilbuizen overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde, waardoor het noodzakelijk is om peilbuizen bij te plaatsen (fase 2) in zowel horizontale als verticale richting.

Fase 2

Bij de tweede fase zijn tien peilbuizen geplaatst. Van deze peilbuizen zijn twee peilbuizen geplaatst ten behoeve van de verticale inkadering/afperking (peilbuis 1005a met filterstelling van 350-450 cm-mv en peilbuis 1005b met een filterstelling van 450-550 cm-mv). De overige acht peilbuizen, 1006 t/m 1012, met een filterstelling van 150-250 cm-mv en peilbuis 1013 met een filterstelling van 200-300 cm-mv, zijn geplaatst ten behoeve van de horizontale inkadering/ afperking.
Het grondwater van de peilbuizen 1006, 1012 en 1013 is aanvullend geanalyseerd op minerale olie en aromaten in verband met de zintuiglijke waarnemingen in peilbuis 1013.

Uit de resultaten van de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grondwater van de peilbuizen 1005a, 1005b, 1007, 1010 en 1011 zink wordt aangetroffen boven de interventiewaarde;
- In het grondwater van de peilbuizen 1008, 1009 en 1012 zink wordt aangetroffen boven de tussenwaarde;
- In het grondwater van de peilbuizen 1006 en 1013 zink niet verhoogd wordt aangetroffen;
- In het grondwater van de peilbuizen 1006 en 1013 tolueen verhoogd wordt aangetroffen boven de streefwaarde.

Geconcludeerd kan worden dat de sterke verontreiniging met zink ook buiten de perceelsgrenzen aanwezig is. Dit houdt in dat in het geval verdere inkadering moet plaatsvinden, werkzaamheden moeten worden uitgevoerd op diverse belendende percelen van diverse eigenaren. Gezien de impact van dergelijk onderzoek wordt voorgesteld dit uit te stellen tot de herinrichting van het gebied definitief wordt uitgevoerd.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem

Aangezien het aangetroffen gehalte asbest de interventiewaarde niet overschrijdt, is er conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Desondanks adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle zichtbare asbesthoudende/verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

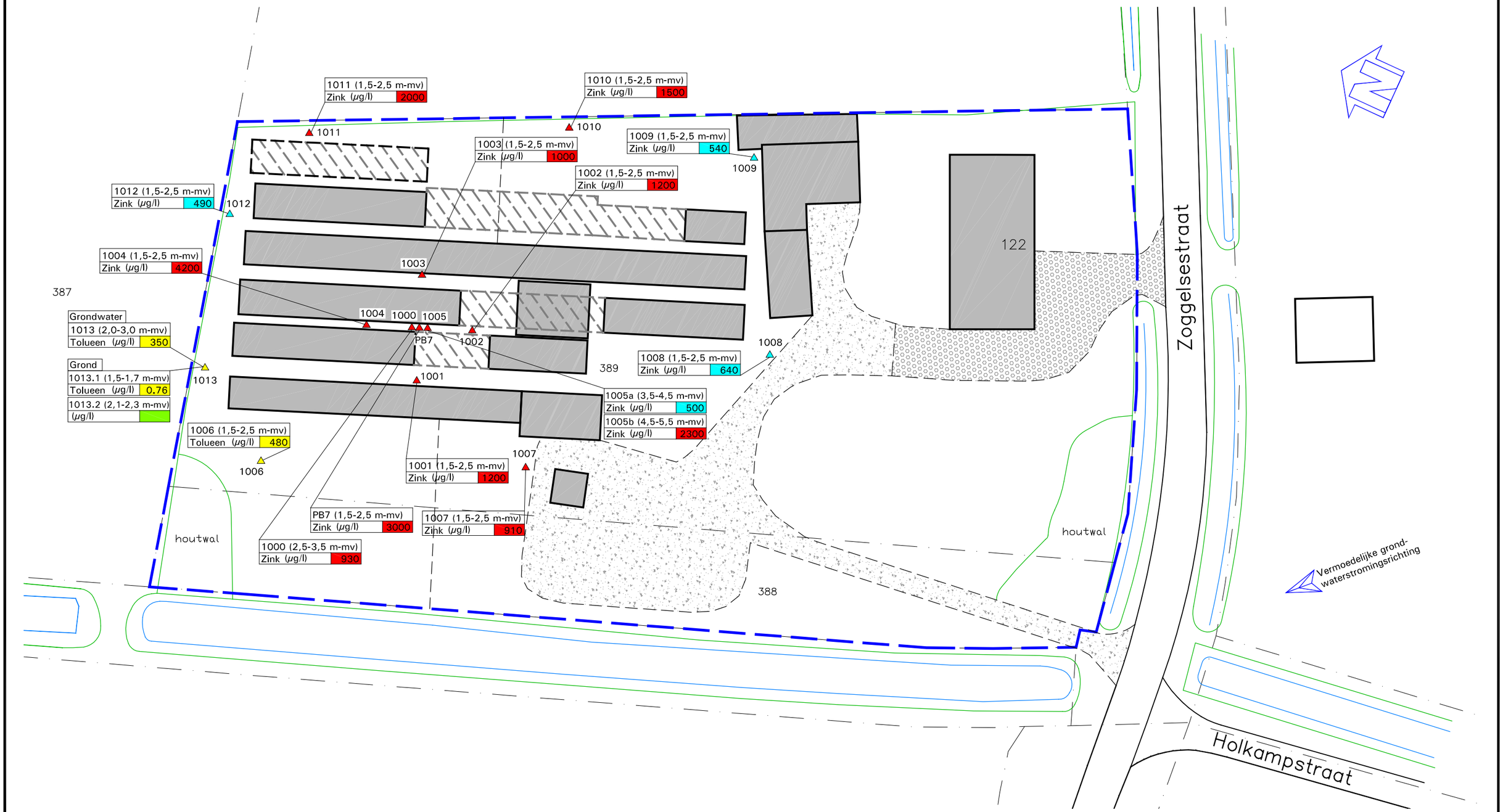
Demping m

De demping blijkt zintuiglijk gedempt te zijn met metselpuin, resten ijzer en glas. Analytisch blijkt deze laag echter matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met cadmium en lood. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de matige verontreiniging met zink een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Demping o (poel)

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de demping/ poel o niet is gedempt met dempings-/ stortmateriaal. Ook analytisch zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



LEGENDA

- Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde

- Puin
- Grind
- Voormalige bebouwing

0 5 25m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-76/77
Project: Industrieterrein Heesch, Zoggelsestraat 122	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties en nader onderzoek naar zink in grondwater	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-76-01
Schaal: 1:500	Getekend: JA d.d. 17-10-2013
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 17-10-2013

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

van Vleuten Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST IN DE BODEM AAN DE ZOGGELSESTRAAT 122 TE VINKEL (GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH)

rapport nr. CV10318-76/77_NOAIB



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Proefgat (30 cm x 30 cm x 50 cm-mv); Verkennend
- Proefsleuf (50 cm x 200 cm x 100 cm-mv); Nader
- Zintuiglijk geen asbest aangetroffen
- Zintuiglijk asbest aangetroffen
- Asbest < detectiegrens
- Asbest ≥ detectiegrens ≤ interventiewaarde
- Asbest > interventiewaarde
- Voormalige bebouwing
- Re 1 Ruimtelijke eenheid
- Grind
- Puin

0 5 25m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-76/77
Project: Industrieterrein Heesch, Zoggelsestraat 122 Onderzoek naar asbest in bodem cf. NEN5707	
Omschrijving: Figuur 2: Situatietekening proefgaten	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-76-02
Schaal: 1:500	Getekend: JR d.d. 20-11-2012
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 20-11-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

99. Raktstraat 8 (locatienummer 31)

Kadastraal bekend:

Gemeente	Sectie	Nr. (s)
Bernheze	F	363

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
99	8.270	Agrarisch bedrijf	Ja	Erf	Ja, voldoende alleen steenpuin nog onderzoeken in ponyweide

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
99	0	1 m³ steenpuin in ponyweide	Aandacht vereist	-	vml. og. HBO-tank (3.000 l) (gesaneerd en onderzocht)	Lichte verontreiniging in het grondwater

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
99	-	3	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

In 2007 is door RMB uit Cuijk een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 75020915) waaruit volgde dat de voormalige tank voldoende is onderzocht. Het bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP) is dus niet nogmaals uitgevoerd. Aangezien de rapportage van 2007 dateert en dus verouderd is, is de gehele locatie opnieuw onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Uitvoer veldwerkzaamheden

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
4 boringen (01 t/m 04) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 200-300 cm-mv
14 boringen (05 t/m 18) tot ca. 50 cm-mv	1 peilbuis (101) filterstelling 200-300 cm-mv

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
100-1	31-05-2012	07-06-2012	200-300	52	6,34	931	14,8	25,1
101-1	31-05-2012	07-06-2012	200-300	40	6,55	631	13,2	58,3

Zintuiglijk zijn in de grond geen afwijkingen waargenomen.

Het puin in de ponyweide is ten tijde van de veldwerkzaamheden niet meer aangetroffen.

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
MB01	01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 100 (0-50)	STAP1*
MB02	03 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	STAP1*
MB03	04 (0-50) 101 (0-50) 15 (8-50) 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-50)	STAP1*
MO01	01 (50-200) 02 (50-200) 100 (50-200)	STAP1*
MO02	03 (50-200) 04 (50-200) 101 (50-200)	STAP1*
100-1	100 (200-300)	STAPW**
101-1	101 (200-300)	STAPW**

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organsiche stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
nr.	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
99	PAK	-	-	-	-	-	Ba	-	-

Interpretatie

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grond(meng)monster MB03 (0-50 cm-mv) het gehalte aan PAK verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de grond(meng)monsters MB01 (0-50 cm-mv), MB02 (0-50 cm-mv), MO01 (50-200 cm-mv) en MMO02 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

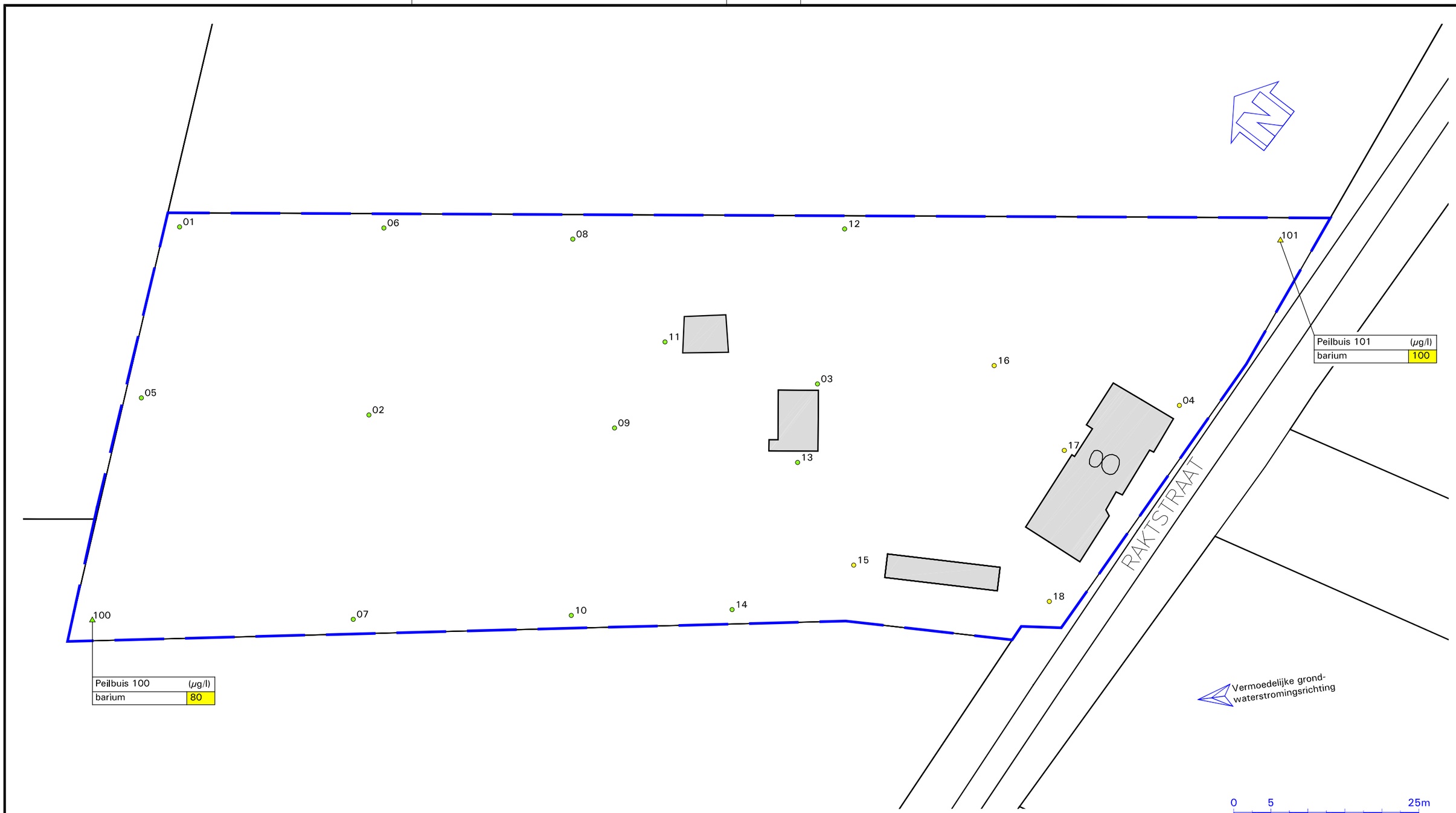
Uit de resultaten van de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat in de grondwatermonsters 100 (200-300 cm-mv) en 101 (200-300 cm-mv) het gehalte aan barium verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Conclusie

De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond en barium in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Het puin in de ponyweide is ten tijde van de veldwerkzaamheden niet meer aangetroffen.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-99
Project: Industrieterrein Heesch, Raktstraat 8 Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-99-01
Schaal: 1:500	Getekend: MD d.d. 01-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 01-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

1 Overzicht onderzoeksgegevens

117. Bosschebaan 112 (locatienummer 8)

Kadastraal bekend:

Gemeente	Sectie	Nr. (s)
Bernheze	A	5615

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
117	2.352	-	Ja	Erf	Ja, nader onderzoek naar PAK

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
117	0	Puin en baksteen	Aandacht vereist	1964-1978	Demping a	Lichte verontreiniging in zowel grond als grondwater, PAK in de grond boven T

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
117	-	4	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-

Demping (met lengtes volgens HO)

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
a	sloot	1964-1978	415	-	3	3	a1, a2 en a3

Uitvoer veldwerkzaamheden

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
PAK verontreiniging	
5 boringen (200 t/m 204) tot ca. 200 cm-mv	-
Overig terrein	
2 boringen (01 en 02) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 200-300 cm-mv
9 boringen (03 t/m 11) tot ca. 50 cm-mv	

In de tabel hieronder staan het aantal sleuven en de werkelijke lengtes t.b.v. de demping verder uitgewerkt:

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
a	sloot	1964-1978	1303	-	5	4	a1, a2, a3, a4 en a5

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebelheid (NTU)
100-1	31-05-2012	07-06-2012	200-300	110	6,71	271	15,5	10,2

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
01	50-100	Zwak puinhoudend
100	0-50	Sporen puin, zwak houthoudend
200	100-150	Zwak puinhoudend, sporen plastic
201	100-150	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend

Demping a

Zintuiglijk zijn in de grond ter plaatse van de sleuven de volgende afwijkingen waargenomen.

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
a02	0-50	Matig puinhoudend

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
PAK verontreiniging		
200.4	200 (150-200)	STAP1*
201.3	201 (100-150)	STAP1*
202.3	202 (100-150)	STAP1*
203.3	203 (100-150)	STAP1*
204.3	204 (100-150)	STAP1*
Overig terrein		
MB01	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)	STAP1*
MB02	01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (20-50) 10 (0-50)	STAP1*
MO01	01 (100-200) 02 (50-200) 100 (50-200)	STAP1*
100-1	100 (200-300)	STAPW**
Demping a		
mm_a	a04 (50-100)	STAP1*
mm_a2	a02 (0-50)	STAP1*
mm_a3	a03 (50-100)	STAP1*
mm_a4	a01 (50-80) a03 (30-50) a05 (50-80)	STAP1*

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
117	Hg, Zn, PAK, PCB, totaal olie	-	-	-	-	-	-	-	-

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van demping a weergegeven.

Loc. nr.	Monster	Traject (cm-mv)	Grond		
			>A	>T	>I
117	mm_a	50-100	-	-	-
117	mm_a2	0-50	PCB	-	-
117	mm_a3	50-100	PCB	-	-
117	mm_a4	30-80	-	-	-

Interpretatie

PAK verontreiniging

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grondmonster 201.3 (100-150 cm-mv) het gehalte aan totaal olie verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de grondmonsters 200.4 (150-200 cm-mv), 202.3 (100-150 cm-mv), 203.3 (100-150 cm-mv) en 240.3 (100-150 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Overig terrein

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grond(meng)monster MB01 (0-50 cm-mv) de gehaltes aan kwik, zink, PAK en PCB verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het grond(meng)monster MB02 (0-50 cm-mv) het gehalte aan kwik verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grond(meng)monster MO01 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat:
- In het grondwatermonster 100 (200-300 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarden.

Uit de resultaten van de grondmonsters, ter plaatse van demping a, kan worden geconcludeerd dat:
- In de grondmonsters mm_a2 (0-50 cm-mv) en mm_a3 (50-100 cm-mv) het gehalte aan PCB verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de grondmonsters mm_a (50-100 cm-mv) en mm_a4 (30-80 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Conclusie

PAK verontreiniging

De ingezette analyses hadden tot doel de in het onderzoek van Geofox-Lexmond (kenmerk: 20072474/MPAE, d.d. 30-11-2007) aangetroffen matige PAK verontreiniging zowel horizontaal als verticaal in te kaderen. In geen van de geanalyseerde monsters is PAK verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Geconcludeerd kan worden dat de door Geofox-Lexmond aangetroffen PAK verontreiniging een puntverontreiniging betreft die middels onderhavig onderzoek is ingekaderd. Aangezien het matige verontreiniging betrof is het niet nodig de omvang vast te stellen om de kwalificatie ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ uit te sluiten.

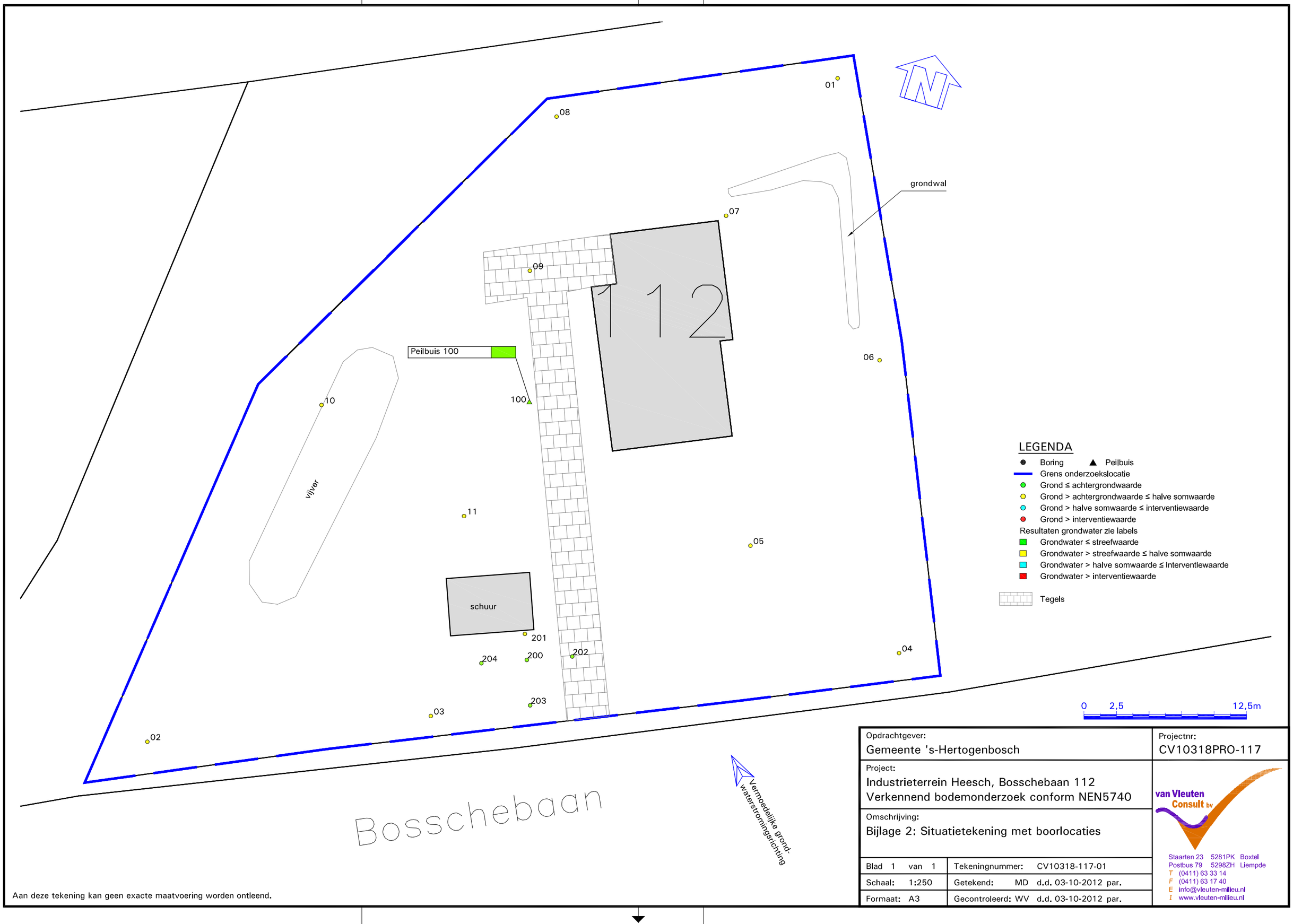
Overig terrein

De hypothese ‘**Onverdachte locatie (ONV)**’ dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met kwik, zink, PAK en PCB in de bovengrond geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Demping a

Ter plaatse van 1 sleuf wordt puin aangetroffen. Analytisch blijkt dat de sleuven slechts licht verontreinigd zijn met PCB. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met PCB geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch	Projectnr: CV10318PRO-117
Project: Industrieterrein Heesch, Bosschebaan 112 Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	
Omschrijving: Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties	
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-117-01
Schaal: 1:250	Getekend: MD d.d. 03-10-2012 par.
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 03-10-2012 par.

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

120/121. Bosschebaan 106 (locatienummer 6)

Kadastraal bekend:

Locatie	Gemeente	Sectie	Nr. (s)
120	Bernheze	A	6336
121	Bernheze	A	6013

Conclusie HO

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Bedrijfsactiviteit	Bebouwd	Gebruik	Onderzocht
120	865	-	Ja	Erf	Ja, actualiserend onderzoek naar PAK en olie
121	230	-	Ja	Erf	Ja, actualiserend onderzoek naar PAK en olie

Locatie	ONV-GR (opp. in m²)	Bijmengingen	Asbest	Demping	Verdachte deellocaties	Opmerkingen
120	0	Onbekend	Aandacht vereist	-	-	Lichte verontreiniging in de grond aan MO en PAK (geen bekende oorzaak), in grondwater alleen lichte verontreiniging koper
121	0	Onbekend	Aandacht vereist	-	-	Lichte tot matige verontreiniging in zowel grond als grondwater

Werkopzet

Locatie	Werkopzet				Aantal analyses										
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot gws/ 2,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven	bg	og	gw	PAK gr	MO gr	MO gw	BTEXN gw	Ni gw	As gw	Asbest	Uitsplitsing EOX
120	2	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
121	2	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-

Tijdens het in 2006 door RMB te Cuijk uitgevoerde onderzoek (kenmerk: 75020818-rap-060320) zijn lichte verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. Op de locatie tussen nr. 104 en nr. 106 is een sanering van een verontreiniging met PAK uitgevoerd. Aan de kant van nr. 106 is in de wand nog een verhoogde waarde voor PAK achtergebleven die er mogelijk op wijst dat de verontreiniging grensoverschrijdend is.

Aangezien de rapportage van 2006 dateert en dus verouderd is, is de gehele locatie opnieuw onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Tevens is aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de mogelijke PAK verontreiniging op oostgrens van het perceel.

Uitvoer veldwerkzaamheden

In de tabel hieronder staan het aantal boringen en peilbuizen verder uitgewerkt:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Locatie 120 (restverontreiniging)	
3 boringen (200 t/m 202) tot ca. 200 cm-mv	-
Locatie 121 (overig terrein)	
1 boring (001) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 200-300 cm-mv
5 boringen (002 t/m 004, 006 en 007) tot ca. 50 cm-mv	
1 boring (005) tot ca. 11 cm-mv	

Resultaten veldwerkzaamheden

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Locatie	Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filter-stelling (cm-mv)	Grond-water-stand (cm-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebel-heid (NTU)
121	100-1	11-09-2012	24-09-2012	200-300	139	6,48	503	11,8	40

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Locatie	Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
121	005	Vanaf 11	Volledig beton

Puinwal

Op de achterzijde van het perceel van locatie 121 was ten tijde van de veldwerkzaamheden een puinwal gelegen waarop asbestverdacht materiaal werd aangetroffen. Vanwege het aangetroffen asbestverdachte materiaal is een verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd.

Analysestrategie

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
Locatie 120 (restverontreiniging)		
200.1	200 (0-50)	STAP1*
201.1	201 (0-50)	STAP1*
202.1	202 (0-50)	STAP1*
Locatie 121 (overig terrein)		
MB1	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 007 (0-50) 100 (0-50)	STAP1*
MB2	004 (0-50) 006 (0-50)	STAP1*
MO1	001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)	STAP1*
100-1	100 (200-300)	STAPW**
Puinwal		
M1	Asbestverdacht materiaal	ASBE***

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

*** *ASBE: asbestonderzoek van plaatmateriaal van minimaal 5x5cm*

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters weergegeven.

Loc. nr.	Bovengrond			Ondergrond			Grondwater		
	>A	>T	>I	>A	>T	>I	>S	>T	>I
120	Zn, PAK, MO	-	-	-	-	-	nvt	nvt	nvt
121	Cd, Pb, Zn, PAK	-	-	-	-	-	-	-	-

Uit de resultaten van de chemische analyse van het genomen asbestverdachte materiaal blijkt dat de aanwezige puinwal asbest plaatmateriaal bevat die voor 12,5% uit chrysotiel bestaat.

Interpretatie

Locatie 120 (restverontreiniging)

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grondmonster 200.1 (0-50 cm-mv) de gehaltes aan zink, PAK en totaal olie verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In de grondmonsters 201.1 (0-50 cm-mv) en 202.1 (0-50 cm-mv) het gehalte aan PAK verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Locatie 121 (overig terrein)

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grond(meng)monster MB1 (0-50 cm-mv) de gehaltes aan cadmium, lood, zink en PAK verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In de grond(meng)monsters MB2 (0-50 cm-mv) en MO1 (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster 100 (200-300 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarden.

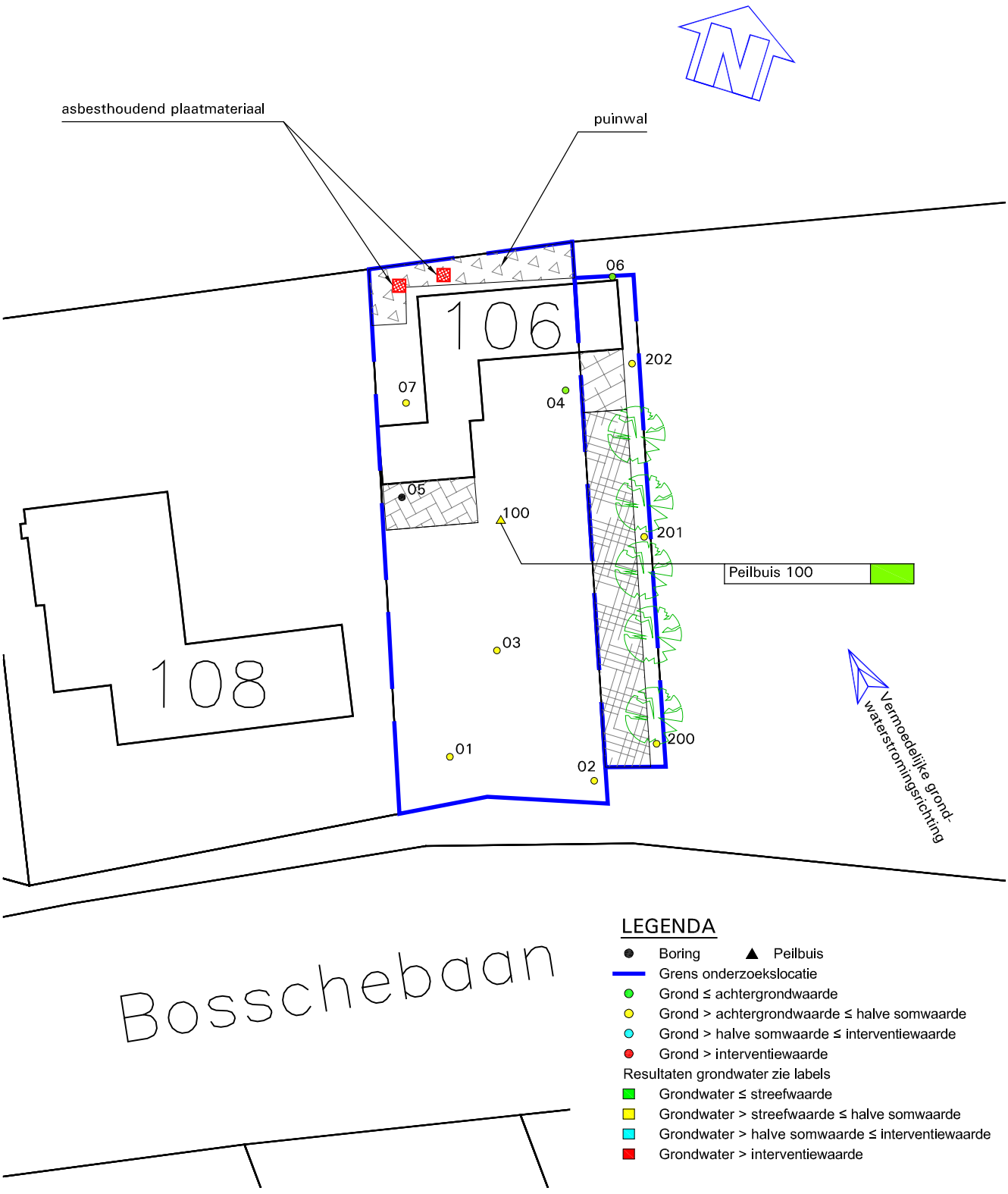
Puinwal
Aan het oppervlak van de puinwal is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de chemische analyse hiervan, blijkt dat dit asbest plaatmateriaal betreft, dat voor 12,5% uit chrysotiel bestaat.
De puinwal bevindt zich direct achter de aanwezige bebouwing. De oppervlakte tussen puinwal en bebouwing is beperkt, tevens is er geen reden aan te nemen dat zich asbest in de bodem bevindt. Op grond hiervan is alleen een inspectie uitgevoerd van het maaiveld tussen de puinwal en de bebouwing. Er is geen asbest op het maaiveld aangetroffen.

Conclusie
Locatie 120 (mogelijke restverontreiniging)
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (met PAK) met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. PAK wordt verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Op basis van de Wet bodembescherming is geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. Vermoedelijk worden de verhoogde parameters veroorzaakt door de aanwezige restverontreiniging, die op de grens van het naastgelegen perceel (A 6335) is achter gebleven.

Locatie 121 (overig terrein)
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van cadmium, lood, zink en PAK in de bovengrond geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Puinwal
Voor wat betreft de aanwezige wal bestaande uit puin met asbestmateriaal aan de oppervlakte, adviseren wij een onderzoek uit te voeren conform de NEN5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen analyses



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grond ≤ achtergrondwaarde
- Grond > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Grond > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grond > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

LEGENDA

- Zintuiglijk geen asbest aangetroffen
- Zintuiglijk asbest aangetroffen
- Asbest < detectiegrens
- Asbest ≥ detectiegrens ≤ interventiewaarde
- Asbest > interventiewaarde
- Klinkers
- Beton
- Asfalt
- Puin

0 5 25m

Opdrachtgever:
Gemeente 's-Hertogenbosch

Projectnr:
CV10318PRO-20

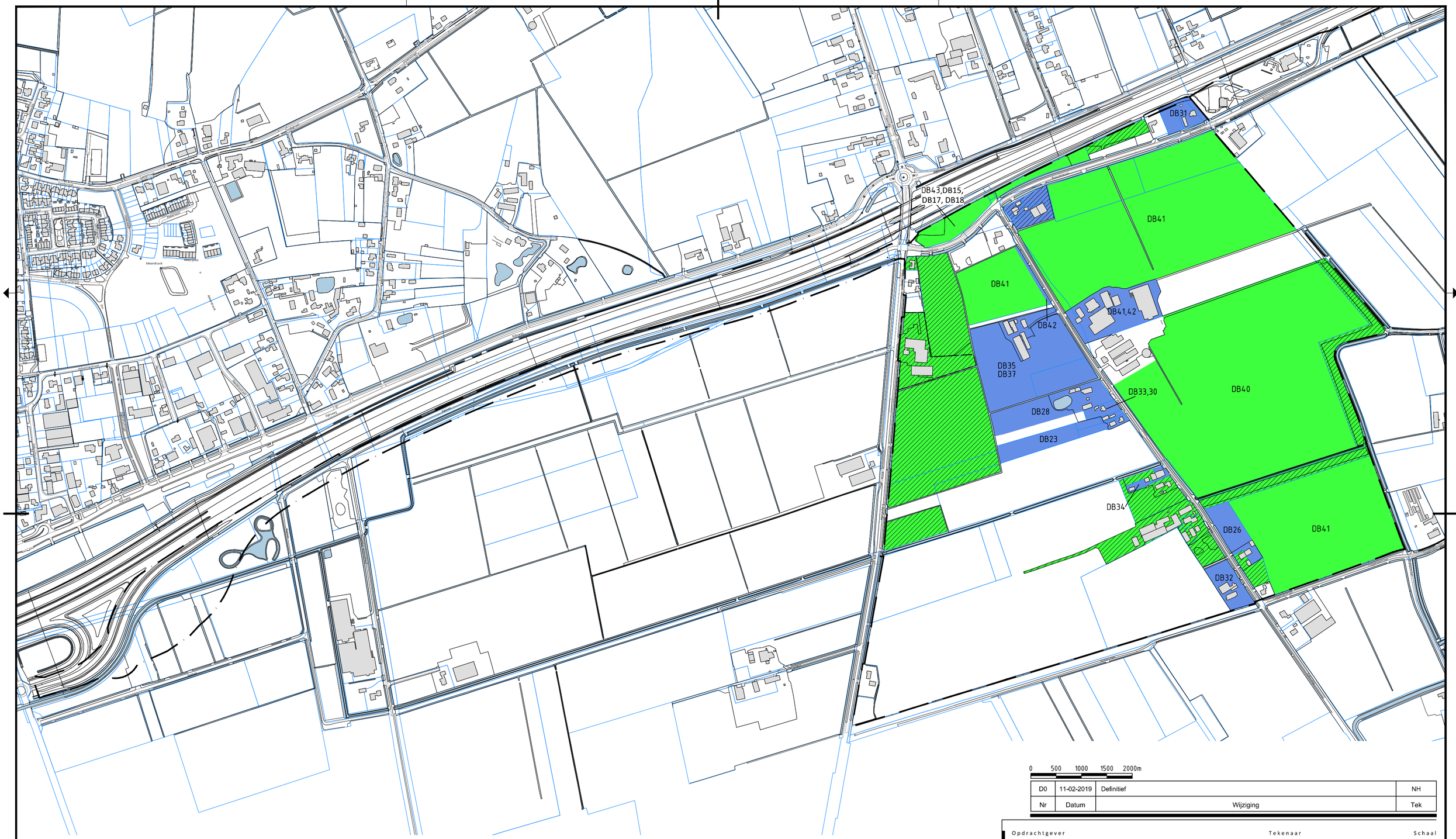
Project:
Industrieterrein Heesch, Bosschebaan 106
Verkennend bodemonderzoek cf NEN5740

Omschrijving:
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties

Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10318-20-01
Schaal: 1:500	Get.: MD d.d. 01-10-2012
Formaat: A4	Gec.: WV d.d. 01-10-2012

van Vleuten Consult bv
Staarten 23 5281PK Boxtel
Postbus 79 5298ZH Liempde
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E Info@vleuten-milieu.nl
I www.vleuten-milieu.nl

Bijlage 4 Situatietekening met overzicht resultaten voorgaande bodemonderzoeken (wel/niet voldoende onderzocht)



0 500 1000 1500 2000m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	11-02-2019	Definitief	NH

LEGENDA

- projectgrens
- bebouwing
- water/sloot
- 4982 kadastrale grens
- voldoende onderzocht
- onderzoek noodzakelijk
- sterk verhoogd
- niets bekend
- onderzoek van 'Van Vleuten'

Opdrachtgever
Gemeenschappelijke regeling Heesch West

Projectomschrijving
Historisch onderzoek
Bestemmingsplan regionaal bedrijventerrein Heesch-West

Tekeningomschrijving
Situatietekening
met overzicht resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Tekeningnummer
419174-S-1

Tekenaar
N. van den Boom

Schaal
1:5000

Projectleider
G. Stoks

Formaat
A2

Blad in bladen
1 IN 2

Status
Definitief

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00415000\00419174\Milieuonderzoek\Acad\419174-S-1.dwg

B31
B14
B1,3,5
B16,24
B32
B30
B27
B25
B26
B10
B18
B32
B28,29
B18
B23

LEGENDA

projectgrens	voldoende onderzocht
bebouwing	onderzoek noodzakelijk
water/sloot	sterk verhoogd
4982 kadastrale grens	niets bekend
	onderzoek van 'Van Vleuten'

0 500 1000 1500 2000m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	16-01-2019	Definitief	NB

Opdrachtgever
Gemeenschappelijke regeling Heesch West

Projectomschrijving
Historisch onderzoek
Bestemmingsplan regionaal bedrijventerrein Heesch-West

Tekeningomschrijving
Situatietekening
met overzicht resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Tekeningnummer
419174-S-1

Tekenaar
N. van den Boom

Projectleider
G. Stoks

Schaal
1:5000

Formaat
A2

Blad in bladen
2 IN 2

Status
Definitief

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00415000\00419174\Milieuonderzoek\Acad\419174-S-1.dwg

Bijlage 5 Situatietekening met overzicht voorgaande uitgevoerde bodemonderzoeken (jaartallen)

DB31

DB43,DB15,
DB17, DB18

DB41

DB41

DB44,45

DB42

DB35
DB37

DB33,30

DB40

DB28

DB23

DB34

DB26

DB41

DB32

0 500 1000 1500 2000m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	11-02-2019	DEFINITIEF	NH

LEGENDA

- projectgrens
- bebouwing
- water/sloot
- 4982 kadastrale grens
- < 2007
- 2007 tot 2011
- 2012 tot 2018
- 2013 'Van Vleuten'

Opdrachtgever
Gemeenschappelijke regeling Heesch West

Projectomschrijving
Historisch onderzoek
Bestemmingsplan regionaal bedrijventerrein Heesch-West

Tekeningomschrijving
Situatietekening
met overzicht voorgaand uitgevoerde bodemonderzoeken

Tekeningnummer
419174-S-2

Tekenaar
N. van den Boom

Schaal
1:5000

Projectleider
G. Stoks

Formaat
A2

Blad in bladen
1 IN 2

Status
Definitief

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00415000\00419174\Milieuonderzoek\Acad\419174-S-2.dwg

B31
B14
B1,3,5
B16,24
B32
B25
B27
B30
B26
B18
B10
B32
B28,29
B18
B23

LEGENDA

projectgrens
bebouwing
water/sloot
4982 kadastrale grens

< 2007
2007 tot 2011
2012 tot 2018
2013 'Van Vleuten'

0 500 1000 1500 2000m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	11-02-2019	DEFINITIEF	NH

Opdrachtgever
Gemeenschappelijke regeling Heesch West

Projectomschrijving
Historisch onderzoek
Bestemmingsplan regionaal bedrijventerrein Heesch-West

Tekeningomschrijving
Situatietekening
met overzicht voorgaand uitgevoerde bodemonderzoeken

Tekeningnummer
419174-S-2

Tekenaar
N. van den Boom

Projectleider
G. Stoks

Schaal
1:5000

Formaat
A2

Blad in bladen
2 IN 2

Status
Definitief

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00415000\00419174\Milieuonderzoek\Acad\419174-S-2.dwg

Bijlage 6 Foto’s locatiebezoek

Bijlage 8: Foto’s locatiebezoek



Foto 1 - Koksteeg



Foto 2 - Koksteeg



Foto 3 - Koksteeg



Foto 4 - Koksteeg



Foto 5 - Koksteeg



Foto 6 - Koksteeg



Foto 7 - Koksteeg



Foto 8 - Koksteeg



Foto 9 - Koksteeg



Foto 10 - Koksteeg



Foto 11 - Koksteeg



Foto 12 - Koksteeg



Foto 13 - Koksteeg



Foto 14 - Koksteeg



Foto 15 - Koksteeg



Foto 16 - Koksteeg



Foto 17 - Koksteeg



Foto 18 - Koksteeg



Foto 19 - Koksteeg



Foto 20 - Koksteeg



Foto 21 – Koksteeg / Zoggelsestraat



Foto 22 – Zoggelsestraat



Foto 23 – Zoggelsestraat



Foto 24 – Zoggelsestraat



Foto 25 – Zoggelsestraat



Foto 26 – Zoggelsestraat



Foto 27 – Zoggelsestraat



Foto 28 – Zoggelsestraat



Foto 29 – Zoggelsestraat



Foto 30 – Zoggelsestraat



Foto 31 – Zoggelsestraat



Foto 32 – Zoggelsestraat



Foto 33 – Zoggelsestraat



Foto 34 – Zoggelsestraat



Foto 35 – Zoggelsestraat



Foto 36 – Bosschebaan



Foto 37 – Bosschebaan (asbestverontreiniging)



Foto 38 – Bosschebaan (asbestverontreiniging)



Foto 39 – Bosschebaan



Foto 40 – Bosschebaan

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

van Vleuten Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

ONDERZOEK TOEKOMSTIG INDUSTRIETERREIN HEESCH
(GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH)

rapport nr. CV10318PRO (definitief V1.2)

Van Vleuten Consult bv
Staarten 23
5281 PK Boxtel
Postbus 79
5298 ZH Liempde
Tel: 0411-633314
Fax: 0411-631740
e-mail: info@vleuten-milieu.nl

Titel	:	Onderzoek toekomstig industrieterrein Heesch
Protocollen	:	VKB-protocol 2001, 2002, 2003, 2018
Opdrachtgever	:	Gemeente 's-Hertogenbosch (dhr. S. Fliervoet)
Rapportnummer	:	CV10318PRO
Versie	:	Definitief V1.2
Uitvoering	:	A. Franken/ B. Minkels/ M. Schalkx/ R. Van Meurs
Auteur	:	W. Verbruggen-van den Broek/ S. de Vries
Datum	:	22-11-2012/ 17-10-2013

© Van Vleuten Consult bv Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Van Vleuten Consult bv. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Van Vleuten Consult bv.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1 INLEIDING 1

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIES 3
2.1 ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE 3
2.2 BODEMOPBOUW 3
2.3 HISTORISCHE GEGEVENS 4
2.4 CONCLUSIE OP BASIS VAN VOORONDERZOEK/ HISTORISCHE GEGEVENS 4

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 6
ALGEMEEN 6
3.1 GROOTSCHALIG ONVERDACHTE TERREINEN 6
3.2 DEMPINGEN 6
3.3 ZANDWEGEN 8
3.4 WATERLOPEN 9
3.5 VERHARDE WEGEN 10
3.6 ERVEN EN VERDACHTE LOCATIES 11

4 RESULTATEN ONDERZOEKEN 12
4.1 GROOTSCHALIG ONVERDACHTE TERREINEN 12
4.2 DEMPINGEN 13
4.3 ZANDWEGEN 14
4.4 WATERLOPEN 15
4.5 VERHARDE WEGEN 16
4.6 ERVEN EN VERDACHTE LOCATIES 17

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 26
5.1 GROOTSCHALIG ONVERDACHT 26
5.2 DEMPINGEN 26
5.3 ZANDWEGEN 26
5.4 WATERLOPEN 27
5.5 VERHARDE WEGEN 27
5.6 ERVEN, VERDACHTE LOCATIES 28

Figuur 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1 Grootschalig onverdacht
1.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
1.2 Toetsing analyses
1.3 Boorprofielen
1.4 Uitgevoerde werkzaamheden en monstersamenstelling
1.5 Analysecertificaten

Bijlage 2 Dempingen
2.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
2.2 Toetsing analyses
2.3 Boorprofielen
2.4 Analysecertificaten
2.5 Foto's

Bijlage 3 Zandwegen
3.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
3.2 Toetsing analyses
3.3 Boorprofielen
3.4 Analysecertificaten
3.5 Foto's

Bijlage 4 Waterlopen
4.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
4.2 Toetsing analyses
4.3 Boorprofielen
4.4 Monstersamenstelling
4.5 Analysecertificaten
4.6 Foto's

Bijlage 5 Verharde (asfalt)wegen
5.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses
5.2 Toetsing analyses
5.3 Boorprofielen
5.4 Monstersamenstelling
5.5 Analysecertificaten
5.6 Foto's

Bijlage 6 Erven, verdachte locaties, per locatie
1 Overzicht onderzoeksgegevens
2 Tekening ligging onderzoekslocatie, boringen en analyses
3 Boorprofielen
4 Analysecertificaten
5 Foto's
6 Asbestonderzoek

Bijlage 7 (Proces)certificaten (BRL 2000, ISO 9001:2008)

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch (de heer S. Fliervoet) is door Van Vleuten Consult bv onderzoek verricht ter plaatse van het toekomstig industrieterrein Heesch-west. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de gewenste ontwikkeling van een industrieterrein ter plaatse door de gemeenten Bernheze, Maasdonk, 's-Hertogenbosch en Oss.

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de volgende locaties onderzocht:

1. Grootschalig onverdachte terreinen
2. Dempingen
3. Zandwegen
4. Waterlopen
5. Verharde wegen
6. Erven en verdachte locaties

1. Grootschalig onverdacht
In de boven- en ondergrond worden alleen licht verhoogde waarden aangetroffen. In het grondwater worden matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen. Aangezien van het onderzoeksgebied bekend is dat de lokale achtergrondwaarden voor diverse metalen verhoogd zijn, is geen nader of aanvullend onderzoek benodigd.

2. Dempingen
In verschillende dempingen zijn bijmengingen aangetroffen, zintuiglijk is echter slechts in vijf dempingen (l01, m01, n02, n04 en n05) sprake van dempingsmateriaal. Het aangetroffen dempingsmateriaal bestaat uit glas, ijzer, puin, baksteen, plastic en asbest.

Analytisch is alleen in demping g (sleuf g03) een sterk verhoogd gehalte aan zink, een matig verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehaltes aan koper, lood en nikkel aangetroffen.
In demping m (sleuf m01) is analytisch een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehaltes aan cadmium en lood aangetroffen.
In demping n (sleuf (n02) is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van bovenstaande geldt voor de dempingen g en m dat conform de Wet bodembescherming een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk is.

Voor demping n adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle zichtbare asbesthoudende/verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

Ter plaatse van de overige dempingen worden analytisch maximaal licht verhoogde waarden aangetroffen.

3. Zandwegen
In twee sleuven van de verschillende zandwegen (A en O) zijn bijmengingen aangetroffen die duiden op stortings-/dempingsmaterialen. Het aangetroffen stortings-/dempingsmateriaal dat zintuiglijk is aangetroffen, bestaat uit puin en plastic. Analytisch worden alleen licht verhoogde waarden aangetroffen.

Op basis van bovenstaande geldt dat conform de Wet bodembescherming geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk is.

4. Waterlopen

Slib

Het slib van waterloop 1 is vrij toepasbaar.
In waterloop 2 is geen sliblaag aangetroffen.
Het slib van de waterlopen 3, 4 (gedeeltelijk) en 6 is niet vrij toepasbaar.
Het slib in het midden van waterloop 5 is NIET toepasbaar, het overige slib is gedeeltelijk vrij toepasbaar en gedeeltelijk niet vrij toepasbaar.

Waterbodem

De vaste waterbodem van de waterlopen 1, 2, 3, 4 en 6 is zowel voor toepassing onder water als toepassing op landbodem vrij toepasbaar.
De vaste waterbodem van waterloop 5 is voor toepassing onder water voor het grootste deel niet vrij toepasbaar. Voor toepassing op landbodem wel vrij toepasbaar met uitzondering van het middelste vak. Het middelste vak is namelijk niet vrij toepasbaar.

5. Verharde wegen

Koksteeg

Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Koksteeg als teerhoudend moet worden beschouwd.
Dit is het gevolg van het feit dat de aangetroffen deklaag en slijtlagen teerhoudend zijn. De tussenliggende asfaltlagen zijn teervrij. Om deze teervrije asfaltlagen separaat af te frezen moet rekening worden gehouden met een migratiezone van 20 mm. Aangezien de teervrije asfaltlagen al een beperkte dikte hebben, blijft na aftrek van de migratiezone een te smalle laag over om separaat af te frezen.
Wanneer de weg wordt opgebroken wordt geadviseerd de asfaltverharding van de Koksteeg in zijn geheel als teerhoudend af te voeren.

Raktstraat

Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Raktstraat ter plaatse van de boringen A13 en A14 als teerhoudend moet worden beschouwd.
Wanneer de weg wordt opgebroken wordt geadviseerd ter plaatse de bovenlaag van het asfalt (circa 3 cm) af te frezen en separaat af te voeren.
Voor het bepalen van de omvang van de oppervlakte die moet worden afgefreesd kan ervoor worden gekozen de teerhoudende laag in te kaderen middels het plaatsen van aanvullende kernboringen. Een andere mogelijkheid is de bovenlaag (circa 3 cm) vanaf de teervrije boring A12 tot de teervrije boring A15 in zijn geheel af te frezen.
De rest van de asfaltverharding is teervrij en kan worden hergebruikt.

Bosschebaan

Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Bosschebaan als teervrij kan worden beschouwd.
Wanneer de weg wordt opgebroken kan de asfaltverharding van de Bosschebaan als teervrij asfalt worden hergebruikt.

6. Erven, verdachte locaties

Voor vrijwel alle erven, verdachte locaties die op grond van het door ReGister uitgevoerde historisch onderzoek (aanvullend) moesten worden onderzocht, geldt dat deze middels onderhavig onderzoek afdoende zijn onderzocht. Voor de volgende locaties wordt aanvullend en/of nader onderzoek voorgesteld.

- Voor de locatie 4/5. Koksteeg 20 (locatienummer 25) wordt geadviseerd de aangetroffen verontreiniging met asbest in bodem te saneren.
- Voor de locatie 76/77. Zoggelsestraat 122 (locatienummer 37) wordt geadviseerd een nader bodemonderzoek (fase 3) uit te voeren naar de zinkverontreiniging in het grondwater om de verontreiniging in zowel horizontale als verticale richting verder af te perken en in te kaderen. Tevens wordt geadviseerd om de aangetroffen verontreiniging met asbest in bodem te saneren.
- Voor de locatie 120/121. Bosschebaan 106 (locatienummer 6) wordt geadviseerd ter plaatse van de aangetroffen puinwal een onderzoek naar asbest in puin uit te voeren conform NEN5897 ‘Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat’.

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente ’s-Hertogenbosch (de heer S. Fliervoet) is door Van Vleuten Consult bv onderzoek verricht ter plaatse van het toekomstig industrieterrein Heesch. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de gewenste ontwikkeling van een industrieterrein ter plaatse door de gemeenten Bernheze, Maasdonk, ’s-Hertogenbosch en Oss.

De totale locatie beslaat een oppervlak van circa 160 ha. Circa 50 ha hiervan wordt ingenomen door verdachte locaties en circa 111 ha kan als onverdacht worden beschouwd. Kadastraal zijn de bijbehorende percelen bekend als gemeente Heesch en Geffen met diverse sectienummers. De kadastrale kaarten zijn bijgevoegd als bijlage 1.

De basis voor de werkzaamheden wordt gevormd door het 'Gebiedsgericht Historisch onderzoek Heesch- West' dat door ReGister historisch onderzoeksbureau in opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is uitgevoerd (d.d. 11 november 2009) en het Waterhuishoudingsplan bedrijventerrein Heesch-West dat door Witteveen+Bos is opgesteld (d.d. 8 oktober 2009).

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de volgende te onderscheiden locaties onderzocht:

A. Grootschalig onverdachte terreinen
B. Dempingen
C. Zandwegen
D. Waterlopen
E. Verharde wegen
F. Erven en verdachte locaties

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en verhardingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. De gehanteerde onderzoeksstrategie is vastgesteld door de opdrachtgever en wordt bepaald door het type onderzoek en de specifieke locatie. De strategie is in hoofdstuk 3 beschreven bij de uitgevoerde werkzaamheden.

Alle analyseresultaten worden getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2009.

Kwaliteit

Van Vleuten Consult bv is als organisatie gecertificeerd conform ISO 9001:2008 en wordt geaudit door de KIWA. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Van Vleuten Consult bv heeft geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar van de onderzoekslocaties. De uitvoerende veldmedewerkers de heren A. Franken, B. Minkels en M. Schalkx en R. van Meurs (niet meer werkzaam bij Van Vleuten Consult bv) zijn in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Alle chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit lab is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de website van www.rva.nl.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2:	Algemene gegevens van de verschillende onderzoekslocaties op grond waarvan de onderzoeksstrategie is vastgesteld
Hoofdstuk 3:	Beschrijving daadwerkelijk uitgevoerde werkzaamheden
Hoofdstuk 4:	Samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten
Hoofdstuk 5:	Samenvatting conclusies en aanbevelingen

In de rapportage worden de onderzoeksresultaten beknopt beschreven. In de bijlagen worden per onderzoekslocatie de onderzoeksgegevens van de betreffende locatie overzichtelijk gerangschikt.

Bijlage 1:	Grootschalig onverdacht: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het grootschalig onverdachte onderzoek. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 2:	Dempingen: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het onderzoek aan de dempingen. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 3:	Zandwegen: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het onderzoek aan de zandwegen. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 4:	Waterlopen: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het onderzoek aan de waterlopen. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 5:	Verharde wegen: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van het onderzoek aan de verharde wegen. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.
Bijlage 6:	Erven en verdachte locaties: In deze bijlage zijn alle onderzoeksgevens en –resultaten opgenomen van de onderzoeken aan de erven en verdachte locaties. Het betreft de tekeningen, boorprofielbeschrijvingen, analysecertificaten, foto's en dergelijken.

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIES

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

De afbakening van het te onderzoeken gebied wordt gevormd door de grenzen van het in de toekomst te ontwikkelen industrieterrein te Heesch. Het gebied ligt ten westen van Heesch en wordt globaal begrensd door de A59 aan de noordzijde, de Weerscheut aan de westzijde en de Ruitersdam/ Zoggelsestraat aan de zuidzijde.

2.2 Bodemopbouw

Op geologische kaarten is in het oosten van het te onderzoeken gebied de Peelrandbreuk aangegeven. De geohydrologische opbouw van het gebied is weergegeven in twee tabellen, tabel 1 (oost) en tabel 2 (west).

De globale bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is, op basis van de gegevens van de grondwaterkaart Centrale Slenk (Oost-Brabant) van de Dienst grondwaterverkenning TNO, alsmede het raadplegen van DINO-loket, als volgt te beschrijven:

Tabel 1: Geohydrologische opbouw onderzoeksgebied ten westen van breuklijn (bron TNO)

diepte (m NAP)	bodem	materiaal	KD-waarde (m^2/d)
+5 tot -55/-60	1ste watervoerende pakket (formatie Veghel en Sterksel)	zand, tot -5 m NAP fijn, daarna matig/sterk grof	500-1500
-60 tot -110	scheidende laag (formatie Kedichem en Tegelen)	zand, fijn kleiïg	200-400
-110 tot -190	2de watervoerende pakket	-	500-1000

Tabel 2: Geohydrologische opbouw onderzoeksgebied ten oosten van breuklijn (bron TNO)

diepte (m NAP)	bodem	materiaal	KD-waarde (m^2/d)
+5 tot -40	1ste watervoerende pakket (formatie Veghel en Sterksel)	zand, tot -5 m NAP fijn, daarna matig/sterk grof	500-1500
-40 tot -65	scheidende laag (formatie Kedichem en Tegelen)	zand, fijn kleiïg	200-400
-65 en dieper	2de watervoerende pakket	-	500-1000

Uit de tabellen kan worden afgeleid dat de invloed van de aanwezigheid van de breuk ter plaatse van het onderzoeksgebied op de grondwaterstromen beperkt is, hetgeen ook is bevestigd door het waterschap.

Het grondwater stroomt noordwestelijk in de richting van de Maas. In 2007 is in opdracht van waterschap Aa en Maas onderzoek gedaan naar het optreden van wijstverschijnselen bij onder andere de Peelrandbreuk. Hieruit blijkt dat binnen het onderzoeksgebied geen wijstverschijnselen optreden.

Binnen het onderzoeksgebied is op diverse plaatsen oppervlaktewater aanwezig in de vorm van waterlopen en sloten. De grondwaterstromingsrichting onder het gebied wordt voor zover bekend, hierdoor niet beïnvloed. De locatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied

2.3 Historische gegevens

Het historisch onderzoek was reeds uitgevoerd en beschreven door ReGister historisch onderzoeksbureau (d.d. 11 november 2009). Op basis van dit historisch onderzoek heeft ReGister historisch onderzoeksbureau uitgewerkt op welke locaties (nader) onderzoek vereist is. Deze werkzaamheden zijn door Van Vleuten Consult bv uitgevoerd.

ReGister historisch onderzoeksbureau heeft alle locaties van een locatienummer voorzien. In onderhavige rapportage wordt gebruik gemaakt van deze zelfde nummers.

De rapporten waarop ReGister de conclusies voor nader onderzoek heeft gebaseerd, zijn waar nodig opgevraagd. Relevante informatie hieruit is verwerkt in hoofdstuk 4.6 en bijlage 6 (Erven en verdachte locaties).

2.4 Conclusie op basis van vooronderzoek/ historische gegevens

Op basis van het historisch onderzoek is door ReGister historisch onderzoeksbureau voor elke locatie een onderzoeksstrategie en/of onderzoeksinspanning bepaald.

2.4.1 Grootschalig onverdachte terreinen

Van de totale onderzoekslocatie wordt circa 111 ha als onverdacht beschouwd. Deze percelen dienen gezamenlijk te worden onderzocht conform de strategie grootschalig onverdacht (ONV-GR) uit de NEN 5740.
Zie bijlage 1 voor grootschalig onverdachte locatie.

2.4.2 Dempingen

Uit de historische informatie is geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied sprake is van 13 gedempte sloten. Aangezien onbekend is met wat voor materiaal en van welke milieuhygiënische kwaliteit de sloten zijn gedempt, dient dit te worden onderzocht middels het graven van sleuven. Voor het (visueel) onderzoeken van sleuven bestaat geen officiële onderzoeksstrategie. ReGister historisch onderzoeksbureau heeft op basis van de lengte van de demping het aantal sleuven en analyses per demping bepaald.
Zie bijlage 2 voor locatie dempingen.

2.4.3 Zandwegen

Uit de historische informatie is geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied sprake is van 8 zandwegen/ onverharde erven die in het verleden ten behoeve van onderhoud mogelijk zijn aangevuld met puin. Aangezien de aanwezigheid en de milieuhygiënische kwaliteit van dit puin niet bekend is, dient dit te worden onderzocht middels het graven van sleuven. Voor het (visueel) onderzoeken van sleuven bestaat geen officiële onderzoeksstrategie. ReGister historisch onderzoeksbureau heeft op basis van de lengte van de zandweg het aantal sleuven en analyses per zandweg bepaald.
Zie bijlage 3 voor locatie zandwegen.

2.4.4 Waterlopen

Uit de historische informatie kwam naar voren dat er 6 waterlopen zijn in het onderzoeksgebied. Op circa 700 meter buiten het onderzoeksgebied bevond zich in het verleden een zeemlederfabriek, welke tussen 1950-1970 afwaterde via de watergangen van het onderzoeksgebied. Ook het rioolwater dat lange tijd op het oppervlaktewater werd geloosd waterde af via het onderzoeksgebied.
Als gevolg hiervan is het slib in de watergangen van het onderzoeksgebied mogelijk verontreinigd en moet worden onderzocht.

Voor het onderzoeken van waterlopen geldt de NEN5720. Op basis van de voorinformatie is gekozen voor de onderzoeksstrategie "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)" uit deze NEN. Afhankelijk van de lengte van de waterloop wordt het aantal vakken en analysemonsters samengesteld.
Zie bijlage 4 voor locatie waterlopen.

2.4.5 Verharde (asfalt)wegen

Uit de historische informatie kwam naar voren dat in het onderzoeksgebied 3 asfaltwegen lopen. Aangezien de wegen ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie zullen worden opgebroken, dient de kwaliteit van het asfalt te worden onderzocht. De 3 asfaltwegen betreffen de Koksteeg, de Raktstraat en de Bosschebaan.
De onderzoeksstrategie voor asfaltwegen staat beschreven in de CROW 210. Bij asfaltwegen wordt per 500 m² een boring met PAK-marker uitgevoerd, met een minimum van twee. ReGister historisch onderzoeksbureau heeft op basis van het oppervlak van de asfaltwegen het aantal boringen per weg bepaald.
Zie bijlage 5 voor locatie verharde wegen.

2.4.6 Erven en verdachte locaties

Uit de historische informatie kwam naar voren dat in het onderzoeksgebied 21 erven en verdachte locaties zijn waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (aanvullend) moet worden onderzocht.
Per locatie is door ReGister historisch onderzoeksbureau de aard van de verdachte deellocatie aangegeven, alsmede de daarvoor gewenste onderzoeksinspanning.
Wanneer het onderliggende onderzoeksrapport ouder was dan vier jaar, is de rest van de betreffende locatie opnieuw onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN5740.
Wanneer tijdens het veldwerk of de terreininspectie asbest of (minimaal) matig puin, wordt aangetroffen, dient op de locatie tevens een Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN5707 te worden uitgevoerd. Bodem waarin een matige hoeveelheid aan puin wordt aangetroffen dient namelijk als asbestverdacht beschouwd te worden.
Zie bijlage 6 voor erven en verdachte locaties.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Algemeen
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC melding gedaan. Daar waar de ligging van de leidingen niet exact bekend was of er twijfels waren over de ligging van leidingen, is met behulp van een kabeldetector op de locatie de ligging van de kabels verder vastgesteld.
De veldwerkzaamheden zijn verspreid over een langere periode uitgevoerd in 2011 en 2012.

3.1 Grootschalig onverdachte terreinen

Van het totale onderzoekslocatie wordt circa 111 ha als onverdacht beschouwd. Ten tijde van de uitvoering zijn nog niet alle percelen toegankelijk. In totaal is nog maar circa 45 ha toegankelijk en onderzocht. Deze percelen zijn gezamenlijk onderzocht conform de strategie grootschalig onverdacht (ONV-GR) uit de NEN 5740. De percelen welke nog niet beschikbaar waren zijn dus niet onderzocht.

Voor een onderzoekslocatie van 111 ha moeten conform de strategie ONV-GR 112 peilbuizen worden geplaatst, 394 boringen tot 0,5 m-mv en 56 boringen tot 2,0 m-mv. Voor een oppervlakte van 45 ha moeten conform de strategie ONV-GR 46 peilbuizen worden geplaatst, 161 boringen tot 0,5 m-mv en 23 boringen tot 2,0 m-mv.

Ten behoeve van de evenredige verdeling van de boringen en peilbuizen over de percelen, is over de gehele locatie een raster gelegd met vakken van 200 x 100 m (= 20.000 m^2 per vak). Dit houdt in dat de onderzoekslocatie in oost-west richting wordt verdeeld in ruim 9 vakken (200 m per vak) die de nummers A t/m J krijgen en in noord-zuid richting in 11 vakken (100 m per vak) die de nummers 1 t/m 11 krijgen. Ieder vak is zo eenduidig op basis van de coördinaten terug te vinden.

Per vak van 20.000 m^2 is een onderzoeksinspanning benodigd van 2 peilbuizen, 7 boringen tot 0,5 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv. Per vak moet één mengmonster bovengrond, één mengmonster ondergrond en een grondwatermonster worden geanalyseerd. Voor kleinere vakken is de onderzoeksinspanning evenredig verminderd.
In sommige gevallen is de peilbuis van een vak gecombineerd met de peilbuis van een ander vak.

Werkelijk zijn er 65 peilbuizen, 196 boringen tot 0,5 m-mv en 48 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst.

In bijlage 1.4 is een tabel opgenomen waarin per vak het aantal boringen en aantal analyses is opgenomen. Tevens is in deze bijlage de tekening opgenomen waarop de vakindeling staat weergegeven, alsmede de locatie van de boringen en peilbuizen.

3.2 Dempingen

Door Van Vleuten Consult bv zijn de dempingen voorafgaand aan de veldwerkzaamheden nagemeten. Aangezien deze metingen een afwijking bleken te vertonen met de waardes uit het historisch onderzoek, is de onderzoeksinspanning aangepast. In de meeste gevallen bleek de demping een grotere lengte te hebben dan in het historisch onderzoek werd aangegeven. Afhankelijk van de lengte van de demping zijn één of meer sleuven gegraven en het aantal ingezette analyses is bepaald op basis van de visuele waarnemingen. Voor het graven van de sleuven is gebruik gemaakt van een graafmachine.

Bij de werkzaamheden is onderstaande werkwijze gehanteerd:
Bemonstering sleuven
Zintuiglijk dient per sleuf beoordeeld te worden tot hoe diep de sleuf gegraven moet worden.
Hierbij zijn er de volgende opties:

1. Zintuiglijk worden **geen** bijmengingen aangetroffen.
   De sleuf dient dan tot minimaal 1,0 m-mv gegraven te worden.
   Monstername vindt plaats van de bovengrond (en/of vaste bank).
2. Zintuiglijk worden er **wel** bijmengingen aangetroffen (bijv. puin, asbest of afval).
   De sleuf dient dan doorgegraven te worden tot 0,5 m minus onderkant verdachte laag.
3. Wanneer zintuiglijk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dient dat materiaal in elk geval bemonsterd te worden. Vervolgens worden eerst alle geplande sleuven gegraven. Wanneer blijkt dat in alle sleuven asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen hoeven geen aanvullende sleuven te worden gegraven. Echter, wanneer blijkt dat slechts in een enkele sleuf asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dan dienen minimaal twee sleuven, zowel links als rechts van de asbestverdachte sleuf, gegraven te worden.
4. Per sleuf wordt van elke laag een monster genomen. Dus zowel van de bovenlaag, het dempingsmateriaal (indien aangetroffen) als de vaste bank.

In tabel 3 staat per demping, het aantal sleuven en analyses weergegeven, gebaseerd op de werkelijke afmetingen.

Tabel 3: dempingen

	Soort	Periode	Lengte (in m)	Oppervlakte (in m²)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
a	sloot	1964-1978	1303	-	5	4	a1, a2, a3, a4 en a5
b	sloot	1964-1978	157	-	2	1	b1 en b2
c	sloot	1964-1978	146	-	2	1	c1 en c2
d	sloot	1996-2002	146	-	2	1	d1 en d2
e	sloot	1978-1983	227	-	2	1	e1 en e2
f	sloot	1978-1983	176	-	2	1	f1 en f2
g	sloot	1964-1978	333	-	3	3	g1, g2 en g3
h	sloot	1978-1983	207	-	2	1	h1 en h2
i	*sloot*	*1983-1996*	*414*	*-*			*niet beschikbaar**
k	sloot	1964-1978	353	-	3	1	k1, k2 en k3
l	poel	1996-2002	-	832	3**	2	l1, l2 en l3
m	sloot	1964-1978	24	-	1	2	m1
n	sloot	1964-1978	189	-	4***	3+3	n1, n2, n3 en n4
o	poel	circa 1989	-	143	2	1	o1 en o2

**Demping i is niet beschikbaar, omdat de demping op een perceel is gelegen dat niet door Van Vleuten Consult bv mocht worden onderzocht van de betreffende eigenaar. Tevens is bij de nummering niet gebruik gemaakt van de letter j.*
***Per abuis is één sleuf verkeerd geplaatst, waardoor een extra sleuf gegraven moest worden.*
****Vanwege de zintuiglijk aangetroffen bijmengingen aan asbestverdacht materiaal zijn extra sleuven gegraven.*

In bijlage 2 is een tekening opgenomen met de locatie van de sleuven per demping.

3.3 Zandwegen

Door Van Vleuten Consult bv zijn de zandwegen voorafgaand aan de veldwerkzaamheden nagemeten. Aangezien deze metingen een afwijking bleken te vertonen met de waardes uit het historisch onderzoek, is de onderzoeksinspanning aangepast. In de meeste gevallen bleek de zandweg een grotere lengte te hebben dan in het historisch onderzoek werd aangegeven. Afhankelijk van de lengte van de zandweg zijn één of meer sleuven gegraven en het aantal ingezette analyses is bepaald op basis van de visuele waarnemingen. Voor het graven van de sleuven is gebruik gemaakt van een graafmachine.

Bij de werkzaamheden is onderstaande werkwijze gehanteerd:
<u>Bemonstering sleuven</u>
Zintuiglijk dient per sleuf beoordeeld te worden tot hoe diep de sleuf gegraven moet worden.
Hierbij zijn er de volgende opties:

1. Zintuiglijk worden **geen** bijmengingen aangetroffen.
   De sleuf dient dan tot minimaal 1,0 m-mv gegraven te worden.
   Monstername vindt plaats van de bovengrond (en/of vaste bank).
2. Zintuiglijk worden er **wel** bijmengingen aangetroffen (bijv. puin, asbest of afval).
   De sleuf dient dan doorgegraven te worden tot 0,5 m minus onderkant verdachte laag.
3. Wanneer zintuiglijk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dient dat materiaal in elk geval bemonsterd te worden. Vervolgens worden eerst alle geplande sleuven gegraven. Wanneer blijkt dat in alle sleuven asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen hoeven geen aanvullende sleuven te worden gegraven. Echter, wanneer blijkt dat slechts in een enkele sleuf asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dan dienen minimaal twee sleuven, zowel links als rechts van de asbestverdachte sleuf, gegraven te worden.
4. Per sleuf wordt van elke laag een monster genomen. Dus zowel van de bovenlaag, het dempingsmateriaal (indien aangetroffen) als de vaste bank.

In tabel 4 staat per zandweg, het aantal sleuven en analyses weergegeven, gebaseerd op de werkelijke afmetingen.

Tabel 4: Zandwegen

	Huidig/Voormalig	Lengte (in m)	Aantal sleuven	Analyses (STAP1)	Sleufnummers
A	Voormalig	213	2	2	A1 en A2
B	Huidig	279	2	1	B1 en B2
C	*Huidig*	*323*			*Demping in watergang gelegen*
E	Voormalig	382	3	1	E1, E2 en E3
L	*Voormalig*	*174*			*Niet toegankelijk**
M	Voormalig	99	1	1	M1
N	Voormalig	259	2	1	N1 en N2
O	Voormalig	675	5	3	O1, O2, O3, O4 en O5

**Zandweg L is niet beschikbaar, omdat de demping op een perceel is gelegen dat niet door Van Vleuten Consult bv mocht worden onderzocht door de betreffende eigenaar.*

De overige ontbrekende nummers van zandwegen betreffen locaties waarvan de percelen niet toegankelijk waren voor onderhavig onderzoek.

In bijlage 3 is een tekening opgenomen met de locatie van de sleuven per zandweg.

3.4 Waterlopen

De waterlopen zijn onderzocht conform de onderzoeksstrategie "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)" uit de NEN5720. Afhankelijk van de lengte van de waterloop wordt het aantal vakken en analysemonsters samengesteld. Hierbij is de navolgende formule gehanteerd:

Strategieaspect	**Vereiste inspanning**
Aantal vakken[a]	am = L/500[b] waarin L: is de lengte van de onderzoeks(deel)locatie in meters (m) am: is het aantal vakken (naar boven afgerond op gehele getallen, waarbij de maximumvaklengte niet mag worden overschreden.
Aantal boringen	10 per vak
Maximale lengte vak	500 m
Te bemonsteren laag	Te baggeren laag[c]

[a] Per vak moet minimaal 1 analysemonster worden samengesteld
[b] In geval van een beek of rivier of ander water waarbij van een heterogeen verdeelde verontreiniging kan worden uitgegaan moet 250 m in plaats van 500 m worden aangehouden
[c] In bijlage E van NEN 5720 is een toelichting gegeven op de te bemonsteren laagdikte

In tabel 5 staat per waterloop het aantal uitgevoerde boringen en analyses weergegeven. De onderzoeksinspanning wijkt alleen voor WTB05 af van de door ReGister voorgestelde inspanning. Ter plaatse van WTB05 zijn 5 vakken onderzocht in plaats van 4 vakken.

Tabel 5: Waterlopen

Waterloopnr.	**Lengte (meter)**	**Breedte (meter)**	**Aantal/ nummers vakken**	**Aantal/ nummers boringen (10 per vak)**	**Aantal/ nummers slibmonsters**	**Aantal/ nummers bodemmonsters**
WTB01	600	5	Vak 1	1.1 t/m 1.10	MS1	MO1
			Vak 2	2.1 t/m 2.10	MS2	MO2
WTB02	375	5	Vak 3	3.1 t/m 3.10	geen slib	MO3
WTB03	825	5	Vak 4	4.1 t/m 4.10	MS4	MO4
			Vak 5	5.1 t/m 5.10	MS5	MO5
WTB04	650	5	Vak 6	6.1 t/m 6.10	MS6	MO6
			Vak 7	7.1 t/m 7.10	MS7	MO7
WTB05	1.600	5	Vak 8	8.1 t/m 8.10	MS8	MO8
			Vak 9	9.1 t/m 9.10	MS9	MO9
			Vak 10	10.1 t/m 10.10	MS10	MO10
			Vak 11	11.1 t/m 11.10	MS11	MO11
			Vak 12	12.1 t/m 12.10	MS12-1[*)] MS12-2[*)]	MO12
WTB06	350	5	Vak 13	13.1 t/m 13.10	MS13	MO13

[*)] In vak 12 is alleen aan begin en eind van het vak een sliblaag aangetroffen. Om die reden zijn 2 mengmonsters slib geanalyseerd

In bijlage 4 is een tekening opgenomen met de locatie van de boringen per waterloop.

3.5 Verharde wegen

De onderzoeksstrategie voor asfaltwegen staat beschreven in de CROW 210.

Voor asfaltwegen aangelegd vóór 1995 wordt conform CROW Publicatie 210 per vermoedelijk homogeen wegvak de volgende onderzoeksintensiteit voorschreven:
Oppervlakte < 500 m²: 2 boringen;
Oppervlakte > 500 m²: 1 boring per 500 m² extra.

Het aantal te analyseren (meng)monsters is afhankelijk van de hoeveelheid asfalt. In de CROW Publicatie 210 worden de volgende aantallen voorgeschreven:

Hoeveelheid asfalt (ton)	***Aantal analyses***
0-25 (maximaal één vracht)	PAK-detector
25-100	1 analyse
100-500	2 analyses
500-1000	3 analyses
elke 1000 ton meer	1 analyse extra

In onderhavig onderzoek is onderstaande systematiek aangehouden.
De asfaltkernen worden in het laboratorium met de PAK-marker onderzocht om de teerhoudendheid van het asfalt indicatief te bepalen. Wanneer uit het PAK-markeronderzoek volgt dat het asfalt indicatief niet teerhoudend is, wordt alsnog een GS-MS analyse PAK (10 van VROM) uitgevoerd. Wanneer uit het PAK-markeronderzoek volgt dat het asfalt indicatief wel teerhoudend is, wordt geen analyse ingezet.
Alle asfaltboringen zijn doorgezet tot 0,5 m beneden de onderkant van de verharding.

Door Van Vleuten Consult bv zijn de asfaltwegen voorafgaand aan de veldwerkzaamheden nagemeten. Aangezien deze metingen een afwijking bleken te vertonen met de waardes uit het historisch onderzoek, is de door ReGister beschreven onderzoeksinspanning aangepast aan de werkelijke waarden. In de meeste gevallen bleek de asfaltweg een kleiner oppervlakte te hebben dan in het historisch onderzoek werd aangegeven.

In tabel 6 staat per asfaltweg het aantal boringen en analyses weergegeven.

Tabel 6: verharde wegen

Wegen	**Oppervlakte asfalt (in m²)**	**Aantal/ nummers boringen (tot 0,5 m- onderkant verharding)**	**Aantal/ nummers analyses**
Koksteeg	4.476	11 (A01 t/m A11)*)	4 (MA01 t/m MA04)
Raktstraat	2.331	6 (A12 t/m A17)	2 (MA05, MA06)
Bosschebaan	5.784	13 (A18 t/m A30)	7 (MA07 t/m MA13)

*) Ter plaatse van de Koksteeg is 1 boring meer geplaatst dan op basis van het oppervlakte nodig was

In bijlage 5 is een tekening opgenomen met de locatie van de boringen per asfaltweg.

3.6 Erven en verdachte locaties

In tabel 7 staan de erven en verdachte locaties weergegeven zoals die door ReGister historisch onderzoeksbureau zijn onderscheiden. Per locatie is globaal opgenomen welke onderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd.
Ten behoeve van de leesbaarheid zijn voor deze locatie de uitgevoerde werkzaamheden meer specifiek beschreven in hoofdstuk 4.6 'resultaten'. Dit om de resultaten gemakkelijker aan de uitgevoerde werkzaamheden te kunnen koppelen.

De veldwerkzaamheden die per locatie zijn uitgevoerd staan ook in bijlage 6 beschreven.

Tabel 7: erven en verdachte locaties

Locatienr.	Adres	Uitgevoerde onderzoeken
1.a/ 1b	Koksteeg 18	VBO-ONV / VEP
4./5.	Koksteeg 20	VBO-ONV (alleen uitsplitsing EOX) / VOAIB / NOAIB
6.a	Koksteeg 16	VBO-ONV
8.	Koksteeg 14b	VBO-ONV
18.	Koksteeg 12	VBO-ONV
27.	Weerscheut 8	VEP / VOAIB
34.	Weerscheut 2	VED-HE
38.	*Rijksweg ong.*	*Geen onderzoek uitgevoerd, locatie ligt deels al onder de snelweg (A59)*
63.	*Koksteeg 3*	*Geen onderzoek uitgevoerd, locatie niet beschikbaar*
72.a	Koksteeg 21	VBO-ONV
76./77.	Zoggelsestraat 122	Herbemonstering peilbuis/ VOAIB / NOAIB/ NBO zinkverontreiniging grondwater
99.	Raktstraat 8	VBO-ONV
115.b	*Bosschebaan 114*	*Geen onderzoek uitgevoerd, op locatie aanwezig tankstation wordt in dat kader al gemonitord*
117.	Bosschebaan 112	VBO-ONV / aanvullend onderzoek PAK verontreiniging ondergrond
120./121.	Bosschebaan 106	VBO-ONV / aanvullend onderzoek PAK verontreiniging / VOAIB (beperkt)
126./127.	*Bosschebaan 104*	*Geen onderzoek uitgevoerd, sanering van locatie tussen nummer 104 en 106 reeds afgerond (Instemming met saneringsverslag door provincie Noord-Brabant, beschikking d.d. 17-02-2009, kenmerk: 1502432)*

Legenda afkortingen

VBO-ONV:	verkennend bodemonderzoek cf NEN 5740 strategie voor onverdachte locatie
VEP:	cf NEN 5740 strategie voor verdachte locatie met duidelijke kern
VED-HE:	cf NEN 5740 strategie voor verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld
VEP-OO:	cf NEN 5740 strategie voor verdachte locatie met één of meer ondergrondse tanks
VOAIB:	verkennend onderzoek asbest in bodem
NOAIB:	nader onderzoek asbest in bodem

4 RESULTATEN ONDERZOEKEN

In bijlagen 1 t/m 6 zijn van de onderzochte locaties alle onderzoeksresultaten (veldmetingen, zintuiglijke waarnemingen, analyseresultaten) weergegeven. In dit hoofdstuk worden de resultaten in het kort samengevat.

4.1 Grootschalig onverdachte terreinen

Algemeen
Het grootschalig onverdachte terrein is onderzocht middels vakkenverdeling zoals beschreven in paragraaf 3.1.
Niet alle vakken zijn (geheel) onderzocht. De reden hiervoor is:
- Een vak is rechthoekig en de vorm van het onderzoeksgebied grilliger, dit betekent dat er ook vakken bestaan die niet of maar gedeeltelijk binnen de onderzoekslocatie vallen;
- Voor het onderzoeken van betreffend perceel was geen toestemming verleend;
- Per vergissing is van vak D geen grond(meng)monster van de bovengrond ingezet.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De volledige toetsing is in bijlage 1.2 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten grond
Uit de toetsing van de analyseresultaten volgt dat:
- In de bovengrond ter plaatse van vak E3 een lichte verontreiniging is aangetroffen met PCB's en in de bovengrond ter plaatse van vak J5 een lichte verontreiniging met cadmium;
- In de ondergrond ter plaatse van vak F4 een lichte verontreiniging is aangetroffen met PCB's;
- In de boven- en ondergrond van de rest van de locatie voor geen van de onderzochte parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn aangetroffen.

Resultaten grondwater
Uit de toetsing van de analyseresultaten volgt dat:
- In het grondwater over het algemeen lichte verontreinigingen zijn aangetroffen met diverse parameters, waaronder barium, nikkel, zink, cadmium, koper, kobalt en naftaleen. Alleen ter plaatse van E10 en J11 is voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen;
- Ter plaatse van vak C7 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium en kobalt en een matige verontreiniging met cadmium, nikkel en zink. Na herbemonstering van het grondwater wordt de matige verontreiniging met cadmium, nikkel en zink nog steeds aangetroffen;
- Ter plaatse van vak C9 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium, cadmium, kobalt en koper en een matige verontreiniging met nikkel en zink. Na herbemonstering van het grondwater worden nikkel en zink alleen nog licht verontreinigd aangetroffen;
- Ter plaatse van vak E3 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium, cadmium en zink en een matige verontreiniging met kobalt en nikkel. Na herbemonstering van het grondwater wordt de matige verontreiniging met kobalt nog steeds aangetroffen en is sprake van een sterke verontreiniging met nikkel;
- Ter plaatse van vak G3 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium, cadmium, kobalt en zink en een sterke verontreiniging met nikkel. Na herbemonstering van het grondwater wordt de sterke verontreiniging met nikkel nog steeds aangetroffen;

- Ter plaatse van vak G4 een lichte verontreiniging is aangetroffen met barium en koper en een sterke verontreiniging met nikkel. Na herbemonstering van het grondwater wordt nikkel nog matig verontreinigd aangetroffen;
- Ter plaatse van vak I2 een sterke verontreiniging is aangetroffen met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is 2x herbemonsterd, in beide gevallen wordt de sterke verontreiniging niet meer aangetroffen;
- Ter plaatse van de vakken G9, H10, I4 en J5 een matige of sterke verontreiniging met nikkel werd aangetroffen. Er heeft geen herbemonstering plaatsgevonden.

Vanaf dit moment is in overleg met de opdrachtgever besloten geen herbemonstering meer uit te voeren, aangezien in het gehele gebied sprake is van een verhoogde lokale achtergrondwaarde.

Bij het bemonsteren van het grondwater zijn tevens veldmetingen uitgevoerd. Hierbij zijn de grondwaterstand (cm-mv), de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid EGV (µS/cm), de temperatuur (°C) en de troebelheid (NTU) gemeten. In het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

4.2 Dempingen

Algemeen

Ter plaatse van 12 dempingen zijn sleuven gegraven. Elke demping is in vakken verdeeld, gelijk aan het aantal sleuven dat per demping benodigd is. Per vak is een sleuf gegraven met behulp van een graafmachine tot 0,5 meter beneden de verdachte laag of in ieder geval tot aan de vaste bank. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen is per demping beoordeeld hoeveel analyses ingezet dienen te worden. Hierbij is de volgende strategie gevolgd:

- Wanneer zintuiglijk een bijmenging is aangetroffen dan is een analyse ingezet van de laag met bijmenging en van de bodemlaag er onder;
- Wanneer zintuiglijk geen afwijkingen/ bijmengingen zijn aangetroffen is per demping een mengmonster geanalyseerd van de bodemlaag 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

De volledige toetsing is in bijlage 2.2 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten

Monster-code	Demping/ sleuf	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten >A	>T	>I
mm_a	a04	50-100	-	-	-	-
mm_a2	a02	0-50	Matig puinhoudend	PCB (8,2)	-	-
mm_a3	a02	50-100	-	PCB (8,9)	-	-
mm_a4	a01 + a03 + a05	30-80	--	-	-	-
mm_b	b01 + b02	50-100	-	Cadmium (0,9)	-	-
mm_c	c01 + 02	50-100		-	-	-
mm_d	d01 + d02	50-100	-	-	-	-
mm_e	e01 + e02	40-100	-	-	-	-

Monster-code	Demping/ sleuf	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten >A	>T	>I
mm_f	f01 + f02	50-100	-	-	-	-
mm_g1	g03	50-70	Resten glas en ijzer	Koper (55) Lood (67) Nikkel (20)	Cadmium (5,7)	Zink (450)
mm_g2	g03	70-120	-	-	-	-
mm_g3	g01 + g02	50-100	-	-	-	-
mm_h	h01 + h02	50-100	-	Cadmium (0,9)	-	-
mm_k	k01 + k02 + k03	50-100	-	-	-	-
mm_l1	l01	50-300	Brokken puin en baksteen, resten plastic, stukken duikers	PAK (5,5)	-	-
mm_l2	l01	300-350	-	-	-	-
mm_m1	m01	0-100	Uiterst metselpuin-, zwak glashoudend, resten ijzer	Cadmium (0,6) Lood (55)	Zink (300)	-
mm_m2	m01	100-150	-	-	-	-
mm_n1	n01 + n04	50-90	-	-	-	-
mm_n2	n03	50-130	Matig puin- en metselpuinhoudend, resten ijzer en plastic	Lood (44)	-	-
mm_n3	n03	130-180	-	-	-	-
mm_n4	n02	60-65	1 stuk asbestboard (187,12 gram)	- Chrysotiel, 6,55 gram, hechtgebonden asbest - Crocidoliet, 1,96 gram, hechtgebonden asbest		
mm_n5	n02	50-140	Matig puinhoudend, resten plastic en asbest	Asbestgehalte is <0,1 mg/kg ds		
mm_n6	n02	140-190	-	Asbestgehalte is <0,1 mg/kg ds		
mm_o	o01 + o02	50-70	-	-	-	-

- : uit de analyseresultaten komen geen verhoogde waarden

Overige zintuiglijke waarnemingen:
- Sleuf l02 (50-300 cm-mv): zwak puinhoudend
- Sleuf l03 (0-340 cm-mv): brokken puin, resten plastic, ijzer en betonstraatstenen

Er is alleen een analyse ingezet van sleuf l01, deze wordt representatief geacht voor de gehele demping.

4.3 Zandwegen

Algemeen
Ter plaatse van 6 zandwegen zijn sleuven gegraven. Per zandweg zijn vakken verdeeld, gelijk aan het aantal sleuven dat per zandweg benodigd is. Per vak is een sleuf gegraven met behulp van een graafmachine tot 0,5 meter beneden de verdachte laag of in ieder geval tot aan de vaste bank. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen is per zandweg beoordeeld hoeveel analyses ingezet dienen te worden. Hierbij is de volgende strategie gevolgd:
- Wanner zintuiglijk een bijmenging is aangetroffen dan is een analyse ingezet van de laag met bijmenging en van de bodemlaag er onder;
- Wanneer zintuiglijk geen afwijkingen/ bijmengingen zijn aangetroffen is per demping een mengmonster geanalyseerd van de bodemlaag 50-100 cm-mv.

Er zijn twee zandwegen niet onderzocht. Zandweg C blijkt een waterloop te zijn en zandweg L was niet toegankelijk.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

De volledige toetsing is in bijlage 3.2 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten

Monster-code	Sleuf	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten >A	>T	>I
mm_A1	A01	0-50	Zwak puinhoudend	Lood (45)	-	-
mm_A2	A01	50-100	-	-	-	-
	A02	50-100				
mm_B	B01	50-100	-	PCB (6,0)	-	-
	B02	50-80				
mm_E	E01	50-100	-	-	-	-
	E02	40-80				
	E03	40-80				
mm_M	M01	50-100	-	-	-	-
mm_N	N01	50-80	-	-	-	-
	N02	50-80				
mm_O1	O01	50-80	-	-	-	-
	O02	50-80				
	O03	50-80				
	O04	50-80				
mm_O2	O05	0-50	Zwak puinhoudend, resten plastic	PCB (18)	-	-
mm_O3	O05	50-80	-	-	-	-

Overige zintuiglijke waarnemingen:
- Sleuf M01 (0-15 cm-mv): volledig menggranulaat
- Sleuf B02 (0-20 cm-mv): volledig menggranulaat

4.4 Waterlopen

Algemeen
Van de 6 waterlopen is de sliblaag en de vaste waterbodem onderzocht. De waterlopen zijn verdeeld in vakken van 500 meter. Per vak is zowel een slibmonster als een waterbodemmonster geanalyseerd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit, bijlage b, tabel 1 en 2.

De volledige toetsing is in bijlage 4.2 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten
<u>Slib</u>
- Het slib van waterloop 1 is vrij toepasbaar;
- Ter plaatse van waterloop 2 is geen slib aangetroffen;
- Het slib van de waterlopen 3, 4 (gedeeltelijk) en 6 voldoet in geval van toepassing op of in de bodem aan de klasse industrie en in geval van toepassing in oppervlaktewater aan klasse B (waterloop 4, gedeeltelijk). De verontreiniging betreft met name nikkel en kobalt;
- De kwaliteit van het slib van waterloop 5 varieert. In het midden van de waterloop (vak 10) is het slib in geval van toepassing op of in de bodem niet toepasbaar als gevolg van een verontreiniging met minerale olie. In geval van toepassing op of in de bodem voldoen 3 van de overige 4 vakken aan klasse industrie en is 1 vak vrij toepasbaar. In geval van toepassing in oppervlaktewater voldoet het slib van 3 van de 5 vakken aan klasse A, van 1 vak aan klasse B en is voor 1 vak vrij toepasbaar. De verontreiniging betreft met name nikkel, zink, kobalt en minerale olie.

Vaste waterbodem

- De kwaliteit van de waterbodem van waterlopen 1 t/m 4 en 6 voldoet aan de achtergrondwaarde en is dus vrij toepasbaar, zowel onder water als op landbodem;
- De kwaliteit van waterbodem 5 varieert. In het midden van de waterloop (vak 10) bevat de waterbodem een verontreiniging met minerale olie. In geval van toepassing op landbodem is daarom sprake van klasse Industrie en in geval van toepassing onder water van klasse A.
  Voor de overige vakken geldt dat de waterbodem in geval van toepassen op landbodem voldoet aan de achtergrondwaarde en in geval van toepassing onder water aan klasse A (2 vakken) of aan de achtergrondwaarde (2 vakken).

4.5 Verharde wegen

Algemeen
In het onderzoeksgebied zijn 3 wegen onderscheiden met een asfaltverharding. Het betreft de Koksteeg, de Raktstraat en de Bosschebaan.
Conform de CROW 210 is op basis van het verhardingsoppervlak oppervlak van deze wegen een aantal kernboringen uitgevoerd.

Koksteeg, 11 boringen:	A01 t/m A11
Raktstraat, 6 boringen:	A12 t/m A17
Bosschebaan, 13 boringen:	A18 t/m A30

De laagdiktebepaling van de kernen (proef 152 uit de Standaard RAW Bepalingen (2000)), alsmede het PAK-markeronderzoek is uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Op basis van de resultaten van de laagdiktebepaling en het PAK-markeronderzoek zijn analysemonsters samengesteld. De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde van PAK's (som) voor asfaltproducten, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit, bijlage 1, tabel 2. Wanneer de toetswaarde van 75 mg/kgds wordt overschreden, is sprake van teerhoudend asfalt.

De volledige resultaten van de laagdiktebepaling, het PAK-markeronderzoek en de analyseresultaten zijn in bijlage 5 bijgevoegd. Onderstaand worden de resultaten kort samengevat.

Resultaten Koksteeg
De asfaltkernen die ter plaatse van de Koksteeg (boringen A01 t/m A11) zijn gezet, zijn verschillend opgebouwd. Boringen A01, A03, A05 en A09 zijn opgebouwd uit twee deklagen, gevolgd door drie of vier lagen grindasfaltbeton (GAB). Boringen A02, A04, A06 t/m A08, A10 en A11 zijn opgebouwd uit twee deklagen, gevolgd door vier of vijf lagen grindasfaltbeton met daartussen slijtlagen.
De gemiddelde dikte van het asfalt bedraagt circa 19,3 cm en varieert van 16,0 cm tot 21,6 cm.

Uit het PAK-marker onderzoek komt naar voren dat alleen de slijtlagen en de tweede deklaag indicatief teerhoudend zijn.

Uit de analyseresultaten van de indicatief niet teerhoudende asfaltlagen, blijkt dat deze asfaltlagen inderdaad niet teerhoudend zijn.

Resultaten Raktstraat
De asfaltkernen die ter plaatse van de Raktstraat (boringen A12 t/m A17) zijn gezet, zijn verschillend opgebouwd. Boring A12 bestaat uit één deklaag gevolgd door twee lagen steenasfaltbeton (STAB). Boringen A13 en A14 bestaan uit twee deklagen, gevolgd door twee lagen grindasfaltbeton (GAB). Boringen A15, A16 en A17 bestaan uit één deklaag gevolgd door één laag dichtasfaltbeton (DAB). De gemiddelde dikte van het asfalt bedraagt circa 9,2 cm en varieert van 5,0 cm tot 15,3 cm.

Uit het PAK-marker onderzoek komt naar voren dat ter plaatse van 2 boringen (A13 en A14) de tweede deklaag indicatief teerhoudend is.

Uit de analyseresultaten van de niet teerhoudende asfaltlagen blijkt dat deze asfaltlagen inderdaad niet teerhoudend zijn.

Resultaten Bosschebaan
De asfaltkernen die ter plaatse van de Bosschebaan (boringen A18 t/m A29) zijn gezet, zijn opgebouwd uit twee deklagen gevolgd, door een laag dichtasfaltbeton (DAB), een laag open asfaltbeton (OAB) en twee lagen grindasfaltbeton (GAB). Boring A30 wijkt echter af, want is opgebouwd uit een deklaag, gevolgd door een laag DAB en twee lagen steenslag asfaltbeton (STAB). De gemiddelde dikte van het asfalt bedraagt circa 21,9 cm en varieert van 5,4 cm tot 26,6 cm.

Uit het PAK-marker onderzoek komt naar voren dat de asfaltverharding van de Bosschebaan indicatief niet teerhoudend is.

Uit de analyseresultaten blijkt eveneens dat het asfalt van de Bosschebaan niet teerhoudend is.

4.6 Erven en verdachte locaties

Algemeen
Door ReGister historisch onderzoeksbureau zijn 16 erven en verdachte locaties benoemd. Zoals in hoofdstuk 3.6 is aangegeven is een viertal locaties niet onderzocht.
De volledige onderzoeksgegevens en onderzoeksresultaten van deze locaties zijn in bijlage 6 per individuele locatie bijgevoegd. Ter plaatse van een aantal locaties staat in de aanbevelingen van het historisch onderzoek opgenomen dat er aandacht dient te worden besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbest. Hier wordt tijdens het uitvoeren van een bodemonderzoek altijd aandacht aan besteed door de uitvoerende veldwerkers die allemaal gecertificeerd zijn volgens protocol 2018.
Voor de leesbaarheid is per locatie eerst aangegeven welke onderzoeksinspanning in het Historisch onderzoek werd geadviseerd (algemeen) en vervolgens, met onderbouwing, wat daadwerkelijk is uitgevoerd (uitgevoerde werkzaamheden). Wanneer de geadviseerde onderzoeksstrategie volledig is gevolgd, zijn de uitgevoerde werkzaamheden niet apart benoemd. In enkele gevallen is afgeweken van de onderzoeksstrategie die was aangegeven in Historisch onderzoek. In de meeste gevallen werd dit veroorzaakt door een afwijkende oppervlakte. De onderzoeksstrategie is in die gevallen aangepast conform de onderzoeksstrategieën zoals beschreven in de NEN 5740, januari 2009.

Navolgend worden de resultaten per locatie kort samengevat.

1a/1b Koksteeg 18 (locatienummer 24)

Algemeen

Op grond van het historisch onderzoek zijn op deze locatie de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV);
- Een bodemonderzoek voor een verdachte locatie met een duidelijke kern (VEP) ter plaatse van de bovengrondse olietank;
- Gedempte sloot (k, zie ook hoofdstuk 4.2 en bijlage 2);
- Voormalige zandweg (O, zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Resultaten

Verkennend bodemonderzoek

- In de grond worden voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor benzeen.

Bovengrondse olietank

- In de bovengrond worden voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium.

4/5 Koksteeg 20 (locatienummer 25)

Algemeen

Op deze locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd en een bovengrondse dieseltank. De status van deze tank was onbekend. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat op de locatie in één mengmonster een verhoogde gehalte aan EOX werd aangetroffen welke dient te worden uitgesplitst. Tevens aandacht voor asbest. Op basis hiervan wordt het uitvoeren van de volgende onderzoeken geadviseerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (voor wat betreft onderzoeksinspanning), analyses alleen op PCB's en OCB's (uitsplitsing EOX);
- Bodemonderzoek ter plaatse van bovengrondse tank;
- Gedempte poel (l, zie ook hoofdstuk 4.2 en bijlage 2);
- Verkennend onderzoek naar asbest in bodem in verband met aangetroffen puin.

Uitgevoerde werkzaamheden

Ten tijde van de veldwerkzaamheden heeft een buurman van de onderzoekslocatie aangegeven dat de bovengrondse tank gelegen was aan de westzijde van de locatie, ter plaatse van het huidige weiland. Voorheen stonden hier namelijk stallen. Het weiland valt buiten de onderzoekslocatie, waardoor de voormalige locatie van de bovengrondse tank niet is onderzocht. In het veld is geen bovengrondse tank aangetroffen, noch de voormalige locatie van deze tank. Aangezien de status van deze tank onbekend was, is deze mogelijk reeds verwijderd.
De overige geadviseerde werkzaamheden zijn uitgevoerd.
Voor het onderzoek en het samenstellen van de te analyseren mengmonsters, is onderscheid gemaakt tussen de deellocatie paardenbak en overig terrein.

Resultaten

Overig terrein

- In de grond worden voor de geanalyseerde parameters OCB's en PCB's geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- In de grond is plaatselijk puin aangetroffen. Aangezien bijmenging met puin als asbest verdacht wordt gezien, is een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor xylenen;

Paardrijbak
- In de grond worden voor de geanalyseerde parameters OCB's en PCB's geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- Grondwater, zie overig terrein.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem
Aangezien tijdens het verkennend onderzoek naar asbest in bodem asbest werd aangetroffen, is vervolgens een nader onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Conclusie verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem:
- In de bovengrond is asbest aanwezig in gehalten boven de interventiewaarde van >100 mg/kg ds (230,45 mg/kg ds). Het volledige rapport is als bijlage 6B.6 toegevoegd.

6a Koksteeg 16 (locatienummer 23)
Algemeen
Het is onbekend of er in het verleden op deze locatie bedrijfsmatige activiteiten waren. Wel was er vermoedelijk sprake van een golfplaten dak op een schuur. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat deze locatie niet voldoende was onderzocht en aandacht voor asbest vereist was. Op basis hiervan wordt het uitvoeren van het volgende onderzoek geadviseerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV).

Resultaten
- In de grond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium en benzeen.

8. Koksteeg 14b (locatienummer 22)
Algemeen
Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat deze locatie voldoende was onderzocht en alleen een heranalyse van het grondwater op nikkel benodigd is aangezien nikkel was aangetroffen boven de tussenwaarde. Tevens aandacht voor asbest vanwege de (in het verleden) aanwezige respectievelijk gesloopte bebouwing. Het volgende onderzoek dient te worden uitgevoerd:
- Plaatsen peilbuis met analyse op nikkel.

Uitgevoerde werkzaamheden
Hoewel op grond van het historisch onderzoek alleen het herplaatsen van de peilbuis was geadviseerd, is op de locatie een verkennend onderzoek conform de strategie onverdacht (ONV) uitgevoerd.
Resultaten
- In de grond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium en van de tussenwaarde voor nikkel.

18. Koksteeg 12 (locatienummer 19)

Algemeen

Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat deze locatie onvoldoende was onderzocht. Ook werd in het grondwater een overschrijding van de tussenwaarde aangetroffen voor koper. Tevens aandacht voor asbest vanwege aangetroffen asbesthoudende dakbedekking. Het volgende onderzoek dient te worden uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV).

De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld.

Resultaten

- In de bovengrond wordt PCB's verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor koper, molybdeen en naftaleen.

27. Weerscheut 8 (locatienummer 34)

Algemeen

Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat deze locatie onvoldoende was onderzocht; dit geldt met name voor de locaties van de verdachte activiteiten, zoals een bovengrondse dieseltank, een werkplaats en een stookplaats. Tevens uitvoeren van een asbestonderzoek vanwege de aangetroffen bijmenging met puin en de aangetroffen asbesthoudende dakbedekking. Ook is op de locatie sprake van een zandweg met mogelijke demping. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP);
- Verkennend onderzoek naar asbest in bodem;
- Gedempte sloot (d, zie ook hoofdstuk 4.2 en bijlage 2);
- Gedempte zandweg (M, zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld. En er is alleen onderzoek verricht ter plaatse van de verdachte locaties.

Uitgevoerde werkzaamheden

Ten tijde van de veldwerkzaamheden is geen stookplaats aangetroffen, noch de voormalige locatie van deze stookplaats. Deze deellocatie is dus niet onderzocht. De overige geadviseerde werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Resultaten

Verkennend bodemonderzoek

<u>Voormalige 750 liter bovengrondse dieseltank:</u>

- In de bovengrond worden geen verontreinigingen aangetroffen;
- In het grondwater worden geen verontreinigingen aangetroffen.

<u>Voormalige werkplaats:</u>

- In de bovengrond worden geen verontreinigingen aangetroffen;
- Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, koper en zink.

Puinpad:
- De bovengrond is matig verontreinigd met PCB en licht verontreinigd met zink en PAK;
- In de ondergrond wordt geen overschrijding aangetroffen voor PCB.

Verkennend onderzoek naar asbest in bodem
Conclusie verkennend onderzoek naar asbest in bodem is dat er plaatse van de onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen.
Het volledige rapport is als bijlage 6F.6 toegevoegd.

34. Weerscheut 2 (locatienummer 32)

Algemeen
Het is onbekend of er in het verleden op deze locatie bedrijfsmatige activiteiten waren. Uit het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat de locatie in het verleden niet is onderzocht. In het historisch onderzoek staat beschreven dat in de garage op de locatie in het verleden kolenopslag heeft plaatsgevonden. Het slootje langs de Bosschebaan is gedempt ten behoeve van de aanleg van Rijksweg A59. Tevens aandacht voor asbest. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties, diffuse verontreiniging (VED-HE);
- Gedempte sloot langs Bosschebaan (n, zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Uitgevoerde werkzaamheden
De exacte locatie van de kolenopslag was ten tijde van de veldwerkzaamheden niet bekend en ook visueel niet waarneembaar, dus is het gehele terrein onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie.
De werkopzet wijkt af van de voorgestelde werkopzet uit het Historisch onderzoek, omdat het aantal boringen is gezet zoals de NEN 5740 op basis van oppervlakte voorschrijft en dat zijn er minder dan werd voorgesteld.
De gedempte sloot is onderzocht, maar valt buiten het perceel van Weerscheut 2.

Resultaten
Verkennend bodemonderzoek
- In de bovengrond wordt PCB's verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium, nikkel, benzeen en naftaleen.

72a/b. Koksteeg 21 (locatienummer 26)

Algemeen
Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. In het historisch onderzoek werd geconcludeerd dat de locatie in 2008 (verkennend bodemonderzoek op nr. 19) is onderzocht en een bovengrondse opslagtank aanwezig was. Er is geen locatiebezoek uitgevoerd aangezien hiervoor geen medewerking werd verleend. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locaties (ONV);
- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP) in verband met de bovengrondse tank.

Uitgevoerde werkzaamheden
Voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is Van Vleuten Consult bv uitgegaan van het volgende rapport 'verkennend bodemonderzoek Koksteeg 21 te Vinkel, KOK.321609, d.d. oktober 2009', uitgevoerd door Van Oort bodemonderzoek bv. Uit dit bodemonderzoek komt naar voren dat op de locatie voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig zijn (geweest) en geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In dit rapport was geen sprake van een bovengrondse tank. De (locatie van deze) mogelijke voormalige bovengrondse tank is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen en was ook niet vindbaar op basis van de beschikbare milieutekening. Op grond hiervan is de locatie onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie.

Resultaten
- In de grond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium.

76/77. Zoggelsestraat 122 (locatienummer 37)
Algemeen
Op de locatie was in het verleden een nertsenfokkerij gevestigd en tegenwoordig is een bedrijf voor verkoop en leggen van kunstgras gevestigd. De in het verleden aanwezig ondergrondse tank is met KIWA certificaat verwijderd en hoeft dus niet te worden onderzocht. Tevens zijn op de locatie twee dempingen (demping m en poel o) aanwezig.

Ten tijde van de veldwerkzaamheden bleek een verkennend bodemonderzoek beschikbaar te zijn dat in 2009 was uitgevoerd door de afdeling TABC van het RMB (kenmerk: 75021130, d.d. 20 juli 2009). In dit onderzoek zijn alle verdachte locaties, met uitzondering van de dempingen (m en o) en het onderzoek naar asbest in bodem, voldoende onderzocht.

De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend onderzoek naar asbest in bodem;
- Herbemonstering van de bestaande peilbuis PB7 op zink;
- Gedempte sloot (m) en poel (o) (zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Uitgevoerde werkzaamheden
Op grond van bovenstaande zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- De bestaande peilbuis PB7 is opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op zink;
- Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem;
- Gedempte sloot (m) en poel (o) (zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de herbemonstering van het grondwater uit peilbuis PB7 op zink is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek bestaat uit het inkaderen van de zinkverontreiniging in het grondwater in zowel horizontale (4 aanvullende peilbuizen) als verticale richting (peilbuis met dieper filter).

Resultaten
Heranalyse peilbuis PB7
- In het grondwater wordt nog steeds een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen met zink. Mogelijke oorzaak zouden de zinkendaken van de aanwezige bebouwing kunnen zijn.

Nader bodemonderzoek naar zinkverontreiniging in grondwater
Fase 1
- In alle vijf de peilbuizen wordt een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen met zink.

Fase 2
- Rondom de bebouwing zijn 8 peilbuizen geplaatst om de zinkverontreiniging in horizontale richting in te kaderen en af te perken;
- Nabij peilbuis PB7 zijn 2 diepe peilbuizen geplaatst om de zinkverontreiniging in verticale richting in te kaderen en af te perken.
- Op basis van de analyseresultaten kan gezegd worden dat:
    - In de peilbuizen 1006 (150-250 cm-mv) en 1013 (200-300 cm-mv) het gehalte aan zink wordt aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde;
    - In de peilbuizen 1005A (350-450 cm-mv), 1008 (150-250 cm-mv), 1009 (150-250 cm-mv) en 1012 (150-250 cm-mv) het gehalte aan zink wordt aangetroffen in een concentratie boven de tussenwaarde;
    - In de peilbuizen 1005B (450-550 cm-mv), 1007 (150-250 cm-mv), 1010 (150-250 cm-mv) en 1011 (150-250 cm-mv) het gehalte aan zink wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde.

Geconcludeerd kan worden dat de sterke verontreiniging met zink ook buiten de perceelsgrenzen aanwezig is. Dit houdt in dat in het geval verdere inkadering moet plaatsvinden, werkzaamheden moeten worden uitgevoerd op diverse belendende percelen van diverse eigenaren. Gezien de impact van dergelijk onderzoek wordt voorgesteld dit uit te stellen tot de herinrichting van het gebied definitief wordt uitgevoerd.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem
Aangezien tijdens het verkennend onderzoek naar asbest in bodem asbest werd aangetroffen, is vervolgens een nader onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Conclusie verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem:
- In de bovengrond is asbest aanwezig met een asbestgehalte van 61,59 mg/kg ds. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds niet.
  Het volledig rapport is als bijlage 6I.6.

99. Raktstraat 8 (locatienummer 31)
Algemeen
Op de locatie was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. De locatie is voldoende onderzocht, alleen het steenpuin dat in de ponyweide is aangetroffen moet nog worden onderzocht. De voormalige ondergrondse HBO-tank is gesaneerd en onderzocht. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP) in verband met HBO-tank;
- Onderzoek ter plaatse van steenpuin.

Uitgevoerde werkzaamheden
In 2007 is door RMB uit Cuijk een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 75020915) waaruit volgde dat de voormalige tank voldoende is onderzocht. Het bodemonderzoek voor verdachte locaties (VEP) is dus niet nogmaals uitgevoerd. Aangezien de rapportage van 2007 dateert en dus verouderd is, is de gehele locatie opnieuw onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het steenpuin in de ponyweide is ten tijde van de veldwerkzaamheden niet meer aangetroffen.

Resultaten
- In de bovengrond wordt PAK verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater wordt een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor barium.

117. Bosschebaan 112 (locatienummer 8)

Algemeen

Het is onbekend of er in het verleden op deze locatie bedrijfsmatige activiteiten waren. Op de locatie is demping a aanwezig. Tijdens het in 2007 door Geofox-Lexmond uitgevoerde onderzoek is een matige verontreiniging met PAK in de ondergrond aangetroffen. De volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor verdachte locaties;
- Demping (a) (zie ook hoofdstuk 4.3 en bijlage 3).

Uitgevoerde werkzaamheden

Aangezien de rapportage van 2007 dateert en dus verouderd is, is de gehele locatie opnieuw onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Tevens is aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de PAK verontreiniging in de ondergrond.
Op grond van bovenstaande zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- Verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locatie;
- Aanvullend onderzoek ter plaatse van PAK verontreiniging in ondergrond.

Resultaten

PAK verontreiniging
- In de ondergrond ter plaatse van 1 boring een overschrijding van de achtergrondwaarde wordt aangetroffen voor minerale olie;
- In de ondergrond ter plaatse van de overige boringen worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

Overig terrein
- In de bovengrond worden kwik, zink, PAK en PCB verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond wordt geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater wordt geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

120/121. Bosschebaan 106 (locatienummer 6)

Algemeen

Op de locatie waren in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten. Tijdens het in 2006 door RMB te Cuijk uitgevoerde onderzoek (kenmerk: 75020818-rap-060320) zijn lichte verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. Op de locatie tussen nr. 104 en nr. 106 is een sanering van een verontreiniging met PAK uitgevoerd. Aan de kant van nr. 106 is in de wand nog een verhoogde waarde voor PAK achtergebleven die er mogelijk op wijst dat de verontreiniging grensoverschrijdend is.
Conclusie van het historisch onderzoek was dat de volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd:
- Actualiserend onderzoek naar PAK en minerale olie.

Uitgevoerde werkzaamheden
Aangezien de rapportage van 2006 dateert en dus verouderd is, is de gehele locatie opnieuw onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Tevens is aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de mogelijke PAK verontreiniging op oostgrens van het perceel.
Op grond van bovenstaande zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locatie;
- Aanvullend onderzoek op de oostgrens van het perceel (locatie 120) ten behoeve van mogelijke PAK verontreiniging;
- Tijdens het verkennend bodemonderzoek bleek op het perceel (locatie 121) een puinwal aanwezig te zijn waarop asbestverdacht materiaal werd aangetroffen. Vervolgens is het maaiveld voor de puinwal geïnspecteerd op asbest. Er zijn geen monsters genomen van het materiaal waaruit de puinwal bestaat.

Resultaten
PAK verontreiniging

- In de bovengrond worden zink, PAK en minerale olie verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- De ondergrond is niet onderzocht;
- Het grondwater is gecombineerd met het overig terrein onderzocht.

Overig terrein

- In de bovengrond worden cadmium, lood, zink en PAK verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde;
- Het asbestverdachte materiaal bleek analytisch asbesthoudend te zijn.

Maaiveld inspectie ter plaatse van puinwal
De puinwal bevindt zich direct achter de aanwezige bebouwing. De oppervlakte tussen puinwal en bebouwing is beperkt, tevens is er geen reden aan te nemen dat zich asbest in de bodem bevindt. Op grond hiervan is alleen een inspectie uitgevoerd van het maaiveld tussen de puinwal en de bebouwing. Er is geen asbest op het maaiveld aangetroffen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De gegevens van alle onderzochte locaties zijn in bijlagen 1 t/m 6 opgenomen.

Bijlage 1: Grootschalig onverdacht
Bijlage 2: Dempingen
Bijlage 3: Zandwegen
Bijlage 4: Waterlopen
Bijlage 5: Verharde (asfalt)wegen
Bijlage 6: Erven, verdachte locaties

In dit hoofdstuk worden de conclusies kort samengevat.

5.1 Grootschalig onverdacht

- In de bovengrond worden plaatselijk lichte verontreinigingen met PCB's en cadmium aangetroffen;
- In de ondergrond worden geen verhoogde waarden ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen;
- In het grondwater worden plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen met metalen (cadmium, nikkel, zink, kobalt). Deze zijn in de meeste gevallen na herbemonstering ook nog aangetoond.

De hypothese 'de locatie is grootschalig onverdacht' moet worden verworpen. Op grond van de Wet bodembescherming is voor de aangetroffen lichte verontreinigingen geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. Voor de matige tot sterke verontreinigingen in het grondwater is dit wel noodzakelijk. Van het onderzoeksgebied is echter bekend dat de lokale achtergrondwaarden voor diverse metalen verhoogd zijn.

Aanvullend of nader onderzoek naar de omvang van de plaatselijke verontreinigingen in het grondwater is in dit geval dus niet noodzakelijk.

5.2 Dempingen

In verschillende dempingen zijn bijmengingen aangetroffen, echter slechts in vijf dempingen (l1, m1, n2, n4 en n5) is sprake van dempingsmateriaal. Het aangetroffen dempingsmateriaal bestaat uit glas, ijzer, puin, baksteen, plastic en asbest.

Analytisch is slechts in één sleuf (g03) een sterk verhoogd gehalte aan zink, een matig verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehaltes aan koper, lood en nikkel aangetroffen.
In sleuf m01 is analytisch een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehaltes aan cadmium en lood aangetroffen.
Slechts in één sleuf (n02) is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor de dempingen g en m geldt dat op basis van de analyseresultaten conform de Wet bodembescherming een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk is.

Voor demping n adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle zichtbare asbesthoudende/verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

5.3 Zandwegen

In twee sleuven van verschillende zandwegen (A en O) zijn bijmengingen aangetroffen die duiden op stortings-/dempingsmaterialen. De aangetroffen stortings-/dempingsmaterialen dat zintuiglijk is aangetroffen bestaat uit puin en plastic.

Op basis van de analyseresultaten is conform de Wet bodembescherming geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

5.4 Waterlopen

Waterloop 1 (vak 1 en 2)
Slib en vaste waterbodem zijn vrij toepasbaar.

Waterloop 2 (vak 3)
Geen slib aanwezig. Het zand van de vaste waterbodem is vrij toepasbaar.

Waterloop 3 (vak 4 en 5)
Slib is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse B), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar.

Waterloop 4 (vak 6 en 7)
Het slib van vak 6 is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse B), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar.
Het slib en het zand van de vaste waterbodem van vak 7 zijn vrij toepasbaar.

Waterloop 5 (vak 8 t/m 12)
- Het slib van vak 8 en 9 is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse A of B als gevolg van verhoogde waarden voor metalen), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar;
- Het slib van het uiteinde van vak 12 (zijde Weerscheut) is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse A, als gevolg van verhoogde waarden voor minerale olie), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar;
- Het slib van vak 10 is NIET toepasbaar (niet toepasbaar/ klasse A, als gevolg van verhoogde waarden voor minerale olie), het zand van de vaste waterbodem is ook niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse A, als gevolg van verhoogde waarden voor minerale olie);
- Het slib van vak 11 is vrij toepasbaar, het zand van de vaste waterbodem is niet vrij toepasbaar onder water (klasse A) en wel vrij toepasbaar op landbodem;
- Het slib en het zand van de vaste waterbodem van vak 12 (zijde Koksteeg) zijn vrij toepasbaar.

Waterloop 6 (vak 13)
Het slib is niet vrij toepasbaar (klasse industrie/ klasse B als gevolg van verhoogde waarden voor metalen), het zand van de vaste waterbodem is wel vrij toepasbaar.

5.5 Verharde wegen

Koksteeg
Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Koksteeg als teerhoudend moet worden beschouwd.
Dit is het gevolg van het feit dat de aangetroffen deklaag en slijtlagen teerhoudend zijn. De tussenliggende asfaltlagen zijn teervrij. Om deze teervrije asfaltlagen separaat af te frezen moet rekening worden gehouden met een migratiezone van 20 mm. Aangezien de teervrije asfaltlagen al een beperkte dikte hebben, blijft na aftrek van de migratiezone een te smalle laag over om separaat af te frezen.

Wanneer de weg wordt opgebroken wordt geadviseerd de asfaltverharding van de Koksteeg in zijn geheel als teerhoudend af te voeren.

Raktstraat
Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Raktstraat ter plaatse van de boringen A13 en A14 als teerhoudend moet worden beschouwd.
Wanneer de weg wordt opgebroken wordt geadviseerd ter plaatse de bovenlaag van het asfalt (circa 3 cm) af te frezen en separaat af te voeren.
Voor het bepalen van de omvang van de oppervlakte die moet worden afgefreesd kan ervoor worden gekozen de teerhoudende laag in te kaderen middels het plaatsen van aanvullende kernboringen. Een andere mogelijkheid is de bovenlaag (circa 3 cm) vanaf de teervrije boring A12 tot de teervrije boring A15 in zijn geheel af te frezen.
De rest van de asfaltverharding is teervrij en kan worden hergebruikt.

Bosschebaan
Uit de resultaten van het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses volgt dat de asfaltverharding van de Bosschebaan als teervrij kan worden beschouwd
Wanneer de weg wordt opgebroken kan de asfaltverharding van de Bosschebaan als teervrij asfalt worden hergebruikt.

5.6 Erven, verdachte locaties

1a/1b. Koksteeg 18 (locatienummer 24)
Bovengrondse olietank
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van benzeen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van barium in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

4/5. Koksteeg 20 (locatienummer 25)
Locatie 5. Paardrijbak
De hypothese '**Verdachte locatie (qua onderzoeksinspanning) te onderzoeken als onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. De in eerder onderzoek aangetroffen verhoogde waarde voor EOX wordt niet teruggevonden in de geanalyseerde waarden voor PCB's en OCB's.

Locatie 4. Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met xylenen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest in bodem
Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen. De gehalten aan asbest overschrijden de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. in RE1. De overschrijding wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het aanwezige asbesthoudende plaatmateriaal.

Uitgaande van een 'worst case'-benadering op basis van een gemiddeld gehalte is in de gehele RE1 sprake van een overschrijding van de interventiewaarde tot een diepte van 0,5 m-mv (omvang ca. 83 m^3). Voor asbestverontreinigingen (> 100 mg/kg ds) geldt dat ongeacht de omvang altijd sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, die gesaneerd dient te worden.

Daarnaast adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle visueel zichtbare asbesthoudende/ -verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

6a. Koksteeg 16 (locatienummer 23)

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreinigingen met barium en benzeen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

8. Koksteeg 14b (locatienummer 22)

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met barium en de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. De nikkelverhoging komt van nature voor in een concentratie boven de tussenwaarde.

18. Koksteeg 12 (locatienummer 19)

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met PCB in de bovengrond en koper, molybdeen en naftaleen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

27 Weerscheut 8 (locatienummer 34)

Voormalige 750 liter bovengrondse tank
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient verworpen te worden en kan vervangen worden door de hypothese onverdacht. De tank is niet meer aanwezig en in grond en/of grondwater worden geen van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrond- en/of streefwaarde.

Voormalige werkplaats
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de matige verontreiniging van nikkel in het grondwater een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Echter, het is bekend dat in de omgeving vaker het gehalte aan nikkel wordt aangetroffen in een concentratie boven de tussenwaarde. Het verhoogde nikkelgehalte betreft vermoedelijk een van nature verhoogde concentratie waardoor een aanvullend en/of nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Puinpad
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de analyseresultaten kan gezegd worden dat ter plaatse van het puinpad de eerste 20 cm-mv, bestaande uit zand met een sterke bijmenging aan menggranulaat, matig verontreinigd is met PCB's en licht verontreinigd is met zink en PAK. De laag er onder, welke een laag zand betreft zonder bijmengingen, blijkt analytisch niet verontreinigd te zijn met PCB's.

Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen.

34. Weerscheut 2 (locatienummer 32)
De hypothese '**Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)**' dient aangenomen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van PCB in de bovengrond en barium, nikkel, benzeen en naftaleen in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

72a/b. Koksteeg 21 (locatienummer 26)
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van barium in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

76/77. Zoggelsestraat 122 (locatienummer 37)
Overig terrein
In verband met de sterk verhoogde zinkverontreiniging in het grondwater is besloten een nader bodemonderzoek uit te voeren. Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

<u>Fase 1</u>
Op basis van de eerste fase kan nog niets gezegd worden over de omvang van de zinkverontreiniging in het grondwater. Alle peilbuizen blijken analytisch nog sterk verontreinigd te zijn met zink. Er dienen nieuwe peilbuizen geplaatst te worden voor zowel de horizontale als verticale inkadering/ afperking (fase 2).

<u>Fase 2</u>
Op basis van fase 2 kan gezegd worden dat de zinkverontreiniging perceelsoverschrijdend is. De zinkverontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting nog niet afdoende ingekaderd en afgeperkt.

Verkennend en nader bodemonderzoek naar asbest in bodem
In sleuf SL04 is zintuiglijk asbest aangetroffen. De aanwezigheid van asbest is bevestigd middels analyse (12,5% chrysotiel en 3,5% crocidoliet). De aanwezigheid van niet hechtgebonden asbest is niet aangetoond.

In sleuf SL05 is een verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen (61,59 mg/kg d.s.). De aangetroffen waarde overschrijdt de interventiewaarde niet. De aanwezigheid van niet hechtgebonden asbest is niet aangetoond. Het aanwezige asbest bestaat uit zowel de grove als fijne fractie.

In de ondergrond (MM01) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Aangezien het aangetroffen gehalte de interventiewaarde niet overschrijdt, is er conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Desondanks adviseren wij om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie (en het daarmee gepaard gaande grondverzet) alle zichtbare asbesthoudende/verdachte materialen te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde saneerder.

99. Raktstraat 8 (locatienummer 31)
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond en barium in het grondwater geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Het puin in de ponyweide is ten tijde van de veldwerkzaamheden niet meer aangetroffen.

117. Bosschebaan 112 (locatienummer 8)
PAK verontreiniging
De ingezette analyses hadden tot doel de in het onderzoek van Geofox-Lexmond (kenmerk: 20072474/MPAE, d.d. 30-11-2007) aangetroffen matige PAK verontreiniging zowel horizontaal als verticaal in te kaderen. In geen van de geanalyseerde monsters is PAK verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Geconcludeerd kan worden dat de door Geofox-Lexmond aangetroffen PAK verontreiniging een puntverontreiniging betreft die middels onderhavig onderzoek is ingekaderd. Aangezien het matige verontreiniging betrof is het niet nodig de omvang vast te stellen om de kwalificatie 'geval van ernstige bodemverontreiniging' uit te sluiten.

Overig terrein
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met kwik, zink, PAK en PCB in de bovengrond geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

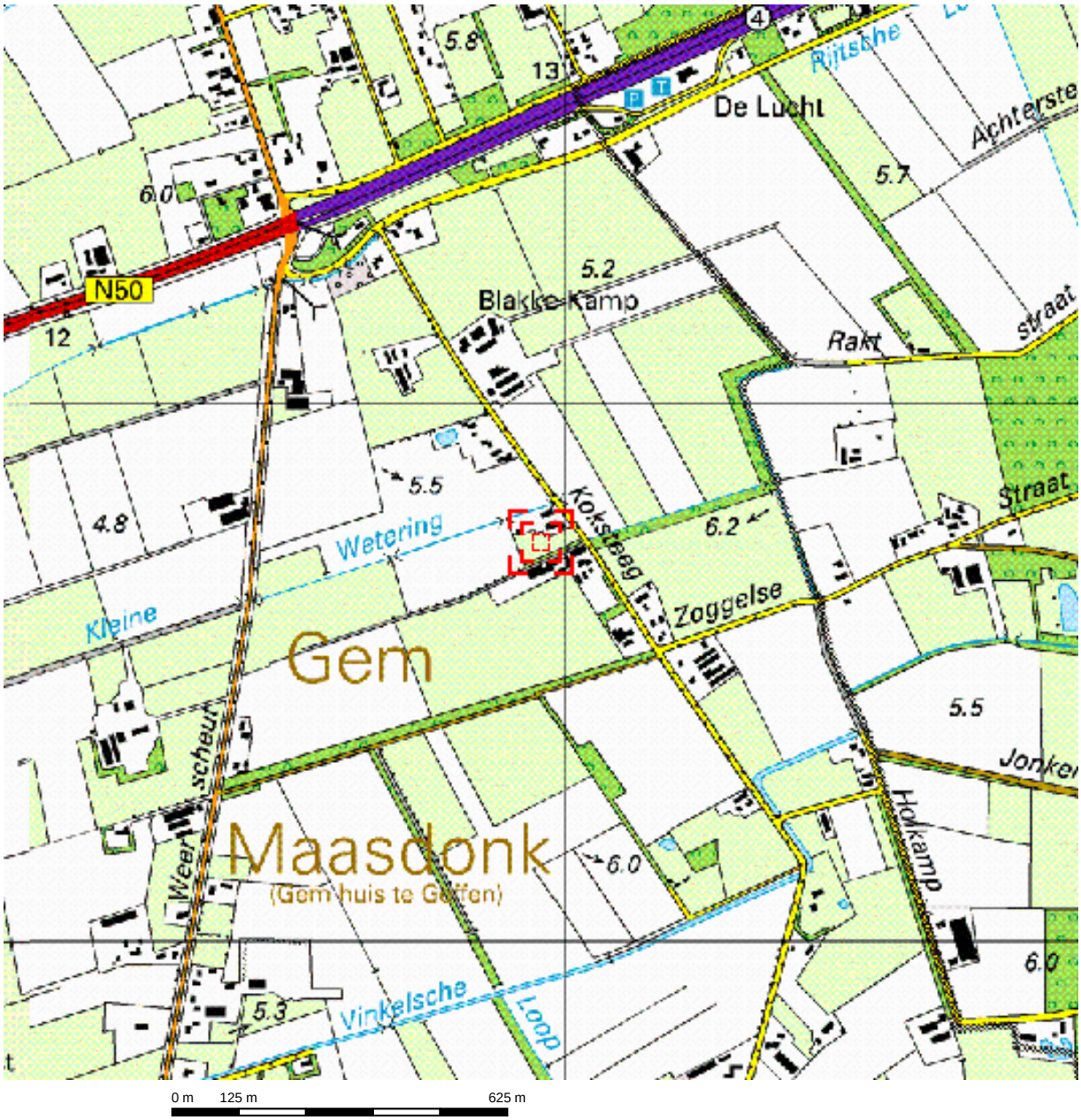
120/121. Bosschebaan 106 (locatienummer 6)

Locatie 120 (mogelijke restverontreiniging)
De hypothese '**Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (met PAK) met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)**' dient aangenomen te worden. PAK wordt verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.
Op basis van de Wet bodembescherming is geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. Vermoedelijk worden de verhoogde parameters veroorzaakt door de aanwezige restverontreiniging, die op de grens van het naastgelegen perceel (A 6335) is achter gebleven.

Locatie 121 (overig terrein)
De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van cadmium, lood, zink en PAK in de bovengrond geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Voor wat betreft de aanwezige wal bestaande uit puin met asbestmateriaal aan de oppervlakte, adviseren wij een onderzoek uit te voeren conform de NEN5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

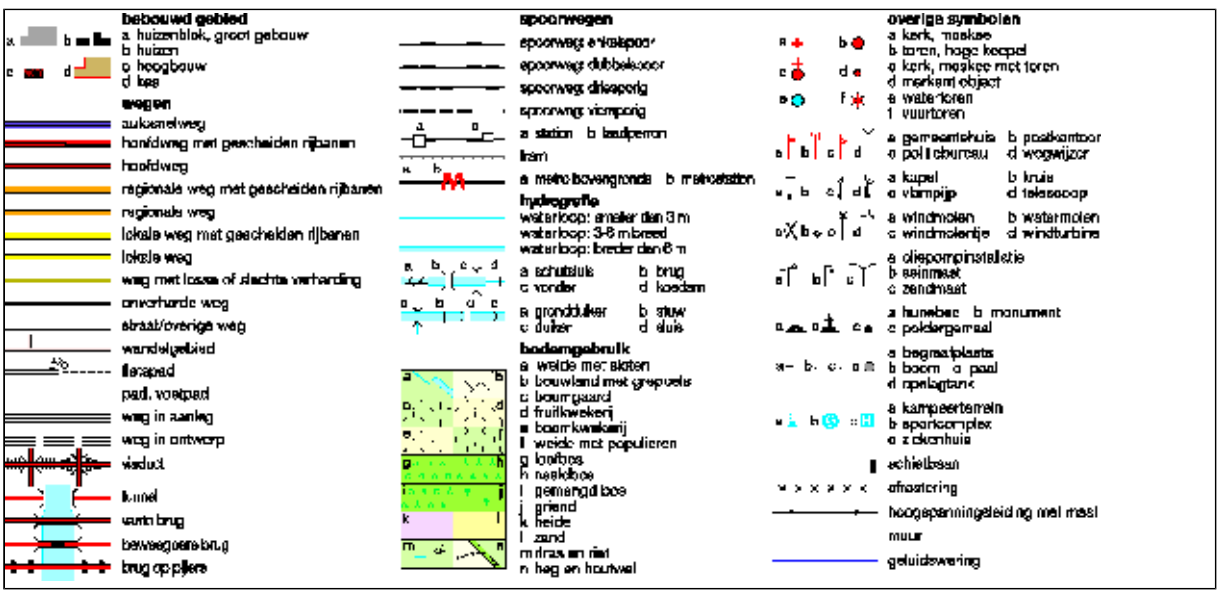
Figuur 1
Topografische ligging onderzoeksgebied



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

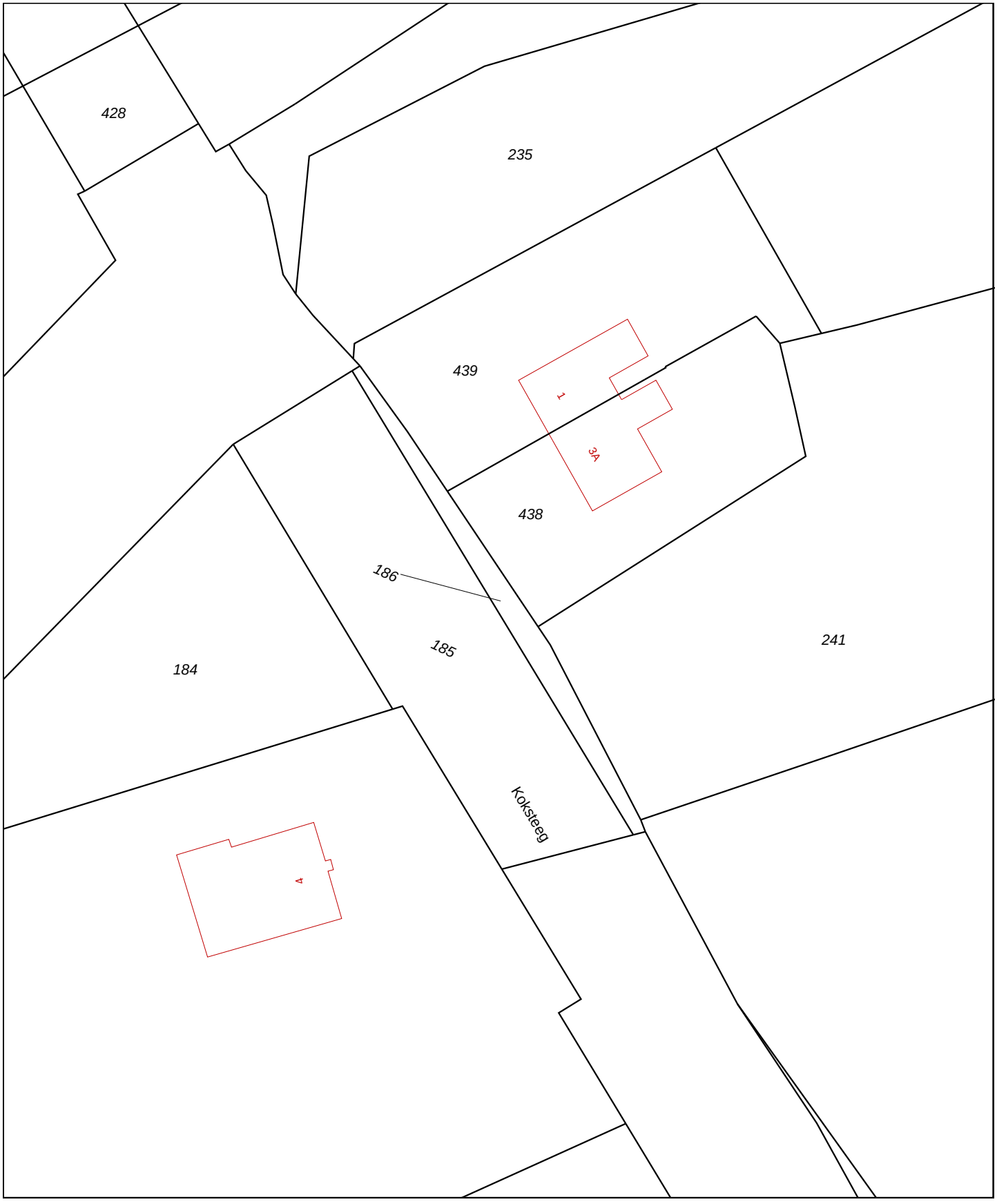
Hier bevindt zich Kadastraal object GEFFEN E 70
Koksteeg 16, 5383 KA VINKEL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: cv10318PRO



Deze kaart is noordgericht

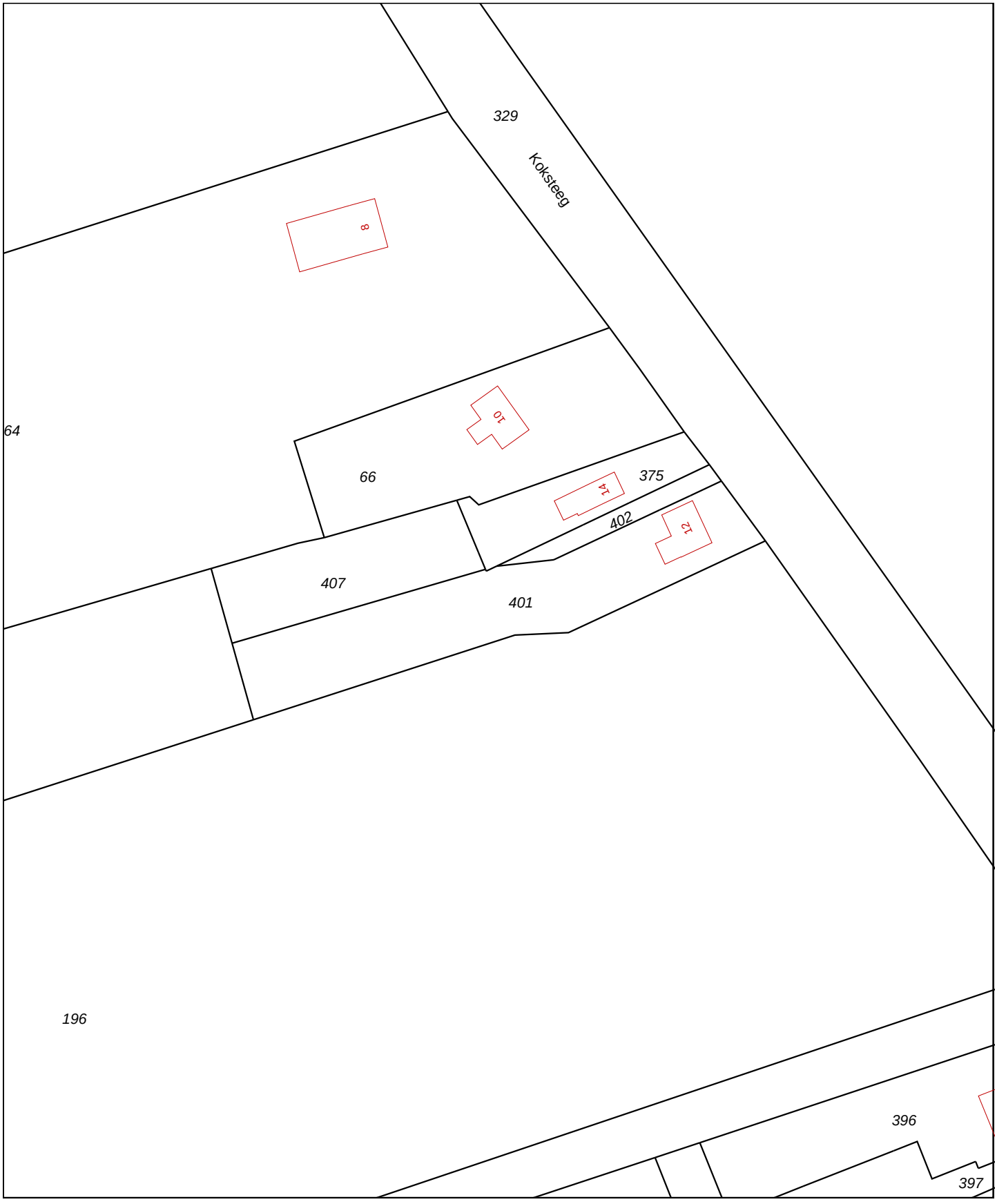
Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	186

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

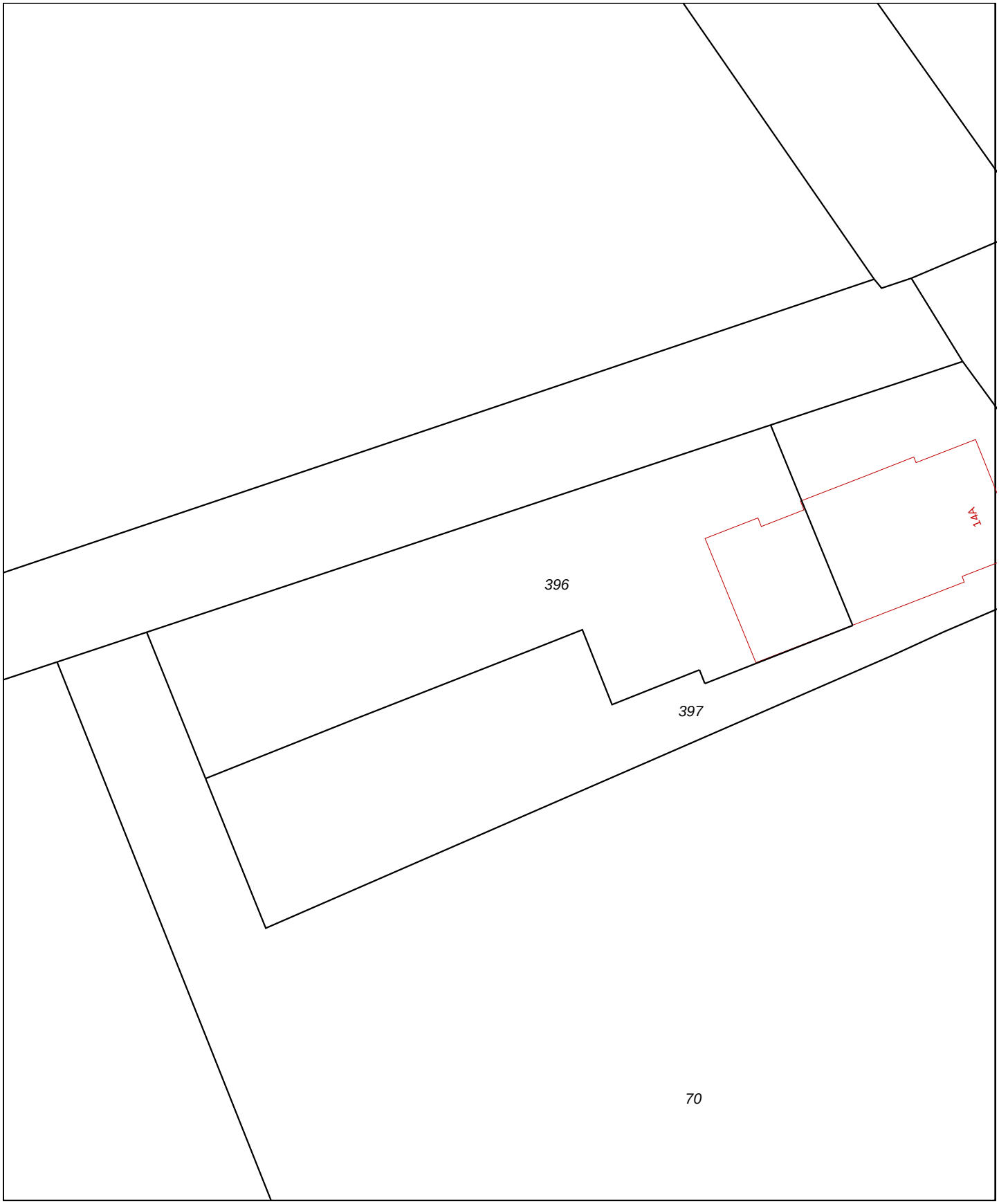
Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente GEFFEN
Sectie E
Perceel 401

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

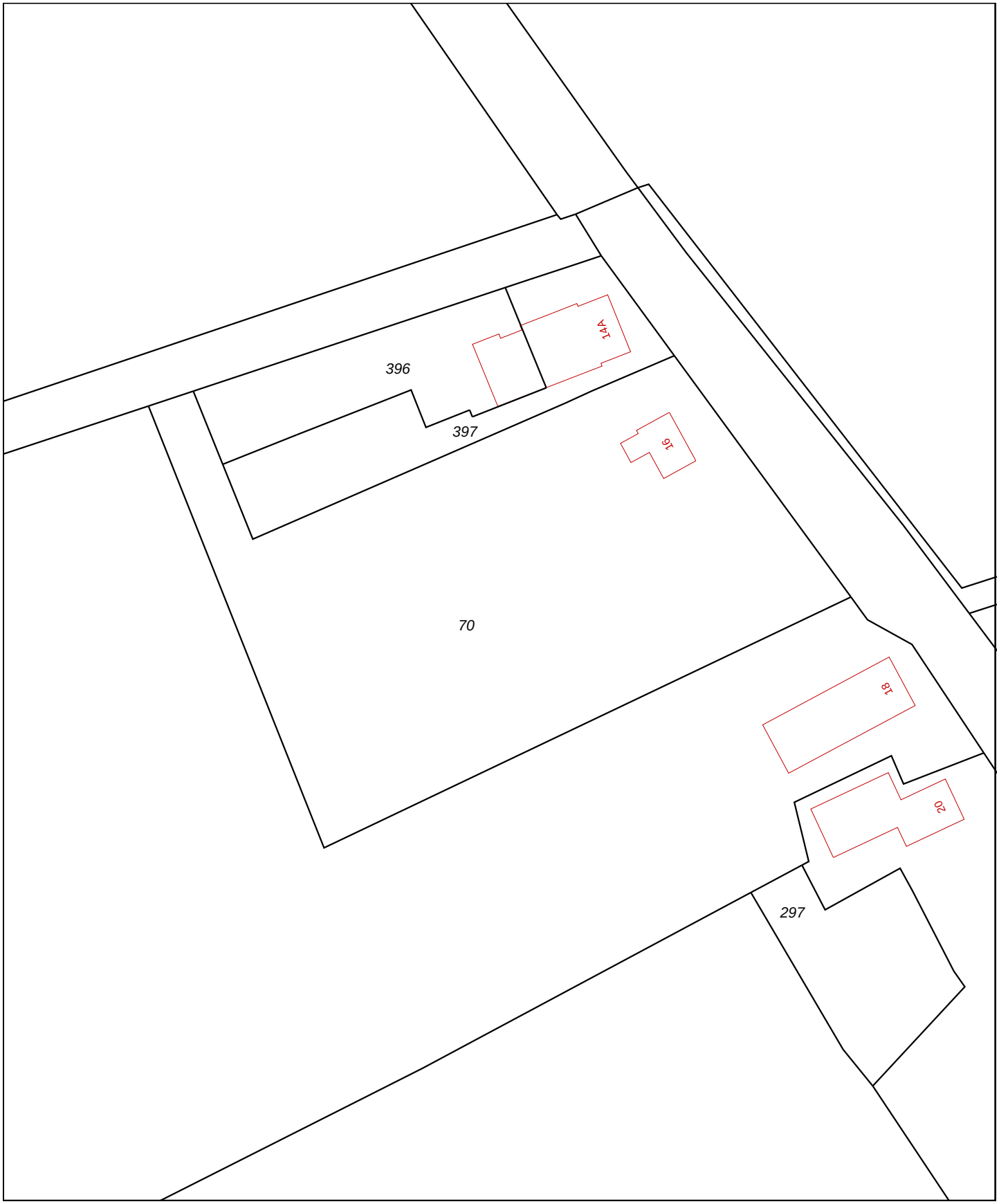
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	396

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	70

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 10318PRO



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Kadastrale grens
	Voorlopige grens
	Bebouwing
	Overige topografie

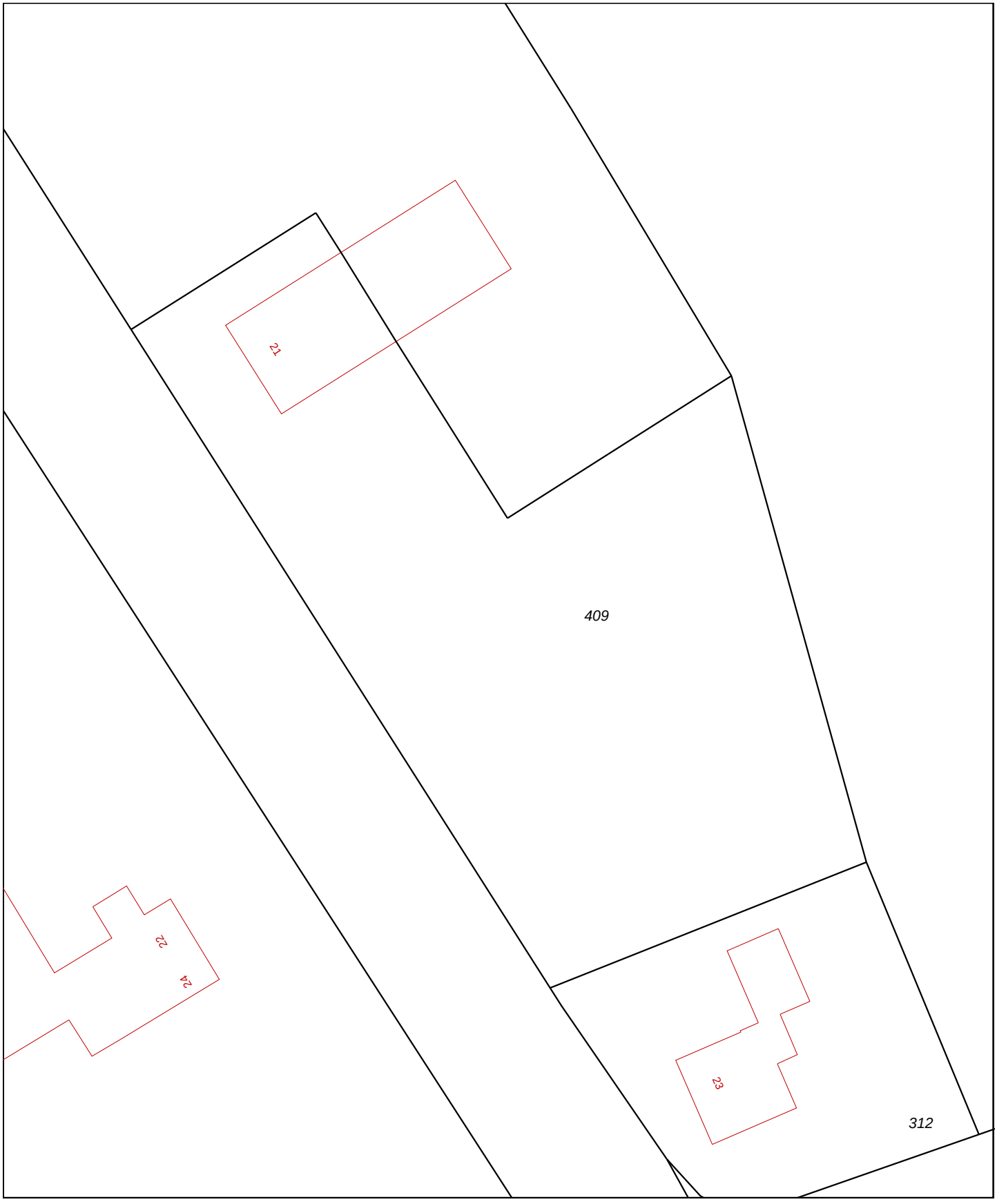
Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	299

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: cv10318PRO



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

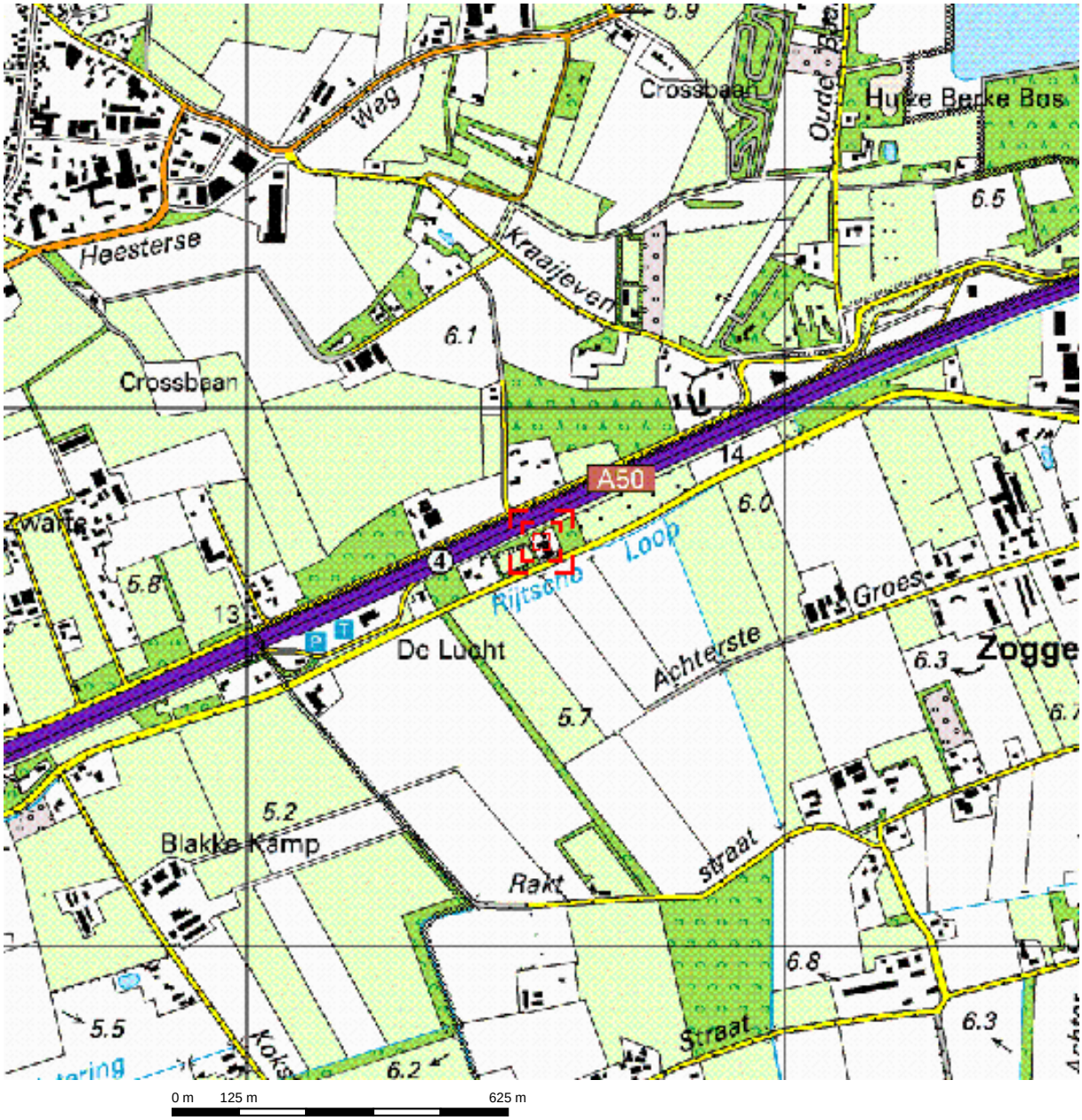
Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	409

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

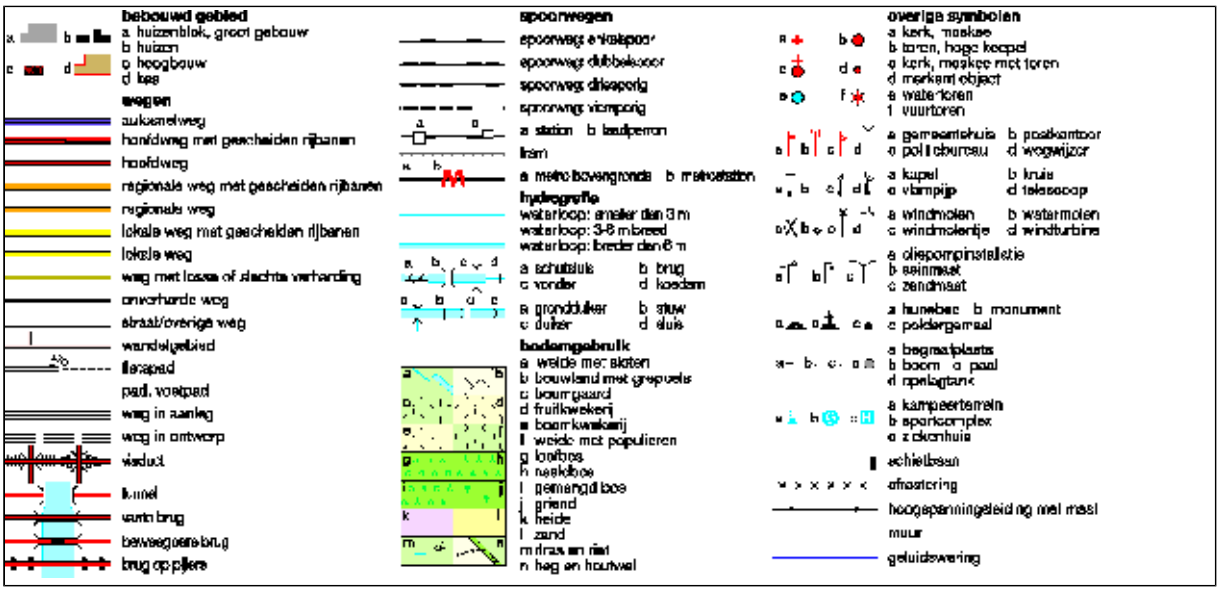
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

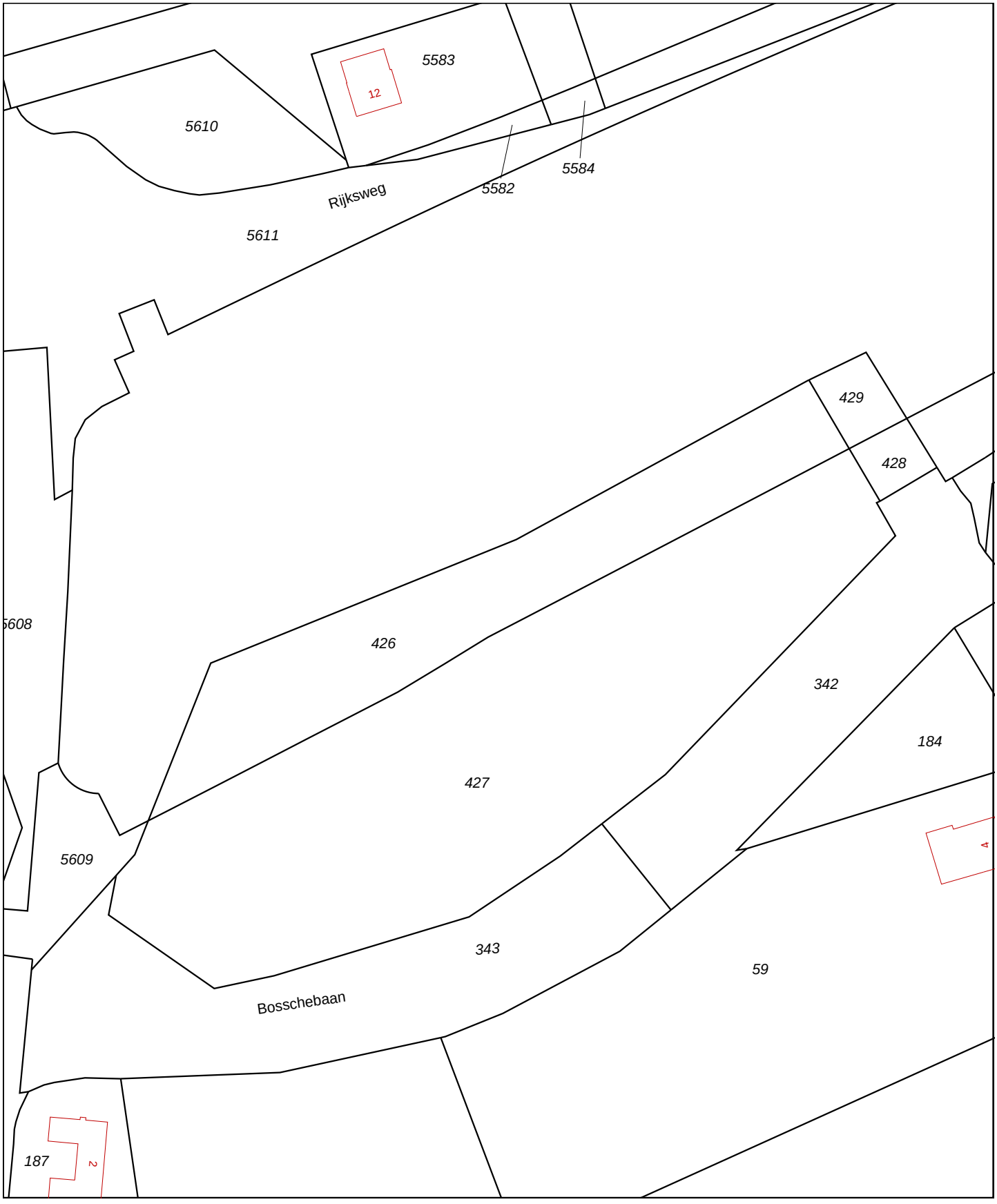
Hier bevindt zich Kadastraal object HEESCH A 5606
Bosschebaan 104, 5384 VZ HEESCH

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: cv10318PRO



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

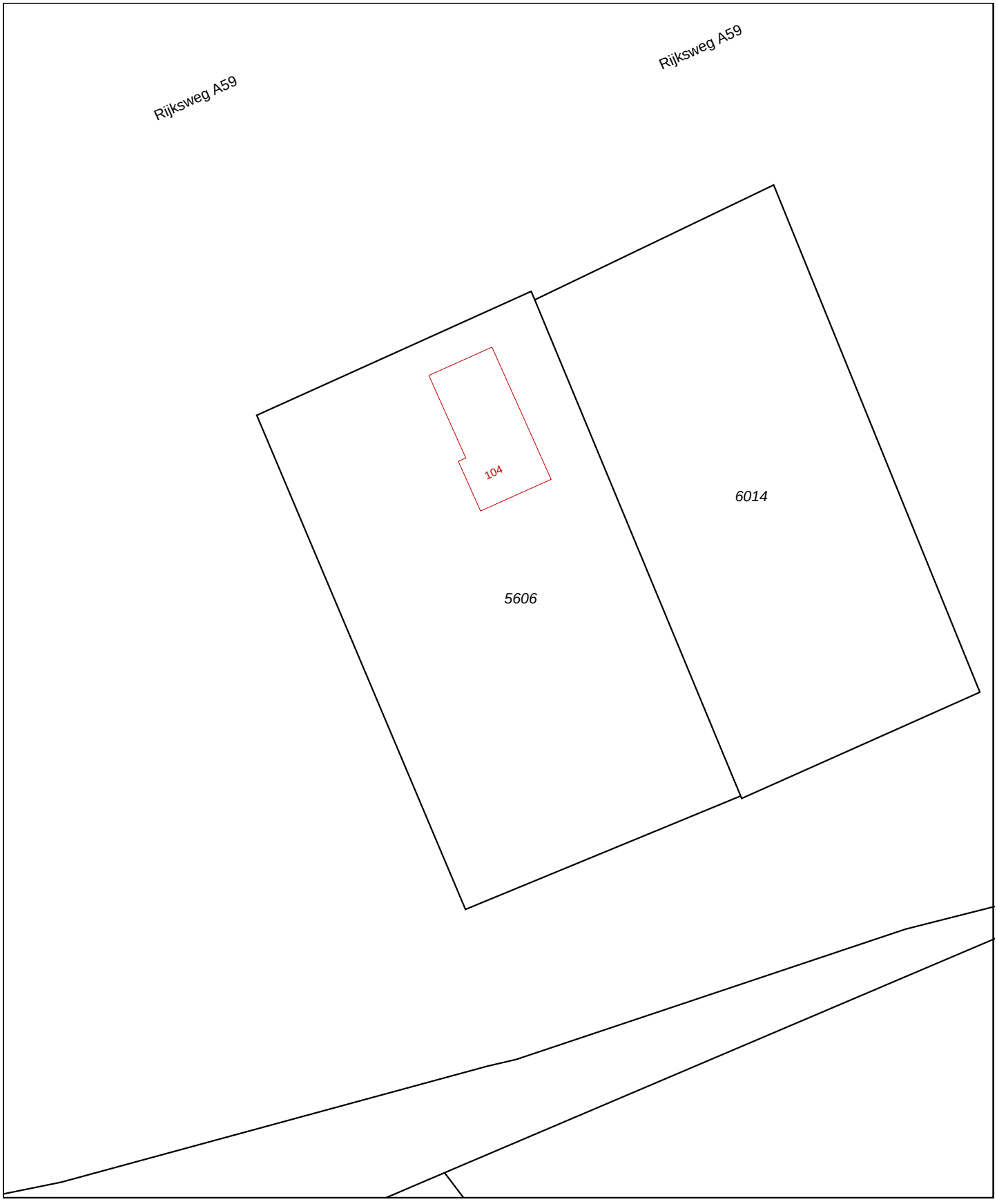
Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	426

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

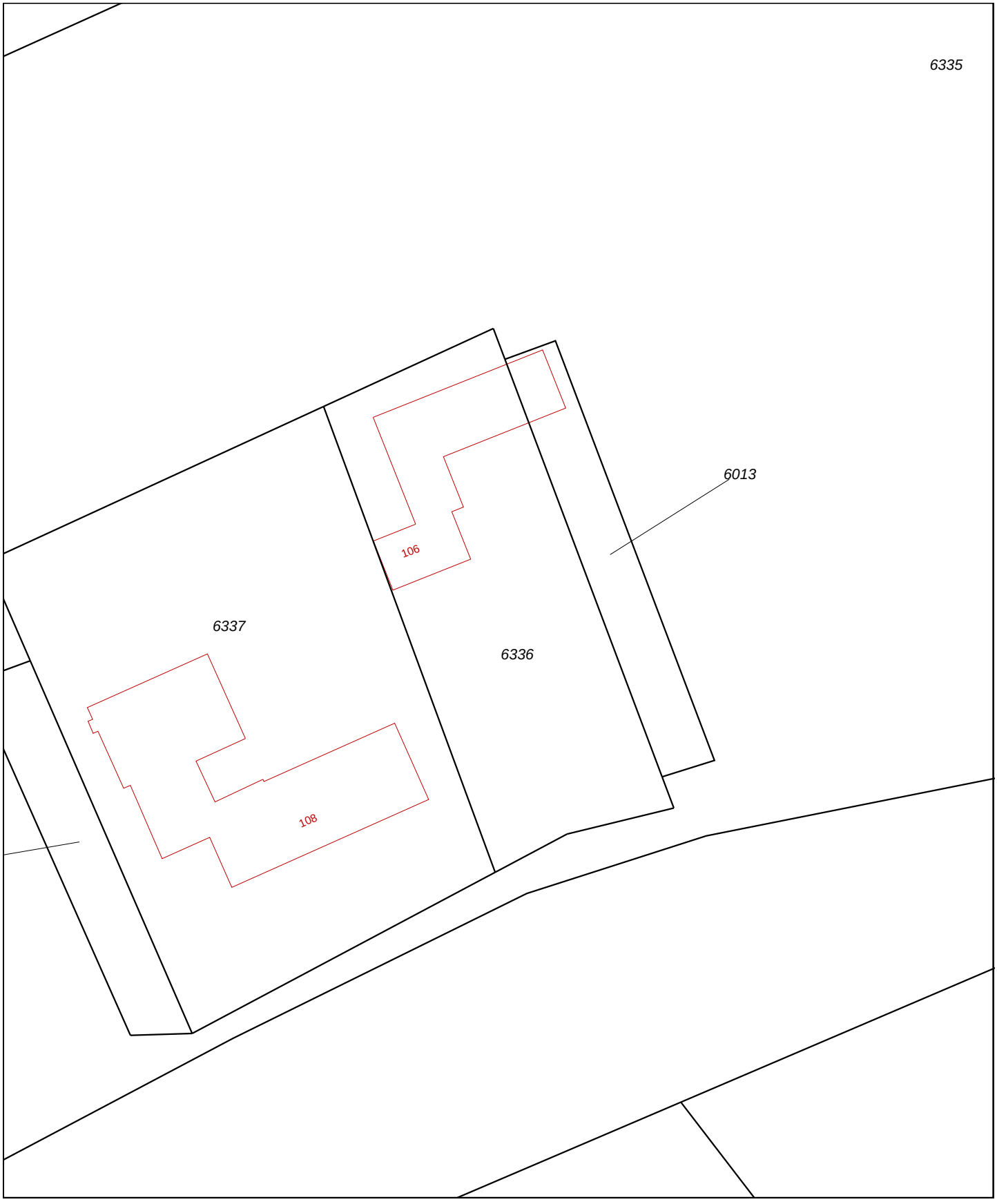
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	HEESCH
Sectie	A
Perceel	5606

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

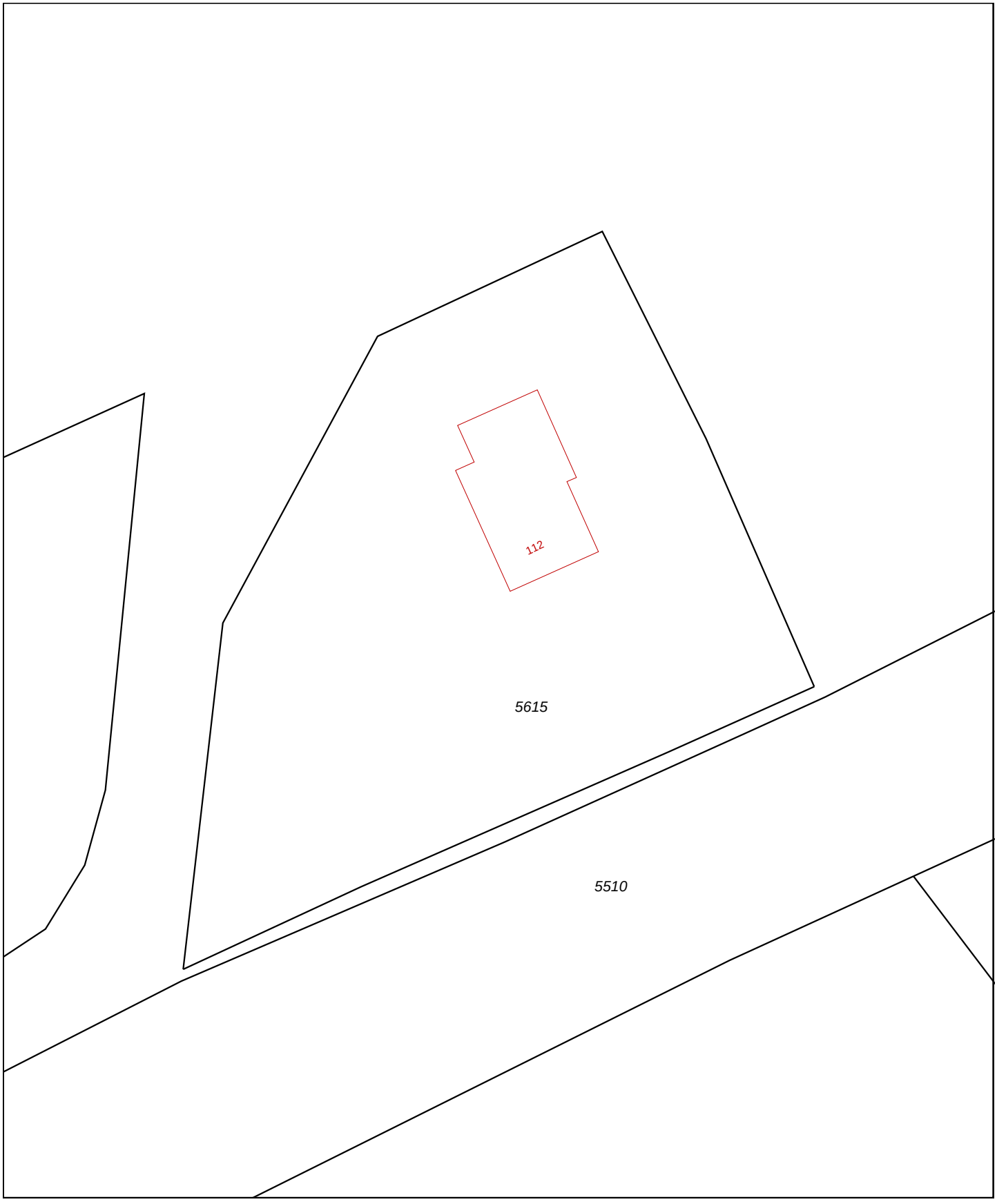
Schaal 1:500

12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Kadastrale grens
	Voorlopige grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Kadastrale gemeente	HEESCH
Sectie	A
Perceel	6336

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:500

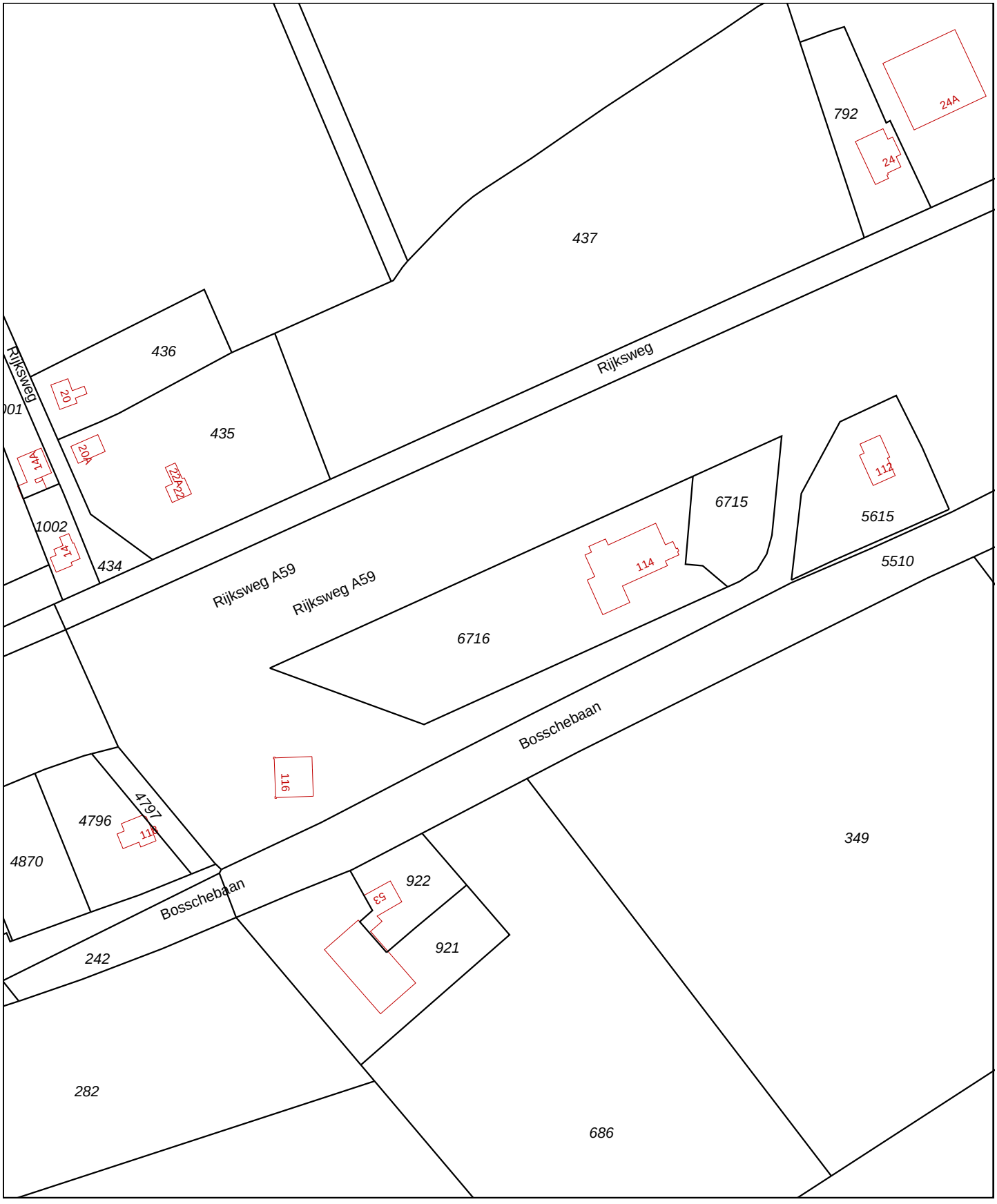
Kadastrale gemeente	HEESCH
Sectie	A
Perceel	5615

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: CV10318PRO



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

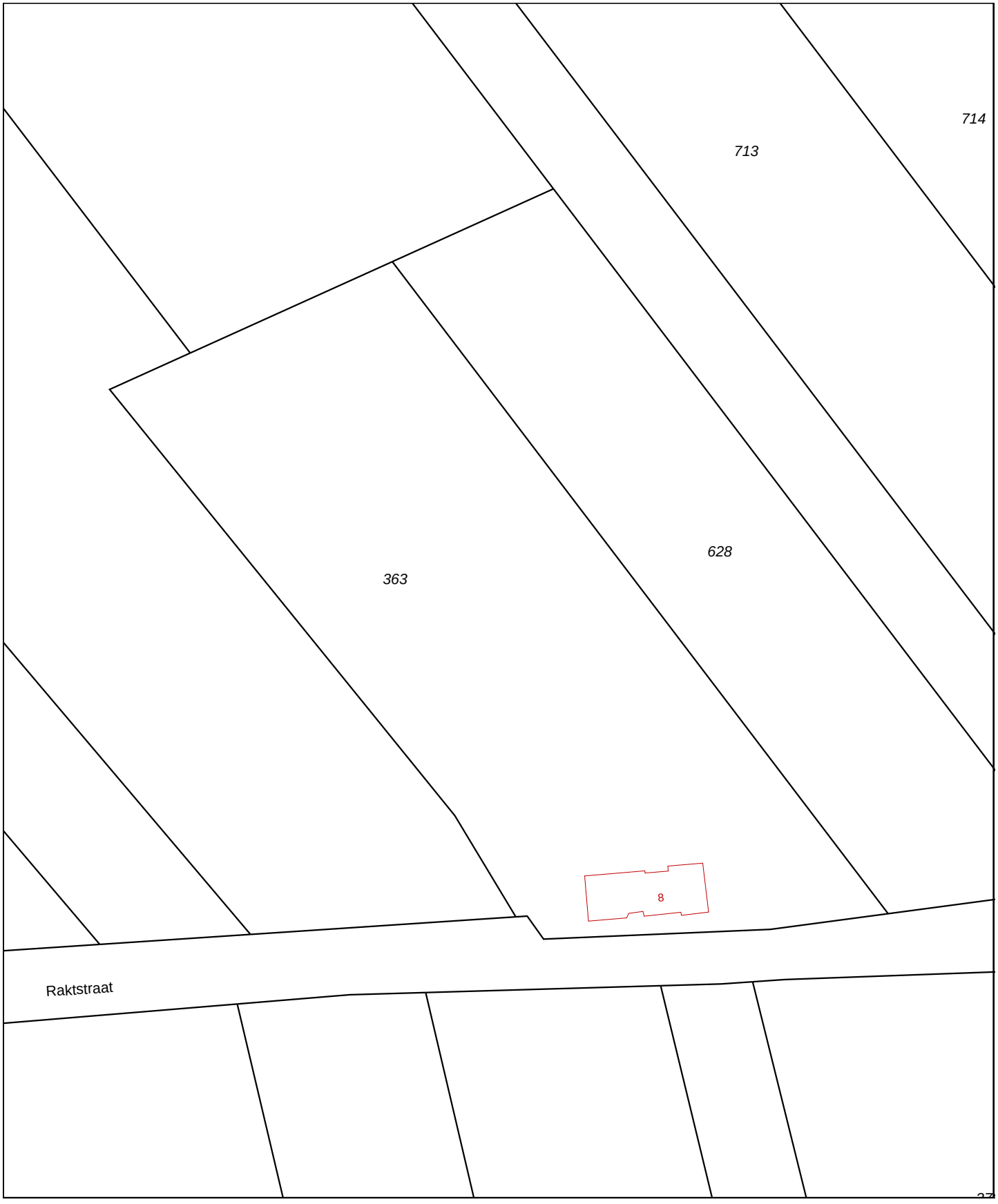
Kadastrale gemeente	HEESCH
Sectie	A
Perceel	6716

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: cv10318PRO



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

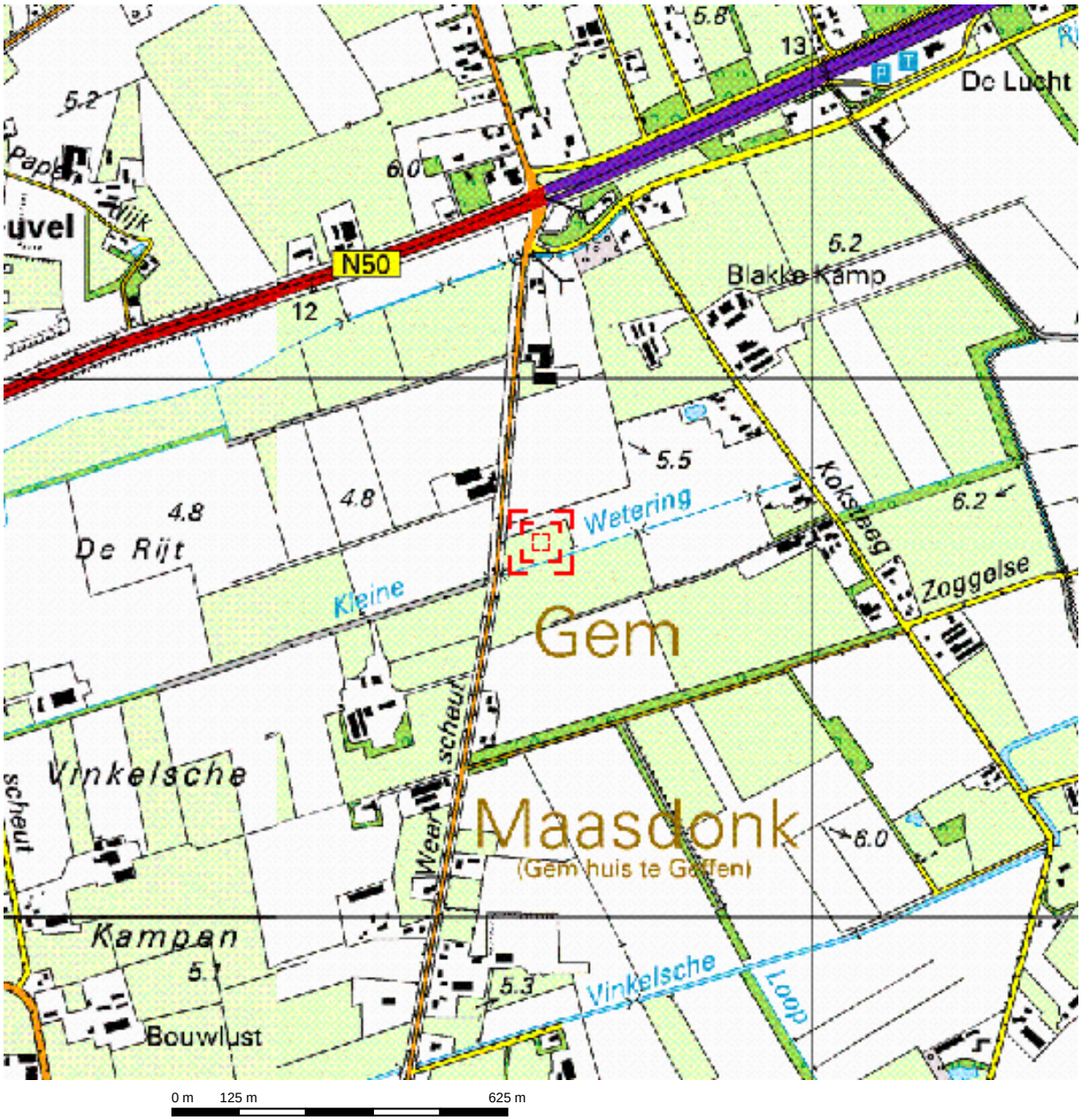
Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente	HEESCH
Sectie	F
Perceel	363

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

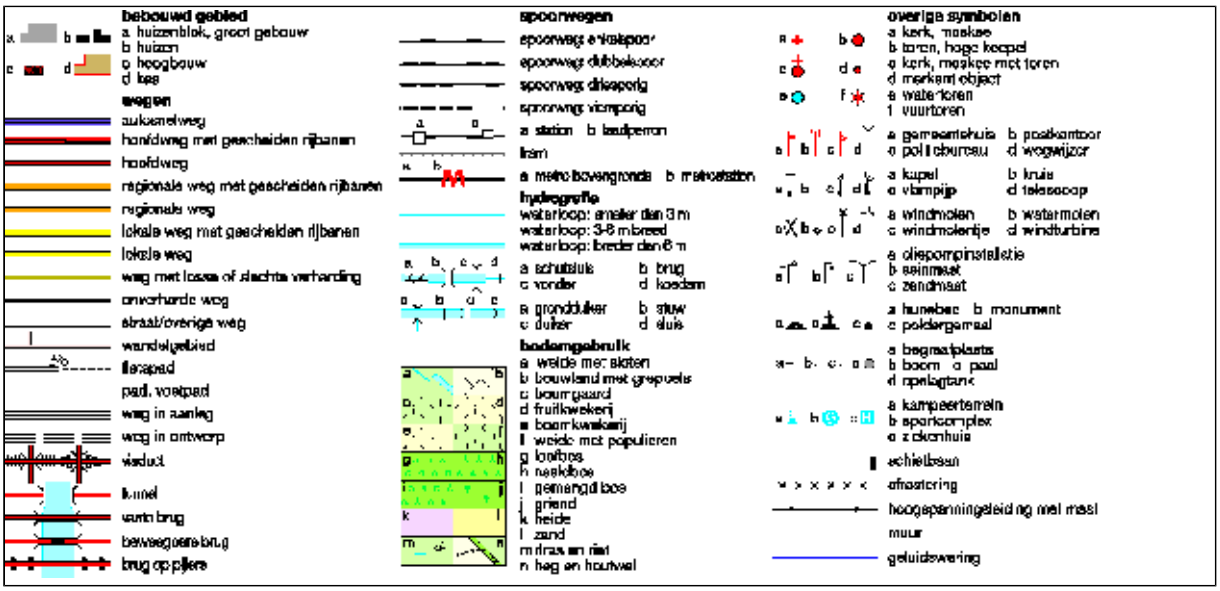
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

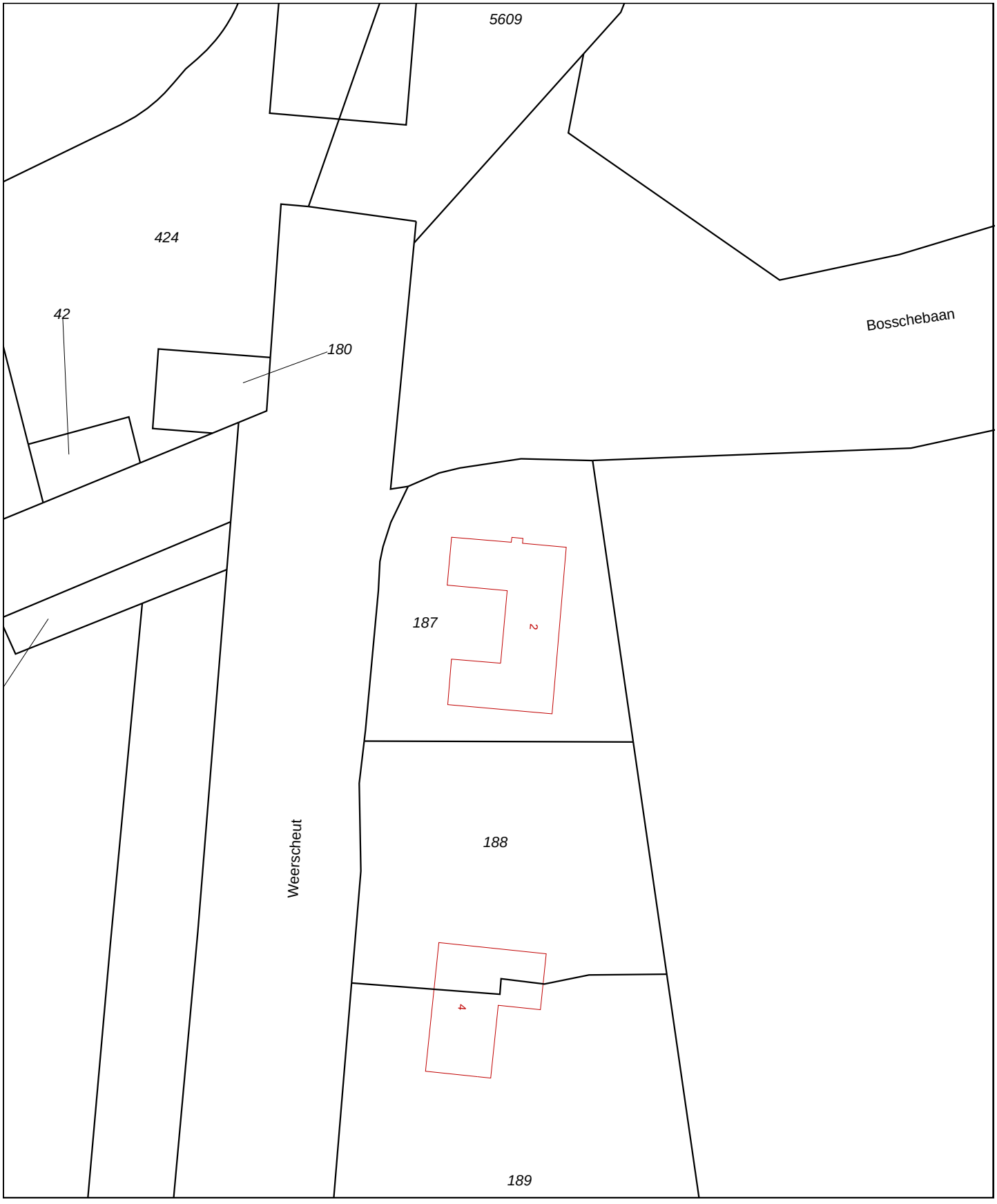
Hier bevindt zich Kadastraal object GEFFEN E 197
Weerscheut , VINKEL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: cv10318PRO



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

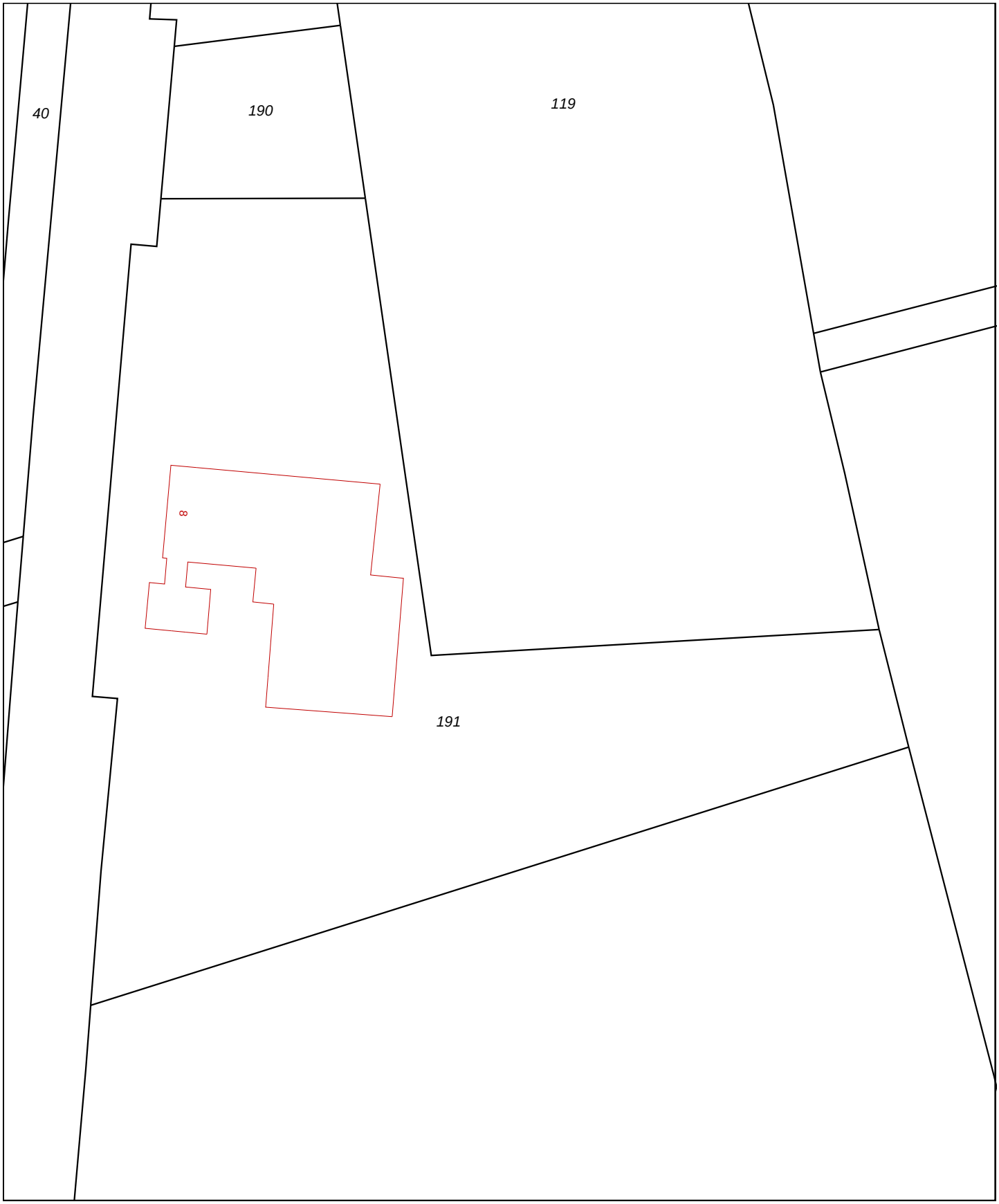
Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	187

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: cv10318PRO



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

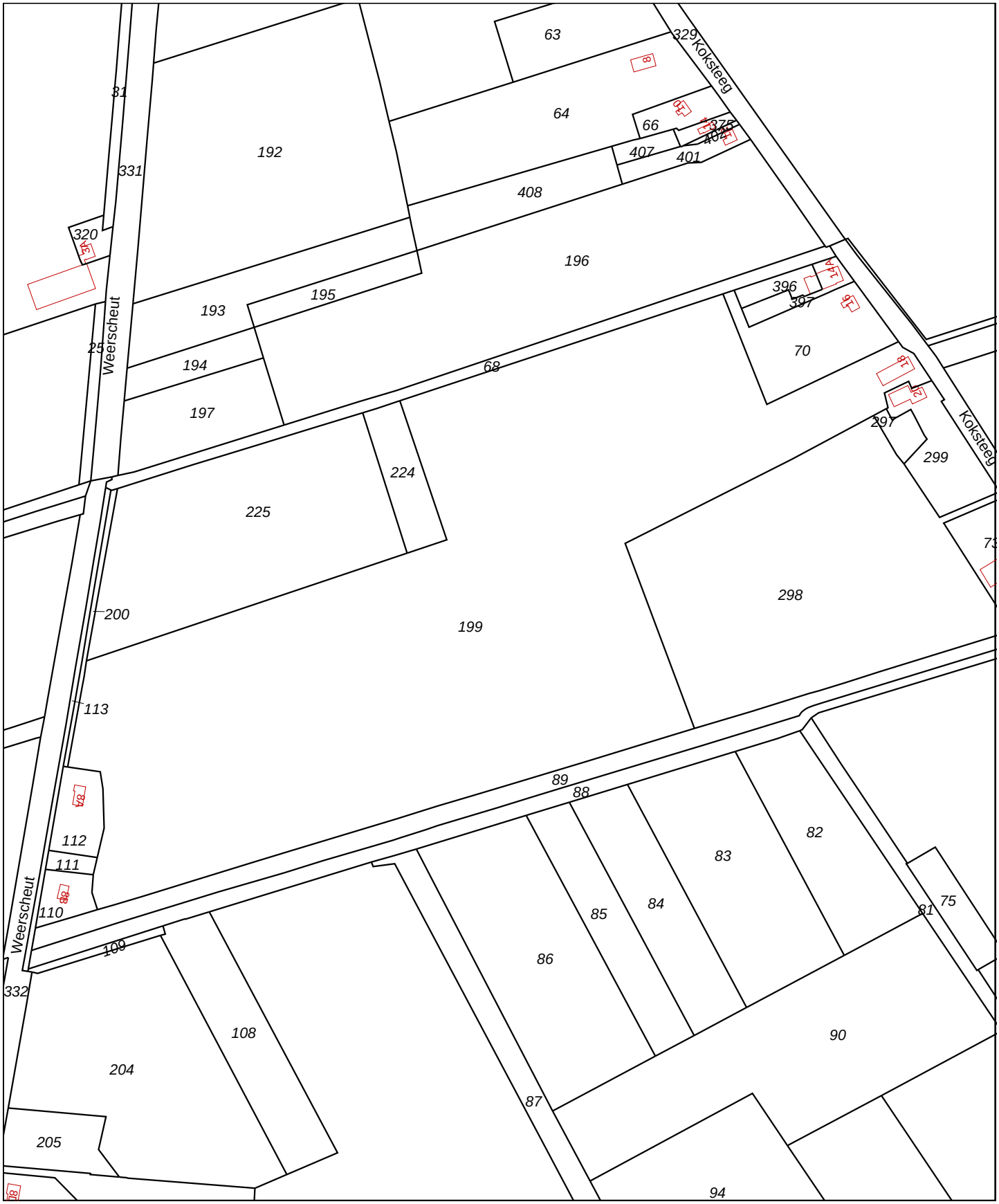
Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	191

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: CV10381PRO



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:4000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

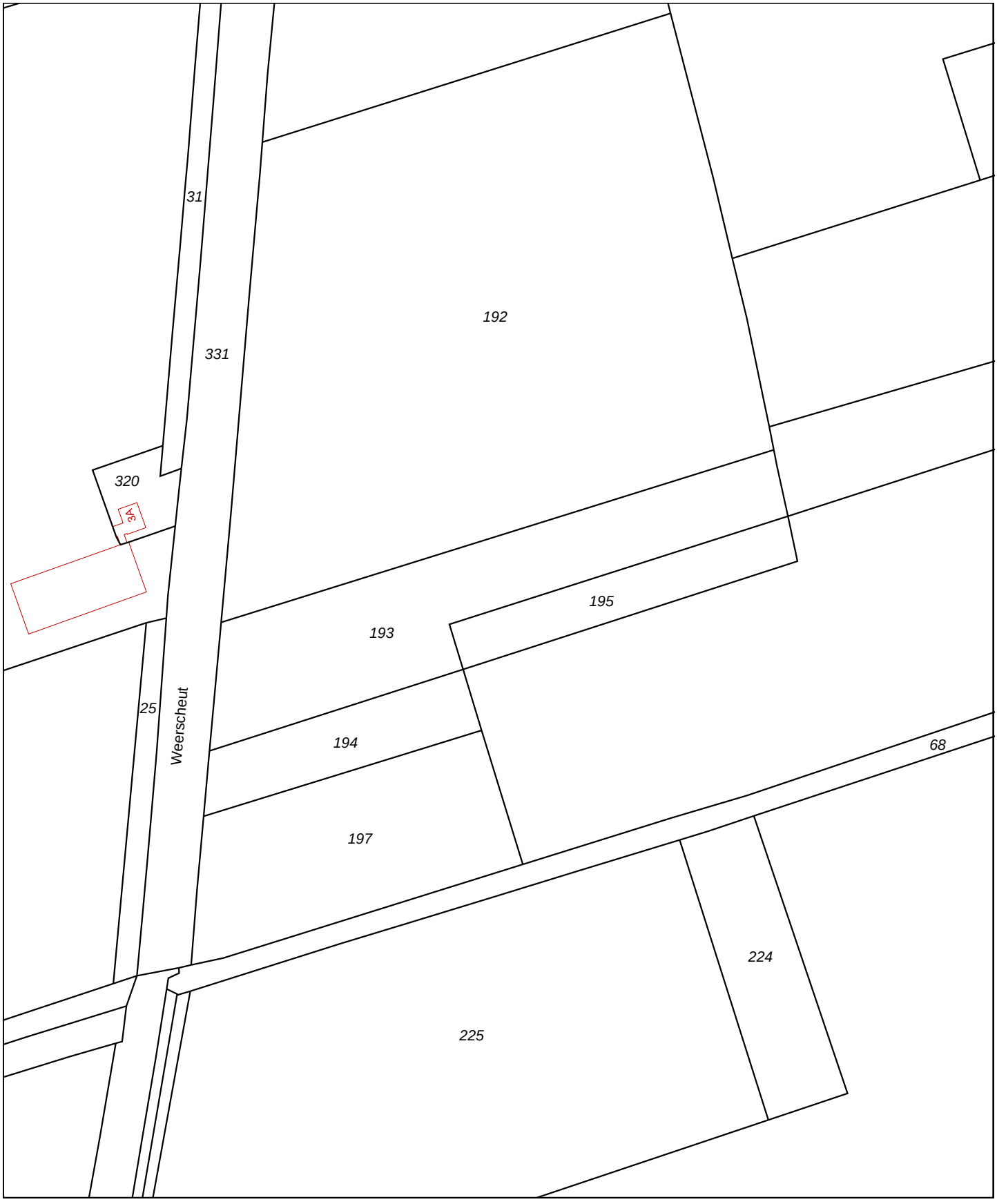
Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	199

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 21 januari 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: CV10318PRO



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

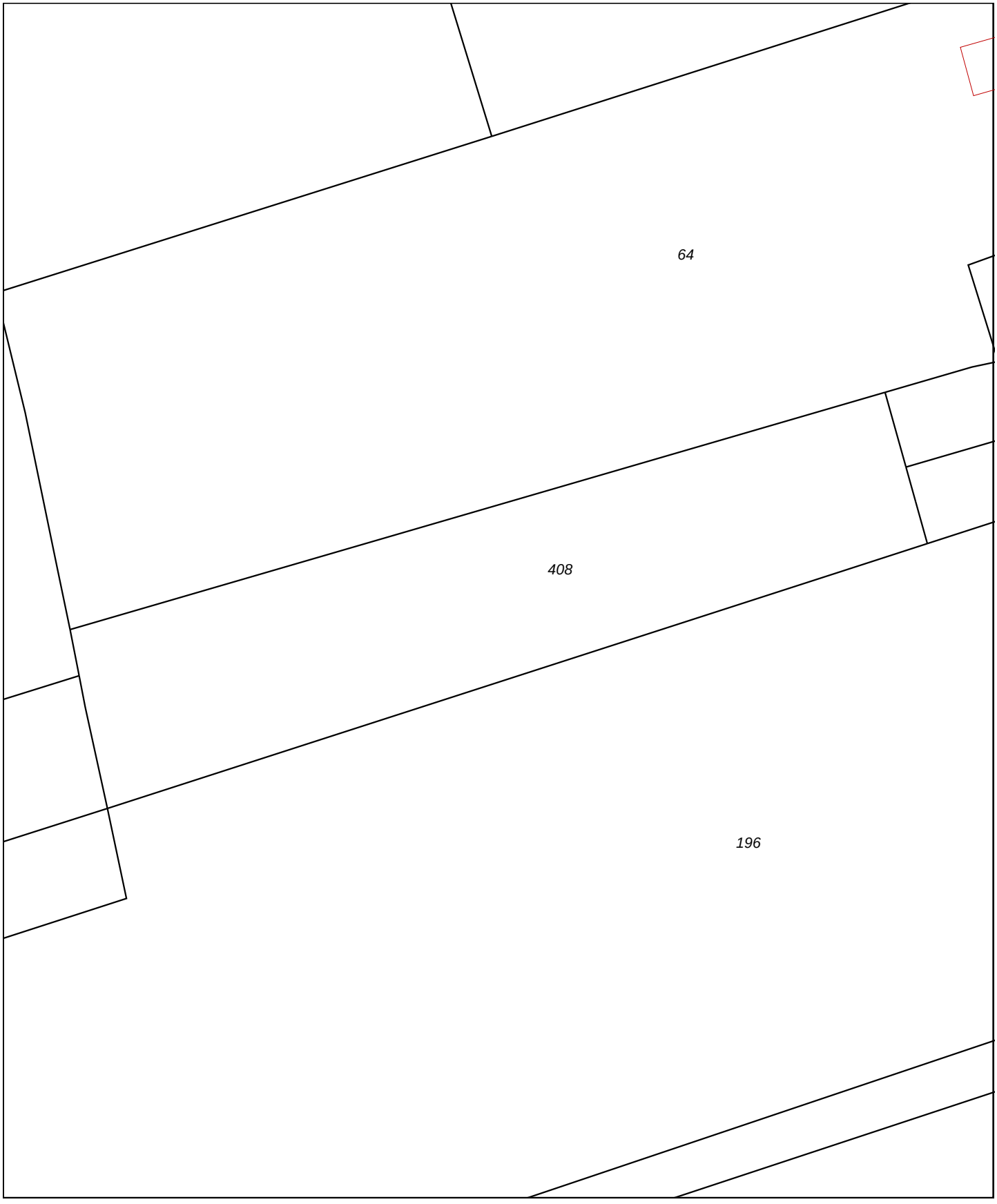
Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	193

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 21 maart 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: CV10318PRO



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

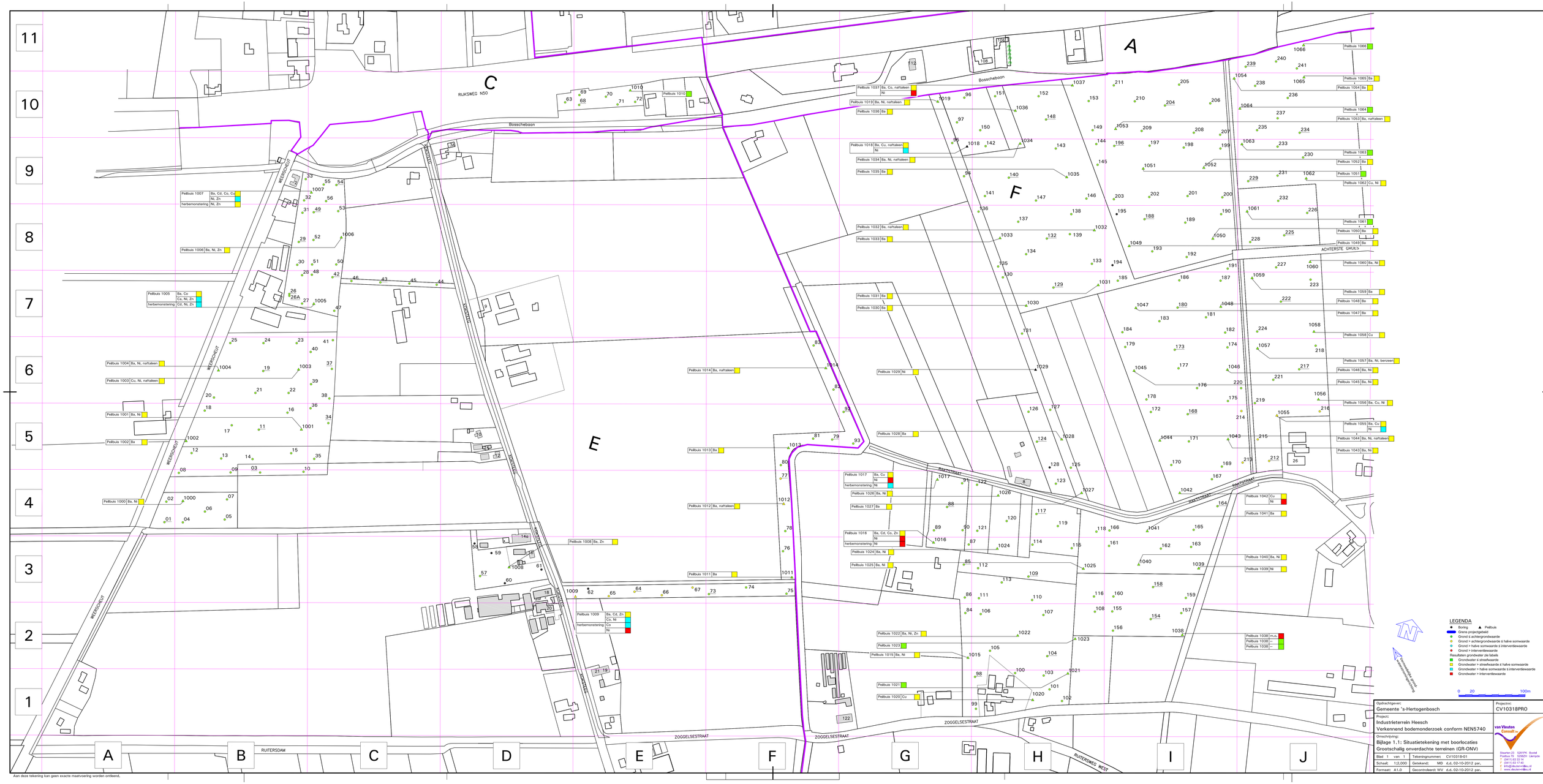
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	E
Perceel	408

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 14 januari 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

1.1 Tekening ligging onderzoekslocatie(s), boringen en analyses



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

1.2 Toetsing analyses

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GROND
INCLUSIEF BIJMENGINGEN

In navolgende tabellen staan de zintuiglijk aangetroffen afwijkingen/bijzonderheden en analyseresultaten weergegeven van de grondmonsters:

Vaknr.	Monster-code	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten		
					>A	>T	>I
A4	A4-MB1	01	0-50	Zwak wortel-, zwak roesthoudend	-	-	-
		02		Zwak wortel-, zwak roesthoudend			
	A4-MO1	01	50-200	Zwak wortel-, zwak roesthoudend	-	-	-
B4	B4-MB1	03	0-50	Zwak roesthoudend	-	-	-
		04		Zwak roesthoudend			
		05		Zwak wortel-, zwak roesthoudend			
		06		Zwak wortel-, zwak roesthoudend			
		07		Zwak wortel-, zwak roesthoudend			
		08		Zwak roesthoudend			
		09		Zwak roesthoudend			
		10		Zwak roesthoudend			
		1000		-			
	B4-MO1	03	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1000		-			
B5	B5-MB1	11	0-50	-	-	-	-
		12		-			
		13		Zwak roesthoudend			
		14		Sterk roesthoudend			
		15		Zwak roesthoudend			
		16		-			
		17		-			
		18		Zwak roesthoudend			
		1001		Zwak roesthoudend			
		1002		-			
	B5-MO1	11	50-200	-	-	-	-
		1001					
		1002					
B6	B6-MB1	19	0-50	Zwak wortelhoudend	-	-	-
		20		Zwak roesthoudend			
		21		-			
		22		-			
		23		-			
		24		-			
		25		Zwak roesthoudend			
		1003		-			
		1004		-			
	B6-MO1	19	50-200	-	-	-	-
		1003		Zwak roesthoudend			
		1004		Zwak roesthoudend			
B7	B7-MB1	26A	0-50	-	-	-	-
		27		-			
		28		-			
	B7-MO1	26	50-200	-	-	-	-
B8	B8-MB1	29	0-50	-	-	-	-
		30		-			
		31		-			
	B8-MO1	29	50-200	-	-	-	-
B9	B9-MB1	32	0-50	-	-	-	-
		33		-			
C5	C5-MB1	34	0-50	-	-	-	-
		35		Zwak roesthoudend			
		36		-			
	C5-MO1	34	50-200	-	-	-	-

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GROND
INCLUSIEF BIJMENGINGEN

Vaknr.	Monster-code	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten		
					>A	>T	>I
C6	C6-MB1	37	0-50	-	-	-	-
		38		-			
		39		-			
		40		-			
		41		-			
	C6-MO1	37	50-200	-	-	-	-
C7	C7-MB1	42	0-50	-	-	-	-
		43		-			
		44		-			
		45		-			
		46		-			
		47		-			
		48		-			
		1005		-			
	C7-MO1	42	50-200	-	-	-	-
		43		-			
		1005		-			
C8	C8-MB1	54	0-50	-	-	-	-
		55		-			
		56		-			
		1007		-			
	C8-MO1	49	50-200	-	-	-	-
		1006		-			
C9	C9-MB1	54	0-30	-	-	-	-
		55	0-50	-			
		56	0-50	-			
		1007	0-50	-			
	C9-MO1	54	30-200	-	-	-	-
		1007	50-200	-			
D3	D3-MB1				Bij vergissing niet onderzocht		
	D3-MO1	57	50-200	-	-	-	-
		1008		-			
D10	D10-MB1	63	0-50	-	-	-	-
E3	E3-MB1	64	0-50	-	PCB (7,2)	-	-
		65		-			
		66		-			
		67		-			
		1009		-			
E3	E3-MO1	64	50-200	-	-	-	-
		1009		-			
E10	E10-MB1	68	0-50	-	-	-	-
		69		-			
		70		-			
		71		-			
		72		-			
		1010		Zwak wortelhoudend			
	E10-MO1	68	50-200	-	-	-	-
		1010		-			
F3	F3-MB1	73	0-50	-	-	-	-
		74		-			
		75		-			
		76		-			
		1011		-			
	F3-MO1	73	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1011		Zwak roesthoudend, resten hout			
F4	F4-MB1	77	0-50	-	-	-	-
		78		-			
		1012		-			
	F4-MO1	77	50-200	Zwak roesthoudend	PCB (15)	-	-
		1012		Zwak roesthoudend			

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GROND
INCLUSIEF BIJMENGINGEN

Vaknr.	Monster-code	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten		
					>A	>T	>I
F5	F5-MB1	79	0-50	-	-	-	-
		80		-			
		81		-			
		1013		-			
	F5-MO1	79	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1013		-			
F6	F6-MB1	82	0-50	Zwak roesthoudend	-	-	-
		83		-			
		1014		-			
	F6-MO1	1014	50-200	Zwak wortelhoudend	-	-	-
G2	G2-MB1	84	0-50	-	-	-	-
		1015		-			
	G2-MO1	1015	50-200	-	-	-	-
G3	G3-MB1	85	0-50	-	-	-	-
		86	0-50	Zwak wortelhoudend			
		87	0-30	-			
		1016	0-50	-			
	G3-MO1	85	50-200	-	-	-	-
		1016		-			
G4	G4-MB1	88	0-50	-	-	-	-
		89	0-50	-			
		90	0-50	-			
		91	0-50	-			
		1017	0-30	-			
	G4-MO1	88	50-200	Zwak roesthoudend, resten hout	-	-	-
		1017		-			
G5	G5-MB1	92	0-50	Zwak wortelhoudend	-	-	-
		93		Zwak wortelhoudend			
	G5-MO1	92	50-200	Matig houthoudend	-	-	-
G9	G9-MB1	94	0-50	Zwak wortelhoudend	-	-	-
		95		Zwak wortelhoudend			
G10	G10-MB1	96	0-50	-	-	-	-
		97		-			
		1019		-			
H1	H1-MB1	98	0-50	-	-	-	-
		99		-			
		100		-			
		101		-			
		102		-			
		103		-			
		1020		-			
		1021		Zwak roesthoudend			
	H1-MO1	98	50-200	-	-	-	-
		1020		-			
		1021		-			
H2	H2-MB1	104	0-50	-	-	-	-
		105		-			
		106		-			
		107		-			
		108		-			
		1022		-			
		1023		-			
	H2-MO1	104	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1022		-			
		1023		-			

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GROND
INCLUSIEF BIJMENGINGEN

Vaknr.	Monster-code	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten		
					>A	>T	>I
H3	H3-MB1	110	0-50	-	-	-	-
		111		-			
		112		-			
		113		Matig roesthoudend			
		114		-			
		115		-			
		116		-			
		1024		-			
		1025		-			
	H3-MO1	109	50-200	-	-	-	-
		1024	50-200	-			
		1025	50-220	-			
H4	H4-MB1	117	0-40	Sporen roest	-	-	-
		118	0-50	Zwak wortelhoudend			
		119	0-50	-			
		120	0-50	Zwak roesthoudend			
		121	0-50	Zwak roesthoudend			
		122	0-50	Zwak roesthoudend			
		123	0-50	-			
		1026	0-30	-			
		1027	0-50	Sporen roest			
	H4-MO1	117	90-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1026	70-200	Zwak roesthoudend			
		1027	100-200	Resten hout			
H5	H5-MB1	124	30-50	Zwak roesthoudend	-	-	-
		125	0-50	Sporen roest, zwak wortelhoudend			
		126	0-50	Zwak wortelhoudend			
		127	0-50	Zwak wortel-, zwak roesthoudend			
		1028	0-50	Zwak roesthoudend			
	H5-MO5	124	100-200	Zwak houthoudend	-	-	-
		1028	50-200	Zwak roesthoudend			
H7	H7-MB1	129	0-50	Zwak wortelhoudend	-	-	-
		130		Zwak wortelhoudend			
		131		-			
		1030		-			
		1031		-			
	H7-MO1	129	50-200	Zwak grindhoudend	-	-	-
		1030		Zwak grindhoudend			
		1031		Zwak roesthoudend, sporen roest			
H8	H8-MB1	133	0-50	-	-	-	-
		134		-			
		135		Zwak wortelhoudend			
		136		Resten hout, zwak wortelhoudend			
		137		Zwak wortelhoudend			
		138		-			
		139		-			
		1032		Zwak wortelhoudend			
		1033		-			
	H8-MO1	132	50-200	Zwak roesthoudend, resten hout	-	-	-
		1032		Zwak roesthoudend			
		1033		Zwak roesthoudend			

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GROND
INCLUSIEF BIJMENGINGEN

Vaknr.	Monster-code	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten		
					>A	>T	>I
H9	H9-MB1	140	0-50	Sporen roest	-	-	-
		141		-			
		142		-			
		143		Zwak wortelhoudend			
		144		Zwak wortelhoudend, sporen roest			
		145		Zwak wortelhoudend			
		146		Matig wortelhoudend			
		147		-			
		1034		-			
	H9-MO1	140	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1034		Zwak roest-, zwak tot matig houthoudend			
		1035		Zwak roesthoudend			
H10	H10-MB1	148	0-50	Zwak wortelhoudend	-	-	-
		149	0-50	-			
		150	0-50	-			
		151	0-50	Zwak wortelhoudend			
		152	0-50	Zwak wortelhoudend			
		153	0-50	-			
		1036	0-30	Zwak wortelhoudend			
		1037	0-50	-			
	H10-MO1	148	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1036		Resten hout			
		1037		Zwak roesthoudend, resten hout			
I2	I2-MB1	154	0-50	-	-	-	-
		155		-			
		156		-			
		157		-			
		1038		-			
	I2-MO1	154	50-200	-	-	-	-
		1038		Zwak roesthoudend			
I3	I3-MB1	159	0-50	-	-	-	-
		160		-			
		161		Zwak wortelhoudend			
		162		-			
		163		Zwak wortelhoudend			
		1039		-			
	I3-MO1	158	70-200	-	-	-	-
		1039	50-200	-			
		1040	50-200	-			
I4	I4-MB1	165	0-50	Zwak wortelhoudend	-	-	-
		166		Zwak wortelhoudend			
		167		-			
		1041		Matig roesthoudend			
	I4-MO1	164	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1041	50-200	Resten roest			
		1042	80-130+ 180-200	Zwak roesthoudend -			
I5	I5-MB1	168	0-40	-	-	-	-
		169	0-30	-			
		170	0-30	-			
		171	0-30	-			
		172	0-30	-			
		1043	0-20	-			
		1044	0-30	-			
	I5-MO1	168	40-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1043	50-200	-			
		1044	50-200	-			

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GROND
INCLUSIEF BIJMENGINGEN

Vaknr.	Monster-code	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten		
					>A	>T	>I
I6	I6-MB1	173	0-50	-	-	-	-
		174	0-50	-			
		175	0-50	Zwak wortelhoudend			
		176	0-50	Zwak wortelhoudend			
		177	0-50	Zwak wortelhoudend			
		178	0-50	Zwak wortelhoudend			
		179	0-50	-			
		1045	0-30	-			
		1046	0-30	-			
	I6-MO1	173	50-200	Matig roesthoudend	-	-	-
		1045		Matig roesthoudend			
		1046		Zwak roesthoudend			
I7	I7-MB1	180	0-50	-	-	-	-
		181	0-50	Zwak wortelhoudend			
		182	0-50	-			
		183	0-50	-			
		184	0-50	Zwak wortelhoudend			
		185	0-50	-			
		186	0-30	-			
		187	0-50	-			
		1047	0-30	-			
		1048	0-30	Zwak wortelhoudend			
	I7-MO1	180	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1047		Zwak roesthoudend, sporen grind, zwak houthoudend			
		1048		Zwak roesthoudend			
I8	I8-MB1	188	0-50	Zwak wortelhoudend	-	-	-
		189		Zwak wortelhoudend			
		190		Zwak wortelhoudend			
		191		-			
		192		Zwak wortelhoudend			
		193		-			
		1049		Zwak roesthoudend			
		1050		-			
	I8-MO1	188	50-200	Matig roest-, zwak wortelhoudend, resten planten	-	-	-
		1049		-			
		1050		Zwak roesthoudend			
I9	I9-MB1	196	0-50	-	-	-	-
		197		-			
		198		-			
		199		-			
		200		-			
		201		-			
		202		-			
		203		-			
		1051		-			
		1052		-			
	I9-MO1	196	50-200	-	-	-	-
		1051		Zwak roesthoudend, resten hout			
		1052		Zwak roesthoudend, resten hout			

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GROND
INCLUSIEF BIJMENGINGEN

Vaknr.	Monster-code	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten		
					>A	>T	>I
I10	I10-MB1	204	0-30	-	-	-	-
		205	0-50	Zwak wortelhoudend			
		206		Zwak wortelhoudend			
		207		Zwak wortelhoudend			
		208		Zwak wortelhoudend			
		209		Zwak wortelhoudend			
		210		-			
		211		-			
		1053		-			
		1054		Laagjes leem, matig roesthoudend			
	I10-MO1	204	50-200	Matig roesthoudend	-	-	-
		1053	50-200	Matig roesthoudend			
		1054	70-200	Matig roesthoudend			
J5	J5-MB1	212	0-50	-	Cadmium (0,4)	-	-
		213	0-50	-			
		214	0-30	-			
		215	0-50	-			
		216	0-40	-			
		1055	0-50	-			
	J5-MO1	212	50-200	Zwak roesthoudend, resten hout	-	-	-
		1055		-			
J6	J6-MB1	217	0-50	-	-	-	-
		218	0-50	-			
		219	0-50	-			
		220	0-40	-			
		221	0-50	-			
		1056	0-50	-			
		1057	0-50	-			
	J6-MO1	217	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1056		-			
		1057		Matig roesthoudend			
J7	J7-MB1	222	0-50	-	-	-	-
		223		-			
		224		-			
		1058		-			
		1059		-			
	J7-MO1	222	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1058		Matig roesthoudend			
		1059		Matig roest, zwak grindhoudend			
J8	J8-MB1	225	0-50	-	-	-	-
		226		Resten planten, sporen roest			
		227		Resten planten			
		228		-			
		1060		-			
		1061		-			
	J8-MO1	225	50-200	Zwak roesthoudend	-	-	-
		1060		Zwak roesthoudend, resten hout			
		1061		Zwak roesthoudend, resten hout			
J9	J9-MB1	229	0-50	-	-	-	-
		230		-			
		231		-			
		232		-			
		233		-			
		1062		-			
		1063		-			
	J9-MO1	229	50-200	Zwak roesthoudend, sporen grind	-	-	-
		1062		Sporen roest, sporen grind			
		1063		Zwak roesthoudend, sporen grind			

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GROND
INCLUSIEF BIJMENGINGEN

Vaknr.	Monster-code	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking/ bijzonderheden	Analyseresultaten		
					>A	>T	>I
J10	J10-MB1	234	0-50	-	-	-	-
		235		-			
		236		-			
		237		-			
		238		-			
		1064		Sporen roest			
		1065		-			
	J10-MO1	234	50-200	Sporen hout, sporen grind	-	-	-
		1064		Zwak roesthoudend, resten hout			
		1065		Zwak roesthoudend			
J11	J11-MB1	239	0-50	-			
		240		-			
		241		-			
		1066		-			
	J11-MO1	239	50-200	Zwak tot matig roesthoudend		-	-
		1066		Zwak tot matig roesthoudend, resten hout			

Toetsing grond

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER
INCLUSIEF VELDMETINGEN

In navolgende tabellen staan de veldmetingen en analyseresultaten van het grondwater weergegeven:

Vaknr.	Peilbuis-nummer	Filter-stelling (cm-mv)	Veldmetingen				Analyseresultaten		
			Grond-Water-stand (cm-mv)	Geleid-baar-heid EGV (µS/cm)	Zuur-graad (pH)	Tem-pera-tuur (°C)	>S	>T	>I
A4	Zie B4								
B4	1000-1	200-300	87	366	6,54	10,5	Barium (55) Nikkel (21)	-	-
B5	1001-1	200-300	67	348	7,49	7,8	Barium (75) Nikkel (28)	-	-
	1002-1	200-300	48	441	6,93	7,9	Barium (65)	-	-
B6	1003-1	200-300	85	220	7,44	8,6	Koper (17) Nikkel (29) Naftaleen (0,67)	-	-
	1004-1	200-300	73	352	7,75	7,8	Barium (85) Nikkel (20) Naftaleen (<0,7)	-	-
B7	Zie C7								
B8	Zie C8								
B9	Zie C9								
C5	Zie B5								
C6	Zie B6								
C7	1005-1	200-300	100	908	6,57	10,8	Barium (240) Kobalt (24)	Cadmium (3,3) Nikkel (52) Zink (610)	-
	1005-2	200-300	100	133	5,81	11,1	-	Cadmium (4,3) Nikkel (59) Zink (700)	-
C8	1006-1	200-300	110	587	7,18	10,2	Barium (180) Nikkel (18) Zink (190)	-	-
C9	1007-1	200-300	115	496	4,67	10,0	Barium (150) Cadmium (3,2) Kobalt (26) Koper (19)	Nikkel (48) Zink (760)	-
	1007-2	200-300	112	470	4,42	11,3	Nikkel (24) Zink (400)	-	-
D3	1008-1	200-300	110	669	6,35	12,6	Barium (140) Zink (90)	-	-
D10	Zie E10								
E3	1009-1	200-300	111	533	5,5	9,5	Barium (70) Cadmium (0,81) Zink (280)	Kobalt (77) Nikkel (58)	-
	1009-2	200-300	103	580	5,73	10,7	-	Kobalt (94)	Nikkel (78)
E10	1010-1	200-300	105	247	6,6	11,4	-	-	-
F3	1011-1	200-300	95	522	7,07	9,5	Barium (120)	-	-
F4	1012-1	200-300	100	449	6,66	9,2	Barium (80) Naftaleen (<0,5)	-	-
F5	1013-1	200-300	96	664	6,66	9,5	Barium (100)	-	-
F6	1014-1	200-300	107	560	6,5	9,6	Barium (100) Naftaleen (<1,0)	-	-
G2	1015-1	200-300	109	370	6,52	11,5	Barium (110) Nikkel (22)	-	-
G3	1016-1	200-300	112	690	5,8	10,3	Barium (240) Cadmium (1,3) Kobalt (39) Zink (220)	-	Nikkel (88)
	1016-2	200-300	125	710	5,85	13,2	-	-	Nikkel (92)

GR-ONV: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER
INCLUSIEF VELDMETINGEN

Vaknr.	Peilbuis-nummer	Filter-stelling (cm-mv)	Veldmetingen				Analyseresultaten		
			Grond-Water-stand (cm-mv)	Geleid-baar-heid EGV (µS/cm)	Zuur-graad (pH)	Tem-pera-tuur (°C)	>S	>T	>I
G4	1017-1	200-300	91	360	6,2	11,9	Barium (130) Koper (17)	-	Nikkel (76)
	1017-2	200-300	98	370	6,08	13,6	-	Nikkel (71)	-
G9	1018-1	200-300	107	175	6,25	13,9	Barium (120) Koper (30) Naftaleen (<0,3)	Nikkel (73)	-
G10	1019-1	200-300	120	520	6,43	14,6	Barium (80) Nikkel (17) Naftaleen (0,2)	-	-
H1	1020-1	200-300	81	420	6,52	11,3	Koper (17)	-	-
	1021-1	200-300	60	640	6,8	13,9	-	-	-
H2	1022-1	200-300	91	530	6,06	12,3	Barium (120) Nikkel (26) Zink (120)	-	-
	1023-1	200-300	68	540	7,02	11,6	-	-	-
H3	1024-1	200-300	91	340	6,4	14,1	Barium (75) Nikkel (21)	-	-
	1025-1	200-300	90	440	6,88	12,3	Barium (120) Nikkel (23)	-	-
H4	1026-1	200-300	110	540	6,55	13,4	Barium (140) Nikkel (22)	-	-
	1027-1	200-300	109	530	6,79	13,2	Barium (60)	-	-
H5	1028-1	200-300	112	900	6,89	11,5	Barium (110)	-	-
H6	1029-1	200-300	130	560	6,9	11,2	Nikkel (20)	-	-
H7	1030-1	200-300	102	740	6,74	14,5	Barium (160)	-	-
	1031-1	200-300	115	660	6,62	15,1	Barium (90)	-	-
H8	1032-1	200-300	111	660	6,29	14,1	Barium (150) Naftaleen (<0,6)	-	-
	1033-1	200-300	108	500	6,75	13,9	Barium (170)	-	-
H9	1034-1	200-300	106	214	6,62	14,2	Barium (95) Nikkel (39) Naftaleen (<1,0)	-	-
	1035-1	200-300	106	220	6,54	14,5	Barium (150)	-	-
H10	1036-1	200-300	97	470	6,39	13,9	Barium (220)	-	-
	1037-1	200-300	86	690	6,48	14,1	Barium (75) Kobalt (23) Naftaleen (<0,6)	-	Nikkel (85)
I2	1038-1	200-300	85	540	6,87	13,8	-	-	Totaal olie (2100)
	1038-2	200-300	120	630	7,04	17,2	-	-	-
	1038-3	200-300	123	690	7,16	18,0	-	-	-
I3	1039-1	200-300	145	550	6,75	13,9	Nikkel (22)	-	-
	1040-1	200-300	126	180	6,94	12,3	Barium (60) Nikkel (32)	-	-
I4	1041-1	200-300	100	680	6,62	14,3	Barium (75)	-	-
	1042-1	200-300	115	170	6,65	13,2	Koper (20)	-	Nikkel (100)
I5	1043-1	200-300	105	340	6,47	14,1	Barium (60) Nikkel (31)	-	-
	1044-1	200-300	100	400	6,65	15,0	Barium (70) Nikkel (20) Naftaleen (<0,6)	-	-
I6	1045-1	200-300	110	450	5,5	12,1	Barium (70) Nikkel (29)	-	-
	1046-1	200-300	105	580	5,5	11,9	Barium (140) Nikkel (32)	-	-
I7	1047-1	200-300	110	620	6,1	11,8	Barium (75)	-	-
	1048-1	200-300	111	830	5,9	12,0	Barium (100)	-	-

Vaknr.	Peilbuis-nummer	Filter-stelling (cm-mv)	Veldmetingen				Analyseresultaten		
			Grond-Water-stand (cm-mv)	Geleid-baar-heid EGV (µS/cm)	Zuur-graad (pH)	Tem-pera-tuur (°C)	>S	>T	>I
I8	1049-1	200-300	106	450	6,55	13,3	Barium (100)	-	-
	1050-1	200-300	128	730	7,3	15,1	Barium (80)	-	-
I9	1051-1	200-300	50	380	6,56	7,9	-	-	-
	1052-1	200-300	35	630	6,75	8,3	Barium (85)	-	-
I10	1053-1	200-300	103	730	6,8	14,4	Barium (85) Naftaleen (<0,5)	-	-
	1054-1	200-300	97	600	6,7	14,6	Barium (65)	-	-
J5	1055-1	200-300	122	970	6,43	13,5	Barium (170) Koper (19)	Nikkel (64)	-
J6	1056-1	200-300	112	500	6,33	13,4	Barium (65) Koper (34) Nikkel (17)	-	-
	1057-1	200-300	115	560	6,0	13,8	Barium (75), Nikkel (25), Benzeen (<0,8)	-	-
J7	1058-1	200-300	122	770	6,19	13,5	Koper (25)	-	-
	1059-1	200-300	115	850	7,17	13,8	Barium (65)	-	-
J8	1060-1	200-300	92	780	6,54	9,2	Barium (60) Nikkel (20)	-	-
	1061-1	200-300	90	610	6,98	10,1	-	-	-
J9	1062-1	200-300	55	389	6,14	8,9	Koper (28) Nikkel (33)	-	-
	1063-1	200-300	60	362	7,3	9,5	-	-	-
J10	1064-1	200-300	63	326	6,5	9,5	-	-	-
	1065-1	200-300	54	409	7,3	9,0	Barium (60)	-	-
J11	1066-1	200-300	55	680	6,59	8	-	-	-

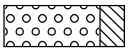
Toetsing grondwater

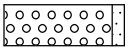
De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

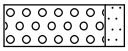
1.3 Boorprofielen

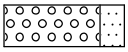
Legenda (conform NEN 5104)

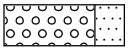
grind


Grind, siltig

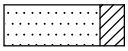

Grind, zwak zandig

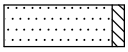

Grind, matig zandig

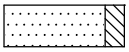

Grind, sterk zandig

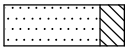

Grind, uiterst zandig

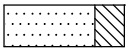
zand


Zand, kleïig

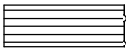

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

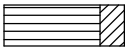

Zand, sterk siltig

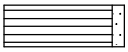

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

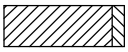

Veen, zwak kleïig

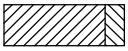

Veen, sterk kleïig

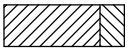

Veen, zwak zandig

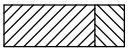

Veen, sterk zandig

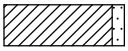
klei

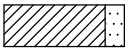

Klei, zwak siltig

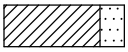

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

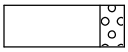

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

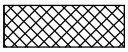
monsters

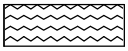
geroerd monster

ongeroerd monster

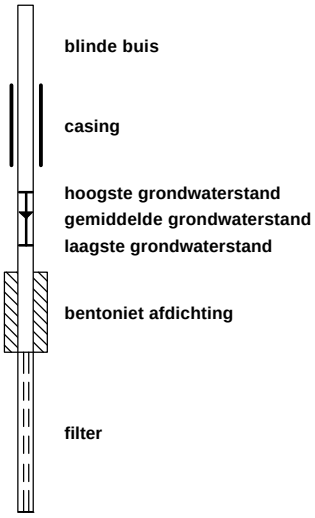
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

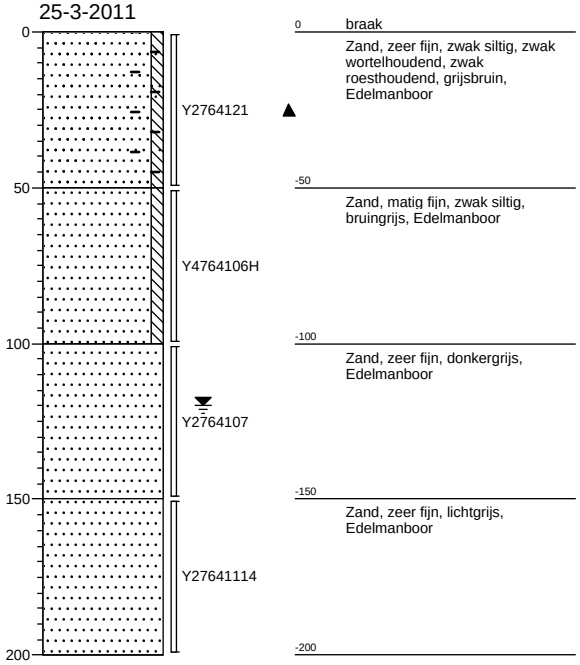
peilbuis



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

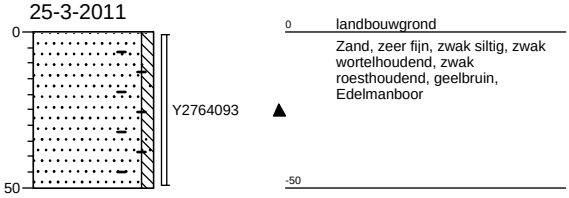
01

25-3-2011



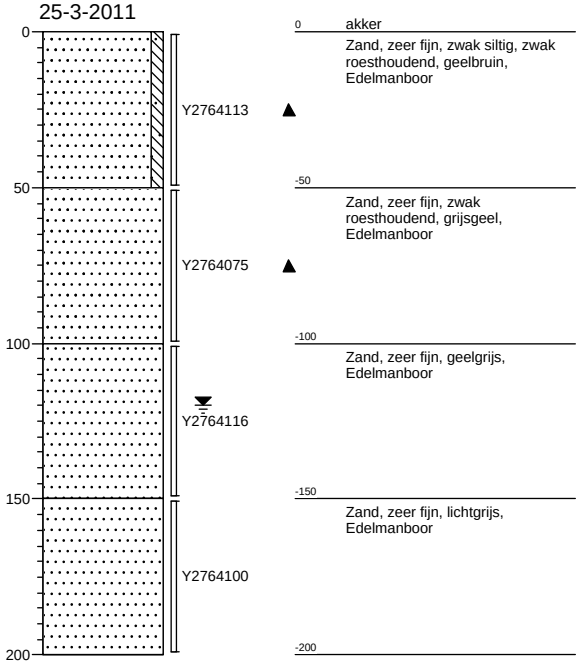
02

25-3-2011



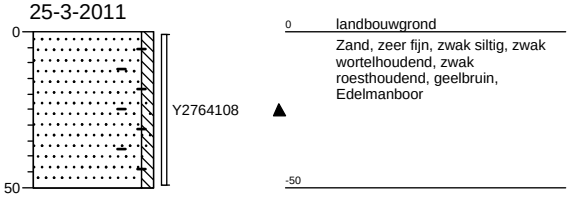
03

25-3-2011



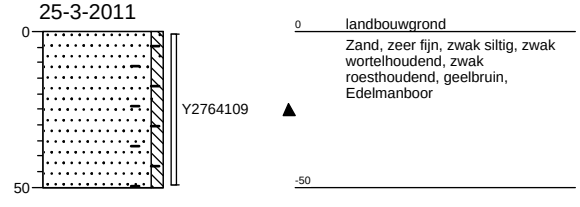
04

25-3-2011



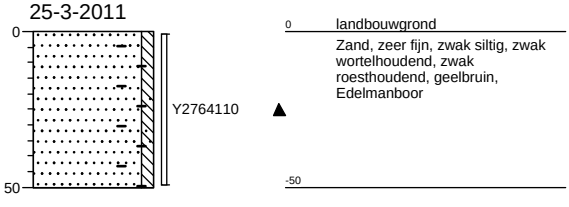
05

25-3-2011



06

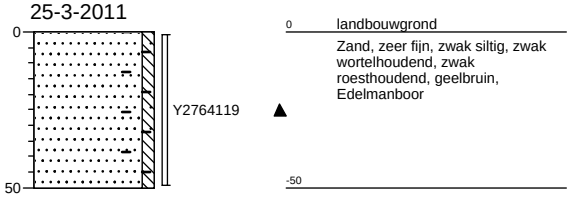
25-3-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

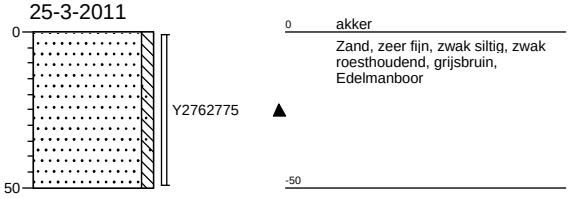
07

25-3-2011



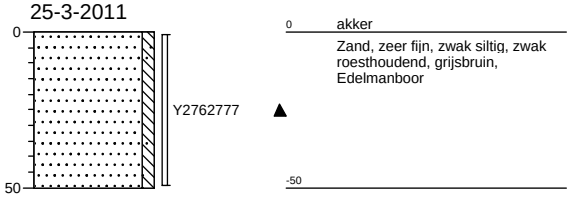
08

25-3-2011



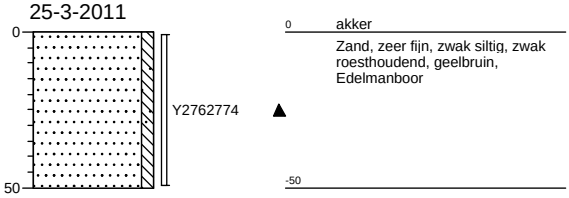
09

25-3-2011



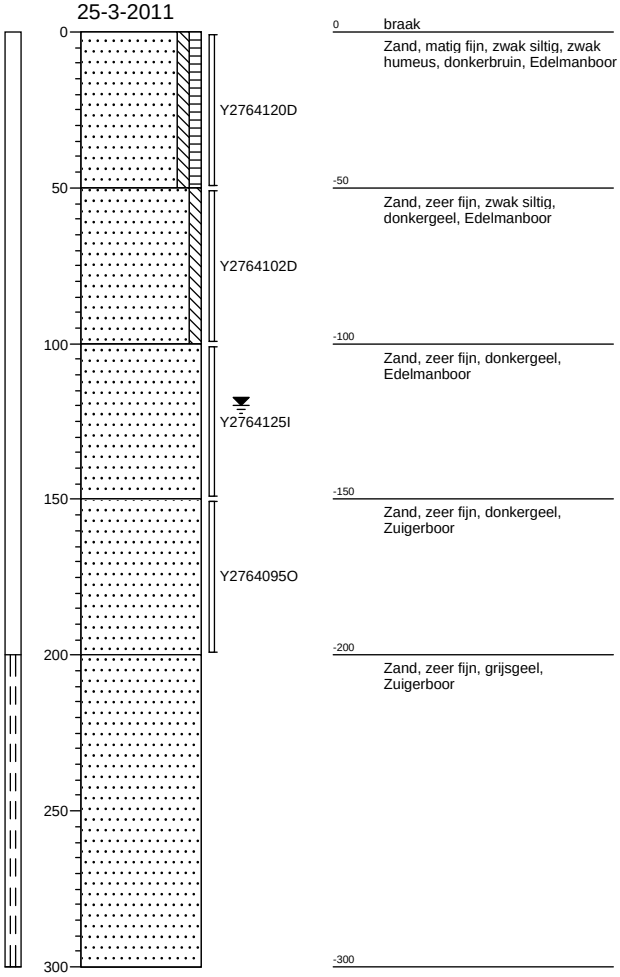
10

25-3-2011



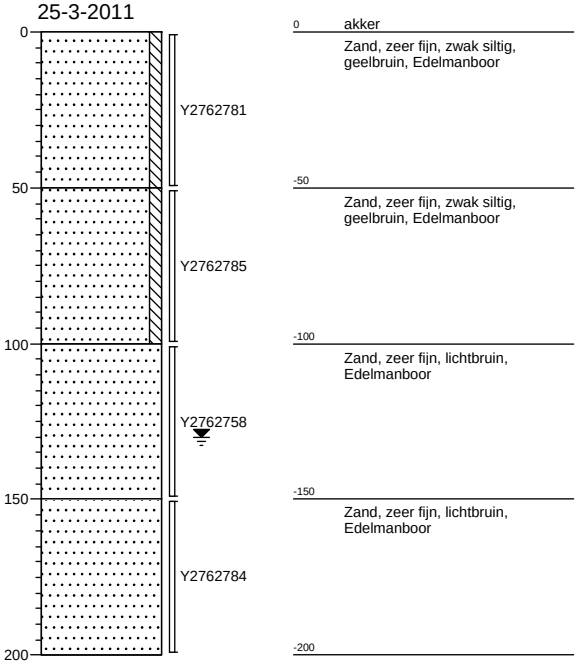
1000

25-3-2011



11

25-3-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

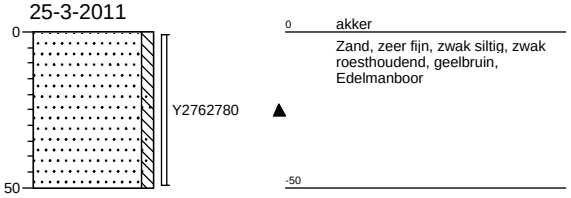
12

25-3-2011



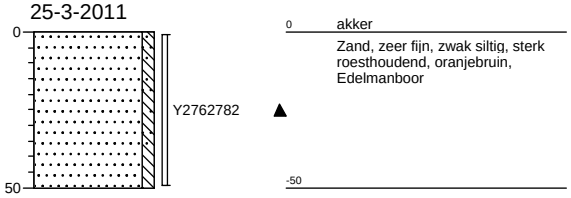
13

25-3-2011



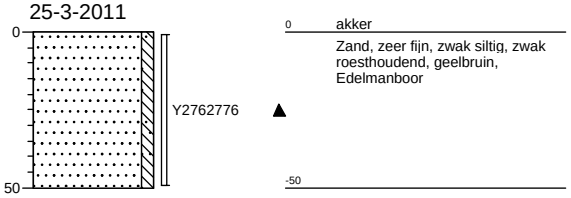
14

25-3-2011



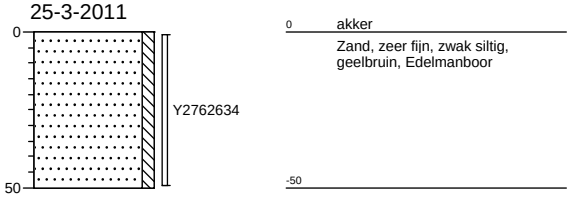
15

25-3-2011



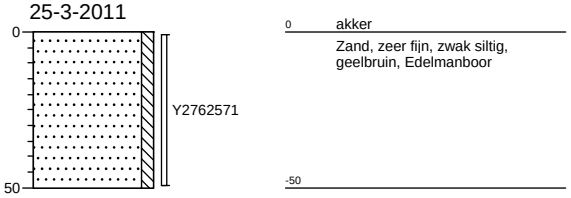
16

25-3-2011



17

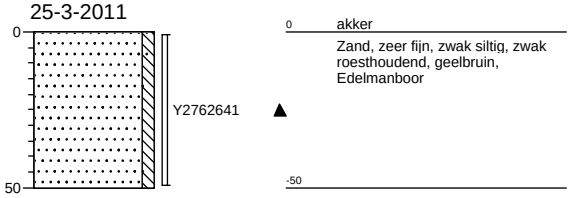
25-3-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

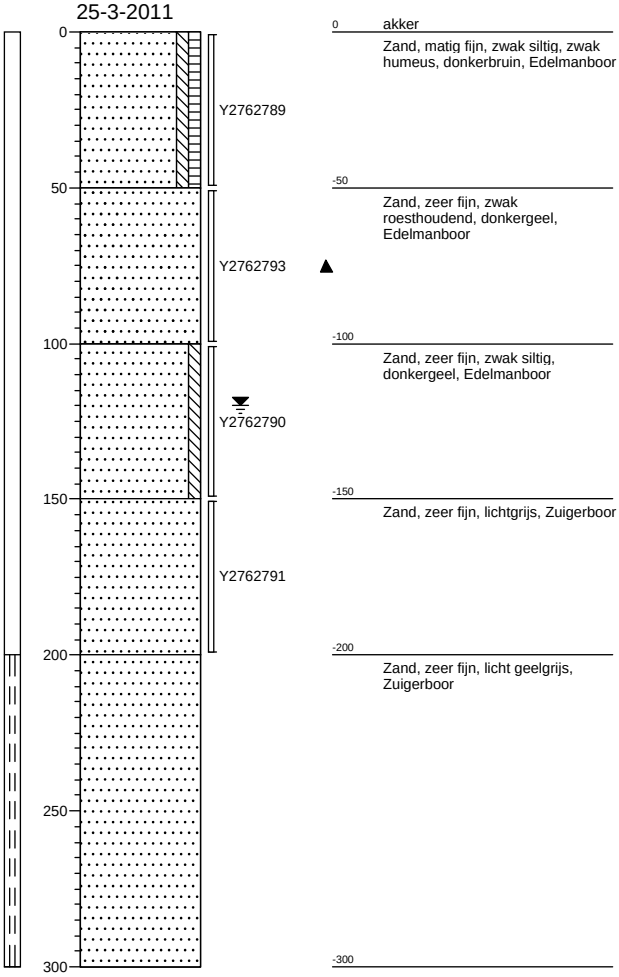
18

25-3-2011



1001

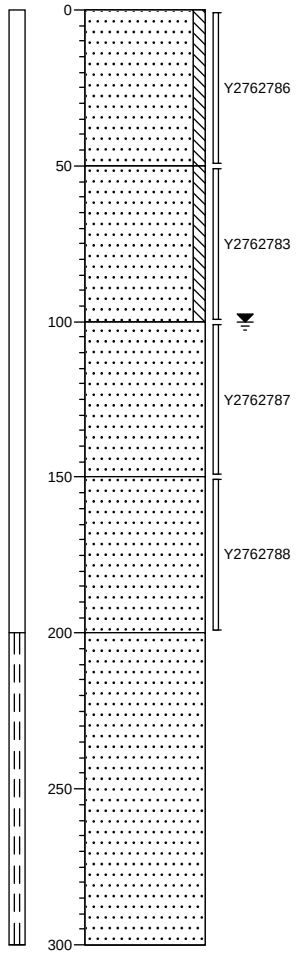
25-3-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1002

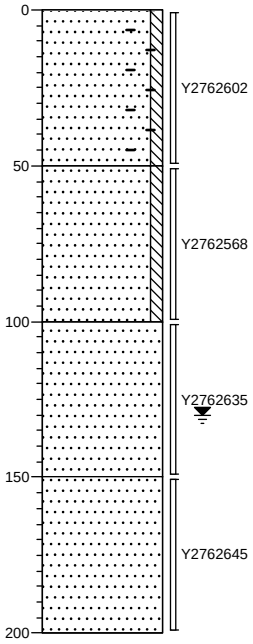
25-3-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

19

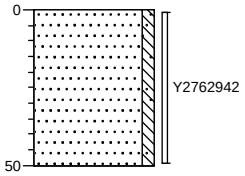
25-3-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, geelgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

20

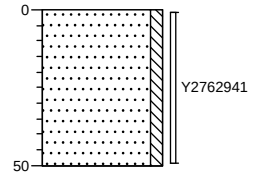
25-3-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbruin, Edelmanboor
-50

21

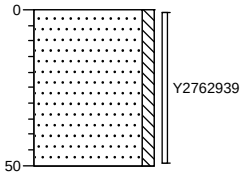
25-3-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-50

22

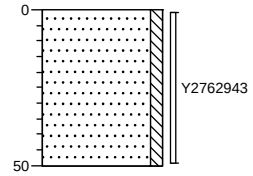
25-3-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-50

23

25-3-2011

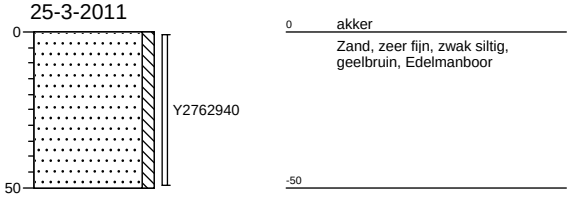


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

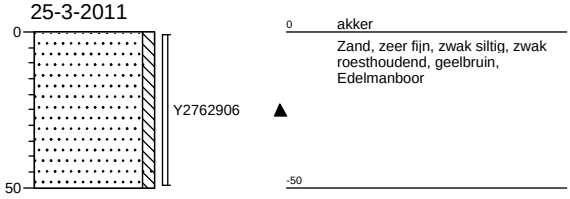
24

25-3-2011



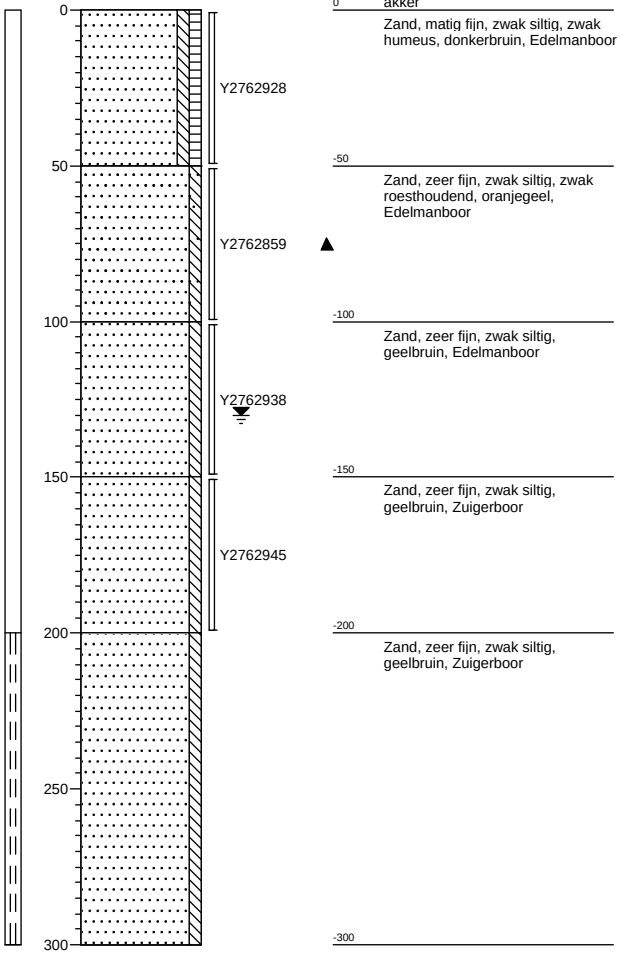
25

25-3-2011



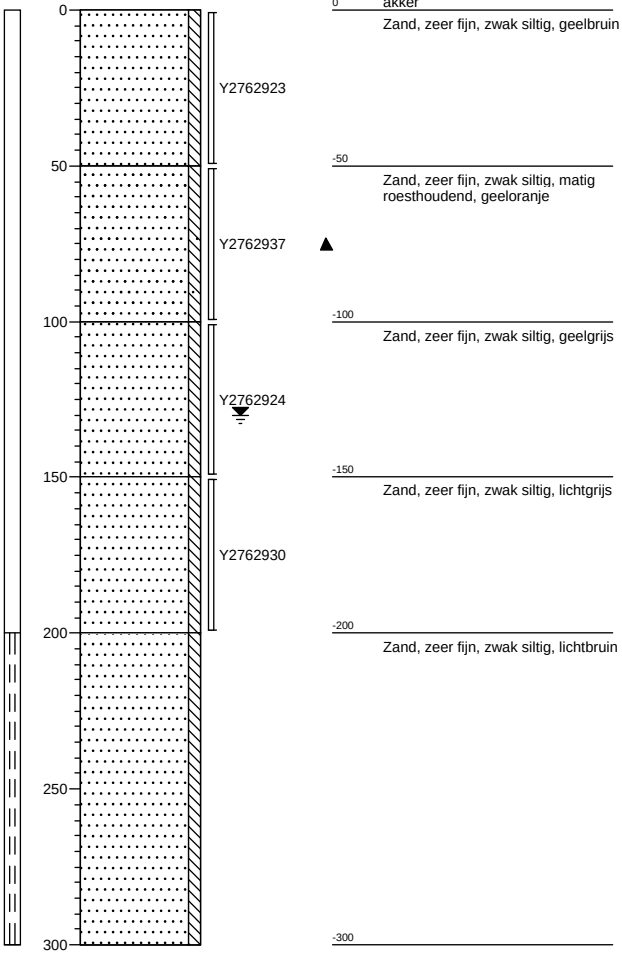
1003

25-3-2011



1004

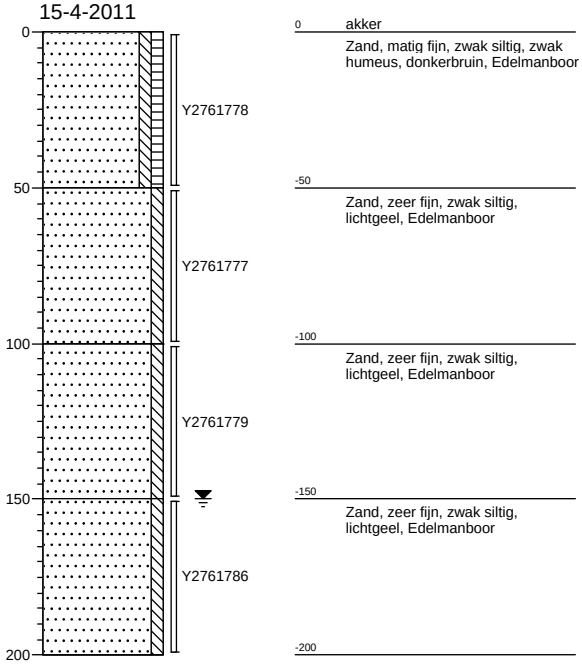
25-3-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

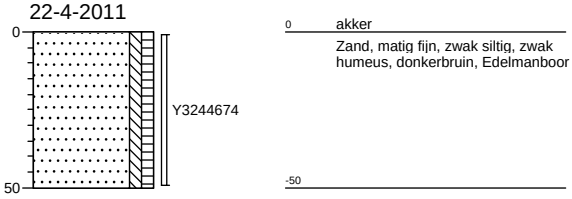
26

15-4-2011



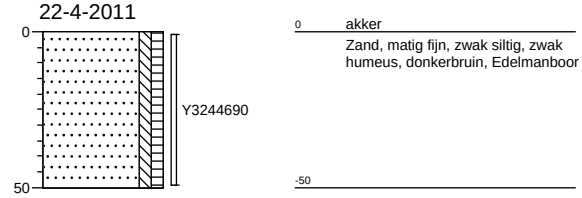
26A

22-4-2011



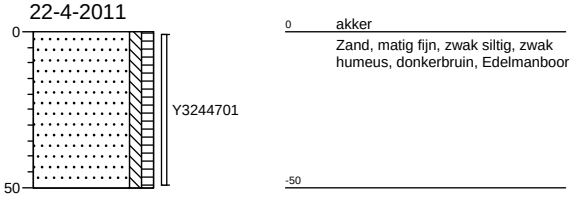
27

22-4-2011



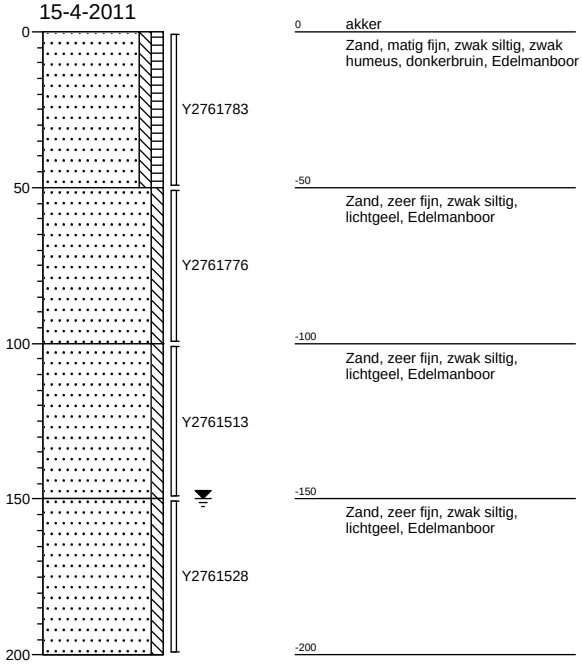
28

22-4-2011



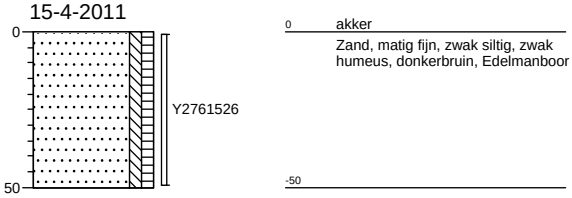
29

15-4-2011



30

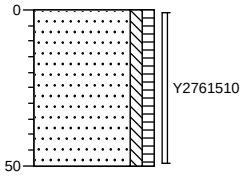
15-4-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

31

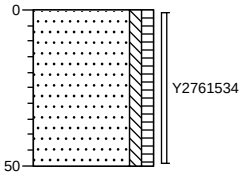
15-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

32

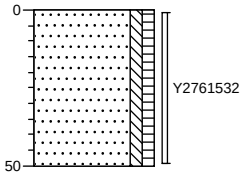
15-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

33

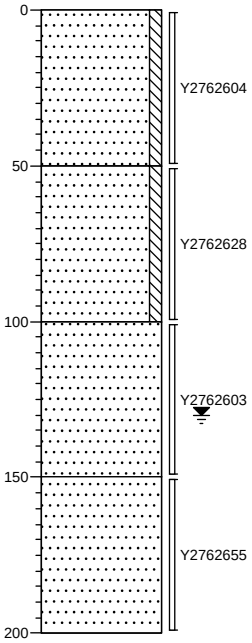
15-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

34

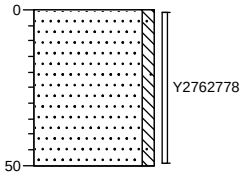
25-3-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, grijsgeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, geelgrijs, Edelmanboor
-200

35

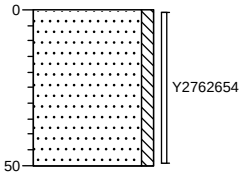
25-3-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbruin, Edelmanboor
-50

36

25-3-2011

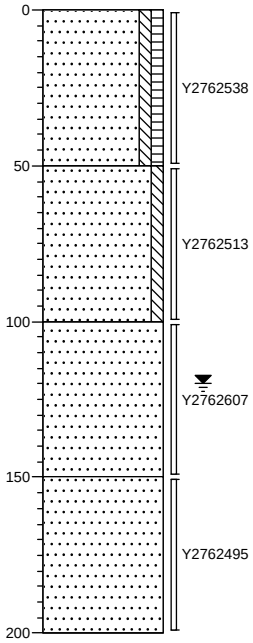


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

37

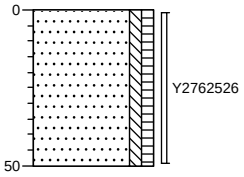
25-3-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, grijsgeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, geelgrijs, Edelmanboor
-200

38

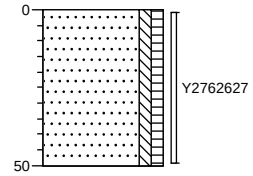
25-3-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

39

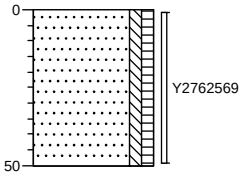
25-3-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

40

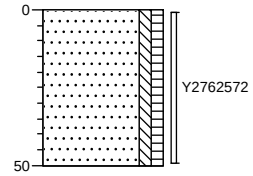
25-3-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

41

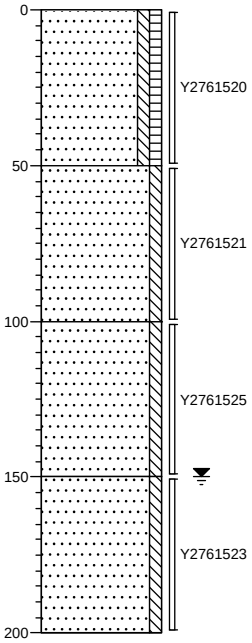
25-3-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

42

15-4-2011

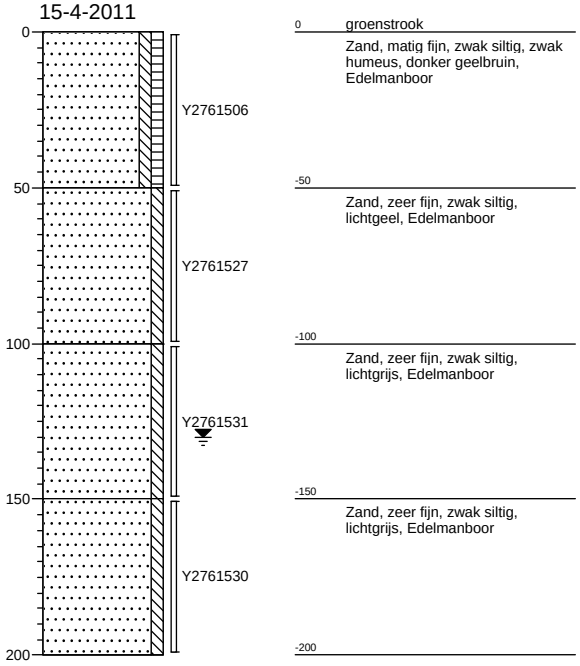


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-200

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

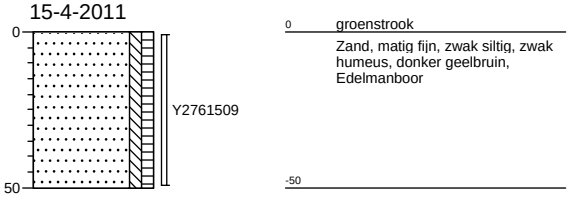
43

15-4-2011



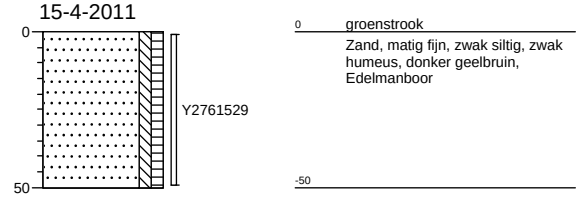
44

15-4-2011



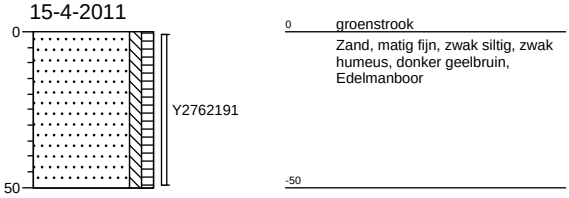
45

15-4-2011



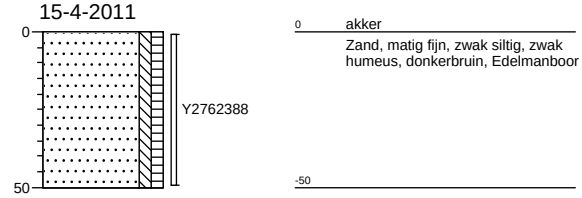
46

15-4-2011



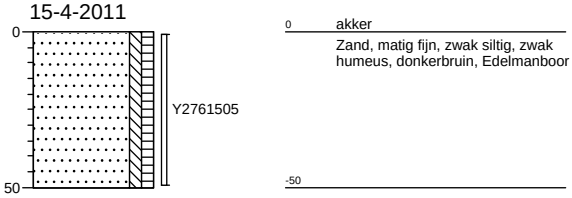
47

15-4-2011



48

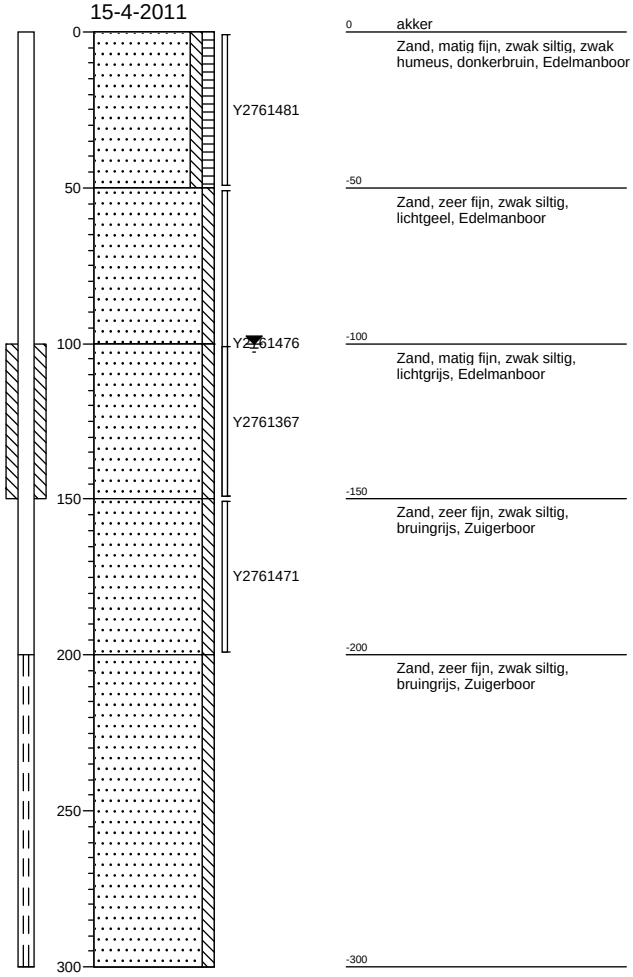
15-4-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

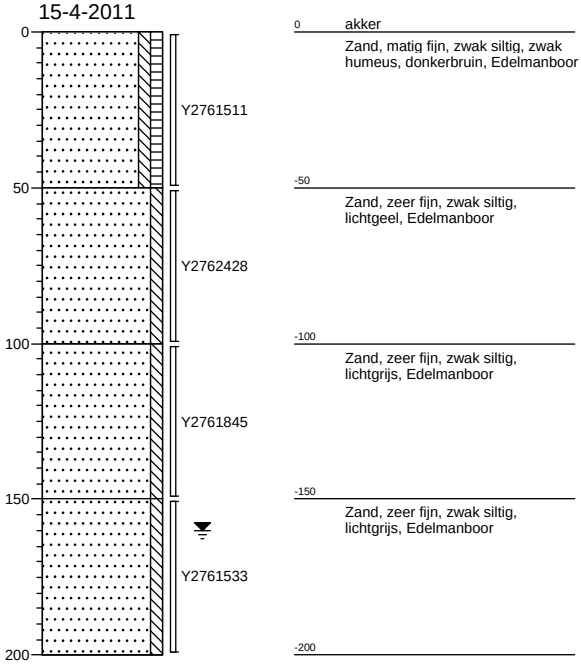
1005

15-4-2011



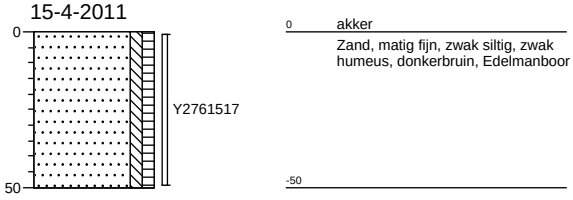
49

15-4-2011



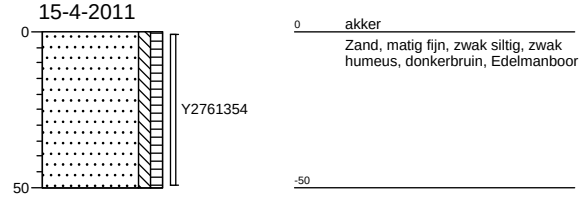
50

15-4-2011



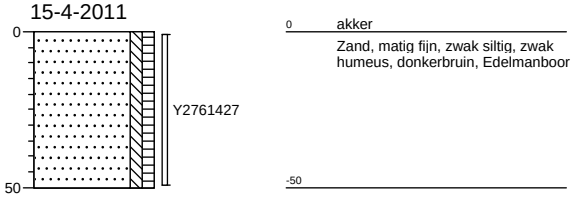
51

15-4-2011



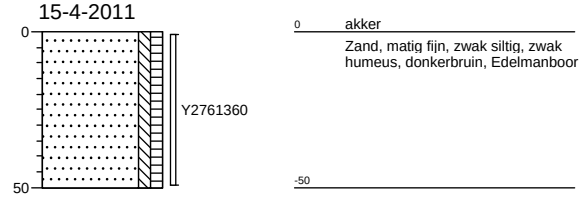
52

15-4-2011



53

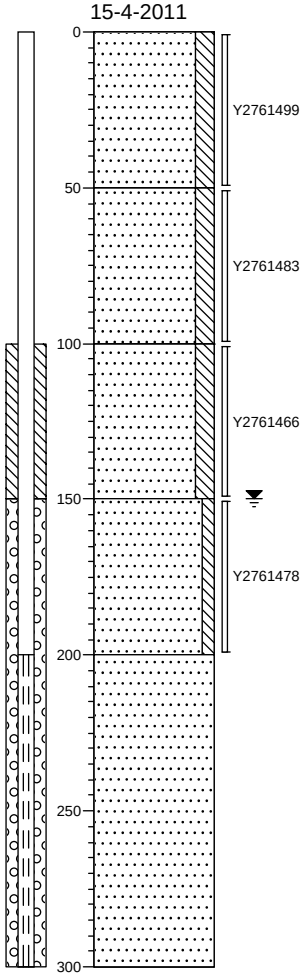
15-4-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1006

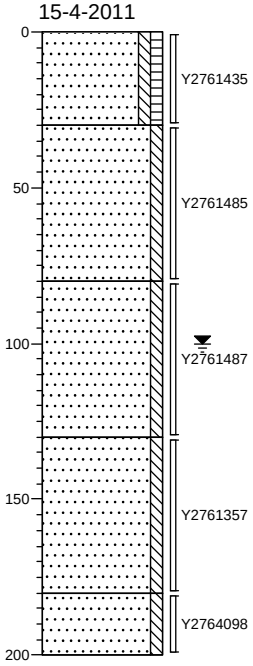
15-4-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwartbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwartbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

54

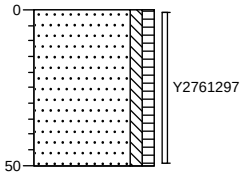
15-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-130
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-180
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

55

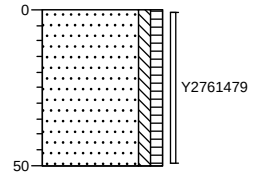
15-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

56

15-4-2011

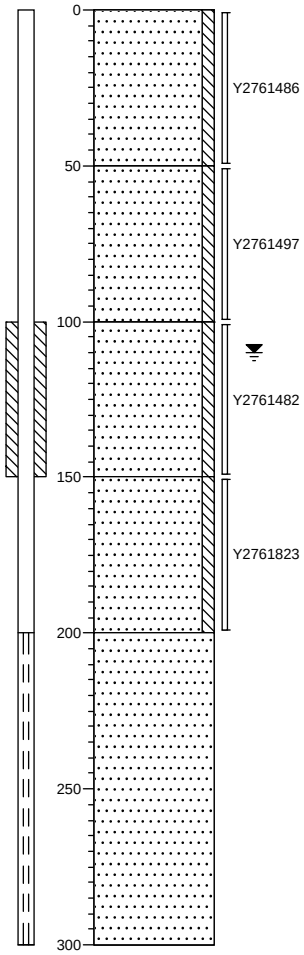


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1007

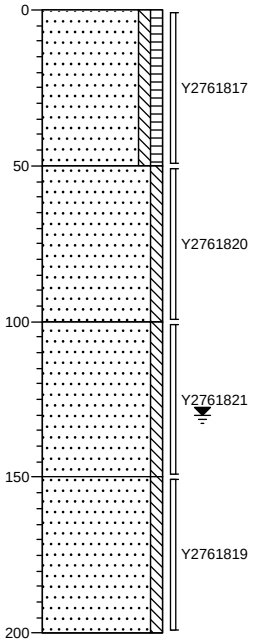
15-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, beigegrijs, Zuigerboor
-300

57

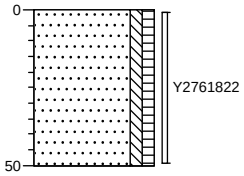
15-4-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-200

58

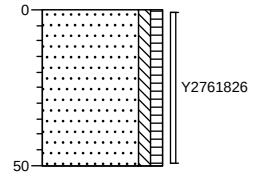
15-4-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

59

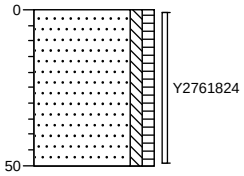
15-4-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

60

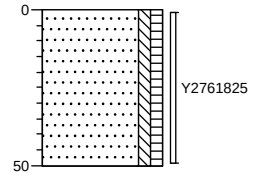
15-4-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
-50

61

15-4-2011

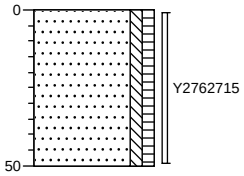


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

62

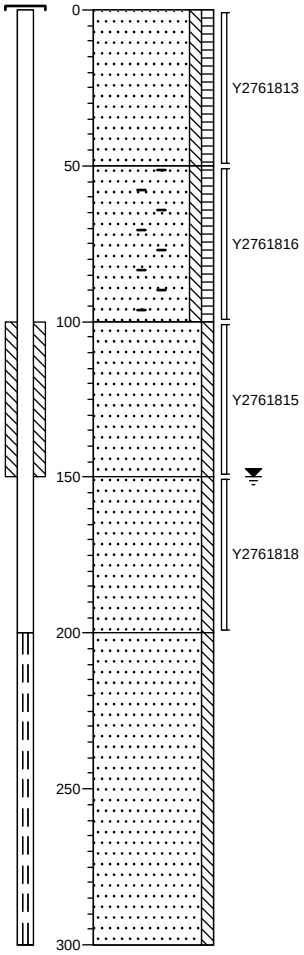
1-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1008

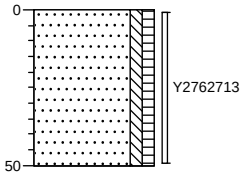
15-4-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

63

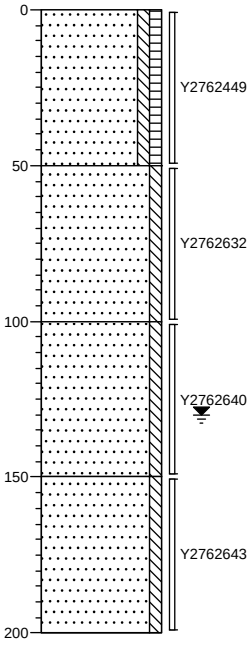
1-4-2011



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

64

1-4-2011

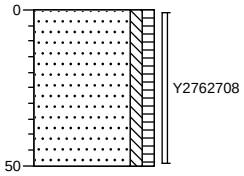


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranjegeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-200

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

65

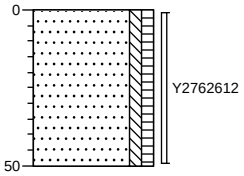
1-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

66

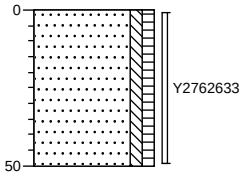
1-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

67

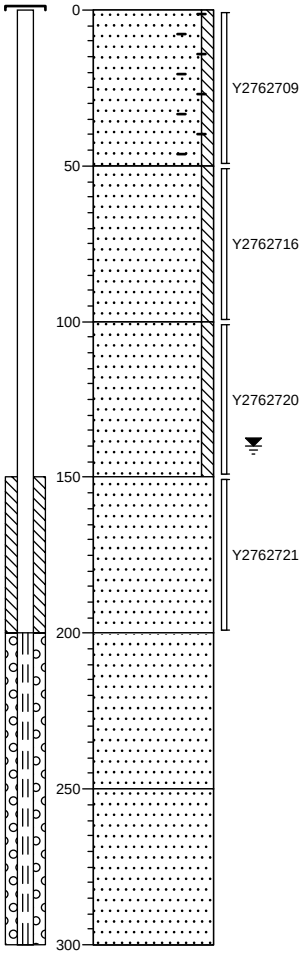
1-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1009

1-4-2011

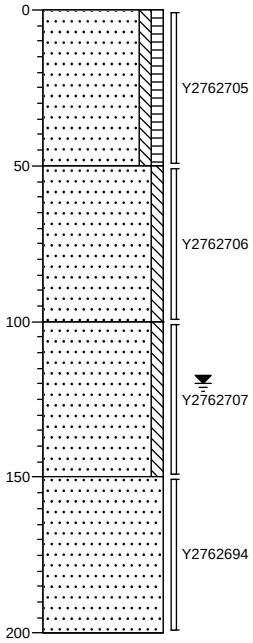


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, oranjebruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtbruin, Zuigerboor
-200
Zand, zeer fijn, bruingrijs, Zuigerboor
-250
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

68

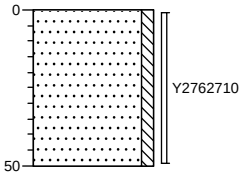
1-4-2011



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranjegeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsoranje, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

69

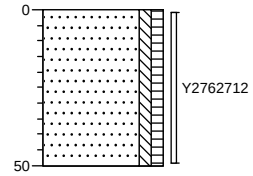
1-4-2011



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-50

70

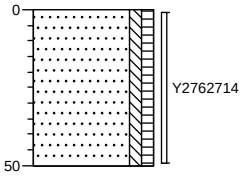
1-4-2011



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

71

1-4-2011

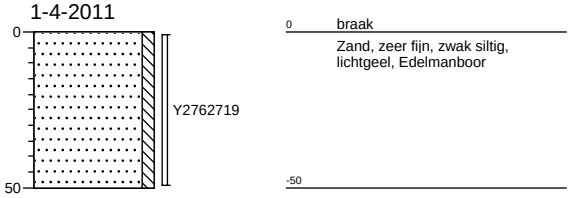


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

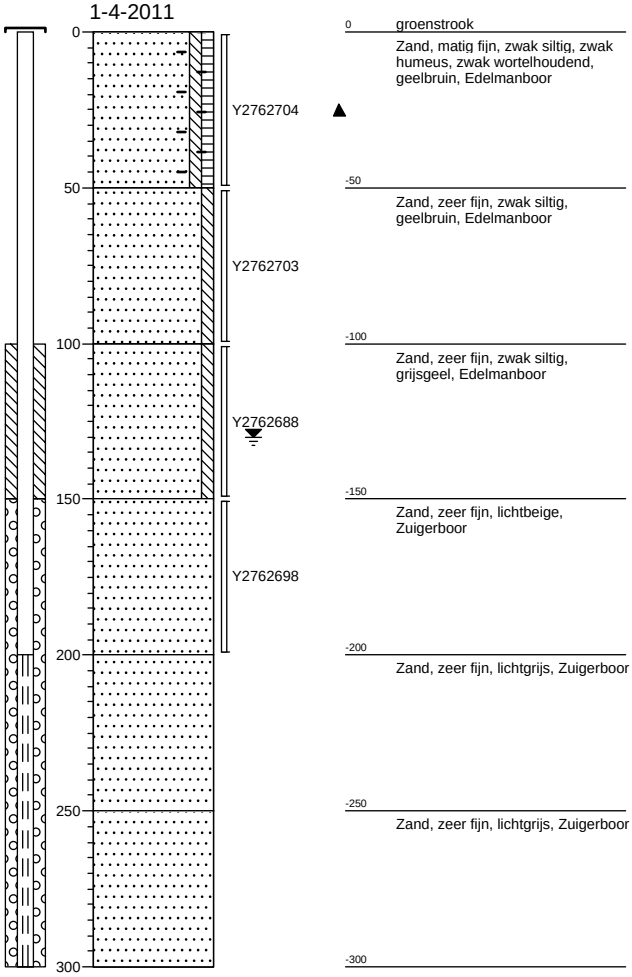
72

1-4-2011



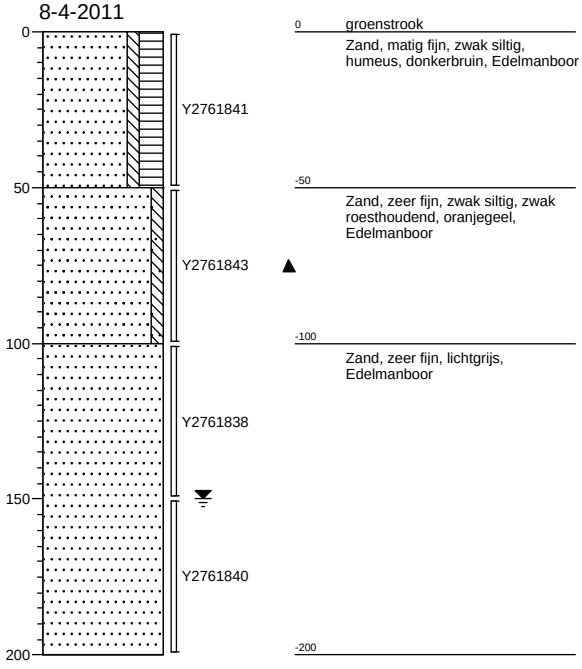
1010

1-4-2011



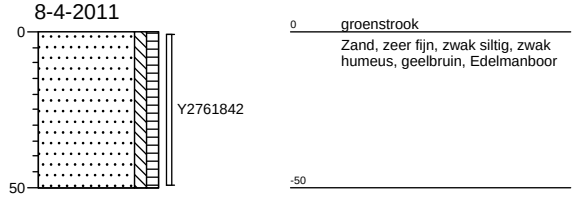
73

8-4-2011



74

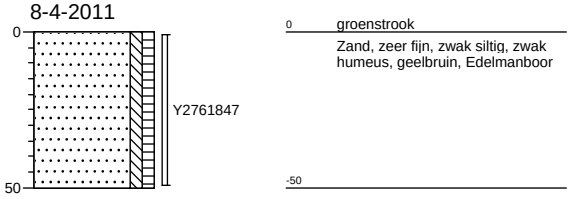
8-4-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

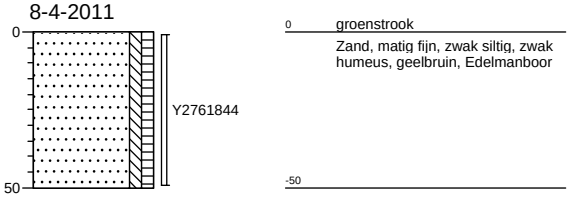
75

8-4-2011



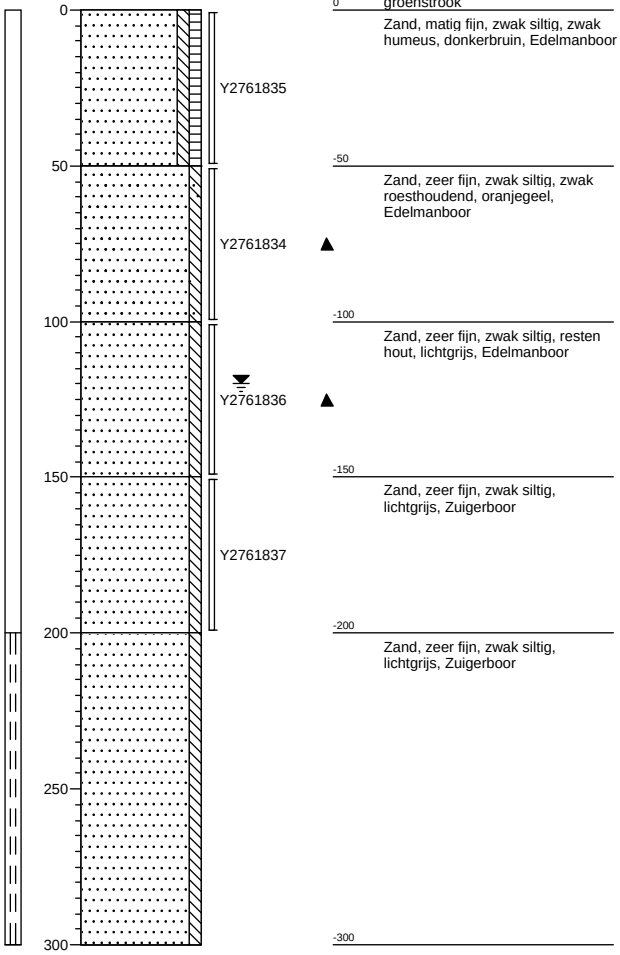
76

8-4-2011



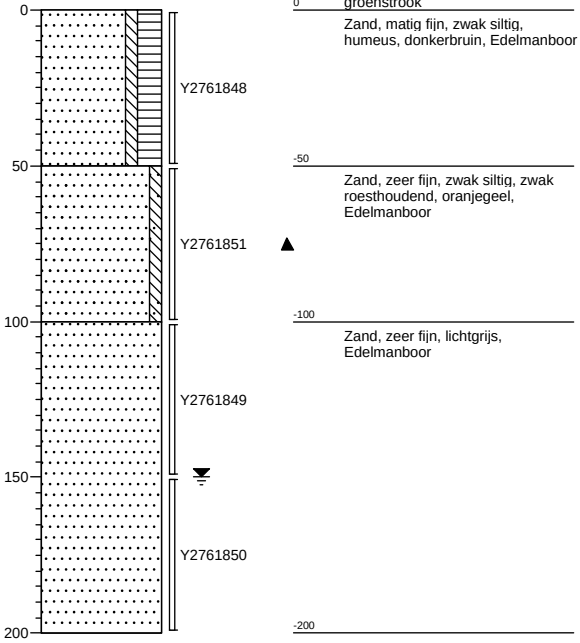
1011

8-4-2011



77

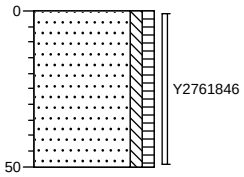
8-4-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

78

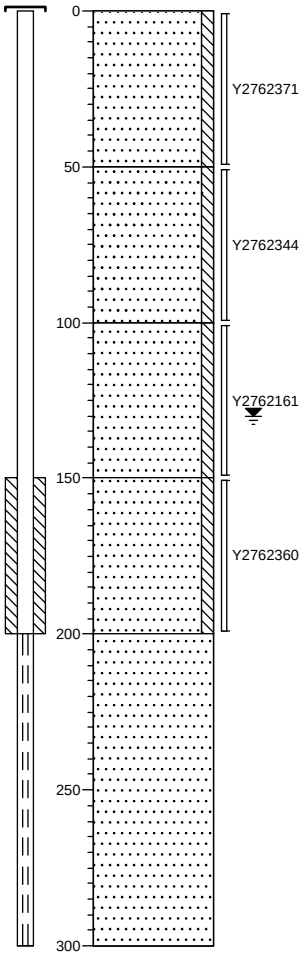
8-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
-50

1012

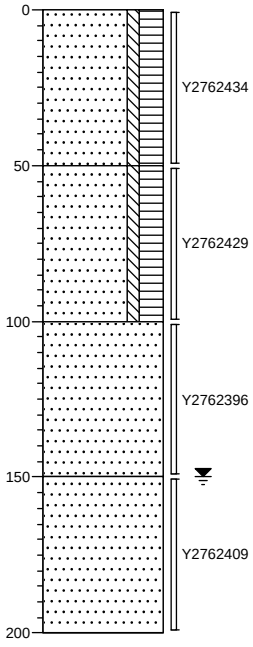
8-4-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinzwart, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigegeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

79

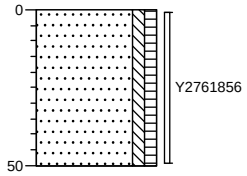
8-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, grijs, Edelmanboor
-200

80

8-4-2011

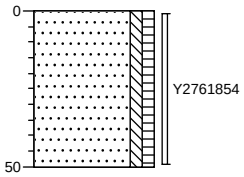


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

81

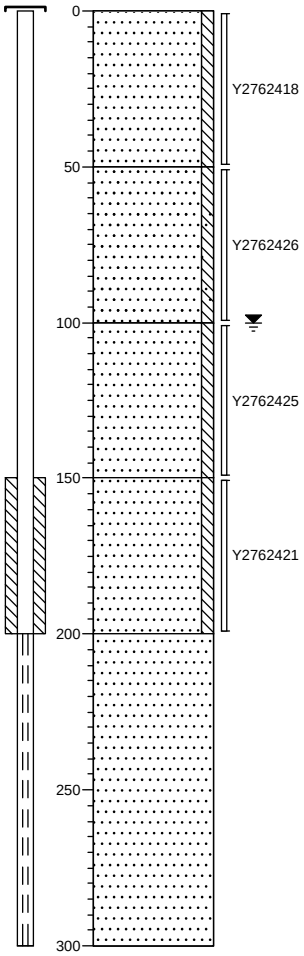
8-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1013

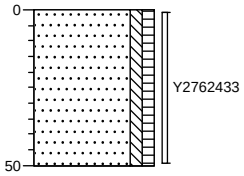
8-4-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-300

82

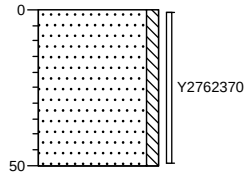
8-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

83

8-4-2011

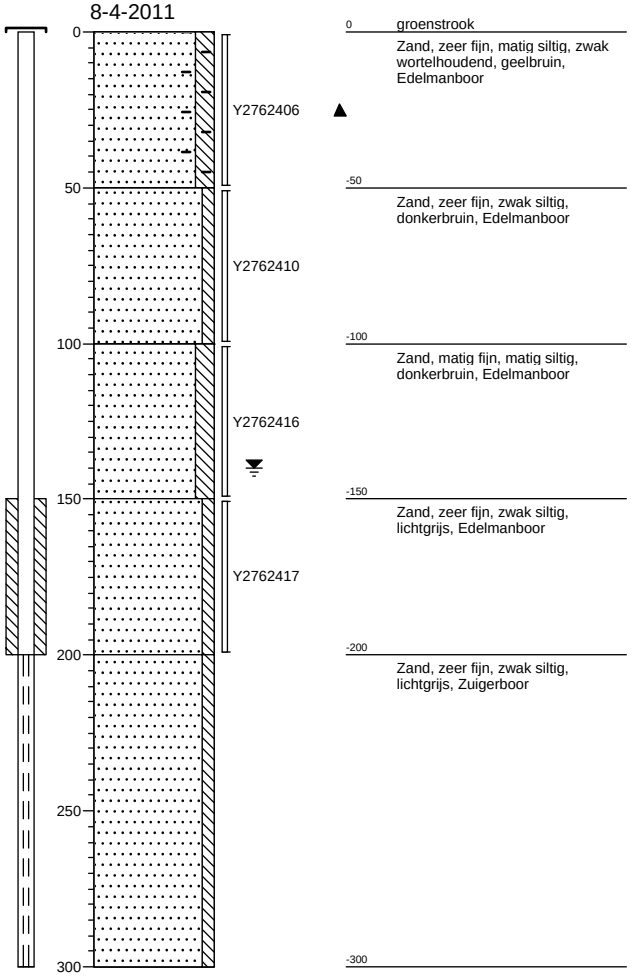


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1014

8-4-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, geelbruin, Edelmanboor

-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

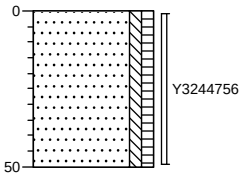
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

-300

84

22-4-2011



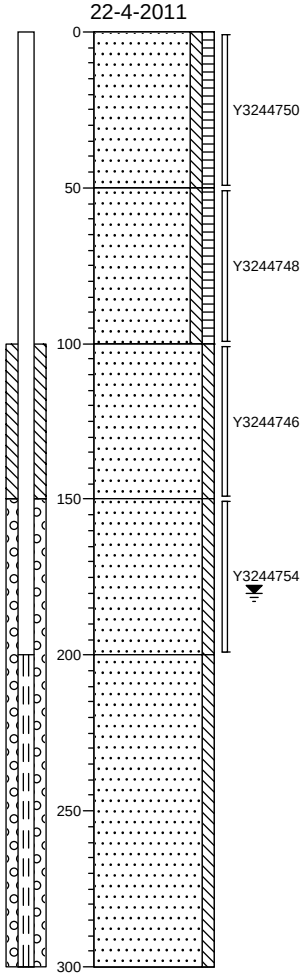
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1015

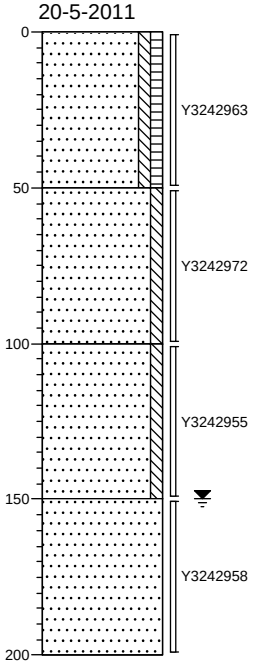
22-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

85

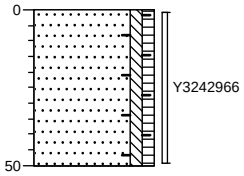
20-5-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

86

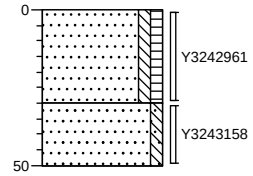
20-5-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

87

20-5-2011

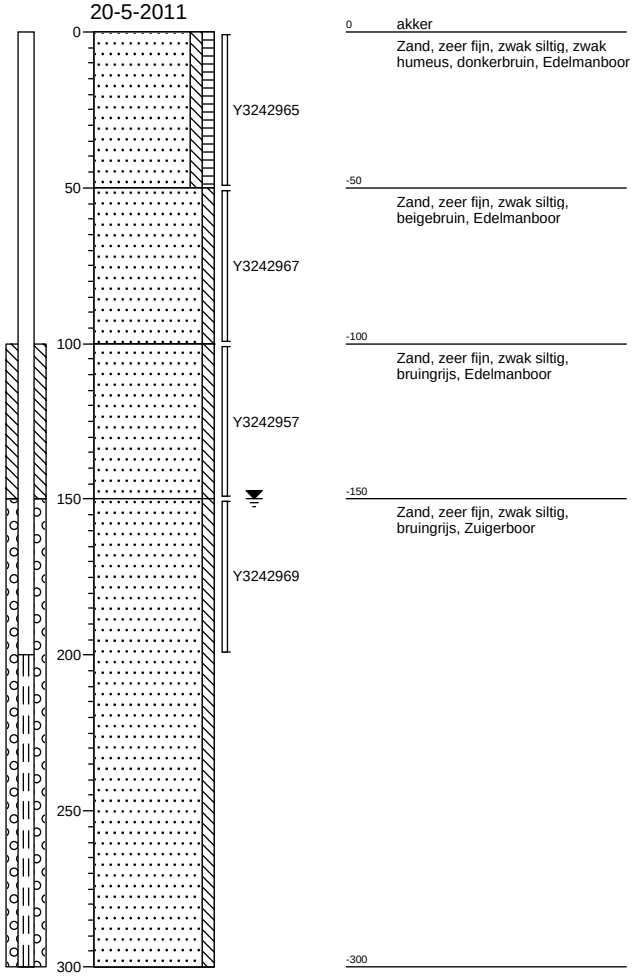


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

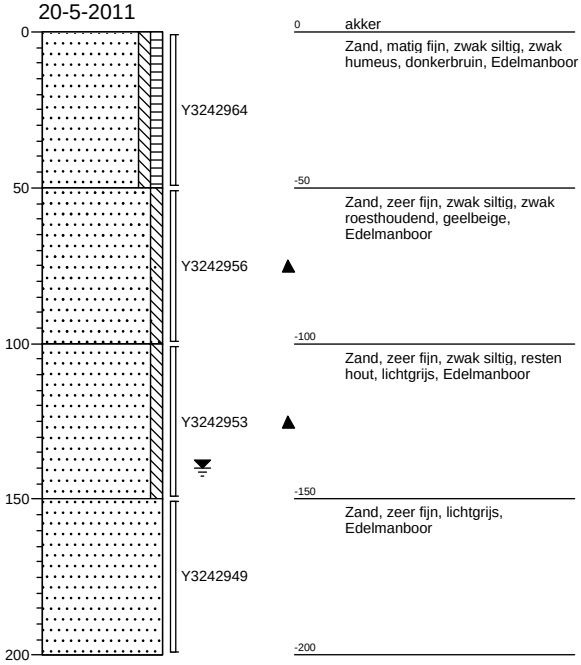
1016

20-5-2011



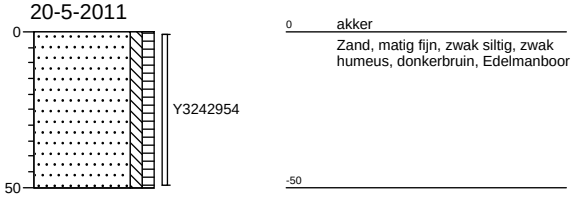
88

20-5-2011



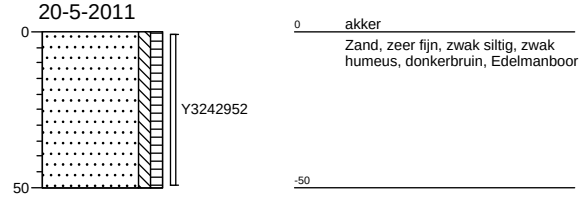
89

20-5-2011



90

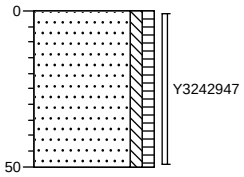
20-5-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

91

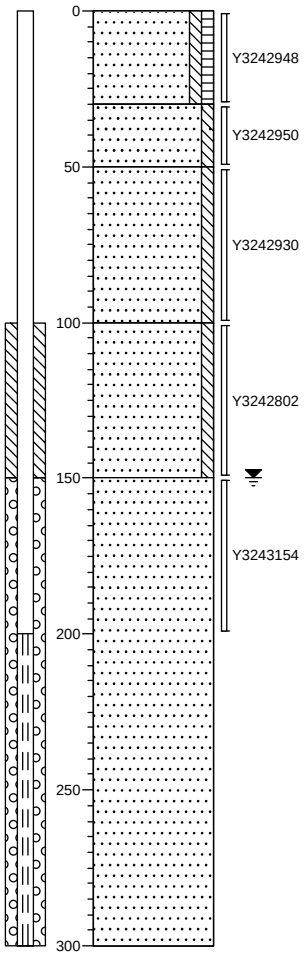
20-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1017

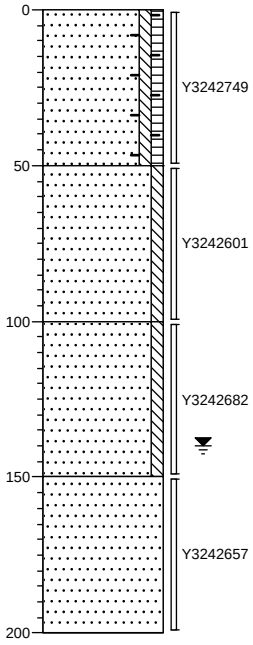
20-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

92

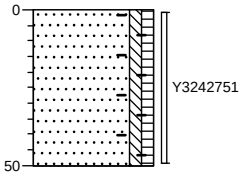
7-6-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, donkergrijs, Edelmanboor
-200

93

7-6-2011

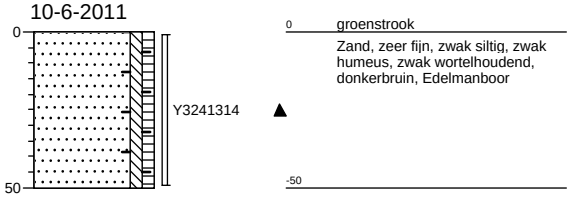


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

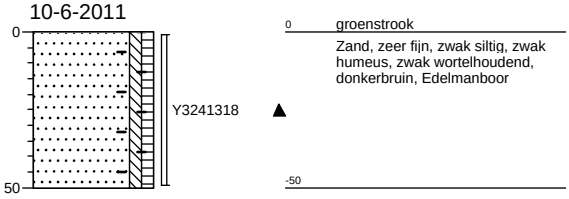
94

10-6-2011



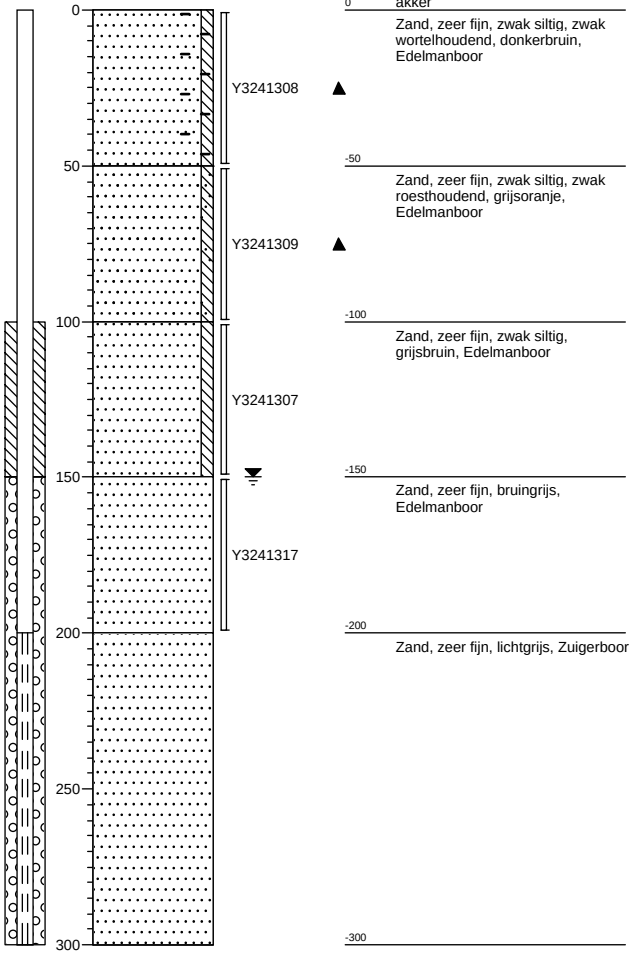
95

10-6-2011



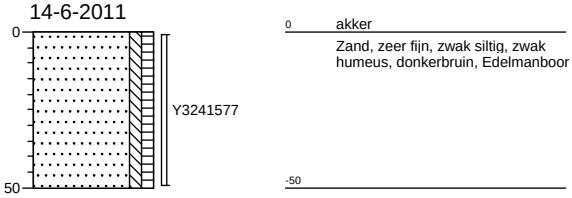
1018

10-6-2011



96

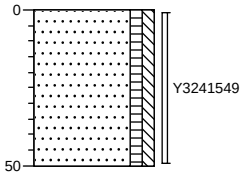
14-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

97

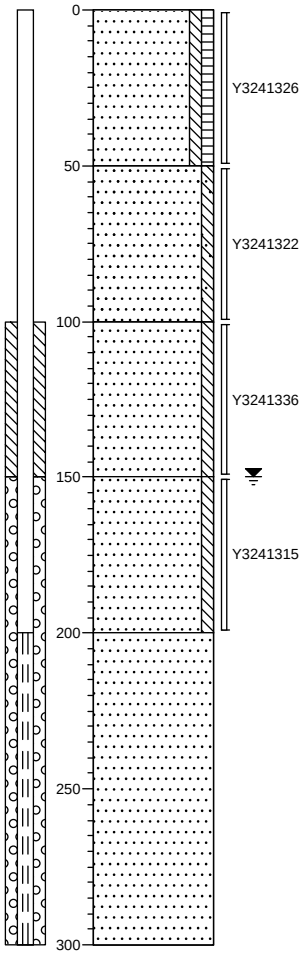
14-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1019

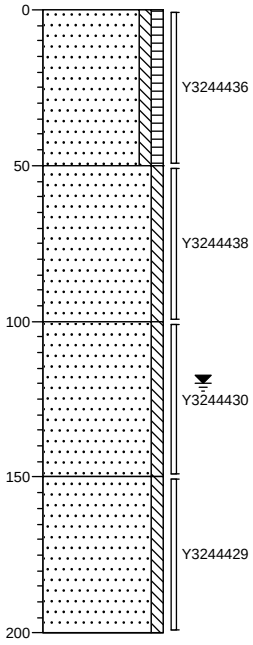
14-6-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, grijs, Zuigerboor
-300

98

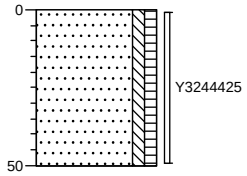
22-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-200

99

22-4-2011

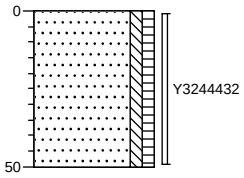


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

100

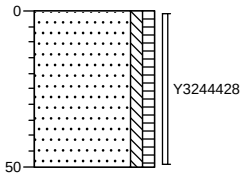
22-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

101

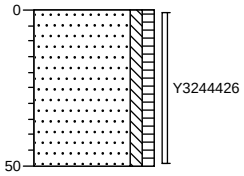
22-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

102

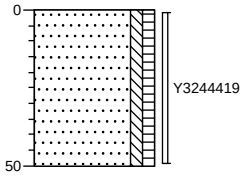
22-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

103

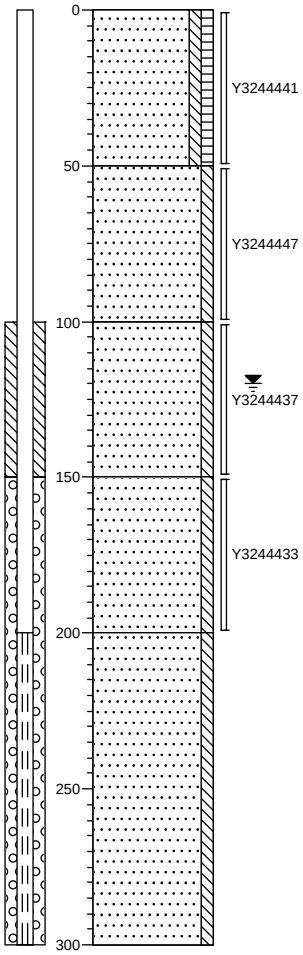
22-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1020

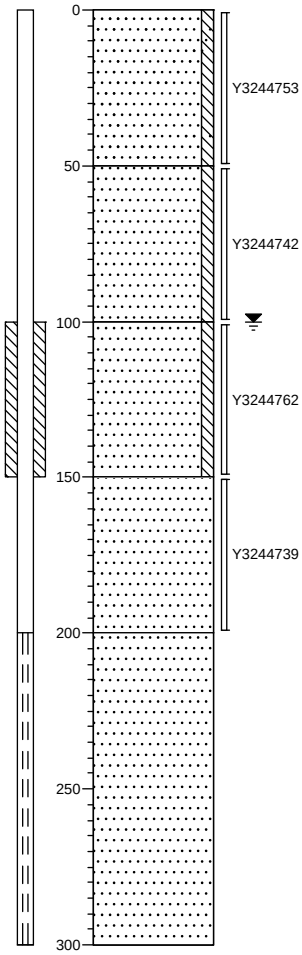
22-4-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

1021

22-4-2011

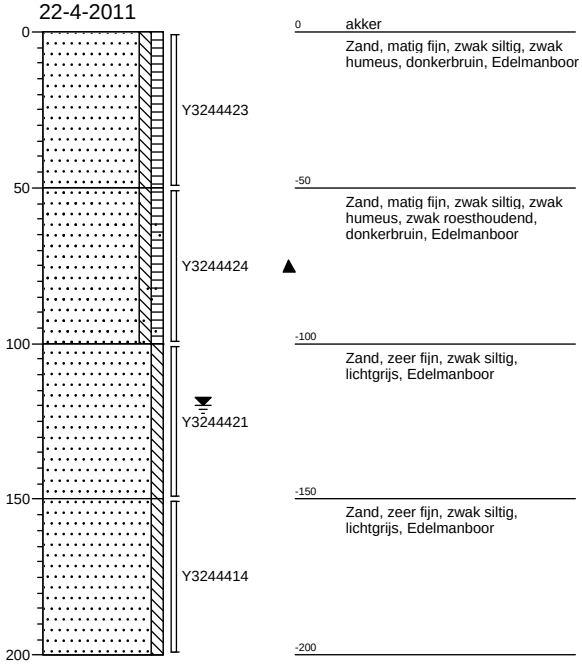


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

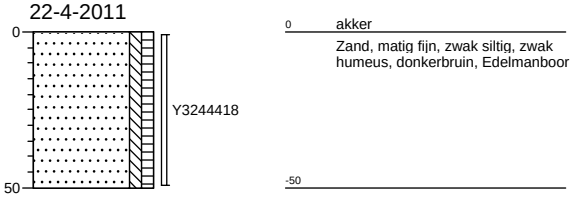
104

22-4-2011



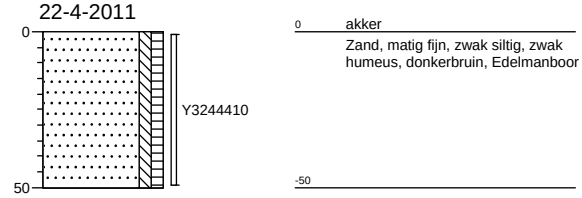
105

22-4-2011



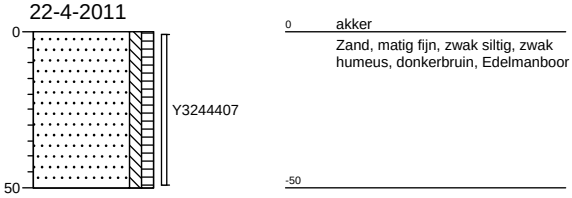
106

22-4-2011



107

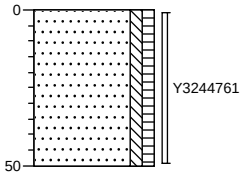
22-4-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

108

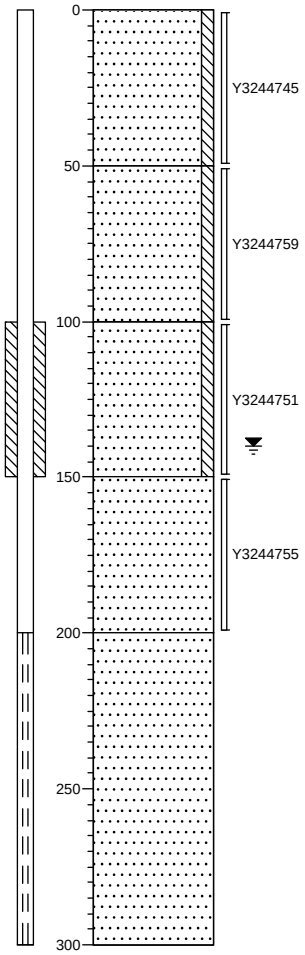
22-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1022

22-4-2011

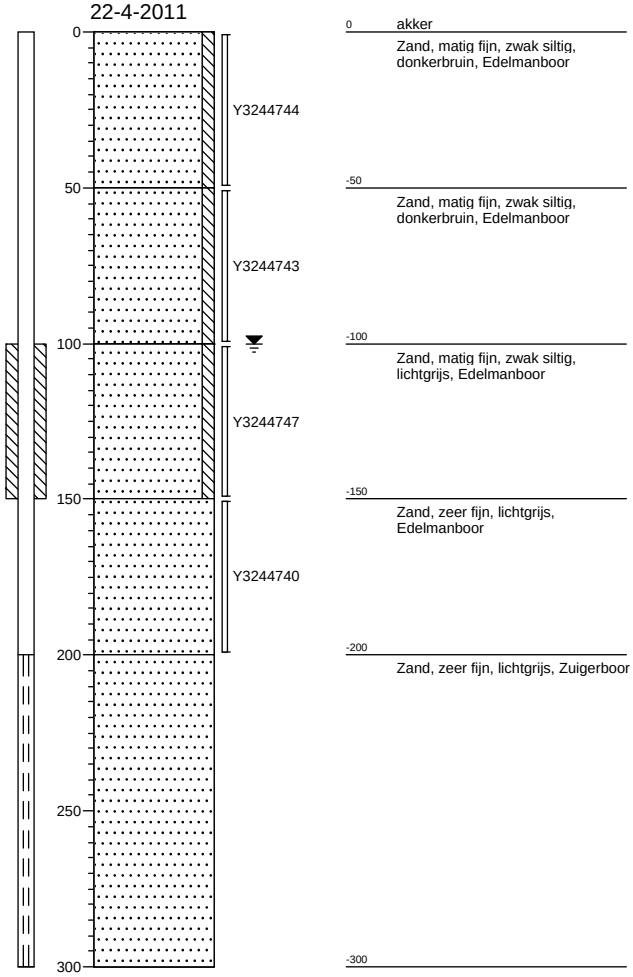


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

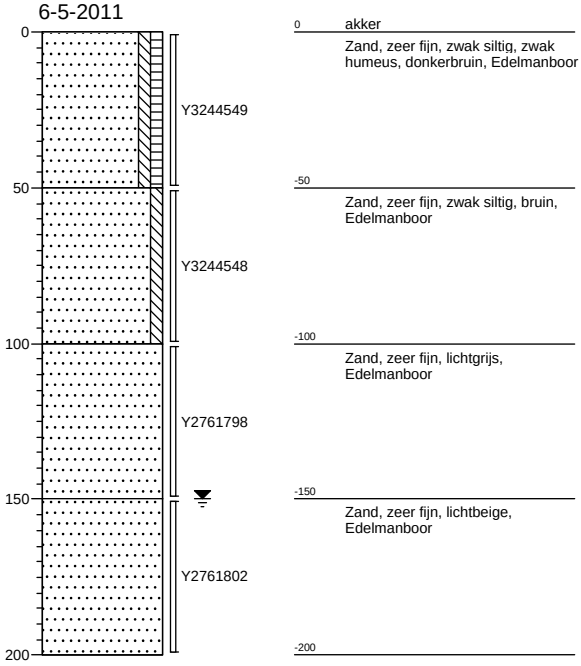
1023

22-4-2011



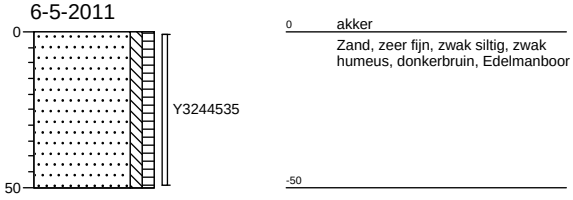
109

6-5-2011



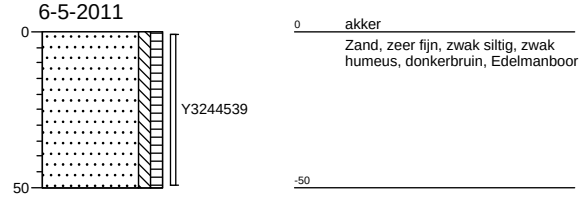
110

6-5-2011



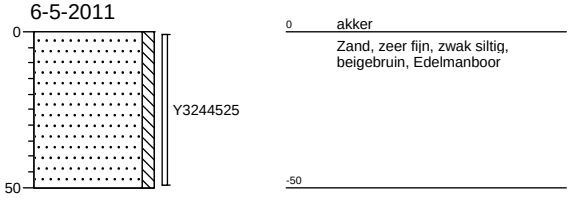
111

6-5-2011



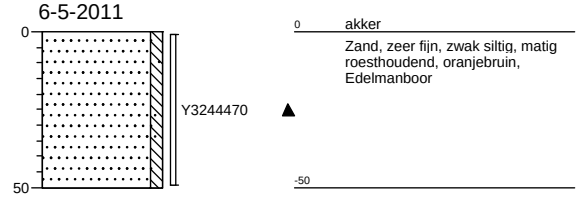
112

6-5-2011



113

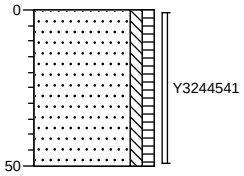
6-5-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

114

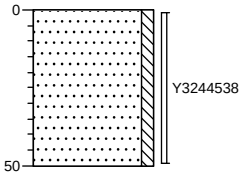
6-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

115

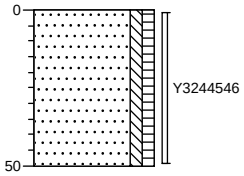
6-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-50

116

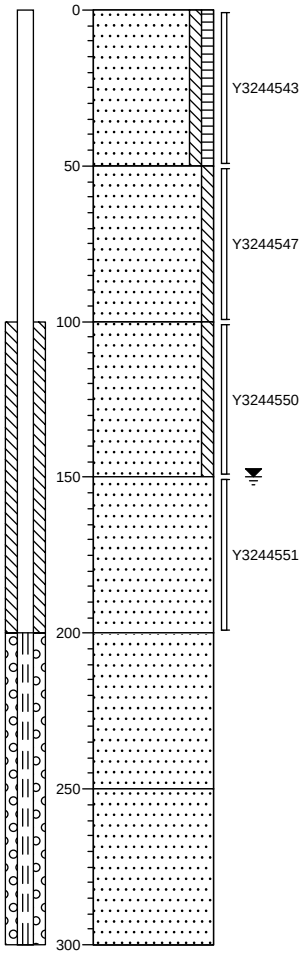
6-5-2011



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1024

6-5-2011

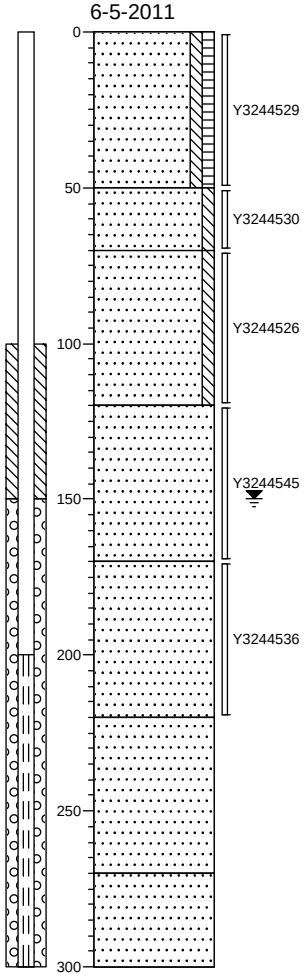


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtbeige, Zuigerboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtbeige, Zuigerboor
-250
Zand, zeer fijn, lichtbeige, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1025

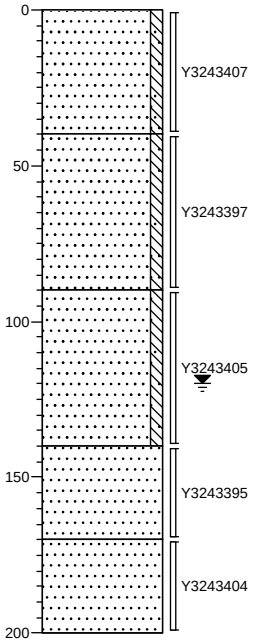
6-5-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
-120
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-170
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-220
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-270
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

117

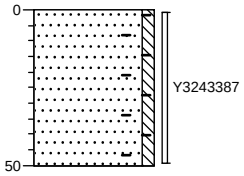
27-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
-90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
-140
Zand, zeer fijn, grijsbeige, Zuigerboor
-170
Zand, zeer fijn, beigegrijs, Zuigerboor
-200

118

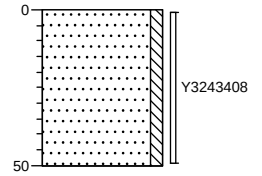
27-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

119

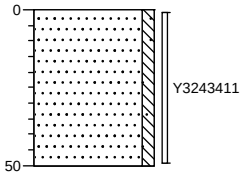
27-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50

120

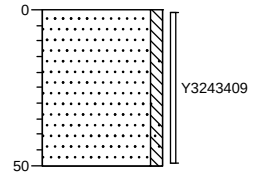
27-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbruin, Edelmanboor
-50

121

27-5-2011

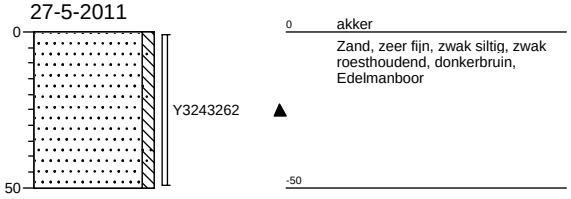


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

122

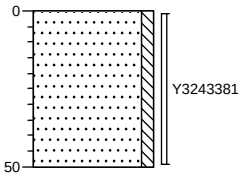
27-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

123

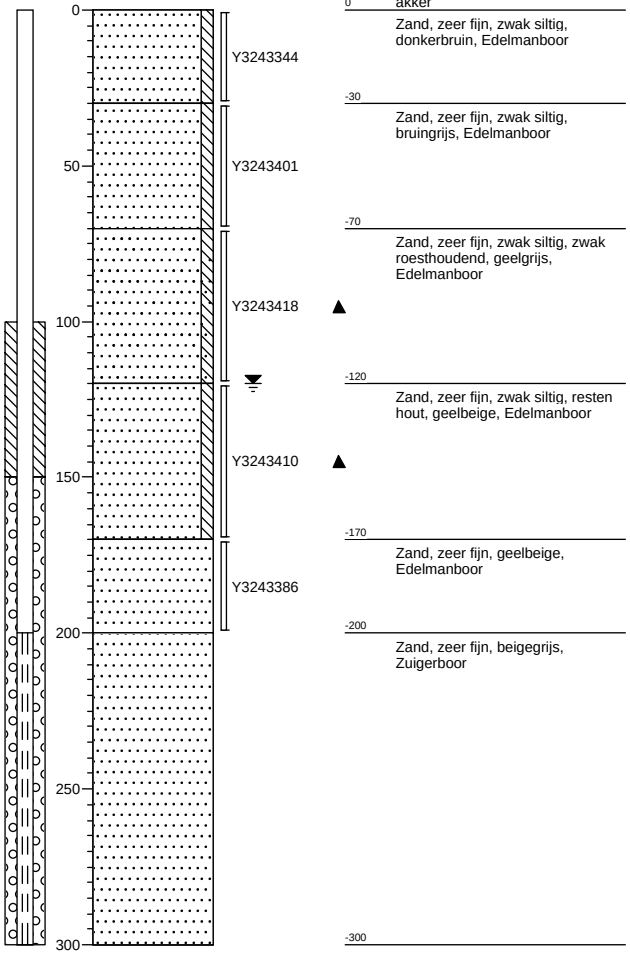
27-5-2011



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1026

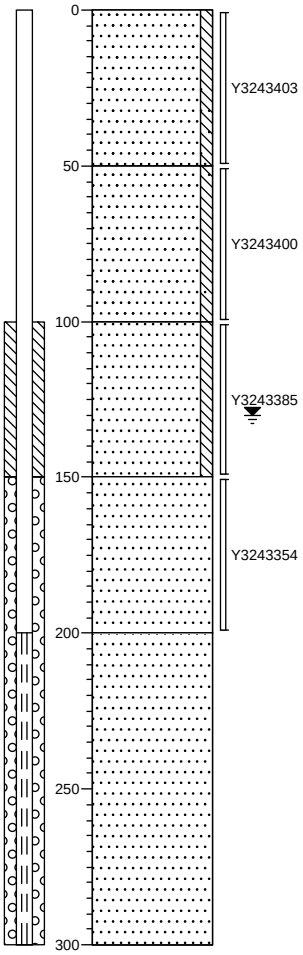
27-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelgrijs, Edelmanboor
-120
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, geelbeige, Edelmanboor
-170
Zand, zeer fijn, geelbeige, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, beigegrijs, Zuigerboor
-300

1027

27-5-2011

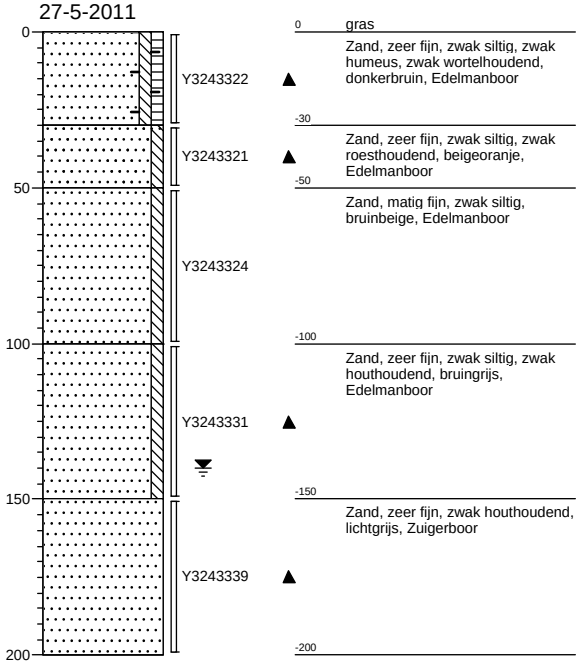


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

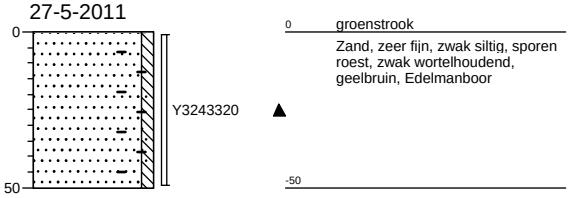
124

27-5-2011



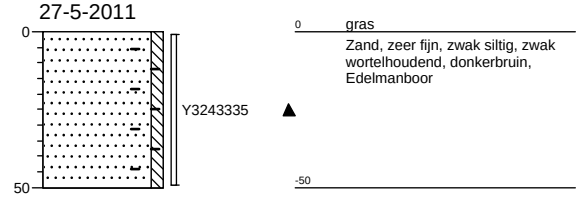
125

27-5-2011



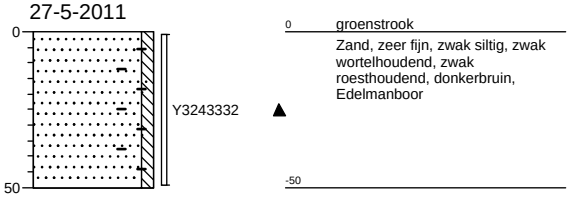
126

27-5-2011



127

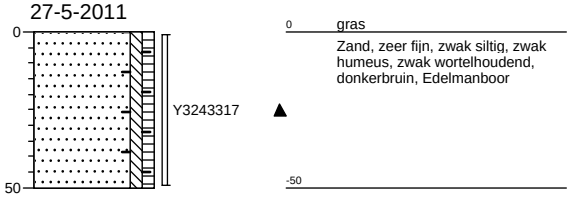
27-5-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

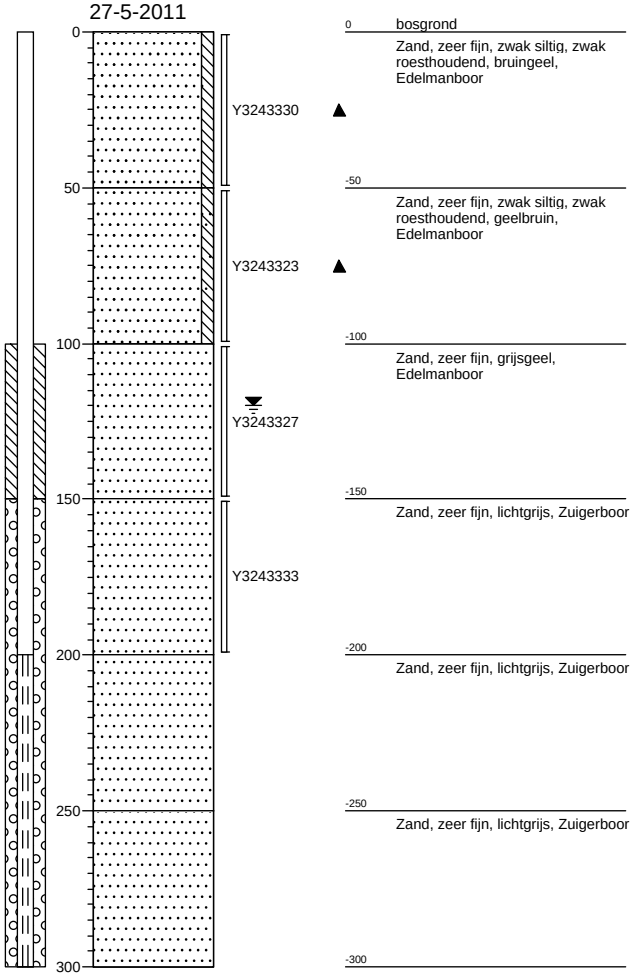
128

27-5-2011



1028

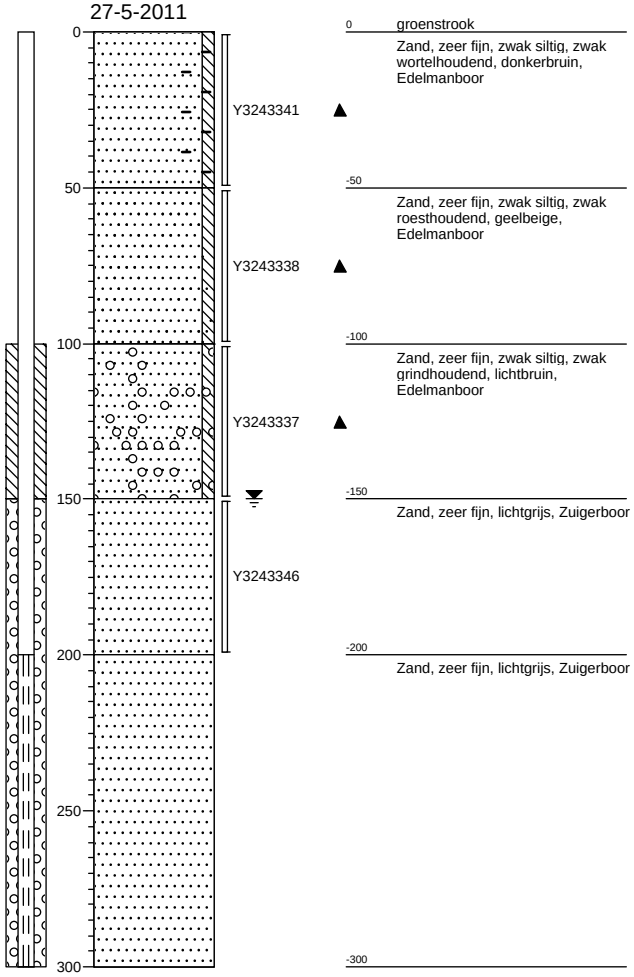
27-5-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

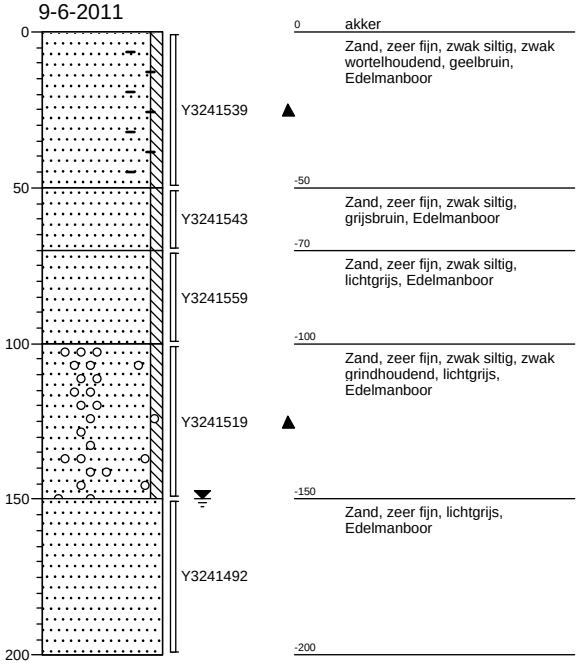
1029

27-5-2011



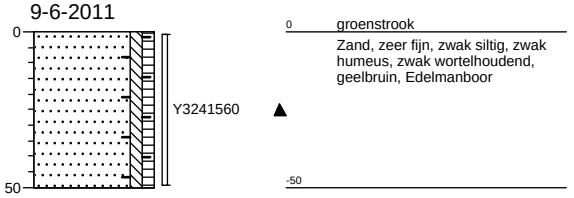
129

9-6-2011



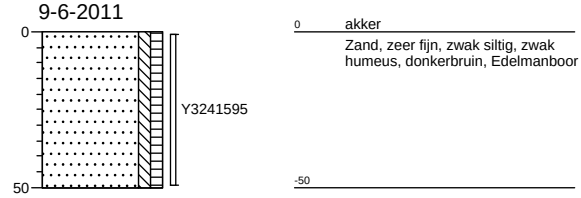
130

9-6-2011



131

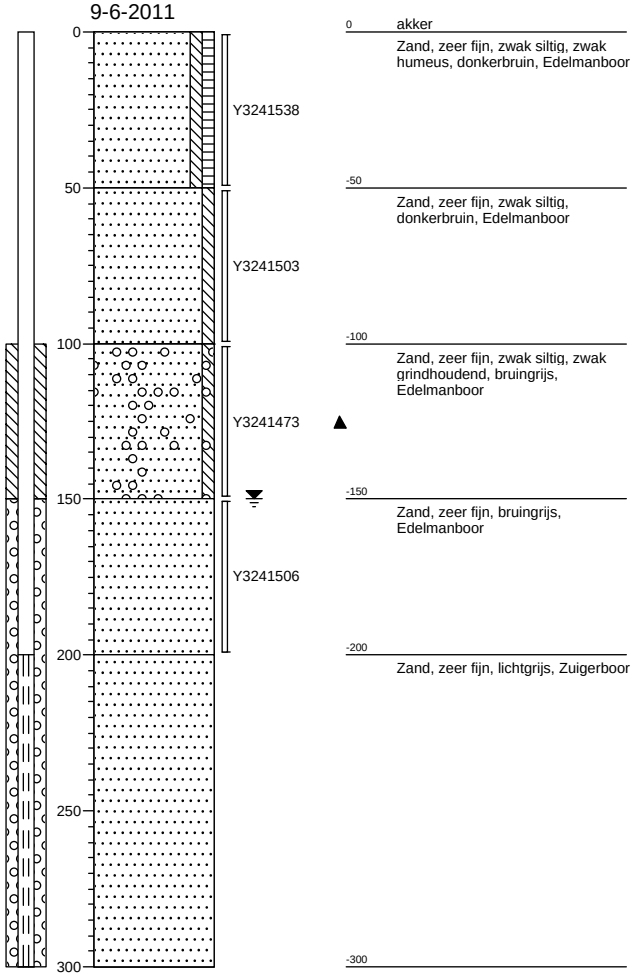
9-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

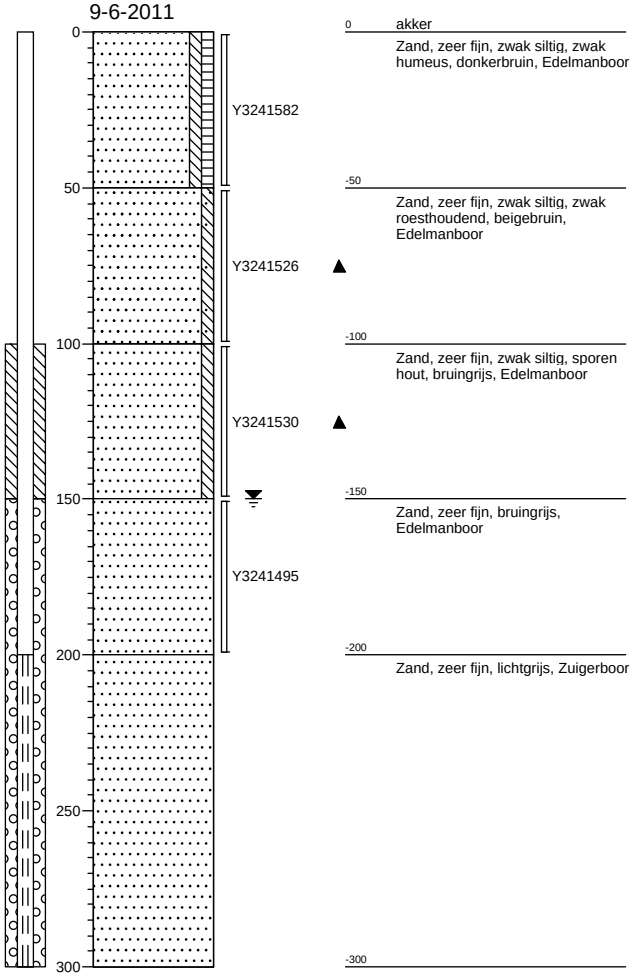
1030

9-6-2011



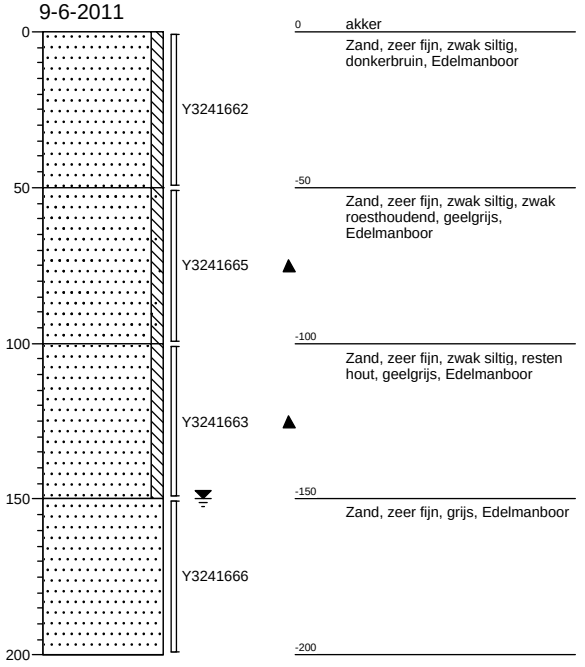
1031

9-6-2011



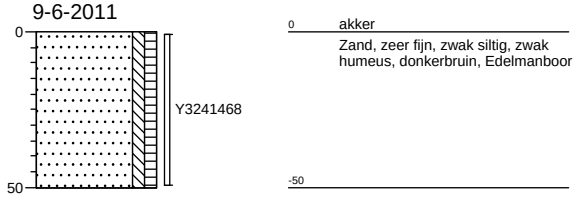
132

9-6-2011



133

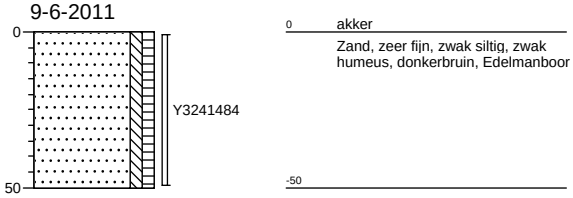
9-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

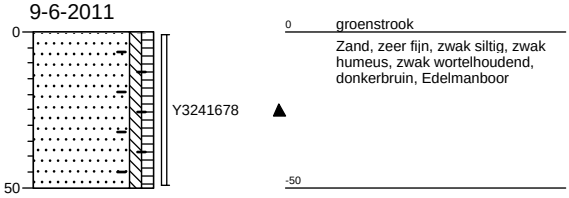
134

9-6-2011



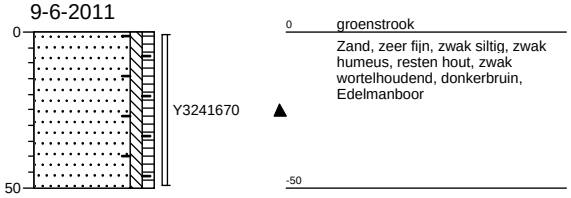
135

9-6-2011



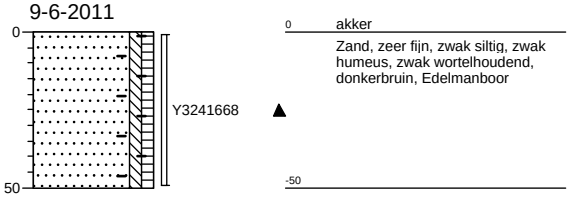
136

9-6-2011



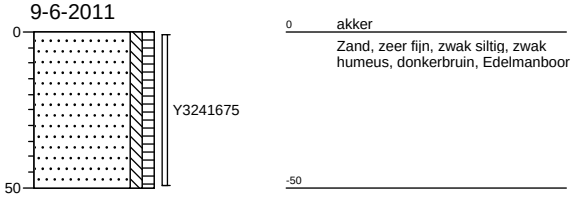
137

9-6-2011



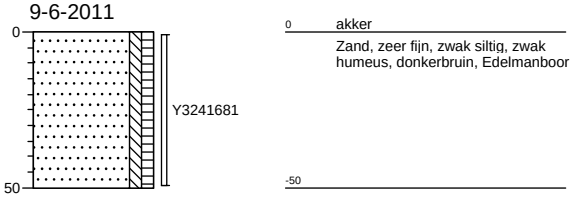
138

9-6-2011



139

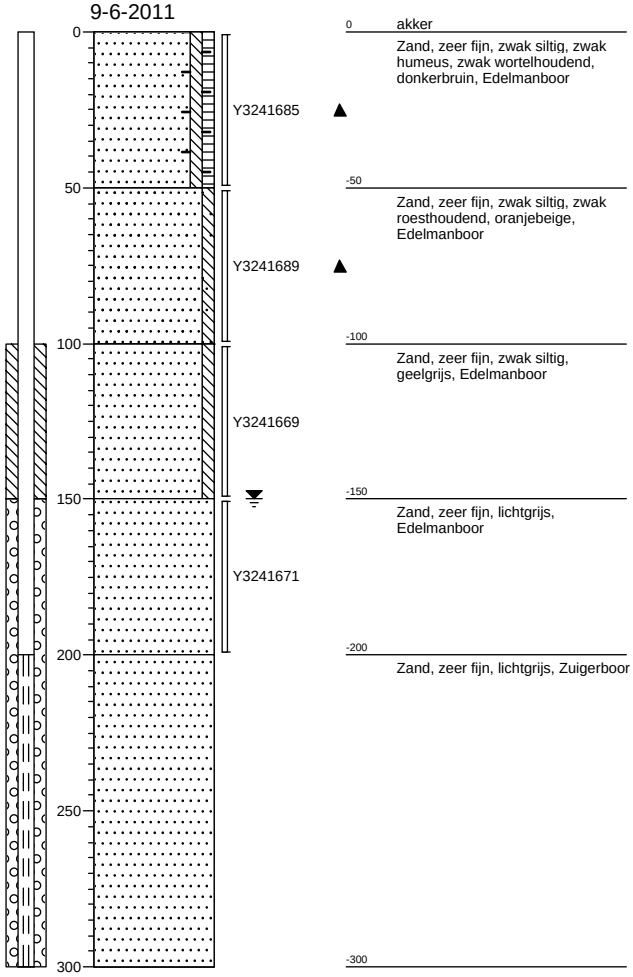
9-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

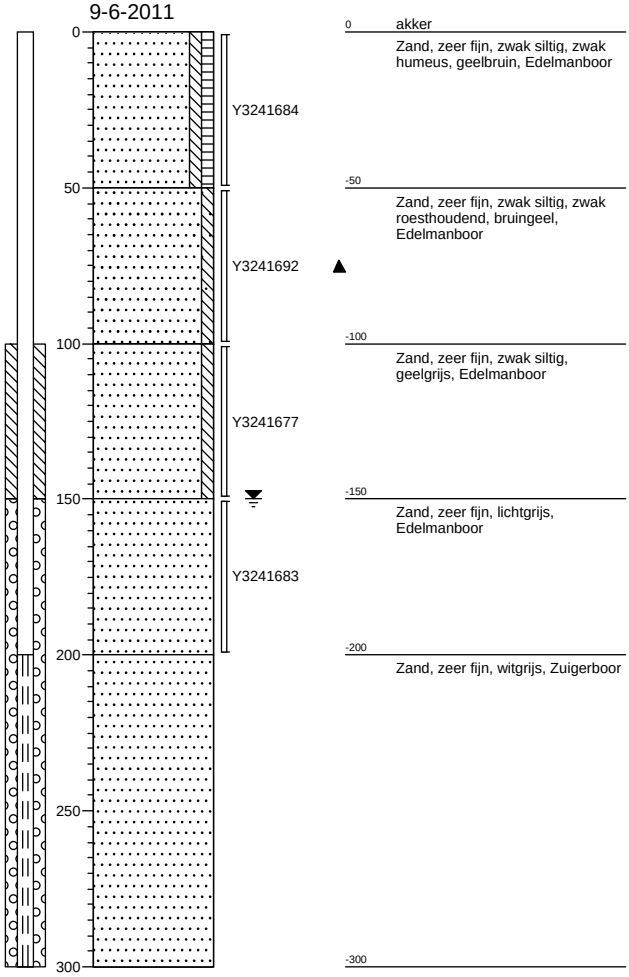
1032

9-6-2011



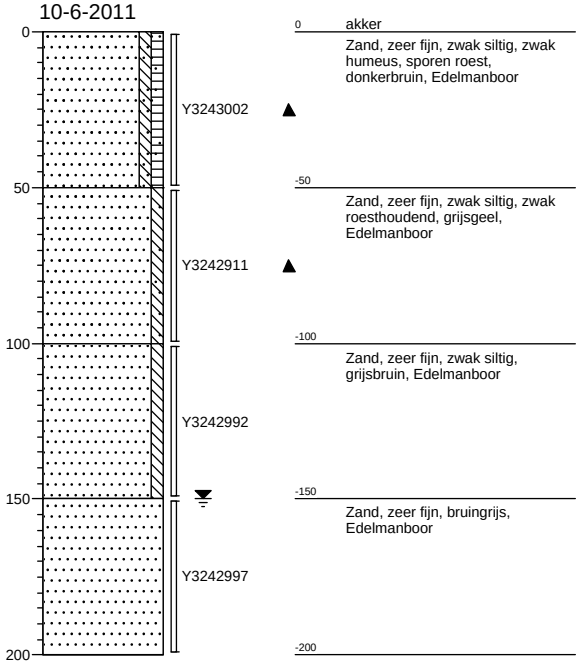
1033

9-6-2011



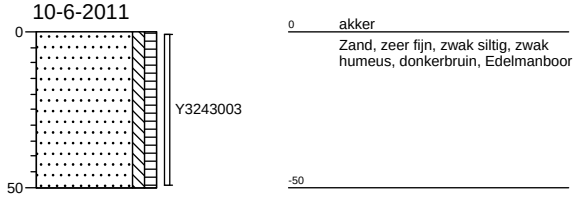
140

10-6-2011



141

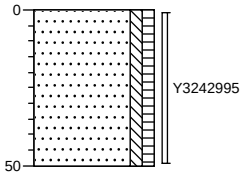
10-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

142

10-6-2011



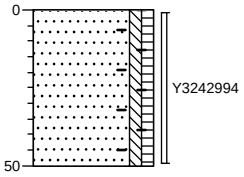
0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

143

10-6-2011



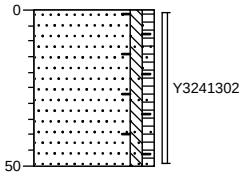
0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-50

144

10-6-2011



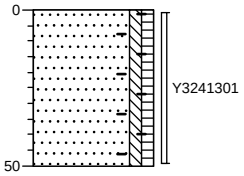
0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

-50

145

10-6-2011



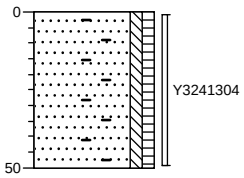
0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-50

146

10-6-2011



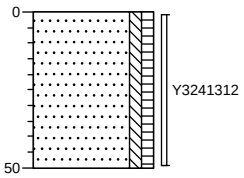
0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-50

147

10-6-2011



0 akker

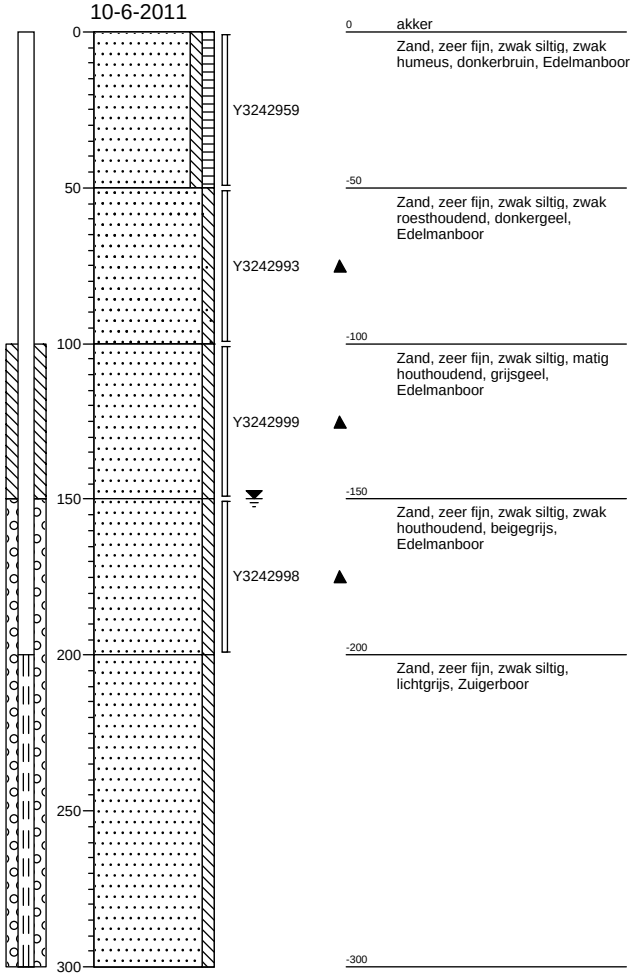
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

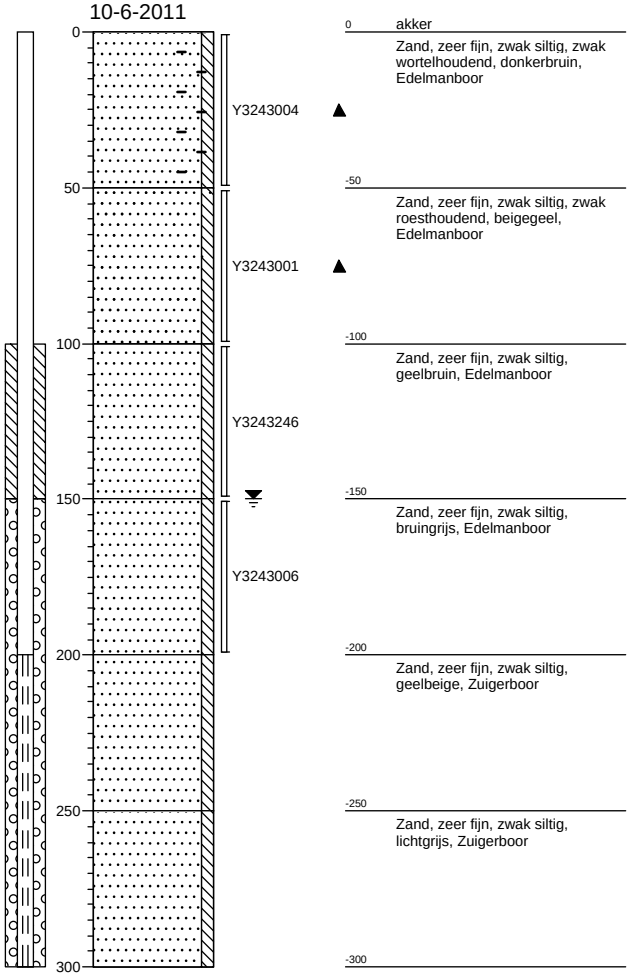
1034

10-6-2011



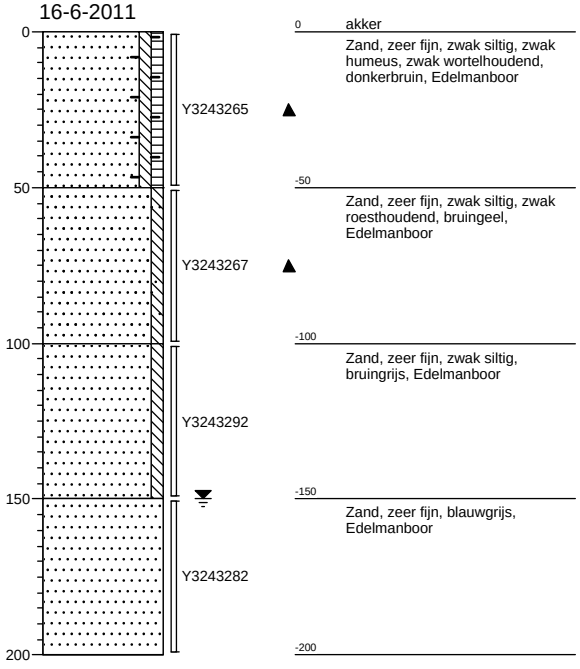
1035

10-6-2011



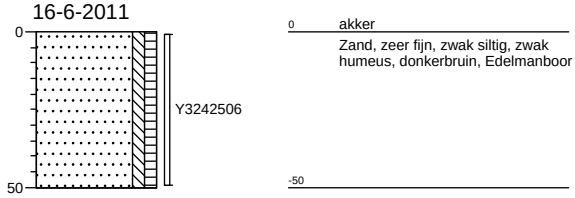
148

16-6-2011



149

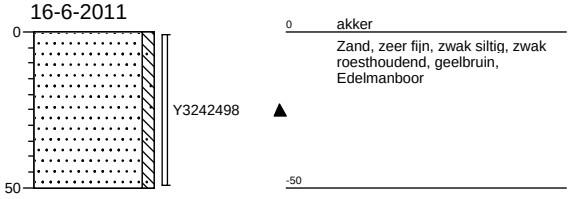
16-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

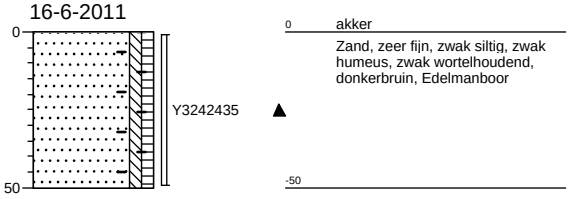
150

16-6-2011



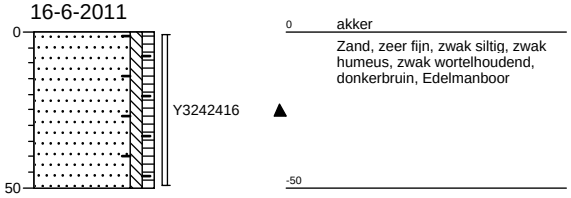
151

16-6-2011



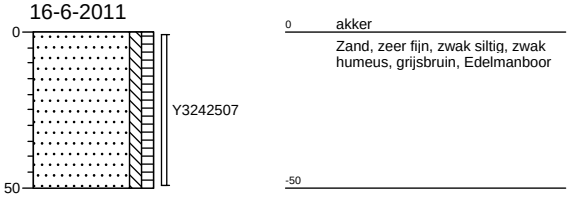
152

16-6-2011



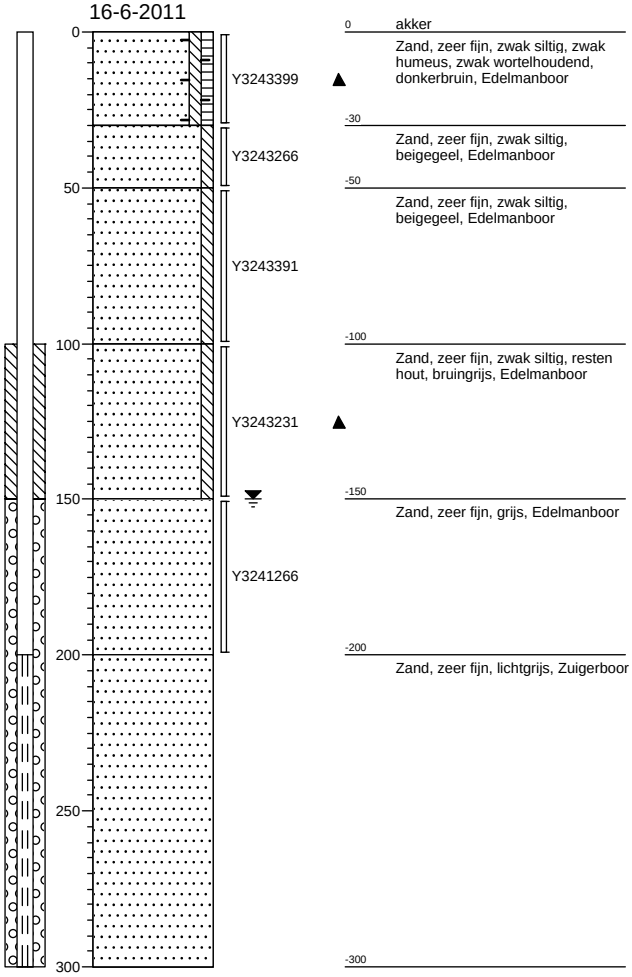
153

16-6-2011



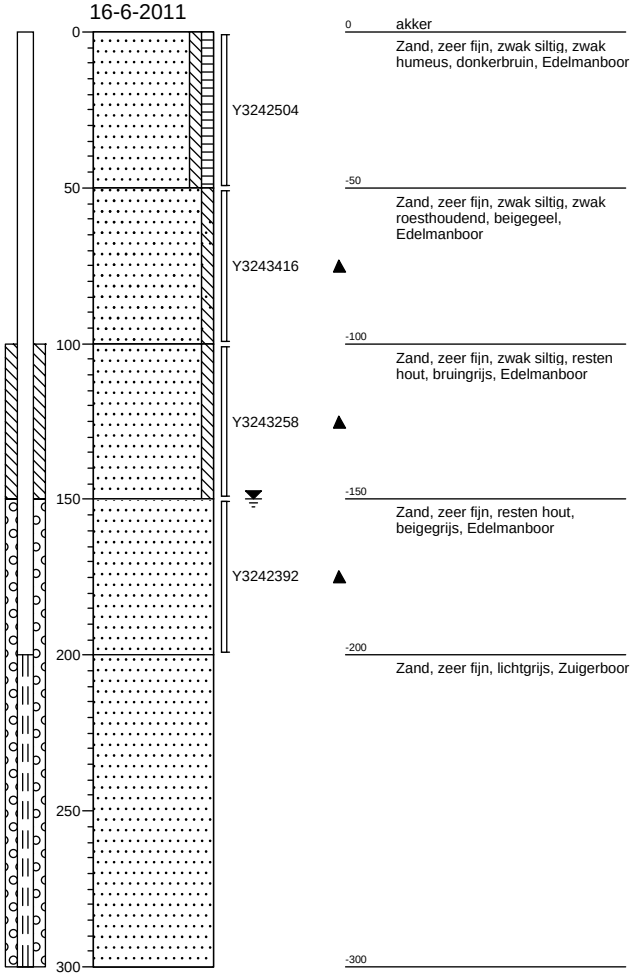
1036

16-6-2011



1037

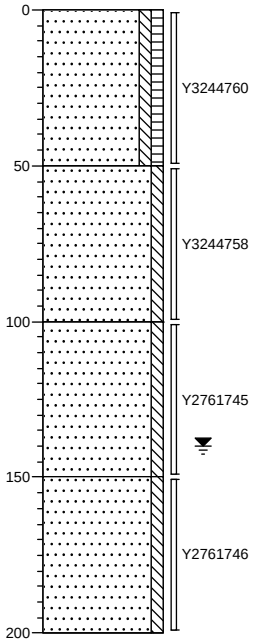
16-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

154

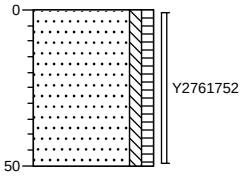
22-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

155

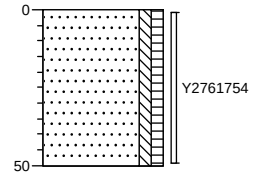
22-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
-50

156

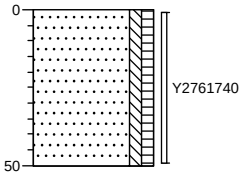
22-4-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

157

22-4-2011

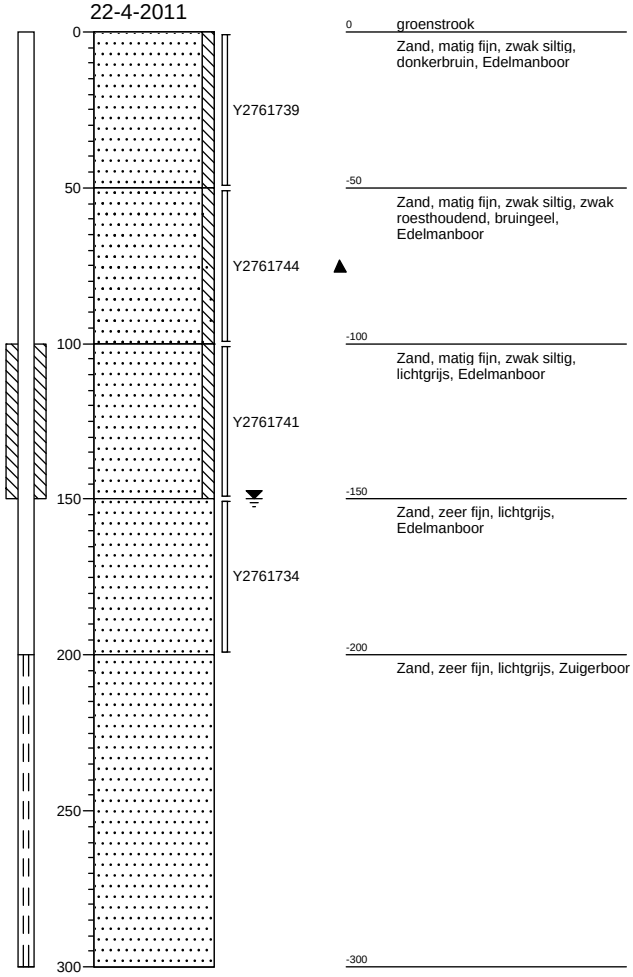


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

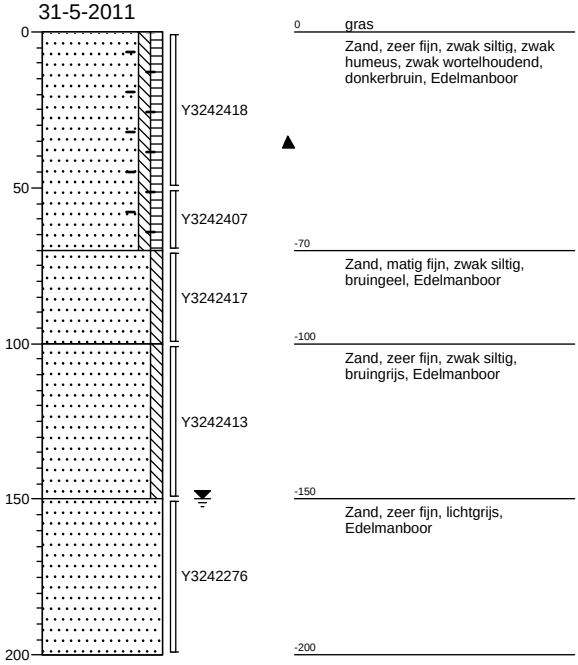
1038

22-4-2011



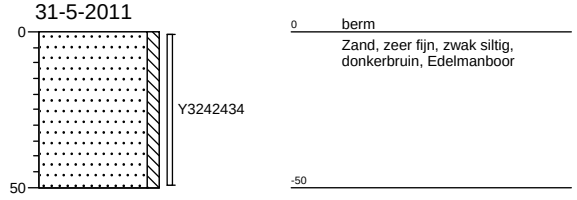
158

31-5-2011



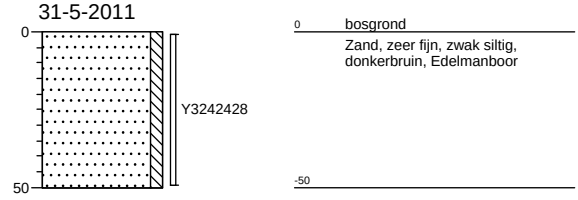
159

31-5-2011



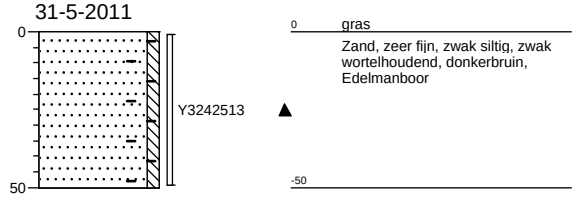
160

31-5-2011



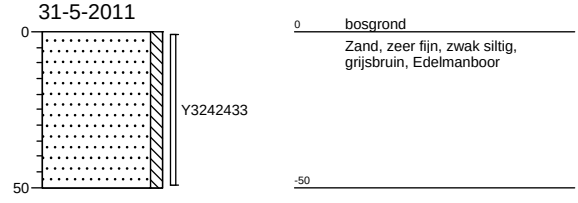
161

31-5-2011



162

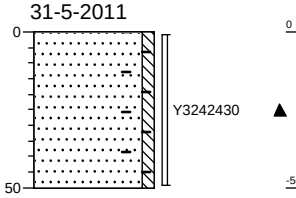
31-5-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

163

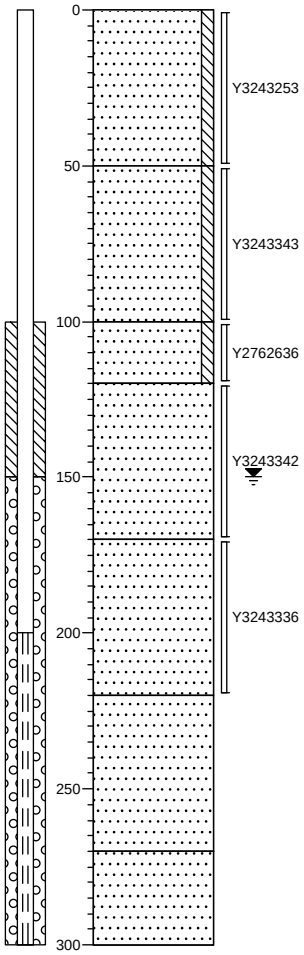
31-5-2011



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1039

31-5-2011

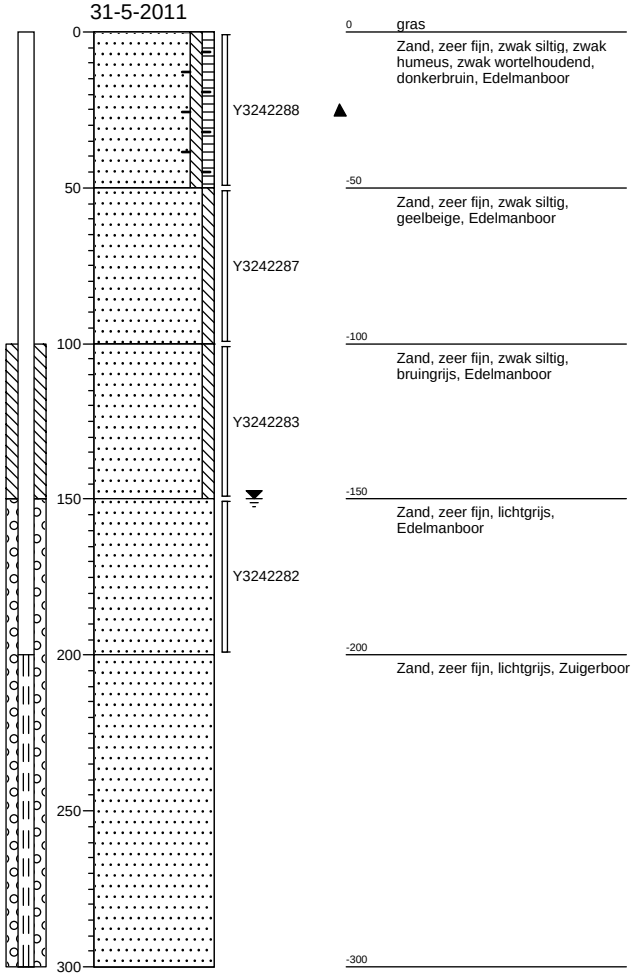


0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
-120
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-170
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-220
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-270
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

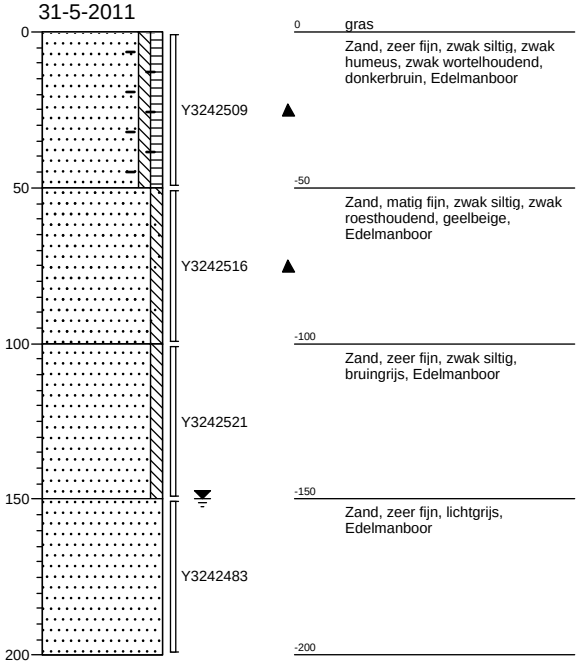
1040

31-5-2011



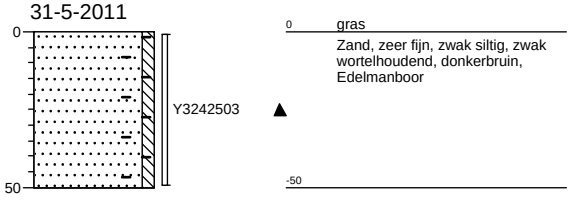
164

31-5-2011



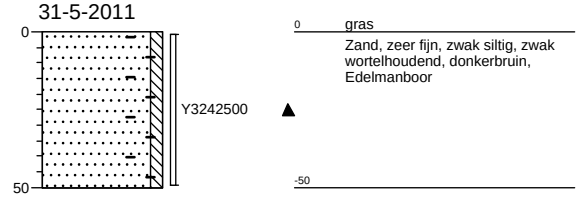
165

31-5-2011



166

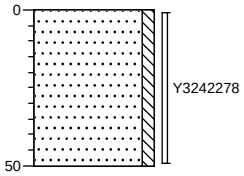
31-5-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

167

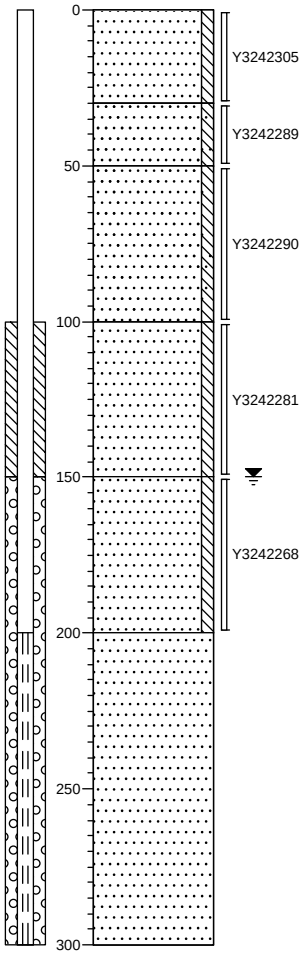
31-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-50

1041

31-5-2011

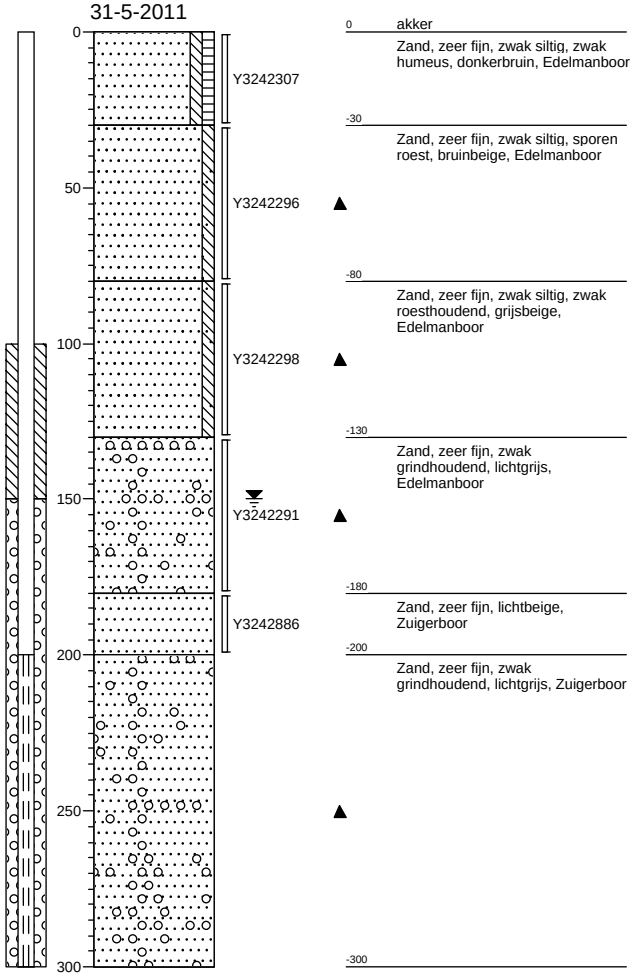


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten roest, beigegeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1042

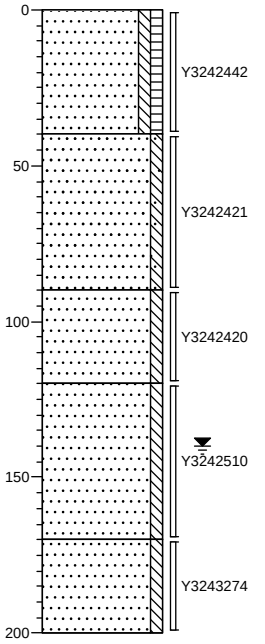
31-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige, Edelmanboor
-80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
-130
Zand, zeer fijn, zwak grindhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
-180
Zand, zeer fijn, lichtbeige, Zuigerboor
-200
Zand, zeer fijn, zwak grindhoudend, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

168

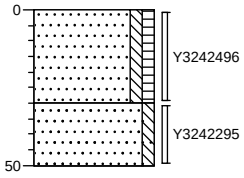
31-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
-90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-120
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-170
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

169

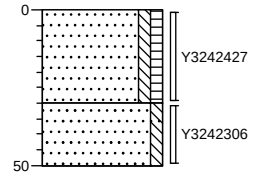
31-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
-50

170

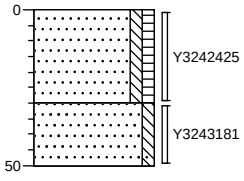
31-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingeel, Edelmanboor
-50

171

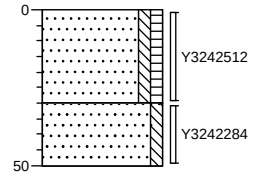
31-5-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigegeel, Edelmanboor
-50

172

31-5-2011

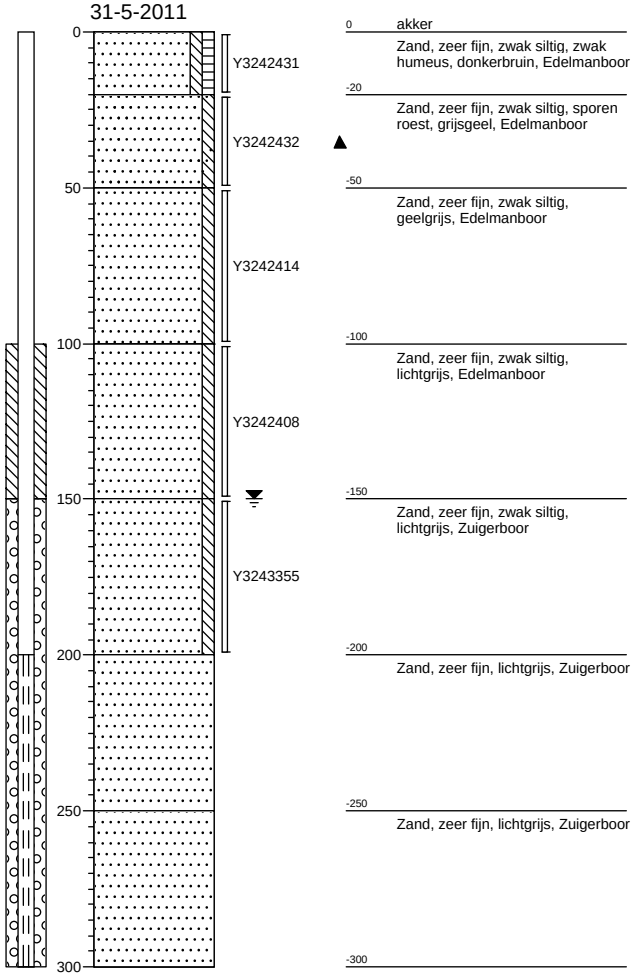


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

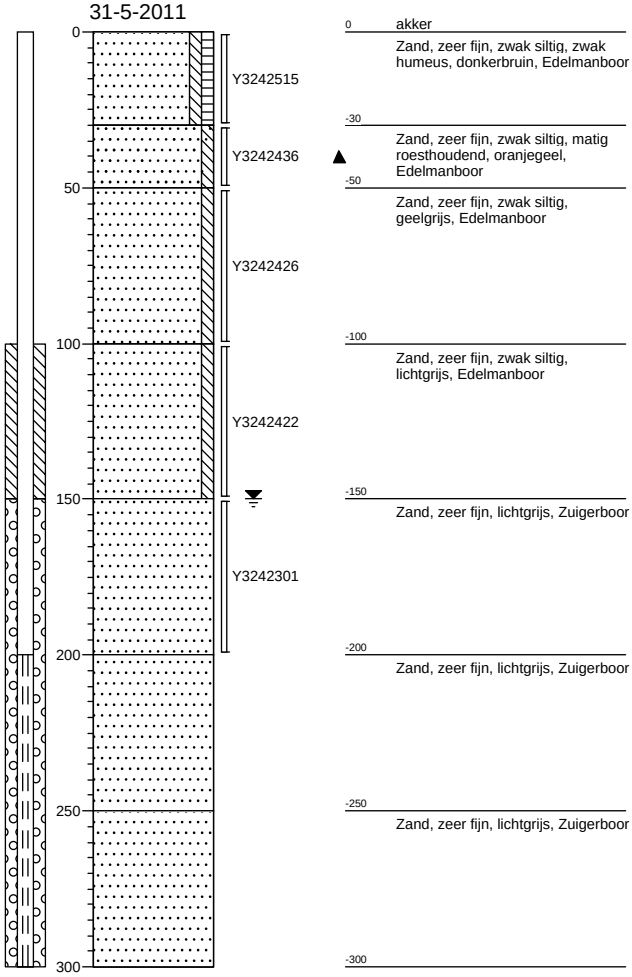
1043

31-5-2011



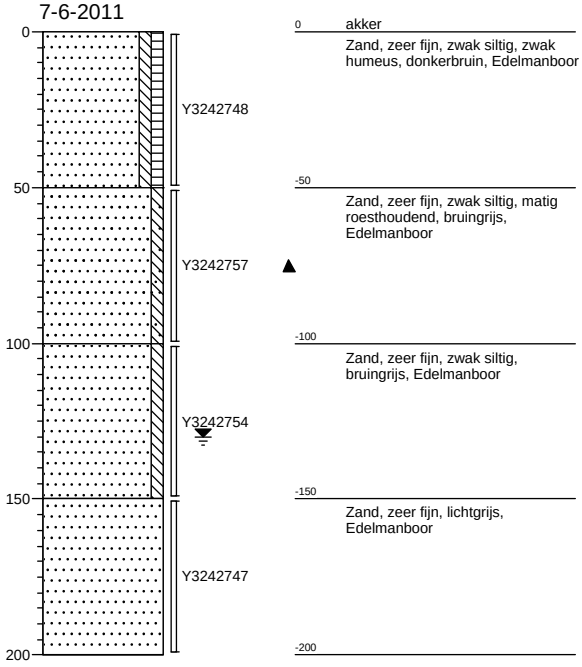
1044

31-5-2011



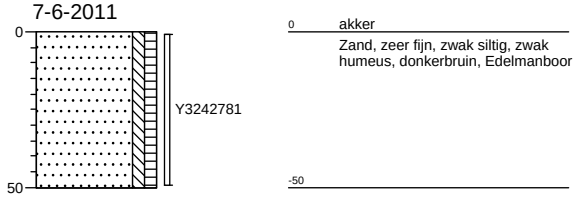
173

7-6-2011



174

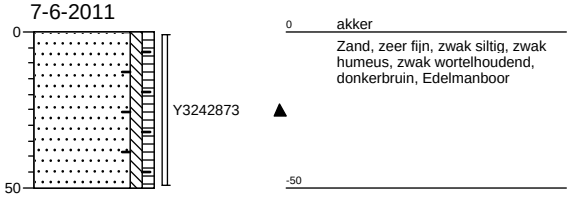
7-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

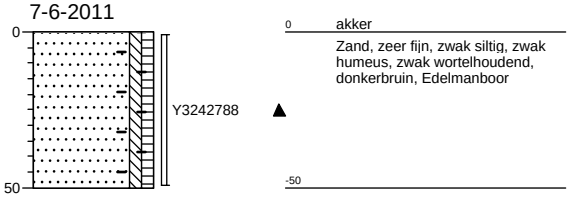
175

7-6-2011



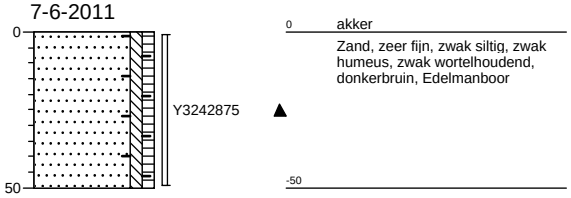
176

7-6-2011



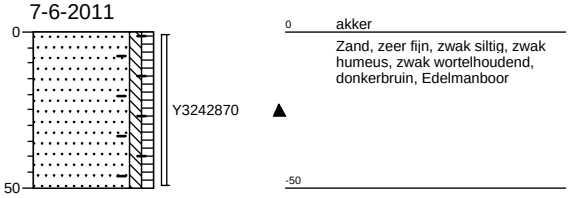
177

7-6-2011



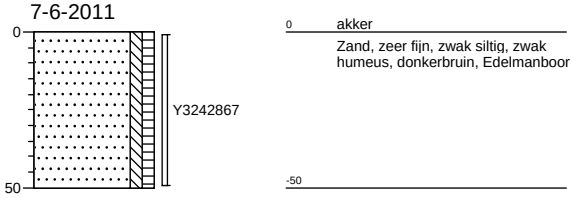
178

7-6-2011



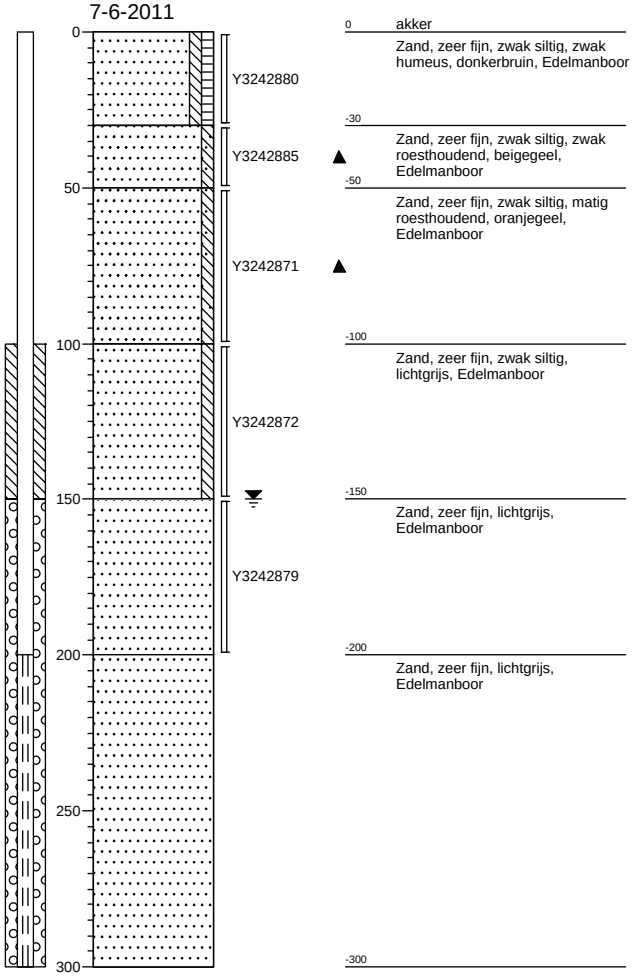
179

7-6-2011



1045

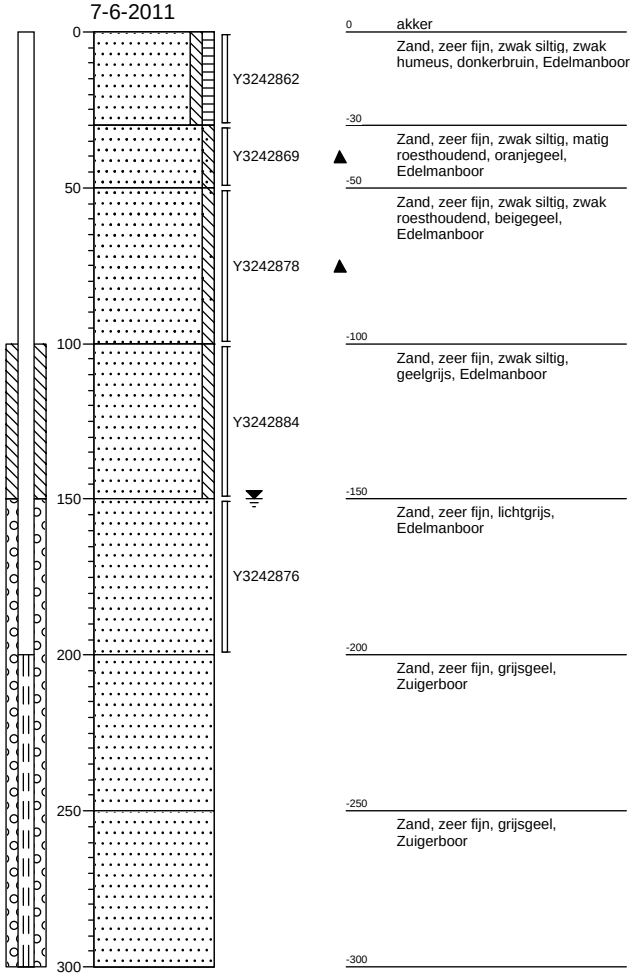
7-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

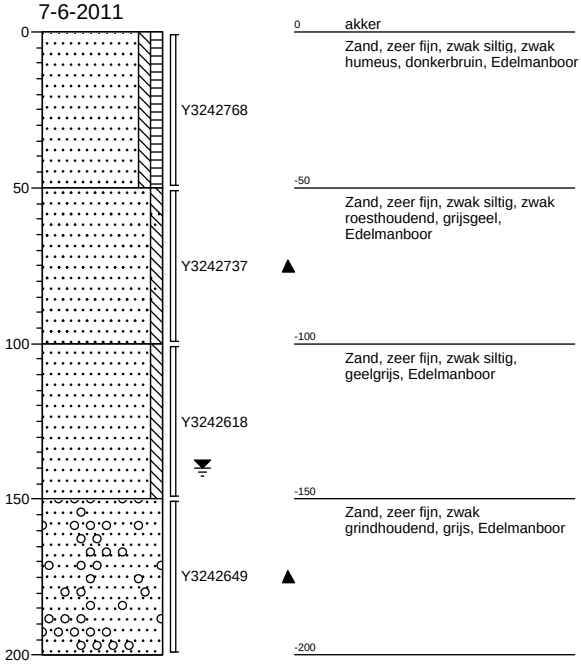
1046

7-6-2011



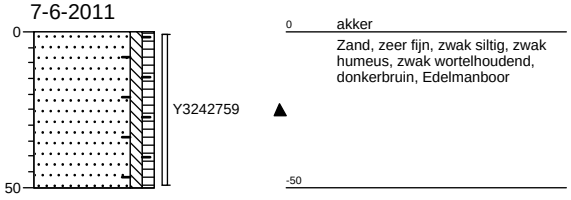
180

7-6-2011



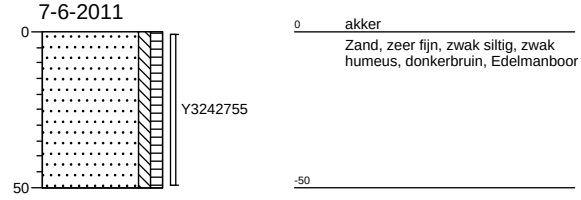
181

7-6-2011



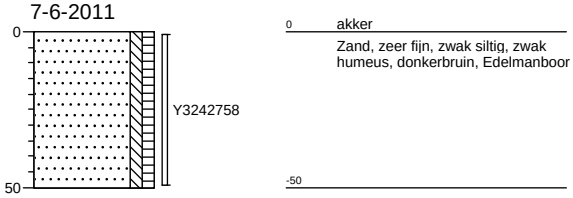
182

7-6-2011



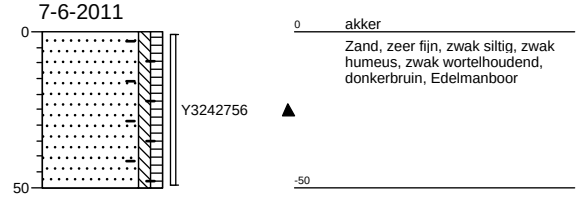
183

7-6-2011



184

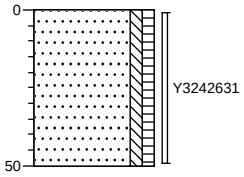
7-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

185

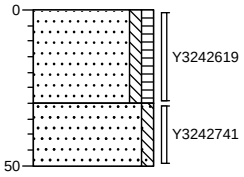
7-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

186

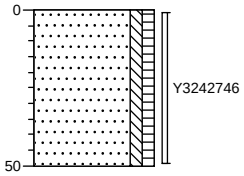
7-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
-50

187

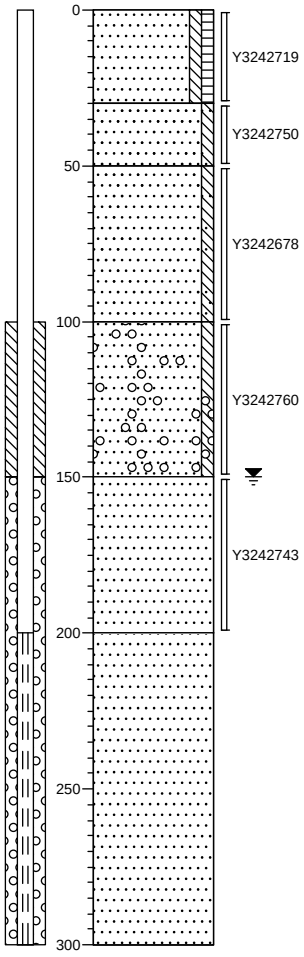
7-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1047

7-6-2011

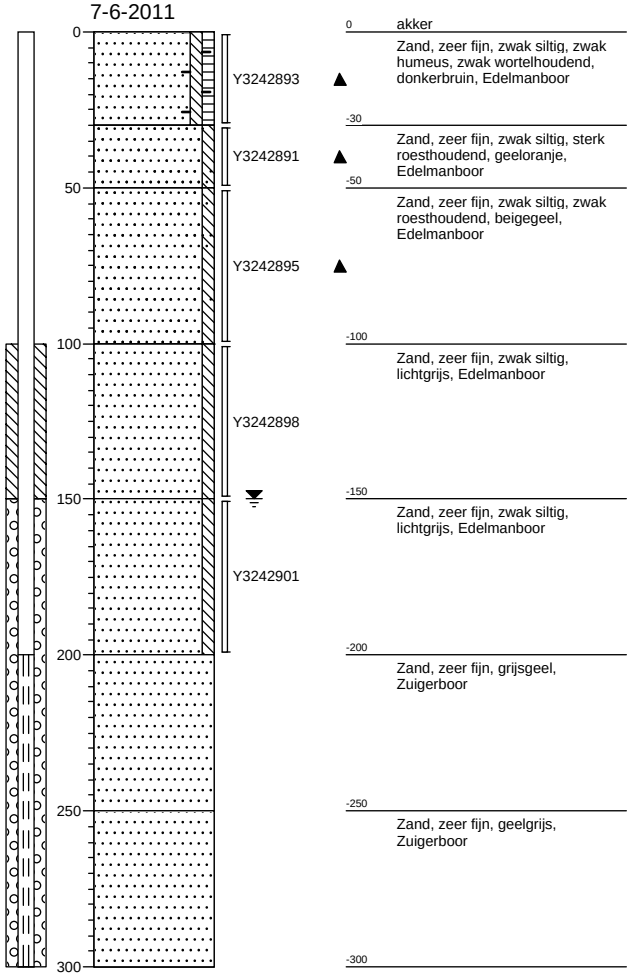


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, geeloranje, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigegeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak houthoudend, grijsgeel, Zuigerboor
-200
Zand, zeer fijn, grijsgeel, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

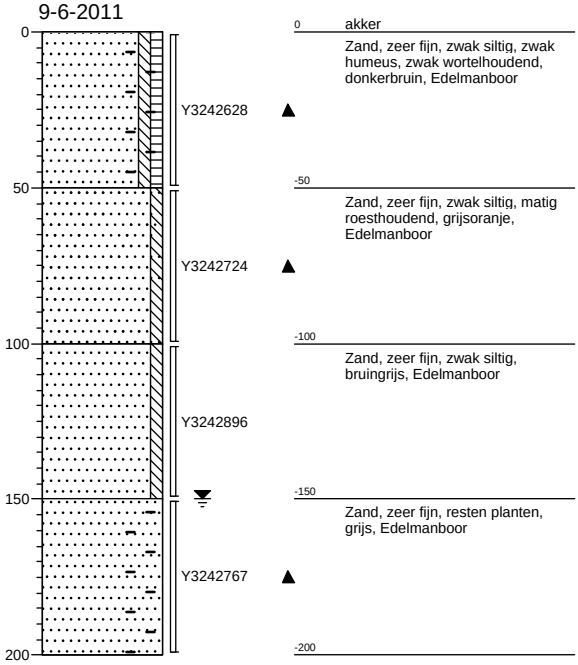
1048

7-6-2011



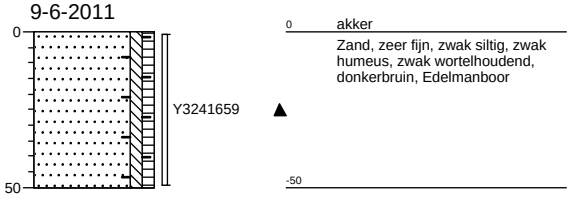
188

9-6-2011



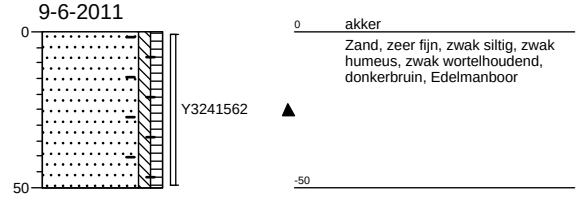
189

9-6-2011



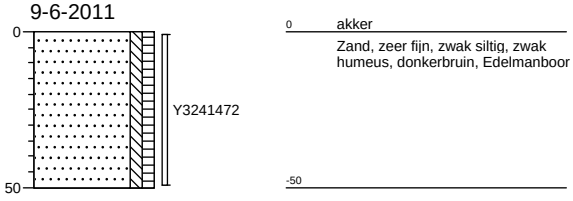
190

9-6-2011



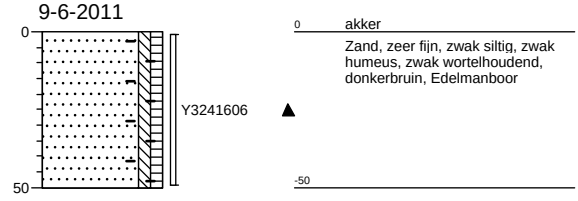
191

9-6-2011



192

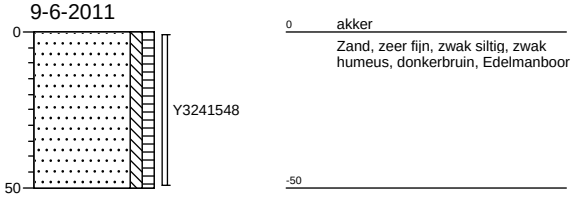
9-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

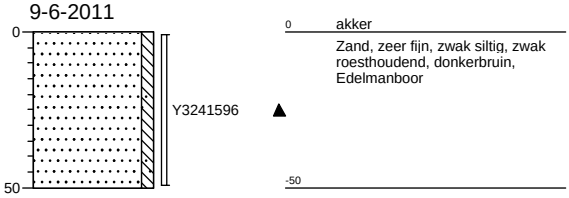
193

9-6-2011



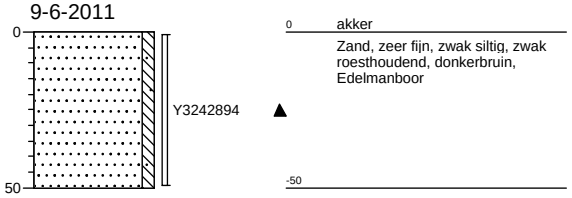
194

9-6-2011



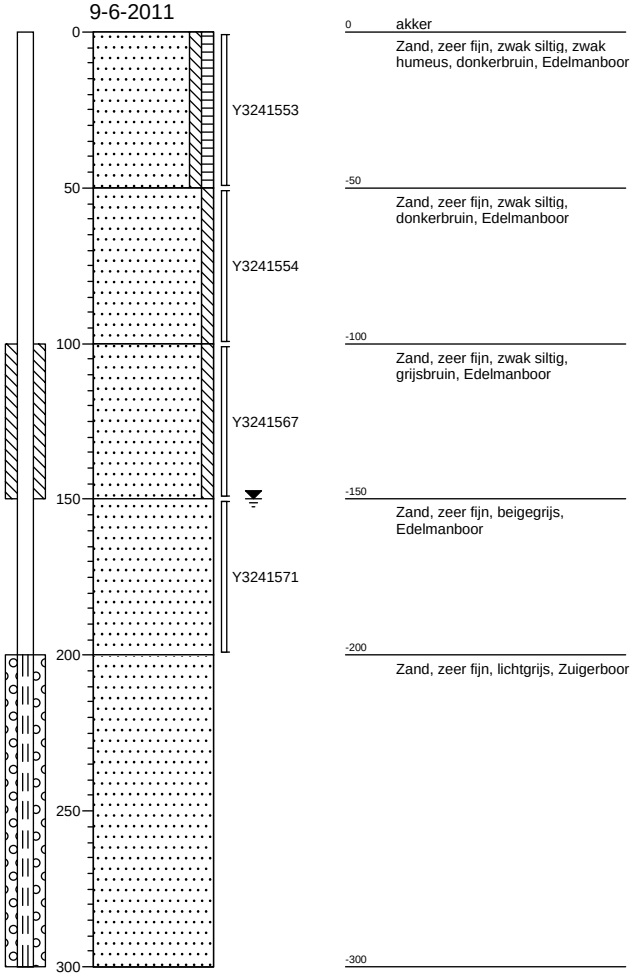
195

9-6-2011



1049

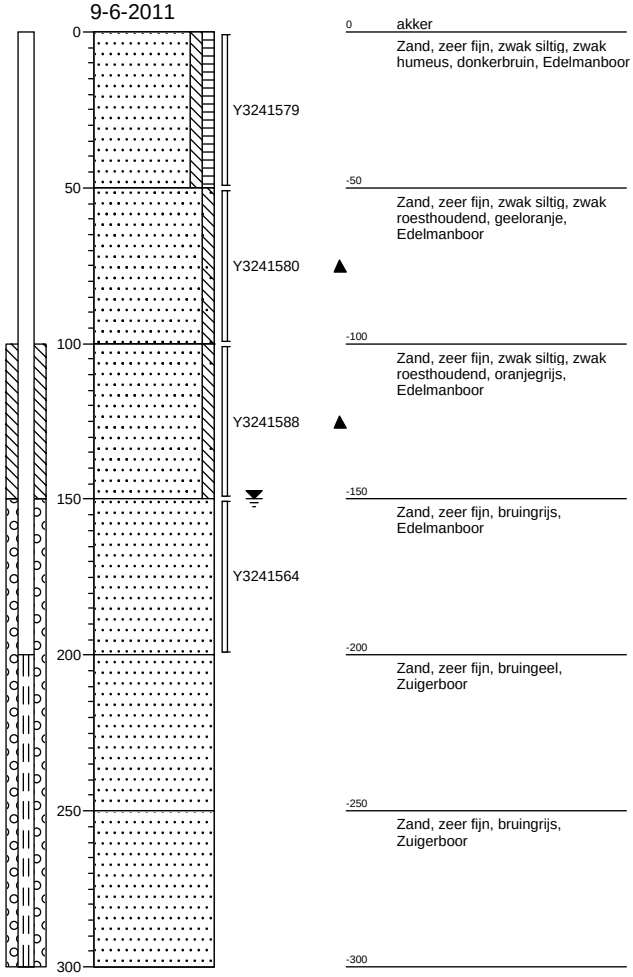
9-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

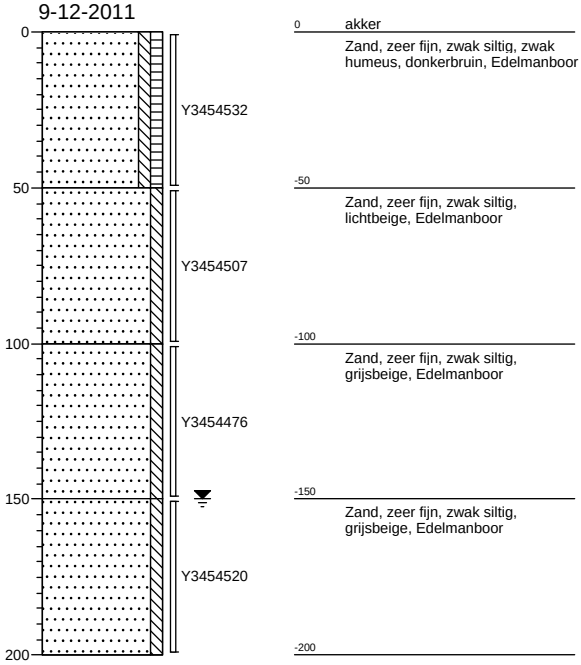
1050

9-6-2011



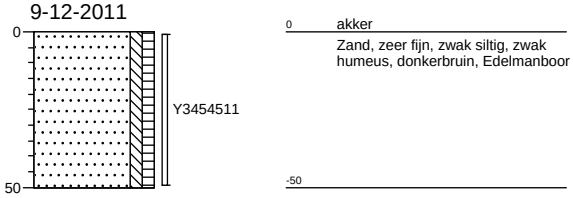
196

9-12-2011



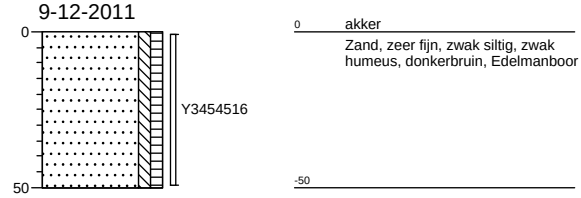
197

9-12-2011



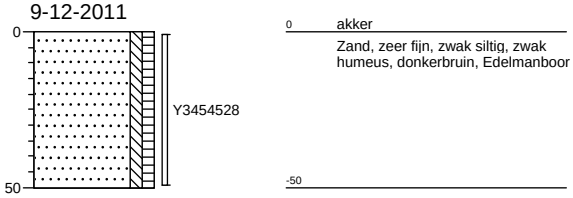
198

9-12-2011



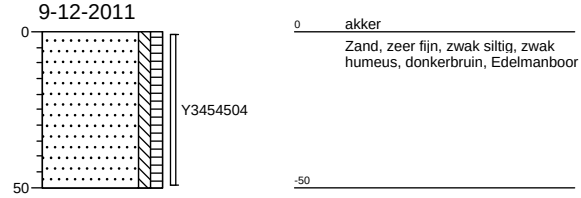
199

9-12-2011



200

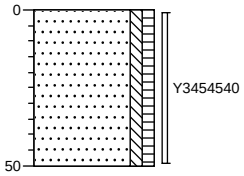
9-12-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

201

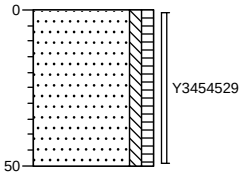
9-12-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

202

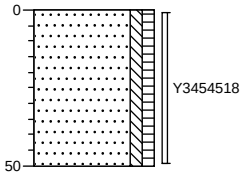
9-12-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

203

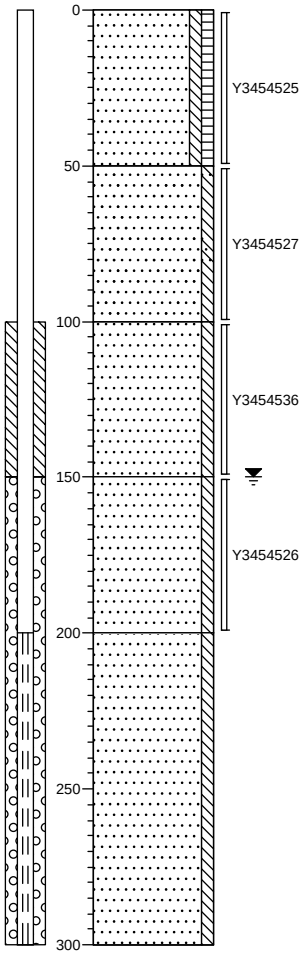
9-12-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1051

9-12-2011

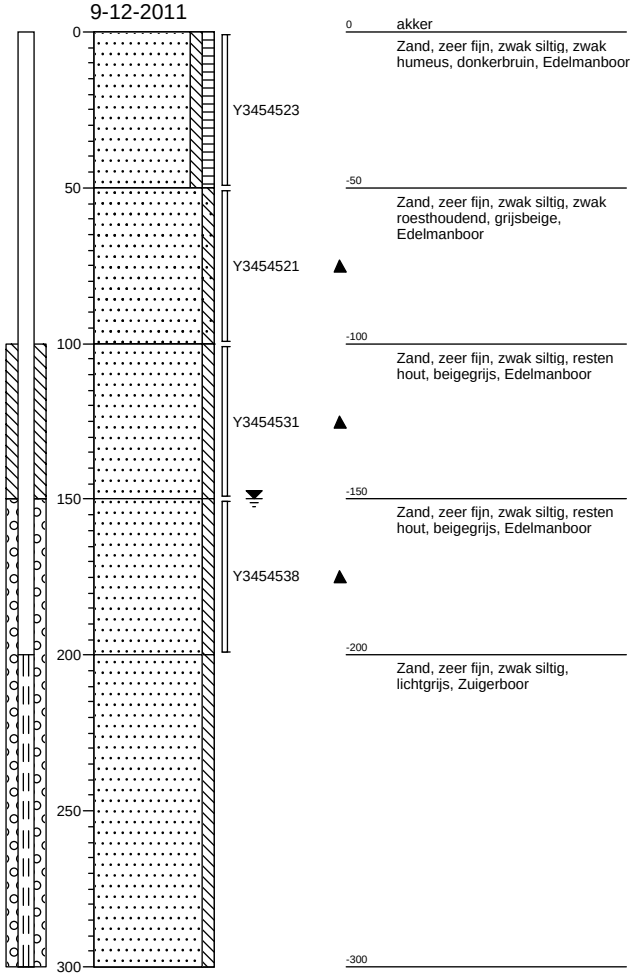


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, beigegrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, beigegrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

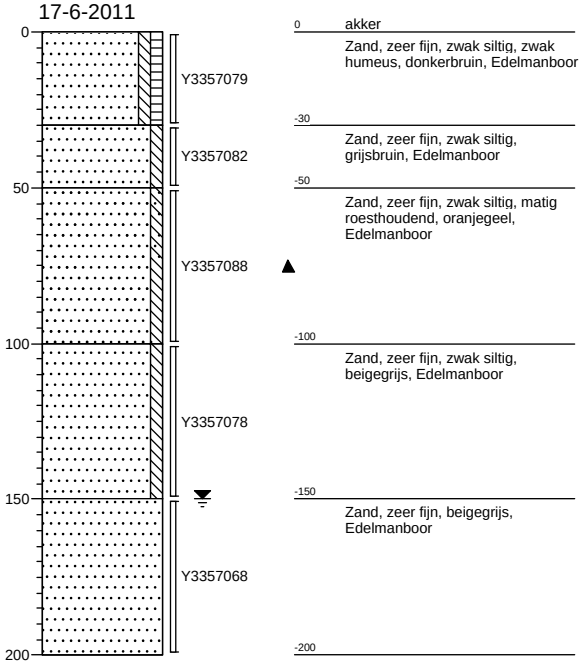
1052

9-12-2011



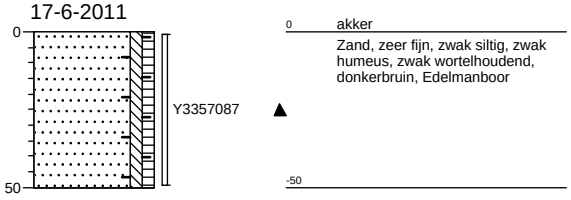
204

17-6-2011



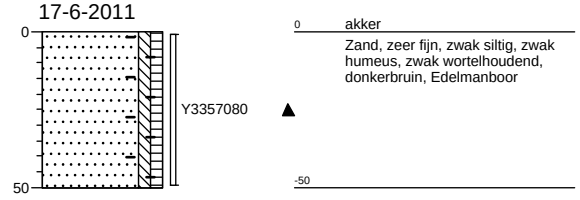
205

17-6-2011



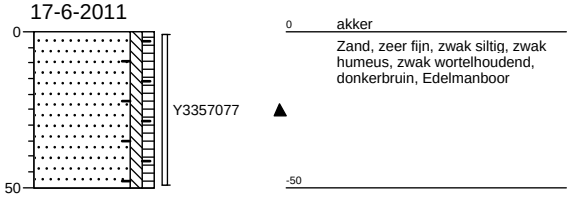
206

17-6-2011



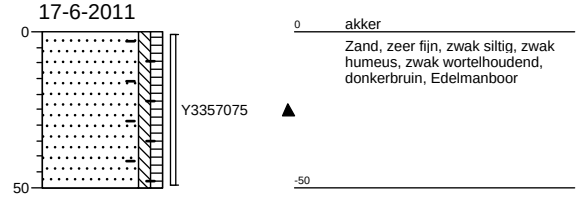
207

17-6-2011



208

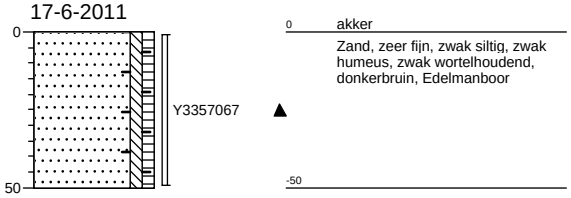
17-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

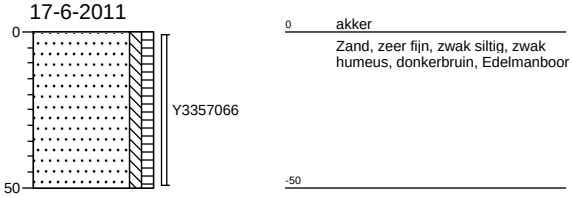
209

17-6-2011



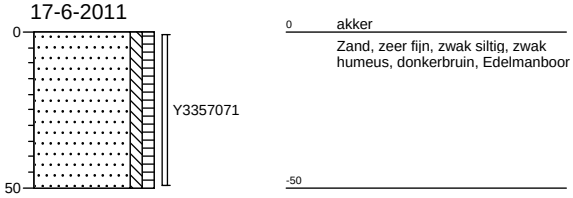
210

17-6-2011



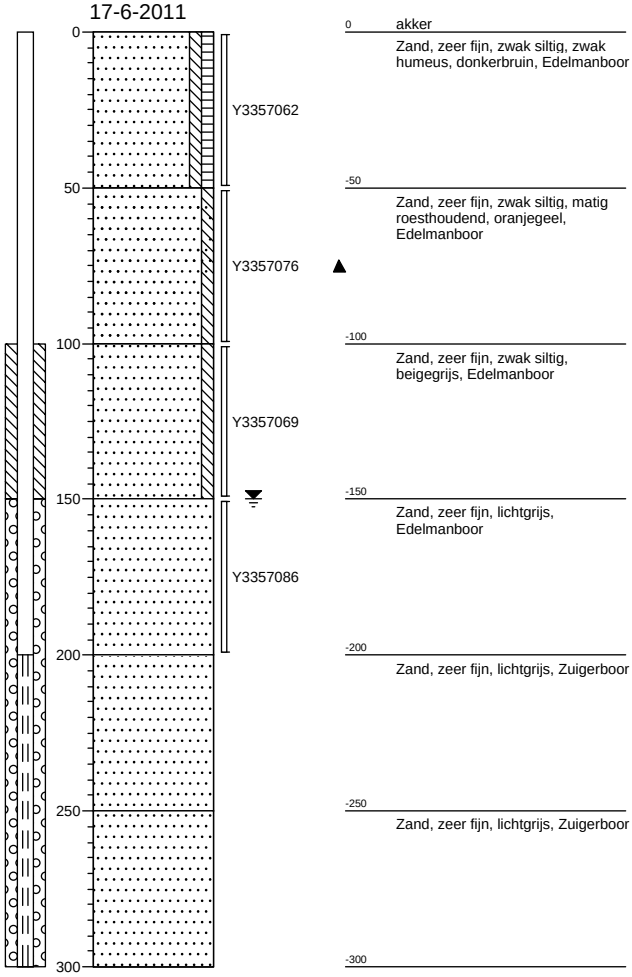
211

17-6-2011



1053

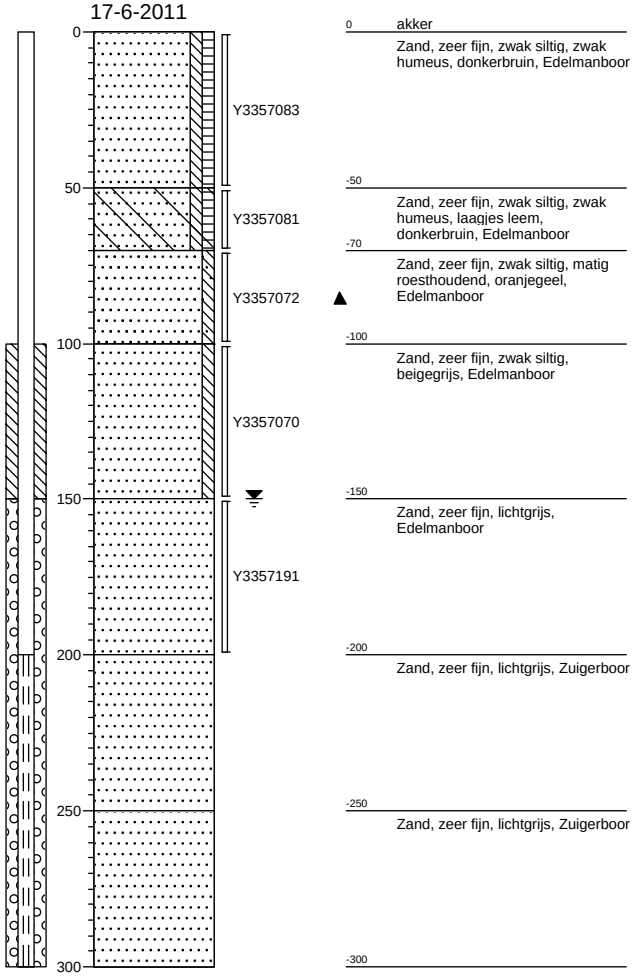
17-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1054

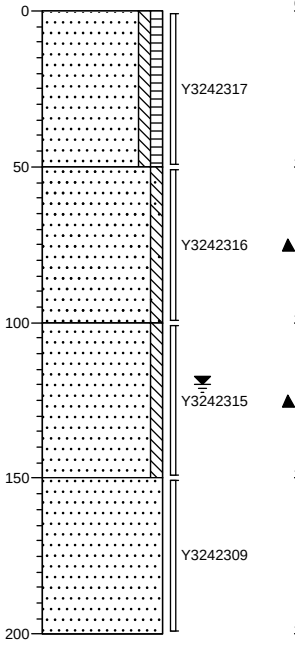
17-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes leem, donkerbruin, Edelmanboor
-70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-250
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

212

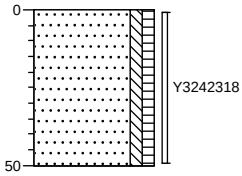
3-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, geelgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-200

213

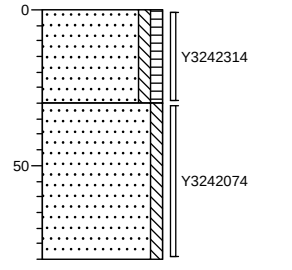
3-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

214

3-6-2011

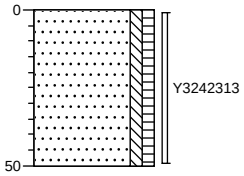


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
-80

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

215

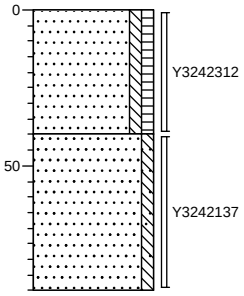
3-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

216

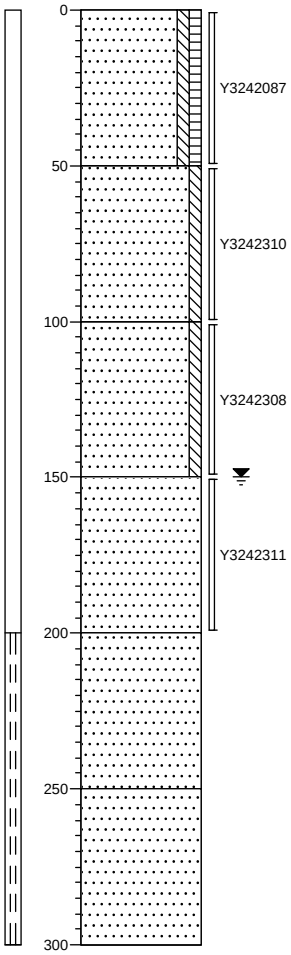
3-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
-90

1055

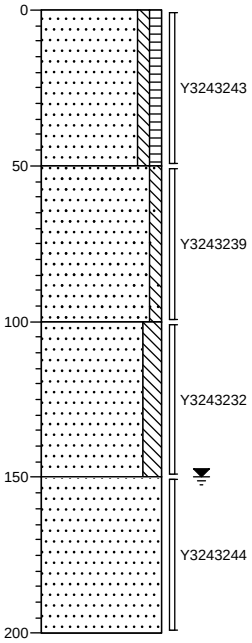
3-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-250
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

217

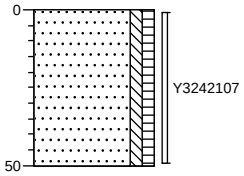
3-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

218

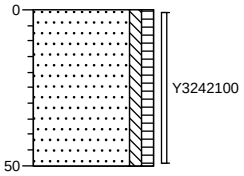
3-6-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

219

3-6-2011

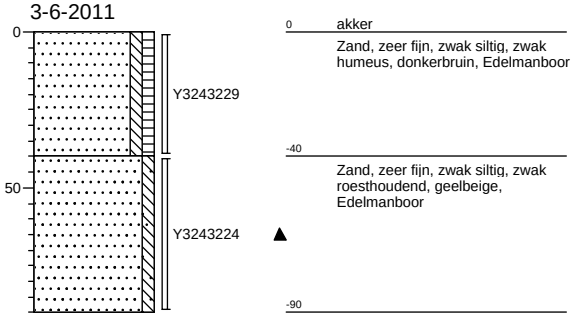


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

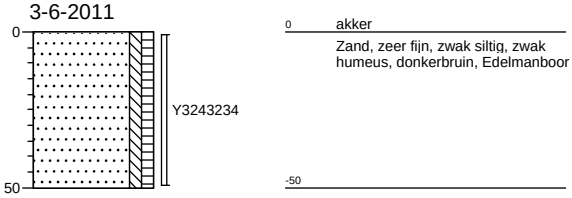
220

3-6-2011



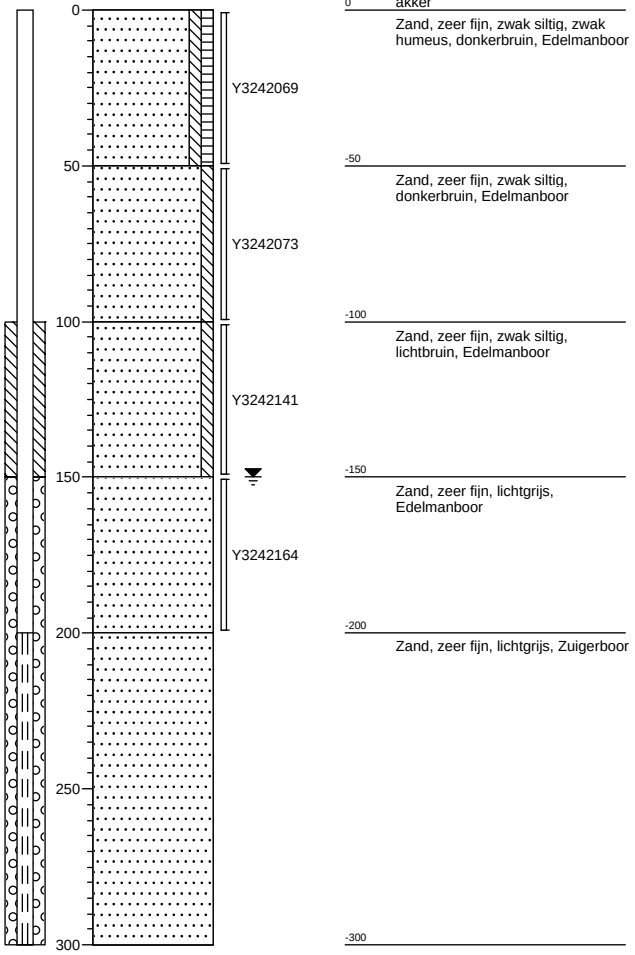
221

3-6-2011



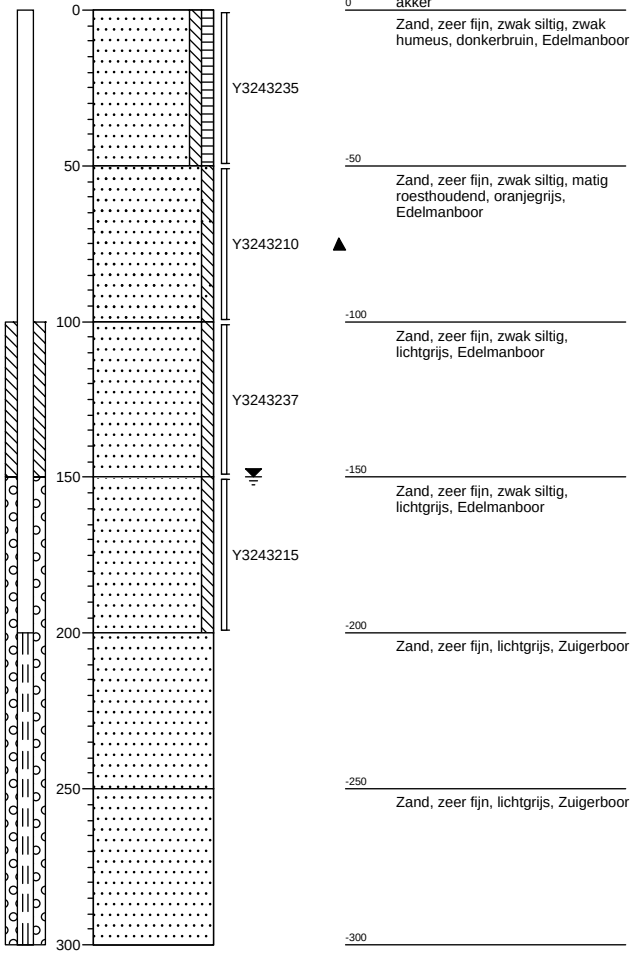
1056

3-6-2011



1057

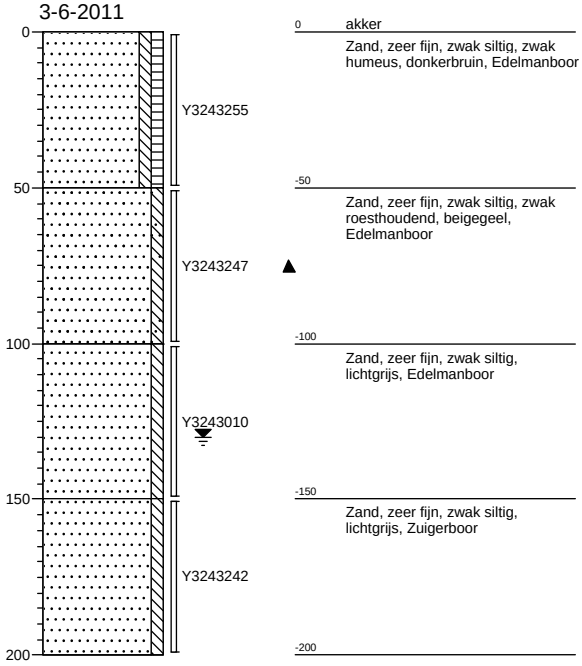
3-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

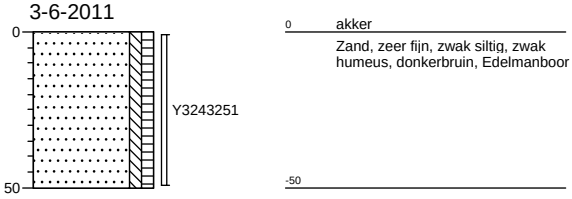
222

3-6-2011



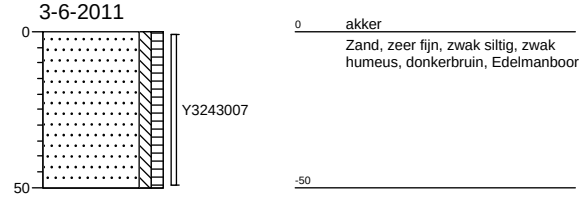
223

3-6-2011



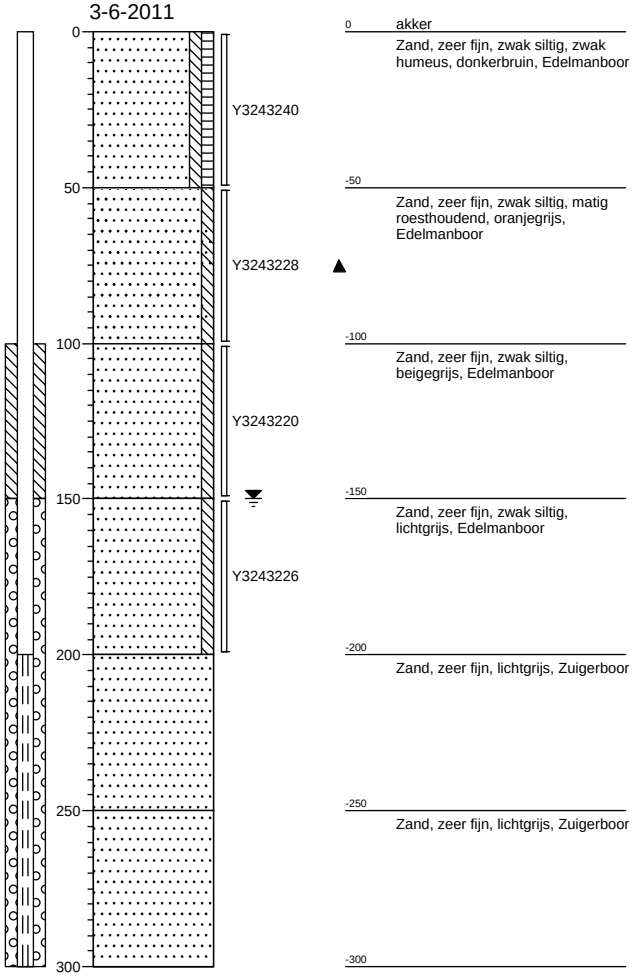
224

3-6-2011



1058

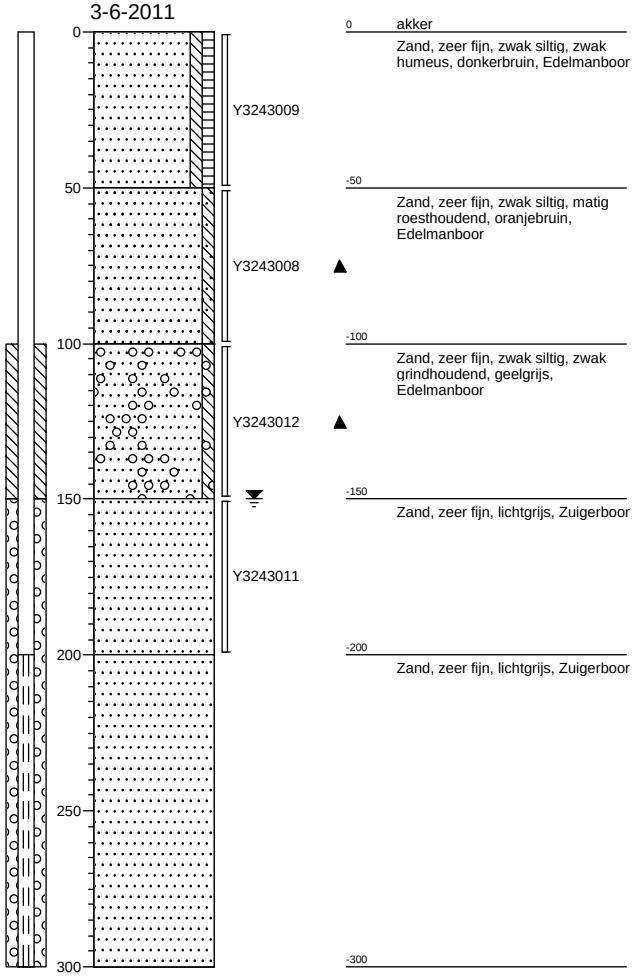
3-6-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

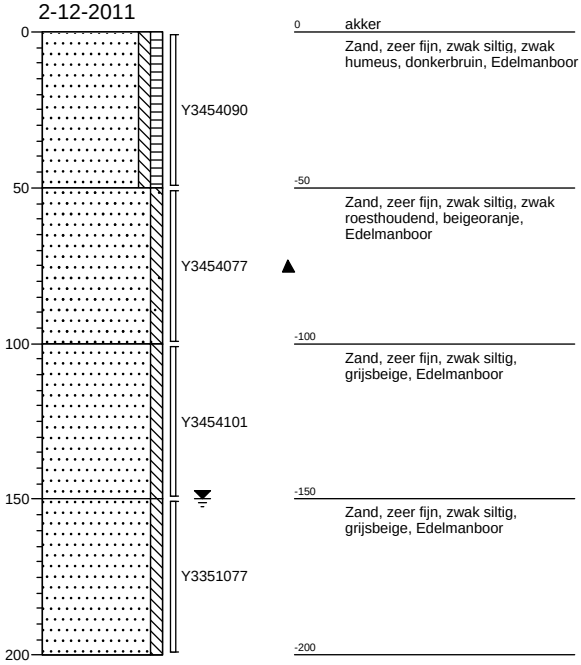
1059

3-6-2011



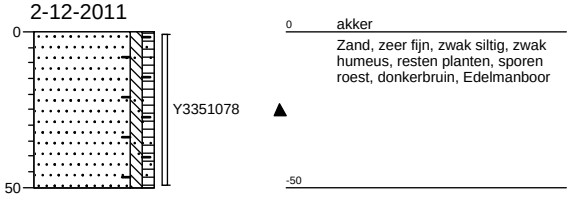
225

2-12-2011



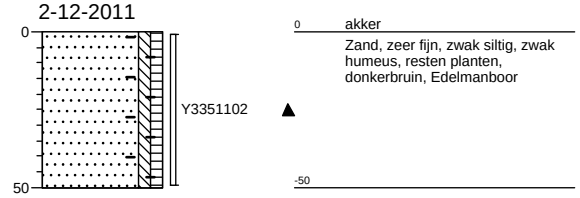
226

2-12-2011



227

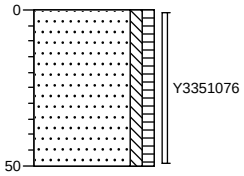
2-12-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

228

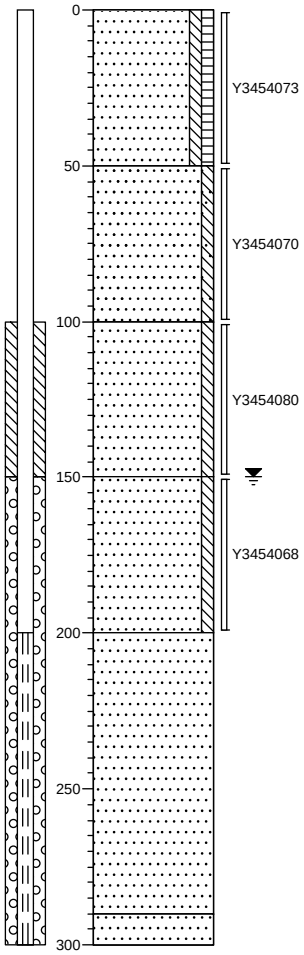
2-12-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1060

2-12-2011

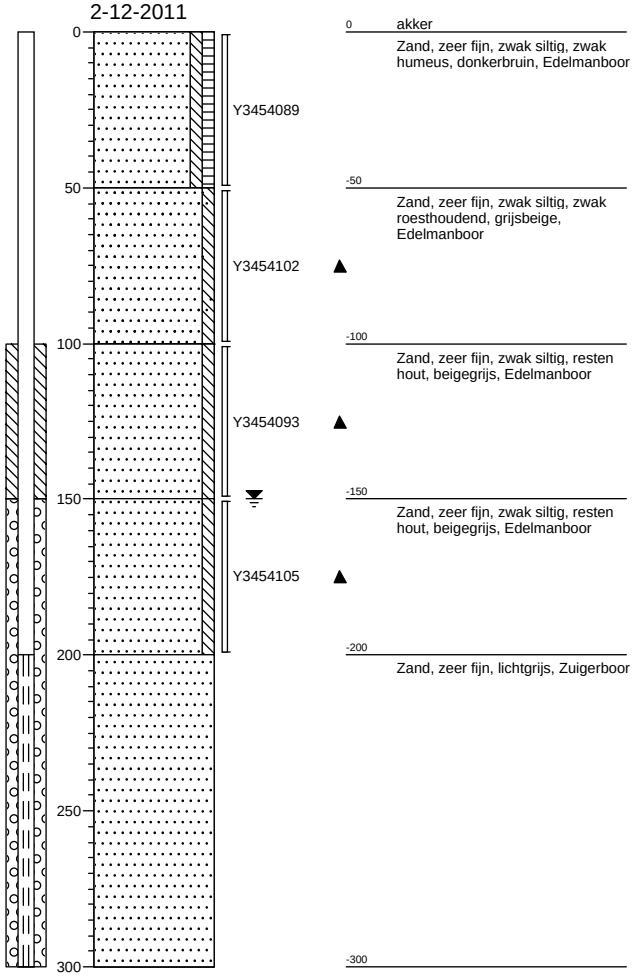


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, lichtgrijs, Zuigerboor
-290
-300
Zand, zeer fijn, lichtbruin, Zuigerboor

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

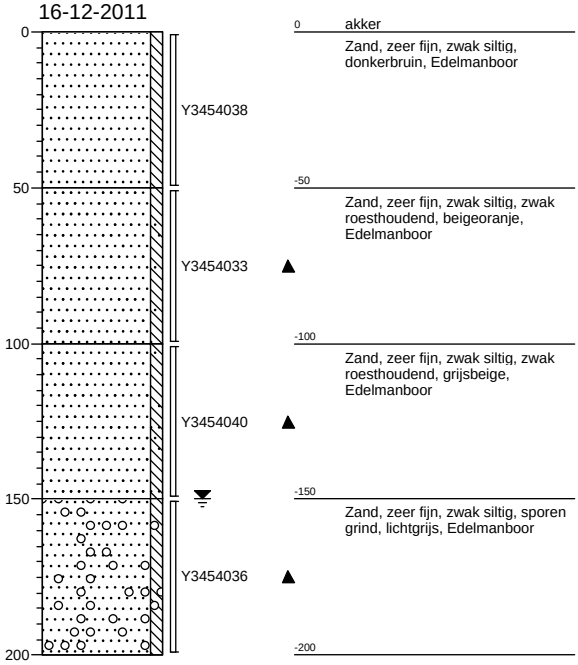
1061

2-12-2011



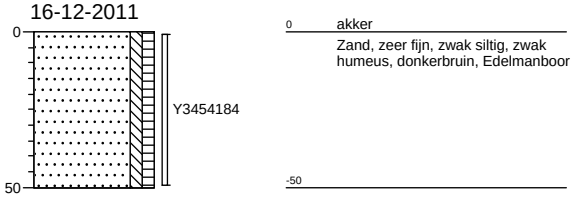
229

16-12-2011



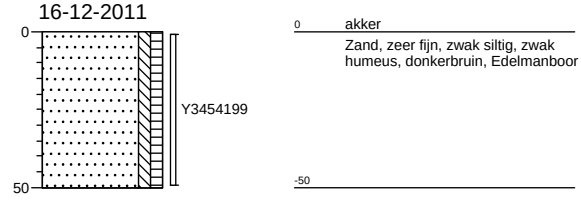
230

16-12-2011



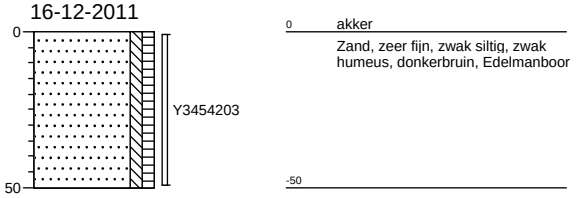
231

16-12-2011



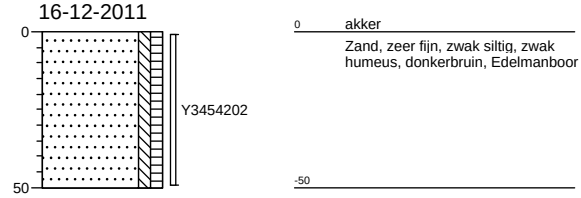
232

16-12-2011



233

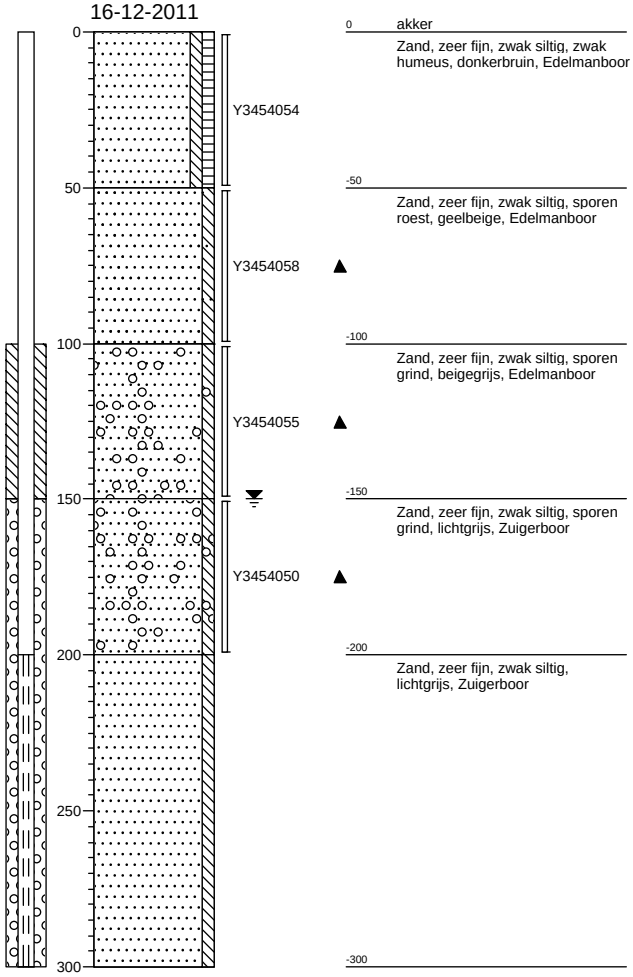
16-12-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

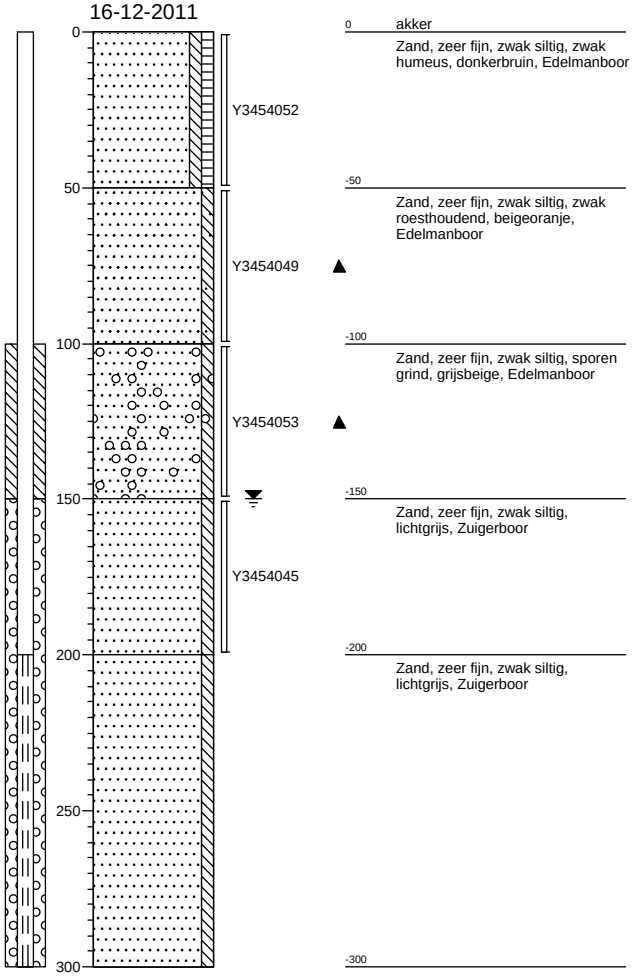
1062

16-12-2011



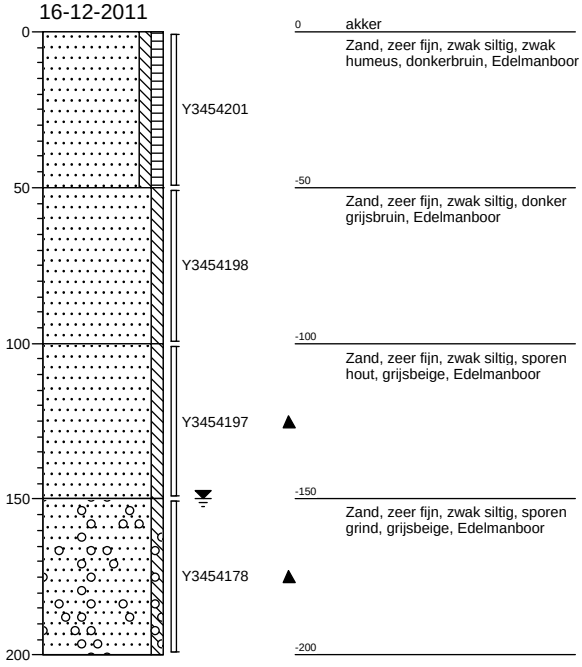
1063

16-12-2011



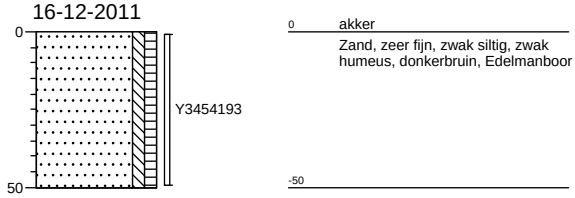
234

16-12-2011



235

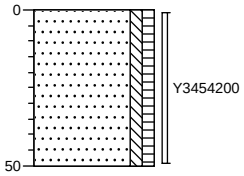
16-12-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

236

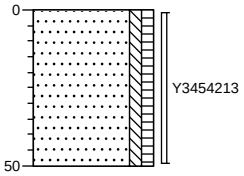
16-12-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

237

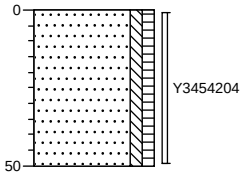
16-12-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

238

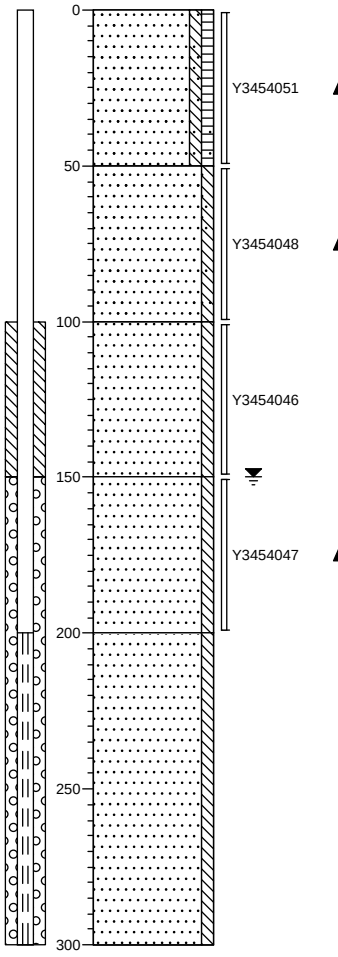
16-12-2011



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

1064

16-12-2011

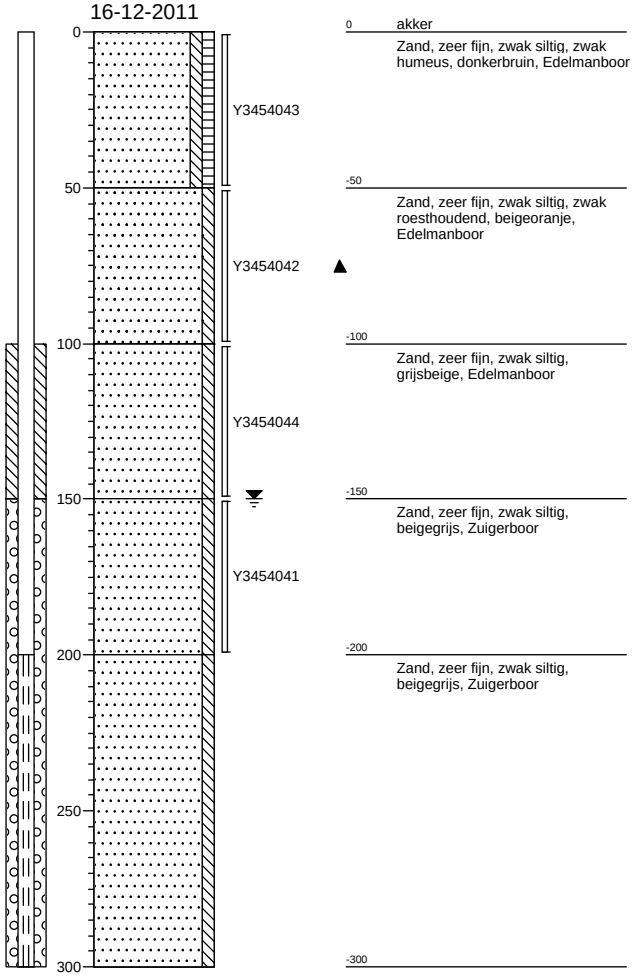


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigeoranje, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, lichtgrijs, Zuigerboor
-200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-300

Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

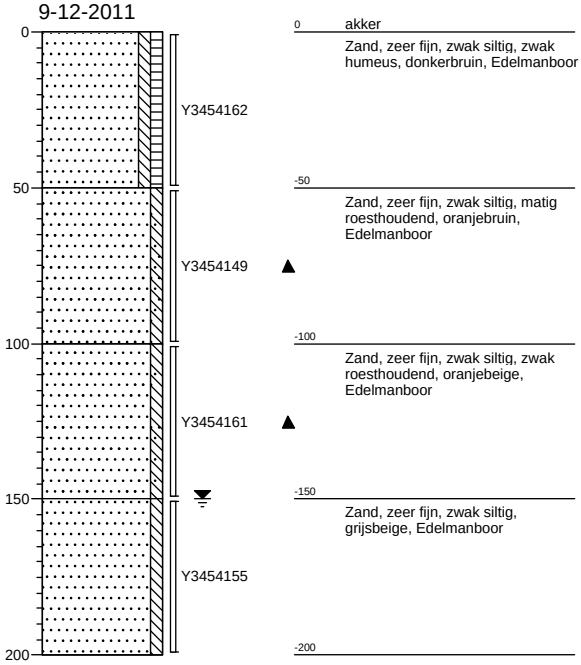
1065

16-12-2011



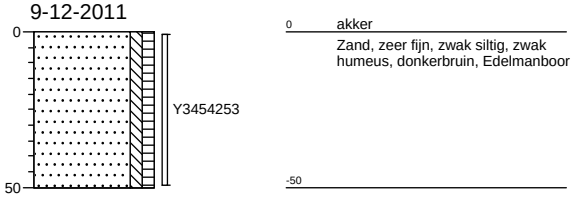
239

9-12-2011



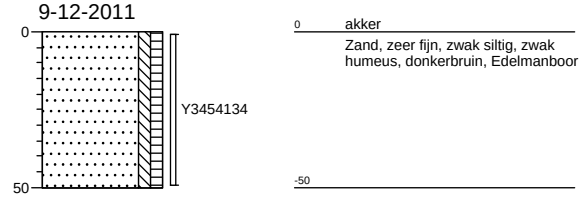
240

9-12-2011



241

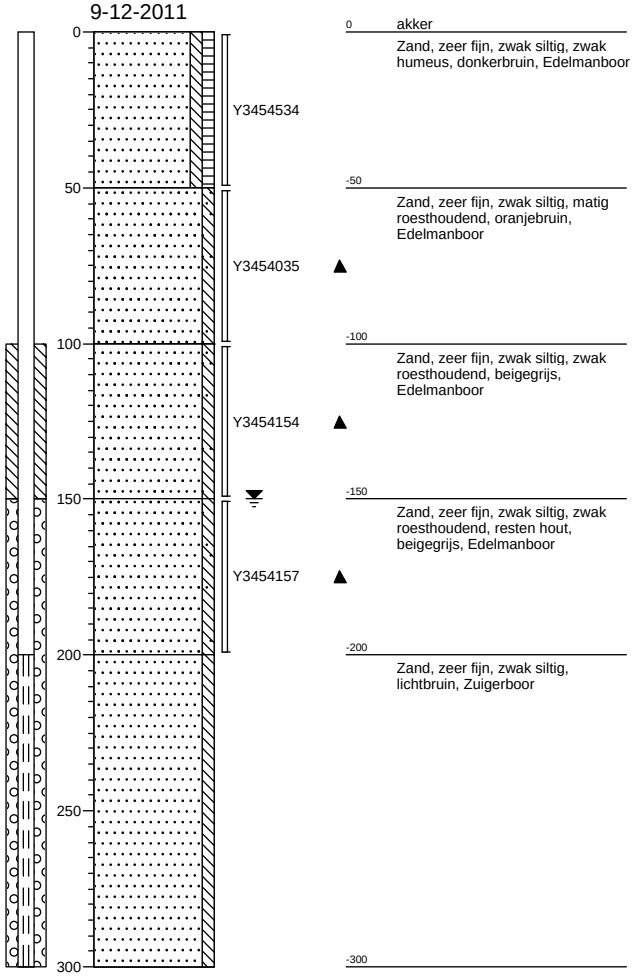
9-12-2011



Projectnaam: **Industrieterrein Heesch**
Projectcode: **CV10318PRO**
Opdrachtgever: **Gemeente 's-Hertogenbosch**

1066

9-12-2011



1.4 Uitgevoerde werkzaamheden en monstersamenstelling

UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN
MONSTERSAMENSTELLING
GROOTSCHALIG-ONVERDACHT

In onderstaande tabel staat de nummering weergegeven die per vak is gehanteerd.

Vaknr.	Boortraject (in m-mv)	Boringnummers	Bovengrond (meng)monster 0,0-0,5 m-mv	Ondergrond (meng)monster 0,5-2,0 m-mv	Grondwatermonster
A4	1 x tot 2,0 1 x tot 0,5	01 02	A4-MB1	A4-MO1	zie B4
B4	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 1 x peilbuis	03 04-05-06-07-08-09-10 1000	B4-MB1	B4-MO1	B4-1000
B5	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 2 x peilbuis	11 12-13-14-15-16-17-18 1001-1002	B5-MB1	B5-MO1	B5-1001 B5-1002
B6	1 x tot 2,0 6 x tot 0,5 2 x peilbuis	19 20-21-22-23-24-25 1003-1004	B6-MB1	B6-MO1	B6-1003 B6-1004
B7	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5	26 27-28	B7-MB1	B7-MO1	zie C7
B8	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5	29 30-31	B8-MB1	B8-MO1	zie C8
B9	2 x tot 0,5	32-33	B9-MB1	zie C9	zie C9
C5	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5	34 35-36	C5-MB1	C5-MO1	zie B5
C6	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5	37 38-39-40-41	C6-MB1	C6-MO1	zie B6
C7	2 x tot 2,0 5 x tot 0,5 1 x peilbuis	42-43 44-45-46-47-48 1005	C7-MB1	C7-MO1	C7-1005
C8	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 1 x peilbuis	49 50-51-52-53 1006	C8-MB1	C8-MO1	C8-1006
C9	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5 1 x peilbuis	54 55-56 1007	C9-MB1	C9-MO1	C9-1007
D3	1 x tot 2,0 5 x tot 0,5 1 x peilbuis	57 58-59-60-61-62 1008	D3-MB1	D3-MO1	D3-1008
D10	1 x tot 0,5	63	D10-MB1	zie E10	zie E10
E3	1 x tot 2,0 3 x tot 0,5 1 x peilbuis	64 65-66-67 1009	E3-MB1	E3-MO1	E3-1009
E10	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 1 x peilbuis	68 69-70-71-72 1010	E10-MB1	E10-MO1	E10-1010
F3	1 x tot 2,0 3 x tot 0,5 1 x peilbuis	73 74-75-76 1011	F3-MB1	F3-MO1	F3-1011
F4	1 x tot 2,0 1 x tot 0,5 1 x peilbuis	77 78 1012	F4-MB1	F4-MO1	F4-1012
F5	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5 1 x peilbuis	79 80-81 1013	F5-MB1	F5-MO1	F5-1013
F6	2 x tot 0,5 1 x peilbuis	82-83 1014	F6-MB1	F6-MO1	F6-1014
G2	1 x tot 0,5 1 x peilbuis	84 1015	G2-MB1	G2-MO1	G2-1015
G3	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5 1 x peilbuis	85 86-87 1016	G3-MB1	G3-MO1	G3-1016
G4	1 x tot 2,0 3 x tot 0,5 1 x peilbuis	88 89-90-91 1017	G4-MB1	G4-MO1	G4-1017

UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN
MONSTERSAMENSTELLING
GROOTSCHALIG-ONVERDACHT

Vaknr.	Boortraject (in m-mv)	Boringnummers	Bovengrond (meng)monster 0,0-0,5 m-mv	Ondergrond (meng)monster 0,5-2,0 m-mv	Grondwatermonster
G5	1 x tot 2,0 1 x tot 0,5	92 93	G5-MB1	G5-MO1	-
G9	2 x tot 0,5 1 x peilbuis	94-95 1018	G9-MB1	-	G9-1018
G10	2 x tot 0,5 1 x peilbuis	96-97 1019	G10-MB1	-	G10-1019
H1	1 x tot 2,0 5 x tot 0,5 2 x peilbuis	98 99-100-101-102-103 1020-1021	H1-MB1	H1-MO1	H1-1020 H1-1021
H2	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 2 x peilbuis	104 105-106-107-108 1022-1023	H2-MB1	H2-MO1	H2-1022 H2-1023
H3	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 2 x peilbuis	109 110-111-112-113-114-115-116 1024-1025	H3-MB1	H3-MO1	H3-1024 H3-1025
H4	1 x tot 2,0 6 x tot 0,5 2 x peilbuis	117 118-119-120-121-122-123 1026-1027	H4-MB1	H4-MO1	H4-1026 H4-1027
H5	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 1 x peilbuis	124 125-126-127-128 1028	H5-MB1	H5-MO1	H5-1028
H6	1 x peilbuis	1029	-	-	H6-1029
H7	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5 2 x peilbuis	129 130-131 1030-1031	H7-MB1	H7-MO1	H7-1030 H7-1031
H8	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 2 x peilbuis	132 133-134-135-136-137-138-139 1032-1033	H8-MB1	H8-MO1	H8-1032 H8-1033
H9	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 2 x peilbuis	140 141-142-143-144-145-146-147 1034-1035	H9-MB1	H9-MO1	H9-1034 H9-1035
H10	1 x tot 2,0 5 x tot 0,5 2 x peilbuis	148 149-150-151-152-153 1036-1037	H10-MB1	H10-MO1	H10-1036 H10-1037
I2	1 x tot 2,0 3 x tot 0,5 1 x peilbuis	154 155-156-157 1038	I2-MB1	I2-MO1	I2-1038
I3	1 x tot 2,0 5 x tot 0,5 2 x peilbuis	158 159-160-161-162-163 1039-1040	I3-MB1	I3-MO1	I3-1039 I3-1040
I4	1 x tot 2,0 3 x tot 0,5 2 x peilbuis	164 165-166-167 1041-1042	I4-MB1	I4-MO1	I4-1041 I4-1042
I5	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 2 x peilbuis	168 169-170-171-172 1043-1044	I5-MB1	I5-MO1	I5-1043 I5-1044
I6	1 x tot 2,0 6 x tot 0,5 2 x peilbuis	173 174-175-176-177-178-179 1045-1046	I6-MB1	I6-MO1	I6-1045 I6-1046
I7	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 2 x peilbuis	180 181-182-183-184-185-186-187 1047-1048	I7-MB1	I7-MO1	I7-1047 I7-1048
I8	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 2 x peilbuis	188 189-190-191-192-193-194-195 1049-1050	I8-MB1	I8-MO1	I8-1049 I8-1050
I9	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 2 x peilbuis	196 197-198-199-200-201-202-203 1051-1052	I9-MB1	I9-MO1	I9-1051 I9-1052
I10	1 x tot 2,0 7 x tot 0,5 2 x peilbuis	204 205-206-207-208-209-210-211 1053-1054	I10-MB1	I10-MO1	I10-1053 I10-1054

UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN
MONSTERSAMENSTELLING
GROOTSCHALIG-ONVERDACHT

Vaknr.	Boortraject (in m-mv)	Boringnummers	Bovengrond (meng)monster 0,0-0,5 m-mv	Ondergrond (meng)monster 0,5-2,0 m-mv	Grondwatermonster
J5	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 1 x peilbuis	212 213-214-215-216 1055	J5-MB1	J5-MO1	J5-1055
J6	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 2 x peilbuis	217 218-219-220-221 1056-1057	J6-MB1	J6-MO1	J6-1056 J6-1057
J7	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5 2 x peilbuis	222 223-224 1058-1059	J7-MB1	J7-MO1	J7-1058 J7-1059
J8	1 x tot 2,0 3 x tot 0,5 2 x peilbuis	225 226-227-228 1060-1061	J8-MB1	J8-MO1	J8-1060 J8-1061
J9	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 2 x peilbuis	229 230-231-232-233 1062-1063	J9-MB1	J9-MO1	J9-1062 J9-1063
J10	1 x tot 2,0 4 x tot 0,5 2 x peilbuis	234 235-236-237-238 1064-1065	J10-MB1	J10-MO1	J10-1064 J10-1065
J11	1 x tot 2,0 2 x tot 0,5 1 x peilbuis	239 240-241 1066	J11-MB1	J11-MO1	J11-1066

1.5 Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Uw projectnaam	: Industrieterrein Heesch
Uw projectnummer	: CV10318PRO
ALcontrol rapportnummer	: 11658868, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10318PRO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.9	81.1	85.5	81.3	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.0	3.2	<0.5	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	<1	4.9	<1	5.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	<13	17	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	23	<20	21	<20	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.04	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.31 [1)]	0.07 [1)]	0.21 [1)]	0.07 [1)]	0.10 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A4-MB1 01 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A4-MO1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)
003	Grond (AS3000)	B4-MB1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 1000 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B4-MO1 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 1000 (50-100) 1000 (100-150) 1000 (150-200)
005	Grond (AS3000)	B5-MB1 1001 (0-50) 1002 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A4-MB1 01 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A4-MO1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)
003	Grond (AS3000)	B4-MB1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 1000 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B4-MO1 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 1000 (50-100) 1000 (100-150) 1000 (150-200)
005	Grond (AS3000)	B5-MB1 1001 (0-50) 1002 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.7	85.4	83.2	86.7	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.4	<0.5	2.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	2.1	<1	<1	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10	14	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	25	<20	31	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.22 [1)]	0.07 [1)]	0.08 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B5-MO1 1001 (50-100) 1001 (100-150) 1001 (150-200) 1002 (50-100) 1002 (100-150) 1002 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)
007	Grond (AS3000)	B6-MB1 1003 (0-50) 1004 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
008	Grond (AS3000)	B6-MO1 1003 (50-100) 1003 (100-150) 1003 (150-200) 1004 (50-100) 1004 (100-150) 1004 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)
009	Grond (AS3000)	C5-MB1 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
010	Grond (AS3000)	C5-MO1 34 (50-100) 34 (100-150) 34 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B5-MO1 1001 (50-100) 1001 (100-150) 1001 (150-200) 1002 (50-100) 1002 (100-150) 1002 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)
007	Grond (AS3000)	B6-MB1 1003 (0-50) 1004 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
008	Grond (AS3000)	B6-MO1 1003 (50-100) 1003 (100-150) 1003 (150-200) 1004 (50-100) 1004 (100-150) 1004 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)
009	Grond (AS3000)	C5-MB1 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
010	Grond (AS3000)	C5-MO1 34 (50-100) 34 (100-150) 34 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	89.1	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	C6-MB1 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)
012	Grond (AS3000)	C6-MO1 37 (50-100) 37 (100-150) 37 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	C6-MB1 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)
012	Grond (AS3000)	C6-MO1 37 (50-100) 37 (100-150) 37 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y2764093	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	
001	Y2764121	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	
002	Y2764106	28-03-2011	28-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2764107	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	
002	Y2764111	28-03-2011	28-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2762774	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	
003	Y2762775	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	
003	Y2762777	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	
003	Y2764108	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	
003	Y2764109	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	
003	Y2764110	28-03-2011	25-03-2011	ALC201	

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2764113	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
003	Y2764119	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
003	Y2764120	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
004	Y2764075	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
004	Y2764095	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
004	Y2764100	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
004	Y2764102	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
004	Y2764116	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
004	Y2764125	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762571	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762634	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762641	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762771	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762776	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762780	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762781	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762782	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762786	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
005	Y2762789	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762758	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762783	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762784	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762785	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762787	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762788	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762790	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762791	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
006	Y2762793	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
007	Y2762602	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
007	Y2762906	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
007	Y2762923	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
007	Y2762928	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
007	Y2762939	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
007	Y2762940	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
007	Y2762941	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
007	Y2762942	28-03-2011	25-03-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	25-03-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	25-03-2011
Rapportnummer	11658868 - 1	Rapportagedatum	04-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y2762943	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762568	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762635	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762645	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762859	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762924	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762930	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762937	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762938	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
008	Y2762945	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
009	Y2762604	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
009	Y2762654	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
009	Y2762778	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
010	Y2762603	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
010	Y2762628	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
010	Y2762655	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
011	Y2762526	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
011	Y2762538	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
011	Y2762569	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
011	Y2762572	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
011	Y2762627	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
012	Y2762495	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
012	Y2762513	28-03-2011	25-03-2011	ALC201
012	Y2762607	28-03-2011	25-03-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Uw projectnaam	: Industrieterrein Heesch
Uw projectnummer	: CV10318PRO
ALcontrol rapportnummer	: 11661331, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10318PRO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	01-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	01-04-2011
Rapportnummer	11661331 - 1	Rapportagedatum	12-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.7	89.8	84.8	87.3	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.3	<0.5	2.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	<1	2.4	2.6	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	<20	48	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	19	14	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	27	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.16	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.30	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.16	0.04	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.12	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.14	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.56 [1)]	1.2 [1)]	0.23 [1)]	0.08 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	D10-MB01 63 (0-50)
002	Grond (AS3000)	E10-MB01 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 1010 (0-50)
003	Grond (AS3000)	E10-MO01 68 (50-100) 68 (100-150) 68 (150-200) 1010 (50-100) 1010 (100-150) 1010 (150-200)
004	Grond (AS3000)	E3-MB01 65 (0-50) 64 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50) 1009 (0-50)
005	Grond (AS3000)	E3-MO01 64 (50-100) 64 (100-150) 64 (150-200) 1009 (50-100) 1009 (100-150) 1009 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	01-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	01-04-2011
Rapportnummer	11661331 - 1	Rapportagedatum	12-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	7.2 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	D10-MB01 63 (0-50)
002	Grond (AS3000)	E10-MB01 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 1010 (0-50)
003	Grond (AS3000)	E10-MO01 68 (50-100) 68 (100-150) 68 (150-200) 1010 (50-100) 1010 (100-150) 1010 (150-200)
004	Grond (AS3000)	E3-MB01 65 (0-50) 64 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50) 1009 (0-50)
005	Grond (AS3000)	E3-MO01 64 (50-100) 64 (100-150) 64 (150-200) 1009 (50-100) 1009 (100-150) 1009 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	01-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	01-04-2011
Rapportnummer	11661331 - 1	Rapportagedatum	12-04-2011

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	01-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	01-04-2011
Rapportnummer	11661331 - 1	Rapportagedatum	12-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2762713	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
002	Y2762704	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
002	Y2762705	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
002	Y2762710	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
002	Y2762712	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
002	Y2762714	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
002	Y2762719	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
003	Y2762688	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
003	Y2762694	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
003	Y2762698	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
003	Y2762703	04-04-2011	01-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	01-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	01-04-2011
Rapportnummer	11661331 - 1	Rapportagedatum	12-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2762706	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
003	Y2762707	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
004	Y2762449	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
004	Y2762612	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
004	Y2762633	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
004	Y2762708	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
004	Y2762709	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
005	Y2762632	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
005	Y2762640	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
005	Y2762643	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
005	Y2762716	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
005	Y2762720	04-04-2011	01-04-2011	ALC201
005	Y2762721	04-04-2011	01-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Uw projectnaam	: Industrieterrein Heesch
Uw projectnummer	: CV10318PRO
ALcontrol rapportnummer	: 11663731, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10318PRO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	08-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	08-04-2011
Rapportnummer	11663731 - 1	Rapportagedatum	18-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.9	85.5	85.6	82.8	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	<0.5	3.4	<0.5	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	<1	1.5	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	13	<13	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.08 [1)]	0.07 [1)]	0.13 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	F3-MB1 73 (0-50) 74 (0-50) 75 (0-50) 76 (0-50) 1011 (0-50)
002	Grond (AS3000)	F3-MO1 73 (50-100) 73 (100-150) 73 (150-200) 1011 (50-100) 1011 (100-150) 1011 (150-200)
003	Grond (AS3000)	F4-MB1 78 (0-50) 77 (0-50) 1012 (0-50)
004	Grond (AS3000)	F4-MO1 77 (50-100) 77 (100-150) 77 (150-200) 1012 (50-100) 1012 (100-150) 1012 (150-200)
005	Grond (AS3000)	F5-MB1 80 (0-50) 79 (0-50) 81 (0-50) 1013 (0-50)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	08-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	08-04-2011
Rapportnummer	11663731 - 1	Rapportagedatum	18-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	15 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	F3-MB1 73 (0-50) 74 (0-50) 75 (0-50) 76 (0-50) 1011 (0-50)
002	Grond (AS3000)	F3-MO1 73 (50-100) 73 (100-150) 73 (150-200) 1011 (50-100) 1011 (100-150) 1011 (150-200)
003	Grond (AS3000)	F4-MB1 78 (0-50) 77 (0-50) 1012 (0-50)
004	Grond (AS3000)	F4-MO1 77 (50-100) 77 (100-150) 77 (150-200) 1012 (50-100) 1012 (100-150) 1012 (150-200)
005	Grond (AS3000)	F5-MB1 80 (0-50) 79 (0-50) 81 (0-50) 1013 (0-50)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	08-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	08-04-2011
Rapportnummer	11663731 - 1	Rapportagedatum	18-04-2011

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	08-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	08-04-2011
Rapportnummer	11663731 - 1	Rapportagedatum	18-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	78.9	89.8	76.4
gewicht artefacten	g	S	<1	3.5	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.2	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.0
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.08 [1)]	0.09 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	F5-MO1 79 (50-100) 79 (100-150) 79 (150-200) 1013 (50-100) 1013 (100-150) 1013 (150-200)
007	Grond (AS3000)	F6-MB1 83 (0-50) 82 (0-50) 1014 (0-50)
008	Grond (AS3000)	F6-MO1 1014 (50-100) 1014 (100-150) 1014 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	08-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	08-04-2011
Rapportnummer	11663731 - 1	Rapportagedatum	18-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	F5-MO1 79 (50-100) 79 (100-150) 79 (150-200) 1013 (50-100) 1013 (100-150) 1013 (150-200)
007	Grond (AS3000)	F6-MB1 83 (0-50) 82 (0-50) 1014 (0-50)
008	Grond (AS3000)	F6-MO1 1014 (50-100) 1014 (100-150) 1014 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	08-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	08-04-2011
Rapportnummer	11663731 - 1	Rapportagedatum	18-04-2011

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	08-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	08-04-2011
Rapportnummer	11663731 - 1	Rapportagedatum	18-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2761835	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
001	Y2761841	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
001	Y2761842	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
001	Y2761844	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
001	Y2761847	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y2761834	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y2761836	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y2761837	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y2761838	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y2761840	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
002	Y2761843	08-04-2011	08-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	08-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	08-04-2011
Rapportnummer	11663731 - 1	Rapportagedatum	18-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2761846	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y2761848	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
003	Y2762371	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y2761849	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y2761850	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y2761851	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y2762161	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y2762344	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
004	Y2762360	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
005	Y2761854	11-04-2011	08-04-2011	ALC201
005	Y2761856	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
005	Y2762418	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
005	Y2762434	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
006	Y2762396	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
006	Y2762409	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
006	Y2762421	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
006	Y2762425	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
006	Y2762426	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
006	Y2762429	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
007	Y2762370	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
007	Y2762406	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
007	Y2762433	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
008	Y2762410	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
008	Y2762416	08-04-2011	08-04-2011	ALC201
008	Y2762417	08-04-2011	08-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Uw projectnaam	: Industrieterrein Heesch
Uw projectnummer	: CV10318PRO
ALcontrol rapportnummer	: 11666097, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10318PRO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.0	90.1	84.3	88.9	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.1	<0.5	3.1	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.4	1.8	5.0	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	12	<10	11	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	13	<13	14	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.05	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.03	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.02	0.02 [2)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.21 [1)]	0.07 [1)]	0.24 [1)]	0.19 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B7-MO1 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)
002	Grond (AS3000)	B8-MB1 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B8-MO1 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200)
004	Grond (AS3000)	B9-MB1 32 (0-50) 33 (0-50)
005	Grond (AS3000)	C7-MB1 1005 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B7-MO1 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)
002	Grond (AS3000)	B8-MB1 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B8-MO1 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200)
004	Grond (AS3000)	B9-MB1 32 (0-50) 33 (0-50)
005	Grond (AS3000)	C7-MB1 1005 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	84.5	87.0	83.0	89.9	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.5	0.6	2.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	1.2	<1	2.6	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	13	<10	14	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	14	<13	14	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.18 [1)]	0.07 [1)]	0.18 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	C7-MO1 1005 (50-150) 1005 (100-150) 1005 (150-200) 42 (50-100) 42 (100-150) 42 (150-200) 43 (50-100) 43 (100-150) 43 (150-200)
007	Grond (AS3000)	C8-MB1 1006 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 52 (0-50)
008	Grond (AS3000)	C8-MO1 1006 (50-100) 1006 (100-150) 1006 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200)
009	Grond (AS3000)	C9-MB1 1007 (0-50) 54 (0-30) 55 (0-50) 56 (0-50)
010	Grond (AS3000)	C9-MO1 1007 (50-100) 1007 (100-150) 1007 (150-200) 54 (30-80) 54 (80-130) 54 (130-180) 54 (180-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	C7-MO1 1005 (50-150) 1005 (100-150) 1005 (150-200) 42 (50-100) 42 (100-150) 42 (150-200) 43 (50-100) 43 (100-150) 43 (150-200)
007	Grond (AS3000)	C8-MB1 1006 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 52 (0-50)
008	Grond (AS3000)	C8-MO1 1006 (50-100) 1006 (100-150) 1006 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200)
009	Grond (AS3000)	C9-MB1 1007 (0-50) 54 (0-30) 55 (0-50) 56 (0-50)
010	Grond (AS3000)	C9-MO1 1007 (50-100) 1007 (100-150) 1007 (150-200) 54 (30-80) 54 (80-130) 54 (130-180) 54 (180-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	79.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	D3-MO1 1008 (50-100) 1008 (100-150) 1008 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-150) 57 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	011
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	D3-MO1 1008 (50-100) 1008 (100-150) 1008 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-150) 57 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2761777	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
001	Y2761779	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
001	Y2761786	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
002	Y2761510	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
002	Y2761526	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
002	Y2761783	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
003	Y2761513	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
003	Y2761528	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
003	Y2761776	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
004	Y2761532	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
004	Y2761534	17-04-2011	15-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y2761481	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
005	Y2761505	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
005	Y2761506	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
005	Y2761509	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
005	Y2761520	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
005	Y2761529	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
005	Y2762191	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
005	Y2762388	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761367	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761471	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761476	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761521	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761523	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761525	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761527	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761530	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
006	Y2761531	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
007	Y2761354	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
007	Y2761360	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
007	Y2761427	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
007	Y2761499	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
007	Y2761511	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
007	Y2761517	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
008	Y2761466	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
008	Y2761478	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
008	Y2761483	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
008	Y2761533	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
008	Y2761845	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
008	Y2762428	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
009	Y2761297	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
009	Y2761435	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
009	Y2761479	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
009	Y2761486	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
010	Y2761357	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
010	Y2761482	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
010	Y2761485	17-04-2011	15-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	15-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	15-04-2011
Rapportnummer	11666097 - 1	Rapportagedatum	26-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	Y2761487	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
010	Y2761497	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
010	Y2761823	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
010	Y2764098	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
011	Y2761815	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
011	Y2761816	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
011	Y2761818	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
011	Y2761819	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
011	Y2761820	17-04-2011	15-04-2011	ALC201
011	Y2761821	17-04-2011	15-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Uw projectnaam	: Industrieterrein Heesch
Uw projectnummer	: CV10318PRO
ALcontrol rapportnummer	: 11668329, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10318PRO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	22-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	22-04-2011
Rapportnummer	11668329 - 1	Rapportagedatum	02-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.8	85.4	79.3	87.9	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	3.2	2.3	3.0	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	3.8	3.1	4.8	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	13	<13	<13	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	6.8	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.01	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.20 [1)]	0.13 [1)]	0.08 [1)]	0.22 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B7-MB1 27 (0-50) 28 (0-50) 26A (0-50)
002	Grond (AS3000)	G2-MB1 84 (0-50) 1015 (0-50)
003	Grond (AS3000)	G2-MO1 1015 (50-100) 1015 (100-150) 1015 (150-200)
004	Grond (AS3000)	H1-MB1 99 (0-50) 98 (0-50) 100 (0-50) 103 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 1020 (0-50) 1021 (0-50)
005	Grond (AS3000)	H1-MO1 98 (50-100) 98 (100-150) 98 (150-200) 1020 (50-100) 1020 (100-150) 1020 (150-200) 1021 (50-100) 1021 (100-150) 1021 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	22-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	22-04-2011
Rapportnummer	11668329 - 1	Rapportagedatum	02-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B7-MB1 27 (0-50) 28 (0-50) 26A (0-50)
002	Grond (AS3000)	G2-MB1 84 (0-50) 1015 (0-50)
003	Grond (AS3000)	G2-MO1 1015 (50-100) 1015 (100-150) 1015 (150-200)
004	Grond (AS3000)	H1-MB1 99 (0-50) 98 (0-50) 100 (0-50) 103 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 1020 (0-50) 1021 (0-50)
005	Grond (AS3000)	H1-MO1 98 (50-100) 98 (100-150) 98 (150-200) 1020 (50-100) 1020 (100-150) 1020 (150-200) 1021 (50-100) 1021 (100-150) 1021 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Projectnaam	Industrieterrein Heesch	Orderdatum	22-04-2011
Projectnummer	CV10318PRO	Startdatum	22-04-2011
Rapportnummer	11668329 - 1	Rapportagedatum	02-05-2011

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286