

Heerlen

Bodembeleidsplan Heerlen 2016



Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Wat wordt beoogd met het Bodembeleidsplan?	6
1.2 Gevolgde procedure	7
1.3 Afbakening	7
1.4 Uitvoering, financiering en monitoring	8
1.5 De bodem en ondergrond van Heerlen	9
1.6 Leeswijzer	10
2 Nationale en regionale ontwikkelingen in beleid en regelgeving	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Convenant “Bodem en ondergrond 2016 – 2020”	11
2.3 Structuurvisie Ondergrond (Strong)	11
2.4 Omgevingswet	11
2.5 Provinciaal Omgevingsplan Limburg	12
2.6 Provinciaal Beleidskader bodem 2010, aanpak van bodemverontreiniging in Limburg	13
2.7 Gebiedsspecifiek beleid hergebruik grond en mijnsteen Parkstadgemeenten ...	13
2.8 Waterbeheerplan waterschap Roer en Overmaas	13
2.9 Europese Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn	14
3 Doelstelling voor Heerlens bodembeleid	15
4 Wettelijke regels voor gebruik van de bodem	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Preventie van bodemverontreiniging	16
4.3 Bodemkwaliteit en saneringsbeleid Wet bodembescherming (Wbb)	16
4.3.1 Inleiding	16
4.3.2 Aanpak van bestaande bodemverontreiniging	17
4.4 Toepassing van grond, bagger en bouwstoffen (Bbk)	20
4.4.1 Grondverzet en hergebruik van mijnsteen als bodem	21
4.4.2 Hergebruik van mijnsteen als bouwstof	23
4.4.3 Procedures: meldingen en vrijstellingen onderzoeksplicht	23
4.4.4 Verklaring milieuhygiënische kwaliteit grond	24
4.4.5 Asbestonderzoek	25
4.4.6 Aandachtsgebieden voor wat betreft de toepassing grond/mijnsteen	25
4.4.7 Aandachtsgebieden voor wat betreft ontgraving grond/mijnsteen	26
4.4.8 Grondstromenmatrices	26
4.5 Relatie tussen bodemkwaliteitsbeleid en overige regelgeving	28
4.5.1 Het meersporenbeleid	28
4.5.2 Beleid voor bouwen op verontreinigd grondwater	31
4.5.3 Bodemonderzoek bij ruimtelijke planvorming en bouwen	32
4.6 Bodemenergie	34

4.7	Beschikbaarheid van bodeminformatie	34
4.8	Vergunningverlening, toezicht en handhaving op de wettelijke bodemregels ..	34
4.9	Watertaken gemeente en verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Heerlen	35
5	De bodem en ondergrond van Heerlen in een breder perspectief	36
5.1	Bodem en ondergrond als taak, bevoegdheid, conditie en kans	36
5.2	Toelichting op bodem- en ondergrondthema's	37
5.2.1	Groen in relatie tot bodemkwaliteit	37
5.2.2	Energie	38
5.2.3	(Grond)water	38
5.2.4	Ruimtebeslag en informatiewaarde	39
5.2.5	Veiligheid	40
5.2.6	Verdere uitwerking thema's in komende jaren	40
6	Overige aspecten	41
6.1	Relatie met het gemeentelijk grondbeleid (verwerving onroerende zaken)	41
6.1.1	Inleiding	41
6.1.2	Hoofregel bij aankoop	41
6.1.3	Verwerving van verontreinigde onroerende zaken	41
6.2	Kwaliteitssysteem Vakgroep Bodem	42
6.3	Communicatie	42

Bijlage 1 Begrippenlijst en achtergronden bij gemeentelijk beleid in het kader van de Wet bodembescherming

Bijlage 2 Nota bodembeheer Heerlen (inclusief rapportage bodemkwaliteitskaart)

- 2.1 Overzicht aanverwante wet- en regelgeving
- 2.2 Rapportage bodemkwaliteitskaart grond en mijnsteen
 - 2.2.1 Bodemkaart
 - 2.2.2 Homogene deelgebieden
 - 2.2.3 Uitbijterlijst
 - 2.2.4 Ruimtelijke structuur
 - 2.2.5 Rapport aanvulling bodemkwaliteitskaart Heerlen met PCB
 - 2.2.6 Statistische kengetallen
 - 2.2.7 Frequentieverdelingen
 - 2.2.8 Vergelijkbaarheidstoets
- 2.3 Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (LMW)
- 2.4 Literatuurlijst

Bijlage 3 Bodemopbouw en Geohydrologie van de gemeente Heerlen

Bijlage 4 Kaarten

- 4.1 Ligging locatie beheergebied
- 4.2 Bodemfunctieklassenkaart
- 4.3 Ontgravingskaarten
- 4.4 Toepassingskaarten
- 4.5 Deklaagdikte
- 4.6 Bodemkansenkaarten bodemenergie
- 4.7 Kaart aardkundige en archeologische waarden, grondwateronttrekkingen en natuurwaarden

Voorwoord

Voor u ligt de inmiddels vijfde herziening van het bodembeleidsplan van de gemeente Heerlen.

In dit bodembeleidsplan zijn alle onderwerpen op het gebied van bodem ondergebracht. Zowel de zaken die te maken hebben met bodemsanering als met het toepassen van grond en mijnsteen.

Hiervoor is uitgebreide regelgeving aanwezig en dit bodembeleidsplan geeft de gemeentelijke invulling daarbij aan. Tevens wordt in dit bodembeleidsplan aangegeven op welke wijze gebruik van de bodem kan bijdrage aan de maatschappelijke opgaven van de gemeente. Zowel technisch, ruimtelijke als beleidsmatig zal het duurzaam gebruik van de bodem in Heerlen zich verder ontwikkelen in de komende jaren.

Om ervoor te zorgen dat in de toekomst er een voor de praktijk geschikt beleid blijft bestaan willen wij iedereen uitnodigen, ook na de vaststelling van dit bodembeleidsplan, zijn/haar visie ten aanzien van dit plan te geven. Denk dus mee en inspireer ons om zo-doende een beleid te realiseren welk gedragen en geïmplementeerd wordt door de inwoners en bedrijven van Heerlen.

Samenvatting

De gemeente Heerlen wil vier doelstellingen met haar bodembeleid bereiken:

- het realiseren van een duurzaam gebruik van de bodem en het (grond)water nu en in de toekomst;
- bijdragen aan een duurzaam en efficiënt hergebruik van grond en grondstoffen;
- het zorgen voor een consistent bodembeleid met duidelijk uitvoerbare en handhaafbare regels;
- goede informatievoorziening aan derden, voor wat betreft het gebruik en beheer van de bodem, inzicht in de bodemkwaliteit en de eventuele consequenties hiervan.

Deze doelstellingen zijn uitgewerkt in dit bodembeleidsplan Heerlen 2016-2020. Actualisatie van het bestaande bodembeleidsplan was nodig vanwege veranderingen in landelijk en regionaal beleid en regelgeving en vanwege de verdere ontwikkeling van het Heerlense bodembeleid in relatie tot ander leefomgevingsbeleid van de gemeente.

Een belangrijke landelijke beleidsimpuls is het landelijke Convenant bodem en ondergrond 2016-2020 waarin door rijk, provincies, waterschappen en gemeenten afspraken zijn gemaakt over duurzaam gebruik van de bodem en ondergrond. Hierbij geldt dat bij ruimtelijke plannen zoveel mogelijk de ondergrond en de bovengrond als één geheel wordt beschouwd. Voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit is afgesproken dat preventie speerpunt van het milieubeleid blijft. Verder moeten in 2020 alle zogenaamde speedlocaties gesaneerd dan wel beheerst zijn.

Ook de komende jaren worden nog een paar belangrijke landelijke ontwikkelingen in beleid en regelgeving verwacht. Zo wordt in 2016 de Rijksstructuurvisie Ondergrond verwacht en in 2018 wordt beoogd de Omgevingswet in werking te laten treden. Deze ontwikkelingen leiden ertoe dat diverse eigenschappen van bodem en ondergrond moeten worden meegenomen in de besluitvorming over gebruik van de ruimte. Dit moet in samenhang gebeuren met andere aspecten zodat een brede afweging van leefomgevingsaspecten kan worden gemaakt. Deze afwegingen zullen met name op lokale/gemeentelijke schaal gaan plaatsvinden.

In dit bodembeleidsplan worden deze contouren van de verbreding van het bodembeleid al aangegeven. Voor de gemeente is met name van belang dat informatie over eigenschappen van de bodem goed en tijdig beschikbaar zijn bij ruimtelijke planvorming en op momenten dat particulieren, bedrijven, andere organisaties of de gemeente zelf initiatieven nemen waarbij de bodem een rol speelt.

Regionaal is sprake van een belangrijke afstemming met provincie en omliggende Parkstadgemeenten wat betreft het omgaan met en aanpak van bestaande bodemverontreiniging. Dit betreft het Meersporenbeleid waarin het bodemkwaliteitsbeleid van de vier sporen van Wet bodembescherming, Wet ruimtelijke ordening, Woningwet/Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en Besluit bodemkwaliteit worden afgestemd.

Met de omliggende Parkstadgemeenten sluit het beleid van de gemeente Heerlen ten aanzien van het duurzaam hergebruik van grond en mijnsteen aan. De invulling van dit gebiedsspecifiek beleid is gebaseerd op het Besluit bodemkwaliteit. Bijlage 2 van dit bodembeleidsplan bevat de Nota bodembeheer waarin dit gebiedsspecifieke beleid is beschreven en onderbouwd.

Dit bodembeleidsplan geeft een volledig overzicht van de wettelijke regels die gelden voor de bodem, de keuzes die de gemeente op enkele onderdelen daarbij maakt en de taken die daaraan voor de gemeente verbonden zijn.

1 Inleiding

1.1 Wat wordt beoogd met het Bodembeleidsplan?

Duurzaamheid

De basisgedachte voor bodembeleid is het borgen van een duurzaam gebruik van die bodem. Dat betekent dat de bodem zo wordt gebruikt dat het de mogelijkheid voor de volgende generaties om in hun behoeften te voorzien niet in gevaar brengt. Ook zij moeten de bodem veilig kunnen gebruiken voor landbouw, natuur, drinkwater en bijvoorbeeld woningbouw.

Het vertrekpunt bij het bewuster omgaan met de bodem is het gegeven dat de bodem in staat is en in staat moet blijven om zo goed mogelijk zogenaamde maatschappelijke diensten te leveren. Voorbeelden daarvan zijn het zich (eerder) herstellen van verstoring of verandering van het gebruik, het opslaan en bewaren van water, gassen, stoffen en energie, het afbreken van ongewenste (verontreinigende) stoffen en het aanmaken van gewenste stoffen die de bodemvruchtbaarheid ten goede komen. Ook heeft een gezonde bodem het natuurlijke vermogen om ziekten en plagen te voorkomen of te onderdrukken, een dragend vermogen te bieden en een gezonde bodem bezit een stabiele fysieke structuur. Verder herbergt de bodem een deel van ons historisch archief.

Onderwerpen

Van oudsher richt het bodembeleid zich op de milieuhygiënische bodemkwaliteit. De milieuhygiënische kwaliteit van de bovenste lagen van de bodem is de zone die met name van belang is als contactzone voor mens, plant en dier. Bovendien vindt het grootste gedeelte van het grondverzet in de ondiepe bodem plaats en moet worden gezorgd dat op een goede manier met eventueel verontreinigde grond wordt omgegaan. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is daarom een belangrijke pijler van het beleid. Voor dit deel van het bodembeleid zijn wettelijke regels, duidelijk afgebakende taken en budgetten beschikbaar. Zo zijn op 17 maart 2015 hierover nieuwe afspraken gemaakt in het Convenant "Bodem en Ondergrond 2016-2020".

Ook wordt in het bodembeleid aandacht gegeven aan de taken op het gebied van bodemenergie en waterbeheer. Deze verbreding van onderwerpen zal zich de komende jaren voortzetten, mede ingegeven door inzichten over duurzaam gebruik van de ondergrond en de afspraken in het Convenant. Dit vergt ook een integrale benadering van verschillende aspecten van de bodem.

Ook op Rijks en provinciaal niveau wordt beleid en regelgeving ontwikkeld over het gebruik van de (diepe) ondergrond. Denk hierbij aan de Mijnbouwwet of de Structuurvisie Ondergrond (Strong). Hier liggen geen primaire uitvoeringstaken voor de gemeente. Toch kunnen deze ontwikkelingen effect hebben op de ondergrond van de gemeente Heerlen. Daar waar dit aan de orde is zijn deze ontwikkelingen opgenomen in dit Bodembeleidsplan met het oog op het borgen van de lokale belangen voor de ondergrond.

Taken gemeente

De gemeente heeft de taak om toe te zien dat regels over bescherming van de bodem worden nageleefd. Dat gebeurt op verschillende manieren, zoals door te zorgen voor heldere informatie, het verlenen van vergunningen en/of het toezicht houden voor bepaalde activiteiten.

Voor bepaalde situaties, zoals bij de voorbereiding van bouwwerken, de aanleg van infrastructuur of bij het bestemmen van functies in gebieden, heeft de gemeente de taak om te beoordelen of de bodemkwaliteit voldoet aan de eisen voor de betreffende functie.

Zo heeft de gemeente Heerlen sinds 1 juni 2001 de taak als bevoegd gezag voor de uitvoering van de Wet bodembescherming (hierna Wbb) overgenomen van de provincie Limburg. In heel Nederland zijn, naast de 12 provincies, 29 gemeenten bevoegd gezag op grond van artikel 88 van de Wet bodembescherming. Om de taak als bevoegd gezag Wet bodembescherming goed te kunnen vervullen beschikt de gemeente over een eigen bodembeleid.

Daarnaast heeft iedere gemeente de taak om het hergebruik van grond, bagger en bouwstoffen in goede banen te leiden als uitwerking van de regels van het Besluit bodemkwaliteit (hierna Bbk) dat sinds 2008 van kracht is.

Aanleiding voor deze nieuwe versie van het Bodembeleidsplan

De gemeente heeft het huidige bodembeleid geëvalueerd gezien het verstrijken van de planperiode van het bodembeleidsplan 2011-2016. Vanwege wijzigingen in landelijk en regionaal beleid en regelgeving is een actualisatie nodig.

De Nota bodembeheer en onderliggende bodemkwaliteitskaart uit 2011 zijn tevens geactualiseerd. Hierbij is aangesloten bij het beleid ten aanzien van hergebruik van grond en mijnsteen van de omliggende Parkstadgemeenten Kerkrade, Landgraaf en Brunssum.

Dit Bodembeleidsplan biedt in één document een overzicht van al het beleid en regelgeving voor bodem in de gemeente Heerlen. Dat betekent dat nu ook de Nota bodembeheer Bbk en het Wbb-saneringsbeleid op elkaar zijn aangesloten. Daarmee wordt voor gebruikers de praktische uitvoering van het beleid eenduidig gepresenteerd.

Doel bodembeleidsplan

Dit Bodembeleidsplan geeft weer welke keuzes de gemeente Heerlen maakt binnen de ruimte die landelijk beleid en regelgeving daarvoor bieden. In de praktijk zal dit leiden tot eenduidige uitkomsten bij de beoordeling van de bodemkwaliteit. Het vastleggen van een eenduidig interpreteerbaar beleid zal zo ook bijdragen aan de verdere professionalisering van de gemeentelijke organisatie, aan de verbetering van de handhaafbaarheid van het bodembeleid en aan een betere en snellere afhandeling van procedures waarbij de bodemverontreiniging aan bod komt.

Met dit bodembeleidsplan wordt beoogd om de regels die gelden voor gebruik van de bodem helder te maken voor particulieren, bedrijven, overheidsorganisaties en overige organisaties die activiteiten ontwikkelen in de gemeente Heerlen. Een paar voorbeelden wanneer dit bodembeleidsplan voor u van belang is:

- U heeft een bedrijf en wilt een nieuw bedrijfspand bouwen. Daarvoor wilt u weten hoe u een bodemkwaliteitsverklaring kunt krijgen en welke informatie u hierover aan de gemeente moet verstrekken bij de vergunningaanvraag;
- U bent betrokken bij de aan- of verkoop van een woning. Welke informatie kunt u van de gemeente krijgen over de bodem;
- U wilt grond ontgraven en afvoeren of u wilt juist grond toepassen op uw perceel, daarvoor gelden bepaalde regels en u wilt weten welke informatie u daarvoor beschikbaar moet hebben.
- U wilt als particulier of organisatie de mogelijkheden van bodemenergie overwegen. Kan dit in Heerlen en onder welke voorwaarden mag dat?
- U bent binnen de gemeente betrokken bij energietransitie en wilt weten onder welke voorwaarden de bodem een bijdrage kan leveren aan duurzame energievoorziening en welke regels daarbij gelden;
- U bent als bedrijf of gemeentelijke afdeling betrokken bij ruimtelijke ordening of bij werkzaamheden in de openbare ruimte, bijvoorbeeld bij de aanleg van infrastructuur (wegen, rioleringen, kabels en leidingen) en u wilt weten waar u rekening mee dient te houden bij het gebruik van de bodem.

1.2 Gevolgde procedure

Het bodembeleidsplan is afgestemd met andere werkvelden in de gemeente. Tevens heeft afstemming met het bodembeleid van de provincie Limburg plaatsgevonden.

Procedureel is voor de vaststelling van het bodembeleidsplan, en als onderdeel daarvan de Nota bodembeheer, de openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht (afdeling 3.4) gevolgd.

1.3 Afbakening

Afbakening op inhoud

Het bodembeleidsplan geeft aan wat het toetsingskader voor de gemeente is bij het uitoefenen van haar taken op grond van wet- en regelgeving. Verder geeft dit bodembeleidsplan een kader voor bodemthema's waar geen wet- of regelgeving aan de orde is. Daarmee vormt het een opstap naar de verbreding van het bodembeleid naar een geïntegreerd beleid gericht op meerdere aspecten van de bodem en ondergrond.

Er is geen vaste definitie van bodem en ondergrond maar in algemene zin wordt de bodem in het kader van dit bodembeleidsplan als begrip gehanteerd voor de combinatie van de bovenste bodemlaag en de ondergrond. De bovenste laag van de aardkorst wordt door mensen, dieren en planten dagelijks gebruikt voor wonen, werken en recreëren en daarin spelen zich bodemvormende processen af. De ondergrond reikt tot een grotere diepte van enkele kilometers, de diepte waarop bijvoorbeeld grondwatervoorraden, fossiele brandstoffen voorkomen of geothermische energie wordt gewonnen. In dit Bodembeleidsplan worden, net als in het “Convenant Bodem en Ondergrond” de termen bodem en ondergrond naast elkaar gebruikt.

Afbakening in ruimte

Het bodembeleidsplan van de gemeente Heerlen heeft betrekking op die delen van de gemeente Heerlen waar de gemeente vanuit haar rol als bevoegd gezag, eisen kan en moet stellen aan de bodemkwaliteit en de winning van bodemenergie door warmte-koude-opslag-systemen.

Voor wat betreft de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de Wet Ruimtelijke Ordening is de gemeente bevoegd gezag in het gehele grondgebied van de gemeente zodat voor deze wetten dit beleidskader geldt voor het gehele grondgebied.

Voor de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Wet milieubeheer zijn er evenwel kleine delen van het grondgebied waar de gemeente geen bevoegd gezag is en waar dit beleidsplan (voor wat betreft deze wetten) dan ook niet van toepassing kan zijn. Het gaat dan om:

- De waterbodem. Met de inwerkingtreding van de Waterwet (1 januari 2010) is de regeling van de Wbb voor waterbodems komen te vervallen. De bodem en oever van een oppervlaktewaterlichaam vallen voortaan onder de Waterwet. Alle overige bodems, de droge bodems, vallen onder de Wbb. Voor de regionale wateren is de begrenzing van de oppervlaktewaterlichamen vastgelegd in de leggers van het waterschap. Bij concrete projecten wordt de precieze afbakening gemaakt in nader overleg tussen waterschap en gemeente.
- Voor een beperkt aantal relatief grote bedrijven is de provincie Limburg bevoegd gezag Wet milieubeheer en kan de provincie vanuit die hoedanigheid ook betrokken zijn bij de aanpak van bodemverontreiniging binnen deze bedrijven.
- Voor ingrepen in de ondergrond dieper dan 500 m gericht op het winnen van delfstoffen is de Mijnbouwwet van toepassing. Het rijk is hiervoor bevoegd gezag.

Afbakening in tijd

Het bodembeleidsplan is voor de gemeente Heerlen het richtinggevend en sturend instrument voor alle beslissingen en maatregelen in relatie tot het gebruik van de bodem in de periode 2016 - 2020. Het Bodembeleidsplan is geen statisch document. Op dit plan is zoals ook op andere beleidsontwikkelingen en –plannen de beleidscyclus van toepassing. Hierdoor ontstaat een actief proces van beleidsontwikkeling, implementatie, uitvoering en evaluatie/monitoring gevolgd door bijstelling van het beleid indien dit noodzakelijk wordt geacht.

De komende jaren zullen zowel de ontwikkelingen in Heerlen als de ontwikkelingen op gebied van beleid en regelgeving buiten onze gemeente niet stilstaan. De gemeente vraagt daarom belanghebbenden en geïnteresseerden om reacties op dit bodembeleidsplan zodat in gezamenlijkheid de komende jaren aan een duurzame benutting van de bodem in Heerlen wordt gewerkt.

1.4 Uitvoering, financiering en monitoring

De gemeente heeft van het rijk in het kader van het Convenant bodem en ondergrond 2016-2020 een financiële rijksbijdrage ontvangen voor de uitvoering van het bodembeleid. In de gemeentelijke meerjarenbegroting is dit bedrag opgenomen. Met deze middelen moeten in ieder geval de spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging worden aangepakt en beheerst. Door middel van een jaarlijkse monitoring, een tussenbalans in uiterlijk 2018 en eindevaluatie in 2020 zal de uitvoering van het Convenant moeten worden gemonitord en verantwoord.

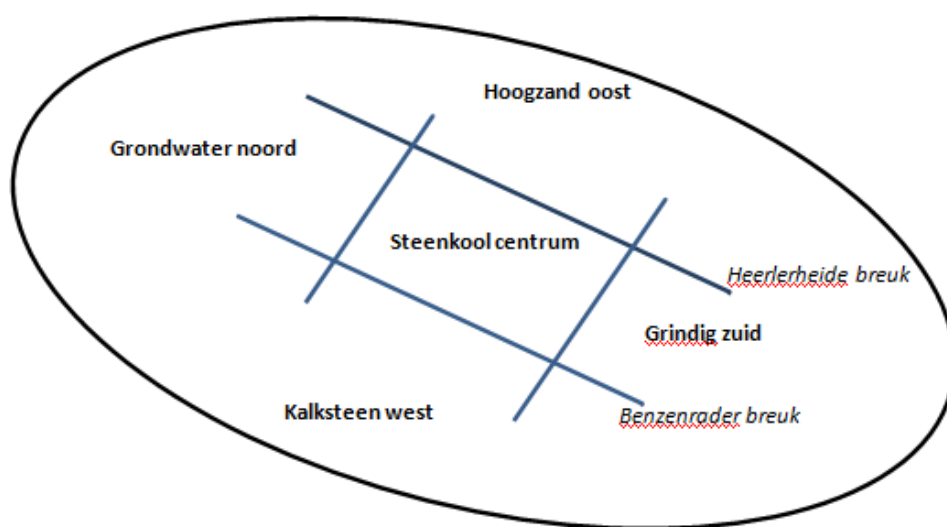
De algemene uitgangspunten voor het uitvoeren van de bodemtaken zijn vastgelegd in het Meerjaren Bestuurlijk Programma van de gemeente. In het afdelingsplan, dat jaarlijks opgesteld wordt, vindt de vertaling van dit programma plaats. In het bodemjaarverslag vindt vervolgens de evaluatie van de uitvoering hiervan plaats. Hiermee is er een gesloten keten van plannen, uitvoeren en beoordelen.

1.5 De bodem en ondergrond van Heerlen

Deze paragraaf geeft een inleidende beschrijving van de bodem en ondergrond van Heerlen. Meer gedetailleerde informatie is bijvoorbeeld te raadplegen op de website van de gemeente (www.heerlen.nl).

Deelgebieden geologische opbouw

Kijkend naar Heerlen en de rest van Nederland zijn de voormalige steenkoolmijnen, de geologische opbouw (ouderdom, vast gesteente, delfstoffen, breuken –Heerlerheidebreuk en Benzenraderbreuk), de geomorfologische opbouw (reliëf), de hydrologische situatie en het voorkomen van delfstoffen specifiek voor Heerlen. Grofweg zijn er vijf deelgebieden aan te wijzen met gelijke karakteristieken in geologische opbouw: 1. Steenkool centrum, 2. Grindig zuid, 3. Kalksteen west, 4. Grondwater noord, 5. Hoogzand oost (zie het volgende figuur).



Figuur 1.1: deelgebieden met gelijke karakteristieken in geologische opbouw

De geohydrologische situatie in de gemeente is complex en kent vier kenmerkende deelgebieden. De grondwaterstand is over het algemeen diep (vanaf 5 meter beneden maaiveld). Een gedetailleerde beschrijving van de geohydrologie is gegeven in bijlage 3.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt beschreven in paragraaf 4.4 en bijlage 2. Hierbij is gewerkt met een gebiedsindeling op basis van kwaliteitsklassen en wordt aandacht besteed aan het op veel plaatsen voorkomen in de bodem van mijnsteen als gevolg van het mijnverleden.

Relatie mijnsteen en grondwater

In de Nota bodembeheer (bijlage 2 van dit bodembeleidsplan) is beschreven waar mijnsteen voorkomt in Heerlen en wat de kwaliteit van het materiaal is.

Uit een studie samen met de Parkstadgemeenten (2009) is gebleken dat de grote hoeveelheden mijnsteen het diepe grondwater¹ kan beïnvloeden. Naar aanleiding van de studie uit 2009 is een rapport (pilot) opgesteld: 'Verkenning van de effecten van mijnsteen op grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit'.

¹ In de Circulaire bodemsanering, die voor de gemiddeld Nederlandse situatie opgesteld is, zijn de streef- en interventiewaarden voor het grondwater gegeven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in diep en ondiep grondwater en per laag worden er verschillende achtergrondconcentraties gehanteerd. In de circulaire wordt een (arbitraire) grens van 10 meter beneden maaiveld (-mv) genoemd voor het verschil tussen diep en ondiep grondwater. In Heerlen is het freatisch grondwater veelal pas op meerdere meters onder het maaiveld waarneembaar, deze situatie wijkt hiermee significant af van de gemiddelde Nederlandse situatie.

Als uitgangspunt voor de grens tussen diep en ondiep water nemen we daarom het freatisch grondwater - 10 m. Echter gezien de lokale verschillen is de bepaling van de grens tussen diep en ondiep grondwater locatie-afhankelijk.

teit'. Lokaal bleek er beïnvloeding van de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit te zien. De onderlinge verschillen tussen de mijnsteengebieden zijn echter te groot en het aantal meetlocaties te beperkt om een algemene, voor het hele grondgebied van Parkstad Limburg geldende conclusies te trekken.

De GGD verwachtte op basis van de beschikbare gegevens geen risico's voor de volksgezondheid. Het ecosysteem in het oppervlaktewater kan wél gevolgen ondervinden van de mijnsteen, maar onduidelijk is hoe groot de invloed is van mijnsteen ten opzichte van andere factoren.

De meetresultaten van het grond- en oppervlaktewater in Parkstad Limburg zijn ontsloten in een kaartviewer. Deze viewer is voor iedereen toegankelijk en bereikbaar via www.limburg.nl. Het ontsluiten van de meetgegevens via de viewer geeft een eerste inzicht in het effect van mijnsteen op de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit in Parkstad Limburg.

Grondwaterverontreinigingen

In Heerlen zijn een aantal grotere grondwaterverontreinigingen bekend. Het betreffen losliggende/aparte gevallen van verontreiniging en deze zijn onderzocht en een aantal zijn gesaneerd of in de nazorgfase.

Grondstoffen

In de ondergrond van Heerlen zijn verschillende delfstoffen of grondstoffen te vinden van economische waarde. Denk hierbij aan de ondiepe en unieke voorkomens van zilverzand, kalksteen, steenkool en bruinkool. Daarnaast is de ondergrond geschikt voor buffering van energie (WKO) of winning van en opslag van geothermische energie.

De winning van delfstoffen heeft ook zijn effect gehad op de ondergrond. Zo hebben mijngangen invloed op het draagvermogen van de ondergrond en heeft de winning van zilverzand en kalksteen een belangrijk effect op de geomorfologie.

1.6 Leeswijzer

In dit eerste hoofdstuk is aangegeven wat het doel van dit bodembeleidsplan is en waar het betrekking op heeft. In hoofdstuk 2 worden kort de veranderingen in nationaal en regionaal beleid en regelgeving toegelicht omdat dit een kader biedt voor de uitwerking van het gemeentelijk bodembeleid. Hoofdstuk 3 beschrijft kernachtig de doelstelling van het Heerlens bodembeleid. Hoofdstuk 4 gaat in op de huidige wet- en regelgeving en de specifieke Heerlense invulling daarvan. Hoofdstuk 5 beschrijft op welke wijze de bodem kan bijdragen aan doelstellingen van de gemeentelijke programma's en projecten. Zonder dat hierbij sprake is van wettelijke taken kan de gemeente wel een stimulerende rol spelen om de bodem duurzaam te benutten. Hier is ook aangegeven dat het beleid van de gemeente ten aanzien van bodem en ondergrond zich in de komende jaren verder zal ontwikkelen. Hoofdstuk 6 gaat in op enkele bijzondere onderwerpen. In hoofdstuk 6 worden verder de wijze van kwaliteitsborging van de gemeente bij de uitvoering van haar bodemtaken en de communicatie door de gemeente van zaken die met de bodem te maken hebben beschreven.

In de bijlagen worden gedetailleerde achtergronden en onderbouwingen van het bodembeleid verstrekt. Bijlage 2 bevat de Nota bodembeheer Heerlen 2016-2020 met de onderliggende rapportage van de bodemkwaliteitskaart.

2 Nationale en regionale ontwikkelingen in beleid en regelgeving

2.1 Inleiding

Als inleiding op de beschrijving van de doelstelling van het Heerlens bodembeleid wordt eerst ingegaan op de veranderingen in nationaal en regionaal beleid en regelgeving.

2.2 Convenant “Bodem en ondergrond 2016 – 2020”

Op 17 maart 2015 hebben de provincies, de waterschappen, de gemeenten en het Rijk het “convenant bodem en ondergrond 2016-2020” getekend. Hiermee zijn afspraken vastgelegd over het duurzaam gebruik van de bodem en ondergrond.

In het convenant is afgesproken dat bij het opstellen van ruimtelijke en omgevingsplannen zoveel mogelijk de ondergrond en bovengrond als één geheel wordt beschouwd. Dit wordt ook wel met 3D-planning of verbreding van het werkveld bodem omschreven. Daarmee wordt bevestigd dat de bodem en de ondergrond een steeds belangrijker bijdrage leveren aan het realiseren van allerlei maatschappelijke doelen op het terrein van de energievoorziening, de grondwaterreserves, landbouw, natuur en klimaatmitigatie en –adaptatie. In hoofdstuk 5 wordt hier meer in detail op ingegaan voor de gemeente Heerlen.

Er is nieuwe kennis nodig over onderwerpen betreffende de ondergrond anders dan gerelateerd aan verontreinigingen. Hiervoor dient met overheidspartijen en kennisinstellingen samengewerkt te worden aan de ontwikkeling van informatiebeheer en kennis.

De volgende afspraken zijn gemaakt over de milieuhygiënische bodemkwaliteit en in paragraaf 4.3 wordt de invulling die Heerlen hieraan geeft toegelicht:

- In 2020 dienen alle zogenaamde spoedlocaties (locaties waar de bodemverontreiniging binnen bepaalde termijn verwijderd moet worden) gesaneerd dan wel beheerst te zijn. Daarna zal de nadruk op beheersing van bestaande verontreinigingen komen te liggen. Voor deze opgave krijgt Heerlen de komende vier jaar financiële middelen van het rijk.
- Onderzoek naar nut, noodzaak, scope, actoren en kosten/baten van een gebiedsgericht beheer van de grondwaterproblematiek.
- Preventie van nieuwe verontreinigingen blijft een speerpunt van het milieubeleid.
- Onderzoek en aanpak van nieuwe en diffuse verontreinigingen.
- Onderzoek naar afronden of extensiveren van nazorg.
- Onderzoek naar efficiënt beheer van voormalige stortplaatsen.

2.3 Structuurvisie Ondergrond (Strong)

De overheid wil de ondergrondse ruimte ordenen en activiteiten op elkaar afstemmen. Daarvoor wordt de Rijksstructuurvisie Ondergrond opgesteld. De Rijksoverheid en andere overheden werken samen om dit te bereiken. In het brede programma Bodem en Ondergrond ontwikkelen ze samenhangend beleid voor de gehele ondergrond. Er zijn ook afspraken tussen rijk, provincie, gemeenten en waterschappen nodig over de ondergrond op regionaal en lokaal niveau. Dan gaat het bijvoorbeeld over interlokale kabels en leidingen en over bodemenergie. Heerlen zal in de komende periode samen met andere gemeenten en de provincie Limburg deze ontwikkelingen bekijken en actie ondernemen waar nodig.

De gemeente Heerlen zal de komende jaren werken aan verdere verbetering van de informatievoorziening over diverse aspecten van de bodem. Deze informatie is de basis voor keuzes in het gebruik van bodem en ondergrond voor diverse functies. Daarbij kunnen ruimtebeslag en effecten naar omgeving van lokale, provinciale en rijksbelangen worden afgestemd.

Tevens vormt deze informatievoorziening een basis voor eventuele ruimtelijke plannen waarin ook de bodem expliciet onderdeel is.

2.4 Omgevingswet

Met de Omgevingswet (geplande inwerkingtreding: 2018) wordt een vereenvoudiging en bundeling van de regels voor ruimtelijke projecten beoogd. De wet moet de samenhang tussen verschillende plannen en activiteiten voor ruimtelijke ordening, milieu en natuur gaan borgen. Daarmee zal deze nieuwe wet een middel moeten zijn om de gesignaleerde trend van de toenemende drukte in de ondergrond en consequenties daarvan ook met wetgeving in goede banen te leiden. De gemeente heeft de belangrijke taak om een integrale afweging te maken van de verschillende leefomgevingsaspecten waaronder bodem.

De huidige Wet bodembescherming wordt ingebouwd in de Omgevingswet door middel van een aanvullingswet op de Omgevingswet. Gepland is dat begin 2016 een wetsontwerp in procedure gaat en dit geldt ook voor de onderliggende besluiten. De belangrijkste elementen van de voorgenomen inbouw van de bodemregelgeving in de Omgevingswet zijn als volgt:

- De beleidsdoelen ten aanzien van bescherming, duurzaam gebruik en geschiktheid voor de functie, wijzigen niet.
- Met name wordt aandacht besteed aan voorkomen van bodemverontreiniging en er wordt een kader gemaakt voor het grote aantal locaties die nog verontreinigd zijn, maar waar maar een beperkt risico is en weinig beperkingen zijn voor het gebruik van de bodem.
- Het bodemgebruik en de bodemkwaliteit zullen meer in samenhang worden bekeken waarbij er veel ruimte is voor lokale afwegingen.
- Verder zullen de huidige Wbb-instrumenten (beschikkingen en meldingen) aangesloten moeten worden op de nieuwe instrumenten van de Omgevingswet (omgevingsvisie, omgevingsplan, omgevingsvergunning, projectbesluit).
- In het kader van overgangsrecht kunnen locaties waar onder de huidige Wet bodembescherming al een beschikking is genomen, ook na inwerkingtreding van de Omgevingswet nog onder de Wbb worden afgewikkeld.

Ter ondersteuning van de Omgevingswet wordt gewerkt aan een landelijk omgevingsloket waar digitaal op een eenvoudige manier informatie over de leefomgevingskwaliteit beschikbaar wordt gesteld. Gestreefd wordt dit in 2024 beschikbaar te hebben.

De invoering van de Omgevingswet heeft gevolgen voor de uitvoering van de gemeentelijke taken. Enerzijds doordat de inhoudelijke wijziging van de regelgeving en meer beleidsruimte voor de gemeente. Anderzijds doordat een meer integrale afweging van omgevingsaspecten tot een andere wijze van samenwerking binnen de gemeentelijke organisatie zal leiden.

De gemeente Heerlen zal de ontwikkeling van de Omgevingswet volgen en nagaan welke betekenis dit heeft voor de uitvoering van de bodemregels en voor verdere uitwerking van het bodembeleid. Onder andere zal de gemeente deelnemen aan landelijke pilots voor de implementatie van de Omgevingswet.

2.5 *Provinciaal Omgevingsplan Limburg*

Op 12 december 2014 is door Provinciale Staten het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2014) vastgesteld. Dit plan is in samenwerking met gemeenten en stakeholders opgesteld en is een plan op hoofdlijnen.

Het POL2014 signaleert dat sommige vormen van ondergrondgebruik goed zijn te combineren of elkaar zelfs kunnen versterken, terwijl andere elkaar juist in de weg kunnen zitten. Het is belangrijk om een goede balans te vinden tussen benutten en beschermen van die ondergrond, daarbij rekening houdend met toekomstige ontwikkelingen. Zo wordt een duurzaam gebruik van de ondergrond bevorderd: efficiënt, veilig en gezond. Vanwege de toenemende drukte in de ondergrond neemt de behoefte aan afstemming toe.

Die afstemmingsbehoefte speelt in elk geval in de volgende situaties:

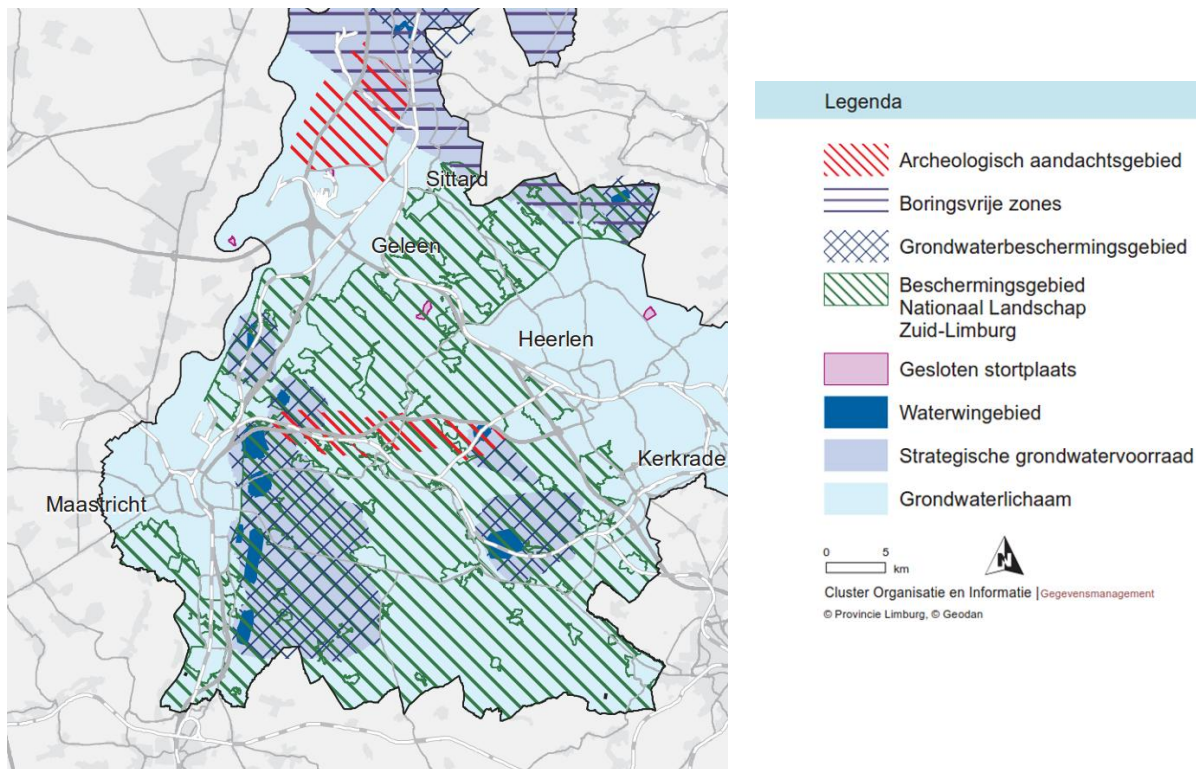
- Drinkwaterwinning en winning van energie uit de ondergrond in hetzelfde gebied.
- Delfstoffenwinning met multifunctionele doelstelling, en effecten op de bovengrond.
- Relatie tussen gebiedsontwikkeling (bv in de Maasvallei) en het behoud van archeologische waarden.

In het POL zijn vier speerpunten opgenomen in relatie tot de ondergrond:

- Verantwoord benutten en beschermen van de ondergrondse voorraden.
- Verantwoord benutten en beschermen van het ondergrondarchief.
- Optimaal gebruiken van de ondergrondse ruimte.
- Veiligheid in de ondergrond (hierbij wordt ingezet op een ruimtelijke planning van de ondergrond gekoppeld aan bovengrond, en ingegaan op zettingen en beperkingen t.a.v. funderingen en bovengrondse functietoewijzing).

De gemeente Heerlen heeft deze speerpunten verwerkt in haar doelstelling (hoofdstuk 3) en zal deze in de komende jaren verder uitwerken.

In het bodembeleidsplan 2011-2016 van Heerlen was een toelichting op het bodembeschermingsgebied Mergelland opgenomen welke gedeeltelijk is gelegen binnen de grenzen van de gemeente Heerlen. In het POL2014 is het bodembeschermingsgebied Mergelland gelijkgetrokken met de begrenzing van het beschermingsgebied Nationaal Landschap, zodat voor de specifieke bodembeschermingsaspecten kan worden verwezen naar de regels voor dit Nationaal Landschap zoals vastgelegd in het POL2014 en de Omgevingsverordening Limburg 2014.



2.6 Provinciaal Beleidskader bodem 2010, aanpak van bodemverontreiniging in Limburg

De provincie Limburg heeft haar beleid ten aanzien van het omgaan met en de aanpak van bodemverontreiniging beschreven in het Beleidskader bodem. Dit document dateert uit 2010 en zal in 2016 zijn geactualiseerd. Naar verwachting blijft het raamwerk van het beleidskader in stand. Een belangrijke kern van dit raamwerk is het zogenaamde meersporenbeleid. Met dit meersporenbeleid worden in de uitvoering van bodembeleid de vier sporen van Wet bodembescherming, Wet ruimtelijke ordening, Woningwet / Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en Besluit bodemkwaliteit afgestemd.

In paragraaf 4.5 wordt nader ingegaan op de invulling die de gemeente Heerlen geeft aan dit meersporenbeleid.

2.7 Gebiedsspecifiek beleid hergebruik grond en mijnsteen Parkstadgemeenten

Recent hebben de omliggende gemeenten Brunssum, Landgraaf en Kerkrade hun gebiedsspecifieke beleid ten aanzien van hergebruik van grond en mijnsteen aangepast. Dit beleid is een invulling van het Besluit bodemkwaliteit dat landelijk het duurzaam hergebruik van grond en bouwstoffen regelt. De gemeente Heerlen heeft met deze gemeenten afgesproken om de invulling van het gebiedsspecifieke beleid op elkaar af te stemmen. In paragraaf 4.4 en in bijlage 2 (Nota bodembeheer) is dit uitgewerkt.

2.8 Waterbeheerplan waterschap Roer en Overmaas

Het Waterbeheerplan richt zich op het voorkomen van wateroverlast en zorg voor voldoende en schoon water in Limburg. In de gemeente Heerlen liggen enkele beken (waarvan de belangrijkste de Caumerbeek en de Geleenbeek) en een rioolwaterzuiveringsinstallatie aan de Eikendermolenweg die wat deze aspecten betreft vallen onder het Waterschap. De gemeente is verantwoordelijk voor het binnenstedelijk waterbeheer en de ruimtelijke ordening. Oplossingen voor maatschappelijke opgaven

als klimaatadaptatie (hogere piekafvoer en frequenter hoogwater), schaarste aan grondstoffen en energie en gezondheid en biodiversiteit, liggen steeds meer in integrale oplossingen waarin ook de ondergrond een bijdrage levert. Het ligt daarom voor de hand om niet meer te denken in sectorale oplossingen maar de opgaven gezamenlijk op te pakken met de ondergrond daarin als belangrijke factor.

De bodem kan een belangrijke rol spelen bij de opgaven uit het Waterbeheerplan en wel op de volgende punten:

- Het infiltrerend en bufferend vermogen van de bodem kan een belangrijke rol spelen bij het beekbeheer, rioolbeheer en onderhoud/vervanging. Een integrale systeembenadering van water en bodem leidt tot efficiëntere en meer robuuste oplossingen. Zo'n systeembenadering vereist een integrale en tijdige afstemming van de water- en bodemopgaven in een gebied en van de taken van waterschap en gemeente.
- Beslag op ondergrondse ruimte door de verschillende elementen in het gehele waterbeheersysteem (beken, wadi's, infiltratievelden, riolering) en ruimtelijke planning hiervan op gemeenteschaal.

In hoofdstuk 5 wordt hier, in aansluiting op de verbreding van het bodembeleid genoemd in het Convenant, meer in detail op in gegaan voor de gemeente Heerlen.

2.9 Europese Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn

De Europese Kaderrichtlijn Water is op 22 december 2000 van kracht geworden. Via de Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water is de Kaderrichtlijn Water vertaald in de Nederlandse wetgeving. Met de implementatiewet zijn aanpassingen doorgevoerd in de Wet op de Waterhuishouding en de Wet milieubeheer. De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft tot doel het bereiken van een goede toestand van de wateren in de Europa en het bijdragen aan de beschikbaarheid van voldoende oppervlaktewater en grondwater van een goede kwaliteit voor een duurzaam, evenwichtig en billijk gebruik van water.

Doel van de Grondwaterrichtlijn (GWR) is het vaststellen van specifieke maatregelen ter voorkoming en beheersing van grondwaterverontreinigingen als bedoeld in artikel 17 van de KRW. Onderdelen hiervan zijn: a) vaststellen van criteria voor de beoordeling van de goede chemische toestand van het grondwater en b) vaststellen van criteria voor significante en aanhoudende stijgende trends en de omkering daarvan.

In het Ontwerp Stroomgebiedbeheerplan Maas 2016-2021 heeft het ministerie van I&M (2014) zijn KRW-doelen voor Krijt-Maas Zuid-Limburg gebied operationeel gemaakt (doelen geformuleerd in art 13 en bijlage VII KRW). Voor de grondwaterkwaliteit zijn gehanteerde doelwaarden vastgesteld voor het grondwaterlichaam 'Krijt-Maas'.

De waterschappen dienen verontreinigde waterbodems te saneren indien deze een knelpunt vormen bij het realiseren van de chemische en ecologische KRW-doelstellingen. Het KRW-beleid is uitgewerkt in de POL2014-aanvulling Provinciaal Waterplan Limburg.

De provincie is belast met de monitoring van het grondwater. Zij hebben daartoe een meetnet ingericht en rapporteren de resultaten aan het ministerie van I&M.

De gemeente Heerlen heeft als bevoegd gezag gemeente Wbb een taak om grootschalige grondwaterverontreinigingen in kaart te brengen en te monitoren. Indien de gemeente besluit gebiedsgericht grondwaterbeheer in te stellen dient met deze kaders van de KRW/GWR rekening te worden gehouden.

3 Doelstelling voor Heerlens bodembeleid

De gemeente Heerlen wil de navolgende doelstellingen bereiken middels het door haar te voeren bodembeleid:

- Het realiseren van een duurzaam gebruik van de bodem en het (grond)water nu en in de toekomst.
- Bijdragen aan een duurzaam en efficiënt hergebruik van grond en grondstoffen.
- Het zorgen voor een consistent bodembeleid met duidelijk uitvoerbare en handhaafbare regels.
- Goede informatievoorziening aan derden, voor wat betreft het gebruik en beheer van de bodem, inzicht in de bodemkwaliteit en de eventuele consequenties hiervan.

Onder duurzaam bodem- en (grond)watergebruik wordt verstaan:

Dat maatschappelijke partijen zorg hebben voor de bodem zodat zij bij handelingen op of in de bodem, die negatieve effecten kunnen hebben voor de bodem(functies) en het gebruik ervan, deze effecten voorkomen of verminderen.

Dat de geschiktheid van de bodem, op alle locaties binnen het te onderscheiden ruimtelijk systeem, voor specifiek gebruik wordt benut, om de baten van het bodemgebruik te optimaliseren en voor de lange termijn veilig te stellen.

Dat de veiligheid van functies die op en in bodem plaatsvinden gewaarborgd blijft.

Dat negatieve effecten van handelingen worden verminderd of zoveel mogelijk ongedaan gemaakt worden waarmee de bodem geschikt wordt gemaakt voor een of meer vormen van gebruik.

Het behoeden, beschermen en verbeteren van het aquatisch ecosysteem en het beschermen van de beschikbare waterbronnen.

Bovenstaande doelstellingen leiden tot de hoofddoelstelling van het gemeentelijk bodembeleid welke als volgt gedefinieerd is.

De bodem in Heerlen wordt optimaal benut maar niet uitgeput. Zodat ook in de toekomst de gevraagde maatschappelijke en ecologische diensten geleverd kunnen blijven worden.

Voor de uitwerking van het bodembeleid in Heerlen betekenen deze doelstellingen het volgende:

- Wettelijke regels met betrekking op de bodem worden nageleefd.
- Er is een voorkeur voor meervoudig gebruik van de bodem in plaats van het gebruik van de bodem door één functie die andere gebruiksmogelijkheden onmogelijk maakt.
- Bij gebruik van de bodem worden technieken ingezet die de eigenschappen van de bodem zo min mogelijk beïnvloeden en met een zo beperkt mogelijke belasting voor andere functies.
- Gebruik van de bodem is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemers. Nut en noodzaak van gebruik van de bodem moet goed worden onderbouwd. Naarmate gebruik van de bodem een grotere impact heeft op de bodem en op andere functies is de noodzaak van afweging en overweging van alternatieven groter.
- De gemeente verschaft informatie over de (on)mogelijkheden voor gebruik van de bodem en zorgt voor duidelijkheid over de spelregels voor het gebruik van de bodem.
- De gemeente zal in diverse beleidsvelden stimuleren dat de bodem duurzaam wordt gebruikt. Daarmee ontstaat een integrale benadering van het gebruik van de ondergrondse en bovengrondse ruimte inclusief het gebruik of verbruik van de natuurlijke hulpbronnen in de ondergrond.
- De gemeente kiest voor een gebiedsspecifieke invulling van de regels van het Besluit bodemkwaliteit met als achtergrond het beleid om hergebruik van grond en mijnsteen te stimuleren.

4 Wettelijke regels voor gebruik van de bodem

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wettelijke regelingen waarvoor de gemeente een taak heeft omdat ze bevoegd gezag is. Op wettelijke regels voor het gebruik van de ondergrond waarvoor de gemeente niet het bevoegd gezag is, zoals de Mijnbouwwet of de Ontgrondingenwet wordt hier niet ingegaan.

De regelgeving heeft met name betrekking op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Ten eerste zijn er regels voor het beschermen van de bodem tegen nieuwe verontreiniging (paragraaf 4.2). Vervolgens zijn er regels voor het saneren van de bodem zodra er zodanige verontreiniging aanwezig is dat die aangepakt moet worden (paragraaf 4.3). Daarna wordt ingegaan op de regels voor het omgaan met grond en bouwstoffen waarin de gemeente een belangrijke rol speelt (paragraaf 4.4). Paragraaf 4.5 beschrijft het zogenaamde meersporenbeleid dat de relatie tussen bodemkwaliteitsbeleid en overige regelgeving weergeeft. In de laatste paragrafen worden regels ten aanzien van bodemenergie (paragraaf 4.6) en informatievoorziening (paragraaf 4.7) toegelicht. Paragraaf 4.8 gaat in op de taken in verband met vergunningverlening, toezicht en handhaving en paragraaf 4.9 geeft een korte toelichting op de taken van de gemeente in het kader van het waterbeheer.

4.2 Preventie van bodemverontreiniging

Onder preventie wordt verstaan het geheel van maatregelen en voorzieningen dat getroffen wordt om het ontstaan van bodemverontreiniging te voorkomen of de gevolgen ervan te beperken. Preventie is zowel van toepassing op bedrijven als op particulieren.

Voor eenieder is in de Wet bodembescherming vastgelegd dat men een zorgplicht heeft voor de bodem, het zogenaamde zorgplichtartikel (art. 13 Wet bodembescherming). Dit betekent dat degene die de bodem vervuult deze verontreiniging ook weer moet verwijderen. In sommige gevallen is sprake van een gebeurtenis die ineens een verontreiniging veroorzaakt, dat wordt een ongewoon voorval genoemd. De gemeente heeft dan de taak om anderen aan te sporen snel die verontreiniging aan te pakken. Desnoods kan de gemeente zelf zorgen dat door het tijdig treffen van maatregelen het ontstaan of verergeren van een bodemverontreiniging wordt voorkomen en daarmee ook het saneren van de verontreiniging in de toekomst niet nodig is.

Voor bedrijven gaan de maatregelen ten aanzien van preventie verder dan alleen een algemene zorgplicht. Middels voorschriften in milieuvergunningen en algemene maatregelen van bestuur wordt aan



bedrijven ook een gedragslijn opgelegd ter voorkoming van bodemverontreiniging. De directe juridische basis voor het voorschrijven van bodembeschermende maatregelen en voorzieningen bij bedrijfsmatige activiteiten is gelegen in de Wet milieubeheer (Wm).

Behalve de Wet milieubeheer en de Wet bodembescherming zijn er nog diverse wetten waarin de bescherming van de bodem wordt geregeld. Genoemd kunnen worden: de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, de Bestrijdingsmiddelenwet, de Wet milieugevaarlijke stoffen, de Grondwaterwet, de Wet inzake de luchtverontreiniging en de Meststoffenwet.

De gemeente heeft geen specifiek beleid ten aanzien van de preventie van bodemverontreiniging.

4.3 Bodemkwaliteit en saneringsbeleid Wet bodembescherming (Wbb)

4.3.1 Inleiding

In deze paragraaf gaan we nader in op de bodemkwaliteitsdoelstellingen voor de landbodem. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verontreinigingen in de bovengrond (hiermee wordt in dit kader over het algemeen de bovenste meter van de bodem aangeduid) en mobiele verontreinigingssituaties in de bovengrond en de ondergrond. In deze paragraaf wordt per onderdeel het beleid toegelicht ten aanzien van diverse aspecten van bodembescherming en bodemsanering.

Deze paragraaf beschrijft met name de gemeentelijke keuzes binnen de ruimte die het rijksbeleid en de regels van de Wet bodembescherming bieden. De achtergronden van dit rijksbeleid zijn opgenomen via de begrippenlijst in bijlage 1.

4.3.2 Aanpak van bestaande bodemverontreiniging

De belangrijkste landelijk geldende regels voor het omgaan met verontreinigde bodem staan in de Circulaire bodemsanering die een uitwerking is van de saneringsregels in de Wet bodembescherming. De circulaire beschrijft wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geeft de criteria op basis waarvan wordt bepaald of al dan niet met spoed moet worden gesaneerd.

4.3.2.1 Beleid Heerlen ten aanzien van sanering van spoedeisende locaties

In de periode 2016-2020 zullen alle verontreinigde locatie waar sanering met spoed moet worden uitgevoerd beheerst of gesaneerd moeten worden. De daarvoor benodigde onderzoeken zijn uitgevoerd. De gemeente zal controleren of sprake is van (mogelijk) verontreinigde locaties die nog niet bekend waren.

De gemeente zal het voortouw nemen bij de sanering van puntbronverontreinigingen, dat zijn verontreinigingen die in het verleden op een bepaalde plek/locatie/punt zijn veroorzaakt. De gemeente neemt dat initiatief nadat duidelijk is geworden dat de betreffende verontreiniging niet in combinatie met ontwikkelingen kan worden aangepakt (als het dus zogenaamde statische locaties betreft), als blijkt dat het een ernstig en spoedeisend geval betreft én als de kosten niet verhaald kunnen worden op de veroorzaker/eigenaar.

Ten aanzien van de aanpak zal een keuze gemaakt dienen te worden tussen beheersen (tijdelijke maatregelen) of saneren. Deze keuze zal per locatie specifiek bepaald dienen te worden waarbij het uitgangspunt is dat minimaal de risico's weggenomen dienen te worden.

4.3.2.2 De saneringsdoelstelling

Toets op 1987, verschil tussen nieuwe en historische verontreinigingsgevallen

Bij het vaststellen van de saneringsdoelstelling maakt de gemeente onderscheid tussen historische gevallen en nieuwe gevallen. Bij de voorbereiding van besluiten betreffende ernst en spoed en instemming/vaststelling saneringsplan of de beoordeling BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) toetst de gemeente dan ook of de verontreiniging vóór of na 1 januari 1987 is ontstaan (dit is de datum van inwerking treding van de Wet bodembescherming). Bij verontreinigingen van op of na 1 januari 1987 toetst de gemeente tevens of er nog een veroorzaker is aan te wijzen.

Gemengde verontreinigingen, nieuw en historisch

In sommige gevallen is sprake van 'gemengde verontreinigingen'; de bodem is beïnvloed door een combinatie van verontreinigingen van vóór en na 1 januari 1987 door elkaar.

In deze situaties bekijkt de gemeente in hoeverre de verontreiniging gesplitst kan worden in een verontreiniging ontstaan vóór, respectievelijk op of na 1 januari 1987. Een instrument dat hierbij gebruikt kan worden, is een door de melder uitgevoerd uitgebreid vooronderzoek.

We gaan ervan uit dat wanneer het grootste gedeelte van de vervuiling is veroorzaakt vóór 1 januari 1987, het algemene saneringsspoor voor historische verontreinigingen van toepassing is. Als niet aan te tonen is welk deel van de verontreiniging vóór of na 1 januari 1987 is veroorzaakt, zal behoudens bijzondere gevallen, eveneens het algemene saneringsspoor voor historische verontreinigingen worden toegepast.

De saneringsdoelstelling voor historische verontreinigingsgevallen

In de Circulaire bodemsanering is voor de uitwerking van de saneringsdoelstelling in de bovengrond aansluiting gezocht bij het Bbk. Hoofregel hierbij is dat de terugsaneerwaarden voor de bovengrond aansluiten bij de gebiedsspecifieke waarden die op grond van het Bbk zijn vastgesteld. De gemeente onderschrijft deze insteek.

Immobilie verontreinigingen in de bovengrond

Bij immobiele verontreinigingssituaties in de bovengrond kan in beginsel worden volstaan met het geschikt maken van de leeflaag voor de functie. De bodemkwaliteitsdoelstelling is hiermee gekoppeld aan de functie van de bodem. Voor een nadere toelichting op de functies van de bodem en de eisen die dit stelt aan de dikte van leeflagen wordt verwezen naar bijlage 1. Voor wat betreft de kwaliteitseisen wordt aangesloten bij de Lokale Maximale Waarden (LMW) uit paragraaf 4.4. Deze LMW zijn onderbouwd op basis van een risicoberekening met behulp van de Risicotoolbox bodem.

Mobiele verontreinigingen in boven- en ondergrond

De beweeglijkheid van een verontreinigende stof in de bodem hangt af van de kenmerken van de stof én die van de bodem. Dit heeft te maken met aspecten als adsorberend vermogen en zuurgraad van de bodem. Daarom wordt in beleid en regelgeving uitgegaan van mobiele verontreinigingssituaties. In de Circulaire bodemsanering is aangegeven dat een verontreinigingssituatie mobiel wordt genoemd als de verontreiniging zich dermate met het grondwater kan verspreiden dat er sprake is van (mogelijke) risico's voor mens, plant of dier. Volgens deze beschrijving is mobiliteit gekoppeld aan grondwater.

In Heerlen is het freatisch grondwater veelal pas op meerdere meters onder het maaiveld waarneembaar. Bij het hanteren van de omschrijving van een mobiele verontreinigingssituatie volgens de circulaire zou dat betekenen dat in al die gebieden in Heerlen pas sprake is van een mobiele verontreinigingssituatie als de gehele grond boven het freatisch grondwater al verontreinigd is. Pas dan kan er namelijk verspreiding van de verontreiniging via het grondwater plaatsvinden. Dit ziet de gemeente als zowel een niet werkelijke alsook een ongewenste situatie. Bij de beoordeling van saneringsplannen zal de gemeente daarom de volgende beschrijving als uitgangspunt hanteren: Mobiele verontreinigingssituaties zijn situaties waarin verontreinigingen in de bodem zich (ruimtelijk gezien) kunnen verspreiden en emissies of immissies kunnen vertonen tussen de aggregatietoestanden (vaste, vloeibare en gasfase).



In het BUS en de bijbehorende RUS (Regeling Uniforme Saneringen) wordt, inherent aan de systematiek van een AMvB, gewerkt met een afgebakende definitie voor mobiele verontreinigingssituaties: situaties waarbij de in de bodem aanwezige verontreinigende stoffen zich tot meer dan de tussenwaarde hebben verspreid naar het grondwater. Deze definitie is alleen bindend voor BUS-saneringen.

In de Circulaire bodemsanering is aangegeven dat de sanering van mobiele verontreinigingssituaties in de boven- en ondergrond moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, verspreiding van de restverontreiniging zo veel mogelijk beperkt en er voor zorgt dat de restverontreiniging zo min mogelijk nazorg vereist. Dit kan worden beschouwd als een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie.

Indien niet gekozen wordt voor volledige verwijdering van de verontreinigingen is, mede op grond van art. 38 Wbb, een onderbouwing op grond van kosteneffectiviteit van belang.

Specifieke eisen die de gemeente stelt aan saneringen van mobiele verontreinigingen zijn:

- Als een techniek wordt toegepast waarbij bij voorbaat het wegnemen van risico's en de aard en omvang van resterende gebruiksbependingen niet kunnen worden ingeschat (op basis van bijvoorbeeld reeds behaalde resultaten), zal in een saneringsplan ook altijd een alternatieve aanpak moeten worden beschreven voor het geval de voorgestelde techniek niet volgens verwachting functioneert (terugvalscenario).
- In andere gevallen dient minimaal een procedurele terugvaloptie te worden beschreven waarin een afspraak wordt vastgelegd om, indien de sanering onvoldoende resultaat geeft, aanvullende maatregelen te nemen. Afhankelijk van de aard van de maatregelen dient een nieuw saneringsplan te worden ingediend of kan worden volstaan met het melden van de wijzigingen (zie bijlage 1).
- Binnen of in de nabijheid van kwetsbare objecten gelden op zich geen andere uitgangspunten. In de afweging voor de aanpak van de mobiele verontreiniging en de mate van acceptatie van (tijdelijke) verdere verspreiding moet het belang van deze objecten wel expliciet worden meegenomen.

Saneringsdoelstelling nieuwe gevallen

Voor bodemverontreinigingen ontstaan op of na 1 januari 1987, de nieuwe gevallen, geldt de zorgplicht en moeten de gevolgen zoveel als mogelijk ongedaan gemaakt worden.

Voor nieuwe gevallen (voor zover het gaat om puntverontreinigingen) is geen deelsanering mogelijk.

Als geen veroorzaker meer is aan te wijzen, kan worden teruggevallen op de saneringsparagraaf van de Wbb, hetgeen betekent dat functiegericht en kosteneffectief wordt gesaneerd. In dat geval dient er een praktisch werkplan te worden opgesteld en uitgevoerd.

Saneringsdoelstelling nieuw geval en relatie met Besluit bodemkwaliteit

Bij nieuwe gevallen geldt als maximale saneringsdoelstelling dus het verwijderen van alle toegevoegde verontreiniging, waarbij de oorspronkelijke bodemkwaliteit de ondergrens vormt van de saneringsdoelstelling.

De oorspronkelijke bodemkwaliteit kan op locatieniveau worden beschreven aan de hand van onderzoeksgegevens van de locatie. Indien deze niet aanwezig zijn kan de oorspronkelijke kwaliteit worden afgeleid uit de bodemkwaliteitskaart. Karakterisering van de bodemkwaliteit vindt plaats op stofniveau. Dat wil zeggen: als saneringsdoelstelling zal de gemeente per stof de gemiddelde waarde van de onderzoeksgegevens van het relevante deel van de locatie (of de gemiddelde waarde van de bodemkwaliteitszone) hanteren, voor zover deze niet lager is dan de AW-2000 (achtergrondwaarde).

Het spreekt voor zich dat de gehalten die gerelateerd zijn aan de nieuwe verontreiniging buiten beschouwing moeten worden gelaten bij het bepalen van de oorspronkelijke bodemkwaliteit.

Bovenstaande invulling van de saneringsdoelstelling geldt als standardeis bij alle saneringen van nieuwe gevallen van bodemverontreiniging. In een aantal gevallen zal de gemeente echter een minder vergaande saneringsdoelstelling eisen. Hierbij moet worden gedacht aan saneringen waar de ontgravingsput moet worden aangevuld en de toepassingskaart volgens de Nota bodembeheer een hogere concentratie dan de AW2000 of gemiddelde waarde toestaat. In dergelijke gevallen kan het strikt hanteren van bovenstaande saneringsdoelstelling er toe leiden dat grond moet worden ontgraven en vervolgens (met dezelfde kwaliteit) weer mag worden gebruikt om de ontgravingsput aan te vullen. In voorkomende situaties zal de gemeente dan ook de toepassingseis voor aanvulgrond hanteren als saneringsdoelstelling.

Met de voorgestane invulling van de saneringsdoelstelling wordt (net als bij sanering van historische verontreinigingen) een optimale afstemming bereikt tussen sanering en hergebruik.

Indien niet alle ontstane verontreiniging kan worden verwijderd mag het ALARA-beginsel (as low as reasonable achievable) worden gevolgd.

Voor de invulling van het ALARA-beginsel wordt door ons als werkwijze voorgestaan dat gekeken wordt naar de volgende factoren: risico's, milieurendement en kosten. Bij de risico's betreft de gemeente de potentiële humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Als milieurendement geldt het totale milieurendement waarbij ook factoren als energie, luchtverontreiniging, afval, grondstoffen, geluidhinder en vrachtbewegingen betrokken kunnen worden. Voor de kosten, opgebouwd uit onder andere vervangingskosten en overhead, is sprake van maatwerk per geval.

4.3.2.3 Gebiedsgericht grondwaterbeheer (Ggb)

De Wbb is op 25 maart 2011 gewijzigd met het oogmerk van een efficiënte aanpak van grootschalige grondwaterverontreinigingen. Met deze wijziging van de Wbb is Gebiedsgericht grondwaterbeheer (Ggb) niet alleen wettelijk toegestaan, de aanleiding om het toe te passen is ook verbreed ten opzichte van de sectorale milieuhygiënische insteek die aanvankelijk is gebruikt om Ggb te kunnen toepassen. Een nieuwe mogelijke aanleiding voor toepassing van Ggb is dat wenselijk geachte ruimtelijke ontwikkelingen en andere plannen voor ontwikkeling van het gebied door toepassing van Ggb niet meer worden belemmerd.

In de praktijk wordt deze laatste aanleiding gebruikt om meerdere aan grondwater gerelateerde knelpunten aan te pakken met één integrale oplossing. De aanpak van grondwaterverontreinigingen is hiervan nog 'slechts' een onderdeel. Denk hierbij aan integrale oplossingen voor vernatting, waterwinning, grondwaterbescherming, toepassing van op bodemenergiesystemen of binnenstedelijke herontwikkeling.

Bij besluiten in het kader van de Wbb, en dus ook bij besluiten met betrekking tot de aanpak van grootschalige grondwaterverontreinigingen, moet het bevoegd gezag Wbb rekening houden met de bepalingen uit de KRW/GWR. Zaken als trendomkeer en doelwaarden spelen hierbij een rol (paragraaf 2.9).

In de praktijk levert de aanwezigheid van bodemverontreinigingen nauwelijks knelpunten op voor de grondwaterkwaliteit in de gemeente. Door de diepe grondwaterstanden is het bij bouwprojecten zelden nodig om bronbemalingen toe te passen. Indien dat wel het geval is wordt plaatselijk de grondwaterdynamiek sterk beïnvloed en kunnen eventuele verontreinigingen verder verspreid of zelfs opgepompt worden. Dit werkt vertraging van ontwikkelingen in de hand (vanwege de te doorlopen Wbb procedure) en kan leiden tot meerkosten (nemen van aanvullende maatregelen, bijvoorbeeld zuivering van bronneringswater).

Gebiedsgericht grondwaterbeheer kan oplossingen bieden voor de laatst genoemde knelpunten. Een haalbaarheidsstudie is dan nodig om te analyseren in hoeverre deze aanpak haalbaar is. Aandachtspunten hierbij zijn dan de mate waarin hinder optreedt bij ruimtelijke ontwikkelingen, wie er baat bij heeft, hoe een Ggb-aanpak kan aansluiten op de KRW-doelstellingen, hoe de financiering kan plaatsvinden en wat dit betekent voor het ambtelijk apparaat.

4.3.2.4 Nazorg bodemsanering

In het Convenant bodem en ondergrond 2016-2020 is de afspraak opgenomen om onderzoek uit te voeren naar de vermindering van nazorgkosten en naar het beheer van voormalige stortplaatsen. In de gemeente Heerlen is sprake van 5 locaties waarvoor actieve nazorg aan de orde is. Vooralsnog is er in Heerlen geen aanleiding om hier aanvullende maatregelen voor te nemen.

4.3.2.5 Voormalige stortplaatsen

In Heerlen zijn 12 voormalige stortplaatsen bekend. Onderzoek op deze locaties heeft niet geleid tot de noodzaak om extra maatregelen te nemen, bijvoorbeeld ten aanzien van de leeflaag.

4.4 Toepassing van grond, bagger en bouwstoffen (Bbk)

Deze paragraaf bevat de belangrijkste bepalingen van het gemeentelijke beleid voor de toepassing van grond, bagger en bouwstoffen. Deze paragraaf is het kernhoofdstuk, namelijk hoofdstuk 5, van de Nota bodembeheer die als bijlage 2 onderdeel is van dit bodembeleidsplan.

De gemeente Heerlen kiest voor een gebiedsspecifieke invulling van het Besluit bodemkwaliteit. Daarvoor zijn de volgende twee hoofdredenen aanwezig:

- Het aansluiten bij de gebiedsspecifieke uitwerking van het Besluit van de omliggende gemeenten Brunssum, Landgraaf en Kerkrade en dan met name het gebruiken van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel grondverzet.
- Het kunnen hergebruiken van mijnsteen als bodem binnen de mijnsteengebieden, wat alleen is toegestaan met behulp van gebiedsspecifiek beleid.

In deze paragraaf is de gebiedsspecifieke uitwerking uit de Nota bodembeheer weergegeven voor wat betreft hergebruik van grond en mijnsteen. Daarnaast is de generieke omgang van mijnsteen als **bouwstof** besproken.



Deze paragraaf biedt praktische handvaten ten aanzien van mogelijkheden, onderzoeksverplichtingen en procedures. Voor een onderbouwing van de normering wordt verwezen naar de Nota Bodembeheer (bijlage 2).

In opeenvolgende subparagrafen worden grondverzet, hergebruik van mijnsteen, de benodigde procedures en de milieuhygiënische verklaringen besproken. In een grondstromenmatrix is aangegeven welke grondstromen binnen Parkstad mogelijk zijn op basis van de bodemkwaliteitskaarten.

4.4.1 Grondverzet en hergebruik van mijnsteen als bodem

In onderhavige paragraaf zijn de eisen ten aanzien van het hergebruik van grond en mijnsteen weergegeven. Ten aanzien van het hergebruik van mijnsteen als (land)bodem gelden vanuit het Besluit bodemkwaliteit een aantal specifieke eisen.

Milieuhygiënische kwaliteit grond

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit is een toetsing noodzakelijk aan de toepassingseisen die gelden voor de toepassingslocatie (toepassingskaart in bijlage 4.4).

Voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van een partij grond is een milieuhygiënische verklaring noodzakelijk die erkend is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In subparagraaf (4.4.4) zijn de mogelijke verklaringen nader toegelicht.

Milieuhygiënische kwaliteit mijnsteen

De mijnsteen (die als bodem zal worden hergebruikt) kan alleen maar afkomstig zijn uit de door de Minister aangewezen herkomstgebieden (artikel 33C lid A Besluit bodemkwaliteit). Deze gebieden zijn gelegen binnen de grenzen van de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade. De mijnsteen is beoogd te worden toegepast in door de Minister aangewezen toepassingsgebieden (artikel 33C lid B Besluit bodemkwaliteit).

De partij mijnsteen dient te zijn voorzien van een geldig bewijsmiddel. Dit is een partijkeuring AP04. Deze partijkeuring dient te zijn uitgevoerd door een erkend bureau conform de SIKB BRL 1000 en onderliggende protocollen.

Het uitvoeren van deze partijkeuring op her te gebruiken mijnsteen is een verplichting conform het Besluit bodemkwaliteit. Deze verplichting komt voort uit de heterogeniteit van mijnsteen en voorkomt dat eventueel aanwezige sterk verontreinigde mijnsteen wordt hergebruikt.

In de onderliggende protocollen is aangegeven dat vooronderzoek noodzakelijk is:

1. Om vast te stellen dat er sprake van een homogene partij;
2. Om vast te stellen dat er geen sprake is van sterk verontreinigd materiaal, veroorzaakt door de aanwezigheid van een puntbron.

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit is een toetsing noodzakelijk aan de Lokale Maximale Waarden (generieke functie) die gelden voor betreffend terreindeel. Toetsing vindt daarbij plaats op klassenniveau en is afhankelijk van de functie van de toepassingslocatie(zoals vastgelegd in bijlage 2 van de Nota bodembeheer).

Met name de aanwezigheid van voormalige slikvijvers kan tot gevolg hebben dat er lokaal sprake is van sterke verontreinigingen. De ligging van de voormalige slikvijvers kan worden opgevraagd bij de gemeente Heerlen.

Het tijdelijk verplaatsen en op of nabij de dezelfde plaats toepassen

Op grond van artikel 36 lid 3 van Besluit bodemkwaliteit is het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen en op of nabij dezelfde plaats onder dezelfde condities toepassen van de grond of mijnsteen mogelijk.

Voor een nadere afbakening van 'tijdelijke uitname' wordt aangesloten bij het beleid uitzonderingsbepalingen van het Beleidskader Bodem van de Provincie Limburg (paragraaf 5.4). Ook wordt aangesloten bij het Handvat tijdelijke uitname van grond en baggerspecie van het Agentschap NL, van 7 juli 2010.

De gemeente Heerlen ziet toe op een correcte naleving, waarbij het niet verslechteren van de lokale milieubelasting als leidend principe wordt gehanteerd. Voor de initiatiefnemer is het tevens van belang zich te realiseren dat moet worden voldaan aan het zorgplichtbeginsel en de ARBOregelgeving. Vanuit dat oogpunt kan onderzoek noodzakelijk zijn.

Bijmenging anders dan grond- of grondmateriaal

Er mag in de toe te passen partij grond niet meer dan 20 % [m/m] bijmenging zitten die niet bestaat uit grond. Indien de bijmenging met mijnsteen meer dan 20% is kan er sprake zijn van mijnsteen.

Er mag in de toe te passen partij mijnsteen niet meer dan 20 % [m/m] bijmenging zitten die niet bestaat uit grond. De mijnsteen dient uit minimaal 20 gewichtsprocenten mijnrestmateriaal te bestaan.

Toepassing van grond of mijnsteen dient nuttig te zijn

Partijen grond of mijnsteen mogen binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit alleen worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Nuttig toepassen betekent ook dat niet meer materiaal mag worden toegepast dan nuttig en functioneel is.

Nuttige toepassingen zijn gedefinieerd in artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit:

- a) Toepassing in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen.
- b) Toepassing in ophogingen van industrieterreinen, woningbouwlocaties en landbouw- en natuurgronden, met het oog op het verbeteren van de bodemgesteldheid.
- c) Toepassing voor het afdekken van een saneringslocatie of als bovenafdichting voor een stortplaats, met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor mens, plant of dier als gevolg van contact met het onderliggende materiaal.
- d) Toepassing in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, bevordering van natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart;
- e) Toepassing in aanvullingen, waaronder de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de toepassingen bedoeld in a tot en met d.
- f) Verspreiding van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang aangrenzende percelen.
- g) Verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater, uitgezonderd uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen, met het oog op de duurzame vervulling van de ecologische en morfologische functies van het sediment.
- h) Tijdelijke opslag van grond en baggerspecie, bestemd voor de toepassingen bedoeld in onderdeel a tot en met e, gedurende maximaal drie jaar op landbodems of gedurende maximaal 10 jaar in oppervlaktewater.
- i) Tijdelijke opslag van baggerspecie, bestemd voor toepassingen bedoeld in a tot en met f, gedurende maximaal drie jaar op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.

Tijdelijke opslag

Onder bepaalde voorwaarden, is voor de tijdelijke opslag van grond en mijnsteen geen vergunning op grond van de WABO of Waterwet nodig. In onderstaande tabel zijn de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit stelt aan de verschillende vormen van tijdelijke opslag opgenomen.

Indien grond tijdelijk wordt opgeslagen dient dit minimaal vijf werkdagen van te voren gemeld te worden (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Opgemerkt wordt dat de tijdelijke opslag niet strijdig mag zijn met andere wet- en regelgeving zoals de WABO. Tevens blijft de zorgplicht van toepassing. Aanbevolen wordt om alvorens een tijdelijke opslag te realiseren contact op te nemen met de gemeente Heerlen.

Tabel: Overzicht vormen van opslag en bijbehorende eisen

Vorm van tijdelijke opslag	Voorwaarden van het Besluit		
	Maximale duur opslag	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Kortdurende opslag	6 maanden	Geen ¹⁾	Ja
Tijdelijke opslag op landbodems	3 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteit v.d. ontvangende bodem	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Opslag bij tijdelijke uitname	Looptijd werkzaamheden	Geen	Nee

¹⁾ Kwaliteit mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden

Grootschalige toepassing

Voor een grootschalige toepassing geldt een bijzonder toetsingskader dat afwijkt van het bodembeleid zoals beschreven in dit hoofdstuk. Zo hoeft bijvoorbeeld niet te worden getoetst aan de kwaliteit en functie van de ontvangende bodem, wat ruimere mogelijkheden biedt voor hergebruik van licht verontreinigde grond of mijnsteen. Daar staat tegenover dat moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden. Onder grootschalige toepassingen vallen onder andere de aanleg van wegen, dijken, geluidswallen en het verondiepen van oppervlaktewater (mits het een bepaald doel dient). Voor de eisen met betrekking tot grootschalige toepassingen wordt verwezen naar artikel 63 van het besluit bodemkwaliteit.

4.4.2 Hergebruik van mijnsteen als bouwstof

Voor het toepassen van mijnsteen als bouwstof gelden een aantal milieuhygiënische voorwaarden.

Milieuhygiënische kwaliteit

Voor toepassing van een bouwstof moet de milieuhygiënische kwaliteit voldoen aan de eisen zoals aangegeven in de tabellen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. Uit de partijkeuring blijkt dat de meest kritische stof sulfaat is.

De toepassing moet functioneel worden toegepast in een werk

De bouwstof moet functioneel worden toegepast in een werk. Dit kan een weg of een dijk zijn maar ook een anderszins functionele toepassing van bouwstof op- of in de bodem. Indien niet volledig helder is of de toepassing functioneel is kan het bevoegd gezag hierover een uitspraak doen.

Het tijdelijk verplaatsen en op of nabij de dezelfde plaats toepassen

Voor bouwstoffen die tijdelijk worden verplaatst stelt het Besluit geen extra verplichtingen. De voorwaarde hierbij is dat de bouwstoffen niet van eigenaar verwisselen, niet worden bewerkt en op en nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in het werk worden toegepast. De zorgplicht verdient hierbij speciale aandacht.

De bouwstof mag niet meer dan 20 % [m/m] grond bevatten

De mijnsteen die als bouwstof wordt toegepast mag niet meer dan 20% [m/m] grond bevatten.

4.4.3 Procedures: meldingen en vrijstellingen onderzoeksplicht

De meldingsplicht geldt voor alle toepassingen van grond, mijnsteen en baggerspecie, met uitzondering van:

- toepassing grond, mijnsteen of baggerspecie door particulieren;
- toepassing van grond, mijnsteen of baggerspecie binnen een landbouwbedrijf als de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- toepassing van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³. Voor hoeveelheden vanaf 50 m³ schone grond moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld;
- tijdelijke uitname.

Degene die grond, mijnsteen of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van te voren melden via het Meldpunt bodemkwaliteit

(<http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl>). Hier vindt u ook nadere informatie over het melden. Iedere melding wordt direct (elektronisch) doorgezonden aan het bevoegd gezag en aan degene die belast zijn met het toezicht op de naleving. Het bevoegd gezag controleert de meldingen.

Voor wat betreft de onderzoeksplicht naar de kwaliteit van grond, mijnsteen en ontvangende bodem zijn particulieren en agrariërs vrijgesteld. Schakelt de particulier een bedrijf in, bijvoorbeeld een aannemer, dan gelden de vrijstellingen (melding- en onderzoeksplicht) niet. Ook als de particulier beroepsmatig bouwstoffen, grond of bagger toepast, gelden de vrijstellingen niet.

Voor agrariërs geldt de vrijstelling van de onderzoeks- en meldingsplicht alleen als de grond afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorende perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld. De zorgplicht blijft voor agrariërs en particulieren overigens wel gelden. De vrijstelling ontslaat particulieren en agrariërs ook niet van de plicht om te voldoen aan de kwaliteitseisen van het

Besluit bodemkwaliteit. Wanneer vermoedens bestaan dat de kwaliteit van een partij grond niet voldoet aan de eisen van het besluit, kan door het bevoegd gezag handhavend worden opgetreden. In de schema's in hoofdstuk 5 van de Nota bodembeheer zijn de voorwaarden en procedures rondom verantwoord grondverzet en hergebruik van grond en mijnsteen in Heerlen weergegeven.

4.4.4 Verklaring milieuhygiënische kwaliteit grond

In de onderstaande paragraaf is uitgewerkt welke milieuhygiënische verklaring noodzakelijk is voor hergebruik van grond.

Voor mijnsteen uit de mijnsteengebieden is reeds eerder aangegeven dat een partijkeuring Ap04 is voorgeschreven als milieuhygiënische verklaring bij hergebruik als bodem. De bodemkwaliteitskaart kan in dat geval niet worden gebruikt voor het hergebruiksspoor.

Verklaring bij grondverzet

Het gebruik van de bodemkwaliteitskaart Heerlen alsmede de bodemkwaliteitskaart Brunssum, Landgraaf en Kerkrade als bewijsmiddel bij grondverzet is mogelijk onder voorwaarden:

1. Het moet aantoonbaar zijn dat de grond die wordt toegepast afkomstig is uit een van de bodemkwaliteitszones van de genoemde bodemkwaliteitskaarten. Daarnaast moet er rekening worden gehouden met de aandachtsgebieden (paragraaf 4.4.6);
2. Het moet aantoonbaar zijn dat de toe te passen partij grond afkomstig is uit een bodemlaag die is gedefinieerd in de bodemkwaliteitskaarten. Voor bodemlagen > 2 m –mv kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel van kwaliteit dienen;
3. Op de locatie mogen geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (onverdachte locatie);
4. Als de partij ook is voorzien van een ander geldig bewijsmiddel (partijkeuring of erkende kwaliteitsverklaring) dan geldt het andere bewijsmiddel als milieuhygiënische verklaring, omdat deze een directere uitspraak doet over de kwaliteit van de betreffende partij grond of baggerspecie. Dit geldt dus niet voor een verkennend of nader bodemonderzoek.

Om aan voorwaarde 3 te voldoen dient een vooronderzoek, conform NEN5725 te worden uitgevoerd. Dit onderzoek dient te voorkomen dat grond afkomstig van verdachte locaties zonder onderzoek elders wordt toegepast. Op basis van dit vooronderzoek dient ook bepaald te worden of de locatie asbestverdacht is. Een partijkeuring ter plaatse van de verdachte locatie kan dienen als geldig bewijsmiddel.

Indien uit het vooronderzoek volgt dat sprake is van een verdachte locatie, dan dient minimaal een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd te worden voor de verdachte locatie. Indien de gemeten gehalten voldoen aan de toepassingsnormen (LMW's), kan aan voorwaarde 3 worden voldaan.

Voor een beperkt deel van de bovengrond van zone 1 in de bodemkwaliteitskaart van Heerlen zijn statistisch te weinig waarnemingen voorhanden (zie arcering ontgravingskaarten in de bijlagen). Bovendien is de spreiding te gering van de waarnemingen. Daarom dient minimaal een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd te worden. Indien de gemeten gehalten voldoen aan de toepassingsnormen (LMW's), kan aan voorwaarde 3 worden voldaan. Bovendien zijn er enkele subdeelgebieden op de ontgravingskaart gearceerd weergegeven waarvoor te weinig waarnemingen beschikbaar zijn. Ook voor deze gebieden kan de kaart niet als bewijsmiddel worden gebruikt en dient een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd te worden, waarbij de gehalten worden getoetst aan de LMW van de toepassingszone. In de ondergrond van Brunssum ter plaatse van zone 1 (bodemkwaliteitskaart Brunssum, Landgraaf en Kerkrade) komt incidenteel een verhoogd PAK gehalte voor waarbij de interventiewaarde kan worden overschreden. Om te voorkomen dat verontreinigde grond uit de ondergrond wordt verspreid elders in Parkstad wordt aanvullend op het verplichte vooronderzoek een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voorgeschreven waarbij de maximale gemeten gehalten worden vergeleken met de LMW van de toepassingszone.

In paragraaf 4.4.8 is in grondstromenmatrices weergegeven wanneer de bodemkwaliteitskaart kan worden gebruikt voor grondverzet van en naar Heerlen.

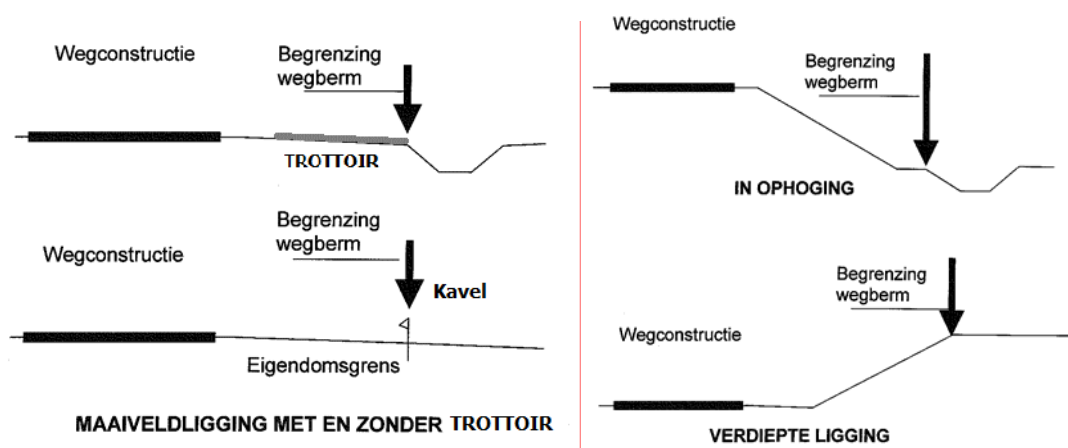
4.4.5 Asbestonderzoek

Indien uit het vooronderzoek conform NEN5725 volgt dat de locatie mogelijk asbestverdacht is, dan dient een asbestonderzoek conform NEN5707/NEN 5897 uitgevoerd te worden (zie ook bijlage 1). Dit geldt ook indien bij het graven of onderzoek ter plaatse van een onverdachte locatie puin wordt aangetroffen. De gemeente Heerlen sluit hierbij aan op het landelijke asbestbeleid. Indien er onduidelikheden bestaan over de te volgen onderzoeksopzet, dient contact opgenomen te worden met de gemeente Heerlen.

4.4.6 Aandachtsgebieden voor wat betreft de toepassing grond/mijnsteen

In de volgende gebieden wordt om genoemde redenen afgeweken van bovengenoemde LMW's:

- Natura2000: In deze gebieden is omwille van de natuurdoelstellingen een toepassingsnorm van AW2000 gehanteerd. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de omstandigheden waarbij het ecosysteem ter plaatse zich heeft ontwikkeld.
- Spoorwegen en wegen met een maximumsnelheid groter of gelijk aan 50 km/uur; Voor deze terreindelen geldt de functieklassering en de toepassingsnorm Industrie voor de in de onderstaande figuur weergegeven voorbeelden tot aan de begrenzing van de wegberm (bron: RWS).



- Nazorggebieden; Binnen nazorggebieden geldt een regiem van in stand houden van de saneringsmaatregelen. Derhalve dient de toepassing te voldoen aan de eisen van het nazorgplan.
- Open water: Voor wat betreft de toepassing van grond en mijnsteen in waterlopen is het Waterschap Roer en Overmaas bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit. Deze waterlopen zijn vastgelegd in de Legger. De grens van het bevoegd gezag ligt op 1 meter van de insteek van de waterloop. Daarbij wordt aangetekend dat de exacte waterloopgegevens beschikbaar zijn via de website van het waterschap Roer en Overmaas. Het waterschap is bijvoorbeeld bevoegd gezag voor de primaire watergangen, opgenomen in de legger zoals de Caumerbeek en de Geleenbeek. Indien het voornemen bestaat om mijnsteen toe te passen binnen 10 meter van een watergang of open water zal in overleg met het Waterschap Roer en Overmaas moeten worden bekeken onder welke condities deze mijnsteentoepassing kan worden ingevuld.
- Toepassing van mijnsteen op en nabij secundaire watergangen: Met secundaire watergangen worden vijvers binnen de gemeente Heerlen aangeduid (bijvoorbeeld in stadsparken of in de nabijheid van kastelen). Toepassing van mijnsteen in deze vijvers kan niet zonder meer. Er dient onderbouwd te worden op welke wijze eventuele verhoging van sulfaat, zware metalen en macronutriënten wordt tegengegaan. De toepassing dient in de initiatieffase worden afgestemd met de gemeente Heerlen.
- Verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen. Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen geldt een bijzonder kader met acceptatieplicht voor de aangelanden op basis van de Keur van waterschappen. De voorwaarden voor deze toepassingen zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Bij het bepalen van de afwijking van de genoemde LMW's is de beslissing van de gemeente Heerlen maatgevend.

4.4.7 Aandachtsgebieden voor wat betreft ontgraving grond/mijnsteen

Voor wat betreft ontgraving is er sprake van de volgende aandachtsgebieden;

- Wegbermen van de rijkswegen, provinciale wegen en spoorbermen (voor afbakening zie figuur paragraaf 4.4.6). De bodemkwaliteitskaart wordt niet representatief geacht voor de kwaliteit van te ontgraven grond. Een onderzoek conform het Bbk bij grondverzet is derhalve noodzakelijk. In het kader van ontgraving en toepassing kan in veel gevallen gebruik worden gemaakt van de voorwaarden van tijdelijke uitname voor hergebruik op en nabij de plaats van herkomst.
- Wegfunderingen worden aangemerkt als verdachte locaties; De bodemkwaliteitskaart kan hier nooit worden gebruikt als bewijsmiddel in het kader van grondverzet.
- De nazorglocaties. In deze gebieden liggen nazorgverplichtingen vanuit de Wet bodembescherming. Het ontgraven van grond moet passen binnen deze nazorgverplichtingen. De bodemkwaliteitskaart is niet representatief voor de kwaliteit van te ontgraven grond.
- In dit kader worden eveneens locaties benadrukt die mogelijk grootschalig zijn verontreinigd, zoals voormalige stortplaatsen.
- Indien de functie op een bepaalde locatie gevoeliger is dan de weergegeven functie in bijlage 2 van de Nota Bodembeheer (bodemfunctieklassenkaart) dient de kwaliteit van de hergebruikgrond



of her te gebruiken mijnsteen te worden aangepast aan de gevoelige functie. Een voorbeeld is een grondgebonden woning met tuin in een industriegebied. Maar ook speelplaatsen, moestuinen en scholen vragen om een bepaling van de toepassingsnorm aangepast aan de functie van de locatie. Er wordt de initiatiefnemer geadviseerd om bij twijfel gevallen contact op te nemen met de gemeente Heerlen.

Het vooronderzoek dient aanvullend uitsluitsel te geven over de mogelijke aanwezigheid van puntbronnen op de locatie, waardoor de bodemkwaliteitskaart niet representatief kan worden geacht voor de beschrijving van de bodemkwaliteit van een bepaalde locatie.

4.4.8 Grondstromenmatrices

Hergebruik van grond en mijnsteen binnen Heerlen

In de onderstaande grondstromenmatrix zijn de grondverzetsmogelijkheden binnen de gemeente Heerlen weergegeven.

Van ▼		Naar ►	Agrarisch/natuur (BG+OG)	Woonwijken (BG+OG)	Industrie + bedrijven (BG+OG)	Mijnsteengebieden (BG+OG)	
Homogeen Deelgebied	Bodemlaag					functieklassen wonen	functieklassen industrie
Agrarisch natuur	BG+OG						
Woonwijken	BG						
Woonwijken	OG						
Industrie + bedrijven ¹⁾	BG+OG						
Mijnsteengebieden	BG+OG						

¹⁾ Uitgezonderd de gearceerde gebieden, zoals aangegeven op de ontgravingskaarten in kaartbijlage 4.3

Groen: grondverzet op basis van de Bkk mogelijk (na HO en melding).

Geel: grondverzet niet zonder meer mogelijk met de Bkk (niet voor hergebruik mijnsteen, mogelijk wel voor grond).

Rood: grondverzet op basis van de Bkk niet mogelijk.

In onderling overleg tussen de gemeenten zijn, op basis van de vergelijking van de bodemkwaliteitskaarten, afspraken gemaakt ten aanzien van het accepteren van de kaart als bewijsmiddel. In de onderstaande matrix zijn deze afspraken weergegeven.

Van Heerlen naar Brunssum, Kerkrade of Landgraaf

Van ▼		Naar ►	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7		
			Wonen (BG)	AW2000 (BG)	OG	Mijnsteengebieden (BG)			Mijnsteengebieden (OG)		
						AW2000	Wonen	Industrie	AW2000	Wonen	Industrie
Homogeen Deelge- bied	Bodemlaag										
Agrarisch natuur	BG+OG										
Woonwijken	BG										
Woonwijken	OG										
Industrie + bedrijven ¹⁾	BG+OG										
Mijnsteengebieden	BG+OG										

²⁾ Uitgezonderd de gearceerde gebieden, zoals aangegeven op de ontgravingskaarten in kaart-bijlage 4.3

Groen: grondverzet op basis van de Bkk mogelijk

Geel: grondverzet niet zonder meer mogelijk met de Bkk (niet voor hergebruik mijnsteen, mogelijk wel voor grond).

Rood: grondverzet op basis van de Bkk niet mogelijk.

Van Brunssum, Kerkrade of Landgraaf naar Heerlen

Van ▼		Naar ►	Agrarisch/natuur (BG+OG)	Woonwijken (BG+OG)	Industrie + bedrijven (BG+OG)	Mijnsteengebieden (BG+OG)	
Zone	Bodemlaag					functieklaas wonen	functieklaas industrie
Zone 1: Wonen	BG						
Zone 2: AW2000	BG						
Zone 3 ³⁾	OG						
Zone 4 t/m 7: Mijnsteen-gebieden	BG+OG						

Groen: grondverzet op basis van de Bkk mogelijk (na HO en melding)

Geel: grondverzet niet zonder meer mogelijk met de Bkk (niet voor hergebruik mijnsteen, mogelijk wel voor grond).

Rood: grondverzet op basis van de Bkk niet mogelijk, mogelijk wel op basis van partijkeuring met toetsing aan LMW.

3): Zone 3 OG BKL: voor grondverzet vanuit de ondergrond kern Brunssum is een aanvullend onderzoek NEN 5740 noodzakelijk.

4.5 Relatie tussen bodemkwaliteitsbeleid en overige regelgeving

4.5.1 Het meersporenbeleid

4.5.1.1 Inleiding

Het meersporenbeleid is bedoeld om een praktische afstemming te hebben tussen de verschillende regelingen voor de uitvoering van het bodembeleid. Die regelingen vinden hun basis in diverse wettelijke kaders, die kunnen worden ondergebracht in vier sporen:

- de Wet bodembescherming (Wbb);
- de Wet ruimtelijke ordening (Wro);
- de Woningwet (Ww) / Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo);
- het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Daar waar al deze regelingen iets zeggen over de relatie tussen bodemkwaliteit en functie ligt het voor de hand dat die uitspraak per functie hetzelfde is: onze opvatting over de kwaliteit bodem die we geschikt vinden voor een bepaald gebruik wordt niet anders doordat er een ander wettelijk regime geldt. De vereiste bodemkwaliteit voor een woning met tuin is immers altijd hetzelfde, zowel bij een sanering (omdat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, ad 1.), als bij een bestemmingsplanherziening (omdat het tot nu toe een bestemming agrarische doeleinden of bedrijfsdoeleinden had (voor het tegengaan van bouwen op verontreinigde bodem, ad. 2.), als voor het verlenen van een omgevingsvergunning (ad 3.), als via het aanvoeren van grond (omdat het terrein te laag ligt, ad 4.).

Deze benadering kent zijn oorsprong in het gedachtengoed van Actief Bodembeheer Limburg, dat midden jaren negentig is ontwikkeld en is vervallen met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit.

De afgelopen jaren is gebleken dat de verschillende sporen goed op elkaar zijn afgestemd binnen de gemeente.

4.5.1.2 Overwegingen invulling meersporenbeleid

Uitgangspunt was en blijft samenhang tussen wettelijke sporen

Gelet op de eenduidigheid en overzichtelijkheid was en blijft het uitgangspunt het streven naar samenhang tussen de diverse wettelijke sporen waarin een uitspraak moet worden gedaan over het omgaan met bodemverontreiniging.

Basis blijven de wettelijke regelingen

De nieuwe invulling van het meersporenbeleid is bepaald op basis van de huidige inhoud van de verschillende wettelijke sporen: welke verplichtingen leggen zij inmiddels op en welke beleidsvrijheid bestaat er? Dat leidt tot de volgende overwegingen ten aanzien van de bodemkwaliteitsdoelstelling en het criterium dat bepaalt wanneer sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Bodemkwaliteitsdoelstelling

In twee wettelijke sporen, Bbk en Wbb, wordt een wetenschappelijk onderbouwde getalsmatige invulling gegeven voor de bodemkwaliteitsdoelstelling. Deze invulling is bovendien dezelfde: de generieke of gebiedsspecifieke maximale waarden.

Bij de Wro vormt het begrip 'een goede ruimtelijke ordening' het kader. Hierbij dient het te gaan om een goed woon- en leefklimaat. Uit bijvoorbeeld de uitspraak van ABRvS van 28-01-2015 (201403148/1/R3) blijkt dat bij de afweging of de bodemkwaliteit voldoet voor een goed woon- en leefklimaat kan worden getoetst aan kaders van de Wet bodembescherming.

Nu de Wro en de Ww geen getalsmatige invulling geven, kan worden aangesloten bij de kwaliteitsdoelstellingen uit de Wbb en het Bbk.

In welke gevallen zijn sanerende maatregelen verplicht?

De wettelijke sporen zijn verschillend ten aanzien van de voorwaarden waarbij het verplicht is om maatregelen te nemen. In de Wbb en Ww/Wabo is daarover iets vastgelegd. Voor wat betreft de Wbb moet het in ieder geval gaan om een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De aan de Ww ten grondslag liggende uitgangspunten zijn veiligheid en gezondheid van mensen². In de wet is geen getalsmatige invulling gegeven van de bodemkwaliteit waarboven risico's voor de gezondheid van mensen optreden, noch van de te hanteren bodemkwaliteitsdoelstelling bij het nemen van maatregelen. Op dit punt heeft het bevoegde gezag beleidsvrijheid, met dien verstande dat de uitgangspunten van de wet het kader vormen.

In situaties waarbij geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is meestal ook geen sprake van risico's voor de volksgezondheid. In die situaties zijn derhalve zowel in het kader van de Wbb als in het kader van de Ww/Wabo sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Er zijn uitzonderingen mogelijk voor bepaalde stoffen in situaties met een bijzonder gevoelig gebruik.

Als er wel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn bij nieuwe ontwikkelingen, waarbij handelingen worden verricht ten gevolge waarvan de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, in ieder geval op grond van de Wbb sanerende maatregelen noodzakelijk. Indien er tevens sprake is van risico's voor de gezondheid van mensen, zijn ook op grond van de Ww/Wabo sanerende maatregelen noodzakelijk.



Bij het opstellen van de bestemmingsplannen toetst de gemeente Heerlen of de functie van een gebied past bij de kwaliteit van de bodem die daar aanwezig is. Een goede ruimtelijke ordening is hierbij maatgevend. In de Wro is geen werkwijze vastgelegd hoe om te gaan met een geval van bodemverontreiniging bij bestemmingsplannen. In de praktijk belemmert een bodemverontreiniging een ontwikkeling niet, tenzij sprake is van een (spoedeisende) sanering waarbij de kosten voor de sanering onvoldoende met zekerheid kunnen worden bepaald. Een bodemverontreiniging is maar in een beperkt aantal situaties belemmerend voor de (her)ontwikkeling. Het gaat dan vooral om grote mo-

biele verontreinigingen (o.a. VOCL, minerale olie) in ondergrond en grondwater. Sterke verontreinigingen in de bovengrond (o.a. PAK of zware metalen) zijn veelal goed en eenvoudig (functiegericht) te saneren door middel van ontgraving. De kosten van een dergelijke sanering zijn daarom met voldoende zekerheid in te schatten. Als toelichting hierop geldt dat een haalbaarheidstoets deel uitmaakt van de beoordeling van een bestemmingsplan. Er moet dus inzicht zijn in de gevraagde (financiële) inspanning om een nieuwe bestemming mogelijk te maken.

Bij hergebruik van grond is er geen sprake van een situatie waarbij sanerende maatregelen moeten worden genomen; het gaat enkel om het toepassen van grond. Daarvoor geldt altijd in Heerlen het gebiedsspecifieke toetsingskader. De gebiedsspecifieke normering wordt aangesloten bij de saneringsdoelstelling voor immobiele verontreinigingen.

4.5.1.3 Invulling meersporenbeleid

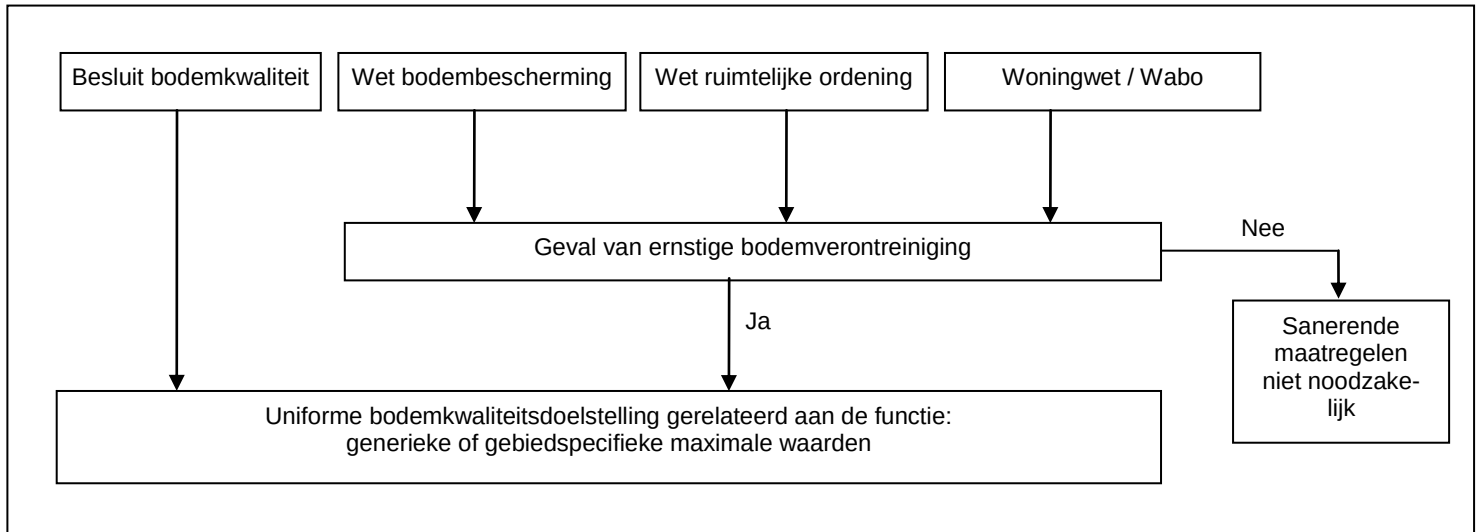
De in de vorige subparagraaf beschreven overwegingen leiden tot de volgende invulling van het meersporenbeleid: Uitgangspunt voor de bodemkwaliteitsdoelstelling was en blijft voor alle sporen de duurzame bodemgeschiktheid, getalsmatig ingevuld door de lokale maximale waarden.

Het realiseren van deze bodemkwaliteit wordt niet in alle gevallen verplicht gesteld; alleen indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat met deze invulling de minimaal vereiste aanpak wordt vastgelegd. Dat neemt niet weg dat ook voor situaties waarbij geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging gekozen kan worden voor het realiseren van de duurzame bodemkwaliteit. Dit zal afhankelijk zijn van de (ruimte voor de) ambitie van de betrokken partijen om een duurzame bodemkwaliteit te realiseren.

De beschreven invulling van het meersporenbeleid is schematisch in onderstaande figuur weergegeven.

² Memorie van Toelichting, nr. 24 809, nr. 3



Figuur 4.1: schema alternatieve invulling meersporenbeleid

Bij deze invulling van het meersporenbeleid zit de samenhang in enerzijds de uniforme keuze voor situaties waarbij sanerende maatregelen worden verlangd (geval van ernstige bodemverontreiniging), en anderzijds de uniforme norm die wordt gehanteerd indien sanerende maatregelen nodig zijn.

Bij hergebruik van grond is het nemen van sanerende maatregelen niet aan de orde. Bij hergebruik geldt altijd dat voldaan moet worden aan het Bbk. Dat betekent dat er situaties kunnen zijn waarbij volgens de Wbb, Wro en Ww sanerende maatregelen niet noodzakelijk zijn, en vervolgens bij het toepassen van grond van elders eisen worden gesteld aan de kwaliteit van die grond die strenger zijn dan de aanwezige kwaliteit.

Argument voor dit verschil is dat bij hergebruik de grond al 'op de schop' is genomen, terwijl het in de andere kaders gaat om het bepalen wanneer de schop de grond in moet teneinde sanerende maatregelen te treffen.

4.5.1.4 Overzicht bodemkwaliteitsdoelstellingen

In onderstaande tabel is een overzicht van de bodemkwaliteitsdoelstellingen weergegeven, gerelateerd aan de vier sporen.

Wettelijk spoor	Wanneer sanerende maatregelen noodzakelijk?	Bodemkwaliteitsdoelstelling	
		Verontreinigingssituaties in de bovengrond (in dit kader: bovenste 0,0-1,0 meter van de bodem)	Mobiele verontreinigingssituaties
		Gebiedsspecifiek toetsingskader	
Wet bodem- bescherming	Geval van ernstige bodemverontreiniging	Vastgestelde lokale maximale waarden. Daar waar deze niet vastgesteld zijn gelden de generieke maximale waarden behorende bij de bodemfunctieklaas conform de Nota bodembeheer Gemeente Heerlen (zie bijlage 2, Nota bodembeheer).	Verwijdering van de verontreinigingen voor zover dit kosteneffectief is. Bij voorkeur verwijdering van de pluim, afwijking op grond van kosteneffectiviteit is mogelijk, mits binnen 5 jaar een trend zichtbaar is die wijst op het tot stilstand komen van de restverontreiniging.
Wet ruimtelijke ordening			
Woningwet / Wabo			
Besluit bodemkwaliteit	nvt	Vastgestelde lokale maximale waarden + voorwaarden ten aanzien van stand-still	nvt

Tabel: Overzicht bodemkwaliteitsdoelstellingen

Het overzicht van de bodemkwaliteitsdoelstellingen roept mogelijk de vraag op waarom de bodemkwaliteitseis voor hergebruik van grond in een aantal gevallen anders (strenger) is dan de bodemkwaliteitseisen voor de andere kaders. Dit lijkt in tegenspraak met de nagestreefde samenhang in beleid. Het verschil in bodemkwaliteitsdoelstelling wordt veroorzaakt door het feit dat bij hergebruik van grond niet volstaan kan worden met de toets aan de functie (het aspect 'blootstelling'), maar dat ook voldaan moet worden aan het stand-still principe (kwaliteit mag niet verslechteren). Bij hergebruik gelden dezelfde bodemkwaliteitsdoelstellingen voor de toets aan de functie als in de andere wettelijke sporen. Echter, op basis van het stand-still principe dient toe te passen grond tevens te voldoen aan de actuele bodemkwaliteit (op gebiedsniveau, dan wel locatieniveau). Afhankelijk van de situatie kan het daardoor voorkomen dat voor hergebruik van grond een strengere bodemkwaliteitsdoelstelling geldt dan voor de andere beoordelingskaders. De samenhang is er nog steeds; het verschil wordt veroorzaakt door de aanvullende eis bij hergebruik.

4.5.2 Beleid voor bouwen op verontreinigd grondwater

In deze paragraaf wordt ingegaan hoe moet worden omgegaan met een verontreiniging van het grondwater die niet te herleiden is tot een grootschalige verontreiniging en die ook niet te herleiden is tot een verontreiniging op het onderzochte terrein. In dat laatste geval moet namelijk de herkomst van de verontreiniging worden gezocht, vervolgens moet voor die verontreiniging een aanpak worden uitgewerkt, worden beoordeeld hoeveel verontreiniging nog onderweg is en wat de risico's van die verontreiniging zijn. Op basis van die gegevens kan worden beoordeeld of functiewijziging cq bebouwing verantwoord is en zo ja, onder welke voorwaarden (extra technische maatregelen, nog een tijdje wachten met (ver)bouwen, gebruiksbeperkingen, functieaanpassing etc.).

In de praktijk blijkt dat er ook situaties zijn waarbij verontreinigingspluimen onderweg zijn met vluchtige stoffen (olie, koolwaterstoffen, aromaten), waarvan de herkomst onbekend is en ook waar een bekende pluim ligt en waarvan ook het (concentratie)verloop onduidelijk is. Aanpak van zo'n verontreiniging

kan soms moeilijk zijn. In die gevallen waarin de bron onbekend blijft, het (concentratie)verloop ook niet zonder meer duidelijk te krijgen is en een goede saneringsaanpak dus niet kan worden uitgewerkt, kan er ongewenste stagnatie van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden. Voor die gevallen moet de gemeente Heerlen een bijzondere afweging maken tussen de wenselijkheid/noodzaak van de ruimtelijke ontwikkeling en de mate waarin de gemeente bij die ontwikkeling op een verantwoorde wijze kan omgaan met aanwezige grondwaterverontreiniging.

Uitgangspunt bij zo'n bijzondere afweging is dat er een goed vooronderzoek wordt uitgevoerd, ook van de omgeving van de locatie. De grondwaterverontreiniging moet goed in kaart zijn gebracht (niveau nader onderzoek op en rond het perceel), de grondwaterstroming moet uit metingen blijken en alle potentiële bronnen stroomopwaarts van de locatie moeten zijn onderzocht. Is er sprake van een onbekende bron en een onbekend verloop van de verontreiniging, dan moet een doorrekening plaatsvinden van de risico's (humaan en zo nodig ecologisch) van de verontreiniging voor de nieuwe functie.

De gemeente zal zorgen dat de grondwaterverontreinigingen (zowel spoedeisende als nog te onderzoeken locaties) in ruimtelijke plannen worden vermeld. Wanneer er ontwikkelingen zijn op zo'n locatie waarbij maatregelen op of in de bodem plaatsvinden dan vindt een toets plaats in hoeverre de kwaliteit past bij de beoogde ontwikkeling. Een initiatiefnemer dient hiervoor contact met de gemeente op te nemen.

Beoordeling risico's als gevolg van uitdamping bij bodemverontreiniging met vluchtige verbindingen

Vluchtige componenten die zich in de bodem bevinden kunnen door uitdamping in de atmosfeer terecht komen en, in het geval dat er bebouwing aanwezig is, zich ophopen in de kruipruimte of binnenlucht van een woning. Als de concentratie in de binnenlucht een bepaalde grens overschrijdt is er sprake van onaanvaardbare humane risico's.

Indien er (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met vluchtige componenten dienen ook de risico's als gevolg van uitdamping van deze stoffen te worden beoordeeld. In deze paragraaf wordt in hoofdlijnen de werkwijze beschreven die de gemeente hierbij hanteert. Dit laat onverlet dat elke casus een maatgerichte oplossing vereist, gezien de variatie aan factoren die de uiteindelijke blootstelling binnenshuis bepalen. Denk daarbij aan factoren als grondwater (diepte, stroming), soort bodem (biologische factoren, zand, klei, leem en dergelijke), aanwezigheid kruipruimte (en ventilatie), vloeistofdichtheid vloeren, leidingwerk door vloeren, enzovoorts.

Voor wat betreft de beoordeling van de uitdampingsrisico's in gebouwen hanteren we de toxicologisch maximaal Toelaatbare Concentratie in de Lucht (TCL-waarden, zie bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering). Voldoet de maximale concentratie van de stof in de binnenlucht aan de TCL-norm, dan beschouwen we het risico als gevolg van uitdamping als acceptabel. Hierbij moet de totale concentratie in de binnenlucht worden getoetst aan de TCL-waarde, dat wil zeggen de optelsom van de concentratie als gevolg van uitdamping en de heersende binnenluchtconcentratie in het betreffende gebied.

De gemeente zal bij deze gevallen verder altijd advies inwinnen bij de GGD en dit advies nadrukkelijk meenemen bij haar beoordeling.

Vervolgens zal in overleg met initiatiefnemers en de gemeente Heerlen, moeten worden beoordeeld of de gebruiksbeperkingen als gevolg van de verontreiniging, ook gelet op de diepte van het grondwater, voor de beoogde functie als zodanig acceptabel zijn. Als dat het geval is dan kunnen er voorwaarden gesteld worden om bepaalde maatregelen te nemen.

4.5.3 Bodemonderzoek bij ruimtelijke planvorming en bouwen

Bij een bestemmingsplanprocedure moet het bevoegde gezag voldoende inzicht hebben om de vraag te kunnen beantwoorden of de bodem geschikt is voor de in het bestemmingsplan toe te kennen functie. Daarvoor dient een bodemonderzoek. Ook bij een bouwaanvraag middels omgevingsvergunning is een bodemonderzoek nodig. Een bodemonderzoek hoeft echter niet te worden uitgevoerd als de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel kan dienen voor een omgevingsvergunning voor bouwen en/of een bestemmingsplanwijziging. Een belangrijke voorwaarde daarbij is de vaststelling van het niet verdacht zijn van de locatie voor puntbronnen op basis van een uitgevoerd NEN 5725 vooronderzoek (zie ook bijlage 2; Nota bodembeheer hoofdstuk 5).

Blijkt hieruit dat er geen verdachte locaties/situaties zijn, ofwel er zijn geen knelpunten, dan kan volstaan worden met dit vooronderzoek aangevuld met een maaiveldinspectie.

Uit het vooronderzoek volgens NEN 5725 kan ook blijken dat de kwaliteit van de bodem onvoldoende zou kunnen zijn ofwel een verdachte situatie bestaat. In die gevallen en voor de overige gevallen (o.a. bestemmingswijzigingen van bedrijven, woongebieden, bijzondere doeleinden) moet altijd een vooronderzoek gevolgd door een verkennend onderzoek conform NEN 5740 worden uitgevoerd, aangevuld met een bodemonderzoek asbest conform NEN5707.

Onderzoeken die niet volgens de geldende normen zijn opgesteld en uitgevoerd zijn of verouderde onderzoeken gelden niet als representatief en onvoldoende. In artikel 2.4 van de Regeling omgevingsrecht is opgenomen dat een bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden door een persoon of instelling die daartoe is erkend op grond van het Besluit bodemkwaliteit.

Het vooronderzoek

Een onvolledig vooronderzoek leidt in de praktijk tot onnodige discussies en verkeerd uitgevoerde bodemonderzoeken. Tijdens het vooronderzoek geldt voor asbestverdachte locaties dat altijd een maaiveldinspectie moet plaatsvinden door een aantoonbaar ervaren inspecteur (dat is iemand die geregistreerd is onder een BRL 2018 erkenning) op het gebied van asbestherkenning in en op de bodem. Indien uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van een asbest verdachte locatie moet naast een bodemonderzoek conform de NEN 5740 ook een verkennend onderzoek asbest NEN 5707, dan wel NEN 5897 (in geval van bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), worden uitgevoerd. Het vooronderzoek kan, volgens een in het kwaliteitssysteem vastgelegde procedure, door de afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling van de gemeente Heerlen uitgevoerd worden. Dit na een schriftelijke opdrachtverstrekking. Opdrachtgever kan eenieder zijn.

Geldigheidsduur bodemonderzoeken

Een bodemonderzoek geeft de kwaliteit weer van de bodem op een bepaald moment. Als gevolg van de activiteiten die op de bodem plaatsvinden, kan de kwaliteit van deze bodem aan wijzigingen onderhevig zijn. Ook kunnen de onderzoeksnormen landelijk aangescherpt worden waardoor een onderzoek onvolledig wordt. In het algemeen kan worden gesteld, dat een bodemonderzoek ouder dan twee jaar geactualiseerd moet worden. Hierbij is het mogelijk om aan de hand van een veldinspectie of een aanvullend (voor)onderzoek aan te geven of de resultaten nog representatief zijn. Het aanvullend (voor)onderzoek dient dan betrekking te hebben op de tijdsperiode die begint op het moment van uitvoering van het (oude) bodemonderzoek. Indien geconcludeerd wordt dat de (oude) resultaten niet meer representatief zijn, dient aanvullend bodemonderzoek plaats te vinden.

Met het oog op het bovenstaande accepteert de gemeente in het kader van een procedure voor het aanvragen van een gemeentelijke vergunning:

- Volledige bodemonderzoeken tot 2 jaar oud.
- Volledige bodemonderzoeken van 2 jaar (voor mobiele verontreinigingen) en 5 jaar (voor immobiele verontreinigingen), waarbij middels een recente locatieinspectie is aangegeven dat de resultaten nog representatief zijn. Als richtlijn voor deze beoordeling hanteert de gemeente een ongewijzigd terreingebruik en geen verdachte plekken op het maaiveld.
- Volledige bodemonderzoeken van 5 - 10 jaar, waarbij middels een recent uitgevoerd aanvullend vooronderzoek is aangegeven dat de resultaten representatief zijn. Zijn de resultaten niet meer representatief of volledig dan dient middels aanvullend bodemonderzoek de actuele bodemkwaliteit te worden bepaald.
- Volledige bodemonderzoeken ouder dan 10 jaar wordt niet meer geaccepteerd.

Uitsluitingen verplichting bodemonderzoek volgens bouwverordening

In enkele gevallen kan op basis van de bouwverordening geheel of gedeeltelijk worden afgeweken van de plicht tot het indienen van een bodemonderzoeksrapport voor het uitvoeren van een volledig bodemonderzoek, omdat wordt voldaan aan ten minste één van onderstaande voorwaarden:

- Het bouwen heeft betrekking op een bouwwerk dat naar aard en omvang gelijk is aan een bouwwerk als genoemd in het Besluit omgevingsrecht (Bor), artikelen 2 en 3 van bijlage II (niet vergunningsplichtige bouwwerken);
- Er zijn voldoende (bruikbare) recente gegevens met betrekking tot de bodemgesteldheid aanwezig;
- Het bouwen heeft betrekking op een bouwwerk, waarin niet voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen zullen verblijven;

- Het desbetreffende bouwwerk raakt de grond niet of het bestaande, niet wederrechtelijke gebruik wordt gehandhaafd;
- Het bouwwerk is van tijdelijke aard (zoals omschreven in de bouwverordening) en uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie niet verdacht is voor bodemverontreiniging.

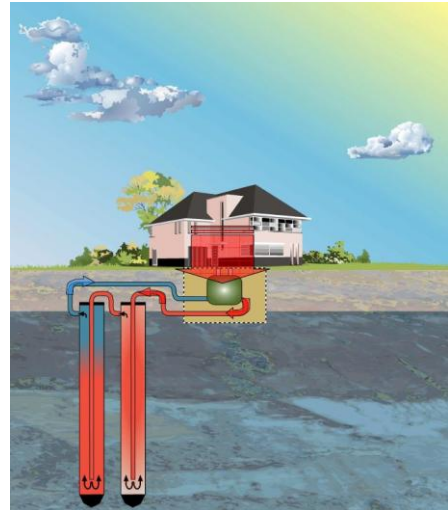
Onderzoek bij actualisatie bestemmingsplannen

Bij het actualiseren van bestemmingsplannen wordt de bestaande bebouwing en inrichting veelal gehandhaafd. Dan vindt geen grondverzet plaats en worden geen saneringen opgestart. In geval van een procedure waarbij een bestaand bestemmingsplan geactualiseerd wordt, wordt het niet noodzakelijk geacht een vooronderzoek uit te voeren waarbij het gehele planoppervlak onderzocht moet worden. Hierbij kan volstaan worden met een globale toets, bijvoorbeeld middels de bodemkwaliteitskaart. Bij latere ontwikkelingen in deze gebieden zal in het kader van bouwactiviteit mogelijk een bodemonderzoek moeten plaatsvinden. Als toelichting hierop wordt nog vermeld dat bij geconstateerde knelpunten in een actualiserend bestemmingsplan aangegeven moet worden hoe hiermee om te gaan, niet alle knelpunten hoeven dus uitputtend vermeld te zijn.

4.6 Bodemenergie

Bodemenergie kan voor een gemeente een belangrijk onderdeel zijn van haar taken en opgave gerelateerd aan de energietransitie en verduurzaming. Bodemenergie-systemen (warmte-koude-opslag/WKO-systemen) worden in de ondergrond aangelegd en dat betekent dat daarmee rekening gehouden moet worden wanneer de ondergrond ook voor ander gebruik nodig is. Ook kunnen bodemenergiesystemen een effect hebben op de ondergrond, dit kunnen zowel positieve als negatieve effecten zijn. Daarom zijn er regels voor een duurzaam gebruik van bodemenergie opgenomen in het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen (WBBE). Op grond van dit besluit hebben gemeenten taken en bevoegdheden voor zowel open als gesloten WKO-systemen (zie bijlage 1). De provincie heeft taken en bevoegdheden voor open WKO-systemen.

Voor initiatiefnemers van open WKO-systemen betekent geldt een meldingsplicht of een vergunningsplicht in geval van een systeem met een vermogen van >70kW. Indien de gemeente een interferentiegebied heeft aangewezen geldt ook voor kleine systemen een OBM-plicht. Ook dienen initiatiefnemers zich te houden aan de uniforme voorschriften die gelden voor de systemen en gecertificeerde bedrijven in te schakelen voor het ontwerp en de aanleg van WKO-systemen.



4.7 Beschikbaarheid van bodeminformatie

De gemeente heeft de taak om bepaalde informatie over de bodem beschikbaar te stellen. Deze taken volgen uit het Verdrag van Aarhus, uit de Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming en uit de Basisregistratie Ondergrond.

De gemeente Heerlen ziet het als een belangrijke taak om te zorgen dat goede informatie voor eigenaren en gebruikers van de bodem beschikbaar is. Deze informatie wordt digitaal ontsloten waarbij het streven is om alleen informatie minder dan 10 jaar oud te verwerken.

4.8 Vergunningverlening, toezicht en handhaving op de wettelijke bodemregels

In de voorgaande paragrafen is aangegeven welke taken de gemeente allemaal moet uitvoeren op bodemgebied. De taken zijn gericht op bodembescherming, bodemherstel, bodemsanering en bodembeheer. Het betreft taken ten aanzien van vergunningverlening, toezicht en handhaving. Over de uitvoering van deze taken heeft de gemeente afspraken gemaakt met de RUD Zuid-Limburg (hierna RUD, zie bijlage 1). In bijlage 1 wordt ook toegelicht wat toezicht en handhaving in algemene zin inhoudt en wordt de HUM (HandhavingsUitvoeringsMethode) toegelicht.

4.9 Watertaken gemeente en verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Heerlen

Vanuit de Wet Milieubeheer (art. 10.33) en de Waterwet (art. 3.5 en 3.6) heeft de gemeente de wettelijke zorgplicht voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In het (verbreed) Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP), zijnde een wettelijk verplicht plan vanuit de Wet milieubeheer (art. 4.22) formuleert de gemeente hoe zij deze zorgplicht invult en bekostigt. Deze zorgplicht is vanaf 1 januari 2008 nader uitgesplitst en verbreed naar de drie zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater:

1. De doelmatige inzameling en het transport van het stedelijke afvalwater (huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater, eventueel gemengd met hemelwater of grondwater), dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen.
2. De doelmatige verwerking van afvloeiend hemelwater (van daken en verharde oppervlakken in stedelijk gebied) waarvan de houder zich wil ontdoen.
3. Voorkomen van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand, mits met doelmatige maatregelen, voor de aan de grond gegeven bestemming.

Deze zorgplichten zijn zodanig geformuleerd dat iedere gemeente een zekere mate van beleidsvrijheid houdt om een eigen invulling te kiezen voor de lokale situatie. Ten aanzien van het onderdeel hemelwater en grondwater is in het vGRP het volgende samengevat in relatie tot bodemaspecten:

- Aangezien de gevolgen van klimaatverandering niet volledig op te lossen zijn door vergroting van riolering wordt daarbij (ook) gezocht naar maatregelen in de openbare ruimte. Voorbeelden hiervan zijn: waterberging in openbaar groen (wadi's), aanleg van waterpleinen en dergelijke. Bij (her-)inrichting van de openbare ruimte staat de regio Parkstad positief tegenover tijdelijk waterbergende voorzieningen wanneer ze een oplossing bieden bij wateroverlast en wanneer ze geen extra beheerkosten met zich meebrengen.
- Afkoppelen is één van de manieren om te komen tot een duurzame waterhuishouding en waterketen. In Parkstad wordt zo veel mogelijk verhard oppervlak afgekoppeld. Voorwaarde hierbij is dat afkoppelen doelmatig is en kan meelift met andere werkzaamheden. Bij het afkoppelen van regenwater gaat binnen de regio Parkstad de voorkeur uit naar oppervlakkige afkoppeling en infiltratie van het water in de ondergrond.
- De grondwaterstand is, zeker in bebouwd gebied, niet volledig te sturen. Daarom heeft de gemeentelijke grondwaterzorgplicht het karakter van een inspanningsverplichting en niet van een resultaatsverplichting. Dit betekent dat de gemeente aanspreekpunt is voor grondwaterproblemen, maar dat betekent niet dat de gemeente ook aansprakelijk is, mits de gemeente zich heeft ingespannen conform eigen beleid.
- Op particulier terrein is de perceeleigenaar zelf verantwoordelijk voor het tegengaan van grondwateroverlast en/of -onderlast. Dit geldt ook voor funderingsproblemen. Ondergrondse gebruiksruimtes van panden, zoals een kelder of een souterrain, moeten volgens de bouwregelgeving waterdicht zijn. Van de perceeleigenaar verwacht de gemeente dat hij de vereiste (waterhuishoudkundige en/of bouwkundige) maatregelen neemt om grondwaterproblemen te voorkomen of te bestrijden, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander; particulier of overheid.
- Als gevolg van de natuurlijke dynamiek kunnen grondwaterstanden fluctueren. Bij incidenteel hoge grondwaterstanden voorziet gemeente geen taak voor zichzelf; dit zal de perceeleigenaar moeten accepteren of zal zelf maatregelen moeten nemen om de hinder te beperken. De gemeentelijke zorgplicht treedt pas in werking wanneer er sprake is van structurele nadelige gevolgen als gevolg van te hoge grondwaterstanden in stedelijk gebied. In de vGRP is uitgewerkt wanneer sprake is van grondwateroverlast.



Bij de uitvoering van de gemeentelijke taken in het kader van de vGRP kunnen maatregelen ten aanzien van kwantitatief en kwalitatief beheer van het grondwater elkaar raken. De gemeente pakt de volgende activiteiten op: [i] in beeld brengen en monitoren van grondwaterkwaliteit i.r.t. grootschalige verontreiniging en de grondwaterkwantiteit en [ii] aanpak spoedlocaties. De betrokken afdelingen binnen de gemeente zullen dit afstemmen. De resultaten van deze activiteiten kunnen sturend zijn op zowel gemeentelijke als provinciale taken (grondwateroverlast, risico-inschatting grootschalige grondwaterverontreinigingen). Ze zijn daarmee ook van belang zijn voor de provinciale taken volgend uit de Grondwaterwet, Kaderrichtlijn Water, Grondwaterrichtlijn en grondwaterbescherming.

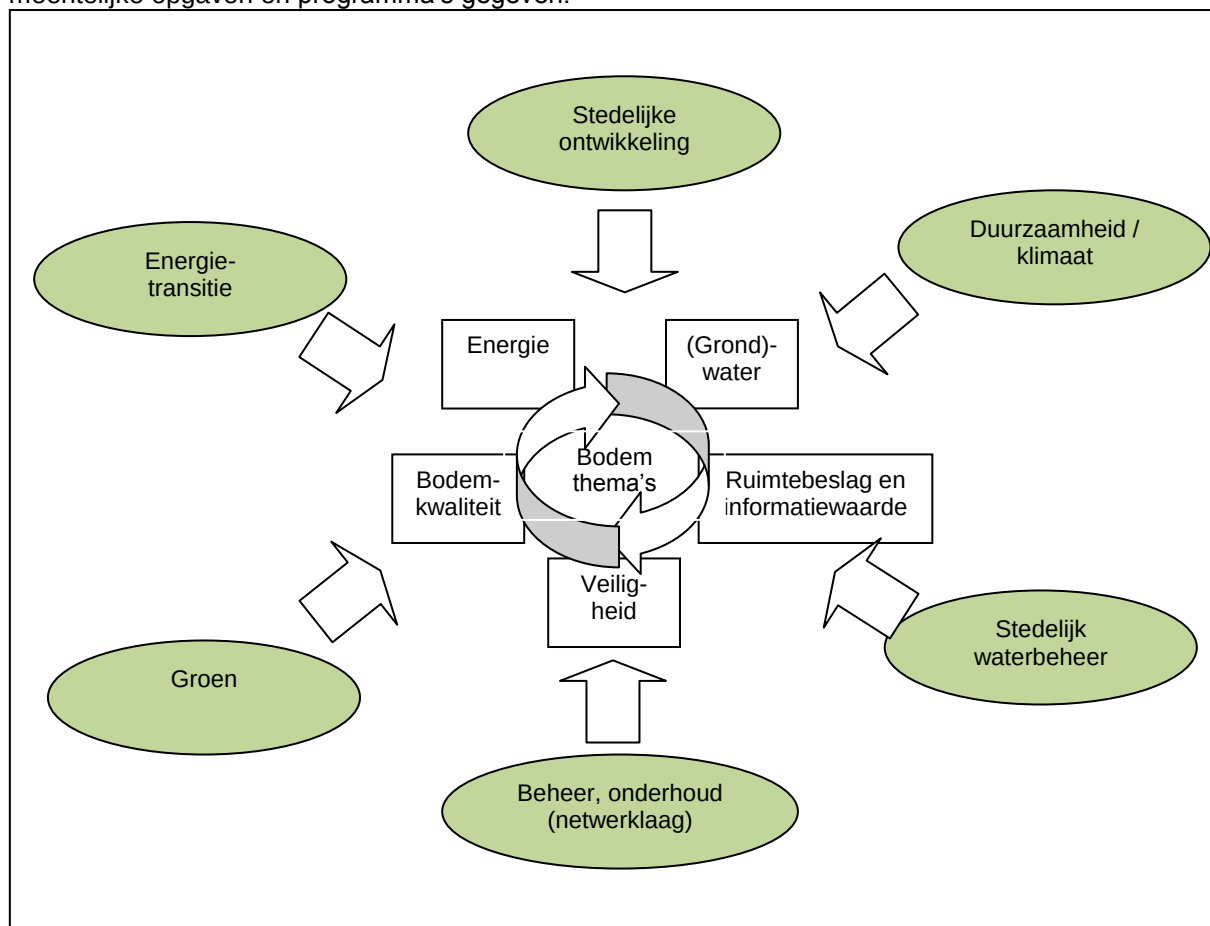
5.1 Bodem en ondergrond als taak, bevoegdheid, conditie en kans

In het vorige hoofdstuk zijn de wettelijke bodemtaken en -bevoegdheden van de gemeente Heerlen samengevat.

Los hiervan staat de ontwikkeling dat ontwikkelingen steeds complexer worden. Daarnaast doen we vanuit maatschappelijke opgaven zoals klimaatadaptatie en energietransitie steeds vaker een beroep op de ondergrond. Hierdoor ontstaat steeds meer de noodzaak om te komen tot een geïntegreerd bodembeleidsplan. Hierin kunnen de verschillende aanleidingen om iets met de ondergrond te doen op elkaar worden afgestemd. Landelijk is deze ontwikkeling gaande onder de noemer 'verbreding ondergrondbeleid'.

Op voorhand staat niet vast of bodem- en ondergrondaspecten voor alle ontwikkelingen in de gemeente feitelijk een rol zullen spelen. Het is afhankelijk van afwegingen die nog moeten plaatsvinden: is de ondergrond er wel geschikt voor de nieuwe functie, zijn er alternatieven beschikbaar, is de nieuwe functie van de ondergrond strijdig met andere functies? Bij deze afwegingen is de ondergrond niet leidend. Wel kent de mogelijkheden en capaciteit van de ondergrond zo zijn grenzen.

In de volgende figuur is de onderlinge samenhang tussen de bodem en ondergrondthema's met gemeentelijke opgaven en programma's gegeven.



Figuur 5.1 Relatie tussen gemeentelijke beleidsvelden en onderliggende thema's gerelateerd aan de bodem en ondergrond

Uit de figuur blijkt ook dat er vijf categorieën van gerelateerde bodem- en ondergrondthema's zijn die onderling veel raakvlakken hebben en gekoppeld zijn aan beleidsaspecten. Zo is in de Structuurvisie Heerlen 2035 (vastgesteld 7 juli 2015) sprake van een 'klimaatneutrale stad' en 'zelf voedsel en energie produceren'. Als wordt gekozen voor bodemenergie houdt dat in dat ondergrondse ruimte nodig is voor de onttrekking van koude/warmte en de leidingen. De lokale bodemkwaliteit is bepalend in welke mate lokale voedselproductie mogelijk is.

Onderstaand zijn de bodem- en ondergrondthema's opgesomd met daarbij de bodem- en ondergrond-functies die daarbij een rol spelen (niet limitatieve opsomming):

- Bodemkwaliteit:
 - Milieuhygiënische bodemkwaliteit en geschiktheid voor nieuwe bodemfuncties. Veiligheid, kosten en overlast spelen mee als aspecten;
 - Voedselproductie (lokaal produceren) en geschiktheid bodem;
 - Biodiversiteit en kwaliteit van de bodem;
- Energie:
 - Ondergrond als leverancier van grondstoffen als steenkool en schaliegas;
 - Ondergrond als leverancier van warmte uit mijngangen of diepere geothermische bronnen;
 - Buffering van energie (WKO) en gesloten systemen als koude/warmte buffers;
 - Distributie van energie (netwerken);
 - Basis voor productie van biobrandstoffen;
- (Grond)water:
 - Voorraad bruikbaar grondwater;
 - Grondwaterstand in relatie tot natuur, verdroging, wateroverlast;
 - Buffering van water door gebruik te maken van het bufferend vermogen van de ondergrond of bieden van ruimte voor ondergrondse bufferbassins;
 - Waterafvoer via beken en afstroming via grondwater;
 - Opvangen hittestress met water in de stad.
- Ruimtebeslag, beperkingen naar omgeving, objecten of informatie in de ondergrond:
 - Delfstoffen als zilverzand, kalksteen;
 - Archeologisch bodemarchief, cultureel erfgoed, geologische en aardkundige waarden, landschap;
 - Leidingen, bodemenergiesystemen, waterwinningen in relatie tot ruimtebeslag en beperkingen voor ander ondergrondgebruik.
- Veiligheid:
 - Ondergronds brengen van gevoelige functies;
 - Bescherming van de grondwatervoorraad;
 - Niet-gesprongen explosieven;
 - Schade en calamiteiten door voormalige mijnbouw.

Als al deze ondergrondthema's spelen komt de invulling van de gezamenlijke wettelijke Bodemtaken en bevoegdheden zoals die in het vorig hoofdstuk zijn beschreven in een nieuw daglicht te staan. Hierbij zijn meerdere afdelingen binnen de gemeente betrokken. Er zijn veel ontwikkelingen in de gemeente waarbij door meerdere partijen een beroep op de ondergrond wordt gedaan. Hierbij kunnen tegenstrijdige belangen ontstaan en kan het duurzaam gebruik van de ondergrond in het geding komen.

De oplossing kan worden gevonden in een integrale visie op het gebruik van de ondergrond. De gemeente is daarbij de partij die enerzijds toeziet op een duurzaam gebruik van de ondergrond en anderzijds alle ontwikkelingen faciliteert. De focus is hierbij niet alleen de ontwikkelingen op korte termijn maar ook op lange termijn.

Onderstaand worden de bodem- en ondergrondthema's nader toegelicht.

5.2 Toelichting op bodem- en ondergrondthema's

5.2.1 Groen in relatie tot bodemkwaliteit

Helderheid over beleid en beleidskeuzen van de gemeente ten aanzien van de gewenste bodemkwaliteit, het omgaan met bodemverontreiniging en –sanering is van belang voor alle projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. De bodem moet bruikbaar zijn voor het beoogd gebruik en voldoende veilig tijdens dat gebruik. Informatie hierover moet zijn te raadplegen.

Hieronder volgen enkele overwegingen die voorbeelden hoe de bodemkwaliteit en

De bodemkwaliteit is veelal een conditie om ontwikkelingen mogelijk te maken. Dit geldt vooral als sprake is van grootschalige ontwikkelingen als de binnenstedelijke opgaven. Als daarbij nieuwe opgaven aan de orde zijn zoals voedselproductie en veelvuldige graafwerkzaamheden in de netwerkklaag (de laag waarin normaliter kabels en leidingen in liggen) zal het aspect bodemkwaliteit steeds vaker van belang zijn.

In gemeentelijk beleid en projecten wordt veel aandacht besteed aan versterking van de groenstructuur. De bodemkwaliteit is hierbij een van de condities. Zo zijn in de afgelopen periode een aantal voormalige woonplekken ingericht als park. Daarbij zijn verhardingen en ondergrondse constructies verwijderd en is grondverzet en grondbewerking uitgevoerd zodat de bodem minder verdicht wordt, weer van voedingsstoffen wordt voorzien en daarmee geschikt wordt gemaakt voor begroeiing met planten, struiken en bodem.



Steeds meer wordt duidelijk welk belang een goede groenvoorziening levert aan een prettige leefomgeving en aan wateropvang in het kader van klimaatverandering. Een goede samenhang van de groenvoorziening met het bodem- en watersysteem is daarbij een voorwaarde. In projecten kan hier aandacht voor zijn door uit te gaan van de bodemeigenschappen op de locatie en dan te kijken naar wat slimme keuzes voor invulling van het groen zijn en hoe de landschappelijke inpassing daarvan is.

Het Groenbeleidsplan van de gemeente geeft concreet aan wat het belang is van een goede groenvoorziening en welke invulling de gemeente aan de groenstructuur geeft. Voor beheer en ingrepen van groen is het verder van belang om rekening te houden met de regelgeving en het beleid inzake gebieds- en soortenbescherming (Natura 2000, beschermingszones uit POL, Flora- en Faunawet).

De kwaliteit van de bodem is daarnaast mede bepalend voor het beheer en onderhoud aan het groen. Mits onderling goed op elkaar afgestemd kan aanzienlijk op de beheerkosten worden bespaard zonder dat dit automatisch zal leiden tot een kwaliteitsvermindering van het groen. Er zijn daarnaast extra kansen als dit groen kan worden ingezet als biobrandstof. De mate waarin dit haalbaar is zal ook afhangen van andere keuzen die de gemeente maakt op het gebied van energie.

5.2.2 Energie

Kijkend naar de ambitie en omvang van de energietransitie en de geografische situatie, is de ondergrond belangrijk in de transitie (bron: Palet, ambitiedocument Parkstad Limburg Energietransitie, 2014):

- Er zullen veel leidingen en kabels aangelegd moeten worden voor de distributie van energie.
- De energievoorzieningen (opwekken / opslaan en transport / her distributie) zullen een groot deel van de ondergrondse ruimte binnen de gemeente beslaan. Er zal daarmee een grote inspanning nodig zijn om deze ontwikkeling in te passen in andere typen van gebruik van ondergrond.
- Toename ten aanzien van WKO en de noodzaak van koppeling met beheer grondwaterverontreinigingen.

De gemeente zal bij de verdere uitwerking van haar beleid over energie de bodem- en ondergrondaspecten betrekken.

De gemeente heeft vier kansenskaarten voor bodemenergie laten opstellen, zij bijlage 4.6.

5.2.3 (Grond)water

Het oppervlaktewatersysteem van de beken in Heerlen heeft een belangrijke waarde voor de leefomgevingskwaliteit in het gebied. Wat de kwantitatieve aspecten betreft moet worden gezorgd dat dit bekensysteem op een natuurlijke manier het water kan blijven afvoeren. Een integrale benadering van het gehele ondergrondsysteem biedt, ondanks dat de verantwoordelijkheden zijn gedeeld met het Waterschap, de beste basis voor een effectieve oplossing. Grootschalige veranderingen of ingrepen in de bodem die hierop invloed hebben (bijv. grondwaterstandstijging, schaliegas) vinden hun oplossing door ook hier naar het bodemsysteem in totaliteit te kijken.

Een andere aspect van de leefomgevingskwaliteit in relatie tot water is de ruimtelijke klimaatadaptatie. Enkele voorbeelden hiervan zijn het waterbufferend vermogen van de bodem, de mate van bodemafdekking, de grondwaterstand en de effecten van water in de stad in relatie tot hittestress.

De gemeente heeft haar ambities geformuleerd voor de kwaliteit van het water in het stroomgebied. Hiermee wordt voldaan aan de Kaderrichtlijn water (Krw). Grootschalige grondwaterverontreinigingen

zouden deze ambities kunnen bedreigen. Aangezien hier geen sprake van is zijn vanuit de Krw geen maatregelen nodig om de grootschalige grondwaterverontreinigingen aan te pakken.

Los hiervan zou vanuit andere belangen mogelijk aanleiding zijn om hiervoor aanvullend beleid te ontwikkelen. Hierbij kan worden gedacht aan aanleidingen als procedurele vertraging bij stedelijke (her)ontwikkeling met veelvuldig grondwaterbemalingen of bedreigingen van strategische ondergrond-functies als waterwinning of toepassing van WKO-systemen. Als dergelijke aanleidingen aan de orde zijn, kan de gemeente ertoe overgaan haar aanpak met betrekking tot de grondwaterkwaliteit te her-zien.

Ten behoeve van de bepaling van de infiltratiecapaciteit van de bovenste bodemlagen een kaart van de deklaagdikte opgesteld (bijlage 4.5).

Tevens heeft de gemeente een kaart met permanente grondwateronttrekkingen laten opstellen (zie bijlage 4.7).

5.2.4 Ruimtebeslag en informatiewaarde

In Nederland is een trend gaande dat we met zijn allen steeds meer functies aan de bodem toeken-nen. De ondergrondse drukte komt vooral tot uiting bij nieuwe ontwikkelingen (andere functies zitten in de weg), onderhoud aan rioleringen (steeds meer kruisingen met andere leidingen) of aanbrengen van een nieuw soort ondergrondse functies (ondergrondse afvalcontainers, glasvezel, laadpalen, lokale energienetwerken).

Daarnaast realiseren we ons dat we de bodem in het verleden niet altijd op een duurzame wijze heb-ben gebruikt. De erfenis van bodemverontreinigingen is hier één voorbeeld van.

Ook willen we bestaande kwaliteiten van de bodem behouden zoals aardkundige of archeologische waarden (zie kaart in bijlage 4.7).



Ook biedt de ondergrond steeds meer kansen om nieuwe opgaven die we op ons af zien komen, denk aan klimaatadap-tatie en energietransitie, op te pakken. De ondergrond biedt hiervoor niet de enige oplossing. Wel zal een belangrijke en niet te missen bijdrage aan deze opgaven uit de ondergrond komen. We denken daarbij aan ondergrondeigenschappen als water- of energiebufferend vermogen. Op de internetsite ruim-textmilieu wordt een veelgebruikt overzicht gegeven van bo-dem- en ondergrondeigenschappen die (kunnen) worden be-nut bij verschillende opgaven.

Deze drukte en wijze van gebruik van de ondergrond zal niet in ieder gebied in gelijke mate of met gelijke snelheid aan de orde zijn. Ook zullen niet altijd en overal dezelfde bodem- en ondergrondthema's spelen. Het is wel de aanleiding geweest van een aantal ontwikkelingen op het gebied van beleid en regelgeving.

Deze ontwikkelingen komen er op neer dat het bodembeleid opschuift naar een steeds meer integrale benadering waarbij alle aspecten van de bodem worden meegewogen in keuzen

bij gebruik van bodem en ondergrond. Daarnaast wordt het gebruik van de ondergrond steeds meer afgestemd op het gebruik van de bovengrond.

Een thema dat regelmatig terugkomt als actueel knelpunt is de ondergrondse infrastructuur. Wat hier speelt is een verjongingsopgave, de aanleg van laadpalen en uitbreiding met warmtenetten. De on-dergrondse infrastructuur begint elkaar steeds vaker in de weg te zitten. Het spreekt daarom voor zich dat een op-lossing in onderlinge samenhang met andere keuzen te worden gemaakt. Denk bij het laatste ook aan steeds meer functies die onder de grond worden geplaatst. Met andere woorden: bij de opgaven voor de ondergrondse infrastructuur zou rekening moeten worden gehouden met andere opgaven die ook een beroep doen op de netwerklaag, bijvoorbeeld de aanleg van warmtenetten of distributie van windenergie. Een goed gestructureerde



netwerklaag zal de leefbaarheid in de stad verhogen doordat opbreken voor aanleg of onderhoud efficiënter geregeld kan worden.

Als eerste stap naar een oplossing voor de ordening in de netwerklaag wordt ervoor gekozen dat de Vakgroep Bodem van de afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling van de gemeente meedenkt bij de aanleg van nieuwe netwerken of belangrijke verjongingsprojecten. De afdeling beoogt hiermee de nieuwe ondergrondse Infra optimaal en duurzaam in te passen in de omgeving. De wijze waarop een dergelijke afstemming het beste kan worden ingevuld is afhankelijk van de bereidheid van de partijen om mee te werken en welke grenzen de gemeente trekt. Een dergelijk proces kan starten met bewustwording en verkenning van kansen.

De Vakgroep Bodem ziet in gebundelde kabelgoten in principe een oplossing voor een groot aantal knelpunten in de ondergrond. Indien de gemeente het initiatief neemt voor kabelgoten zal de afdeling vanuit haar taakstelling een actieve rol in gaan vervullen om dit concept binnen de gemeente te kunnen realiseren.

5.2.5 Veiligheid

Bij grondwerkzaamheden moet worden gelet op de mogelijkheid dat niet-gesprongen explosieven nog in de bodem aanwezig zijn. Nijlffecten van mijnbouw voor bouwactiviteiten is een aandachtspunt voor de gemeente

Voor beide aspecten heeft de Vakgroep Bodem van de afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling aandacht gezien haar kennis en informatie over de diverse eigenschappen van de bodem.

5.2.6 Verdere uitwerking thema's in komende jaren

De gemeente Heerlen zal de komende jaren aan de hand van deze categorieën van gerelateerde bodem- en ondergrondthema's haar bodem- en ondergrondbeleid nader uitwerken inclusief de daarbij horende taken en bevoegdheden (als aanvulling van de taken en bevoegdheden zoals beschreven in hoofdstuk 4 van dit bodembeleidsplan). Daarmee bouwt de gemeente verder aan een duurzaam gebruik van bodem en ondergrond.

6 Overige aspecten

6.1 Relatie met het gemeentelijk grondbeleid (verwerving onroerende zaken)

6.1.1 Inleiding

Ten aanzien van een verontreinigde onroerende zaak, gelegen op het grondgebied van de gemeente Heerlen, draagt de gemeente Heerlen sinds 1 juni 2001 twee petten.

Enerzijds handelt de gemeente in haar hoedanigheid van (privaatrechtelijk) eigenaar en anderzijds als (publiekrechtelijk) bevoegd gezag in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

Het bevoegd gezag Wbb heeft o.a. de bevoegdheid om (mits aan bepaalde voorwaarden is voldaan) jegens derde een onderzoeks- en saneringsbevel uit te vaardigen.

Indien de gemeente Heerlen, als rechtspersoon en koper van onroerende zaken, een verontreinigd perceel wenst te kopen is het van essentieel belang dat met de andere pet van bevoegd gezag Wbb zorgvuldig wordt omgegaan. Het zogenaamde beginsel van misbruik van bevoegdheden (détournement de pouvoir) laat het niet toe dat bijvoorbeeld een saneringsbevel wordt uitgevaardigd om de aankooponderhandelingen in het voordeel van de gemeente als potentiële koper te laten verlopen.

Het bovenstaande betekent ook dat bij het opzoeken van informatie omtrent het aan te kopen perceel – in o.a. het gemeentearchief – zorgvuldig dient te worden beoordeeld of gevonden informatie mag worden gebruikt voor de aankooponderhandelingen. De bevoegdheden en de informatie waarover de gemeente, uit hoofde van haar publiekrechtelijke functie als bevoegd gezag beschikt, mogen niet worden ge(mis)bruikt voor privaatrechtelijke handelingen zoals het verwerven van verontreinigde zaken.

6.1.2 Hoofregel bij aankoop

Ingevolge de Nota sturend Grondbeleid (vastgesteld door de raad op 1 december 2009) is de gemeente Heerlen voorstander van sturend ⁴ grondbeleid.

Het sturend grondbeleid kenmerkt zich door het faciliteren, stimuleren en regisseren van ontwikkelingen, waarbij de gemeente zich in principe uitsluitend richt op het scheppen van randvoorwaarden.

Indien noodzakelijke ontwikkelingen niet tot stand (bijvoorbeeld bij herstructureringsgebieden) komen kan alsnog overgegaan worden tot actief grondbeleid. In alle gevallen, maar met name bij maatschappelijke investeringen door de gemeente, dienen de financiële risico's dan zoveel mogelijk te worden beperkt en inzichtelijk te zijn.

Bij de verwerving door de gemeente in het kader van een actief grondbeleid van de voor de realisering van een gemeentelijk plan benodigde onroerende zaken, geschiedt deze verwerving in beginsel op onteigeningsbasis. Dat wil zeggen dat bij de minnelijke verwerving dezelfde waarderingsregels in acht worden genomen als ware er sprake van een onteigeningsprocedure.

De uiteindelijke overeengekomen aankoopssom of schadeloosstelling bestaat uit een drietal componenten, te weten

- de vermogensschade (de waarde van het object),
- de inkomensschade (indien van toepassing) en
- de bijkomende schade (indien van toepassing).

In de Onteigeningswet staat ten aanzien van de waardecomponent van de aan te kopen onroerende zaken vermeld dat die waarde betaald moet worden die tot stand zou komen tussen koper en verkoper als redelijk handelende partijen, waarbij de fictie geldt dat de verkoper bereid is te verkopen tegen een redelijke prijs en de overheid bereid is tot aankoop tegen een redelijke prijs (artikel 40b Ow).

De als redelijk handelend veronderstelde partijen zullen dus alle waarderingsaspecten, zoals bijv. ligging, onderhoudstoestand, gebruiksmogelijkheden, huidige en toekomstige bestemming en andere relevante omgevingsfactoren, afwegen.

6.1.3 Verwerving van verontreinigde onroerende zaken

Ten aanzien van de verwerving van een verontreinigde onroerende zaak binnen de gemeente Heerlen zullen de navolgende regels worden toegepast.

⁴ Er is sprake van sturend grondbeleid wanneer de gemeente zich uitsluitend richt op het scheppen van randvoorwaarden, de daadwerkelijke realisatie is in handen van marktpartijen.

1. Alle aan te kopen onroerende zaken worden onderzocht op eventuele bodemverontreiniging (bij verontreinigingslocatie onderzoek op minimaal niveau van nader onderzoek).
2. Indien sprake is van een bodemverontreiniging worden de saneringskosten bij voorzetting van het huidige gebruik geraamd.
3. Indien er op de aan te kopen onroerende zaak reeds een saneringsplicht bestaat, doordat ernst en spoed door het bevoegd gezag is bepaald worden bij:
 - een als spoedig beoordeelde sanering (start sanering binnen 0-4 jaar) de saneringskosten in zijn geheel afgetrokken van de waarde;
 - een als niet spoedig beoordeelde sanering de saneringskosten contant gemaakt naar heden;
4. Indien het bevoegd gezag heeft bepaald dat geen sprake is van spoed, is er geen vastgestelde datum waarvoor de verontreiniging dient te zijn gesaneerd, maar wordt vooralsnog 2030 aangehouden. Uitgaande van een sanering voor 2030 dienen de saneringskosten contant te worden gemaakt. Bovendien dient rekening te worden gehouden met saneringskosten omdat de aanwezige verontreiniging doorgaans wel leidt tot een saneringsnoodzaak bij bouwplannen in het kader van de Woningwet. Tenslotte kan de verontreiniging leiden tot een gebruiksbeperking ook bij het voortzetten van het gebruik, hetgeen zijn weerslag derhalve kan hebben in de waarde van de onroerende zaak.
5. Saneringskosten die een gevolg zijn van door de overheid geïnitieerde planwijzigingen (bijv. van bedrijfsbestemming naar woningbouwbestemming) zijn voor rekening van de overheid en kunnen in beginsel dus niet van invloed zijn op de waarde.
6. Indien voor de onroerende zaak een verwachtingswaarde wordt betaald omdat die hoger is dan de waarde volgens het huidige gebruik (bijv. bij gronden met een agrarische bestemming die wordt gewijzigd in woningbouwbestemming), worden de (extra) saneringskosten wel op de waarde in mindering gebracht. Dan gelden daarbij de saneringskosten tot de kwaliteit die nodig is voor de beoogde bestemming.

Tenslotte en wellicht ten overvloede dient vermeld te worden dat het aan het uitgangspunt om bij onroerend goed verwervingen zo scherp mogelijk te onderhandelen, door het instellen van de bovengenoemde regels, geen afbreuk zal worden gedaan.

6.2 Kwaliteitssysteem Vakgroep Bodem

De gemeente Heerlen heeft het normblad Bodembeheer, SIKB 8002 geïmplementeerd in een eigen kwaliteitssysteem. Het Normblad 8002 stelt eisen aan de organisatie en beheersing van processen en de continue verbetering op het gebied van de gemeentelijke bodemtaken. Het kwaliteitssysteem van de Vakgroep Bodem van de gemeente richt zich primair op de vertaling van deze eisen in de praktijk. Hierbij gaat het om het beheersen van risico's in de uitvoering van bodemtaken, het duidelijk beschrijven van overdrachtsmomenten en het effectief en efficiënt organiseren van de werkprocessen. Het streven naar continue verbetering is een uitgangspunt van het kwaliteitssysteem.

In het kader van het implementatietraject voor het kwaliteitsmanagementsysteem bodem is tevens aandacht besteed aan de twee petten die de gemeente op o.a. bodemgebied draagt, de gemeente als opdrachtgever en als bevoegd gezag/handhaver. Het zogenaamde beginsel van misbruik van bevoegdheden (*détournement de pouvoir*) laat het niet toe dat de gemeente zichzelf anders beoordeeld dan derden. Hiertoe dient ook in de taken van de diverse medewerkers een duidelijk onderscheid gemaakt te worden. Deze scheiding van taken is in het kwaliteitssysteem gewaarborgd.

Bij de uitvoering van de gemeentelijke bodemtaken dienen de procedures te worden gevolgd zoals beschreven in het handboek kwaliteitssysteem Vakgroep Bodem gemeente Heerlen.

6.3 Communicatie

In Heerlen maken we gebruik van verschillende communicatiemiddelen om een boodschap en informatie over te brengen naar de verschillende doelgroepen. Wanneer welk middel wordt gebruikt is afhankelijk van de situatie. De meest gebruikte communicatiemiddelen zijn:

- Onze website www.heerlen.nl. Via deze website is op een interactieve manier een grote hoeveelheid bodeminformatie over verontreinigingen tot op perceelsniveau voor een iedereen toegankelijk gemaakt. Verder wordt er informatie verstrekt over bodemenergie en bodemonderzoek en kunnen aanvraagformulieren gevonden worden. Tenslotte worden hier bekendmakingen in het kader van de Wet bodembescherming en Omgevingsvergunning gepubliceerd.
- Beleidsmatige informatie zoals het bodembeleidsplan kunnen worden ingezien via de website :

www.overheid.nl .

- Landelijk werkende websites zoals bijvoorbeeld www.bodemloket.nl .
- Het houden van voorlichtingsbijeenkomsten in diverse Heerlense wijken om de burger mondeling in te lichten. Indien in een straat of woonwijk een zogenaamd gezamenlijk probleem optreedt (te denken valt hierbij aan een grote bodemverontreiniging) kan het houden van een dergelijke bijeenkomst, waarbij ook de pers aanwezig is, de ongerustheid bij de burger voor een groot deel verminderen.
- Ook op aanvraag kan de gemeente informatie verstrekken.

Colofon

Uitgave Gemeente Heerlen
Mei 2016

Postadres:
Gemeente Heerlen,
Afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling
Postbus 1
6400 AA Heerlen

Algemeen emailadres bodem:
bodem@heerlen.nl

Inlichtingen bodem algemeen:
Telnummer: 045-5604986
Faxnummer: 045-5605163

Internet:
www.heerlen.nl

Dit bodembeleidsplan is opgesteld met ondersteuning van Grontmij Nederland B.V.

Bijlage 1

Begrippenlijst en achtergronden bij gemeentelijk beleid in het kader van de Wet bodembescherming

Deze bijlage geeft een onderbouwing en achtergronden van de regels van de Wbb ten aanzien van bodembescherming en bodemsanering zoals beschreven in paragraaf 4.3.

Bijlage 1 Begrippenlijst en achtergronden bij gemeentelijk beleid in het kader van de Wet bodembescherming

Asbest in en op de bodem

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne vezels. Vanwege zijn bijzondere eigenschappen is asbest gebruikt in tal van producten. Het gevaar van asbest schuilt in het inademen van de vezels. Het doordringen van asbestvezels in de longen kan ernstige ziekten veroorzaken zoals longkanker, asbestose en mesotheliomen. Dit is de reden dat de overheid wettelijke regels voor het omgaan met asbest heeft gemaakt die voor iedereen gelden.

De belangrijkste wet- en regelgeving is vastgelegd in het Asbestverwijderingsbesluit 2005, de Modelbouwverordening van de VNG, het Productenbesluit Asbest en het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Voor het milieucompartiment bodem wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering waarin regels zijn opgenomen over de beoordeling van de risico's van asbest in de bodem en de te nemen maatregelen bij onaanvaardbare risico's.

Saneringsnoodzaak van asbesthoudende bodem

In het kader van ons bodemsaneringsbeleid hanteren wij, conform de Circulaire bodemsanering, als interventiewaarde voor asbest de gewogen norm van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest). Deze interventiewaarde vormt voor ons de basis van de onderbouwing voor het bepalen van het actueel humaan risico op grond waarvan de noodzaak tot spoedige sanering kan worden bepaald van het geval van bodemverontreiniging. Analoog aan de circulaire zullen we daarbij niet het bodemvolumecriterium van 25 m³ hanteren.

Bij de aanpak van gevallen van (ernstige) bodemverontreiniging met asbest (ontstaan voor 1 januari 1987) maken wij voor de beoordeling van het saneringscriterium gebruik van het protocol asbest uit de Circulaire bodemsanering.. In het kader van de saneringsparagraaf van de Wbb streven wij ernaar om op een praktische, sobere en doelmatige wijze om te gaan met door asbest verontreinigde bodem. Uitgangspunt hierbij is, dat mogelijke gezondheidsrisico's door deze verontreinigingen dienen te worden voorkomen, evenals stagnatie bij grondverzet en grondtransacties.

Indien er sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging met asbest geldt als uitgangspunt dat de verontreiniging zoveel als mogelijk ongedaan gemaakt moet worden. Net als bij de verontreinigingen met andere stoffen, geldt ook hier dat de regels voor hergebruik van grond van invloed zijn op de saneringsdoelstelling (zie paragraaf 4.5.). Dat betekent dat als uitgangspunt geldt dat de nieuwe verontreiniging zoveel als mogelijk ongedaan gemaakt moet worden, tenzij de regels voor hergebruik van grond ter aanvulling van de ontgraving een hogere mate van verontreiniging toestaan; in dat geval geldt deze hergebruiksnorm als saneringsdoelstelling.

Bij asbestonderzoek en sanering dient uiteraard ook rekening te worden gehouden met de gezondheidsrisico's voor werknemers.

Afbakening bodemregelgeving asbest ten opzichte van regelgeving in geval van asbestbranden

Voor de beoordeling en aanpak van asbest die op of in de bodem aanwezig is zijn regels opgenomen in de Wet bodembescherming. Wanneer na een brand asbest verspreid wordt over de bodem valt de aanpak daarvan onder het Asbestverwijderingsbesluit 2005 en het daarmee gewijzigde Arbeidsomstandighedenbesluit. De rijksbrochure 'Plan van aanpak asbestbranden' uit juli 2006 geeft de volgende toelichting op de afbakening van deze verschillende regelgeving.

Verharde oppervlakken (zoals straten, trottoirs, daken en speelplaatsen) en onverharde oppervlakken (heide, grasland e.d.) waarop zich na een asbestbrand asbesthoudende resten bevinden, moeten gesaneerd worden, met name om bodemvervuiling en/of mogelijke verpulvering en verspreiding naar binnenluchtsituaties te voorkomen. Het Besluit asbestwegen WMS (houdende regels voor wegen waarin asbestbevattend materiaal is verwerkt) en de Wet bodembescherming zijn in principe niet van toepassing voor asbesthoudende resten die zich als gevolg van een asbestcalamiteit hebben verspreid op die weg of bodem. De asbestresten op de bodem of de weg behoren niet tot die bodem of weg. Niet opgeruimde asbestresten kunnen naderhand wel de (weg)berm en/of de bodem belasten

en mogelijk kan deze verontreiniging toch onder het Besluit asbestwegen WMS of de algemene zorgplicht bepaling van de Wet bodembescherming vallen.

Asbest en bodemonderzoek

Een vooronderzoek volgens NEN 5725 moet tevens een vooronderzoek asbest volgens NEN 5707 bevatten. Vooronderzoek asbest bestaat allereerst uit archiefonderzoek bij gemeente, provincie en mogelijk andere bronnen. Tevens dient een inspectie op onverharde terreindelen van het maaiveld plaats te vinden.

Het vóórkomen en de aard van een asbestverontreiniging is afwijkend van een reguliere verontreiniging. Een asbestverontreiniging manifesteert zich veelal als relatief grote stukken/brokken asbesthoudend materiaal met een sterk heterogene verdeling welke de greep- en monstergrootte sterk beïnvloedt. Indien in een regulier verkennend bodemonderzoek asbest wordt meegenomen dient derhalve in het uitvoeringstraject rekening gehouden te worden met een aantal aspecten voor het onderzoek van de actuele contactzone (tot 0,5 m-mv). Er dienen bij voorkeur gaten gegraven te worden van 30 x 30 cm in plaats van een boring en boringen tot de ondergrond dienen bij voorkeur uitgevoerd te worden met een grondboor met een zo groot mogelijke diameter. De boordiameter dient minimaal 10 cm te zijn. Bij een asbestverontreiniging worden in principe geen mengmonsters genomen in het verkennend onderzoekstraject. Per gat en per afzonderlijke laag wordt het materiaal op locatie visueel onderzocht. Een en ander is beschreven in de Nederlandse norm ADV 223 (Leeswijzer voor het gebruik van asbestbodemonormen) en de NEN 5707. Uiteraard dient men bij ieder veldonderzoek altijd zoveel mogelijk alert te zijn op aanwezigheid van asbest (verdachte deeltjes en objecten) aan de oppervlakte en dient men deze bij aantreffen als potentieel asbesthoudend te herkennen.

Wanneer op een onderzoekslocatie meer dan 50% (V/V) puin wordt aangetroffen dient normaliter onderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5897. De NEN 5897 is specifiek opgesteld voor bemonstering van onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat in depot of partijen die reeds als fundering of verharding van wegen of terreinen zijn toegepast.

Bij de afweging welke norm te hanteren is de gebruiksfunctie van de locatie belangrijk; bij verhardingslagen en funderingslagen op wegen, erven en terreinen dient doorgaans NEN 5897 gebruikt te worden en bij een bodemfunctie dient NEN 5707 toegepast te worden. Zo achten wij het bijvoorbeeld niet noodzakelijk om een onderzoek conform NEN 5897 uit te voeren, wanneer op een onderzoekslocatie weliswaar meer dan 50% puin wordt aangetroffen, maar waarbij het puin niet specifiek is aangebracht als funderingslaag of semiverhardingslaag. Voorbeelden hiervan zijn stedelijke ophooglagen, waarbij het aanwezige puin sterk vermengd is met bodemmateriaal. In dergelijke situaties mag het asbest onderzoek conform de NEN 5707 worden uitgevoerd.

Asbest en bevelsbeleid Wbb

Een zogenaamde schuldig eigenaar van een verontreinigde locatie kan volgens de Wbb voor eventueel onderzoek en sanering worden aangesproken. Hieronder wordt toegelicht wat dit inhoudt en in welke gevallen hiervan sprake is bij bodemverontreiniging met asbest.

Vanaf 1 juli 1993 geldt ingevolge het Asbestverwijderingsbesluit (Stb. 1993, 290/ Stb. 2005, 704) een totaalverbod op het be- en verwerken van alle soorten asbest. Voorts zijn er al onderzoeken bekend uit 1993, waarbij zintuiglijk op asbestverontreiniging in de bodem werd gelet.

Het duurde echter nog tot 1996, voordat TNO een meetmethode had ontwikkeld voor het bepalen van asbest in de bodem. Ook is er pas vanaf 1996 een normering voor asbest in de bodem ontwikkeld. In dat jaar is door het RIVM op verzoek van de Inspecteur Milieuhygiëne een Ad hoc HUMTOX EBVC (Ad hoc Humaantoxicologische Ernstige Bodem Verontreinigings Concentratie) voor asbest afgeleid. Een HUMTOX EBVC is de concentratie van een verontreinigende stof in de grond waarboven het humaat toxicologische criterium waarop de interventiewaarden zijn gebaseerd, wordt overschreden. Pas in het jaar 2000 is asbest (als niet-genormeerde stof) opgenomen in de toenmalige Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering¹, waardoor de Wbb van toepassing verklaard kon worden op met asbest verontreinigde bodem¹. Gelet hierop moet geconcludeerd worden, dat de niet-

¹ Ministeriële regeling van 4 februari 2000, Stcrt. 2000, 39, inwerkingtreding 27 februari 2000.

professionele verkrijgers vóór 27 februari 2000, de datum van inwerkingtreding van genoemde circulaire, redelijkerwijs nog niet op de hoogte hadden kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest.

Voor professionele verkrijgers kan in beginsel vanaf 1 juli 1993 schuld worden aangenomen, namelijk indien zij wetenschap hadden, dan wel wetenschap hadden behoren te hebben van de risico's van de aanwezigheid van asbest in de bodem voor mens en dier. Per geval zal worden getoetst vanaf welk tijdstip schuld kan worden aangenomen. In sommige situaties waarin van professionele verkrijgers mag worden verondersteld dat zij bijzondere kennis hebben omtrent de risico's van de aanwezigheid van asbest in de bodem, kan ook vóór 1 juli 1993 wetenschap worden aangenomen.

Een uitgevoerd bodemonderzoek moet worden beoordeeld naar de normen van die tijd. Indien uit het destijds verrichte bodemonderzoek werd geconcludeerd, dat geen sprake was van bodemverontreiniging, wordt ervan uitgegaan dat de koper 'onschuldig' was, voor zover dat onderzoek een naar de normen van die tijd gangbaar onderzoek was.

Bij de bepaling van de vraag of sprake is van een professionele koper kunnen de volgende criteria/omstandigheden van belang zijn:

- gaat het om een koper die een beroep of bedrijf uitoefent;
- is de koper een particulier of consument;
- beschikt de koper over een bepaalde mate van deskundigheid, vakkennis of bekendheid met de gebruiken in de branche;
- houdt de koper zich overwegend bezig met één activiteit. De handelaar in onroerend goed zal bijvoorbeeld sneller als professionele (ver)koper zijn aan te merken dan een particulier of een bedrijf die/dat ten behoeve van bedrijfsuitbreiding incidenteel een stuk grond koopt;
- ontplooit de koper de activiteit met een bepaalde frequentie en heeft derhalve ervaring daarin;
- afficheert de koper zich als professionele koper naar buiten;
- is de koper voorzien van deskundige bijstand. De niet-professionele koper wordt als professioneel beschouwd als hij is voorzien van deskundige bijstand;
- is de koper een overheidsorgaan. Overheidsorganen zijn naar hun aard als professioneel te beschouwen.

Voorts zijn van belang het soort terrein dat is verkregen (weiland, industrieterrein, bouwrijpe grond, enz.) en de kennis die de verkoper had van de bodemverontreiniging en de mededelingen, die hij daarover heeft gedaan of had moeten doen aan de koper.

Als professionele verkrijgers worden in ieder geval aangemerkt: projectontwikkelaars, institutionele beleggers, gemeenten, bedrijven die grond verkrijgen van bedrijven uit dezelfde branche, plaatselijk goed bekend zijnde verkrijgers van verdachte terreinen, makelaars en woningbouwverenigingen. Niet professionele verkrijgers zijn particuliere verkrijgers van woningen voor eigen bewoning en kleine bedrijven die grond verkrijgen (zowel bebouwd als onbebouwd) ten behoeve van de uitoefening van het eigen bedrijf.

Asbest, Oud of nieuw geval van bodemverontreiniging

In het geval van asbest in de bodem hanteren we voor de bepaling of er sprake is van een oud of nieuw geval van bodemverontreiniging de datum van 1 juli 1993. De Circulaire bodemsanering noemt dit jaartal 1993 in bijlage 3 "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest". Na 1993 is de wet- en regelgeving met name gericht op het voorkomen van milieuverontreiniging als gevolg van asbesthoudend afval, sloop van asbesthoudende gebouwen en installaties, en het opruimen van asbest dat al in het milieu terecht is gekomen. In het Asbestverwijderingsbesluit, dat op 1 juli 1993 volledig van kracht werd, werden voorschriften opgenomen voor het verwijderen en afvoeren van asbest uit bouwwerken en objecten. Het gaat dan om het doen van onderzoek en het nemen van voorzorgsmaatregelen. Sinds 1 juli 1993 is op grond van het Asbestbesluit Arbeidsomstandighedenwet (sedert 1 juli 1997 opgegaan in het Arbeidsomstandighedenbesluit) het beroepsmatig bewerken en verwerken van asbest verboden, hetgeen in feite neerkwam op een algeheel verbod van asbest.

Echter in het geval van asbest in de bodem achten we het niet altijd redelijk en billijk om voor dergelijke bodemverontreinigingen (ontstaan ná 1 juli 1993) per definitie de algemene zorgplicht voor de bescherming van de bodem ex artikel 13 Wbb te hanteren. Er kunnen namelijk omstandigheden aanwezig zijn, waardoor de verontreiniging van de bodem met asbest niet toegerekend kan worden

aan de veroorzakende partij(en) en dus niet verwijtbaar is. Bij de beoordeling of voornoemde zorgplicht aan de orde is, houdt de gemeente bij niet-professionele partijen de datum 27 februari 2000 aan als uitgangspunt. Op deze datum is namelijk de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering van kracht geworden. In de bijlage D van deze circulaire is ondermeer beschreven de wijze waarop destijds met asbest in de bodem moest worden omgegaan. Voor de beoordeling van verontreinigingen van vóór 27 februari 2000, waarvoor conform het bovenstaande is beoordeeld dat de zorgplicht niet aan de orde is, hanteren wij tevens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest. Voor professionele partijen zullen we de zorgplicht stellen op de datum 1993. Het vorenstaande sluit overigens niet uit, dat op basis van andere wet- en regelgeving de bodemverontreiniging met asbest alsnog ongedaan moet worden gemaakt, c.q. verwijderd dient te worden (bijvoorbeeld de Wm).

Bodemenergie regelgeving, gemeentelijke taken

Bodemenergie kan voor een gemeente een belangrijk onderdeel zijn van haar taken en opgave gerelateerd aan de energietransitie en verduurzaming. Bodemenergie-systemen (warmte-koude-opslag/WKO-systemen) worden in de ondergrond aangelegd en dat betekent dat daarmee rekening gehouden moet worden wanneer de ondergrond ook voor ander gebruik nodig is. Ook kunnen bodemenergiesystemen een effect hebben op de ondergrond, dit kunnen zowel positieve als negatieve effecten zijn. Daarom zijn er regels voor een duurzaam gebruik van bodemenergie opgenomen in het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen (WBBE) . Op grond van dit besluit hebben gemeenten taken en bevoegdheden voor zowel open als gesloten WKO-systemen. De provincie heeft taken en bevoegdheden voor open WKO-systemen.

Hieronder volgt een nadere toelichting op de taken en de bevoegdheden die voor een gemeente volgen uit het WBBE.

I - Ontvangen en behandelen van meldingen voor gesloten systemen

Registratie van de melding is niet verplicht, maar wel verstandig. Bestaande systemen mogen niet negatief worden beïnvloed door nieuwe systemen.

Met een adequate registratie kan interferentie worden geborgd. Het LGR is hiervoor beschikbaar. Door een eigen dossier van alle BE-systemen in de gemeente aan te leggen heeft een gemeente altijd een up to date en compleet inzicht in haar eigen ondergrond voor wat betreft BE-systemen. Daarmee kan optimaal bescherming worden geboden tegen interferentie of schade door andere ingrepen in de ondergrond.

II – Afhandelen OBM

In bepaalde gevallen is naast de melding ook een OBM (omgevingsvergunning beperkte milieutoets) vereist. Dit is een vergunning op grond van de Wabo, waaraan geen voorschriften kunnen worden verbonden. Deze vergunning kan worden verleend of geweigerd (ja/nee toets). Weigeringsgronden zijn interferentie en ondoelmatig gebruik van bodemenergie. Het aanwijzen van een interferentiegebied is een gemeentelijke bevoegdheid (zie verderop).

III - 3. Toezicht en handhaving

Omdat de gemeente bevoegd gezag is geworden voor de gesloten systemen is zij ook belast met het toezicht en de handhaving. Er moet toezicht worden gehouden op de naleving van wettelijke verplichtingen en opsporing van strafbare feiten. Een andere taak is het opleggen van bestuursrechtelijke sancties na constatering van overtredingen van wettelijke verplichtingen.

Gemeentelijke bevoegdheden

Wat het WBBE in essentie regelt is het doelmatig en duurzaam gebruik van de ondergrond voor bodemenergie. De bevoegdheden die een gemeente op basis van het WBBE heeft liggen alleen in het verlengde van deze twee motieven. Als vanuit bijvoorbeeld de ruimtelijke ordening van de ondergrond er een wens is de locatiekeuze van BE-systemen af te stemmen op andere gewenste functies van de Ondergrond dient hiervoor het instrumentarium van de ruimtelijke ordening of andere instrumenten binnen het domein van de fysieke leefomgeving te worden ingezet.

Hieronder zijn de gemeentelijke bevoegdheden volgend uit het WBBE aangegeven waarbij wordt aangegeven wat een mogelijke relatie is tot andere ontwikkelingen of beleidskeuzen in de gemeente Heerlen.

I – Interferentiegebieden

De gemeente kan sturen in het gebruik en plaatsen van gesloten systemen door interferentiegebieden aan te wijzen. Een interferentiegebied is alleen zinvol als zonder regie de capaciteit van ondergrond onvoldoende kan worden benut en niet aan alle vraag naar bodemenergie kan worden voldaan. Het tegengaan van interferentie van systemen is daar een onderdeel van.

De nut en noodzaak voor het instellen van een interferentiegebied voor de gemeente Heerlen is niet op voorhand aan te geven. Hiervoor is eerst een totaal 'energieplaatje' van de gehele gemeente nodig voor de langere termijn. De mate van bijdrage van bodemenergie aan het totaal energieverbruik binnen de gemeente komt hiermee in beeld. Op basis daarvan kan worden aangegeven of zonder interferentiegebieden de ondergrond onvoldoende capaciteit heeft voor alle benodigde BE-systemen.

Het aanwijzen van een interferentiegebied betekent een verhoogde regeldruk voor zowel initiatiefnemers als het gemeentelijk apparaat. Dit kent twee aspecten. Als er interferentiegebieden zijn aangewezen dient dit door de gemeente zelf te worden ingeregeld in de lokale beheeromgeving van de vergunningcheck van het Omgevingsloket online (OLO). Daarnaast worden alle systemen in het interferentiegebied OBM-plichtig hetgeen extra handelingen vergt van een gemeente ter afhandeling van de OBM.

II - Masterplan Ondergrond

Aan de beleidsregels kan een masterplan of een document ten grondslag worden gelegd, waarin een integrale gebiedsvisie wordt gegeven op het gebruik van de ondergrond in het algemeen en bodemenergie in het bijzonder. In een masterplan kan het gebruik van bodemenergie worden afgestemd op andere functies van de ondergrond in het gebied.

Voor gemeente Heerlen zijn er twee mogelijke overwegingen om te besluiten een Masterplan Ondergrond op te stellen. De eerste is vanuit de beschikbare en vereiste capaciteit van de ondergrond voor bodemenergie (zie ook Interferentiegebieden). De tweede is om de ondergrondse ruimte te verdelen tussen het gebruik van BE-systemen en andere vormen van ondergrondgebruik of om bepaalde vormen van (toekomstig) ondergrondgebruik te koppelen aan bodemenergiesystemen. Denk bij de laatste aan de koppeling van BE-systemen aan de sanering of beheersing van grondwaterverontreinigingen.

Mogelijk dat de keuze voor een Masterplan ondergrond voor de gemeente Heerlen aan de orde zal zijn nadat op verschillende beleidsvelden keuzen zijn gemaakt.

III – Beleidsregels vergunningverlening

Het bevoegd gezag kan beleidsregels opstellen die het bij de vergunningverlening hanteert. In die beleidsregels kan worden aangegeven welke locaties, diepten, typen systemen en vormen van beheer in het gebied de voorkeur hebben, gegeven de gebiedsspecifieke omstandigheden.

Deze beleidsregels zijn vooral van belang ten geleide bij de interferentiegebieden. De gemeente kan bijvoorbeeld rekening houden met toekomstige bodemenergiesystemen die beleidsmatig de voorkeur hebben vanuit het oogpunt van doelmatig gebruik van de ondergrond voor bodemenergie. Ze kunnen dus niet worden ingezet om bijvoorbeeld andere vormen van energie (zon, wind) te stimuleren.

Voordat beleidsregels aan de orde zijn dient eerst Interferentiegebied of Masterplan te zijn ingesteld.

IV – Maatwerkvoorschriften gesloten systemen

Deze bevoegdheid is niet relevant voor het Bodembeleidsplan omdat maatwerkvoorschriften vooral betrekking zullen hebben op specifieke situaties en aan interferentie voor gesloten systemen in het geheel geen maatwerkvoorschriften kunnen worden verbonden.

Bodeminformatie, Basisregistratie ondergrond (BRO)

De basisregistratie Ondergrond (BRO) bevat gegevens over geologische en bodemkundige opbouw en, voor zover van belang voor het benutten van natuurlijke hulpbronnen in de ondergrond, ondergrondse constructies en gebruiksrechten. Het gebruik van geologische en bodemkundige gegevens vindt veelal plaats in de vorm van kaarten en profielen gebaseerd op geologische en

bodemkundige modellen. Deze modellen maken ook deel uit van de BRO.

Op 1 januari 2017 zal de wet BRO voor de eerste tranche registratieobjecten in werking treden. Informatie die dan in de BRO moeten worden opgenomen zijn gegevens uit geotechnisch sondeonderzoek, booronderzoek, grondwatermonitoringputten, grondwatersamenstellingsonderzoeken en mijnbouwvergunningen.

De BRO houdt het volgende in voor gemeente Heerlen:

- Bestuursorganen (dus ook gemeenten) of partijen die voor hen werken zijn verplicht gebruik te maken van de BRO indien gegevens van de ondergrond zijn vereist bij uitvoering publiekrechtelijke taken (per 1 januari 2019);
- De gemeente is dan als bronhouder verantwoordelijk voor het opleveren en bijhouden van gegevens;
- Bij gereede twijfel over data dient de gemeente te zorgen voor terugmelding van gegevens (per 1 januari 2019).

Concreet gaat de BRO voor de gemeente Heerlen het volgende betekenen:

- Voor de uitvoering van eigen projecten is het gebruik van de BRO als bron van ondergrondinformatie verplicht.
- Indien de gemeenten nieuwe ondergrondinformatie verzamelt wordt ze bronhouder van deze informatie en dient de gemeente deze aan te leveren aan de BRO;
- Bij twijfel over de kwaliteit van de aangeleverde informatie dient de gemeente dit als bronhouder terug te melden aan de BRO;
- Bij de uitbesteding van werken aan derden dient de gemeente er op toe te zien dat nieuwe informatie van de ondergrond, waar ze ook op deze wijze bronhouder van is geworden, op een zelfde wijze als hiervoor is geschreven wordt aangeleverd bij de BRO.

De extra taken die voortvloeien uit de BRO kunnen worden gezien als een dubbele taak, immers de gemeente beheert zelf ook al gegevens die straks moeten worden overgedragen aan de BRO. De BRO kan ook als een kans worden gezien om de het in eigen beheer houden van deze gegevens geheel aan de BRO over te laten.

Bodeminformatie, Wkpb of Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming

De WKPB, ook wel Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, is bedoeld om eenvoudig inzicht te krijgen in de door de overheid opgelegde beperkingen op een stuk grond of een gebouw.

Op 1 juli 2007 is de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (WKPB) in werking getreden. Het doel van deze wet is om eenvoudig inzicht te krijgen in de door de overheid opgelegde beperkingen op een stuk grond of een gebouw.

Uit deze wet vloeit een publiekrechtelijke beperking voort voor percelen waarvan het vaste deel van de bodem geheel of gedeeltelijk ernstig is verontreinigd. Op die percelen kan tevens een ernstige verontreiniging in het grondwater zijn ontstaan.

Het bevoegd gezag Wbb dient registratie van de publiekrechtelijke beperkingen te verzorgen.

Daarnaast heeft de gemeente de mogelijkheid om de verontreiniging te registreren in haar eigen bodemkwaliteitsysteem. Deze staat los van de taken van de officiële beperkingenregistratie.

Bodeminformatie Verdrag van Aarhus

De Wet uitvoering Verdrag van Aarhus is de wet waarmee Nederland de verplichte implementatie heeft geregeld van de Richtlijn 'Toegang tot milieu-informatie voor het publiek' (EU Richtlijn 2003/4/EG) gebaseerd op het Verdrag betreffende toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden (Verdrag van Aarhus) van 25 juni 1998. De doelstelling is de toegang tot openbare milieu-informatie voor het publiek zo eenvoudig mogelijk maken.

Bodemonderzoek bij inrichtingen

Op grond van een AmvB of een milieuvergunning kunnen voorschriften voor het uitvoeren van een bodemonderzoek (nulsituatie) gelden. Bij nieuwe bedrijven die een oprichtingsvergunning aanvragen, is het vastleggen van de nulsituatie verplicht indien er een bodembedreigende activiteit wordt uitgevoerd. De nulsituatie legt in dit geval de gegevens inzake de bodemkwaliteit vast ten tijde van de start van het bedrijf.

Bij bestaande bedrijven kan het nulsituatie-bodemonderzoek worden voorgeschreven bij de aanvraag van een revisievergunning dan wel als de verandering betrekking heeft op bodembedreigende activiteiten.

Tevens kan door de gemeente in de vergunning een herhalingsonderzoek worden opgelegd.

Om te kunnen vaststellen of gedurende het in werking hebben van een inrichting bodemverontreiniging is opgetreden, zal na het beëindigen van de activiteiten binnen een inrichting een eindonderzoek moeten worden uitgevoerd. De onderzoeksresultaten van het eindonderzoek worden vergeleken met de resultaten van het nulsituatie-bodemonderzoek. Op deze manier kan worden bekeken of bodemverontreiniging is ontstaan door de activiteiten en kan eventueel sanering van de ontstane verontreiniging worden opgelegd. Ook dit eindonderzoek dient vastgelegd te worden middels een vergunningvoorschrift.

Deelsaneringen

Het uitgangspunt bij de vaststelling van ernst en noodzaak om spoedig te saneren is volgens de Wbb het geval van bodemverontreiniging. Veel saneringen worden echter uitgevoerd vanwege bouwplannen, verkoopplannen en dergelijke. Zelden is het geval van bodemverontreiniging daarbij bepalend voor het aan te pakken grondgebied.

Op grond van artikel 40 Wbb kan een deelsanering worden uitgevoerd. Een deelsanering is een uitzondering op de gevalsbenadering die de Wbb kent. De regeling kent overeenkomsten met de gefaseerde sanering. Het verschil tussen de gefaseerde sanering en deelsanering is dat bij een gefaseerde sanering de verontreinigingssituatie en de saneringsvariant, evenals het tijdstip waarop de sanering voltooid zal zijn voor het gehele geval bekend zijn ten tijde van de melding. Bij een deelsanering zijn deze aspecten slechts voor een deel van het geval bekend ten tijde van de melding. Overigens zij opgemerkt dat een gefaseerde deelsanering ook nog tot de mogelijkheden behoort.

Randvoorwaarde bij een deelsanering is dat het belang van de bescherming van de bodem zich daartegen niet verzet. Bij een deelsanering kan een nader onderzoek en saneringsplan, voor slechts een deel van het geval worden uitgevoerd en opgesteld. Ook de beschikking inzake vaststelling van ernst en spoed heeft dan betrekking op het onderzochte deel.

Gefaseerde saneringen

Artikel 38, lid 3, Wbb, biedt de mogelijkheid van een gefaseerde sanering. Bij een gefaseerde sanering is, anders dan bij een deelsanering, het geval wel al in beeld en zijn ook alle maatregelen al uitgewerkt. De uitvoering wordt echter in fasen opgeknipt, bijvoorbeeld om bedrijfstechnische redenen. De planning is al opgenomen in het saneringsplan, evenals het moment van afronding van de sanering en de eventuele nazorg. Indien wordt gekozen voor een deelsanering kan deze ook gefaseerd uitgevoerd worden. Ook ten aanzien van een gefaseerde sanering stelt de Wbb het vereiste dat het belang van de bescherming van de bodem zich hiertegen niet mag verzetten.

Een gefaseerde sanering is vooral goed toepasbaar indien in grote lijnen bekend is welke ontwikkelingen op een locatie plaats zullen vinden maar deze in verschillende perioden zullen worden gerealiseerd. Bij relatief grote en/of complexe gevallen sluit een gefaseerde uitvoering van de sanering vaak beter aan op de dynamiek van de locatie.

Het voordeel van een gefaseerde sanering is vereenvoudiging van de gehele procedure. Er wordt eenmalig een besluit genomen, waarna voor iedere fase de start van saneren schriftelijk aan ons wordt doorgegeven. Wel kan het zo zijn dat voor een bepaalde fase toch nog een aanvullende melding op grond van artikel 28 Wbb moet worden gedaan, bijvoorbeeld als nog niet alle gegevens met betrekking tot de sanering bekend zijn of een wijziging van het saneringsplan aan de orde is.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

De Circulaire bodemsanering geeft de volgende definitie: Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

In de praktijk kunnen bodemgehalten voorkomen boven de interventiewaarde, zonder dat het volume criterium wordt overschreden ($< 25 \text{ m}^3$). Ook bij functies die minder gevoelig zijn dan moestuin/volkstuin (wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen) kan zich dan de situatie voordoen dat sprake is van onaanvaardbare (humane) risico's (bijvoorbeeld een loodgehalte boven de interventiewaarde in de toplaag van de tuin van een woning). Sanerende maatregelen zijn in dat geval noodzakelijk. Om deze redenen beschouwen wij, in aanvulling op de Circulaire, ernstige verontreinigingen met een omvang kleiner dan 25 m^3 , waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's als gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Beoordeling of er sprake is van onaanvaardbare risico's zal per geval plaatsvinden met behulp van Sanscrit.

Juridische toets

Of, hoe en wanneer het bevelsinstrumentarium van de Wet bodembescherming kan worden ingezet wordt bepaald door middel van het uitvoeren van een juridische toets. In deze toets wordt de juridische positie van een veroorzaker van bodemverontreiniging en die van een eigenaar, erfpachter of bedrijfsmatige gebruiker van het betreffende perceel vastgelegd. Ook wordt aangegeven welke mogelijkheden er zijn om het juridisch instrumentarium het meest zinvol in te zetten. Het afwegingskader hierbij wordt gevormd door de wettelijke criteria, de jurisprudentie en het gemeentelijk bevelsbeleid.

Aan de hand van deze toets bepalen wij of de sanering (en de hiervoor benodigde onderzoeken) door derden in eigen beheer moet worden uitgevoerd of dat onderzoek of sanering (mede) met inzet van overheidsmiddelen kan worden aangepakt.

Status en reikwijdte bevelsbeleid

Het bevelsbeleid, afgestemd met de overige bevoegde gezagen Wbb in Limburg, zal met name worden ingezet voor het in beeld brengen en aanpakken van de spoedlocaties zoals is overeengekomen in het Convenant bodem. Het bevelsbeleid heeft betrekking op:

- het inzetten van onderzoeks- en saneringsbevelen;
- het bevel tot saneringsonderzoek;
- het bevel tot het treffen van tijdelijke beveiligingsmaatregelen;
- het bevel beheermaatregelen (art. 43 en 46 Wbb).

Naast genoemde bevelen kent de Wbb nog de wettelijke verplichtingen voor eigenaren en erfpachters van bedrijfsterreinen (art. 55a en 55b Wbb).

In zijn algemeenheid wordt in het bevelsbeleid een onderscheid gemaakt tussen de veroorzaker van de verontreiniging en de eigenaar van een verontreinigd perceel, danwel de erfpachter of (bedrijfsmatige) gebruiker van dit perceel. Daarnaast hebben wij in ons bevelsbeleid bijzondere beleid geformuleerd ten aanzien van drie uitzonderingscategorieën: rechthebbenden van 'niet bronpercelen' met een grondwaterverontreiniging, bewoners en erfgenamen.

In navolgende subparagrafen worden enkele aspecten van het bevelsbeleid verder toegelicht.

De saneringsplicht voor bedrijfsterreinen

Voor in gebruik zijnde bedrijfsterreinen geldt een wettelijke saneringsplicht voor eigenaren en/of erfpachters. Deze plicht geldt indien een beschikking is genomen waaruit blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van verontreiniging dat met spoed moet worden gesaneerd en de bron zich bevindt op het perceel. Daartegenover staat onder omstandigheden een aanspraak op een bijdrage van de overheid in de saneringskosten.

Deze saneringsplicht die rechtstreeks op basis van de wettelijke bepaling (art. 55b Wbb) kan worden gehandhaafd, is voor bedrijfsterreinen in de plaats gekomen van het huidige saneringsbevel. Een bevel blijft wel mogelijk voor de onderzoeksfase.

Verder is in artikel 55b Wbb voor eigenaren en erfpachters een verplichting opgenomen om tijdelijke

beveiligingsmaatregelen (artikel 37, lid 3 Wbb) of beheermaatregelen te nemen (artikel 37, lid 4 Wbb) alsmede daarvan verslag te doen.

Landbouwbedrijven zijn uitgezonderd van de saneringsplicht bedrijfsterreinen.

Bewoners

Bij de aankoop van een woning op verontreinigde grond wordt de koper in beginsel schuldig eigenaar. Dit betekent dat deze volgens de Wbb voor eventueel onderzoek en sanering kan worden aangesproken. Landelijk is echter afgesproken een terughoudend beleid te voeren met betrekking tot de aansprakelijkheid van bewoners voor bodemverontreiniging. De huidige bewoner of de nieuwe eigenaar/bewoner wordt door het bevoegde gezag niet verplicht tot het doen van onderzoek en sanering indien aan een aantal cumulatieve voorwaarden wordt voldaan:

- op het moment van verwerven van het perceel rust op dat perceel de bestemming 'wonen' of de bewoner toont aan dat hij mocht aannemen dat het perceel de bestemming wonen zou krijgen;
- de woning wordt vanaf het moment van verwerving gebruikt voor bewoning door de bewoner zelf, zijn huisgenoten of zijn bloed- en aanverwanten in rechte lijn;
- de bewoner moet een redelijke, marktconforme prijs hebben betaald voor de woning, wat betekent dat hierbij geen rekening is gehouden met de verontreiniging;
- de bewoner mag de verontreiniging niet zelf hebben veroorzaakt of bij de veroorzaking betrokken zijn geweest;
- het mag niet gaan om een aan de woonfunctie gerelateerde verontreiniging, zoals verontreiniging veroorzaakt door een HBO-tank.

Erfgenenamen

Ook wat erfgenenamen betreft zijn wij terughoudend met de inzet van bevelen. De reden voor deze keuze is dat wij niet willen dat een erfgenaam in een slechtere positie komt te verkeren dan de erflater zou zijn geweest als deze nog geleefd had.

Erfgenenamen zijn rechtsopvolgers onder algemene titel. Dit betekent dat zij treden in de rechten en verplichtingen van de erflater. Het beleid ten aanzien van erfgenenamen, die niet als schuldig eigenaar kunnen worden aangemerkt, kent de volgende uitgangspunten:

- in die gevallen waarin de erflater onschuldig zou zijn geweest, gaat diens 'onschuld' over op de erfgenaam;
- indien de erflater 'schuldig' zou zijn geweest wordt de erfgenaam als schuldig eigenaar aangemerkt indien deze bij aanvaarding van de nalatenschap op de hoogte was dan wel redelijkerwijs op de hoogte had kunnen zijn van de verontreiniging. Indien er sprake is van onevenredig nadeel vanwege het geven van een bevel aan deze erflater kan compensatie in de kosten worden geboden. Bij de hoogte van de compensatie houden wij rekening met de omvang van de nalatenschap.

Voorwaarde om in aanmerking te komen voor deze versoepelde regeling is wel dat de erfgenaam niet zelf (mede) veroorzaker is dan wel anderszins betrokken is bij de veroorzaking. De regeling is niet van toepassing indien de saneringsplicht voor bedrijventerreinen (art. 55b Wbb) uitvoerbaar is. Het bevelsbeleid is in bijlage 10 volledig weergegeven.

Kostenverhaal

De kosten van onderzoek en sanering die ten laste van de overheid zijn gekomen kunnen achteraf worden verhaald op de veroorzaker dan wel op degene die door een door de overheid gefinancierde sanering ongerechtvaardigd wordt verrijkt (art. 75 Wbb).

Binnen het ministerie van I&M is de 'Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming' opgesteld (laatstelijk aangepast in april 2007). Deze beleidsregel bevat in hoofdlijnen het beleid van het ministerie met betrekking tot kostenverhaal. Wij volgen deze beleidsregel waar het kostenverhaal betreft. Het bevelsbeleid is tevens afgestemd met de beleidsregel kostenverhaal. Het kostenverhaalsbeleid kent, evenals het bevelsbeleid, een versoepeld beleid ten aanzien van bewoners en erfgenenamen.

Leeflaagdikte

Met betrekking tot de dikte van de leeflaag, in het geval van een sanering, sluiten wij in beginsel aan bij de eisen die daaraan worden gesteld in de Circulaire bodemsanering:

- de leeflaag heeft een standaarddikte van 1 m.;
- in tuinen kan afhankelijk van de bewortelingsdiepte een grotere diepte, variërend van 1 m. tot 1,5 m., noodzakelijk zijn;

- bij overig begroeid terrein (parken, openbare groenstroken, groen op bedrijfsterreinen of wegbermen) moet de dikte minimaal 0,5 m. zijn;
- een van de standaarddikte afwijkende leeflaag is mogelijk onder bijzondere omstandigheden ter beoordeling aan het bevoegde gezag;
- de leeflaag moet kunnen worden onderscheiden van de onderliggende bodem als sprake is van verschillende kwaliteit. Daarvoor wordt als regel een signaallaag aangebracht.

Verder stelt de circulaire dat, indien sprake is van verharding en/of bebouwing, de verontreinigingssituatie automatisch is geïsoleerd. Deze isolatie wordt dan gevormd door een afdeklaag, bestaande uit bijvoorbeeld beton, asfalt, stelconplaten of flinke oppervlakten aaneengesloten bestrating met klinkers en tegels. Indien dergelijke constructies duurzaam en aaneengesloten zijn uitgevoerd, kunnen daarmee blootstellingrisico's in afdoende mate worden tegengegaan. In deze gevallen zullen wij, bij immobiele verontreinigingssituaties, geen eisen stellen aan de bodemkwaliteit in de bovengrond. Of er sprake is van een duurzame verharding, zal echter per geval worden beoordeeld.

Mobiele verontreinigingssituaties, rijksbeleid

In de Circulaire bodemsanering is aangegeven dat de sanering van mobiele verontreinigingssituaties in de boven- en ondergrond moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, verspreiding van de restverontreiniging zo veel mogelijk beperkt en er voor zorgt dat de restverontreiniging zo min mogelijk nazorg vereist. Dit kan worden beschouwd als een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie.

Er zijn verschillende saneringsoplossingen denkbaar. Voorkeur heeft verwijdering van de bron en pluim, maar op grond van kosteneffectiviteit mag daarvan afgeweken worden. Om te komen tot de optimale saneringsvariant is een afwegingsproces nodig.

Het principe van het afwegingsproces is in het kader van de BEVER indertijd uitgewerkt in 'doorstart A5'. Aan de hand van de mate van stabiliteit van de eindsituatie definieert A5 een vijftal situaties die meer of minder nazorg vereisen, de zogeheten ladder. Daarbij is trede 1 de situatie waarbij de verontreinigingen volledig worden verwijderd (de voorkeursvariant) en trede 5 een volwaardige IBC. Daar tussenin liggen 3 situaties waarbij de situatie meer of minder stabiel is en die alle drie een ander pakket van monitoring en maatregelen vereisen.

Gezien de gewijzigde wettelijke saneringsdoelstelling geldt trede 1 niet meer als de wettelijk voorgeschreven referentievariant, maar kan wél als vertrekpunt gehanteerd worden. Een keuze dient gebaseerd te zijn op de voor- en nadelen van die variant, waarbij een lange termijn van maximaal 30 jaar als nadeel gezien wordt, vanwege de vereiste controle en de onzekerheid.

Dit uitgangspunt is in de Wbb verwoord in de eis dat sanering moet leiden tot zo min mogelijk nazorg (art. 38, lid 1 onder c. van de Wbb).

Voor het merendeel van de gevallen is dit een werkbaar beleid enligt het redelijk voor de hand wanneer volledige verwijdering van de verontreiniging niet reëel is. In die gevallen is het meestal niet al te moeilijk om maatregelen te beschrijven die op termijn tot een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie leiden.

Belangrijk om te onthouden is dat een stabiele eindsituatie geen absolute eis is, maar een begrip dat geïntroduceerd is om een van de mogelijke eindsituaties te omschrijven. Of het ook de meest wenselijke eindsituatie is, moet uit de afweging blijken.

Monitoring van grondwaterverontreinigingen

De plaats van monitoring in het bodemsaneringsproces

Monitoring kan onderdeel zijn van de sanering, maar ook van de nazorg. Daarnaast kan monitoring een middel zijn om verspreiding te bepalen ten behoeve van de vaststelling van spoed, of kan het als tijdelijke beveiligingsmaatregel dan wel beheermaatregel worden ingezet. In deze tekst gaan we nader in op de monitoring in de sanerings- en nazorgfase.

In de saneringsfase heeft monitoring tot doel te verifiëren of de saneringsdoelstelling bereikt wordt. Voorbeelden daarvan zijn het volgen van het effect van een grondwateronttrekking, teneinde vast te

stellen of de saneringsdoelstelling voor het grondwater wordt behaald, of het volgen van de afbraak van verontreinigingen. Daartoe worden de concentratieveranderingen gemeten in van te voren uitgekozen peilbuizen. In geval van afbraak worden tevens de afbraakproducten gevolgd en de grondstoffen die de afbraak mogelijk maken.

Tijdens de nazorgfase dient monitoring als controlesysteem. Bijvoorbeeld op de effectiviteit van isolatie met een damwand, of om te bewaken dat een verontreinigingssituatie niet tot onaanvaardbare risico's leidt, opdat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Saneringsdoel uitdrukken in eis en verwachting

De nazorg begint als de saneringsdoelstelling bereikt is. Dat vereist allereerst een hanteerbare formulering van het saneringsdoel. ROSA stelt voor deze te splitsen in een eis en een verwachting. De eis gaat over de te bereiken gebruiksmogelijkheden en het pluimgedrag, de verwachting kan de tijdsduur behelzen en eventueel een concentratieniveau. Voor dit proces is monitoring noodzakelijk om te kunnen beoordelen of het beoogde resultaat al dan niet wordt gehaald. Het niet behalen van de eis leidt tot het in werking treden van het terugvalscenario, het niet behalen van de verwachting leidt 'slechts' tot beargumenteerde bijstelling van de verwachting.

Locatiespecifieke doelen van monitoring

Ieder saneringsgeval is anders, zowel wat verontreinigingssituatie betreft als de bedreigde objecten en de belangen die meespelen. Monitoring is dus altijd maatwerk en zal afgestemd moeten zijn op de locatiespecifieke doelen.

Dat kan zijn (niet uitputtend):

- het volgen van het effect van een onttrekking;
- het verifiëren van voorspeld verspreidingsgedrag;
- het volgen van processen van natuurlijke afbraak;

Toetsingscriteria en beslismomenten

In een monitoringsopzet zijn altijd beslismomenten opgenomen. Deze hangen af van het overschrijden van vooraf vastgestelde normen. Bij bedreigde objecten zijn de actiewaarden eenduidig. In veel gevallen is het daarentegen wenselijker om vervolgacties op trendanalyses te baseren. Bij dit laatste wordt na iedere meetronde opnieuw beoordeeld hoe de situatie zich lijkt te ontwikkelen, voordat een conclusie wordt getrokken over vervolgacties. Zo zal de conclusie dat een onttrekking gestopt kan worden niet gebaseerd mogen zijn op een eenmalige analyseronde. De invloed van nalevering en fluctuerende grondwaterstanden moet uit een reeks van metingen blijken voordat een eindconclusie mogelijk is over het behaalde resultaat. Een vaste regel voor de duur van de monitoring valt niet te geven.

In ieder geval moet op voorhand vaststaan wanneer tot welke actie overgegaan moet worden. Die actie kan variëren van het beëindigen van een onttrekking, via het intensiveren van monitoring tot het in werking laten treden van een noodscenario. Bij langdurige monitoring moet zelfs periodiek het monitoringssysteem zelf geëvalueerd worden, evenals het eventuele terugvalscenario.

Al dit soort beslismomenten zijn maatwerk. In geval van een terugvalscenario dient dit als randvoorwaarde bij het ontwerp: het terugvalscenario moet immers in werking gezet kunnen worden vóórdat de onaanvaardbare effecten kunnen optreden.

Beoordeling

Bij het beoordelen van een monitoringsopzet stellen wij (onder andere) de volgende vragen:

- is het doel van de monitoring voldoende helder?
- is de grondwaterstroming voldoende in beeld?
- zijn de vervolgacties realistisch en voldoende uitgewerkt? ('in overleg met het bevoegde gezag een vervolg bepalen' is onvoldoende!);
- dient de monitoringsopzet het doel? Bij de locatie van monitoringspeilbuizen dient gewaarborgd te zijn dat datgene wat je wil monitoren ook in de peilbuizen gemeten kan worden. Zo mag de afstand tussen peilbuizen stroomafwaarts van een pluim niet groter zijn dan de breedte van de pluim, en dienen de filters op de juiste diepte(s) te staan;
- zijn de beslismomenten voldoende eenduidig?
- is bij de monitoringsopzet voldoende rekening gehouden met het terugvalscenario?
- is voldoende rekening gehouden met een 'werkruimte', namelijk het gebied voor en achter de monitoringspeilbuis dat (tijdelijk) verontreinigd raakt vóórdat een noodscenario in werking kan zijn?

Nazorg

Wanneer krijgen we te maken met nazorg?

Reeds in de saneringsplanfase moet rekening worden gehouden met het aspect nazorg. Immers, de sanering dient, conform artikel 38 lid 1 Wbb, zodanig te worden uitgevoerd dat bij het van toepassing zijnde bodemgebruik de noodzaak tot het nemen van maatregelen en gebruiksbeperkingen zoveel mogelijk wordt beperkt.

Indien uit het evaluatieverslag van de sanering blijkt dat sprake is van gebruiksbeperkingen en/of noodzaak tot het treffen van maatregelen ter bescherming van de bodem, is formeel een nazorgplan noodzakelijk. Dit zal betekenen dat een verdere uitwerking van de reeds in het saneringsplan beschreven nazorg in het nazorgplan noodzakelijk is, en dat een apart besluit genomen moet worden waarbij ingestemd wordt met het nazorgplan.

Bij de beschrijving van de gebruiksbeperkingen en de maatregelen moet worden uitgegaan van de achtergebleven verontreiniging in de bodem, zoals opgenomen in het evaluatieverslag. Aspecten die hierbij van belang zijn:

- aard, mate en omvang van de achtergebleven bodemverontreiniging;
- risico's voor mens, ecosysteem en verspreiding van de achtergebleven bodemverontreiniging;
- beperkingen in bodemgebruik uitgaande van het gebruik zoals beschreven in saneringsplan en uitgaande van de achtergebleven bodemverontreiniging;
- maatregelen ter bescherming van de bodem uitgaande van de achtergebleven bodemverontreiniging.

Het nazorgplan moet gelijktijdig met of zo spoedig mogelijk na de indiening van het evaluatieverslag worden ingediend. Procedureel gezien is er geen bezwaar om bij beperkte nazorg (bijvoorbeeld alleen gebruiksbeperkingen en/of melding wijziging gebruik, zie volgende paragrafen) het nazorgplan als afzonderlijk hoofdstuk in het evaluatieverslag op te nemen. Indien gekozen wordt voor een dergelijke combinatie, dient de indiener expliciet te verzoeken in te stemmen met zowel het evaluatieverslag als het nazorgplan.

Gebruiksbeperkingen

Een nazorgplan beschrijft onder meer de gebruiksbeperkingen na afronding van een sanering. We kunnen hierbij onderscheid maken in gebruiksbeperkingen die rechtstreeks volgen uit wet- en regelgeving en overige gebruiksbeperkingen. In onderstaande subparagrafen wordt dit verder toegelicht.

Gebruiksbeperkingen volgend uit wet- en regelgeving

Gebruiksbeperkingen die rechtstreeks uit de wet- en regelgeving volgen hoeven niet noodzakelijkerwijs in het nazorgplan te worden opgenomen. Voorbeelden hiervan van zijn beperkingen ten aanzien van:

- verplaatsen of afvoeren van (licht) verontreinigde grond;
- dieper ontgraven dan de leeflaag (bij slechtere kwaliteit onder de leeflaag);
- het onttrekken van verontreinigd grondwater (voor zover dit plaatsvindt binnen de contouren van een grondwaterverontreiniging).

Het verplaatsen of afvoeren van (licht) verontreinigde grond is gebonden aan de regels van het Besluit bodemkwaliteit respectievelijk de Wet milieubeheer en hoeft niet te worden geregeld in het nazorgplan.

Het dieper ontgraven dan de leeflaag en het onttrekken van verontreinigd grondwater vallen onder de wettelijke verplichting van de Wbb om het saneren of handelen in verontreinigde bodem te melden (artikel 28) en hoeven dus niet als gebruiksbeperking te worden opgenomen in het nazorgplan.

Desondanks willen wij aanbevelen om ook deze rechtstreeks uit wet- en regelgeving voortvloeiende beperkingen in het nazorgplan op te nemen en wel om twee redenen.

Ten eerste is de gemiddelde eigenaar/gebruiker niet op de hoogte van bovengenoemde nuanceringen, zodat het zinvol is deze via het nazorgplan expliciet ook op de andere, wél rechtstreeks uit wet- en regelgeving voortvloeiende gebruiksbeperkingen te wijzen. Dit is met name van belang in situaties waar na sanering sprake is van variatie in bodemkwaliteit, hetzij in verticale richting (bij slechtere kwaliteit onder leeflaag), hetzij in horizontale richting (gebiedsdelen hebben verschillende

kwaliteitsklassen). In deze situatie kan graven en/of verplaatsen van grond leiden tot een plaatselijk verslechtering van de leeflaagkwaliteit.

Ten tweede biedt een nazorgplan de mogelijkheid om sommige zaken (graafwerkzaamheden dieper dan de leeflaag) vooraf te regelen, zodat een melding op grond van artikel 28 Wbb dan niet meer nodig is.

Gebruiksbeperkingen die niet volgen uit wet- en regelgeving

Gebruiksbeperkingen die niet rechtstreeks uit wet- en regelgeving voortvloeien moeten altijd in een nazorgplan worden vastgelegd. Hierbij moet worden gedacht aan beperking voor:

- diepwortelende beplanting;
- wijziging van gebruik naar een gevoeliger functie anders dan in het saneringsplan is opgenomen.

Bij wijzigingen van het bodemgebruik uit het saneringsplan naar een voorgenomen gevoeliger gebruik kan het zo zijn dat de gerealiseerde bodemkwaliteit niet aan de bij dit gevoeliger gebruik behorende bodemkwaliteitseisen voldoet. Dergelijke wijzigingen dienen bij ons te worden gemeld. In het nazorgplan en/of het besluit op het nazorgplan dient de verplichting tot melding van wijziging van gebruik naar een gevoeliger bodemgebruik expliciet te worden opgenomen. Dit geldt uiteraard niet indien de bodemkwaliteit geschikt is voor de meest gevoelige gebruiksvorm die we kennen (wonen met moestuin).

Handhaving van de gebruiksbeperking

In artikel 39e lid 1 Wbb is opgenomen dat eigenaren/erfpachters en gebruikers van het grondgebied waar sprake is van verontreiniging de gebruiksbeperkingen zoals omschreven in het nazorgplan in acht nemen. Indien de gebruiksbeperking niet wordt nageleefd zullen wij ons rechtstreeks richten tot de betreffende eigenaar/erfpachter of gebruiker en zullen wij, indien nodig, handhavend optreden (dwangsom, bestuursdwang, bestuurlijke boete). Overtreding van artikel 39e lid 1 Wbb is tevens een economisch delict op grond van de WED, waarvoor aangifte bij het OM kan worden gedaan.

Nazorgmaatregelen

Behalve gebruiksbeperkingen worden in een nazorgplan ook maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem beschreven. Dit zijn maatregelen die nodig zijn om de een restverontreiniging te kunnen controleren en beheren. De maatregelen kunnen onder meer inhouden het controleren en in stand houden van voorzieningen die ter uitvoering van de sanering zijn aangebracht of het monitoren van de mogelijke verspreiding van een verontreiniging. Omdat het beschrijven van de maatregelen in een nazorgplan meestal maatwerk vereist, hebben wij hierover in dit beleidskader geen nadere regels opgenomen. Onderstaand wordt wel een tweetal voorbeelden beschreven.

In situaties waar, na saneren van de bovengrond, grond met gehalten boven de interventiewaarden achterblijft direct onder de leeflaag of verhardingslaag, zal het noodzakelijk zijn om de leeflaag periodiek te controleren. In zo'n geval kan in een nazorgplan worden vastgelegd welke instantie de controles van de leeflaag verricht, hoe vaak wordt gecontroleerd en hoe het herstel is geregeld. Ook de wijze en het vastleggen van de controle- en herstelwerkzaamheden kan worden opgenomen. Verder kunnen in een nazorgplan regelingen worden opgenomen voor werkzaamheden waarbij de aanwezige leeflaag of verhardingslaag tijdelijk wordt aangetast of doorbroken.

Soms is na saneren nog sprake van een dusdanige verontreiniging dat monitoring van de verspreiding nodig blijft. In dat geval kan een plan worden opgesteld met daarin de ligging van filters en mogelijke pompen, zuivering, schermen, meetfrequentie en te analyseren parameters. Tevens kan worden aangegeven hoe onderhoud en vervanging is geregeld en wanneer wordt gerapporteerd naar het bevoegd gezag.

Handhaving van de maatregelen

In artikel 39e lid 2 Wbb is opgenomen dat degene die de bodem heeft gesaneerd, danwel degene die daartoe is aangewezen in het nazorgplan, belast is met de uitvoering van de maatregelen die zijn beschreven in het nazorgplan. Indien uitvoering niet overeenkomstig het nazorgplan is gebeurd, zullen wij de desbetreffende verantwoordelijke (de saneerder of degene die is aangewezen in het nazorgplan) hierop aanspreken. In dat geval kan er een last onder dwangsom worden gegeven, bestuursdwang worden toegepast, een bestuurlijke boete worden opgelegd en/of aangifte bij het OM

worden gedaan wegens een economisch delict. Indien financiële zekerheid is gesteld, kan, nadat bestuursdwang is toegepast, verhaal van de kosten van bestuursdwang op degene die de zekerheid heeft gesteld, plaatsvinden.

Overdracht van nazorg

In de praktijk komt het vaak voor dat na sanering een saneerder de rechten en plichten voortvloeiend uit het nazorgplan wil overdragen aan een andere (rechts)persoon. Hij kan dit doen door in het nazorgplan deze persoon aan te wijzen als degene die belast is met het uitvoeren van de nazorgmaatregelen (aangewezen). In dat geval stellen wij als voorwaarde dat bij de indiening van het nazorgplan een overeenkomst of een verklaring wordt bijgesloten waarin de afspraken tussen de saneerder en de aangewezen zijn vastgelegd over de overdracht van nazorg. Tevens dient een overzicht te worden aangeleverd van de (nog te maken) nazorgkosten en de daarvoor beschikbare middelen. Dit ten behoeve van de beoordeling van de financiële gevolgen van de overdracht van de nazorg.

Ook kan het wenselijk zijn om lopende nazorg over te dragen, bijvoorbeeld bij verkoop van de locatie. Om de juridische verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de nazorg te kunnen overdragen, is een besluit nodig van het bevoegd gezag (Wbb). Het besluit instemming nazorgplan is een (rechts)persoonsgericht besluit. Dit wil zeggen dat het besluit gericht is tot degene die met nazorg is belast. Deze persoon is verantwoordelijk voor de uitvoering van de nazorg. Om deze verantwoordelijkheid te kunnen overdragen moeten degene die oorspronkelijk met de nazorg is belast en degene die de nazorg wil overnemen (de nieuw aangewezen) gezamenlijk een verzoek doen aan het bevoegd gezag Wbb om het besluit op naam te stellen van de nieuw aangewezen. Bij dit verzoek dient een nieuw overzicht te worden verstrekt van de (resterende) nazorgkosten en de daarvoor beschikbare middelen. Bij de behandeling van het verzoek tot wijziging van de tenaamstelling van het besluit instemming nazorgplan worden vooral de financiële gevolgen van de wijziging van de tenaamstelling beoordeeld. De (weigering van de) instemming met het verzoek tot wijziging van de tenaamstelling van het besluit door het bevoegd gezag is ook een besluit.

Kenbaarheid nazorg

Uit de beschikking op het nazorgplan vloeit een publiekrechtelijke beperking voort volgens de Wkpb voor de percelen die zich bevinden binnen de interventiewaardecontour in het vaste deel van de bodem. De publiekrechtelijke beperking wordt ingeschreven in het gemeentelijk beperkingenregister. Gebruiksbeperkingen buiten de interventiewaardecontour zijn geen publiekrechtelijke gebruiksbeperkingen en worden niet ingeschreven in het register. Informatie daarover is wel te vinden via www.bodemloket.nl en op te vragen bij het bevoegd gezag Wbb.

Overigens geldt in alle situaties waar bodemverontreiniging aanwezig is een informatieplicht van de eigenaar naar gebruikers en toekomstige eigenaren (bij verkoop). Dit geldt dus ook voor nazorgverplichtingen die op een perceel rusten en de in acht te nemen gebruiksbeperkingen.

Alleen verontreiniging in de vaste bodem boven de interventiewaarde moet worden geregistreerd (dus geen grondwaterverontreiniging). Dat gebeurt zodra een besluit is genomen. Besluiten die worden geregistreerd zijn:

- het besluit ernst en spoed;
- het besluit instemming nazorgplan;
- een melding van een BUS-sanering, m.u.v. meldingen in de categorie "tijdelijke uitname" ;
- de BUS evaluatie;
- bevelen (art. 43 en 49 Wbb);
- maatregelen bij een ongewoon voorval (art. 30 Wbb en verder).

Als na saneren geen verontreiniging boven de interventiewaarde achterblijft, wordt de beperking verwijderd uit het gemeentelijk beperkingenregister.

Ongewone voorvallen

Het begrip ongewoon voorval wordt niet gedefinieerd in de Wbb, maar in de Memorie van Toelichting bij de Wbb wordt dit begrip ruim uitgelegd. Uit de schaarse jurisprudentie op dit gebied kan worden gesteld dat er sprake is van een ongewoon voorval in de volgende situatie: Een ongewoon voorval in de zin van de Wbb is elke gebeurtenis, ongeacht de oorzaak daarvan, die afwijkt van de normale bedrijfsactiviteiten. Dat wil zeggen, zowel storingen in het productieproces en storingen in de

voorzieningen van de inrichting, als ongelukken en calamiteiten. Een door vandalisme veroorzaakte brand moet ook als ongewoon voorval worden aangemerkt. Het gaat dus bijvoorbeeld niet om (dagelijkse) verontreinigingen bij benzinestations als gevolg van morsen en ook niet over verontreinigingen uit het verleden.

De regels voor omgaan met ongewone voorvallen zijn opgenomen in de artikelen 30-35 van de Wbb.

Preventie van bodemverontreiniging in inrichtingen Wet milieubeheer

In het Activiteitenbesluit en de bijbehorende ministeriële regeling staan de verplichte maatregelen en voorzieningen om de bodemrisico's bij bodembedreigende activiteiten verwaarloosbaar te maken, voor de duur van de bedrijfsmatige activiteiten.

Daarnaast omvat het Activiteitenbesluit regels voor het inspecteren van vloeistofdichte vloeren en verhardingen, het uitvoeren van bodemonderzoek en de te treffen beheermaatregelen. Per activiteit is aan de hand van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB) het vereiste voorzieningenniveau bepaald.

In bestaande situaties is het niet altijd mogelijk tot een verwaarloosbaar bodemrisico te komen. Echter afwijken van de voorgeschreven maatregelen kan alleen als daar overtuigende motieven voor zijn. Bovendien is er vooraf toestemming van het bevoegde gezag voor nodig.

Raambeschikkingen en beschikking op hoofdzaken

Een raambeschikking kan worden afgegeven voor een in de beschikking gedefinieerde verzameling van bodemsaneringsgevallen. Hierbij valt te denken aan een raambeschikking voor een aantal inhoudelijk vergelijkbare gevallen, die allemaal door dezelfde initiatiefnemer moeten worden gesaneerd. Een raambeschikking kan worden afgegeven voor een aantal gevallen binnen een bepaald gebied. Het voordeel zit in het groepsgewijze afhandelen van de gevallen. Door het maatwerkarakter van de verzameling gevallen is een intensieve inhoudelijke toets op doel en middel wel op zijn plaats. Deze beschikkingen kunnen met name geschikt zijn voor bedrijven en overheidsinstanties, die bijvoorbeeld op hun grootschalig bedrijfsterrein of in hun beheergebied (bijvoorbeeld de wegbeheerders) binnen een bepaalde periode willen of moeten gaan saneren (veelal uitvoering van deelsaneringen), waarbij goed kan worden aangesloten op het reguliere onderhoud en beheer, renovatie of investeringen.

Ten aanzien van beschikkingen op hoofdzaken wordt opgemerkt, dat we hieraan vooralsnog geen medewerking zullen verlenen. Een dergelijke beschikking is namelijk gericht op te bereiken doelen (bereiken van een goed saneringsresultaat) en weinig op middelen (zonder de technische invulling van de detailplannen). Gelet hierop is de rechtsbescherming van belanghebbenden bij beschikkingen op hoofdzaken minder gewaarborgd.

Registratie bodemverontreinigingslocaties

Op 1 juli 2007 is de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkpb) in werking getreden. Om een goed inzicht te krijgen in de beperkingen die gelden voor percelen, gebouwen, wijken, stadsdelen en andere gebieden, wil deze wet de toegankelijk van deze overheidsinformatie bevorderen. Daarom worden besluiten van de verschillende overheden, die een beperkingen voor het gebruik tot gevolg hebben, geregistreerd in één systeem.

Besluiten over bodemverontreiniging kunnen ook een beperking van het gebruik van een locatie tot gevolg hebben. Artikel 55 van de Wet bodembescherming bepaalt dat bij de besluiten (artt. 29, eerste lid jo. 37, eerste lid, 39b jo art. 14 van het Besluit uniforme saneringen, 39c, tweede lid en 39d, derde lid) en bevelen (artt. 30, 43 en 49), die genomen worden op grond van de Wet bodembescherming vermeld wordt of er publiekrechtelijke beperkingen voor onroerende zaken uit voortvloeien. In de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen is vervolgens bepaald dat deze beperkingenbesluiten worden ingeschreven in het beperkingenregister van de Gemeente Heerlen.

In de Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming is uitgewerkt wanneer er sprake is van een beperkingenbesluit. Uitgangspunt hierbij is dat er pas sprake is van een publiekrechtelijke beperking als er op grond van de overheidbesluiten verplichtingen gelden. Het kan dan gaan om een nog te saneren bodemverontreiniging of een gesaneerde locatie met restverontreiniging, waarbij sprake is van een érnstige verontreiniging (dus met gehalten hoger dan de interventiewaarde).

Als na saneren geen verontreiniging boven de interventiewaarde achterblijft, wordt de beperking verwijderd uit het openbaar register.

Voor de inwerkingtreding van de Wkpb werd de kadastrale aantekening steeds meer gebruikt voor het geven van informatie over de feitelijke situatie, los van de vraag of er voor de betreffende of er sprake was van voor de betreffende eigenaar geldende verplichtingen of beperkingen in het 'normale' gebruik.

Naar aanleiding van de zogenaamde inhaalslag Wkpb staan ook besluiten geregistreerd in het beperkingenregister, die zijn genomen vóór inwerkingtreding van de Wkpb (artikel 17b Wkpb). Het gaat hierbij alleen om besluiten die publiekrechtelijke beperkingen bevatten zoals bedoeld in de Wkpb en de Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming.

Voor alle overige besluiten (geen publiekrechtelijke beperkingen) is de registratie komen te vervallen Conform de Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming worden nu alléén de (rest)verontreinigingen met een interventiewaarde-overschrijding nog geregistreerd.

De andere feitelijke informatie is wel nog digitaal te raadplegen op het bodemloket van de gemeente Heerlen (www.heerlen.nl) .

Als over een locatie geen informatie over de bodemkwaliteit bekend is, dan betekent dat nog niet dat er geen sprake is van bodemverontreiniging. Een verontreiniging op een perceel kan nog niet bekend zijn of er is nog geen besluit over genomen. Daarnaast kan op een perceel alleen het grondwater verontreinigd zijn, waarvan geen aantekening gemaakt kan worden in het beperkingenregister. Een dergelijke aantekening wordt evenmin gemaakt wanneer sprake is van een verontreiniging in de grond (of grondwater), die de interventiewaarde niet overschrijdt.

Spoedeisendheid van saneringen beoordeling

Handreikingen beoordeling spoed

Voor de beoordeling van de spoedeisendheid van saneringen zijn regels opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Praktische handvatten voor de beoordeling of sprake is van spoed zijn de Handreiking identificatie spoedlocaties (2009) en de handreiking 'tips om te komen tot beschikkingen E&S' (2015).

Beoordeling ecologische spoed

Met ingang van 4 april 2012 is een aantal wijzigingen in de Circulaire bodemsanering van kracht geworden. Deze wijzigingen hebben onder andere betrekking op de beoordeling van ecologische risico's in zowel de standaard als de locatiespecifieke beoordeling (stap 2 en 3) en op de beoordeling van humane risico's ten gevolge van lood.

Met name de beoordeling van ecologische risico's is op meerdere punten gewijzigd:

- beoordelingsdiepte: in principe wordt de bovenste meter van de onafgedekte bodem in plaats van de bovenste 0,5 m beoordeeld;
- de toetscriteria voor toxische druk zijn gewijzigd. Laag criterium TD > 0,2 en hoog criterium TD > 0,5 wordt vervangen door: laag criterium TD > 0,25 en hoog criterium TD > 0,65
- de oppervlaktecriteria zijn gewijzigd;
- er is ook voor ecologie een zogenaamde gevoelige situatie geïntroduceerd;
- voorafgaande aan de uitvoering van een TRIADE in het kader van een locatiespecifieke beoordeling kan een maatschappelijke afweging over nut en noodzaak worden gemaakt.

Uniforme saneringen, Besluit en regeling

Op 14 februari 2006 zijn het BUS en de RUS in werking getreden. Het BUS is een landelijke regeling voor eenvoudige, gelijksoortige saneringen die in korte tijd afgerond kunnen worden. In de RUS wordt voor uniforme saneringen regels gesteld voor reikwijdte, soorten saneringsaanpak, terugsaneerwaarde, onderzoek en milieukundige begeleiding.

Doel is om procedures te vereenvoudigen, termijnen te bekorten en administratieve lasten te verminderen. Een melding via een standaard meldingsformulier volstaat. Binnen vijf weken na de

melding kan worden gestart met saneren. Als gedragslijn geldt dat het bevoegde gezag binnen twee weken na ontvangst van de melding uniforme sanering een brief met ontvangstbevestiging verstuurt. De beschikking 'ernst en spoed', het saneringsplan en de beschikking op het saneringsplan zijn in deze procedure niet aan de orde.

Na de uitvoering van de sanering doet de saneerder daarvan binnen acht weken schriftelijk verslag aan het bevoegde gezag. De beslissing met betrekking tot instemming wordt genomen binnen 8 weken na indiening van het verslag.

Voor de regels van het BUS wordt verder verwezen naar de Handreiking uniforme saneringen en de landelijke site van Bodem+ (www.senternovem.nl/bodemplus).

Vergunningverlening, toezicht en handhaving op de wettelijke bodemregels

Toelichting algemeen

Handhaving is het bewerkstelligen dat de wettelijke regels worden nageleefd of het bestraffen van de overtreding van de regels. De wetgever heeft daarvoor een aantal instrumenten beschikbaar gesteld. Deze instrumenten zijn te vinden in het bestuursrecht (Wet bodembescherming, Wet milieubeheer, Algemene wet bestuursrecht, Provinciewet en Gemeentewet) en, voor de rechterlijke macht, in het strafrecht (Wetboek van Strafrecht en Wet op de economische delicten).

Om tot bestuursrechtelijke dan wel strafrechtelijke handhaving te komen is toezicht en opsporing noodzakelijk. Toezicht is het controleren of men conform de wettelijke voorschriften handelt.

Opsporing is het door gericht zoeken vaststellen van strafbare feiten. Om te controleren en/of te constateren dat er sprake is van overtreding van de wettelijke voorschriften beschikt het bevoegde gezag over toezichthoudende ambtenaren. Met het oog op de strafvervolgning zijn er ook algemene en buitengewone opsporingsambtenaren aangesteld. Aan deze ambtenaren zijn wettelijk vastgestelde bevoegdheden toegekend voor het houden van toezicht en de opsporing.

Voor meer informatie over bodemhandhaving in het algemeen wordt verwezen naar de Handreiking adequate bestuurlijke handhaving Wbb).

Toelichting HUM Wbb

De HandhavingsUitvoeringsMethode Wet bodembescherming (HUM-Wbb) is eind 2006 vastgesteld (<http://www.sikb.nl/pagina.asp?id=2984>). De HUM-Wbb gaat uit van de volgende 5 taken:

- taak 1: signaaltoets, illegale saneringen, onderzoek bedrijfsterreinen en locaties met onderzoeksbevel;
- taak 2: ontgravingen en bemalingen licht verontreinigde grond/grondwater;
- taak 3 : zorgplichtsaneringen;
- taak 4: saneringen van gevallen van ernstige verontreinigingen;
- taak 5: nazorglocaties.

In de HUM is vastgelegd op welke wijze het toezicht het meest efficiënt en het meest effectief kan worden uitgevoerd en op welke wijze handhavend moet worden opgetreden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende soorten overtredingen.

De HUM-Wbb geeft handhavers en toezichthouders handreikingen en werkinstructies om het dagelijkse werk inzichtelijker en makkelijker te maken.

Toelichting HUM Bbk

De Handhavings Uitvoerings Methode - Besluit bodemkwaliteit (HUM-Bbk) is in 2009 vastgesteld en in 2010 aangepast (<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/hum-bbk/>). De HUM-Bbk is het naslagwerk voor alle handhavers in het bodemwerkveld. Deze HUM beoogt een praktisch hulpmiddel te zijn voor de toezichthouder en handhaver die daadwerkelijk met het Bbk aan de slag gaat. Daarnaast is de HUM ook bedoeld om de samenwerking tussen de verschillende partners te bevorderen, om overtredingen te voorkomen of te signaleren en ongedaan te maken. Door middel van checklisten en stroomschema's worden de overtredingen bij verschillende toezichtvragen inzichtelijk gemaakt.

Toelichting HUM Bodemenergie

Er zijn 2 HUM's voor bodemenergie:

- de HUM bodemenergie voor provinciale taken (HUM Bodemenergie deel 1)
- de HUM bodemenergie voor gemeentelijke taken (HUM Bodemenergie deel 2)

De documenten zijn zo veel mogelijk op elkaar afgestemd (opzet; beschrijving wettelijk kader; begrippen).

De HUM voor gemeentelijke bevoegdheden en taken richten zich op gesloten bodemenergiesystemen. De kern van de HUM voor gemeentelijke taken betreft de controlelijsten voor de verschillende fasen: aanleg, exploitatie en beëindiging van bodemenergiesystemen. Verder wordt veel aandacht besteed aan interferentie tussen gesloten systemen. Er is een methode ontwikkeld voor het toetsen van interferentie tussen kleine gesloten systemen met een bodemzijdig vermogen van minder dan 70kW (bijlage 2). Deze methode wordt gebruikt in de BUM en HUM voor zowel provinciale als gemeentelijke taken. Tenslotte is, voor die gevallen waar het dan toch verwijtbaar fout gaat, een sanctiestrategie (wat is strafwaardig; welke sanctie) opgenomen.

Uitvoering taken door Omgevingsdienst

Landelijk is sprake van een onderscheid tussen basistaken en niet-basistaken. De gemeente heeft in 2013 met de Omgevingsdienst (RUD) afspraken gemaakt voor de uitvoering van de basistaken op het gebied van vergunningverlening, toezicht en handhaving in het bodemwerkveld.

Basistaken

1. Toezicht bodemsanering (saneringsparagraaf Wbb) (zie PDC 3.10)
2. Toezicht bij grondstromen en bouwstoffen (zie PDC 2.10 in relatie tot vermelding op Omgevingsdienst.nl en 3.9)
3. Tanksanering (zie PDC 4.3 indien een inrichting betreft vallend onder BTP en 3.9.1, 3.9.2 en 3.9.3, zie kolom kosten, maakt geen onderscheid tussen wel of geen inrichting)
4. Toezicht bij aanleg (zie PDC 3.4)
5. Toezicht bij werken en infrastructurele werkzaamheden (zie PDC 3.8)
6. Toezicht bodemsanering niet ernstige gevallen (zie PDC 3.10)
7. Beoordeling Nul-/eindsituatie-onderzoek bij start-/beëindiging inrichting (zie PDC 4.3)
8. Monitoring grondwater bij Wm-inrichtingen (zie PDC 3.1 of 3.2)
9. Beoordelen van bodemrapportages tbv bouwvergunningen (zie PDC 4.3, indien het een inrichting betreft onder BTP)
10. Beoordelen van onderzoeken t.b.v. bestemmingsplannen (zie PDC 4.3, indien het een inrichting betreft onder BTP)
11. Klachten m.b.t. bodem (zie PDC 7.1, indien het een inrichting betreft onder BTP)

Niet basistaken

1. Melding en toezicht mobiele puinbrekers (zie PDC 3.18)
2. Grondverzet bij archeologie
3. Verstrekken historische gegevens (vragen van makelaars, advocaten en adviesbureaus)
4. Klachten m.b.t. bodem (buiten inrichtingen)
5. Het actueel houden van bodemkwaliteitskaarten en bodembeheerplannen
6. Tanksanering (indien het geen inrichting betreft vallend onder BTP)
7. Beoordelen van bodemrapportages tbv bouwvergunningen (indien het geen inrichting betreft onder BTP)
8. Beoordelen van onderzoeken t.b.v. bestemmingsplannen (indien het geen inrichting betreft onder BTP)
9. Klachten m.b.t. bodem (indien het geen inrichting betreft onder BTP)

Verwerving van onroerende zaak door gemeente

Bij de verwerving van een verontreinigde onroerende zaak zullen koper (gemeente) en verkoper voor de waardering van de onroerende zaak bepaalde afwegingen maken over de (negatieve) invloed van de verontreiniging op de waarde van de zaak. Hieronder is een checklist van relevante aspecten gegeven. Zonder daarbij een volgorde van belangrijkheid aan te willen geven spelen daarbij de volgende aspecten een rol:

1. Aspecten ten aanzien van een door het bevoegd gezag afgegeven beschikking
 - Staat een beperking van een Wbb-beschikking/ -bevel in het gemeentelijk beperkingen register /kadaster vermeld?
 - Heeft het bevoegd gezag Wbb een beschikking afgegeven waarin is vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 28 Wbb)? Zo ja, dan is een nader onderzoek beschikbaar en heeft een inkadering van de verontreiniging plaatsgevonden. De omvang van de verontreiniging is dan bekend. Van belang is wel om na te gaan of de beschikbare bodemgegevens nog actueel zijn.

- Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient te worden nagegaan of er sprake is van een spoedige sanering? Zo ja, voor welk tijdstip dient een aanvang te zijn genomen met de sanering? Indien dit tijdstip reeds verstreken is, kan om handhaving worden verzocht.
 - Heeft het bevoegd gezag Wbb een beschikking afgegeven ter instemming met een ingediend saneringsplan (artikel 39 Wbb)? Zo ja, heeft de sanering plaatsgevonden die is afgerond met een door bevoegd gezag Wbb goedgekeurd evaluatierapport? Is er nog sprake van een restverontreiniging en/of zijn er nazorgverplichtingen?
2. Aspecten ten aanzien van een door het bevoegd gezag afgegeven bevel
 - Heeft het bevoegd gezag een onderzoeks- of saneringsbevel uitgevaardigd? Zo ja, dient dan verzocht te worden om handhaving hiervan.
 3. Aspecten ten aanzien van een noodzakelijk in te stellen nader bodemonderzoek
 - Indien geen nader onderzoek voorhanden is en de verontreiniging derhalve niet goed inzichtelijk is, dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd. Met dit nader onderzoek wordt niet alleen de omvang van de verontreiniging duidelijk maar wordt ook meer duidelijkheid verkregen omtrent de oorzaak van de verontreiniging en het moment van veroorzaking.
 4. Aspecten ten aanzien van een door de gemeente uit te voeren juridische toets of in het vooruitzicht te stellen overheidsbijdrage
 - Op basis van een nader onderzoek kan een zogenaamde juridische toets worden uitgevoerd om te bepalen of op basis van een onrechtmatige daadsactie c.q. een actie uit ongerechtvaardigde verrijking kostenverhaal mogelijk is (artikel 75 Wbb). Indien kostenverhaal niet mogelijk is, kan wellicht de overheid (bevoegd gezag Wbb) worden bewogen om (een bijdrage aan) de saneringskosten te betalen.
 - Indien sprake is van een in gebruik zijnde en blijvend bedrijfsterrein is het wellicht mogelijk om aanspraak te maken op een subsidie uit de zogenaamde bedrijvenregeling. Voorwaarde hierbij is dat het bedrijf zich voor 1 januari 2008 heeft aangemeld voor de bedrijvenregeling.
 - Daarnaast is van belang of de verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1975.
 - Tenslotte geldt ten aanzien van een bodemverontreiniging die na 1987 is ontstaan de zogenaamde zorgplicht (artikel 13 Wbb), hetgeen betekent dat de bodem met deze verontreiniging in beginsel multifunctioneel dient te worden gesaneerd. Functioneel saneren is dan niet toegestaan.
 5. Aspecten ten aanzien van het saneringsniveau
 - Tot welk niveau moet gesaneerd worden? In het huidige bodemsaneringsbeleid wordt met functiegericht saneren rekening gehouden met het gebruik. Het gebruik is bepalend voor de mate en daarmee de kosten van saneren. Voor de aankoop is van belang dat naar het huidige gebruik wordt gekeken en niet naar het door de gemeente beoogde toekomstig gebruik. Een verdergaande of duurdere sanering ten gevolge van dit door de gemeente beoogde gebruik komt voor rekening van de gemeente en dient niet mee te wegen bij de waardering van de aan te kopen verontreinigde onroerende zaak.

Resumerend zijn de uitkomsten van bovengenoemde vragen van invloed op de mate waarin de huidige eigenaar wettelijk verplicht gesteld kan worden om tot sanering over te gaan dan wel kan worden gedwongen om in de kosten van sanering bij te dragen.

Daarnaast beïnvloeden deze aspecten in meer of mindere mate de waarde van de te verwerven onroerende zaak, zoals die tussen redelijk handelende partijen tot stand komt, en zullen dus bij elke aankoop afgewogen moeten worden.

Bijlage 2

Nota bodembeheer Heerlen (inclusief
rapportage bodemkwaliteitskaart)

Inhoudsopgave Nota bodembeheer

1	Inleiding	3
1.1	Wat wordt beoogd met de Nota bodembeheer?	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Ruimtelijke afbakening	3
1.4	Wettelijke afbakening	4
1.4.1	Besluit bodemkwaliteit	4
1.4.2	Bodembeleid gemeente Heerlen	5
1.5	Vaststelling en geldigheid	5
1.6	Leeswijzer	5
2	Beleids historie en beleidsuitgangspunten	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Beleids historie	6
2.2.1	Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart 2011	7
2.2.2	Aanvulling bodemkwaliteitskaart 2014	7
2.3	Beleidsuitgangspunten gemeente Heerlen met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit	7
3	Functie en kwaliteit	9
3.1	Inleiding	9
3.2	De functies binnen de gemeente Heerlen	9
3.3	Grond en mijnsteen	10
3.3.1	Definities	10
3.3.2	Kwaliteit	10
3.4	Evaluatie bodemkwaliteit en functie	13
4	Uitwerking gemeentelijk bodembeleid	14
4.1	Inleiding	14
4.2	Uitwerking normstelling gemeente Heerlen	14
4.2.1	Invulling gemeentelijk beleid	14
4.2.2	Lokale maximale waarden	15
4.2.3	Aandachtsgebieden voor wat betreft de toepassing	16
5	Beleid grond en mijnsteen	18
5.1	Inleiding	18
5.2	Grondverzet en hergebruik van mijnsteen als bodem	18
5.3	Hergebruik van mijnsteen als bouwstof	20
5.4	Procedures: meldingen en vrijstellingen onderzoeks- en meldingsplicht	21
5.5	Verklaring milieuhygiënische kwaliteit grond	24
5.5.1	Verklaring bij grondverzet	24
5.5.2	Asbestonderzoek	25
5.5.3	Gebruik bodemkwaliteitskaart bij overige sporen	25
5.5.4	Aandachtsgebieden voor wat betreft ontgraving grond/mijnsteen	26
5.5.5	Resumé	27
5.6	Grondstromenmatrices	28

5.6.1	Hergebruik van grond en mijnsteen binnen Heerlen	28
5.6.2	Hergebruik van grond en mijnsteen tussen Heerlen en Brunssum, Landgraaf en Kerkrade 28	
5.7	Toezicht en handhaving	29

1 Inleiding

1.1 Wat wordt beoogd met de Nota bodembeheer?

In deze Nota bodembeheer is het gemeentelijk bodembeleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) vastgelegd voor het grondgebied van de gemeente Heerlen. Dit besluit ziet toe op het hergebruik van grond en bouwstoffen. Specifiek voor deze regio wordt in dit kader ook mijnsteen genoemd, die momenteel in grote hoeveelheden op of in de bodem aanwezig is.

De hergebruiksmogelijkheden voor grond en mijnsteen binnen de gemeente Heerlen zijn omschreven in deze Nota. Met behulp van kaders zijn tekstpassages weergegeven, waarin beleidsafwegingen, wetteksten of definities nader zijn toegelicht.

1.2 Aanleiding en doel

De gemeente Heerlen heeft voor het omgaan met grond gebiedspecifiek beleid ontwikkeld in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Nota bodembeheer gemeente Heerlen, 2011). Deze Nota gaf de randvoorwaarden voor het hergebruik van grond binnen de gemeente Heerlen.

De gemeente Heerlen wil nu aansluiten bij het recent aangepaste gebiedspecifieke beleid van de omliggende gemeenten Brunssum, Landgraaf en Kerkrade. Daarnaast dient de bodemkwaliteitskaart uit 2011 te worden geactualiseerd.

Het doel van de Nota Bodembeheer is invulling geven aan de beschikbare beleidsruimte die het gebiedsspecifieke kader van het Besluit bodemkwaliteit biedt ten aanzien van het hergebruik van grond.

1.3 Ruimtelijke afbakening

De gemeente Heerlen maakt deel uit van de parkstad Limburg. Parkstad is een verstedelijkte regio in Zuid-Limburg zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.



Parkstad bestaat uit het grondgebied van de gemeenten Onderbanken, Landgraaf, Heerlen, Brunssum, Kerkrade, Nuth, Voerendaal en Simpelveld.

In het verleden vond op veel plaatsen in deze regio, de Oostelijke mijnstreek, steenkoolwinning plaats. Deze steenkoolwinning had grote invloed op het aanwezige reliëf en de aanwezige bodem. Bij de

steenkoolwinning kwam naast steenkool ook kleisteen en zandsteen mee naar het oppervlak. De verzamelnaam van deze nevingesteenten is mijnsteen.

Een deel van de mijnsteen belandde op de steenberg. Het overige deel van de mijnsteen heeft zijn weg gevonden in vele toepassingen, zoals bijvoorbeeld steenfabricage of funderingen onder wegen. Dit betrof met name de zwarte mijnsteen, bestaande uit schachtsteen, wassteen en droge mijnsteen. (Bron provinciale ILG pilot 'Het effect van mijnsteen op de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater').

Ook in Heerlen zijn in het verleden op diverse plaatsen mijnsteen en mijnslik toegepast op en in de bodem.

In de gemeente Heerlen zijn meerdere project gepland waarbij grondverzet of mogelijk hergebruik van mijnsteen als bodem gaat plaatsvinden (status 2015): Een van deze projecten is:

- De herontwikkeling van de mijnsteenbergr ON IV.

De Nota is van toepassing op het gehele grondgebied van de gemeente Heerlen.

1.4 Wettelijke afbakening

1.4.1 Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit ziet toe op een duurzaam hergebruik van grond en secundaire bouwstoffen. Een belangrijke doelstelling van het Besluit bodemkwaliteit is het zoveel mogelijk hergebruiken van grond/baggerspecie en bouwstoffen, zodat minder primaire grondstoffen nodig zijn. Een belangrijke randvoorwaarde hierbij is dat het hergebruik op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze plaatsvindt.

Voor wat betreft de toepassing op landbodem zijn over het algemeen de gemeenten bevoegd gezag. Vanuit deze rol kunnen zij een keuze maken tussen generiek en gebiedsspecifiek beleid. Daarmee kan de gemeente een eigen invulling geven aan de mogelijkheden van grondverzet, die passen bij de maatschappelijke opgave binnen de eigen gemeente.

Indien wordt gekozen voor het generieke kader, dient voorafgaand aan de toepassing van grond te worden getoetst aan de kwaliteit en functie van de ontvangende bodem. Daarbij geldt de strengste eis. Dit wordt de 'dubbele toets' genoemd.

Het generieke kader is daarmee een relatief strenge norm waarbij bodembescherming voorop staat, in diensgevolge toepassingsmogelijkheden worden beperkt. Indien de gemeente voor een gebiedsspecifieke uitwerking kiest, kunnen door een (onderbouwde) versoepeling van de normen toepassingsmogelijkheden worden vergroot. Bij gebiedsspecifiek beleid kan de dubbele toets komen te vervallen en worden getoetst aan de door de gemeente geformuleerde Lokale Maximale Waarden (LMW).

Voor de gemeente Heerlen zijn er twee hoofdredenen voor de keuze voor een gebiedsspecifieke invulling van het Besluit bodemkwaliteit:

- Het aansluiten bij de gebiedsspecifieke uitwerking van het Besluit van de omliggende gemeenten Brunssum, Landgraaf en Kerkrade en met name het gebruiken van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel grondverzet.
- Het kunnen hergebruiken van mijnsteen als bodem binnen de mijnsteengebieden, hetgeen alleen te realiseren is met behulp van gebiedsspecifiek beleid.

De eisen die horen bij een gebiedsspecifieke beleid zijn:

- De gekozen Lokale Maximale Waarden mogen niet leiden tot onaanvaardbare risico's. Daarom moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd met de Risicotoolbox.

- Wanneer wordt toegestaan dat plaatselijk de bodemkwaliteit verslechterd, dan mag ter plaatse alleen gebiedseigen grond of baggerspecie worden toegepast, zodat elders in hetzelfde gebied de kwaliteit verbetert. Op deze manier is sprake van standstill op gebiedsniveau.
- De actuele bodemkwaliteit en de gekozen Lokale Maximale Waarden worden vastgelegd op een bodemkwaliteitskaart.
- Het gebiedsspecifiek beleid wordt met onderbouwing vastgelegd in een Nota bodembeheer. Het besluit tot vaststelling van het gebiedsspecifiek beleid door de gemeenteraad staat open voor bezwaar en beroep.

In paragraaf 2.3 zijn de beleidsuitgangspunten inzake het Besluit bodemkwaliteit nader toegelicht.

1.4.2 Bodembeleid gemeente Heerlen

Deze Nota bodembeheer Bbk is onderdeel van het bodembeleidsplan van de gemeente Heerlen. Het bodembeleidsplan beschrijft niet alleen de beleidsvrijheid en interpretatieruimte ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit maar ook ten aanzien van overige bodemregelgeving.

De basis van dit beleid is een aanpak van bodemverontreiniging langs vier sporen 'het zogenaamde. 'Meersporenbeleid' (Wet bodembescherming, Woningwet, Wabo, Wet ruimtelijke ordening en Besluit bodemkwaliteit). Hiermee wordt vanuit een integraal perspectief naar de omgang met grond gekeken.

Bij de toepassing van grond en mijnsteen moet rekening worden gehouden dat ook vanuit andere wet- en regelgeving aanvullende voorwaarden kunnen worden gesteld. Een overzicht van aanverwante wet- en regelgeving is opgenomen in bijlage 2.1.

In paragrafen 4.2.3 en 5.4.4 zijn aandachtsgebieden gedefinieerd waarvoor specifieke regels gelden.

1.5 Vaststelling en geldigheid

De Nota bodembeheer is tot stand gekomen middels een open dialoog met de andere gemeentelijke afdelingen en diensten, het college en de raad van de gemeente Heerlen. Daarnaast heeft de afstemming met het beleid van de omliggende gemeenten gezorgd voor het benodigde draagvlak.

Deze Nota, inclusief de bijlagen treden in werking direct nadat de bestuurlijke vaststelling door de gemeenteraad van Heerlen is gepubliceerd. De geldigheidsduur van deze Nota bodembeheer bedraagt maximaal 10 jaar. Dit is vastgelegd in artikel 53 van het Besluit bodemkwaliteit.

Een bodemkwaliteitskaart moet conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten vernieuwd worden na 5 jaar of zodra er meer dan 25 % nieuwe onderzoeksgegevens voor handen zijn.

Bij het inwerking treden van deze Nota, vervalt de door de gemeenteraad in 2011 vastgestelde Nota bodembeheer van de gemeente Heerlen.

1.6 Leeswijzer

Deze Nota bodembeheer is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is het beleidskader toegelicht. Tevens is ingegaan op de verwachte vraag en aanbod van grond en mijnsteen in de nabije toekomst. De hoofdstukken 3 en 4 behandelen de noodzakelijke stappen (zoals gedefinieerd in het Besluit bodemkwaliteit) die moeten worden doorlopen om de omgang met grond en mijnsteen beleidsmatig vast te leggen. De interactie tussen functie en kwaliteit vormt daarbij de rode draad.

In de hoofdstuk 5 is het beleid voor grond en mijnsteen uitgewerkt. De specifieke omgang met mijnsteen is omschreven, alsmede milieuhygiënische verklaringen en procedures waar initiatiefnemers mee te maken hebben.

2 Beleidshistorie en beleidsuitgangspunten

2.1 Inleiding

In onderhavig hoofdstuk is het wettelijk kader nader toegelicht vanuit de situatie van de gemeente Heerlen.

Daarbij wordt in eerste instantie ingegaan op de beleidshistorie (paragraaf 2.2) voor de gemeente Heerlen als bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit. De uitgangspunten voor de omgang met grond en mijnsteen worden besproken in paragraaf 2.3.

2.2 Beleidshistorie

De gemeente Heerlen maakt deel uit van het regionaal samenwerkingsverband Parkstad Limburg. In 2001 heeft dit samenwerkingsverband regionaal bodembeleid vastgesteld in de nota: Bodembeleidsplan Regio Parkstad Limburg. Dit regionaal bodembeleidsplan is het kader voor Actief Bodembeheer voor de afzonderlijke gemeenten (waaronder Heerlen). In 2003 is gebiedsgericht beleid ontwikkeld voor hergebruik van grond met mijnsteen in het kader van het SKB project SV-409. Op basis daarvan hebben betrokken gemeenten een bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan opgesteld (2005).

In de regio Parkstad Limburg is in de mijnsteengebieden in het verleden mijnsteen gebruikt als aanvulmateriaal/ophoogmateriaal. Dit betekent dat in deze gebieden de mijnsteen als bodem aanwezig is. Voor deze gebieden is destijds in het kader van Actief bodembeheer een separaat mijnsteenbeleid geformuleerd.

De kern van dit beleid was dat de mijnsteen binnen milieuhygiënische verantwoorde randvoorwaarden in deze 'mijnsteengebieden' als bodem hergebruikt kon worden, het zogenaamde 'Concentratiebeleid'.

Gezien de grote mate van voorkomen van mijnsteen golden ten aanzien van hergebruik van mijnsteen stringente regels, te weten:

- Hergebruik van mijnsteen als bodem was alleen toegestaan binnen bestaande mijnsteengebieden en -aanvullingen (concentratiebeleid). Het was niet toegestaan mijnsteen te verspreiden buiten deze gebieden zonder afdoende IBC-maatregelen.
- Binnen Parkstad Limburg is ten aanzien van het hergebruik van grond met bijmengingen mijnsteen dan wel 100% mijnsteen afgesproken dat hergebruik kon plaatsvinden middels het afgesproken beleid conform actief bodembeheer. Dit betekende dat:
 - Grond met maximaal 10% (m/m) mijnsteenbijmengingen als zijnde gebiedseigen 'grond' kan worden toegepast binnen de diverse homogene deelgebieden binnen de regio (uiteraard wel na de kwaliteitstoets);
 - Indien sprake is van meer dan 10% (m/m) bijmengingen dan is hergebruik alleen toegestaan binnen de mijnsteengebieden (ook weer op basis van een kwaliteitstoets) dan wel in een werk conform het Bouwstoffenbesluit;
 - Gebruiksbeperkingen: Ten aanzien van mijnsteengebieden en -aanvullingen kunnen gebruiksbeperkingen van toepassing zijn welke vastgelegd dienen te worden in het bestemmingsplan.

Gevoelige bestemmingen konden gerealiseerd worden op mijnsteen mits de aanwezige verontreinigingen dit toelieten en er ongeacht de mate van verontreiniging een leeflaag werd aangebracht van grond die voldeed aan de gebruiksdoelstellingen in het gebied.

2.2.1 Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart 2011

In 2011 heeft de gemeente Heerlen een Nota bodembeheer vastgesteld. Onderligger van deze Nota is een bodemkwaliteitskaart, eveneens uit 2011. Als doelstelling werd geformuleerd: Het uitwerken van een gemeentelijk gebiedspecifiek beleidskader Besluit bodemkwaliteit waardoor een duurzaam bodembeheer gerealiseerd wordt en het hergebruik van grond en mijnsteen, binnen milieuhygiënisch verantwoorde randvoorwaarden, wordt gestimuleerd.

2.2.2 Aanvulling bodemkwaliteitskaart 2014

In een aanvulling op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Heerlen, heeft de gemeente de aanvulling van deze bodemkwaliteitskaart voor de stofgroep PCB's laten vervaardigen in 2014.

2.3 Beleidsuitgangspunten gemeente Heerlen met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit

De wijze waarop een gemeente invulling geeft aan het Besluit bodemkwaliteit is afhankelijk van factoren als ambitie, draagvlak, externe actoren en vooral de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeentegrenzen. In aansluiting op de algemene beleidsdoelen voor bodembeleid (zie hoofdstuk 3 van het bodembeleidsplan) heeft de gemeente Heerlen de ambitie om op een integrale wijze duurzaam bodembeheer uit te werken.

Voor de uitwerking van haar bodembeleid maakt de gemeente gebruik van een *gebiedsspecifiek* scenario. In paragraaf 1.4.1 is reeds uitgelegd welke redenen hiervoor zijn.

In algemene zin zijn beleidsuitgangspunten:

- Het realiseren van een duurzaam (veilig en geschikt) gebruik van de bodem.
- Het bijdragen aan een duurzaam en efficiënt hergebruik van grond en mijnsteen.
- Het definiëren van de gebiedspecifieke norm met de generieke functienorm als uitgangspunt.
- Creëren van een duidelijk kader voor afstemming van taken die voortvloeien uit de verschillende gemeentelijke beleids- en taakvelden, met andere woorden zorg dragen voor een consistent en uitlegbaar bodembeleid met duidelijke, uitvoerbare en handhaafbare regels.
- Het stimuleren van hergebruik van grond en mijnsteen binnen de Parkstadgemeenten.

Meersporenbeleid

De gemeente Heerlen neemt het meersporenbeleid als uitgangspunt met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit. Voor de definitie van het meersporenbeleid wordt verwezen naar paragraaf 1.4.2 in deze Nota.

Het meersporenbeleid vormt binnen het provinciale beleid de afstemming tussen de verschillende regelgeving voor wat betreft het omgaan met bodemverontreiniging. In het Beleidskader bodem van de provincie (2010) is uitgebreid aandacht besteed aan het meersporenbeleid. De actualisatie van het beleidskader van de provincie wordt in 2016 verwacht en het meersporenbeleid zal daarbij worden gehandhaafd.

Uitgangspunt voor de bodemkwaliteitsdoelstelling bij alle sporen is de duurzame bodemgeschiktheid, getalsmatig ingevuld door de generieke of lokale maximale waarden (LMW). Het realiseren van deze bodemkwaliteit wordt niet in alle gevallen verplicht gesteld; alleen indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat met deze uitwerking de minimaal vereiste aanpak wordt vastgelegd. Dat neemt niet weg dat ook in situaties waar geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging gekozen kan worden voor het realiseren van de duurzame bodemkwaliteit. Dit zal afhankelijk zijn van

de (ruimte voor de) ambitie van de betrokken partijen om een duurzame bodemkwaliteit te realiseren (Beleidskader Bodem, provincie Limburg 2010).

De uitwerking van het meersporenbeleid is beschreven in hoofdstuk 5 van de onderhavige Nota bodembeheer. Het meersporenbeleid is tevens toegelicht in paragraaf 4.2 van het bodembeleidsplan.

Mijnsteen

Naast de landelijke regelgeving gelden met betrekking tot het hergebruik van mijnsteen binnen Parkstad de volgende uitgangspunten, mede gebaseerd op de beleidsuitgangspunten van het bodembeleid Parkstad 2006:

1. Milieu: Het voorkomen dat de mijnsteen in te grote mate door verplaatsing buiten de 'mijnsteengebieden' wordt hergebruikt (concentratiebeleid). Acceptatie van de mijnsteen binnen het mijnsteen-gebied van de gemeente Heerlen ('dus de toepassingsgebieden') binnen het kader van deze Nota vindt slechts plaats voor mijnsteen afkomstig van de het grondgebied van de gemeenten Brunsum, Heerlen, Landgraaf en Kerkrade.
2. Economie: Het voorkomen dat er binnen de regio te veel mijnsteen vrijkomt die afgevoerd moet worden naar een verwerkingslocatie.
3. Eenduidig afvalstoffenbeleid: Het invulling geven aan Europees, rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid om hergebruik van secundaire materialen zoveel mogelijk te bevorderen.
4. Rechtsbescherming: Voor de locaties die zijn gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming en waarvoor een nazorgverplichting geldt, blijft de Wet bodembescherming van toepassing. (Bron: Mijnsteen in Limburg, Royal Haskoning).
5. Gebiedsspecifieke normen: Voor de mijnsteengebieden gelden LMW 's (lokale maximale waarden) voor die stoffen die verhoogd voorkomen.

3 Functie en kwaliteit

3.1 Inleiding

De interactie tussen bodemkwaliteit en bodemfunctie vormt de rode draad voor de uitwerking van gebiedsspecifiek beleid. Indien de kwaliteit van de her te gebruiken grond en/of mijnsteen voldoet aan de functiegerichte normen voor duurzaam bodemgebruik is er geen belemmering voor hergebruik. Deze uitwerking is gebaseerd op de uitgangspunten voor het beleid in de gemeente Heerlen (zie paragraaf 2.3).

De interactie tussen bodemkwaliteit en bodemfunctie wordt in het gebiedspecifiek kader vertaald in Lokale Maximale Waarden (LMW's). Deze waarden zijn afgestemd op de normen uit de omliggende gemeenten en worden onderbouwd in de onderhavige Nota bodembeheer.

In paragraaf 3.2 worden de bodemfuncties van de gemeente Heerlen beschreven. In paragraaf 3.3 wordt ingegaan op de bodemkwaliteit binnen de gemeente Heerlen waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen mijnsteengebieden en overige gebieden. Paragraaf 3.4 is specifiek gewijd aan de evaluatie van de bodemkwaliteit en de functie.

3.2 De functies binnen de gemeente Heerlen

De gemeente Heerlen heeft in 2011 op een bodemfunctieklassenkaart de functies van het gehele grondgebied vastgelegd. De kaart maakt onderscheid tussen de volgende functies:

- Achtergrondwaarde.
- Wonen.
- Industrie.

De gemeente Heerlen heeft destijds gekozen voor een kaartvorm waarin de bodemfunctieklassen zijn vastgelegd. Voor de onderhavige Nota zijn dezelfde functies gebruikt.

Dit zijn de functies die gelden in het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente Heerlen kiest echter voor een gebiedsspecifieke beleidsuitwerking. Bij een gebiedsspecifieke uitwerking van het gemeentelijk bodembeleid worden de functies verder verbijzonderd. Onderstaand is het verband tussen de generieke functies en de gebiedsspecifieke functies weergegeven.

BODEMFUNCTIES (GEBIEDSSPECIFIEK BELEID)	BODEMFUNCTIEKLASSEN (GENERIEK BELEID)
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarden	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinten 6. Natuur 7. Landbouw	<i>(Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden)</i>

Deze verbijzondering heeft zijn plaats gekregen bij de onderbouwing van de Lokaal Maximale Waarden (LMW) in hoofdstuk 4 (en bijlage 2.3).

3.3 Grond en mijnsteen

3.3.1 Definities

In het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit zijn voor grond en mijnsteen de volgende definities van toepassing (zie onderstaand kader):

Grond: Grond is vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie.

Mijnsteen: Bouwstof in hoofdzaak bestaande uit gebroken schalie en zandsteen met bijmengingen van kolengruis, die als nevengeesteente is vrijgekomen bij winning van steenkool.

Mijnsteengebied: Betreft de gebieden, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, waar mijnsteen onderdeel is van de bodem als gevolg van het mijnverleden. Hier bevinden zich de mijnsteenbergen en woonwijken/industrieterreinen met mijnsteen in de grond. Er wordt onderscheid gemaakt tussen herkomst- en toepassingsgebieden. De begrenzingen zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

In de Regeling is als herkomstgebied van mijnsteen het grondgebied van de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade aangeduid. Het mijnsteengebied voor Heerlen (toepassingsgebied) is weergegeven in bijlage 4.4.

In de onderstaande tabel zijn de definities toegelicht in het kader van de hergebruikmogelijkheden Besluit bodemkwaliteit.

Beschrijving materiaal	Percentage grond	Percentage mijnmateriaal	Bodemvreemd materiaal	Hergebruik als bouwstof	Hergebruik als bodem
Grond	> 80%	< 20%	<20%	Nee	Ja, conform Nota
Mijnsteen	20-80%	20-80%	<20%	Nee	Ja, conform Nota
Mijnsteen	<20%	>80%	<20%	Ja, generiek kader Besluit bodemkwaliteit	Ja, conform Nota
Grond/mijnsteen	< 80%	< 80 %	>20%	Nee	Nee

Grond, mijnsteen en grond vermengd met mijnsteen kunnen onder voorwaarden worden hergebruikt als bodem (zie hoofdstuk 5).

3.3.2 Kwaliteit

Gelijktijdig met het opstellen van deze Nota bodembeheer is ook de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Heerlen geactualiseerd.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bijlage 2.2 waarin de technisch inhoudelijke totstandkoming van de bodemkwaliteitskaart voor deze gebieden is beschreven.

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een statistische beschrijving van de bodemkwaliteit voor grond en mijnsteen binnen de gemeente Heerlen, met een lijst met uitbijters, waarin extreem hoge gehalten in de dataset zijn verklaard.
- Een lijst met uitgesloten locaties: Deze geeft aan waar (mogelijke) puntbronnen binnen de gemeente Heerlen zijn gelegen.
- Een ontgravingskaart: Deze geeft de beschrijving van de kwaliteit van grond voor zowel boven- als ondergrond.

- Een generieke toepassingskaart, die in deze Nota bodembeheer is vervangen door een gebieds-specifieke toepassingskaart.

Eisen en keuzes

Door aan te sluiten bij de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Brunssum, Landgraaf en Kerkrade is uit gegaan van een gebiedsindeling met 4 deelgebieden (voor zowel boven- als ondergrond):

- Zone 1: Agrarisch en natuur.
- Zone 2: Wonen.
- Zone 3: Industrie.
- Zone 4: Mijnsteengebied.

Voorts gelden de volgende uitgangspunten van de kaart:

- De kaart is opgesteld voor de 12 parameters uit het standaardstoffenpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie.
- Er is onderscheid gemaakt in een tweetal dieptetrajecten, te weten bovengrond (0 - 0,5 m-mv) en ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv).
- Conform de richtlijn dient voor iedere bodemkwaliteitszone, waarbij de P95 voor een component de interventiewaarde overschrijdt, middels een analyse in de Risicotoolbox (bodem) te worden vastgesteld of het saneringscriterium wordt overschreden. In geen van de bodemkwaliteitszones overschrijdt de P95 de interventiewaarde, zodat geen aanvullende risico-analyse noodzakelijk is geweest.

Statistische beschrijving en Bodemkarakteristiek

Op basis van de keuzes en uitgangspunten is de bodemkarakteristiek voor Heerlen bepaald. De statistische beschrijving van de bodemkwaliteitszones is opgenomen in bijlage 2.2.6. In het onderstaande kader zijn de bevindingen kort samengevat.

De bodem in de gemeente Heerlen is beschreven in een bodemkwaliteitskaart die conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten is vervaardigd. Er kan worden geconcludeerd dat de lokale bodemkwaliteit over het algemeen **voldoende** wordt beschreven door de bodemkwaliteitskaart voor alle zone

Deelgebied	Bovengrond	Ondergrond
1 Agrarisch en natuur	< AW	< AW
2 Woonwijken	< AW	Industrie
3 Industrie	< AW	< AW
4 Mijnsteengebieden	Wonen	Wonen

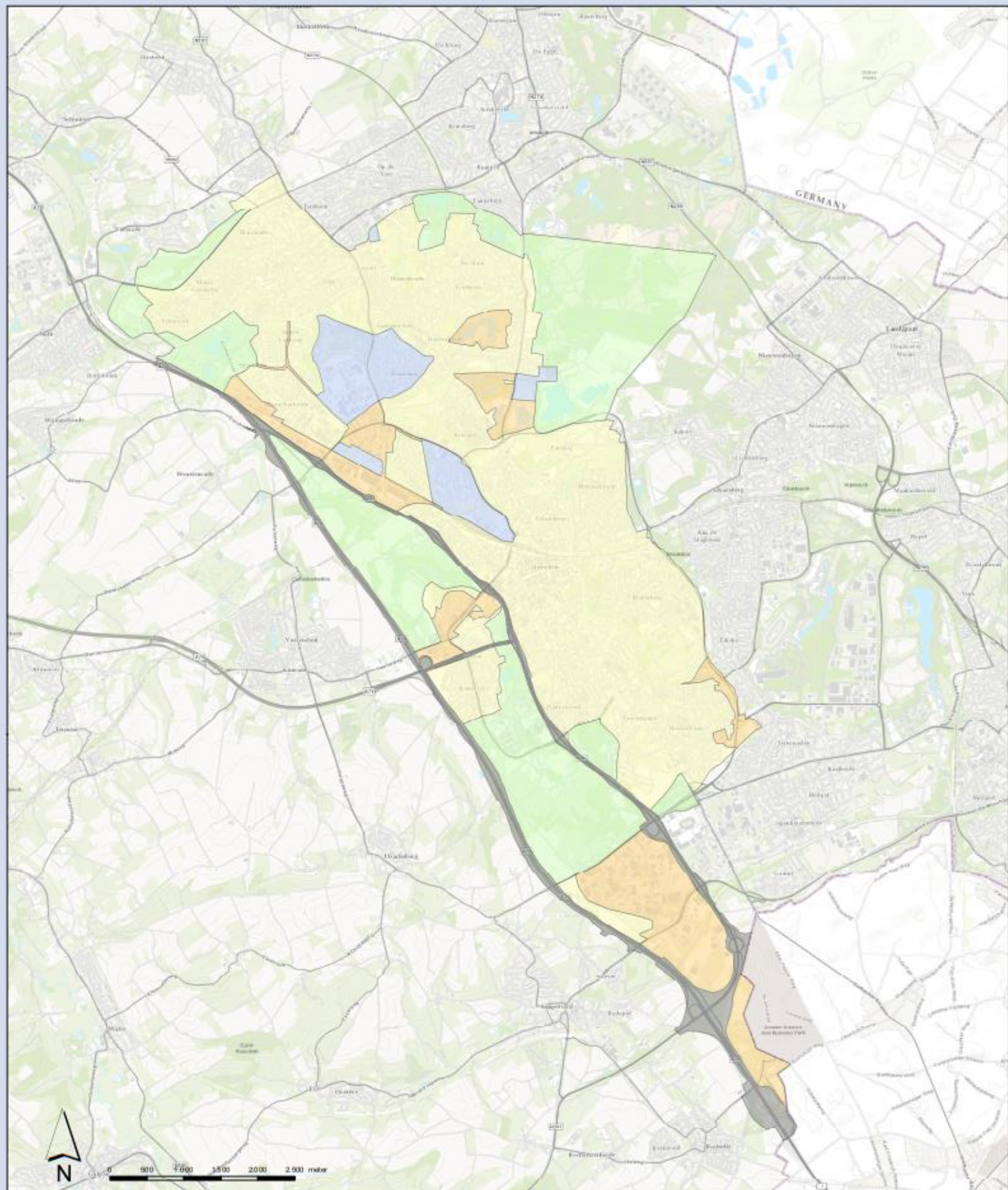
De bodemkwaliteit wordt niet voldoende beschreven voor een enkel subgebied binnen zone 1 (agrarisch/natuur), omdat de spreiding van de waarnemingen hier te gering is. De bodemkwaliteitskaart is hier slechts indicatief.

In zone 2 (Wonen) wordt de bovengrond als schoon beoordeeld, terwijl de ondergrond voldoet aan de maximale waarde Industrie.

De zone 3 (Industrie) is schoon voor wat betreft boven- en ondergrond.

Uit de bodemkarakteristiek blijkt dat ter plaatse van het mijnsteengebied (zone 4) gemiddeld sprake is van kwaliteit die voldoet aan de maximale waarde Wonen. De karakteristiek is daarbij statistisch onderbouwd aan de hand van voldoende waarnemingen.

Op de volgende pagina is de zone indeling (homogene deelgebieden) weergegeven.



Homogene deelgebieden Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 344213



Status: Definitief
Datum: 16-12-2015
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

Get: BJ - Gec: SV

Legenda

Homogene deelgebieden

- 1. Agrarisch en natuur
- 2. Woonwijken
- 3. Industrie en bedrijven
- 4. Mijnsteengebieden
- Niet gezoneerd

Lijsten met uitgesloten onderzoeken, waarnemingen en locaties

Deze locaties zijn opgenomen in bijlage 2.2.3.

Ontgravingskaart

De ontgravingskaart heeft de functie om de indicatieve kwaliteit aan te geven van de eventueel te ontgraven grond op een locatie die niet verontreinigd is door een puntbron. Of een locatie verdacht is moet blijken uit een vooronderzoek. Dit vooronderzoek moet altijd worden uitgevoerd vóórdat de grond wordt ontgraven.

Het gebruik van de ontgravingskaart als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de te ontgraven grond is nader uitgewerkt in hoofdstuk 5. De ontgravingskaart is indicatief en kan niet als bewijsmiddel worden gebruikt voor te ontgraven mijnsteen als deze nuttig wordt toegepast, maar heeft een indicatieve functie.

De indicatieve ontgravingskwaliteit is gebaseerd op de gemiddelde gehalten van de zone en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

De ontgravingskaart is opgenomen in bijlage 4.3.

Toepassingskaart

Op de toepassingskaart (bijlage 4.4) is aangegeven aan welke kwaliteitsnormen een toe te passen partij grond of mijnsteen moet voldoen. Deze zogenaamde toepassingseisen volgen uit de Lokale Maximale Waarden van de zone waarin de partij wordt toegepast (de ontvangende bodem). De onderbouwing van de maximale waarden is opgenomen in hoofdstuk 4.

3.4 Evaluatie bodemkwaliteit en functie

Met het oog op de vaststelling van de uiteindelijke gebiedsspecifieke normen wordt de bodemkwaliteit in de verschillende zones vergeleken met de functie in diezelfde zones.

Uit de vergelijking van de kwaliteit van de grond buiten mijnsteengebieden (zone 1 t/m 3) met de generieke norm blijkt dat er geen knelpunten zijn indien de (gemiddelde) bodemkwaliteit wordt vergeleken met de functie. De kwaliteitsklasse is vergelijkbaar of beter dan de functieklasse. Een uitzondering daarop wordt gevormd door de ondergrond van zone 2 waarvan de gemiddelde kwaliteit niet voldoet aan de lokale functie Wonen.

Uit de vergelijking van de kwaliteit van de grond en mijnsteen binnen mijnsteengebieden (zone 4) met de generieke norm blijkt dat de bodemkwaliteit (Kwaliteit Wonen) voldoet aan de generieke functie-norm (Wonen of Industrie) en daarmee de eisen voor duurzaam bodemgebruik.

4 Uitwerking gemeentelijk bodembeleid

4.1 Inleiding

De uitwerking van het bodembeleid is weergegeven in dit hoofdstuk.

Het gebiedsspecifiek beleid is afhankelijk van twee uitgangspunten:

1. De bodemkwaliteit en functie en het daaraan verbonden risicoprofiel;
2. De maatschappelijke opgave en de hoeveelheid grond- en mijnsteenverzet;

Het doel van het gebiedsspecifiek beleid is het faciliteren van maatschappelijke ontwikkelingen, zonder dat er risico's zijn bij het gebruik van de bodem. Een belangrijke subdoelstelling voor de gemeente Heerlen is daarbij het kunnen accepteren van de bodemkwaliteitskaart als wettig bewijsmiddel voor grondverzet binnen Heerlen alsmede vanuit omliggende gemeenten Brunssum, Landgraaf en Kerkrade. Bij de invulling van de normering wordt een onderscheid gemaakt tussen grond afkomstig van de genoemde Parkstadgemeenten (met de bodemkwaliteitskaart zoveel mogelijk als bewijsmiddel) en overige herkomstgebieden.

Een aandachtspunt bij de bepaling van risico's is de heterogeniteit die gebaseerd is op de statistiek van de bodemkwaliteitskaart. Een hoge mate van heterogeniteit heeft als gevolg dat de werkelijke kwaliteit minder goed wordt omschreven door de bodemkwaliteitskaart. Voor de invulling van de gebiedsspecifieke normering heeft deze discrepantie niet direct gevolgen. Echter voor het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel bij meerdere sporen dient rekening te worden gehouden met deze verminderde representativiteit. In paragraaf 5.4 wordt hier verder op ingegaan.

4.2 Uitwerking normstelling gemeente Heerlen

4.2.1 Invulling gemeentelijk beleid

In deze paragraaf is de normstelling uitgewerkt voor het beheergebied van de gemeente Heerlen. Deze normstelling is gebaseerd op de uitgangspunten zoals geformuleerd in paragraaf 2.3.

Het belangrijkste uitgangspunt voor de invulling van gemeentelijk bodembeleid is het creëren van voldoende grondverzetmogelijkheden binnen de gemeente Heerlen. Daarnaast wordt expliciet gekeken naar de gebiedspecifieke norm van de omliggende gemeenten. De door Brunssum, Landgraaf en Kerkrade gekozen LMW liggen dicht bij de voormalige AGW norm (onderzijde 80% betrouwbaarheidsinterval van de P90). Iedere gelijke norm met de omliggende gemeenten schept een gelijk speelveld voor hergebruik en duidelijkheid in de uitvoeringspraktijk voor heel Parkstad. Derhalve zijn voor de uitwerking van de normering de normen van de genoemde gemeenten als uitgangspunt voor de norm in Heerlen gekozen.

Het beheergebied dient in het kader van gebiedsspecifiek beleid te worden vastgelegd. In dit geval is het beheergebied gedefinieerd als het grondgebied van de Parkstadgemeenten, zijnde Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade. Dit is afgestemd met deze gemeenten. **Daarbij geldt de restrictie dat alleen grond boven de generieke norm kan worden toegepast als deze van de genoemde gemeenten afkomstig is (gebiedseigen grond).** Hiermee wordt voldaan aan de eis van standstill op gebiedsniveau. In navolgend kader is dit met een voorbeeld toegelicht. **Voor grond afkomstig van elders (niet gebiedseigen grond) geldt het generieke kader en toetsing van de bodemkwaliteit vindt plaats conform de dubbele toets, waarbij wordt gekeken naar de bodemkwaliteit en functieklassering van de ontvangende locatie. De strengste eis geldt dan.**

Een van de uitgangspunten voor gebiedsspecifiek beleid binnen de gemeente Heerlen is het maximaliseren van hergebruiksmogelijkheden binnen de Parkstadgemeenten. Het hergebruik van gebiedseigen grond kan leiden tot een lokale verslechtering van de bodemkwaliteit, waarbij wordt voldaan aan de functieklassen. Een voorbeeld is het hergebruiken van grond afkomstig van de zone Wonen (Bovengrond) uit Kerkrade in de zone Wonen (bovengrond) in Heerlen. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is in Kerkrade sprake van de bodemkwaliteit "Wonen". De bodemkwaliteitskaart van Heerlen geeft AW2000 als bodemkwaliteit aan van de ontvangende bodem. In dit geval kan de grond uit Kerkrade worden toegepast. Omdat de grond binnen de Parkstadgemeenten wordt toegepast is sprake van 'standstill op gebiedsniveau'. Voor grond van elders geldt de toepassingseis: "AW2000" vanwege de aanwezige schone bodemkwaliteit en de geldende dubbele toetsing.

Het toepassen van grond met een bodemkwaliteit die niet voldoet aan de functielasse afkomstig van de 3 genoemde omliggende gemeenten is toegestaan.

Voor mijnsteen is een belangrijk uitgangspunt dat de mijnsteen naar kwaliteit wordt gekoppeld aan de duurzame (generieke) functienorm. Bij een gevoeligere bestemming kan de gemeente een leeflaag eisen.

4.2.2 Lokale maximale waarden

De uitwerking van gebiedsspecifiek beleid geschiedt door middel van Lokale Maximale Waarden. Deze LMW's geven invulling aan het gebiedspecifiek normniveau. In onderstaand kader is de positie van Lokale Maximale Waarden bij grondverzet en saneringen van immobiele verontreinigingen weergegeven.

Indien grondverzet plaats vindt gelden achtereenvolgens de volgende toepassingsnormen:

- Voor grondverzet binnen Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade op basis van de bodemkwaliteitskaart geldt in de meeste gevallen de functielasse van de ontvangende bodemkwaliteitszone. In hoofdstuk 5 zijn de mogelijkheden in grondstromenmatrices weergegeven.
- Voor grondverzet binnen Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade op basis van een partijkeuring gelden de Lokale Maximale Waarden van de bodemkwaliteitszone als toepassingsnorm, waarbij de generieke functienorm geldt voor de mijnsteengebieden (zone 4).
- Voor grondverzet van buiten Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade kan alleen een partijkeuring worden gebruikt en geldt het generieke kader met de dubbele toets.

In hoofdstuk 5 is de procedure rondom grondverzet nader uitgewerkt.

In bijlage 2.3 zijn de lokale maximale waarden nader onderbouwd, onder meer door een beschouwing van de risico's voor duurzaam bodemgebruik in de risicoolbox bodem. In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de lokale maximale waarden zoals deze gelden voor grond buiten en binnen de mijnsteengebieden. Deze LMW's gelden voor standaardbodem (lutum 25% en organisch stofgehalte 10%). Hiervoor zijn de gemiddelde lutum en organisch stofgehalte per zone (bron: bodemkwaliteitskaart) gebruikt.

Lokale maximale waarden grond in mg/kg ds. (omgerekend naar standaardbodem lutum 25% en organisch stofgehalte 10%)

Deelgebied nummer en naam	Parameters	Lokale Maximale Waarden Gebiedseigen grond*	Norm Niet- gebiedseigen grond*
Deelgebied 1 BG	Cd	0,92	AW2000
Agrarisch/natuur	Zn	155,2	
	PAK	6,8	
	Overige	AW2000	
Deelgebied 1 OG	PAK	3,8	AW2000
Agrarisch/natuur	Overige	AW2000	
Deelgebied 2 BG	Zn	265,1	AW2000
Woonwijken	Overige	Wonen	
Deelgebied 2 OG			Wonen
Woonwijken	Alle	Wonen	
Deelgebied 3 BG	Cd	0,92	AW2000
Industrie	Zn	155,2	
	PAK	6,8	
	Overige	AW2000	
Deelgebied 3 OG	PAK	3,8	AW2000
Industrie	Overige	AW2000	
Deelgebied 4 BG	Alle	Generieke functienorm	Generieke norm (dubbele toets)
Mijnsteengebieden			
Deelgebied 4 OG	Alle	Generieke functienorm	Generieke norm (dubbele toets)
Mijnsteengebieden			

*: Gebiedseigen grond is grond afkomstig van het grondgebied van de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Heerlen. Niet gebiedseigen grond is van elders afkomstig. Toetsing vindt plaats op klassenniveau en niet op stof niveau.

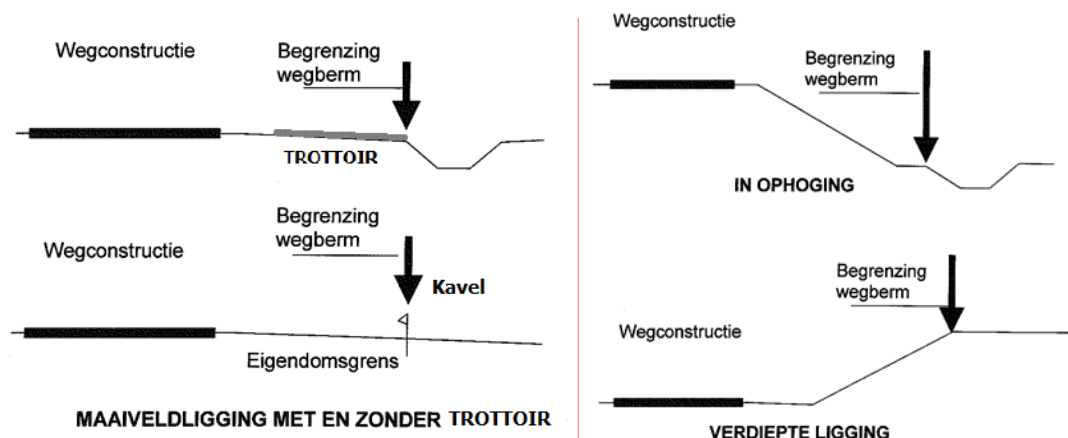
Indien er sprake is van hergebruik van grond of mijnsteen binnen het mijnsteengebied, is de functie, zoals vastgelegd in de functieklassenkaart (bijlage 4.2) bepalend voor de LMW's. Daarbij vindt toetsing plaats op klassenniveau.

In bijlage 4.4 zijn de LMW's verwerkt in de toepassingskaarten voor boven- en ondergrond.

4.2.3 Aandachtsgebieden voor wat betreft de toepassing

In de volgende gebieden wordt om genoemde redenen afgeweken van bovengenoemde LMW's:

- Natura2000: In deze gebieden is omwille van de natuurdoelstellingen een toepassingsnorm van AW2000 gehanteerd. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de omstandigheden waarbij het ecosysteem ter plaatse zich heeft ontwikkeld.
- Spoorwegen en wegen met een maximumsnelheid groter of gelijk aan 50 km/uur; Voor deze terreindelen geldt de functieklassen en de toepassingsnorm Industrie voor de in de onderstaande figuur weergegeven voorbeelden tot aan de begrenzing van de wegberm (bron: RWS).



- Nazorggebieden; Binnen nazorggebieden geldt een regime van in stand houden van de saneringsmaatregelen. Derhalve dient de toepassing te voldoen aan de eisen van het nazorgplan.
- Open water: Voor wat betreft de toepassing van grond en mijnsteen in waterlopen is het Waterschap Roer en Overmaas bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit. Deze waterlopen zijn vastgelegd in de Legger. De grens van het bevoegd gezag ligt op 1 meter van de insteek van de waterloop. Daarbij wordt aangetekend dat de exacte waterloopgegevens beschikbaar zijn via de website van het waterschap Roer en Overmaas. Het waterschap is bijvoorbeeld bevoegd gezag voor de primaire watergangen zoals de Caumerbeek en de Geleenbeek. Indien het voornemen bestaat om mijnsteen toe te passen binnen 10 meter van een watergang of open water zal in overleg met het Waterschap Roer en Overmaas moeten worden bekeken onder welke condities deze mijnsteen-toepassing kan worden ingevuld.
- Toepassing van mijnsteen op en nabij secundaire watergangen: Met secundaire watergangen worden vijvers binnen de gemeente Heerlen aangeduid (bijvoorbeeld in stadsparken of in de nabijheid van kastelen). Toepassing van mijnsteen in deze vijvers kan niet zonder meer. Er dient onderbouwd te worden op welke wijze eventuele verhoging van sulfaat, zware metalen en macronutriënten wordt tegengegaan. De toepassing dient in de initiatieffase worden afgestemd met de gemeente Heerlen.
- Verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen. Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen geldt een bijzonder kader met acceptatieplicht voor de aangelanden op basis van de Keur van waterschappen. De voorwaarden voor deze toepassingen zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

Bij het bepalen van de afwijking van de genoemde LMW's is de beslissing van de gemeente Heerlen maatgevend.

5 **Beleid grond en mijnsteen**

5.1 **Inleiding**

In dit hoofdstuk is het beleid uitgewerkt met betrekking tot procedures en onderzoek rondom grond en mijnsteen.

De gebiedspecifieke uitwerking van het hergebruik van grond en mijnsteen als **bodem** binnen de daartoe gedefinieerde toepassingsgebieden voor mijnsteen wordt toegelicht. Daarnaast wordt de generieke omgang van mijnsteen als **bouwstof** besproken.

In opeenvolgende paragrafen worden grondverzet, hergebruik van mijnsteen, de benodigde procedures en de milieuhygiënische verklaringen besproken. In een grondstromenmatrix is aangegeven welke grondstromen binnen Parkstad mogelijk zijn op basis van de bodemkwaliteitskaarten. Het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring wordt eveneens besproken in het kader van het meersporenbeleid

In de laatste paragraaf is toezicht en handhaving van onderhavige Nota ingevuld.

5.2 **Grondverzet en hergebruik van mijnsteen als bodem**

In onderhavige paragraaf zijn de eisen ten aanzien van het hergebruik van grond en mijnsteen weergegeven. Ten aanzien van het hergebruik van mijnsteen als (land)bodem gelden vanuit het Besluit bodemkwaliteit een aantal specifieke eisen.

Milieuhygiënische kwaliteit grond

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van grond is een toetsing noodzakelijk aan de toepassingseisen die gelden voor de toepassingslocatie (toepassingskaart in bijlage 4.4).

Voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van een partij grond is een milieuhygiënische verklaring noodzakelijk die erkend is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In paragraaf 5.5 zijn de mogelijke verklaringen nader toegelicht.

Milieuhygiënische kwaliteit mijnsteen

De mijnsteen (die als bodem zal worden hergebruikt), die voldoet aan de definitie uit paragraaf 3.3, kan alleen maar afkomstig zijn uit de door de Minister aangewezen herkomstgebieden (artikel 33C lid A Besluit bodemkwaliteit). Deze gebieden zijn gelegen binnen de grenzen van de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade. De mijnsteen is beoogd te worden toegepast in door de Minister aangewezen toepassingsgebieden (artikel 33C lid B Besluit bodemkwaliteit).

De partij mijnsteen dient te zijn voorzien van een geldig bewijsmiddel. Dit is een partijkeuring AP04. Deze partijkeuring dient te zijn uitgevoerd door een erkend bureau conform de SIKB BRL 1000 en onderliggende protocollen.

Het uitvoeren van deze partijkeuring op her te gebruiken mijnsteen is een verplichting conform het Besluit bodemkwaliteit. Deze verplichting komt voort uit de heterogeniteit van mijnsteen en voorkomt dat eventueel aanwezige sterk verontreinigde mijnsteen wordt hergebruikt.

In de onderliggende protocollen is aangegeven dat vooronderzoek noodzakelijk is:

1. Om vast te stellen dat er sprake van een homogene partij;
2. Om vast te stellen dat er geen sprake is van sterk verontreinigd materiaal, veroorzaakt door de aanwezigheid van een puntbron.

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit is een toetsing noodzakelijk aan de Lokale Maximale Waarden (generieke functie) die gelden voor betreffend terreindeel. Toetsing vindt daarbij plaats op klassenniveau en is afhankelijk van de functie van de toepassingslocatie (zoals vastgelegd in bijlage 4.2 van deze nota).

Met name de aanwezigheid van voormalige slikvijvers kan tot gevolg hebben dat er lokaal sprake is van sterke verontreinigingen. De ligging van de voormalige slikvijvers kan worden opgevraagd bij de gemeente Heerlen.

Het tijdelijk verplaatsen en op of nabij de dezelfde plaats toepassen

Op grond van artikel 36 lid 3 van Besluit bodemkwaliteit is het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen en op of nabij dezelfde plaats onder dezelfde condities toepassen van de grond of mijnsteen mogelijk.

Voor een nadere afbakening van 'tijdelijke uitname' wordt aangesloten bij het beleid uitzonderingsbepalingen van het Beleidskader Bodem van de Provincie Limburg (paragraaf 5.4). Ook wordt aangesloten bij het Handvat tijdelijke uitname van grond en baggerspecie van het Agentschap NL, van 7 juli 2010.

De gemeente Heerlen ziet toe op een correcte naleving, waarbij het niet verslechteren van de lokale milieubelasting als leidend principe wordt gehanteerd. Voor de initiatiefnemer is het tevens van belang zich te realiseren dat moet worden voldaan aan het zorgplichtbeginsel en de ARBOregelgeving. Vanuit dat oogpunt kan onderzoek noodzakelijk zijn.

Bijmenging anders dan grond- of grondmateriaal

Er mag in de toe te passen partij grond niet meer dan 20 % [m/m] bijmenging zitten die niet bestaat uit grond. Indien de bijmenging met mijnsteen meer dan 20% is kan er sprake zijn van mijnsteen.

Er mag in de toe te passen partij mijnsteen niet meer dan 20 % [m/m] bijmenging zitten die niet bestaat uit grond. De mijnsteen dient uit minimaal 20 gewichtsprocenten mijnrestmateriaal te bestaan.

Voor de definities wordt verwezen naar paragraaf 3.3.1.

Toepassing van grond of mijnsteen dient nuttig te zijn

Partijen grond of mijnsteen mogen binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit alleen worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Nuttig toepassen betekent ook dat niet meer materiaal mag worden toegepast dan nuttig en functioneel is.

Nuttige toepassingen zijn gedefinieerd in artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit:

- a) Toepassing in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen.
- b) Toepassing in ophogingen van industrieterreinen, woningbouwlocaties en landbouw- en natuurgronden, met het oog op het verbeteren van de bodemgesteldheid.
- c) Toepassing voor het afdekken van een saneringslocatie of als bovenafdichting voor een stortplaats, met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor mens, plant of dier als gevolg van contact met het onderliggende materiaal.
- d) Toepassing in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, bevordering van natuurwaarden en de vlote en veilige afwikkeling van de scheepvaart;
- e) Toepassing in aanvullingen, waaronder de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de toepassingen

bedoeld in a tot en met d.

f) Verspreiding van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang aangrenzende percelen.

g) Verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater, uitgezonderd uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen, met het oog op de duurzame vervulling van de ecologische en morfologische functies van het sediment.

h) Tijdelijke opslag van grond en baggerspecie, bestemd voor de toepassingen bedoeld in onderdeel a tot en met e, gedurende maximaal drie jaar op landbodems of gedurende maximaal 10 jaar in oppervlaktewater.

i) Tijdelijke opslag van baggerspecie, bestemd voor toepassingen bedoeld in a tot en met f, gedurende maximaal drie jaar op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.

Tijdelijke opslag

Onder bepaalde voorwaarden, is voor de tijdelijke opslag van grond en mijnsteen geen vergunning op grond van de WABO of Waterwet nodig. In onderstaande tabel zijn de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit stelt aan de verschillende vormen van tijdelijke opslag opgenomen.

Indien grond tijdelijk wordt opgeslagen dient dit minimaal vijf werkdagen van te voren gemeld te worden. Opgemerkt wordt dat de tijdelijke opslag niet strijdig mag zijn met andere wet- en regelgeving zoals de WABO. Tevens blijft de zorgplicht van toepassing. Aanbevolen wordt om alvorens een tijdelijke opslag te realiseren contact op te nemen met de gemeente Heerlen.

Tabel 5.1: Overzicht vormen van opslag en bijbehorende eisen

Vorm van tijdelijke opslag	Voorwaarden van het Besluit		
	Maximale duur opslag	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Kortdurende opslag	6 maanden	Geen ¹⁾	Ja
Tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteit v.d. ontvangende bodem	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Opslag bij tijdelijke uitname	Looptijd werkzaamheden	Geen	Nee

1) Kwaliteit mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden

Grootschalige toepassing

Voor een grootschalige toepassing geldt een bijzonder toetsingskader dat afwijkt van het bodembeleid zoals beschreven in dit hoofdstuk. Zo hoeft bijvoorbeeld niet te worden getoetst aan de kwaliteit en functie van de ontvangende bodem, wat ruimere mogelijkheden biedt voor hergebruik van licht verontreinigde grond of mijnsteen. Daar staat tegenover dat moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden. Onder grootschalige toepassingen vallen onder andere de aanleg van wegen, dijken, geluidswallen en het verondiepen van oppervlaktewater (mits het een bepaald doel dient). Voor de eisen met betrekking tot grootschalige toepassingen wordt verwezen naar artikel 63 van het besluit bodemkwaliteit.

5.3 Hergebruik van mijnsteen als bouwstof

Voor het toepassen van mijnsteen als bouwstof gelden een aantal milieuhygiënische voorwaarden.

Milieuhygiënische kwaliteit

Voor toepassing van een bouwstof moet de milieuhygiënische kwaliteit voldoen aan de eisen zoals aangegeven in de tabellen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. Uit de partijkeuring blijkt dat de meest kritische stof sulfaat is.

De toepassing moet functioneel worden toegepast in een werk

De bouwstof moet functioneel worden toegepast in een werk. Dit kan een weg of een dijk zijn maar ook een anderszins functionele toepassing van bouwstof op- of in de bodem. Indien niet volledig helder is of de toepassing functioneel is kan het bevoegd gezag hierover een uitspraak doen.

Het tijdelijk verplaatsen en op of nabij de dezelfde plaats toepassen

Voor bouwstoffen die tijdelijk worden verplaatst stelt het Besluit geen extra verplichtingen. De voorwaarde hierbij is dat de bouwstoffen niet van eigenaar verwisselen, niet worden bewerkt en op en nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in het werk worden toegepast. De zorgplicht verdient hierbij speciale aandacht.

De bouwstof mag niet meer dan 20 % [m/m] grond bevatten.

De mijnsteen die als bouwstof wordt toegepast mag niet meer dan 20% [m/m] grond bevatten.

5.4 Procedures: meldingen en vrijstellingen onderzoeks- en meldingsplicht

Degene die grond, mijnsteen of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van te voren melden via het Meldpunt bodemkwaliteit (<http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl>). Hier vindt u ook nadere informatie over het melden. Iedere melding wordt direct (elektronisch) doorgezonden aan het bevoegd gezag en aan degene die belast zijn met het toezicht op de naleving. Het bevoegd gezag controleert de meldingen.

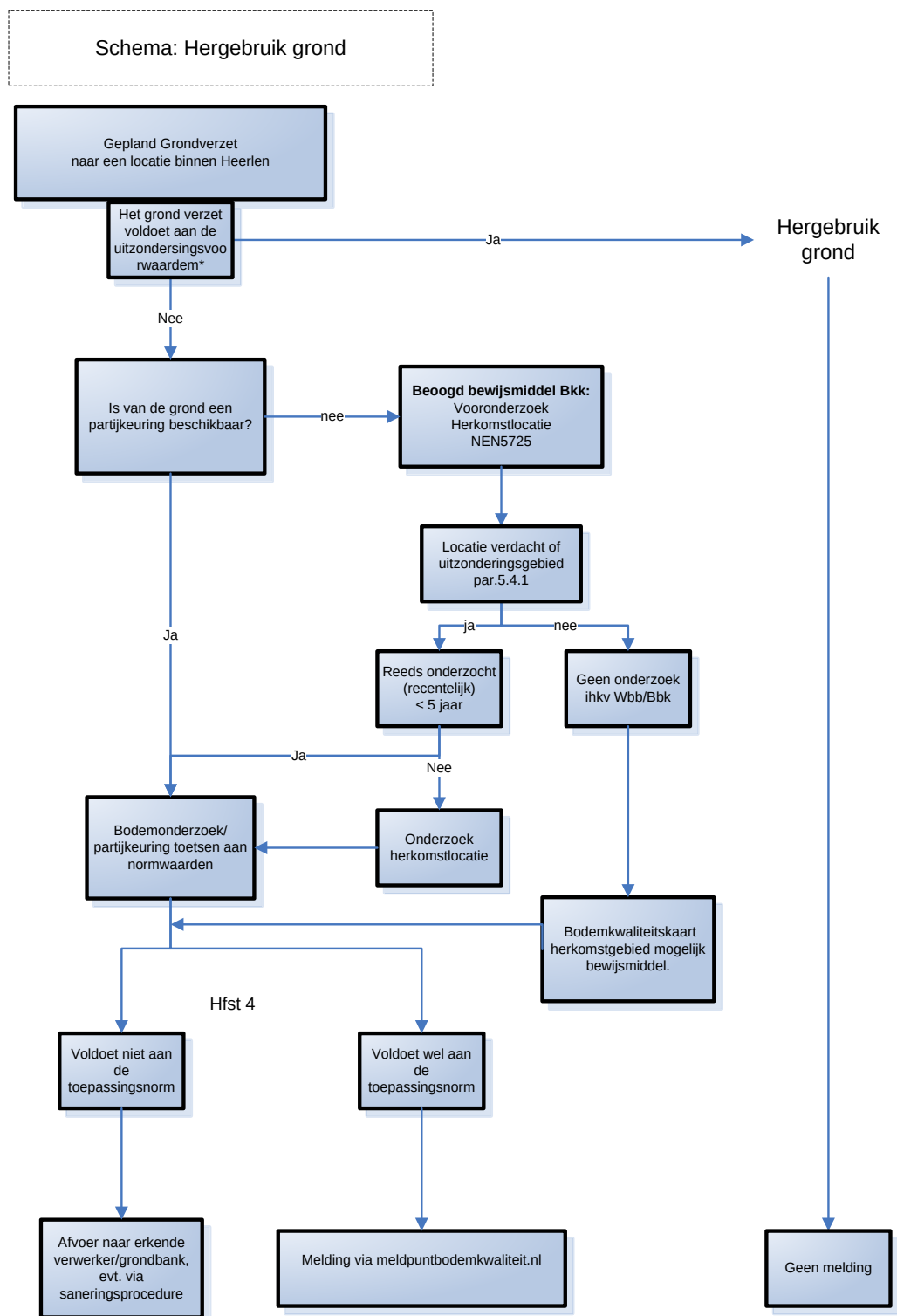
De meldingsplicht geldt voor alle toepassingen van grond, mijnsteen en baggerspecie, met uitzondering van:

- Toepassing grond of baggerspecie door particulieren.
- Toepassing van grond of baggerspecie binnen een landbouwbedrijf als de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond of baggerspecie wordt toegepast.
- Verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen.
- Toepassing van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³. Voor hoeveelheden vanaf 50 m³ schone grond moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld.
- Tijdelijke uitname (zie paragraaf 5.2).

Voor wat betreft de onderzoeksplicht naar de kwaliteit van grond, mijnsteen en ontvangende bodem zijn particulieren en agrariërs vrijgesteld. Schakelt de particulier een bedrijf in, bijvoorbeeld een aannemer, dan gelden de vrijstellingen (melding- en onderzoeksplicht) niet. Ook als de particulier beroepsmatig bouwstoffen, grond of bagger toepast, gelden de vrijstellingen niet.

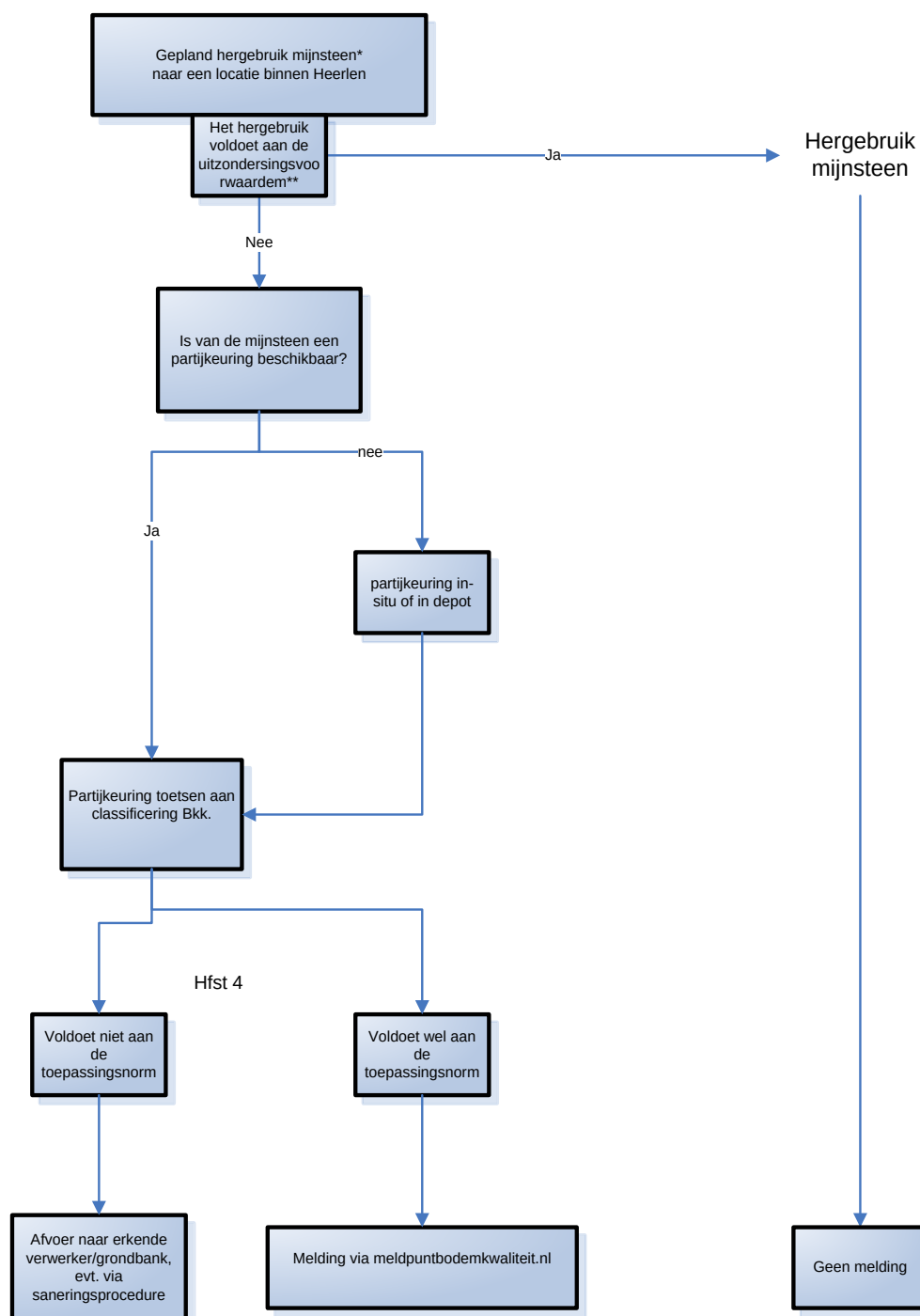
Voor agrariërs geldt de vrijstelling van de onderzoeks- en meldingsplicht alleen als de grond afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorende perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld. De zorgplicht blijft voor agrariërs en particulieren overigens wel gelden. De vrijstelling ontslaat particulieren en agrariërs ook niet van de plicht om te voldoen aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit. Wanneer vermoedens bestaan dat de kwaliteit van een partij grond niet voldoet aan de eisen van het besluit, kan door het bevoegd gezag handhavend worden opgetreden.

Onderstaand zijn de voorwaarden en procedures rondom verantwoord grondverzet en hergebruik van grond en mijnsteen in Heerlen schematisch weergegeven.



*: uitzonderingsvoorwaarden van de onderzoeks- en meldingsplicht zijn in paragraaf 5.4 weergegeven.

Schema: Hergebruik mijnsteen als bodem



*: De mijnsteen (die als bodem zal worden hergebruikt), die voldoet aan de definitie uit paragraaf 3.3, kan alleen maar afkomstig zijn uit de door de Minister aangewezen herkomstgebieden (artikel 33C lid A Besluit bodemkwaliteit). Deze gebieden zijn gelegen binnen de grenzen van de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade. De mijnsteen is beoogd te worden toegepast in door de Minister aangewezen toepassingsgebieden (artikel 33C lid B Besluit bodemkwaliteit).

**:: uitzonderingsvoorwaarden van de onderzoeks- en meldingsplicht zijn in paragraaf 5.4 weergegeven.

5.5 Verklaring milieuhygiënische kwaliteit grond

In de onderstaande paragraaf is uitgewerkt welke milieuhygiënische verklaring noodzakelijk is voor hergebruik van grond.

Voor mijnsteen uit de mijnsteengebieden is reeds eerder aangegeven dat een partijkeuring AP04 is voorgeschreven als milieuhygiënische verklaring bij hergebruik als bodem. De bodemkwaliteitskaart kan in dat geval niet worden gebruikt voor het hergebruiksspoor.

Het gebruik van de bodemkwaliteitskaart voor andere sporen is eveneens in deze paragrafen uitgewerkt en samengevat in een overzichtelijke tabel in paragraaf 5.5.5.

5.5.1 Verklaring bij grondverzet

Het gebruik van de bodemkwaliteitskaart Heerlen alsmede de bodemkwaliteitskaart Brunssum, Landgraaf en Kerkrade als bewijsmiddel bij grondverzet is mogelijk onder voorwaarden:

1. Het moet aantoonbaar zijn dat de grond die wordt toegepast afkomstig is uit een van de bodemkwaliteitszones van de genoemde bodemkwaliteitskaarten. Daarnaast moet er rekening worden gehouden met de aandachtsgebieden (paragraaf 5.5.4);
2. Het moet aantoonbaar zijn dat de toe te passen partij grond afkomstig is uit een bodemlaag die is gedefinieerd in de bodemkwaliteitskaarten. Voor bodemlagen > 2 m –mv kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel van kwaliteit dienen
3. Op de locatie mogen geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (onverdachte locatie);
4. Als de partij ook is voorzien van een ander geldig bewijsmiddel (partijkeuring of erkende kwaliteitsverklaring) dan geldt het andere bewijsmiddel als milieuhygiënische verklaring, omdat deze een directere uitspraak doet over de kwaliteit van de betreffende partij grond of baggerspecie. Dit geldt dus niet voor een NEN5740 onderzoek met uitzondering van de onderzoeksstrategie toets S/S-Gr/Keul-He.

Om aan voorwaarde 3 te voldoen dient een **vooronderzoek**, conform NEN5725 te worden uitgevoerd. Dit onderzoek dient te voorkomen dat grond afkomstig van verdachte locaties zonder onderzoek elders wordt toegepast. Op basis van dit vooronderzoek dient **ook** bepaald te worden of de locatie asbestverdacht is. Een partijkeuring ter plaatse van de verdachte locatie kan dienen als geldig bewijsmiddel.

Indien uit het vooronderzoek volgt dat sprake is van een verdachte locatie, dan dient **minimaal een verkennend bodemonderzoek** conform NEN5740 uitgevoerd te worden voor de verdachte locatie. Indien de gemeten gehalten voldoen aan de toepassingsnormen (LMW's), kan aan voorwaarde 3 worden voldaan.

Voor een beperkt deel van de bovengrond van zone 1 in de bodemkwaliteitskaart van Heerlen zijn statistisch te weinig waarnemingen voorhanden (zie arcering ontgravingskaarten in de bijlagen). Daarom dient minimaal een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd te worden. Indien de gemeten gehalten voldoen aan de toepassingsnormen (LMW's), kan aan voorwaarde 3 worden voldaan. Bovendien zijn er enkele subdeelgebieden op de ontgravingskaart gearceerd weergegeven waarvoor te weinig waarnemingen beschikbaar zijn. Ook voor deze gebieden kan de kaart niet als bewijsmiddel worden gebruikt en dient een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd te worden, waarbij de gehalten worden getoetst aan de LMW van de toepassingszone.

In de ondergrond van Brunssum ter plaatse van zone 1 (bodemkwaliteitskaart Brunssum, Landgraaf en Kerkrade) komt incidenteel een verhoogd PAK gehalte voor waarbij de interventiewaarde kan worden overschreden. Om te voorkomen dat verontreinigde grond uit de ondergrond wordt verspreid elders in Parkstad wordt aanvullend op het verplichte vooronderzoek een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voorgeschreven waarbij de maximale gemeten gehalten worden vergeleken met de LMW van de toepassingszone.

In paragraaf 5.6 is in grondstromenmatrices weergegeven wanneer de bodemkwaliteitskaart kan worden gebruikt voor grondverzet van en naar Heerlen.

5.5.2 Asbestonderzoek

Indien uit het vooronderzoek conform NEN5725 volgt dat de locatie mogelijk asbestverdacht is, dan dient een asbestonderzoek conform NEN5707/NEN 5897 uitgevoerd te worden. Dit geldt ook indien bij het graven of onderzoek ter plaatse van een onverdachte locatie puin wordt aangetroffen.

De gemeente Heerlen sluit hierbij aan op het landelijke asbestbeleid. Indien er onduidelijkheden bestaan over de te volgen onderzoeksopzet, dient contact opgenomen te worden met de gemeente Heerlen.

5.5.3 Gebruik bodemkwaliteitskaart bij overige sporen

Zowel binnen het gemeentelijke beleid als het landelijke beleid is er voor gekozen om de aanpak van de bodemverontreiniging te combineren met de ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied. De bodemkwaliteit dient bepaald te worden bij bouw aanvragen, grondverzet, bestemmingswijzigingen en in situaties waarbij gesaneerd moet worden. Door bij al deze procedures dezelfde bodemkwaliteitseisen te stellen, wordt invulling gegeven aan het meersporenbeleid.

Daarbij wil de gemeente Heerlen de bodemkwaliteitskaart gebruiken als bewijsmiddel binnen het meersporenbeleid.

Gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel is wel toegestaan

De Bodemkwaliteitskaart kan worden ingezet voor de volgende sporen:

- Omgevingsvergunning ten behoeve van bouwen (WABO).
- Bestemmingsplanwijziging Wro.

In artikel 2.4 van de Regeling omgevingsrecht is opgenomen dat een bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden door een persoon of instelling die daartoe is erkend op grond van het Besluit bodemkwaliteit. In enkele gevallen kan op basis van de bouwverordening geheel of gedeeltelijk worden afgeweken van de plicht tot het indienen van een bodemonderzoeksrapport voor het uitvoeren van een volledig bodemonderzoek, omdat wordt voldaan aan ten minste één van onderstaande voorwaarden:

- Het bouwen heeft betrekking op een bouwwerk dat naar aard en omvang gelijk is aan een bouwwerk als genoemd in het Besluit omgevingsrecht (Bor), artikelen 2 en 3 van bijlage II (niet vergunningsplichtige bouwwerken).
- Er zijn voldoende (bruikbare) recente gegevens met betrekking tot de bodemgesteldheid aanwezig.
- Het bouwen heeft betrekking op een bouwwerk, waarin niet voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen zullen verblijven.
- Het desbetreffende bouwwerk raakt de grond niet of het bestaande, niet wederrechtelijke gebruik wordt gehandhaafd.
- Het bouwwerk is van tijdelijke aard (zoals omschreven in de bouwverordening) en uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie niet verdacht is voor bodemverontreiniging.

Vanaf 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) van kracht. Gelijktijdig met de Wet ruimtelijke ordening is eveneens het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) van kracht geworden. In het Besluit ruimtelijke ordening blijft de verplichting bestaan voor onderzoek naar de bestaande toestand en de gewenste kwaliteit van de bodem. Daarnaast moet de uitvoerbaarheid van het plan inzichtelijk worden gemaakt. In het Besluit ruimtelijke ordening is niet vastgelegd hoe de bodem onderzocht moet worden.

Op basis van bovenstaande wordt gesteld dat de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel mag dienen voor een bodemgeschiktheid voor een omgevingsvergunning voor bouwen en/of een bestemmingsplanwijziging. Een belangrijke voorwaarde daarbij is de vaststelling van het niet verdacht zijn van de

locatie voor puntbronnen op basis van een uitgevoerd NEN 5725 vooronderzoek. Daarmee beschrijft de bodemkwaliteitskaart de bodemkwaliteit voor een locatie voor deze kaders in voldoende mate.

Gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel is niet toegestaan

De Bodemkwaliteitskaart kan niet worden ingezet voor de volgende sporen:

- Makelaar/Taxateur; De bodemkwaliteit op een locatie wordt niet specifiek genoeg beschreven door de bodemkwaliteitskaart.
- Grondaankoop en –verkoop; Voor de beschrijving van de bodemkwaliteit op een locatie is de bodemkwaliteitskaart niet specifiek genoeg wordt geacht om te gelden als bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit bij een privaatrechtelijke overeenkomst.
- Nulsituatiebepaling (bijvoorbeeld in het kader van een omgevingsvergunning activiteit milieu) Wet milieubeheer (Wm); Voor het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor een nulsituatie onderzoek is de relevante regelgeving geraadpleegd voor de mogelijkheden. In artikel 2.11, Afdeling 2.4 Bodem van het Activiteitenbesluit is geen passage opgenomen ten aanzien van het gebruik van de bodemkwaliteitskaart voor het vaststellen van de nulsituatie.
Het onderzoek dat is vereist om de potentiële bodembelasting op een locatie vast te leggen is te specifiek bevonden om te worden beschreven door de bodemkwaliteitskaart.

In deze gevallen kan de bodemkwaliteitskaart niet worden aangewend als bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit van een bepaalde locatie.

Het Wet bodembeschermingsspoor (Wbb) is primair van toepassing op saneringswerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op het aanbrengen van aanvulgrond op een ernstig verontreinigde locatie is de Wbb en het Bbk van toepassing. De kwaliteit van de toe te passen grond, die afkomstig is van buiten de ontgravingslocatie, maar van binnen Parkstad (Heerlen, Brunssum Landgraaf en Kerkrade), kan worden toegepast op basis van de bodemkwaliteitskaart, inclusief vooronderzoek. Indien de grond van buiten de genoemde gemeenten afkomstig is, dient de kwaliteit te zijn vastgesteld met behulp van een ander wettig bewijsmiddel, zoals bijvoorbeeld een partijkuring AP04.

5.5.4 Aandachtsgebieden voor wat betreft ontgraving grond/mijnsteen

Voor wat betreft ontgraving is er sprake van de volgende aandachtsgebieden;

- Wegbermen van de rijkswegen, provinciale wegen en spoorbermen (voor afbakening zie figuur paragraaf 4.2.3). De bodemkwaliteitskaart wordt niet representatief geacht voor de kwaliteit van te ontgraven grond. Een onderzoek conform het Bbk bij grondverzet is derhalve noodzakelijk. In het kader van ontgraving en toepassing kan in veel gevallen gebruik worden gemaakt van de voorwaarden van tijdelijke uitname voor hergebruik op en nabij de plaats van herkomst.
- Wegfunderingen worden aangemerkt als verdachte locaties; De bodemkwaliteitskaart kan hier nooit worden gebruikt als bewijsmiddel in het kader van grondverzet.
- De nazorglocaties. In deze gebieden liggen nazorgverplichtingen vanuit de Wet bodembescherming. Het ontgraven van grond moet passen binnen deze nazorgverplichtingen. De bodemkwaliteitskaart is niet representatief voor de kwaliteit van te ontgraven grond.
- In dit kader worden eveneens locaties benadrukt die mogelijk grootschalig zijn verontreinigd, zoals voormalige stortplaatsen.
- Indien de functie op een bepaalde locatie gevoeliger is dan de weergegeven functie in bijlage 4.2 (bodemfunctieklassenkaart) dient de kwaliteit van de hergebruikgrond of her te gebruiken mijnsteen te worden aangepast aan de gevoelige functie. Een voorbeeld is een grondgebonden woning met tuin in een industriegebied. Maar ook speelplaatsen, moestuinen en scholen vragen om een bepaling van de toepassingsnorm aangepast aan de functie van de locatie. Er wordt de initiatiefnemer geadviseerd om bij twijfelgevallen contact op te nemen met de gemeente Heerlen.

Het vooronderzoek dient aanvullend uitsluitsel te geven over de mogelijke aanwezigheid van puntbronnen op de locatie, waardoor de bodemkwaliteitskaart niet representatief kan worden geacht voor de beschrijving van de bodemkwaliteit van een bepaalde locatie.

5.5.5 Resumé

In de onderstaande tabel is het gebruik van milieuhygiënische verklaringen bij verschillende kaders samengevat. Indien de bodemkwaliteitskaart kan worden gebruikt als bewijsmiddel, wordt verwezen naar de grondstromenmatrices in paragraaf 5.6.

Tabel 5.1: Samenvatting milieuhygiënische verklaringen verschillende kaders

A: Grondverzet¹⁾

Deelgebied Herkomst grond	Grondverzet (Bkk)	Aanvulling saneringsput (Wbb)
Zone 1 Agrarisch en natuur	Bkk + HO	Bkk + HO
Zone 2 Wonen	Bkk + HO	Bkk + HO
Zone 3 Industrie	Bkk + HO	Bkk + HO
Zone 4 Mijnsteengebied	Bkk +HO, uit- gezonderd voor mijnsteen	Bkk +HO, uit- gezonderd voor mijnsteen
Bkk gemeente Brunssum, Landgraaf en Kerkrade	Bkk + HO	Bkk + HO
Andere herkomstgebieden	Ander wettig bewijsmiddel dan Bkk	Ander wettig bewijsmiddel dan Bkk

¹⁾: Specifieke voorwaarden zijn weergegeven in paragraaf 5.5.1. Bijvoorbeeld: De zone 1 Wonen ondergrond te Brunssum (bodemkwaliteitskaarten grond en mijnsteen Brunssum, Landgraaf en Kerkrade) is uitgezonderd: Hier is een bodemonderzoek noodzakelijk.

B: Overige sporen²⁾

Deelgebied	Bouwen (Wabo)	Ruimtelijke ordening (Wro)	Grondaankoop en -verkoop	Milieu (Wabo)
Alle deelgebieden	Bkk + HO	Bkk + HO	VO	Nulsituatie-onderzoek

Uitleg afkortingen: Bkk= Bodemkwaliteitskaart;

HO = Vooronderzoek NEN 5725;

VO= Verkennend bodemonderzoek NEN 5740.

²⁾: specifieke voorwaarden zijn weergegeven in paragraaf 5.5.3.

5.6 Grondstromenmatrices

5.6.1 Hergebruik van grond en mijnsteen binnen Heerlen

In de onderstaande grondstromenmatrix zijn de grondverzetsmogelijkheden binnen de gemeente Heerlen weergegeven.

Van ▼		Naar ►	Agrarisch/natuur (BG+OG)	Woonwijken (BG+OG)	Industrie + bedrijven (BG+OG)	Mijnsteengebieden (BG+OG)	
Homogeen Deelgebied	Bodemlaag					functieklasser wonen	functieklasser industrie
Agrarisch natuur	BG+OG						
Woonwijken	BG						
Woonwijken	OG						
Industrie + bedrijven ¹⁾	BG+OG						
Mijnsteengebieden	BG+OG						

¹⁾ Uitgezonderd de gearceerde gebieden, zoals aangegeven op de ontgravingskaarten in kaartbijlage 4.3

Groen: grondverzet op basis van de Bkk mogelijk (na HO en melding).

Geel: grondverzet niet zonder meer mogelijk met de Bkk (niet voor hergebruik mijnsteen, mogelijk wel voor grond).

Rood: grondverzet op basis van de Bkk niet mogelijk.

5.6.2 Hergebruik van grond en mijnsteen tussen Heerlen en Brunssum, Landgraaf en Kerkrade

In onderling overleg tussen de gemeenten zijn, op basis van de vergelijking van de bodemkwaliteitskaarten, afspraken gemaakt ten aanzien van het accepteren van de kaart als bewijsmiddel. In de onderstaande matrix zijn deze afspraken weergegeven.

Van Heerlen naar Brunssum, Kerkrade of Landgraaf

Van ▼		Naar ►	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7		
			Wonen (BG)	AW2000 (BG)	OG	Mijnsteengebieden (BG)			Mijnsteengebieden (OG)		
AW2000	Wonen					Industrie	AW2000	Wonen	Industrie		
Homogeen Deelge- bied	Bodemlaag										
Agrarisch natuur	BG+OG										
Woonwijken	BG										
Woonwijken	OG										
Industrie + bedrijven ¹⁾	BG+OG										
Mijnsteengebieden	BG+OG										

²⁾ Uitgezonderd de gearceerde gebieden, zoals aangegeven op de ontgravingskaarten in kaartbijlage 4.3

Groen: grondverzet op basis van de Bkk mogelijk

Geel: grondverzet niet zonder meer mogelijk met de Bkk (niet voor hergebruik mijnsteen, mogelijk wel voor grond).

Rood: grondverzet op basis van de Bkk niet mogelijk.

Van Brunssum, Kerkrade of Landgraaf naar Heerlen

Van ▼		Naar ►	Agrarisch/natuur (BG+OG)	Woonwijken (BG+OG)	Industrie + bedrijven (BG+OG)	Mijnsteengebieden (BG+OG)	
Zone	Bodemlaag					functieklasse wonen	functieklasse industrie
Zone 1: Wonen	BG						
Zone 2: AW2000	BG						
Zone 3 ³⁾	OG						
Zone 4 t/m 7: Mijnsteen-gebieden	BG+OG						

³⁾: Zone 3 OG BKL: voor grondverzet vanuit de ondergrond kern Brunssum is een aanvullend onderzoek NEN 5740 noodzakelijk.

Groen: grondverzet op basis van de Bkk mogelijk (na HO en melding)

Geel: grondverzet niet zonder meer mogelijk met de Bkk (niet voor hergebruik mijnsteen, mogelijk wel voor grond).

Rood: grondverzet op basis van de Bkk niet mogelijk, mogelijk wel op basis van partijkeuring met toetsing aan LMW.

5.7 Toezicht en handhaving

De gemeente Heerlen is bevoegd gezag in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor de toepassing van grond, mijnsteen en baggerspecie binnen haar grond- en bevoegdheidsgebied.

De toezicht- en handhavingstaken Bbk worden uitgevoerd door de RUD Zuidlimburg (voor wat betreft de zogenaamde 'basistaken').

Door Senternovem is in 2009 een HandhavingsUitvoeringsMethode (HUM) Besluit bodemkwaliteit ontwikkeld. Deze HUM geldt als basis en als naslagwerk bij toezicht en handhaving binnen de gemeente Heerlen.

Indien blijkt dat de betrokken initiatiefnemer zich niet conformeert aan het gestelde in deze Nota bodembeheer is sprake van een overtreding in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In de voornoemde HUM is ingegaan op de mogelijkheden tot bestuursrechtelijke en strafrechtelijke handhaving van het besluit.

Gezien het feit dat iedere toepassing moet worden gemeld, kan bij een geconstateerde overtreding of afwezigheid van de melding handhavend worden opgetreden.

Colofon

Uitgave Gemeente Heerlen
December 2015

Postadres:
Gemeente Heerlen,
Afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling
Postbus 1
6400 AA Heerlen

Algemeen emailadres bodem:
bodem@heerlen.nl

Inlichtingen bodem algemeen:
Telnummer: 045-5604986
Faxnummer: 045-5605163

Internet:
www.heerlen.nl

Deze Nota bodembeheer is opgesteld met ondersteuning van Grontmij Nederland B.V.

Bijlage 2.1

Overzicht aanverwante wet- en regelgeving

Bijlage 1: Overzicht aanverwante wet- en regelgeving

Vanuit overig wet- en regelgeving kunnen aanvullende voorwaarden worden gesteld bij ontgraven en toepassen van grond. Hierbij moet worden gedacht aan (niet uitputtende lijst):

- Wet ruimtelijke ordening (Wro). Een aanlegvergunning in het kader van het bestemmingsplan;
- Ontgrondingenwet. De ontgrondingenwet en -verordening reguleren de winning van oppervlaktedelfstoffen als zand, klei en grind voor de bouwproductie.
- Wet milieubeheer. Vergunning voor bijvoorbeeld de opslag van grond.
- Waterwet: In de Waterwet wordt het beheer van oppervlaktewater en het grondwater geregeld. Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater of het hergebruik van baggerspecie op de landbodem dient rekening gehouden te worden met de Waterwet.
- Woningwet: In deze wet wordt het bouwen op verontreinigde bodem (grond en grondwater) tegengegaan.
- Omgevingsverordening Limburg
- Monumentenwet. In deze wet is het verdrag van Malta opgenomen. Bij grondverzet dient rekening te worden gehouden met archeologische waarden. Op kaart moet de gemeente een overzicht geven van bekende archeologische vindplaatsen. Bij grondverzet moeten andere bronnen zoals de stadsarcheoloog te worden geraadpleegd.
- Flora- en faunawet. Deze wet vereist dat in planvorming rekening wordt gehouden met de aanwezige flora en fauna. Voor een groot aantal expliciet beschermde soorten is bepaald welke handelingen niet zijn toegestaan. Daarnaast is in de wet een algemene zorgplicht opgenomen, die aangeeft dat de negatieve gevolgen van ieders handelen op de aanwezige (beschermde) flora en fauna voorkomen of zo veel mogelijk beperkt dient te worden.

Bijlage 2.2

Rapportage bodemkwaliteitskaart grond en mijnsteen

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Grond en mijnsteen

Definitief

Gemeente Heerlen

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 26 januari 2016

Verantwoording

Titel : Bodemkwaliteitskaart Heerlen
Subtitel : Grond en mijnsteen
Projectnummer : 344213
Referentienummer :
Revisie : D1
Datum : 26 januari 2016

Auteur(s) : drs. B.H. Jannink
E-mail adres : bart.jannink@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs S.H.M. Vorstermans
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : Ir. P.B.J.M. Oude Boerrigter
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Randvoorwaarden.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Definitie van het beheergebied	6
2.3	Dieptetraject	6
2.4	Te beschouwen stoffen.....	6
2.5	Uit te sluiten gebieden	7
3	Gegevensverzameling en indeling in homogene deelgebieden	8
3.1	Indeling in homogene deelgebieden	8
3.1.1	Bodemopbouw	8
3.1.2	Gebruikshistorie en huidig bodemgebruik	8
3.1.3	Homogene deelgebieden	8
3.2	Gegevensverzameling	9
3.3	Voorbehandeling dataset	9
3.3.1	Selectie van data	9
3.3.2	Omrekening van bepalingsgrenswaarden tot rekengehalten	10
4	Vaststellen en karakterisering bodemkwaliteitszones	11
4.1	Algemeen.....	11
4.2	Aantal waarnemingen	11
4.3	Ruimtelijke structuur klasse indeling per meetpunt	12
4.4	Vaststelling bodemkwaliteitszones	12
4.5	Bepaling statistische kengetallen bodemkwaliteitszones	12
4.5.1	Algemeen.....	12
4.5.2	Polychloorbifenylen (PCB)	13
4.5.3	Gemiddelde gehalten	13
4.5.4	Klasse-indeling per bodemkwaliteitszone	14
4.5.5	Berekening van de 95-percentielwaarden	14
5	Bodemkwaliteitskaart	15
5.1	Algemeen.....	15
5.2	Ontgravingskaart.....	15
5.3	Toepassingskaart.....	15
5.3.1	Algemeen.....	15
5.3.2	Bodemfunctieklassenkaart.....	16
5.3.3	Bodemkwaliteitsklasse ontvangende bodem.....	16

1 Inleiding

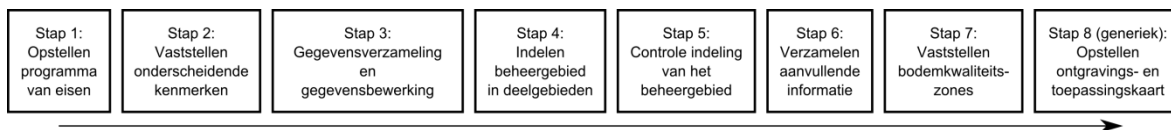
1.1 Algemeen

De gemeente Heerlen heeft Grontmij Nederland B.V. opdracht verleend voor het maken van een bodemkwaliteitskaart van het projectgebied Noorderbrug.

Het landelijk beleid is er op gericht om op een duurzame manier om te gaan met vrijkomende grond die licht verontreinigd is als gevolg van diffuse verontreiniging. Locaties die op een andere wijze verontreinigd zijn geraakt en waarvan het verontreinigingsbeeld sterk afwijkt van de algemene gebiedskwaliteit, worden uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Voor deze locaties geldt het saneringsspoor. Grond die vrijkomt bij saneringslocaties en die voldoet aan de toepassingseisen kan wel als bodem in het beheergebied van de bodemkwaliteitskaart worden toegepast.

Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is de procedure gevolgd zoals deze is opgenomen in de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten (Ministerie van VROM, 3 september 2007) en het Wijzigingsblad (januari 2014).

In figuur 1.1 is het te volgen stappenplan op hoofdlijnen weergegeven.



Figuur 1.1: stappenplan op hoofdlijnen (Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten, 2007)

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding van het opstellen van de bodemkwaliteitskaart vormt het voornemen van de gemeente Heerlen grondverzet binnen de gemeente te faciliteren.

Het doel van de bodemkwaliteitskaart is het faciliteren van grondverzet binnen de gemeente Heerlen binnen de randvoorwaarden van het Besluit Bodemkwaliteit. Het maakt deel uit van de Nota Bodembeheer van de gemeente Heerlen.

1.3 Opbouw van het rapport

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: randvoorwaarden;
- hoofdstuk 3: bepaling bodemkwaliteit;
- hoofdstuk 4: bodemkwaliteitskaart;
- hoofdstuk 5: vaststelling bodemkwaliteitskaart.

2 Randvoorwaarden

2.1 Algemeen

Voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart is in de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten een aantal randvoorwaarden opgenomen waaraan de kaart moet voldoen. Aspecten waarover de bodemkwaliteitskaart minimaal duidelijkheid moet verschaffen worden in stap 1 van de Richtlijn vermeld. Deze zijn:

- het (deel van het) beheergebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld;
- de diepte en het aantal te onderscheiden dieptetrajecten waarover de uiteindelijke bodemkwaliteitskaart een uitspraak doet;
- de stoffen die in de bodemkwaliteitskaart zijn opgenomen;
- het deel van het beheergebied (o.a. de verdachte locaties) waarvoor de bodemkwaliteitskaart niet geldig is (indien van toepassing);
- de onderscheidende kenmerken op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gedefinieerd;
- de kwaliteitseisen waaraan een bodemkwaliteitszone moet voldoen om te kunnen worden vastgesteld;
- de statistische kengetallen op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gekarakteriseerd.

De eerste vier aspecten worden in dit hoofdstuk besproken, de overige aspecten komen in de volgende hoofdstukken aan de orde.

2.2 Definitie van het beheergebied

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de gemeente Heerlen, uitgezonderd Rijkswegen A76 en A79 en Provinciale weg N281.

Het beheergebied bestaat uit bedrijventerreinen, woongebied en uit weiland, landbouw- en natuurgebied en heeft een oppervlak van circa 4.450 hectare.

De ligging van het beheergebied is weergegeven in bijlage 1.

2.3 Dieptetraject

Bij het maken van de bodemkwaliteitskaart is uitgegaan van het diepte-traject 0,0- 0,5 m –mv (bovengrond) en het dieptetraject 0,5 -2,0 m -mv (ondergrond).

2.4 Te beschouwen stoffen

Voor deze bodemkwaliteitskaart wordt uitgegaan van het stoffenpakket uit de NEN 5740 (januari 2009), "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het betreft de stoffen uit het standaardpakket bodem en grond:

- metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM);
- minerale olie.

Ten aanzien van de stofgroep PCB is gebruik gemaakt van de "Aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen met PCB's" (datum 23-1-2014, Artifex Terra- Efondo, rapportnummer 2012.012.R1).

2.5 Uit te sluiten gebieden

De bodemkwaliteitskaart moet een representatief beeld geven van de bodemkwaliteit in het beheergebied. Gevallen van lokale bodemverontreiniging mogen daarom geen onderdeel van de bodemkwaliteitskaart uitmaken en worden niet meegenomen in de bepaling van de bodemkwaliteit. Diffuse belasting van de bodem maakt wel onderdeel uit van het bodemkwaliteitsbeeld.

3 Gegevensverzameling en indeling in homogene deelgebieden

3.1 Indeling in homogene deelgebieden

Stap 2 uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten geeft aan op welke wijze de onderscheidende kenmerken van deelgebieden worden geïdentificeerd. De Richtlijn voorziet in een checklist met kenmerken waarop beoordeeld kan worden of een deelgebied als homogeen mag worden beschouwd. Deze checklist omvat:

- de bodemopbouw;
- de geomorfologie;
- de gebruikshistorie;
- de ontwikkeling van wijken of gebieden;
- het huidige bodemgebruik.

Om na te gaan of de locaties als homogene deelgebieden kunnen worden beschouwd, zijn de bovenstaande kenmerken doorlopen en hieronder beschreven.

3.1.1 Bodemopbouw

Het projectgebied is op de bodemkaart van Nederland (Alterra) grotendeels aangegeven als Bebouwing. Verder blijkt uit de bodemkaart dat de bodem in de gemeente uit leem- en zandgronden bestaat. Tevens komen er binnen de gemeente mijnsteengebieden voor. De bodemkaart is opgenomen in bijlage 3.2.

3.1.2 Gebruikshistorie en huidig bodemgebruik

De opdrachtgever heeft in de vorm van een GIS-bestand aangegeven welke gebieden onderscheiden kunnen worden op basis van gebruikshistorie en huidig bodemgebruik. De volgende categorieën zijn onderscheiden:

Tabel 3.1: gebruik en indeling in deelgebieden

Deelgebied	Huidig gebruik	Historie
1	Agrarisch en natuur	Agrarisch en natuur
2	Wonen	Romeins Heerlen
2	Wonen	Ontwikkeling voor 1925
2	Wonen	Ontwikkeling 1925-1970
2	Wonen	Ontwikkeling na 1970
3	Industrie	Ontwikkeling na 1970
4	Wonen	Mijnsteengebieden en voormalig mijnspoor
4	Industrie	Mijnsteengebieden en voormalig mijnspoor
Niet gezoneerd	Industrie	Autosnelwegen

3.1.3 Homogene deelgebieden

Op basis van de bovenstaande kenmerken wordt het projectgebied ingedeeld in vier homogene deelgebieden. Deze deelgebieden zijn gebaseerd op de indeling in tabel 1 en zijn in onderstaande tabel 2 aangegeven.

Tabel 3.2: deelgebieden

Deelgebied	Omschrijving
1	Agrarisch en natuur
2	Woonwijken
3	Industrie en bedrijven
4	Mijnsteengebieden

3.2 Gegevensverzameling

De geselecteerde analysegegevens zijn afkomstig uit het BIS gemeente Heerlen (datum 10 juli 2015). Daarbij zijn de gegevens verzameld van verkennende en oriënterende onderzoeken.

Bij de vervaardiging van de bodemkwaliteitskaart mogen alleen gegevens worden gebruikt afkomstig van onverdachte locaties. Onverdachte locaties zijn locaties waar geen bodemverontreiniging is aangetoond of wordt verwacht als gevolg van beïnvloeding door een puntbron. Ook locaties waar een min of meer diffuse belasting van de bodem is aangetoond of wordt verwacht worden wel representatief geacht, omdat een diffuse belasting van de bodem onderdeel uitmaakt van het bodemkwaliteitsbeeld.

3.3 Voorbehandeling dataset

Voordat de statistische kengetallen zijn bepaald, is het gegevensbestand voorbehandeld. Achtereenvolgens zijn de volgende voorbewerkingen verricht:

- selectie van data;
- gegevens toekennen aan de homogene gebieden;
- omrekening van bepalingsgrenswaarde (gehalten lager dan de detectielimiet) tot rekengehalten;
- een uitbijter analyse.

3.3.1 Selectie van data

In eerste instantie zijn conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten gegevens tot 5 jaar oud geselecteerd. Na een uitbijteranalyse is gebleken dat de hoeveelheid en spreiding van de gegevens onvoldoende was. Daarom zijn gegevens voor deelgebied 1 vanaf 2000 en de overige deelgebieden vanaf 2005 toegevoegd aan de dataset. In bijlage 10 zijn de gegevens van de verschillende perioden onderling vergeleken.

Voor enkele zones zijn er verschillen aangetroffen in het eindoordeel tussen de data van minder en de data van meer dan 5 jaar oud.

Het gaat daarbij om:

- Minerale olie voor de zone 1 Bovengrond en zone 2 Ondergrond;
- Nikkel voor de zone 4 ondergrond.

Minerale olie is een parameter, waarbij nauwelijks sprake kan zijn van een diffuse belasting. Verhoogde minerale oliegehalten worden bijna altijd veroorzaakt door de nabijheid van een puntbron. Een beperkte beïnvloeding van de dataset van meer dan 5 jaar oud wordt verondersteld, waardoor de industriewaarde net wordt overschreden voor het gemiddelde van de statistiek.

Nikkel is een van de zware metalen die verhoogd voor kan komen in mijnsteen. De geringe verschillen tussen de gemiddelden van de datasets duidt op een geringe spreiding in gehalten waardoor er een verschil in toetsingsuitkomst is.

De opstellers van de bodemkwaliteitskaart zijn van mening dat de spreiding in de statistiek tussen de data minder en de data van meer dan 5 jaar oud dusdanig gering zijn dat ook data van meer dan 5 jaar oud representatief worden geacht voor een beschrijving van de gebiedseigen bodemkwaliteit. Daarom zijn deze data meegenomen in de statistiek van de bodemkwaliteitskaart. De data zijn vergelijkbaar en hebben daarom geen invloed op de verdere afleiding van de statistiek van de verschillende zones.

Gegevens zonder datum zijn niet geselecteerd. Tevens zijn gegevens waarvan de monsterdiepte niet bekend is niet geselecteerd.

3.3.2 *Omrekening van bepalingsgrenswaarden tot rekengehalten*

Voor elke parameter zijn gehalten onder de detectielimiet vervangen door rekengehalten. Om te komen tot rekengehalten zijn, conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten, de detectielimieten vermenigvuldigd met de factor '0,7' zodat een reëel positief getal ontstaat dat statistisch gezien de meest waarschijnlijke waarde tussen nul en de detectielimiet weergeeft.

Van alle analyseresultaten is per stof bekeken of er uitbijters waren. Uitbijters zijn onwaarschijnlijke gehalten die met redelijke zekerheid niet tot 'achtergrondgehalten' kunnen worden gerekend.

De uitbijter analyse is via de volgende stappen uitgevoerd. Per deelgebied zijn de gehalten van de klassebepalende parameters bekeken. Vervolgens is van de monsters met de hoogste gehalten bekeken welke gehalten van invloed zijn op de klasse-indeling. Van deze monsters is bepaald of er argumenten zijn om het betreffende monster uit de dataset te verwijderen. In bijlage 4 is aangegeven welke gegevens zijn verwijderd inclusief de motivatie.

4 Vaststellen en karakterisering bodemkwaliteitszones

4.1 Algemeen

Voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart geldt dat:

- er voor de deelgebieden voor alle stoffen ten minste 20 waarnemingen beschikbaar zijn;
- de waarnemingen ruimtelijk voldoende verspreid over het deelgebied liggen, namelijk dat er:
 - voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken in tenminste 10 vakken één of meer waarnemingen zijn gedaan;
 - voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied tenminste 3 waarnemingen beschikbaar zijn;
- er voor de deelgebieden waarvoor voldoende informatie beschikbaar is, wordt vastgesteld of de indeling in deelgebieden optimaal is, waarbij:
 - geldt dat er geen ruimtelijke structuur aanwezig is in de gehalten of de variabiliteit.

In de volgende paragrafen wordt nader op deze eisen ingegaan.

4.2 Aantal waarnemingen

Tabel 4.1 geeft een overzicht van het aantal waarnemingen.

Tabel 4.1 Aantal waarnemingen per parameter per deelgebied

Parameter	Deelgebied 1		Deelgebied 2	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Barium	18	21	311	323
Cadmium	52	41	479	588
Kobalt	18	21	302	317
Koper	52	41	517	638
Kwik	52	41	491	590
Lood	52	41	501	601
Molybdeen	18	21	302	317
Nikkel	52	41	483	593
Zink	52	41	507	653
Minerale olie	58	47	494	697
PAK	53	36	489	637
PCB	16	15	255	276

Parameter	Deelgebied 3		Deelgebied 4	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Barium	44	47	28	31
Cadmium	55	57	47	48
Kobalt	44	47	28	31
Koper	55	57	47	48
Kwik	55	57	47	48
Lood	55	57	47	48
Molybdeen	44	47	28	31
Nikkel	55	57	47	48
Zink	55	57	47	48

Minerale olie	59	59	48	55
PAK	59	57	59	48
PCB	35	33	34	23

Uit de tabel wordt geconcludeerd dat in de deelgebieden 2, 3 en 4, zowel in de bovengrond als de ondergrond, voor elke parameter voldoende waarnemingen beschikbaar zijn. In deelgebied 1 zijn voor de parameters barium, kobalt, molybdeen en PCB minder dan 20 waarnemingen voorhanden.

In de Wijziging Richtlijn bodemkwaliteitskaarten 1 januari 2016 (bron: RWS) is aangegeven dat er voor de stoffen barium, kobalt en molybdeen niet hoeft te worden voldaan aan de eis van minimaal 20 waarnemingen per zone, indien niet één van deze stoffen klassebepalend is. Er geldt dan de eis dat voor het gehele beheergebied minimaal 30 waarnemingen benodigd zijn. In dit geval zijn de stoffen niet klassenbepalend en wordt voldaan aan de eis van minimaal 30 waarnemingen. Voor PCB wordt de eis in de Nota bodembeheer vervuld via de kaart die in 2014 door Artifex is vervaardigd.

Bijlage 5 geeft locaties van de waarnemingen. Uit bijlage 4 blijkt verder dat aan de eis dat er voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied tenminste 3 waarnemingen beschikbaar zijn, wordt in enkele gevallen niet voldaan. Hieruit blijkt dat de spreiding in deelgebied 1 voor wat betreft de bovengrond onvoldoende is. In de zones 2, 3 en 4 is de spreiding voldoende. Deze delen zijn met een arcering aangegeven in bijlage 9.

De gebieden die niet voldoen aan de eis van het aantal waarnemingen worden uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Om toch een indicatie te geven van de bodemkwaliteit van deelgebied 1 wordt deze wel beschreven in de bodemkwaliteitskaart.

4.3 Ruimtelijke structuur klasse indeling per meetpunt

Om te kunnen beoordelen of sprake is van ruimtelijke clustering van punten zijn kaarten vervaardigd waarop ook de klasse-indeling per meetpunt is aangegeven (zie bijlage 5). Hierbij is gekeken naar het voorkomen van clusters punten (subgebieden) waarvan de kwaliteitsklasse afwijkt van de klasse van het betreffende deelgebied. In dat geval is het betreffende subgebied bij een ander deelgebied ingedeeld.

Uit bijlage 5 blijkt dat er geen sprake is van een duidelijke clustering van afwijkende kwaliteitsklasse die aanleiding geeft tot het veranderen van de zonering.

4.4 Vaststelling bodemkwaliteitszones

Uit paragraaf 4.2 blijkt dat het aantal waarnemingen in de onderscheiden homogene deelgebieden voor enkele gebieden niet voldoet aan het minimaal vereiste aantal (20 stuks en 3 stuks per deel). Deze gebieden worden uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. De overige homogene deelgebieden zijn dus geschikt om als bodemkwaliteitszone op de bodemkwaliteitskaart te worden weergegeven. De ruimtelijke structuur (zie paragraaf 4.3) vormt geen aanleiding tot een aanpassing van de deelgebieden.

4.5 Bepaling statistische kengetallen bodemkwaliteitszones

4.5.1 Algemeen

Conform de richtlijn Bodemkwaliteitskaarten is de bodemkwaliteit gekarakteriseerd op basis van de volgende kengetallen:

- het gemiddelde;
- de 80-, 90- en 95-percentielwaarde.

Het *gemiddelde* wordt gebruikt om de bodemkwaliteitsklasse van de bodemkwaliteitszone te bepalen. De *95-percentielwaarde* (P_{95}) wordt gehanteerd om vast te stellen of aanvullende partijkeringen nodig zijn om te bepalen of grondverzet vanuit de betreffende bodemkwaliteitszone mogelijk is.

4.5.2 Polychloorbifenylen (PCB)

In 2014 is een rapportage opgesteld ten behoeve van de aanvulling van de bodemkwaliteitskaart met PCB's (Aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen, ArtifexTerra, 23 januari 2014, rapportnummer 2012.012.R1). Uit dit rapport, opgenomen in bijlage 6, blijkt dat in het gehele beheergebied van de bodemkwaliteitskaart PCB voldoet aan de achtergrondwaarde.

4.5.3 Gemiddelde gehalten

De statistische kentallen zijn opgenomen in bijlage 6. In deze bijlage zijn de gemiddelde gehalten en het aantal waarnemingen vermeld. Tevens zijn andere statistische kengetallen opgenomen, waaronder de standaarddeviatie en de P95. Tabel 4.2 geeft een samenvatting van de gemiddelde gehalten. Per parameter is de overschrijding van de toetsingswaarden met een kleur aangegeven.

Tabel 4.2 Gemiddelde gehalten per bodemkwaliteitszone

Parameter	Bodemkwaliteitszone 1		Bodemkwaliteitszone 2	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	Ondergrond
Barium	55,58	59,05	73,02	57,14
Cadmium	0,39	0,28	0,33	0,36
Kobalt	5,90	5,85	5,79	6,18
Koper	11,66	9,78	13,77	17,77
Kwik	0,08	0,06	0,09	0,13
Lood	23,64	12,85	27,49	34,42
Molybdeen	1,08	1,65	0,90	1,00
Nikkel	14,05	14,90	11,92	13,86
Zink	63,62	43,29	66,51	77,73
Minerale olie	26,89	22,69	27,01	45,31
PAK	1,14	0,46	2,22	3,23
PCB*	0,0048	0,0105	0,0130	0,0226

Parameter	Bodemkwaliteitszone 3		Bodemkwaliteitszone 4	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Barium	55,75	51,28	49,98	46,55
Cadmium	0,32	0,30	0,31	0,36
Kobalt	6,90	6,95	9,42	8,78
Koper	13,65	14,01	20,80	24,12
Kwik	0,07	0,08	0,11	0,14
Lood	25,55	16,49	24,99	29,08
Molybdeen	1,16	1,00	0,95	1,14
Nikkel	14,69	17,22	19,68	21,29
Zink	59,09	56,14	67,11	70,02
Minerale olie	28,96	21,95	27,98	32,93
PAK	1,14	0,53	3,59	2,37
PCB*	0,0058	0,0041	0,0267	0,0102

* Voor PCB wordt uitgegaan van het rapport aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen met PCB's (bijlage 6) en wordt daarom niet getoetst

	< Achtergrondwaarde
	> Achtergrondwaarde
	> Maximale waarde klasse Wonen
	> Maximale waarde klasse Industrie

In bijlage 7 zijn per bodemkwaliteitszone de frequentieverdelingen van de parameters weergegeven.

4.5.4 Klasse-indeling per bodemkwaliteitszone

De klasse-indeling per deelgebied heeft plaatsgevonden op basis van de gemiddelde gehalten. Tabel 4.3 geeft de resultaten. In de tabel zijn tevens de klassebepalende parameters vermeld (afgeleid uit tabel 4.3).

Tabel 4.3 Klasse-indeling per bodemkwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone	Bovengrond		Ondergrond	
	Klasse	Klassebepalende parameters	Klasse	Klassebepalende parameters
1 Agrarisch en natuur	< AW		< AW	
2 Woonwijken	< AW		Industrie	Minerale olie
3 Industrie en bedrijven	< AW		< AW	
4 Mijnteengebieden	Wonen	Kobalt, PAK	Wonen	Kobalt, Nikkel, PAK

Uit de tabel blijkt dat de bovengrond van zones 1, 2 en 3 is ingedeeld in de klasse <AW. De bovengrond van zone 4 is ingedeeld als klasse wonen op basis van kobalt en PAK. De ondergrond van zones 1 en 3 zijn ingedeeld in de klasse <AW. De ondergrond van zone 2 in Industrie op basis van minerale olie en de ondergrond van zone 4 is ingedeeld in de klasse wonen op basis van kobalt, nikkel en PAK.

4.5.5 Berekening van de 95-percentielwaarden

In de richtlijn Bodemkwaliteitskaarten wordt ingegaan op het gebruik van bodemkwaliteitskaarten bij grondverzet. De 95-percentielwaarde (P_{95}) is hierbij een belangrijk toetsingsmiddel. Dit is de waarde waarbij 95% van alle waarnemingen (analyseresultaten afkomstig van voor bodemverontreiniging onverdachte locaties) beneden en 5% van alle waarnemingen boven ligt.

Indien de P_{95} boven de interventiewaarde ligt, bestaat de kans dat in de bodemkwaliteitszone grond voorkomt die leidt tot een overschrijding van het saneringscriterium. Daarom dient voor dergelijke zones de P_{95} -waarde ingevoerd te worden in de Risicotoolbox. Indien de Risicotoolbox met die P_{95} waarde aangeeft dat er sprake is van een overschrijding van het saneringscriterium voor een of meerdere vormen van bodemgebruik betekent dat een beperking voor het grondverzet. Het is dan niet verantwoord om zonder aanvullende partijkeuring grondverzet vanuit die zone te plegen.

In de tabellen in bijlage 7 is per homogene eenheid en per stof de P_{95} gegeven. Tevens zijn de interventiewaarden vermeld. Uit vergelijking van beide blijkt dat de P_{95} voor geen van de stoffen de interventiewaarde overschrijdt. Aanvullende toetsing met de risicotoolbox is dus niet noodzakelijk.

5 Bodemkwaliteitskaart

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de bodemkwaliteitskaart gepresenteerd. De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

1. een kaart met uitgesloten locaties en deelgebieden;
2. de ontgravingskaart;
3. de toepassingskaart.

In de volgende paragrafen wordt de wijze van totstandkoming van de drie hoofdkaarten toegelicht.

5.2 Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de kwaliteitsklasse aan van de liggende bodem en daarmee de kwaliteitsklasse van de ontgraven grond. De klasse-indeling is berekend op basis van de gemiddelde gehalten (zie paragraaf 4.5.2).

In tabel 5.1 staan de kwaliteitsklassen per bodemkwaliteitszone aangegeven.

Tabel 5.1 Klasse-indeling per deelgebied

Deelgebied	Bovengrond	Ondergrond
1 Agrarisch en natuur	< AW	< AW
2 Woonwijken	< AW	Industrie
3 Industrie en bedrijven	< AW	< AW
4 Mijnteengebieden	Wonen	Wonen

De ontgravingskaart is opgenomen in bijlage 9.

Voor het gebruik van de ontgravingskaart als bewijsmiddel voor de te ontgraven grond, gelden de volgende randvoorwaarden:

- indien er sprake is van een partijonderzoek op de locatie van ontgraven en dat onderzoek voldoet aan de vereisten voor een bewijsmiddel uit het Besluit bodemkwaliteit kan geen gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel maar dient gebruik te worden gemaakt van de resultaten van dat specifieke onderzoek;
- de ontgravingskaart is alleen van toepassing voor de bodemlagen waarvoor deze is opgesteld. Voor de bovengrond is dit 0,0 – 0,5 m –mv en voor de ondergrond 0,5 – 2,0 m –mv. Indien de partij dieper wordt ontgraven dient een partijkeuring te worden uitgevoerd om de kwaliteit te bepalen.

5.3 Toepassingskaart

5.3.1 Algemeen

De toepassingskaart geeft aan welke kwaliteitseis (bodemkwaliteitsklasse) de aan te voeren grond dient te voldoen. De toepassingskaart is een combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de functieklassse van de ontvangende bodem zoals vermeld op de bodemfunctieklassenkaart.

5.3.2 Bodemfunctieklassenkaart

In de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Heerlen (zie bijlage 11) zijn de bodemfuncties van het beheergebied van de bodemkwaliteitskaart aangegeven. Er is een onderverdeling tussen Agrarisch/natuur, Wonen en Industrie.

5.3.3 Bodemkwaliteitsklasse ontvangende bodem

De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem is bepaald op basis van de gemiddelde gehalten, waarbij rekening wordt gehouden met de toegestane overschrijdingen welke zijn vermeld in de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlage 7 bij oordeel ontvangende bodem). Tabel 5.2 geeft een overzicht van de klasse-indeling.

Tabel 5.2 Klasse-indeling ontvangende bodem

Deelgebied	Bovengrond	Ondergrond
1 Agrarisch en natuur	< AW	< AW
2 Woonwijken	< AW	Wonen
3 Industrie en bedrijven	<AW	<AW
4 Mijnteengebieden	Wonen	Wonen

De eisen aan de toe te passen grond op basis van bodemfunctieklassen en klasse-indeling van de ontvangende bodem zijn vermeld in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Eis aan toe te passen grond (generiek kader)

Zone	Bodemfunctieklass	Bodemkwaliteitsklasse ontvangende bodem	Eis aan toe te passen grond
1 Agrarisch en natuur - BG	Landbouw / Natuur	< AW	< AW
1 Agrarisch en natuur - OG	Landbouw / Natuur	< AW	< AW
2 Woonwijken – BG	Wonen	< AW	< AW
2 Woonwijken - OG	Wonen	Wonen	Wonen
3 Industrie en bedrijven – BG	Industrie	< AW	< AW
3 Industrie en bedrijven – OG	Industrie	< AW	< AW
4 Mijnteengebieden – BG	Wonen / Industrie	Wonen	Wonen
4 Mijnteengebieden – OG	Wonen / Industrie	Wonen	Wonen

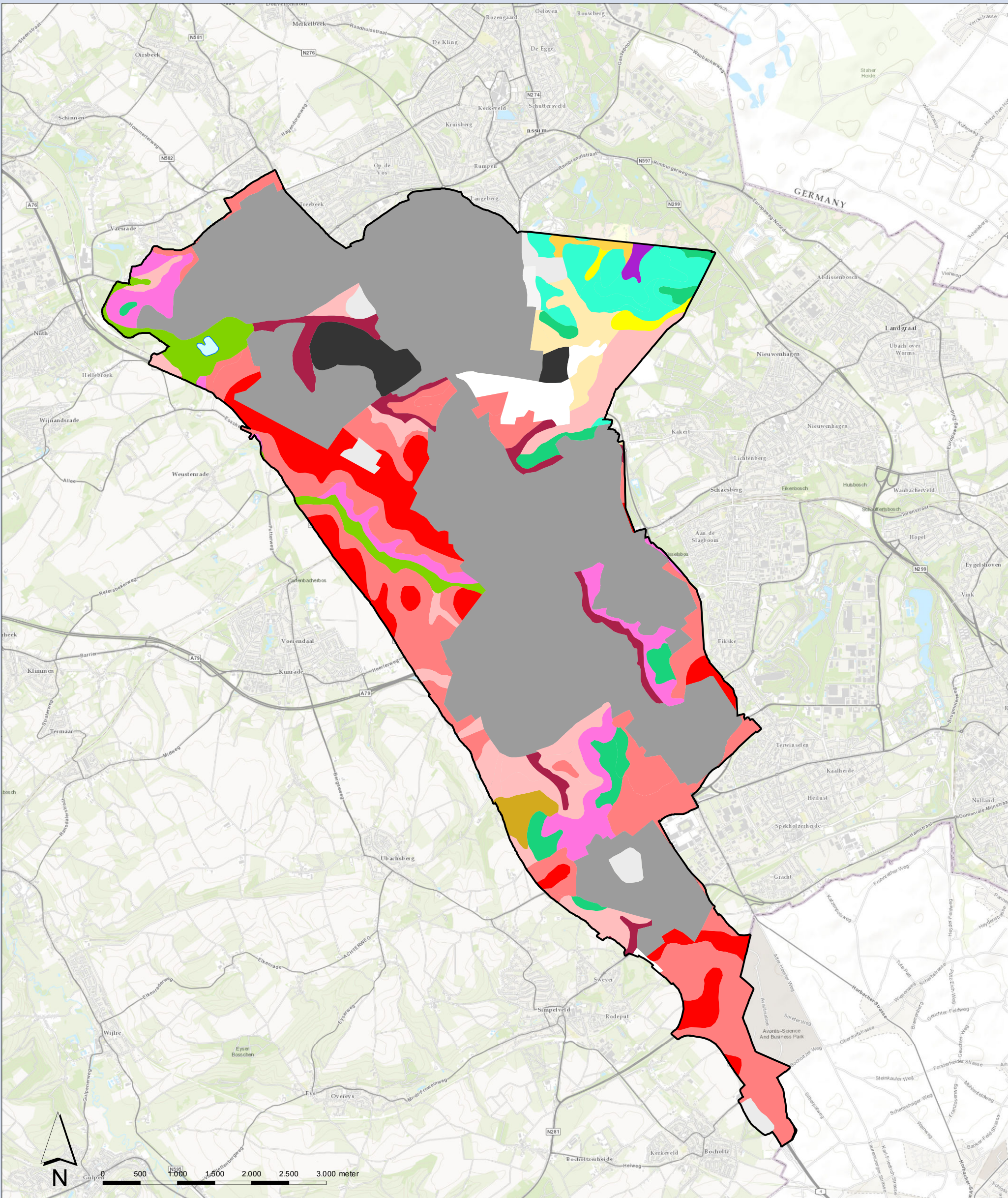
Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat de toepassingseis in de zones 1 en 3 van zowel de boven- als ondergrond en de bovengrond van zone 2 < AW betreft. De ondergrond van zone 2 en de boven- en ondergrond van zone 4 betreft klasse Wonen.

De toepassingseis zoals opgenomen in tabel 5.2 is geldig voor grond die niet afkomstig is van het grondgebied van de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade.

Voor gebiedseigen grond, afkomstig van voornoemde gemeenten zijn Lokale maximale waarden gedefinieerd, zoals onderbouwd in de Nota Bodembeheer. Voor de toepassingskaart wordt dan ook verwezen naar bijlage 4.4.

Bijlage 2.2.1

Bodemkaart



Bodemkaart

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 344213



Status: Definitief
Datum: 07-08-2015
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

Get: EL/BJ - Gec: SV

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

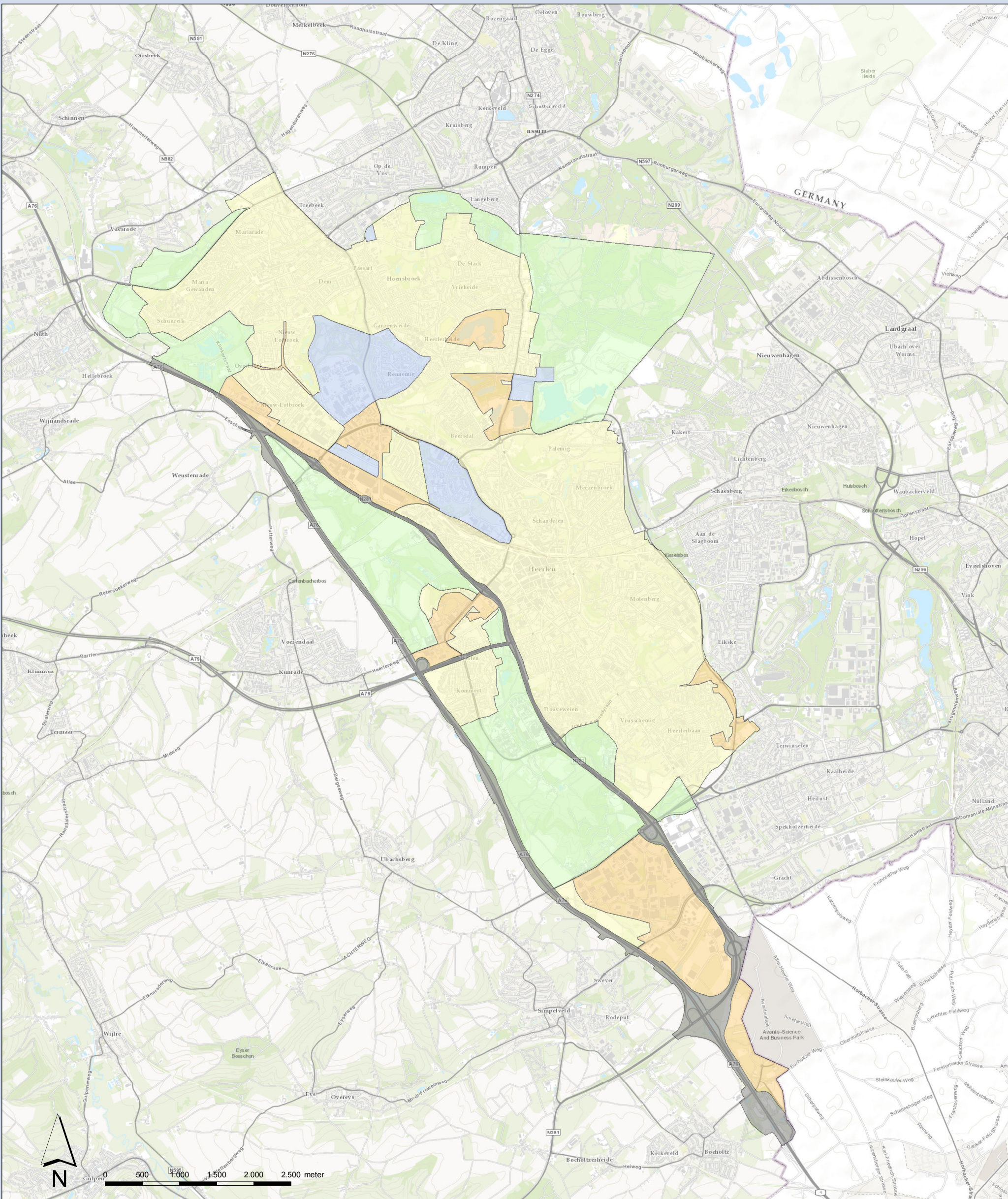
Legenda

Bodemtype

- | | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| | Radebrikgronden | | Moerige eerdgronden met |
| | Bergbrikgronden | | Haarpodzolgronden |
| | Ooivaaggronden | | Kalksteenhellinggronden |
| | Poldervaaggronden | | Loss- (tertiair-)en terrashellinggronden |
| | Duinvaaggronden | | Zand-, leem- of grindgroeve |
| | Vlakvaaggronden | | Afgegraven |
| | Mariene afzettingen | | Opgehoogd of opgespoten |
| | Fluviatile afzettingen | | Water |
| | Kalkloze poldervaaggronden | | Bebouwing |
| | | | Mijnstort |

Bijlage 2.2.2

Homogene deelgebieden



Homogene deelgebieden Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 344213



Status: Definitief
Datum: 16-12-2015
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

Get: BJ - Gec: SV

Legenda

Homogene deelgebieden

- 1. Agrarisch en natuur
- 2. Woonwijken
- 3. Industrie en bedrijven
- 4. Mijnsteengebieden
- 5. Niet gezoneerd

Bijlage 2.2.3

Uitbijterlijst

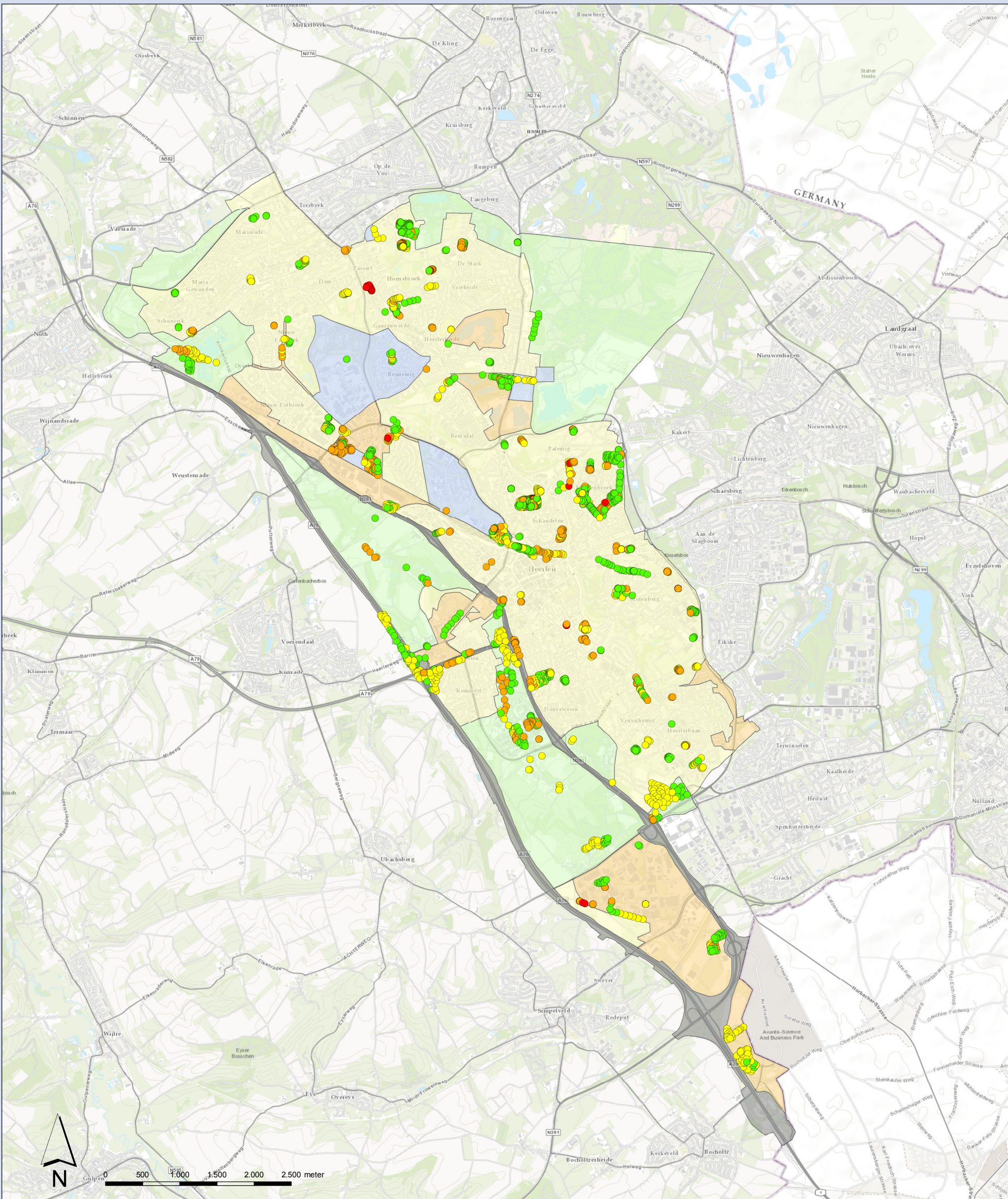
Zone	Projectcode	Projectnaam	Monsternaam	Parameter	Meetwaarde	Oorzaak uitbijter
18G	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	41.3-1	PAK 10 van VROM	724,8	lokale puntbron -betreft verhardingsmateriaal onder een weg
18G	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	041-2	PAK 10 van VROM	193,99	lokale puntbron -betreft verhardingsmateriaal onder een weg
18G	BKKH_MA-100082-13204	IO VO Asfalt en Fundering Koekoeksweg van Valkenburgerweg tot Douvenrader Allee	13.12A-1	PAK 10 van VROM	120	asfaltanalyse-kernboring TA
18G	BKKH_MA-100082-13204	IO VO Asfalt en Fundering Koekoeksweg van Valkenburgerweg tot Douvenrader Allee	A5.15-1	PAK 10 van VROM	10	monster is niet terug te vinden in rapport
18G	BKKH_MA-100082.14108	VO Heerenweg tussen 277 en 287	BG2	PAK 10 van VROM	12,76	monster is niet terug te vinden in rapport
18G	BKKH_979326.01	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen	MM3-1	PAK 10 van VROM	16	saneringslocatie- niet meenemen zie ook lijst 1
18G	BKKH_979326.01	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen	MM5-1	PAK 10 van VROM	17	saneringslocatie- niet meenemen zie ook lijst 1
18G	BKKH_979326.01	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen	MM6-1	PAK 10 van VROM	26	saneringslocatie- niet meenemen zie ook lijst 1
18G	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	41.1-1	PAK 10 van VROM	36,56	saneringslocatie- niet meenemen zie ook lijst 1
18G	BKKH_MB-120382.09-R1	VO (water) bodem Corio Glana	P09-BG201	PAK 10 van VROM	37,48	lokale puntbron - zie ook lijst 1 (heb niet meer in rapport gekeken of dit erin zit ivm omvang rapport maar hier was maar 1 plek verontreinigd)
18G	BKKH_MA-100082-13204	IO VO Asfalt en Fundering Koekoeksweg van Valkenburgerweg tot Douvenrader Allee	13.06A-1	PAK 10 van VROM	54	lokale puntbron -
18G	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	41.4-2	PAK 10 van VROM	64,79	dit monster zit niet in dit rapport
18G	BKKH_979326.01	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen	MM2-1	PAK 10 van VROM	84	dit monster zit niet in dit rapport
18G	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	41.2-2	PAK 10 van VROM	99,15	dit monster zit niet in dit rapport
18G	BKKH_E141361.002/HWO	VO bodem en Asbest Heerlerbaan 232	MM11	Minerale olie	220	bovengrondse tank
18G	BKKH_MC-100082-13204	IO Asfalt en Fundering Groot onderhoud 2014	MM 5	Minerale olie	480	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
18G	BKKH_MIL_12.044	VO Gebouw Q Atrium MC	MM01	Minerale olie	380	lichte vlek in funderingsmateriaal
10G	BKKH_MB-120382.09-R1	VO (water) bodem Corio Glana	L09-OG502	Koper [Cu]	2200	lokale puntbron -
10G	BKKH_979326.01	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen	MM9-1	Minerale olie	4500	betreft PVA voor sanering-hele rapport niet meenemen
10G	BKKH_979326.01	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen	MM1-2	PAK 10 van VROM	14	lokale puntbron
10G	BKKH_MB-120382.09-R1	VO (water) bodem Corio Glana	L09-OG502	PAK 10 van VROM	19,38	saneringslocatie- niet meenemen zie ook lijst 1
10G	BKKH_976843.01_ ; REV	VO Heerenweg tussen nr. 277 en nr. 287	M011-2	PAK 10 van VROM	24	saneringslocatie- niet meenemen zie ook lijst 1
10G	BKKH_979326.01	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen	MM2-2	PAK 10 van VROM	25	saneringslocatie- niet meenemen zie ook lijst 1
10G	BKKH_976843.01_ ; REV	VO Heerenweg tussen nr. 277 en nr. 287	MM03	PAK 10 van VROM	42	lokale puntbron - zie ook lijst 1 (heb niet meer in rapport gekeken of dit erin zit ivm omvang rapport maar hier was maar 1 plek verontreinigd)
10G	BKKH_976843.01_ ; REV	VO Heerenweg tussen nr. 277 en nr. 287	M004-2	PAK 10 van VROM	43	lokale puntbron - zie lijst PAK 2bg
10G	BKKH_979326.01	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen	MMS-2	PAK 10 van VROM	43	lokale puntbron - zie lijst PAK 2bg
10G	BKKH_9V6176.01	IO Revitalisering Caumerbeek	M003-1	PAK 10 van VROM	150	lokale puntbron - zie lijst PAK 2bg
28G	BKKH_AM11071	NO Vlotstraat 1	110-1	Barium [Ba]	1600	rapport verwijderen is saneringslocatie
28G	BKKH_AM11071	NO Vlotstraat 1	110-1	Lood [Pb]	2200	rapport verwijderen is saneringslocatie
28G	BKKH_AM11071	NO Vlotstraat 1	113-1	Zink [Zn]	4900	rapport verwijderen is saneringslocatie
28G	BKKH_953957.01/L010	Cronjestr Col du Sac. aanvullend Sintelpaden	M3001-1	Barium [Ba]	14000	Rapport verwijderen betreft sintelpadenonderzoek
28G	BKKH_953957.01/L010	Cronjestr Col du Sac. aanvullend Sintelpaden	M3001-1	Lood [Pb]	43000	Rapport verwijderen betreft sintelpadenonderzoek
28G	BKKH_953957.01/L010	Cronjestr Col du Sac. aanvullend Sintelpaden	M3001-1	Zink [Zn]	21000	Rapport verwijderen betreft sintelpadenonderzoek
28G	BKKH_953957.01/L010	Cronjestr Col du Sac. aanvullend Sintelpaden	M3002-1	Barium [Ba]	5000	Rapport verwijderen betreft sintelpadenonderzoek
28G	BKKH_953957.01/L010	Cronjestr Col du Sac. aanvullend Sintelpaden	M3002-1	Lood [Pb]	23000	Rapport verwijderen betreft sintelpadenonderzoek
28G	BKKH_953957.01/L010	Cronjestr Col du Sac. aanvullend Sintelpaden	M3002-1	Zink [Zn]	8000	Rapport verwijderen betreft sintelpadenonderzoek
28G	BKKH_MA-100082.13105	VO Govert Flinkstraat Pieter Breughelstraat	011-1	Zink [Zn]	6200	volgens mij is het lood met 6200 en betreft het een lokale puntbron
28G	BKKH_MA-100082.14106	VO Schifferlerweg 10	BG5	Lood [Pb]	3300	overschrijding van de l-waarde ???
28G	BKKH_MA-100082.14106	VO Schifferlerweg 10	BG5	Zink [Zn]	2100	overschrijding van de l-waarde ???
28G	BKKH_MB-100082.13203	NO Transportriool Henri Jonasstraat	a2001-1	Zink [Zn]	7300	betreft puntbron onder een weg
28G	BKKH_110504/ZC6/054/	OO CN 16 (deels) - betreft deelgebied 1	MM11	Zink [Zn]	6400	Rapport verwijderen is aanvullend /nader onderzoek
28G	BKKH_MB-100082.11303	NO-asbest Laurierstraat	1006-2	Lood [Pb]	3000	Rapport verwijderen is aanvullend /nader onderzoek
28G	BKKH_MB-100082.11303	NO-asbest Laurierstraat	1006-2	Zink [Zn]	3100	Rapport verwijderen is aanvullend /nader onderzoek
28G	BKKH_MA-100082.13105	VO Govert Flinkstraat Pieter Breughelstraat	106-1-2	Lood [Pb]	2800	staat
28G	BKKH_2251-062.LB5	VO HEISTERBERG 10 T/M 64	0	PAK 10 van VROM	3300	puntbron
28G	BKKH_MA-100082.13204	VO Riioolren. Burgemeester Waszinkstraat	FG02	PAK 10 van VROM	1200	in het onderzoek VO Riioolren. Burgemeester Waszinkstraat zit geen FG02
28G	BKKH_MA-120270-BR1	IO Livingstonestraat - Columbusstraat	035-1	PAK 10 van VROM	140	locatie die inmiddels gesaneerd is- hele rapport niet gebruiken lijkt me.
28G	BKKH_975785.01/R007	IO nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 1	307-3	PAK 10 van VROM	190	hele rapport niet gebruiken- is vieze locatie (bah)
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M019-1	PAK 10 van VROM	69	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	MM05	PAK 10 van VROM	80	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M008-1	PAK 10 van VROM	83	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	MM13	PAK 10 van VROM	130	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M022-1	PAK 10 van VROM	200	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M033-1	PAK 10 van VROM	210	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M018-1	PAK 10 van VROM	260	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	MM03	PAK 10 van VROM	360	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	MM02	PAK 10 van VROM	371	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	m009-7	PAK 10 van VROM	400	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M007-2	PAK 10 van VROM	810	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M004-2	PAK 10 van VROM	940	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag tot ongeveer 0,50 m-mv. De funderingslaag en grond onder de laag 0,50 m-mv is niet
28G	BKKH_974805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M011-1	PAK 10 van VROM	980	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag. Laag onder de
28G	BKKH_9V2506.01A_ ;_DE	IO Rec. Willemstraat e.o. Deel A	9-1	PAK 10 van VROM	68	fundering is niet noemenswaardig verontreinigd.
28G	BKKH_9V2506.01A_ ;_DE	IO Rec. Willemstraat e.o. Deel A	11-1	PAK 10 van VROM	77	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag. Laag onder de
28G	BKKH_9V2506.01A_ ;_DE	IO Rec. Willemstraat e.o. Deel A	MM02	PAK 10 van VROM	110	fundering is niet noemenswaardig verontreinigd.
28G	BKKH_9V2506.01B_ ;_DE	IO Rec. Willemstraat e.o. Deel B	035-2	PAK 10 van VROM	170	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft funderingslaag. Laag onder de
28G	BKKH_MA140317.R01	IO VO gedeelte Hommerterweg	15-1	PAK 10 van VROM	82,14	deelonderzoek ivm aanleg buitenring- fundering is verontreiniging en rapport is voor BUS-sanering gebruikt- helemaal weglaten.

Zone	Projectcode	Projectnaam	Monsternaam	Parameter	Meetwaarde	Oorzaak uitbijter
2BG	BKKH_MA140317.R01	IO VO gedeelte Hommerterweg	101-1	PAK 10 van VROM	166,97	deelonderzoek ivm aanleg buitenring- fundering is verontreiniging en rapport is voor BUS-sanering gebruikt- helemaal weglaten.
2BG	BKKH_MA140317.R01	IO VO gedeelte Hommerterweg	Fund3	PAK 10 van VROM	233,2	deelonderzoek ivm aanleg buitenring- fundering is verontreiniging en rapport is voor BUS-sanering gebruikt- helemaal weglaten.
2BG	BKKH_MA140317.R01	IO VO gedeelte Hommerterweg	102-1	PAK 10 van VROM	737	deelonderzoek ivm aanleg buitenring- fundering is verontreiniging en rapport is voor BUS-sanering gebruikt- helemaal weglaten.
2BG	BKKH_MA140317.R01	IO VO gedeelte Hommerterweg	Fund1	PAK 10 van VROM	813,9	deelonderzoek ivm aanleg buitenring- fundering is verontreiniging en rapport is voor BUS-sanering gebruikt- helemaal weglaten.
2BG	BKKH_9W1440.01-G	NO Heerenweg	103-4	PAK 10 van VROM	200	heterogene vlek van 24,9 m3 door voormalige bedrijfsactiviteit
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	014-2	PAK 10 van VROM		heterogene vlek in wegonderzoek- betreft een monster in de laag funderingsmateriaal van 0,05-0,15 m-mv boring 6-7-12 en 14. Ik mis boring 6 6. de grond in het onderzoek is verder niet ernstig verontreinigd.
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	012-2	PAK 10 van VROM		heterogene vlek in wegonderzoek- betreft een monster in de laag funderingsmateriaal van 0,05-0,15 m-mv boring 6-7-12 en 14. Ik mis boring 69 6. de grond in het onderzoek is verder niet ernstig verontreinigd.
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	007-3	PAK 10 van VROM	130	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft een monster in de laag funderingsmateriaal van 0,05-0,15 m-mv boring 6-7-12 en 14. Ik mis boring 6. de grond in het onderzoek is verder niet ernstig verontreinigd.
2BG	BKKH_11A094.R002.EB.	VERKOOP KOUMENWEG 5	002	PAK 10 van VROM	160	heterogene vlek waarschijnlijk door voormalige bedrijfsactiviteit
2BG	BKKH_E17732.02	VO + Nader bodem- en Asbestonderzoek	MM06	PAK 10 van VROM	250	locatie waar gesaneerd is- niet gebruiken lijkt me
2BG	BKKH_270971-80	VO + NO-asbest Dudoklaan voor nr. 16 t/m 24	2-1	PAK 10 van VROM	67	heterogene vlek in wegonderzoek- betreft een vlek van 10 m3. in zelfde onderzoek is ook asbestvlek aangetoond van 35 m3, verder niets aan de hand.
2BG	BKKH_MA-100082-11203	VO Aldenhofstraat e.o. - Civiel	9-1	PAK 10 van VROM	94	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal zand-uitgesplitst mengmonster F8
2BG	BKKH_MA-100082-11203	VO Aldenhofstraat e.o. - Civiel	F8	PAK 10 van VROM	120	heterogene vlek in wegonderzoek- mengmonster bestaande uit 9-1 en 7-1
2BG	BKKH_MA-100082-11203	VO Aldenhofstraat e.o. - Civiel	7-1	PAK 10 van VROM	180	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal zand-uitgesplitst mengmonster F8
2BG	BKKH_MB-100082-11203	VO Asbest in fundering - Zandbergsweg	2-1	PAK 10 van VROM	69	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_2251-062.LBS	VO HEISTERBERG 10 T/M 64	MM 07	PAK 10 van VROM	260	betreft PAK analyse van asfalt- is teerhoudend asfalt dat dan weer wel
2BG	BKKH_20110547-02	VO NS-EMPLACEMENT Heerlen	17-1	PAK 10 van VROM	90	locatie niet gebruiken
2BG	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	MM 1	PAK 10 van VROM	74	heterogene vlek in wegonderzoek- mengmonster funderingsmateriaal
2BG	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	PG4-1	PAK 10 van VROM	74	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal uitgesplitst mengmonster MM1
2BG	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	038-3	PAK 10 van VROM	87,16	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	A002	PAK 10 van VROM		heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal uitgesplitst mengmonster MM1
2BG	BKKH_MA-100082.13205	VO Rec. Martinusstraat	A003	PAK 10 van VROM	180	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal uitgesplitst mengmonster MM1
2BG	BKKH_MA-100082.13204	VO Rioolren. Burgemeester Wasinkstraat	001-1	PAK 10 van VROM	88	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.13204	VO Rioolren. Burgemeester Wasinkstraat	FG03	PAK 10 van VROM	93	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11202	VO Rioolrenovatie + Rec. Parallelweg	016-2	PAK 10 van VROM	69	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11202	VO Rioolrenovatie + Rec. Parallelweg	AM03	PAK 10 van VROM	120	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11202	VO Rioolrenovatie + Rec. Parallelweg	0031-1	PAK 10 van VROM	240	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11202	VO Rioolrenovatie + Rec. Parallelweg	AM04	PAK 10 van VROM	260	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11202	VO Rioolrenovatie + Rec. Parallelweg	0038-1	PAK 10 van VROM	280	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	MM03	PAK 10 van VROM	69	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	M038	PAK 10 van VROM	82	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	M020	PAK 10 van VROM	100	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	M046	PAK 10 van VROM	110	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	M026	PAK 10 van VROM	130	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	M023	PAK 10 van VROM	150	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	1014-2	PAK 10 van VROM	180	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	102-2	PAK 10 van VROM	180	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	1015-1	PAK 10 van VROM	200	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	MM08	PAK 10 van VROM	300	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	M043	PAK 10 van VROM	330	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	M032	PAK 10 van VROM	400	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	102-1	PAK 10 van VROM	440	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10100	VO Zandweg naast nr. 40	103-1	PAK 10 van VROM	600	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_09B223.R004.SM.	VO BOUWPLAN SITTARDERWEG 141	40-1	PAK 10 van VROM	48	1 monster >1 = heterogene vlek
2BG	BKKH_10/05775/V/E/GH	Ganzeweide 177	MM04	PAK 10 van VROM	65	1 monster >1 = heterogene vlek
2BG	BKKH_110504/ZCG/054/	OO CN 16 (deels) -- betreft deelgebied 1	M110-3	PAK 10 van VROM	58	locatie is heterogeen verontreinigd >1
2BG	BKKH_204856-10/R01	VO Breedstraat 2	03-1	PAK 10 van VROM	47	1 monster >1 = heterogene vlek
2BG	BKKH_262888	NO olieverontreiniging tpv vervangen wissel bij km 18.2	MM102	PAK 10 van VROM	43	NS-emplacement=niet gebruiken
2BG	BKKH_262888	NO olieverontreiniging tpv vervangen wissel bij km 18.2	MM103	PAK 10 van VROM	50	NS-emplacement=niet gebruiken
2BG	BKKH_305954/2927.RM.	BOUWPLAN SITTARDERWEG 141	3.3-1	PAK 10 van VROM	46	heterogene vlek
2BG	BKKH_8068-161757	NO parkeerplaats en loswal	B021-1	PAK 10 van VROM	34	NS-emplacement=niet gebruiken
2BG	BKKH_957448.01	VO Rec. Corneliuslaan/Servatiusstr./Sebastianusstr.	MM10	PAK 10 van VROM	39	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_957448.01	VO Rec. Corneliuslaan/Servatiusstr./Sebastianusstr.	MM19	PAK 10 van VROM	53	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_957448.01	VO Rec. Corneliuslaan/Servatiusstr./Sebastianusstr.	MM27	PAK 10 van VROM	43	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_9T4805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M036-1	Minerale olie	1100	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_9T4805.01	IO Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	M036-1	PAK 10 van VROM	35	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_9T7586.01	VO Voskuilenweg 125	M023-1	PAK 10 van VROM	45	voormalig tankstation plaatselijk verontreinigd
2BG	BKKH_9V2506.01A ;_DE	IO Rec. Willemstraat e.o. Deel A	MM04	PAK 10 van VROM	60	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_9V2506.01B ;_DE	IO Rec. Willemstraat e.o. Deel B	025-2	Minerale olie	1600	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_9V7684.01	VO Groenspoor	042.3	Minerale olie	5100	heterogene vlek in onderzoek- voormalig mijnspoor
2BG	BKKH_L001-48054977NY	OO Kabel leidingsroute BURG. DE HESSELLEPLEIN e.o.	MM04	PAK 10 van VROM	38	PAK = tgv bijmengingen in bodem-
2BG	BKKH_MA-100082.10200	VO Ontkluizing Caumberbeek	004b-2	PAK 10 van VROM	40	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.10300	OO Corisbergweg 203	m04	PAK 10 van VROM	65	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11.1.	VO Achter Ridderweg 51-53	b17-1	PAK 10 van VROM	64	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11.1.	VO Achter Ridderweg 51-53	b17-4-1	PAK 10 van VROM	37	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11103	VO Waterbuffer De Dem	Buffer 2	Minerale olie	1000	waterbodemonderzoek
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	001-2	PAK 10 van VROM	35	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	001c-2	Minerale olie	1300	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	006-2	PAK 10 van VROM	58	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	007-2	PAK 10 van VROM	51	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	F13	PAK 10 van VROM	37	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	F7	PAK 10 van VROM	53	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	FM01	PAK 10 van VROM	43	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_MA-100082.11203	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	FM05	PAK 10 van VROM	41	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_MA-100082.14106	VO Schifferlerweg 10	RBG1	Minerale olie	630	dit monster is niet in dit rapport terug te vinden
2BG	BKKH_MA-100082.11203	VO Aldenhofstraat e.o. - Civiel	ASB053	Minerale olie	1007	heterogene vlek in wegonderzoek- funderingsmateriaal
2BG	BKKH_MA-120270-BR1	IO Livingstonestraat - Columbusstraat	004-1	Minerale olie	28700	heterogeen vlek= enige monster met olie in dit onderzoek
2BG	BKKH_MA140317.R01	IO VO gedeelte Hommerterweg	105-1	PAK 10 van VROM	56,34	slechte grond onder een weg met bijmengingen
2BG	BKKH_MA-60044	VO Vossepark walmningen	MM02	PAK 10 van VROM	52	PAK-spot die gesaneerd is
2BG	BKKH_MC-100082.11303	IO SCHIFFELERVOETPAD	005-1	PAK 10 van VROM	35	tja- PAK <1 dit kan gebeuren
2OG	BKKH_959405.01/N109/	LTM-weg 67 - sanering LTM-weg	Uitsplitsing 2	Barium [Ba]	6200	rapport verwijderen is saneringslocatie
2OG	BKKH_959405.01/N109/	LTM-weg 67 - sanering LTM-weg	Uitsplitsing 2	Lood [Pb]	2200	rapport verwijderen is saneringslocatie
2OG	BKKH_959405.01/N109/	LTM-weg 67 - sanering LTM-weg	Uitsplitsing 3	Lood [Pb]	2600	rapport verwijderen is saneringslocatie

Zone	Projectcode	Projectnaam	Monsternaam	Parameter	Meetwaarde	Oorzaak uitbijter
2OG	BKKH_959405.01/N109/	LTM-weg 67 - sanering LTM-weg	Uitsplitsing 3	Minerale olie	1500	rapport verwijderen is saneringslocatie
2OG	BKKH_MA-100082.11104	VO Sportvelden Govers Flinkstraat	041-4	Koper [Cu]	4600	lokale puntbron-verwijderen
2OG	BKKH_MA-100082.11104	VO Sportvelden Govers Flinkstraat	041-4	Zink [Zn]	2800	lokale puntbron-verwijderen
2OG	BKKH_MA-100082.11101	NO fase 1 Vlotstraat en Akerstraat	206-2	Lood [Pb]	12000	betreft NO van een saneringslocatie-helemaal laten vervallen
2OG	BKKH_MA-100082.14106	VO Schifferweg 10	OG004a	Lood [Pb]	7600	in het onderzoek VO Schifferweg 10 zit geen OG004a en geen lood en/of in het onderzoek VO Schifferweg 10 zit geen OG004a en geen lood en/of
2OG	BKKH_MA-100082.14106	VO Schifferweg 10	OG004a	Zink [Zn]	7100	zink overschrijding van de l-waarde ???
2OG	BKKH_9V9209.01D	OO AUTOBEDRIJF ROTOR BV	004-10	Minerale olie	9900	min olie bij een garagebedrijf- beter niet meenemen
2OG	BKKH_341BSG/12/R	NO 2013 MAH tevens Eindsituatie Stationstraat 16	03-2	Minerale olie	5900	min olie bij een ondergrondse tank- beter niet meenemen
2OG	BKKH_341BSG/12/R	NO 2013 MAH tevens Eindsituatie Stationstraat 16	MM02	Minerale olie	4700	min olie bij een ondergrondse tank- beter niet meenemen
2OG	BKKH_959405.01/N105/	LTM-weg 61 - sanering LTM-weg	MM08	Minerale olie	1900	rapport verwijderen is saneringslocatie
2OG	BKKH_MA-100082.13204	VO Rioolren. Burgemeester Wazinkstraat	T7	PCB (som 7)	34,3	in het onderzoek VO Rioolren. Burgemeester Wazinkstraat zit geen T7 met 34,3 een Pcb-waarde van 34,3 ???
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	F1	Lood [Pb]	1800	Lood-waarde van 1800 ???
3BG	BKKH_MA-100082.11201	VO Rioolren. Gosingstraat-Limburgiastraat	066-2	Minerale olie	2100	geen monster 066-2 en geen Min olie van 2100 ???
3BG	BKKH_MA-100082.11201	VO Rec. Prinsenstraat e.o.	FM06	Minerale olie	1600	puntbron
3BG	BKKH_MA-80284	VO Geboeders Swinkels - Sourethweg 10	MM101	Minerale olie	1000	puntbron
3BG	BKKH_B-DVI/1_091229	IO BUS-melding nabij Dudoklaan 16/18 - 1500 V kabels	MM02	Zink [Zn]	1100	rapport verwijderen is saneringslocatie
3BG	BKKH_MA-100082.11201	VO Rec. Prinsenstraat e.o.	FM01	PAK 10 van VROM	16	ns-emplacement locatie niet meenemen
3BG	BKKH_MA-100082.11201	VO Rec. Prinsenstraat e.o.	FM03	PAK 10 van VROM	17	ns-emplacement locatie niet meenemen
3BG	BKKH_MA-100082.11201	VO Rec. Prinsenstraat e.o.	FM06	PAK 10 van VROM	21	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF21	PAK 10 van VROM	24	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF23	PAK 10 van VROM	26	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_B-DVI/1_091229	IO BUS-melding nabij Dudoklaan 16/18 - 1500 V kabels	MM03	PAK 10 van VROM	27	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_B-DVI/1_091229	IO BUS-melding nabij Dudoklaan 16/18 - 1500 V kabels	MM04	PAK 10 van VROM	32	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.11201	VO Rec. Prinsenstraat e.o.	FM07	PAK 10 van VROM	33	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	107-2	PAK 10 van VROM	34,19	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF24	PAK 10 van VROM	39	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF22	PAK 10 van VROM	40	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF25	PAK 10 van VROM	40	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_E140112.001/KLE	VO -bodem + asbest In de Cramer (ong.)	MM03	PAK 10 van VROM	40,37	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_E140112.001/KLE	VO -bodem + asbest In de Cramer (ong.)	MM01	PAK 10 van VROM	43,3	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF20	PAK 10 van VROM	44	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF18	PAK 10 van VROM	51	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF16	PAK 10 van VROM	52	in dit rapport zijn slechts 2 monsters geanalyseerd- dit klopt niet
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	109-2	PAK 10 van VROM	52,921	puntbron door bijmenging bodemvreemd materiaal
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	P1	PAK 10 van VROM	62,22	puntbron door bijmenging bodemvreemd materiaal
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	T7	PAK 10 van VROM	71,642	funderingsmateriaal bouwstof of mengsel maar geen gronr
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF14	PAK 10 van VROM	74	funderingsmateriaal bouwstof of mengsel maar geen gronr
3BG	BKKH_MA-100082.11201	VO Rec. Prinsenstraat e.o.	FM02	PAK 10 van VROM	110	funderingsmateriaal bouwstof of mengsel maar geen gronr
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF13	PAK 10 van VROM	130	funderingsmateriaal bouwstof of mengsel maar geen gronr
3BG	BKKH_MA-100082.14206	IO VO aanleg Trottoir Nieuw-Eyckholt	ASF15	PAK 10 van VROM	260	funderingsmateriaal bouwstof of mengsel maar geen gronr
3OG	BKKH_04101582.71	VO Vruschenhusken 2 ; Inv Ond	A1-1	Minerale olie	1000	puntbron
4BG	BKKH_MA-100082.11201	VO Rec. Prinsenstraat e.o.	S1103	Minerale olie	1600	minerale olie c10-c40
4BG	BKKH_9V3540.01/9W111	VO vml MIJTERREIN ON III (Rennemig)	MM135	PCB (som 7)	1,4	puntbron
4BG	BKKH_9T5785.01/R007	IO nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 1	308-1	PAK 10 van VROM	90	rapport verwijderen is saneringslocatie
4OG	BKKH_9T5785.01/R007	IO nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 1	MM5.5	Minerale olie	7700	rapport verwijderen is saneringslocatie
4OG	BKKH_9T5785.01/R007	IO nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 1	MM5.5	PAK 10 van VROM	2300	rapport verwijderen is saneringslocatie
4OG	BKKH_9T5785.01/R007	IO nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 1	615-5	Minerale olie	2700	rapport verwijderen is saneringslocatie
4OG	BKKH_9T5785.01/R007	IO nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 1	615-6	Minerale olie	1500	rapport verwijderen is saneringslocatie
4OG	BKKH_MA-100082.10300	OO Corisbergweg 203	m06	PAK 10 van VROM	130	hier zijn maar 2 analyses en geen PAK 130

Bijlage 2.2.4

Ruimtelijke structuur



Ruimtelijke structuur bovengrond

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 344213



Status: Definitief
Datum: 16-12-2015
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

Get: BJ - Gec: SV

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Legenda

Toetsing Bovengrond Homogene deelgebieden

- | | |
|--|---|
| ● < AW | 1. Agrarisch en natuur |
| ● Wonen | 2. Woonwijken |
| ● Industrie | 3. Industrie en bedrijven |
| ● Niet toepasbaar | 4. Mijnsteengebieden |
| | Niet gezoneerd |

Bijlage 2.2.5

Rapport aanvulling bodemkwaliteitskaart Heerlen met PCB

**Aanvulling
bodemkwaliteitskaart
gemeente Heerlen
met PCB's**

Status: definitief

Rapportnummer

2012.012.R1

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen
Postbus 1
6400 AA Heerlen

Contactpersoon:

De heer A. Krichel

Artifex Terra - Efondo

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

Contactpersoon:

De heer M. Kantelberg

De heer E. Heskes

Datum

23 januari 2014

Inhoudsopgave

	blz.
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	2
2 Totstandkoming bodemkwaliteitskaart PCB's	3
2.1 Uitgangspunten en werkwijze	3
2.2 Beheergebied, deelgebieden en bodemkwaliteitszones	5
2.2.1 Beheergebied	5
2.2.2 Deelgebieden, bodemkwaliteitszones en uitgesloten gebieden	5
3 Werkwijze en resultaten	6
3.1 Gegevensverzameling	6
3.2 Gegevensbewerking	6
3.2.1 Gebruikte onderzoeken – type	6
3.2.2 Gebruikte onderzoeken – stoffen	6
3.2.3 Gebruikte onderzoeken - jaartal	7
3.2.4 Niet ingetekende locaties, contouren en boringen	7
3.2.5 Boven- en ondergrond	7
3.2.6 Onderzoek door erkende instantie	7
3.2.7 Waarden beneden de detectielimiet	8
3.2.8 Somparameters	8
3.2.9 Mengmonsters	8
3.2.10 Organische stof en PCB's	8
3.2.11 Extremenanalyse	9
3.3 Berekeningen met de dataset	9
3.3.1 Aantal waarnemingen	10
3.3.2 Heterogeniteit, ruimtelijke verdeling en variabiliteit	10
3.3.3 Resultaten	11
4 Kwaliteitskaart	12
4.1 Bodemkwaliteitskaart	12
4.2 Vaststelling	12
4.3 Houdbaarheid	12

Bijlagen:

Bijlage 1:	Beheersgebied
Bijlage 2a:	Zone-indeling Bodemkwaliteitskaart Heerlen
Bijlage 2b:	Indeling in deelgebieden bodemkwaliteit
Bijlage 2c:	Overzicht deelgebieden
Bijlage 3a:	Gebruikte rapporten bovengrond PCB's per deelgebied
Bijlage 3b:	Gebruikte rapporten ondergrond PCB's per deelgebied
Bijlage 4a:	Organische stof gehalten
Bijlage 4b:	Zone-indeling PCB's bovengrond (0-0,5 m –mv)
Bijlage 4c:	Zone-indeling PCB's bovengrond (0,5-2,0 m –mv)
Bijlage 5:	Statistiek PCB's (boven- en ondergrond) met verklaring
Bijlage 6a:	Bodemkwaliteit PCB's bovengrond (0-0,5 m –mv)
Bijlage 6b:	Bodemkwaliteit PCB's ondergrond (0,5-2,0 m –mv)
Bijlage 7a:	Alle gebruikte rapporten (boven- en ondergrond)
Bijlage 7b:	Alle afgevalen rapporten (boven- en ondergrond)

1 Inleiding

De gemeente Heerlen maakt in kader van haar bodembeleid in de Nota bodembeheer (Nota bodembeheer gemeente Heerlen 2011, 20 april 2011), gebruik van een bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassekaart. Onderhavige rapportage beschrijft de aanvulling van deze bodemkwaliteitskaart voor de stof PCB's.

1.1 Aanleiding

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Heerlen (Bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen 2011, 20 april 2011, verder te noemen als bodemkwaliteitskaart 2011) is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten versie 3 september 2007. De bodemkwaliteitskaart 2011 is op 5 juli 2011 vastgesteld door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Heerlen.

Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart 2011 is, in lijn met de voorgenomen richtlijn bodemkwaliteitskaarten gebruik gemaakt van het 'oude' stoffenpakket uit de NEN 5740. Sinds 1 juli 2008 is dit stoffenpakket gewijzigd door verwijdering van de stoffen arseen, chroom en EOX uit het pakket. De stoffen barium, kobalt, molybdeen en polychloorbifenylen (PCB's), verder te noemen als de nieuwe stoffen, zijn aan het nieuwe standaard stoffenpakket toegevoegd.

Op 1 januari 2013 is er middels het Wijzigingsblad d.d. 1 januari 2013 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten d.d. 3 september 2007 en daarna nog aangevuld met de Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor PCB's per 1 januari 2014, voor de nieuwe stoffen een overgangsregeling opgesteld waarin is gesteld dat:

1. voor de stoffen barium, kobalt en molybdeen tot 1 januari 2016 niet hoeft te worden voldaan aan het minimumcriterium van 20 waarnemingen en;
2. voor PCB's tot uiterlijk 1 januari 2014 gebruik kan worden gemaakt een specifieke regeling voor indeling van deelgebieden op basis van organische stofgehalten met een minimumcriterium van 30 waarnemingen per deelgebied (zie ook paragraaf 3.2.10 en 3.3.1).

1.2 Doel

Het doel van de werkzaamheden, uitgevoerd en beschreven in de onderhavige rapportage, is om de bodemkwaliteitskaart 2011 aan te vullen met informatie over de PCB's. Met deze aanvulling kan de bodemkwaliteitskaart ook de komende jaren gebruikt worden bij het uitvoeren van het bodembeleid binnen de gemeente en blijft de mogelijkheid bestaan om de bodemkwaliteitskaart bij grondverzet binnen de gemeente als bewijsmiddel te gebruiken.

Voor 1 januari 2016 zal de gemeente beoordelen of en op welke manier een actualisatie van de bodemkwaliteitskaart gewenst is voor de stoffen barium, kobalt en molybdeen. Hierbij zal ook rekening gehouden worden met landelijke beleidsontwikkelingen aangaande het stoffenpakket.

De aanvulling van bodemkwaliteitskaart 2011 met PCB's zoals aangegeven in onderhavige rapportage is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten d.d. 3 september 2007 met bijbehorend Wijzigingsblad d.d. 1 januari 2013 en Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor PCB's per 1 januari 2014 (al deze stukken totaal verder te noemen als de richtlijn).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn uitgangspunten bij de totstandkoming van de aanvulling met PCB's uitgewerkt. Hoofdstuk 3 beschrijft de gegevensverzameling en –bewerking om te komen tot bepaling van de actuele bodemkwaliteit met PCB's binnen het beheergebied. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten in de vorm van kaarten en tabellen weergegeven.

2 Totstandkoming bodemkwaliteitskaart PCB's

2.1 Uitgangspunten en werkwijze

De richtlijn voor het opstellen van de kaart, en daarmee ook de toevoeging van PCB's aan de kaart, kent acht stappen die doorlopen worden. Dit betreffen de stappen (zie ook schema 1):

STAP 1: het opstellen van het programma van eisen. Met het programma van eisen worden beleidsmatige en technisch inhoudelijke keuzes gemaakt en de ambities van gemeente Heerlen aangegeven.

STAP 2: stelt de onderscheidende kenmerken vast (bijvoorbeeld bodemtype en –opbouw, belasting door historische ontwikkelingen, ligging waterwegen e.d.) binnen het beheergebied die een belangrijke rol spelen bij het definiëren van deelgebieden.

STAP 3: het verkrijgen van actuele gegevens van chemische analyses vanuit milieuhygiënische bodemonderzoeken en deze geschikt maken voor verwerking in de kaart.

STAP 4: het bepalen van de voorlopige homogene deelgebieden. Dit gebeurt op basis van de kenmerken waarvan in stap 2 wordt verwacht dat deze bepalend zijn voor de bodemkwaliteit.

STAP 5: het bepalen, aan de hand van actuele bodemgegevens en chemische analyses, of de in stap 4 bepaalde indeling in deelgebieden juist is.

STAP 6: bij een tekort van aan waarnemingen in deelgebieden en/of subdeelgebieden ten opzichte van de eisen uit de richtlijn, middels aanvullend bodemonderzoek extra chemische analyses verzamelen.

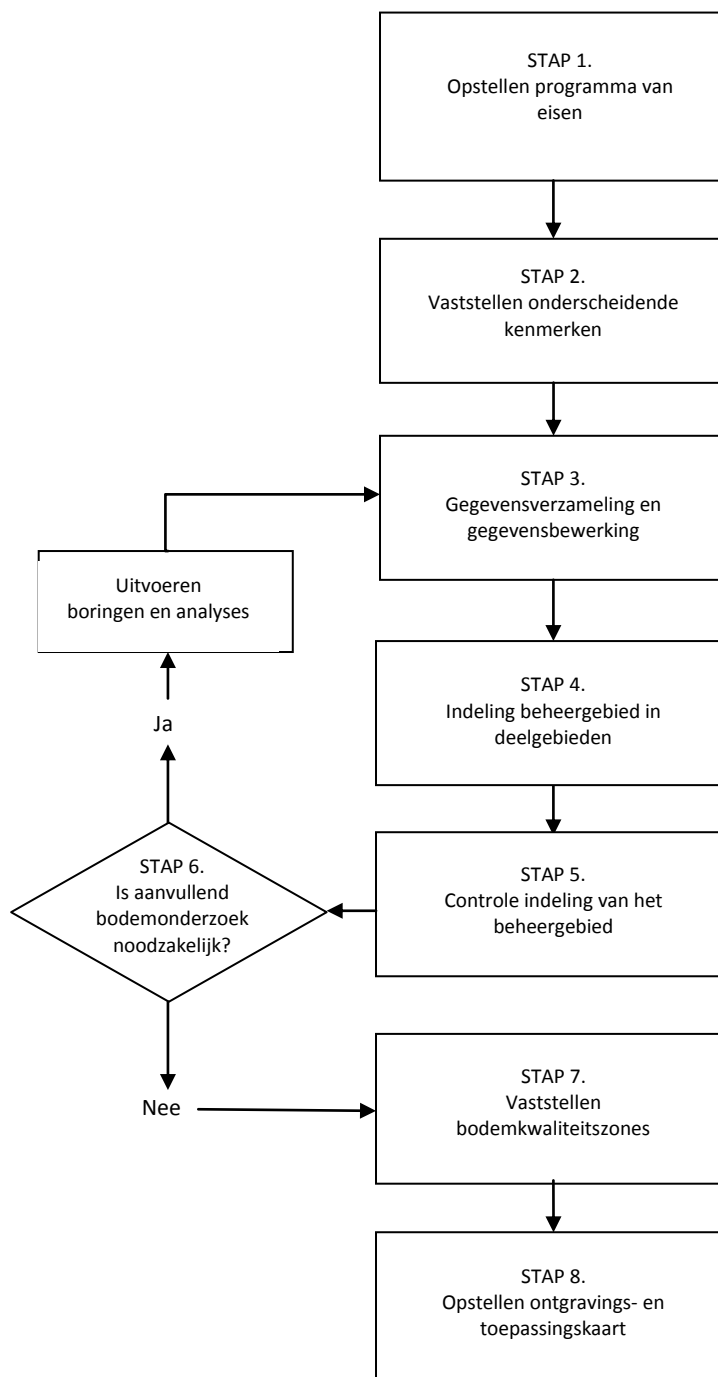
STAP 7: alle resultaten van voorgenoemde stappen in samenhang interpreteren en op basis daarvan de deelgebieden vaststellen tot definitieve bodemkwaliteitszones.

STAP 8: op basis van de bodemkwaliteit in combinatie met de functieklassenkaart, de ontgravings- en toepassingskaart vaststellen en bepalen van voorwaarden waaronder grondverzet is toegestaan.

Daarna kan de kaart beleidsmatig en bestuurlijk worden vastgesteld.

In onderstaande hoofdstukken en paragrafen worden de werkzaamheden en de daarbij gebruikte uitgangspunten en conclusies verantwoord en uitgewerkt. De beschrijving is zodanig opgesteld dat alle uitgevoerde werkzaamheden zoveel mogelijk verifieerbaar zijn. Alle stappen van de richtlijn zijn hierbij doorlopen en zijn integraal maar niet letterlijk terug te vinden in de beschrijvingen. Hierbij wordt opgemerkt dat de verschillende stappen vaak in gezamenlijkheid zijn uitgevoerd en dat deze in een iteratief proces meerdere malen worden herhaald en verder verfijnd om te komen tot eindproduct.

Schema 1. Stappenplan

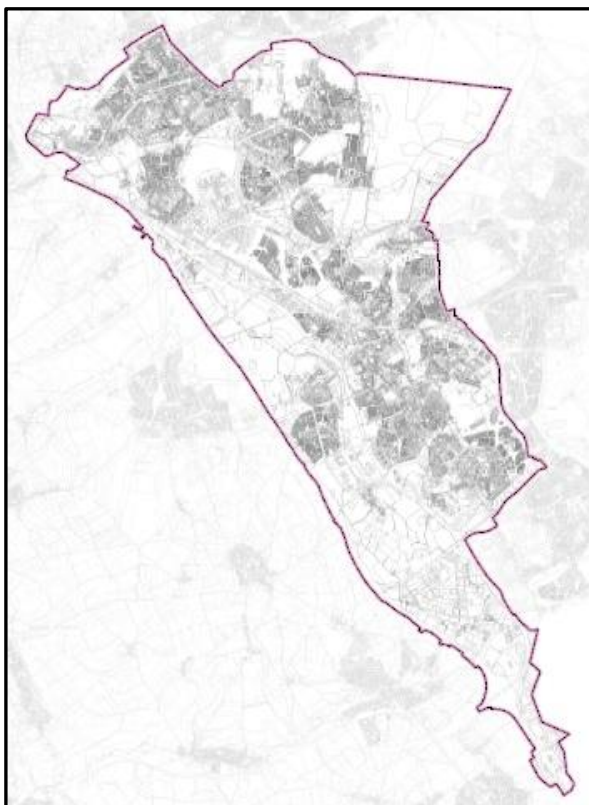


2.2 Beheergebied, deelgebieden en bodemkwaliteitszones

Voor het actualiseren van PCB's is gebruik gemaakt van de bestaande indeling van het beheersgebied en indeling in homogene deelgebieden en bodemkwaliteitszones van de bodemkwaliteitskaart 2011. Vanuit de gemeente Heerlen zijn aan Artifex Terra geen wijzigingen voorgedragen om indelingen of grenzen te herzien.

2.2.1 Beheergebied

Het beheergebied is weergegeven in onderstaande figuur alsmede weergegeven in bijlage 1.



Figuur 1: Beheergebied

2.2.2 Deelgebieden, bodemkwaliteitszones en uitgesloten gebieden

De indeling in deelgebieden op basis van de gebruikshistorie, huidig gebruik, ontwikkeling van gebieden, bodemopbouw, geomorfologie e.d. in combinatie met de resultaten statische bepaling van gemiddelden en verschillende percentielwaarden heeft geleid tot een indeling in bodemkwaliteitszones in de bodemkwaliteitskaart 2011. De bodemkwaliteitszones worden gevormd door homogene deelgebieden met vergelijkbare, gebiedseigen, bodemkwaliteit. De indeling in bodemkwaliteitszones van de bodemkwaliteitskaart 2011 is weergegeven in bijlage 2.

In de bodemkwaliteitskaart 2011 zijn een aantal gebieden binnen het beheergebied om diverse redenen uitgesloten. Voor de kaart met PCB's in de onderhavige rapportage is tevens uitgegaan van deze uitgesloten gebieden. Het betreffen de gebieden met oppervlaktewater (waterbodem) en de bovenlaag (0-0,2 m – mv) van autosnelwegen.

3 Werkwijze en resultaten

3.1 Gegevensverzameling

Voor de benodigde gegevens met betrekking tot PCB's is gebruik gemaakt van onderzoeksgegevens (verder te noemen als de dataset) uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem (BIS). Daartoe is de dataset van de gemeente verkregen op 17 oktober 2012.

3.2 Gegevensbewerking

Met de bodemgegevens uit de dataset zijn de stappen van de richtlijn doorlopen. Daartoe worden de gegevens uit de dataset geverifieerd en ontdaan van data die om verschillende redenen niet gebruikt kunnen of mogen worden. Deze acties resulteren in een opgeschoonde, gecontroleerde en betrouwbare dataset. De lijst van onderzoeken (rapporten) die gebruikt zijn, is weergegeven in bijlage 7a. De afgevalen rapporten zijn weergegeven in bijlage 7b. De onderbouwing hiervan wordt navolgend gegeven.

Met de opgeschoonde dataset zijn de verdere berekeningen uitgevoerd. De resultaten worden getoetst aan de toetsingswaarden van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013) en van grondverzet (Besluit en Regeling bodemkwaliteit).

Bovenstaande werkzaamheden zijn toegelicht in onderstaande paragrafen.

3.2.1 Gebruikte onderzoeken – type

De milieuhygiënische bodemonderzoeken die geschikt zijn voor de kaart met PCB's betreffen verkennende, oriënterende en nulsituatie-onderzoeken op onverdachte locaties. Dit zijn locaties waaruit informatie over de historie, het gebruik, de ligging en/of eerdere bodemkwaliteitsgegevens geen directe bodemverontreiniging als gevolg van een puntbron valt te verwachten. De bodemkwaliteitskaart moet een betrouwbare en representatieve weergave zijn van de actuele (diffuse) bodemkwaliteit. Derhalve zijn onderzoeken op verdachte locaties, nader onderzoeken, sanerings- en VOS (voormalige stortplaatsen)-onderzoeken, evaluatierapporten en monitoringrapportages niet gebruikt en zijn deze uit de dataset verwijderd. Tevens zijn partijkeuringen uit de dataset verwijderd. Partijkeuringen hebben betrekking op partijen grond (en bouwstoffen) die over het algemeen niet meer in de originele hoedanigheid van de bodem aanwezig zijn, dan wel inmiddels al uit het beheersgebied verwijderd kunnen zijn.

In principe zouden meer bruikbare gegevens in de dataset kunnen worden opgenomen, maar vanwege praktische overwegingen zijn deze niet uit de dataset vrij te maken. Zo zijn er bodemonderzoeken op verdachte locaties die ook onverdachte gegevens kunnen bevatten. Een verdenking kan bijvoorbeeld maar voor een deel van een onderzochte locatie gelden en zijn de gegevens van het overige deel van de locatie niet verdacht. De dataset is gescreend op voorgenoemde gegevens. Vanuit de screening zijn geen aanvullende verkregen die alsnog konden worden toegevoegd aan de dataset.

3.2.2 Gebruikte onderzoeken – stoffen

Alleen de analyses van PCB's zijn in het kader van de opdracht van belang. EOX, eveneens een parameter die uit het standaard analysepakket is gehaald, is niet meegenomen bij het opstellen van de kaart. Ten eerste heeft deze parameter een triggerfunctie en moet bij een verhoogd gehalte in principe aanvullend onderzoek zijn uitgevoerd. Ten tweede maakt de somparameter PCB(7), die voorheen via de parameter EOX moest worden ontdekt, wel deel uit van het (nieuwe) standaardpakket en is in de kaart opgenomen.

3.2.3 Gebruikte onderzoeken - jaartal

De gebruikte data voor de onderhavige kaart dateert vanaf 1 januari 2008. Het overgrote deel van de gebruikte data van PCB's is echter pas beschikbaar vanaf 1 juli 2008, vanaf het moment dat het nieuwe stoffenpakket van kracht is en PCB's bij bodemonderzoek op onverdachte locatie organiek worden bepaald.

3.2.4 Niet ingetekende locaties, contouren en boringen

Voor het opstellen van de kaart zijn alleen waarnemingen bruikbaar die zijn ingetekend in het bodeminformatiesysteem. Met andere woorden de ruimtelijke coördinaten van een onderzoek en boringen moeten bekend zijn. Alleen in dat geval is het namelijk mogelijk om de data te kunnen koppelen aan bodemkwaliteitszones, uitgesloten gebieden dan wel ze aan verdachte percelen toe te wijzen indien dat nodig is. Vanuit de controle van dataset zijn diverse onderzoeken aangetroffen waarbij de locatie, contour en/of boringen niet zijn ingetekend. Veel van deze onderzoeken zijn bruikbaar gemaakt door deze alsnog te koppelen op basis van het hetgeen van de locatie nog was te achterhalen. Een aantal onderzoeken, waarbij op geen enkele wijze de ligging van de locatie of boorpunten was te achterhalen, zijn afgefallen en uit de dataset verwijderd. Zie bijlage 7b.

3.2.5 Boven- en ondergrond

Uit analyse van de dataset is duidelijk geworden dat in een aantal onderzoeken de dieptetrajecten abusievelijk duidelijk onjuist zijn ingevoerd (bijvoorbeeld kommafouten). Voor zover mogelijk is het juiste dieptetraject achterhaald en zijn door handmatige aanpassingen de betreffende de waarnemingen alsnog gekoppeld aan de betreffende bodemlaag.

Voor de boven- en ondergrond zijn naar analogie van de bodemkwaliteitskaart 2011 de volgende lagen onderscheiden:

- bovengrond: laag van 0 – 0,5 m –mv;
- ondergrond: laag van 0,5 tot 2,0 m –mv.

Waarnemingen van bodemtrajecten dieper dan 2,0 m zijn uit de dataset verwijderd omdat verwacht wordt dat deze waarnemingen geen representatief gehalte van de (diffuse) bodemkwaliteit van de ondergrond opleveren.

Aan de hand van de gemiddelde diepte is bepaald aan welk dieptetraject de waarneming kan worden toegekend. In de dataset komen meetwaarden voor met een traject van bijvoorbeeld 0,1-0,6 m –mv. Met de gemiddelde diepte van (in dit voorbeeld) 0,35 m –mv is deze waarneming ingedeeld in de bovengrond.

3.2.6 Onderzoek door erkende instantie

Vanaf de invoering van de KWALIBO-regeling (uitvoeringsregeling in de Regeling bodemkwaliteit) op 1 juli 2007 is in veel gevallen een erkenning van personen en bureaus bij de uitvoering van bodemonderzoek noodzakelijk. Daarbij worden de chemische analyses conform AS3000 gedaan. In de richtlijn is gesteld dat alleen de bodemonderzoeken voor de bodemkwaliteitskaart mogen worden gebruikt die zijn uitgevoerd door erkende instanties. Aangezien de dataset voor de onderhavige kaart alleen bodemonderzoeken bevat vanaf 1 januari 2008 is het daarmee noodzakelijk dat de dataset alleen bodemonderzoeken mag bevatten met erkenning volgens KWALIBO. De controle daarop heeft vanuit de dataset echter niet kunnen plaatsvinden omdat gegevens over erkenningen niet altijd in het BIS zijn ingevoerd. Wij hebben echter geen redenen om aan te nemen dat bodemonderzoeken zonder de juiste erkenningen in het BIS zijn opgenomen. Het merendeel van de gebruikte bodemonderzoeken betreffen bodemonderzoeken die hun

aanleiding hebben in wettelijke procedures (bouwvergunningen e.d.) en waarbij het gebruik erkende personen en bureaus volgens KWALIBO verplicht is.

3.2.7 Waarden beneden de detectielimiet

In de dataset komen analyseresultaten voor die een dermate lage waarde hebben dat deze door laboratoria niet aantoonbaar bepaald kunnen worden. Deze resultaten hebben een waarde kleiner dan de rapportagegrens/detectielimiet. Voor het omgaan met deze resultaten voor de kaart is aangesloten bij regels die gesteld worden in Wijziging Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Vanuit voorgenoemde regelgeving wordt ervan uitgegaan dat wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectiegrens ligt, er voor de betreffende parameter van kan worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrondwaarde (AW2000). Om aan de betreffende parameter een waarde toe te kennen, zodat de parameter bruikbaar is voor de verdere berekeningen van de gemiddelden en diverse percentielwaarden, wordt de waarde vastgesteld op de detectiegrens vermenigvuldigd met 0,7. Deze rekenmethode heeft op de gehele dataset plaatsgevonden.

Bij toepassing van bovenstaande rekenmethode voor gehalten aan PCB's kleiner dan de detectielimiet voldoen de resultaten daarmee (nog) niet altijd aan de achtergrondwaarden. Zelfs niet aan de maximale waarde Wonen zoals die recentelijk in de Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor PCB's per 1 januari 2014 is vastgesteld. Bij de introductie van het nieuwe stoffenpakket van de NEN 5740 op 1 juli 2008 had de PCB's nog een relatief hoge detectiegrens die bovendien nog varieerde per laboratorium. In de ontwikkelingen van de jaren daarna is het door de laboratoria mogelijk gebleken de detectiegrenzen geleidelijk te verlagen. Met de huidige detectiegrenzen is toetsing met de factor 0,7 aan de achtergrondwaarde wel zinnig. Met 'oude' detectiegrenzen leidt de toetsing, ten onrechte, vaak tot overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Dit geeft dan niet een reëel beeld van de gemiddelden en diverse percentielwaarden en is daarmee onwenselijk. Om dit te kunnen wegnemen zijn de resultaten van PCB's met hoge 'oude' detectiegrenzen uit de dataset verwijderd. Globaal gesteld houdt dit in dat onderzoeken vanaf 2010 zijn meegenomen in de dataset.

3.2.8 Somparameters

De wijze waarop individuele waarden van de somparameter PCB's moeten worden opgeteld is in de richtlijn niet vastgelegd.

Voor somparameter PCB's is niet uitgegaan van het optellen van de gehalten van alle individuele componenten (bij verhoogde gehalten) maar van het totaalgehalte. Dit omdat in de dataset die vanuit het BIS is verkregen alleen het gehalte van de som is ingevuld en dus de individuele gehalten niet bekend zijn.

3.2.9 Mengmonsters

De dataset bevat zowel individuele monsters als mengmonsters. Bij de statistische berekeningen zijn de mengmonsters en individuele monsters gelijk behandeld. Hierdoor wegen de mengmonsters in de dataset net zo zwaar als de individuele monsters, ongeacht de hoeveelheid deelmonsters van waaruit het mengmonster is samengesteld. De landelijke Werkgroep Achtergrondgehalten heeft onderzocht en vastgesteld dat er geen bezwaren zijn tegen het gebruik van zowel punt- als mengmonsters in de dataset.

3.2.10 Organische stof en PCB's

In de Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor PCB's per 1 januari 2014 wordt voor PCB's een specifieke indeling van het beheergebied in deelgebieden voorgesteld. Voor PCB's geldt dan uitsluitend het organisch stofgehalte als indelingscriterium in plaats van de indeling in homogene deelgebieden zoals

bepaald in stappen 1 t/m 4 van de richtlijn. De onderhavige kaart is opgesteld conform de procedure vanuit de aanpassing van de richtlijn op dit punt.

In het beheersgebied wordt onderscheid in organisch stofgehaltes voor maximaal drie categorieën:

1. organische stof kleiner dan 4%;
2. organische stof tussen 4% tot 8% en
3. organische stof groter dan 8%.

De dataset is gecontroleerd of de waarden van organische stof juist zijn weergegeven in het BIS. Hiertoe zijn in de dataset bij verschillende waarnemingen handmatig correcties (aanpassen of verwijderen) uitgevoerd bij ogenschijnlijke onjuiste waarden. Dit betreft met regelmatig 'komma-fouten' en duidelijk onrealistische gehalten.

Uit de resultaten van de toetsing van de dataset aan de drie bovenstaande categorieën blijkt dat met uitzondering van de ondergrond van deelgebied 'mijnsteengebied Wonen', alle organische stofgehalten voor boven- en ondergrond in de dataset binnen categorie 1 (allen < 4 %) vallen. In de ondergrond van deelgebied 'mijnsteengebied Wonen' blijkt het gemiddelde organische stofgehalte 6,1 % en is daarmee ingedeeld in de klasse tussen 4 en 8 %. Zie ook bijlage 4a.

3.2.11 Extremenanalyse

Uit de dataset zijn de waarnemingen verwijderd die gekwalificeerd zijn als extremen, ook wel uitbijters genoemd. Dit zijn waarnemingen die niet behoren tot de diffuse bodemkwaliteit van het beheersgebied en gerelateerd zijn aan een lokale puntbron of het gevolg zijn van een fout in het bodemonderzoek, een fout bij de invoer van gegevens of fouten door calibratieproblemen of elektrische storingen in het laboratorium. Voorkomen moet worden dat extremen in de statistische bewerking van de dataset worden meegenomen, aangezien hun aanwezigheid de hoogte van met name de hogere percentielwaarden (zoals P90 en P95) sterk kan beïnvloeden.

De beoordeling van extremen heeft plaatsgevonden waarbij op basis van lokale kennis en expert judgement is bepaald of een bepaalde waarneming of locatie een mogelijke puntbron betreft of dat een extreme waarneming een meetfout is. Op basis van statistiek is hiervoor een uitbijtergrens bepaald. Als resultaat van de extremenanalyse zijn een aantal waarnemingen (rapporten) uit de dataset verwijderd en in het overzicht van bijlage 7b opgenomen.

3.3 Berekeningen met de dataset

Met de opgeschoonde en gecontroleerde dataset zijn per deelgebied de (statistische) kentallen bepaald (zie bijlage 5) zoals in de richtlijn voorgeschreven. Dit betreffen:

- het aantal waarnemingen in het beheersgebied;
- het gemiddelde gehalte;
- de percentielwaarden (P5, P25, P50, P75, P80, P85, P90, P95);
- de minimale en maximale waarde;
- de standaarddeviatie, variatiecoëfficiënt, mate van heterogeniteit en uitbijtergrens.

De data is opgenomen in bijlage 5.

3.3.1 Aantal waarnemingen

Voor PCB's geldt dat binnen de deelgebieden van gelijke categorie met betrekking tot organische stof, er vanuit de Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor PCB's per 1 januari 2014 er minimaal 30 waarnemingen beschikbaar moeten zijn. Daarnaast geldt dat voor elk niet aaneengesloten deel van een 'organische stof' deelgebied er tenminste 3 waarnemingen beschikbaar zijn.

Uit de resultaten vanuit de dataset blijkt dat voor de deelgebieden op basis van het organische stofgehalte (grotendeels betreft het gehele beheergebied één categorie met organische stof < 4%, m.u.v. de ondergrond van deelgebied 'Mijnsteengebied Wonen') er meer dan 30 waarnemingen beschikbaar zijn. Voor de categorie < 4 % zijn in totaal zijn respectievelijk 761 voor de boven- en 795 waarnemingen voor de ondergrond meegenomen. Voor de categorie tussen 4 en 8 % zijn in totaal 114 waarnemingen beschikbaar (zie bijlage 5).

Uit de resultaten van de toets of er voor elk niet aaneengesloten deel van een 'organische stof' deelgebied er tenminste 3 waarnemingen beschikbaar zijn, blijkt dat alleen voor vier subdeelgebieden (snippers) van het deelgebied 'Mijnsteengebied Wonen' en minder dan 3 waarnemingen beschikbaar zijn. Dit betreft de snippers Zeswegen (8.1), Emma (8.3), Koumerberg (8.4) en Heksenberg (8.5). Vanwege dit tekort aan waarnemingen heeft aanvullende bodemonderzoek plaatsgevonden (Geonius Milieu BV, rapport MA-100082.113036.B01, d.d. 15 november 2013) conform stap 6 (zie schema 1). De aanvullende waarnemingen zijn meegenomen in getoetst op bruikbaarheid. Daarmee is vast komen te staan dat het aantal waarnemingen voldoet aan de Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. De aanvullende waarnemingen zijn toegevoegd aan de dataset.

3.3.2 Heterogeniteit, ruimtelijke verdeling en variabiliteit

Voor de controle op de indeling in de deelgebieden (stap 5 van de richtlijn) is getoetst of de deelgebieden op basis van heterogeniteit, variabiliteit en ruimtelijke verdeling correct zijn.

Heterogeniteit

Is binnen een deelgebied sprake van heterogeniteit (= mate van spreiding in de gemeten gehalten ten opzichte van de normwaarden) zonder dat daar een aanleiding en verklaring voor is, dan kunnen de berekende waarden een vertekend beeld geven van de bodemkwaliteit. In dat geval zou ten onrechte gebruik van de bodemkwaliteitskaart worden gemaakt als bewijsmiddel. Om na te kunnen gaan hoe de heterogeniteit moet worden gewaardeerd, is gebruik gemaakt van een berekening die is beschreven in het document Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten van TNO/Deltares (opgesteld in opdracht van Bodem+). Hierdoor is de heterogeniteit bepaald door het verschil tussen de twee percentielwaarden, P5 en P95, te delen door de referentiewaarde (maximale waarde Industrie minus de achtergrondwaarde). De uitkomst van deze vergelijking levert een factor op die per stof per deelgebied per dieptetraject de mate van heterogeniteit weergeeft:

- bij waarden kleiner dan 0,2 is sprake van weinig heterogeniteit;
- bij waarden tussen 0,2 en 0,5 is er sprake van beperkte heterogeniteit;
- bij waarden tussen 0,5 en 0,7 is er sprake van heterogeniteit;
- bij waarden groter dan 0,7 is er sprake van sterke heterogeniteit.

Uit de resultaten van de deze toetsing (zie het overzicht in bijlage 5) blijkt dat er sprake is van weinig heterogeniteit. Gezien dit resultaat is de bepaling van de deelgebieden correct.

Variabiliteit

Bij voldoende waarnemingen in een deelgebied wordt per deelgebied getoetst of er sprake is van een ruimtelijke structuur in de gehalten of variabiliteit. Is een ruimtelijke structuur in gehalte of variabiliteit aanwezig, dan moet het betreffende deel van het deelgebied als een zelfstandig deelgebied worden afgescheiden. Dit leidt dan tot een lagere variabiliteit voor het totale onderzochte deelgebied.

Een hoge ruimtelijke variabiliteit wordt bijvoorbeeld gevonden als alle waarnemingen met relatief hoge gehalten in één hoek van een deelgebied worden aangetoond. Horizontaal gezien wordt op basis van de van heterogeniteit (zie hierboven) echter geen grote mate van variabiliteit verwacht. Wel kan sprake zijn van verticale variabiliteit in de ondergrond. De ondergrond is ingedeeld in de bodemlaag vanaf 0,5 m-mv tot 2,0 m -mv. In de ondergrond is echter geen grote mate spreiding aangetroffen die aanleiding geeft tot opsplitsing van het deelgebied.

Ruimtelijke verdeling

Een deelgebied dient een evenwichtige verdeling van waarnemingen te hebben. Vanuit de richtlijn wordt uitgegaan van een gestratificeerd aselechte verdeling van waarnemingen. Daarbij wordt het deelgebied systematisch ingedeeld in 30 (globaal) even grote vakken (strata). In principe zou nu in elk vak een waarneming moeten liggen. Vanuit de praktijk is bekend dat voorgaande vaak niet het geval is waardoor een minder streng criterium mag worden gehanteerd: ten minste in de helft van de vakken moet een waarneming beschikbaar zijn. Daarnaast geldt voor de subdeelgebieden (een ruimtelijk onafhankelijk deel) dat daarin ten minste 3 waarnemingen beschikbaar moeten zijn.

Het beheergebied met de PCB waarnemingen is getoetst aan het criterium van de ruimtelijke verdeling van de richtlijn. Hieruit blijkt dat voor het beheergebied geldt dat aan de regels van de richtlijn is voldaan. Gezien dit resultaat is de bepaling van de beheergebied correct en is het verzamelen van aanvullende waarnemingen door aanvullend onderzoek niet nodig.

3.3.3 Resultaten

Aan de hand van de controle op de indeling van het beheergebied (zie bovenstaande paragrafen) blijkt dat de indeling correct is. Op basis daarvan heeft vaststelling in bodemkwaliteitszones door toetsing aan de normen van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit plaatsgevonden.

Uit de toetsing blijkt dat in geen van de deelgebieden waarden zijn aangetoond waarbij de 95 percentiel-waarde de interventiewaarde wordt overschreden. Derhalve is het uitvoeren van de risicotoolbox (RTB) niet aan de orde.

Aan de toetsing van de gemiddelde waarde aan de toetsingsregels van Regeling bodemkwaliteit blijkt dat zowel in de boven- en ondergrond de bodemkwaliteit voldoet aan achtergrondwaarde (AW2000). Daarmee leiden PCB's milieuhygiënische **niet tot restricties**, ten aanzien van het realiseren van functies en het uitvoeren van grondverzet. PCB's zijn daarmee voor de bodemkwaliteitskaart 2011 op **geen enkele wijze klasse bepalend**.

4 Kwaliteitskaart

Met de resultaten van hoofdstuk 3 is de bodemkwaliteit voor PCB's voor de boven- en ondergrond bepaald. De resultaten daarvan zijn opgenomen op de kaarten van bijlagen 6a en 6b.

4.1 Bodemkwaliteitskaart

Zoals uit de resultaten blijkt voldoet de bodemkwaliteit van PCB's voor de boven- en ondergrond aan de achtergrondwaarde (AW2000). Daarmee leiden PCB's milieuhygiënische niet tot restricties ten aanzien het realiseren van functies en het uitvoeren van grondverzet. PCB's leiden daarmee **niet** tot aanpassing van de bodemkwaliteitskaart 2011.

4.2 Vaststelling

De actualisatie van bodemkwaliteitskaart met PCB's, inclusief de beschrijving van het tot stand komen daarvan, moet bij besluit van de gemeenteraad worden vastgesteld zodat van de vrijstellingsregeling voor PCB's (Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor PCB's per 1 januari 2014) gebruik kan worden gemaakt.

De vaststelling vindt plaats bij besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Het is hierbij niet verplicht om bij de voorbereiding van het besluit gebruik te maken van de uniforme openbare procedure (afdeling 3.4 Awb). Het vaststellen van de bodemkwaliteitskaart is een besluit van algemene strekking en een algemeen verbindend voorschrift (AW). Een AW staat niet open voor bezwaar en beroep (artikel 8:2 Awb).

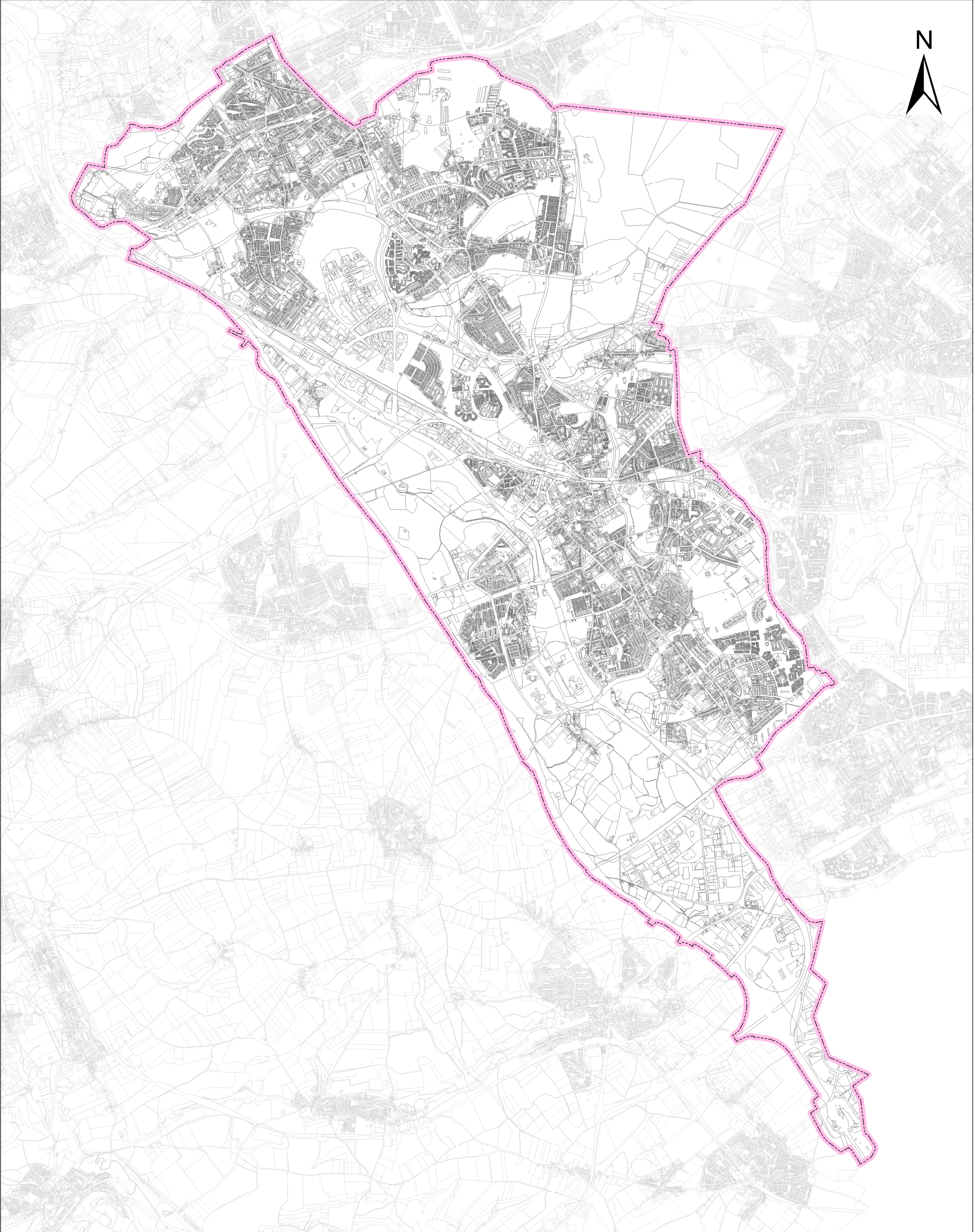
4.3 Houdbaarheid

Nieuwe onderzoeksgegevens kunnen van invloed zijn op de bodemkwaliteit. Daartoe dient de actualiteit van de bodemkwaliteitskaart, en de eventuele noodzaak tot herziening hiervan, met enige regelmaat te worden getoetst. De bodemkwaliteitskaart moet in ieder geval elke 5 jaar opnieuw worden vastgesteld. Voor het opstellen van een nieuwe kaart moeten alle stappen voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart opnieuw worden doorlopen. Bij herziening van de kaart moet de bodemkwaliteitskaart opnieuw te worden vastgesteld.

Voor de gemeente Heerlen is de Nota bodembeheer 2011 met daarbij de bodemkwaliteitskaart 2011 in werking getreden op 5 juli 2011 en zou herziening daarvan uiterlijk voor 5 juli 2016 moeten plaatsvinden. Daarbij wordt opgemerkt dat in het Wijzigingsblad d.d. 1 januari 2013 is aangegeven dat er vrijstelling is voor de stoffen barium, kobalt en molybdeen en voor PCB's (met de specifieke regeling in de Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor PCB's per 1 januari 2014) tot in ieder geval 1 januari 2016. Mogelijk zou de herziening van de bodemkwaliteitskaart 2011 met het aflopen van de vrijstelling kunnen samenvallen.

----- 0 -----

Bijlage 1: Beheersgebied



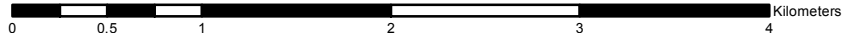
Legenda:



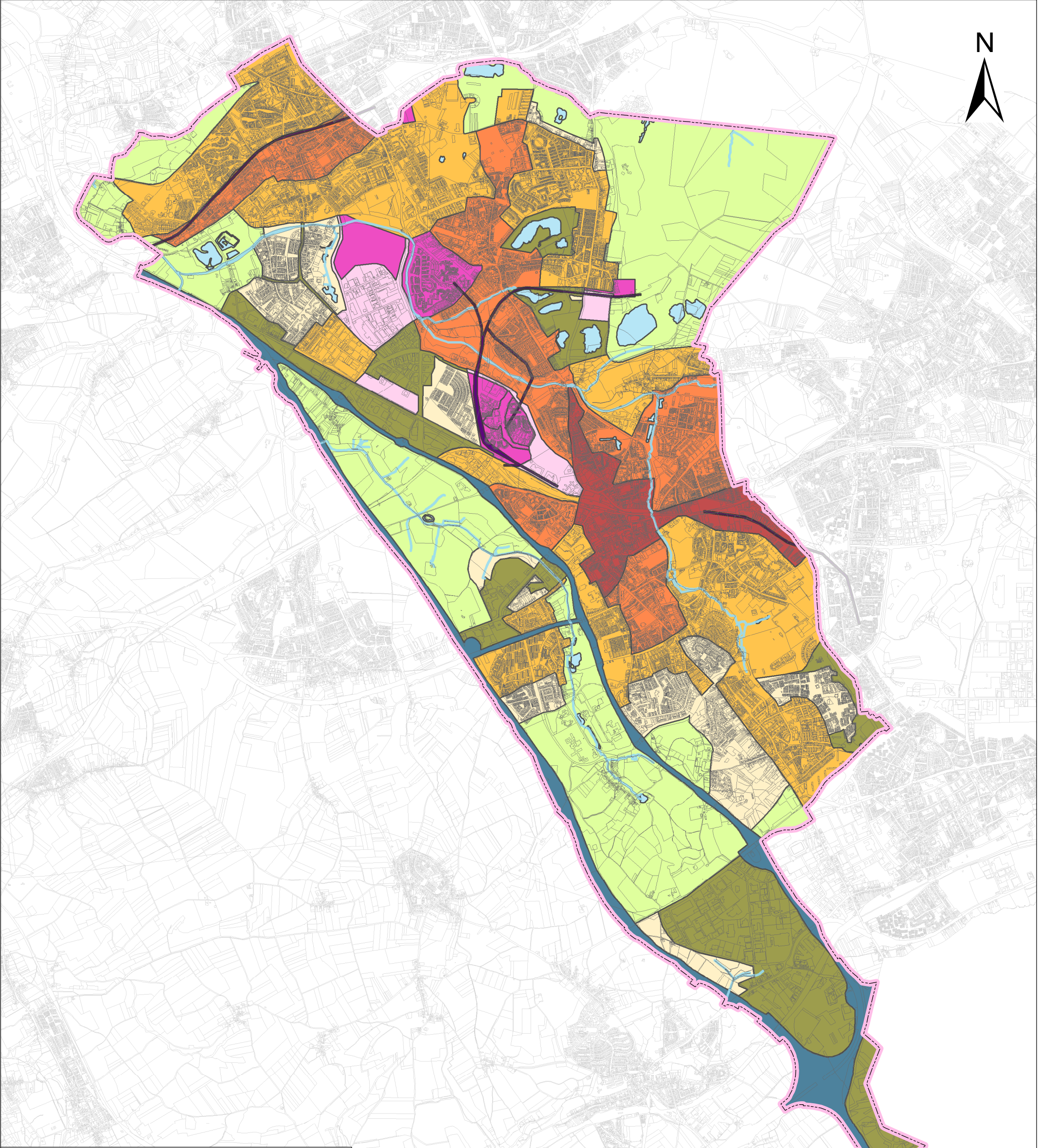
Gemeentegrens Heerlen



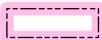
Topografie

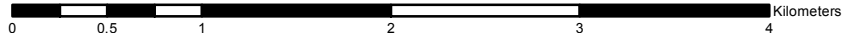
Titel: Beheersgebied		Bijlage: 1
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen		
Projectnummer: 2012.012		
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	
 0 0,5 1 2 3 4 Kilometers		

Bijlage 2a: Zone-indeling Bodemkwaliteitskaart Heerlen

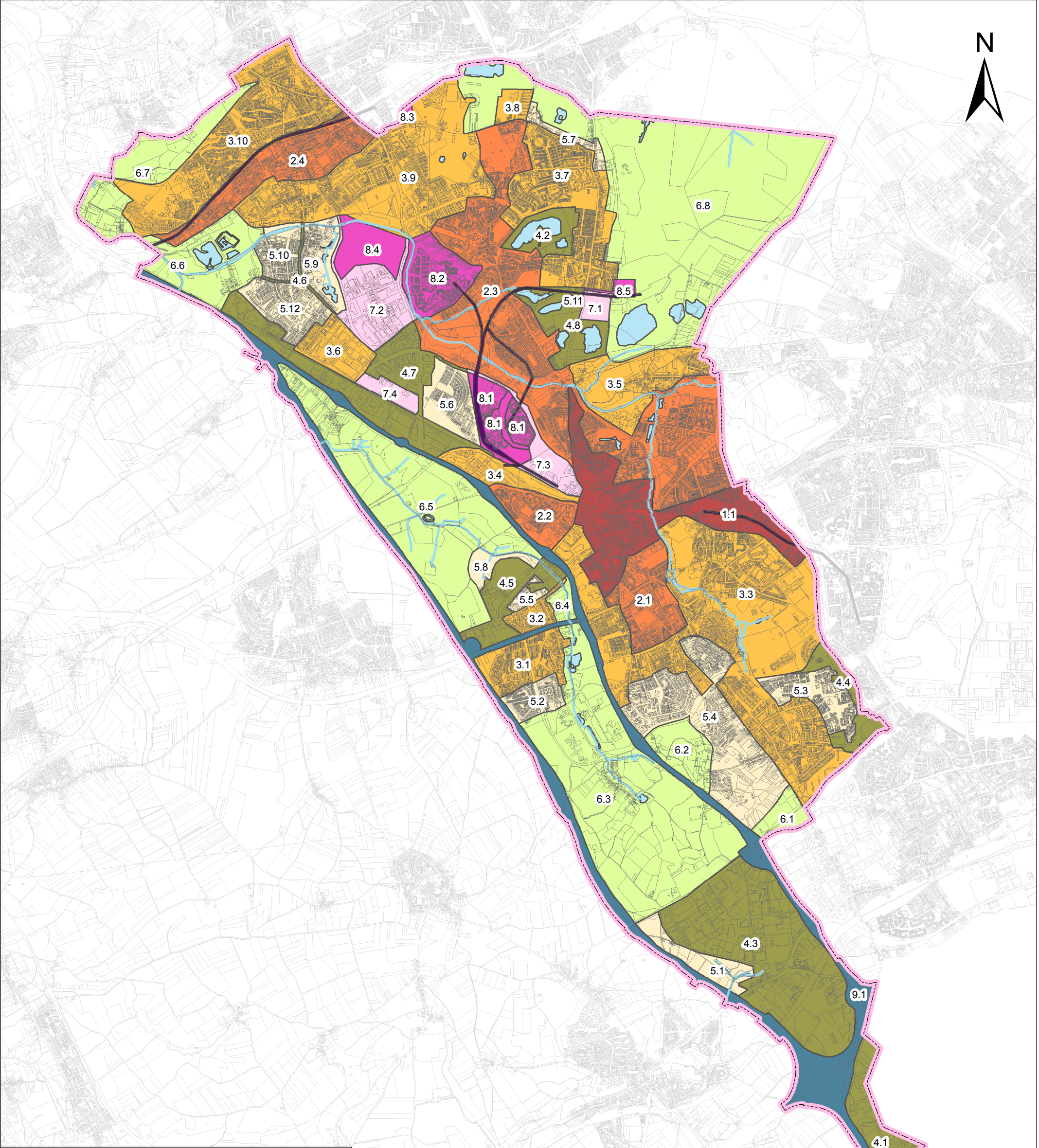


Legenda:

-  Gemeentegrens Heerlen
-  Topografie
- Zone-Indeling**
-  00 Waterbodems (uitgesloten)
-  01 Romeins Heerlen
-  02 Ontwikkeling voor 1925
-  03 Ontwikkeling 1925-1970
-  04 Ontwikkeling na 1970 industrie
-  05 Ontwikkeling na 1970 wonen
-  06 Agrarisch en natuur
-  07 Mijnsteengebieden en voormalig mijnspoor industrie
-  08 Mijnsteengebieden en voormalig mijnspoor wonen
-  09 Autosnelwegen
-  Voormalig mijnspoor (uitgesloten)
-  Waterbodems beken (uitgesloten)

Titel: Zone-indeling bodemkwaliteitskaart		Bijlage: 2a
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen		
Projectnummer: 2012.012		
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	
		

Bijlage 2b: Indeling in deelgebieden bodemkwaliteit



Legenda:

- Gemeentegrens Heerlen
- Topografie
- Zone-Indeling

00 Waterbodems (uitgesloten)

01 Romeins Heerlen

02 Ontwikkeling voor 1925

03 Ontwikkeling 1925-1970

04 Ontwikkeling na 1970 industrie

05 Ontwikkeling na 1970 wonen

06 Agrarisch en natuur

07 Mijnsteengebieden en voormalig mijnspoor industrie

08 Mijnsteengebieden en voormalig mijnspoor wonen

09 Autosnelwegen

Voormalig mijnspoor (uitgesloten)

Waterbodems beken (uitgesloten)

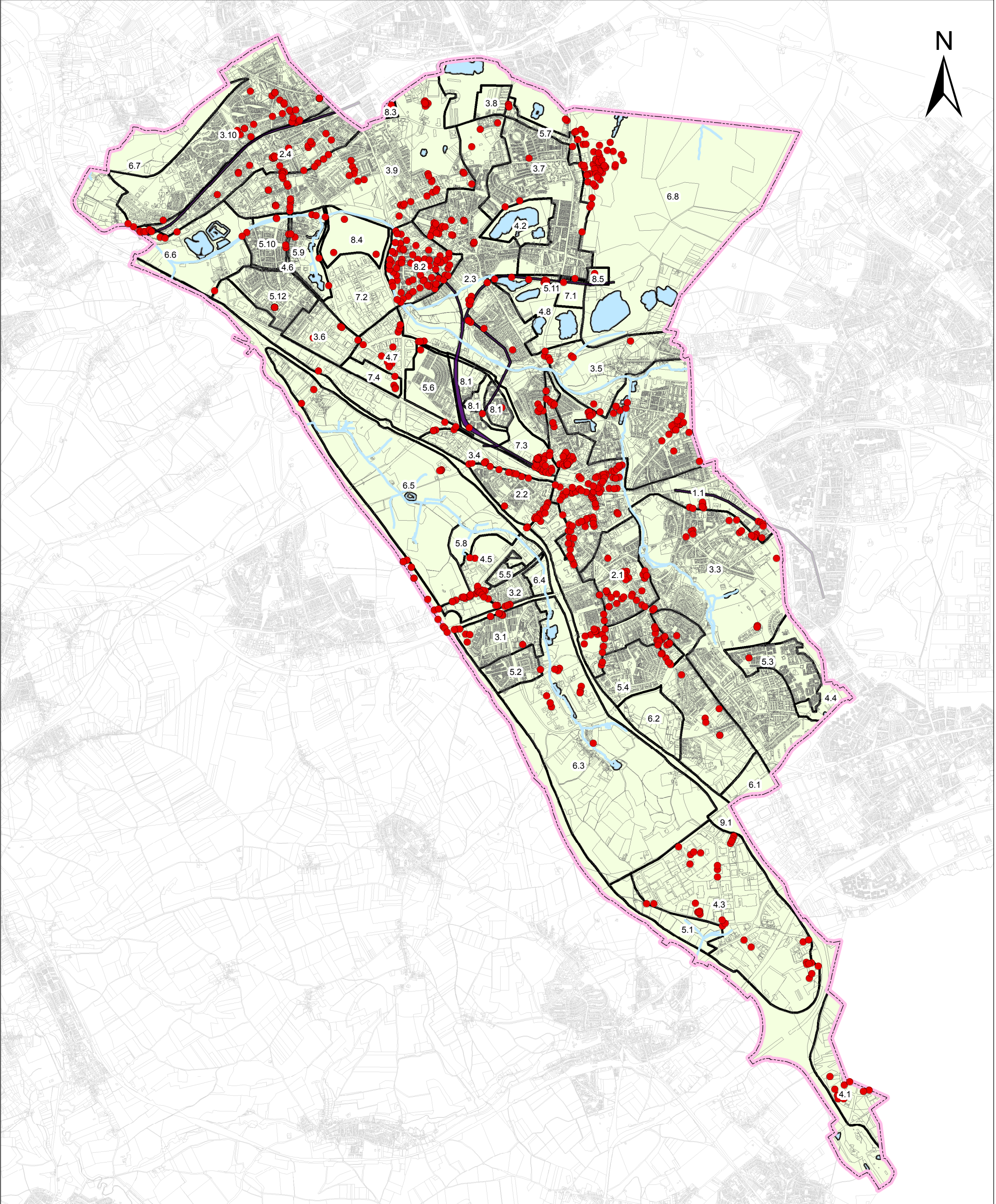
Titel: Indeling in deelgebieden bodemkwaliteitskaart		Bijlage: 2b
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen		 efondo
Projectnummer: 2012.012		
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	
00.512 1 2 3 4 Kilometers		

Bijlage 2c: Overzicht deelgebieden

BIJLAGE 2C OVERZICHT DEELGEBIEDEN

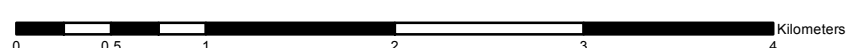
ZONE	DEELGEBIED
00 Waterbodems (uitgesloten)	0.x Waterbodem (uitgesloten)
01 Romeins Heerlen	1.1 Romeins Heerlen
02 Ontwikkeling voor 1925	2.1 Bakkerveld / Op de Nobel
	2.2 Eikenderveld
	2.3 Beersdal / Schandelen / Meezenbroek / Schaesbergerveld / Grasbroek / Musschemig / Pronsebroek / Heerlerheide (kom)/ Nieuw-Einde
	2.4 Centrum Hoensbroek
03 Ontwikkeling 1925-1970	3.1 Welten-Dorp (1925-1970) ten noorden van Welterlaan (A79)
	3.2 Welten-Dorp (1925-1970) ten zuiden van Welterlaan (A79)
	3.3 Aarveld / Caumerveld-Douve Weien / Giezenveld / Molenberg / Heerlerbaan-Centrum / 't Loon / Lindeveld
	3.4 In de Cramer
	3.5 Palemig
	3.6 Industrierrein Wijngaardsweg
	3.7 Uterweg / Vrieheide / Versiliënbosch / Heksenberg
	3.8 Einderstraat / Oude Brunsummerweg
	3.9 Passart / Weggebekker / Nieuw-Einde / Centrum Hoensbroek / De Dem e.o.
	3.10 Mariarade / Maria Gewanden
04 Ontwikkeling na 1970 industrie	4.1 Gebied tussen N281, A76 en grens Duitsland
	4.2 Heksenberg
	4.3 De Beitel
	4.4 Gebied rond Euregioweg
	4.5 Douvenrade
	4.6 Monseigneur Hanssenlaan / Overbroekerstraat / Heerlerweg
	4.7 Autoboulevard / Woonboulevard
	4.8 Schelsberg
05 Ontwikkeling na 1970 wonen	5.1 Hondsrug
	5.2 Welten-Dorp (na 1970)
	5.3 Egstraat e.o.
	5.4 Douve Weien / Heerlerbaan-West
	5.5 Gelein
	5.6 Vrank
	5.7 Huizen ten noorden van de Uterweg
	5.8 Bos ten zuiden van de Eikendermolenweg
	5.9 Woningen tussen Monseigneur Hanssenlaan en Koumenweg
	5.10 Puis XII plein e.o.
	5.11 Monseigneur Feronstraat e.o.
	5.12 Nieuw Lotbroek-Zuid
06 Agrarisch en natuur	6.1 Buitengebied tussen Euregioweg en Wienweg
	6.2 Bos rond Buldersweg
	6.3 Buitengebied rond Imstenradeen Benzenrade
	6.4 Buitengebied tussen Welterlaan, Valkenburgerlaan en N281
	6.5 Buitengebied rond Ten Esschen en TerWorm (tussen A76 en N281)
	6.6 Buitengebied rond Kasteel Hoensbroek en RWZI Hoensbroek
	6.7 Buitengebied rond Schurenberg, Vaesrade en Terschuren
	6.8 Brunsummerheide
07 Mijnteengebieden en voormalig mijnspoor industrie	7.1 Ten zuiden van Heksenberg
	7.2 Industriegebied De Koumen
	7.3 Bedrijventerrein tussen Kloosterweg en CBS weg
	7.4 Bedrijventerrein tussen Trompenburgstraat en Breukerweg
08 Mijnteengebieden en voormalig mijnspoor wonen	8.1 Zeswegen
	8.2 Rennemig
	8.3 Emma
	8.4 Koumerberg
	8.5 Heksenberg
09 Autosnelwegen	9.1 Snelwegen

Bijlage 3a: Gebruikte rapporten bovengrond PCB's per deelgebied

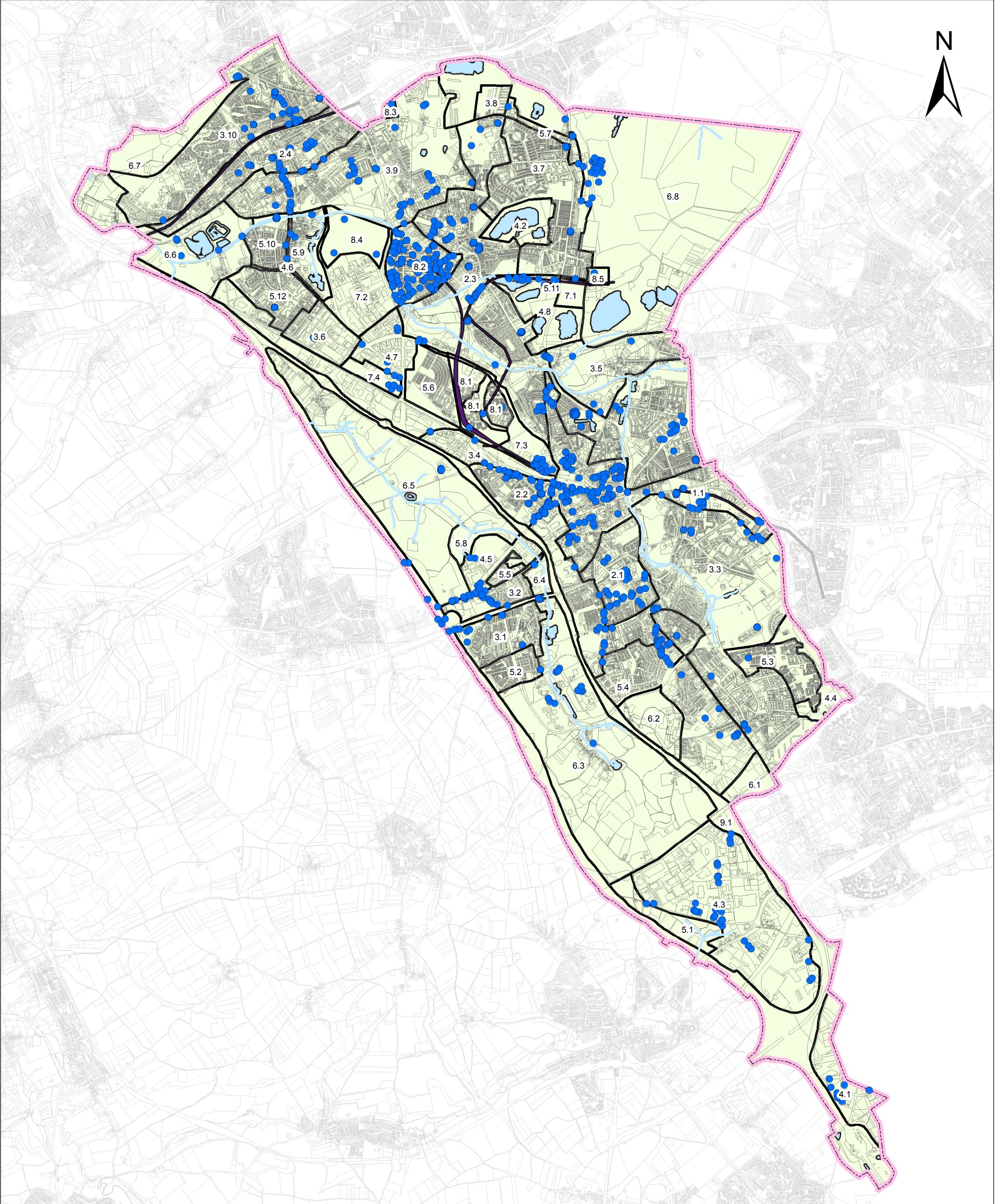


Legenda:

- Gebruikte analyses BG (0,0-0,5m -mv) - PCB's
- Topografie
- ▭ Gemeentegrens Heerlen
- ▭ Zone-indeling
- ▭ Voormalig Mijnspoor (uitgesloten)
- ▭ Waterbodems (uitgesloten)
- Waterbodems beken (uitgesloten)

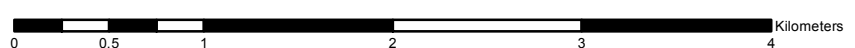
Titel: Gebruikte rapporten BG PCB's per deelgebied			Bijlage: 3a
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen			
Projectnummer: 2012.012			
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	Opgesteld door: E.J. Heskes	
			

Bijlage 3b: Gebruikte rapporten ondergrond PCB's per deelgebied



Legenda:

- Gebruikte analyses OG (0,0-0,5m -mv) - PCB's
- Topografie
- ▭ Gemeentegrens Heerlen
- ▭ Zone-indeling
- ▭ Voormalig Mijnspoor (uitgesloten)
- ▭ Waterbodems (uitgesloten)
- Waterbodems beken (uitgesloten)

Titel: Gebruikte rapporten OG PCB's per deelgebied		Bijlage: 3b
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen		
Projectnummer: 2012.012		
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	
		

Bijlage 4a: Organische stof gehalten

BIJLAGE 4A: ORGANISCHE STOF GEHALTEN

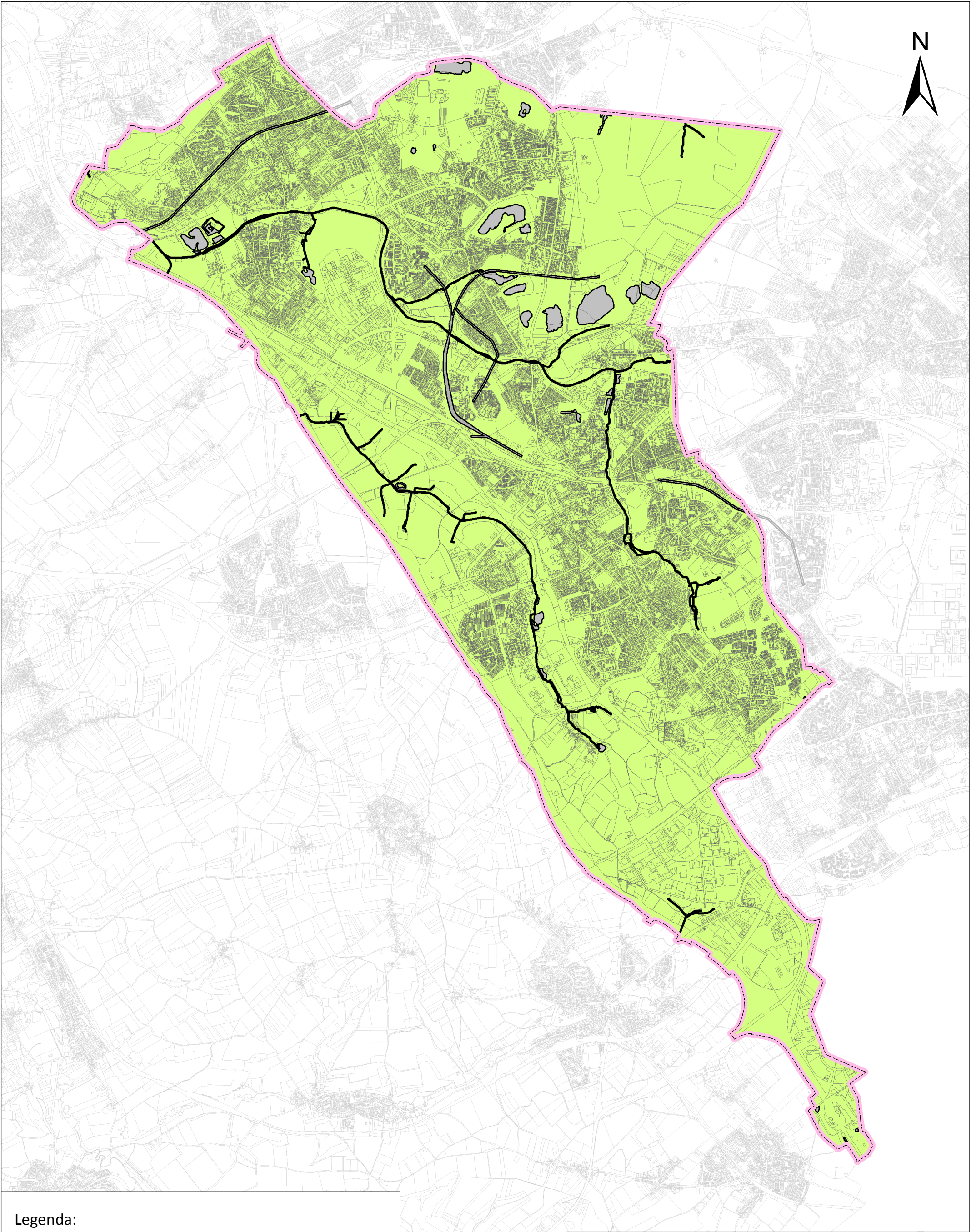
BOVENGROND (0-0,5m -mv)

ZONENR	ZONE	GEM. ORG. STOF	KLASSE ORG. STOF	ZONE PCB
1	1. Romeins Heerlen	2,5	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
2	2. Ontwikkelingen voor 1925	2,3	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
3	3. Ontwikkelingen 1925-1970	2,3	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
4	4. Ontwikkelingen na 1970 (Industrie)	2,7	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
5	5. Ontwikkelingen na 1970 (Wonen)	2,0	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
6	6. Agrarisch en Natuur	2,7	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
7	7. Mijnteengebied Industrie	2,3	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
8	8. Mijnteengebied Wonen	3,1	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
9	9. Autosnelwegen	3,1	< 4%	Zone Org. Stof < 4%

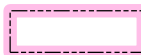
ONDERGROND (0,5-3,5m -mv)

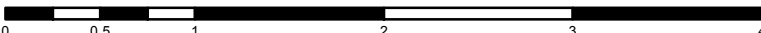
ZONENR	ZONE	GEM. ORG. STOF	KLASSE ORG. STOF	ZONE PCB
1	1. Romeins Heerlen	2,8	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
2	2. Ontwikkelingen voor 1925	2,1	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
3	3. Ontwikkelingen 1925-1970	2,0	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
4	4. Ontwikkelingen na 1970 (Industrie)	2,0	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
5	5. Ontwikkelingen na 1970 (Wonen)	2,0	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
6	6. Agrarisch en Natuur	2,7	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
7	7. Mijnteengebied Industrie	3,8	< 4%	Zone Org. Stof < 4%
8	8. Mijnteengebied Wonen	6,1	4-8%	Zone Org. Stof 4-8%
9	9. Autosnelwegen	2,0	< 4%	Zone Org. Stof < 4%

Bijlage 4b: Zone-indeling PCB's bovengrond (0-0,5 m –mv)

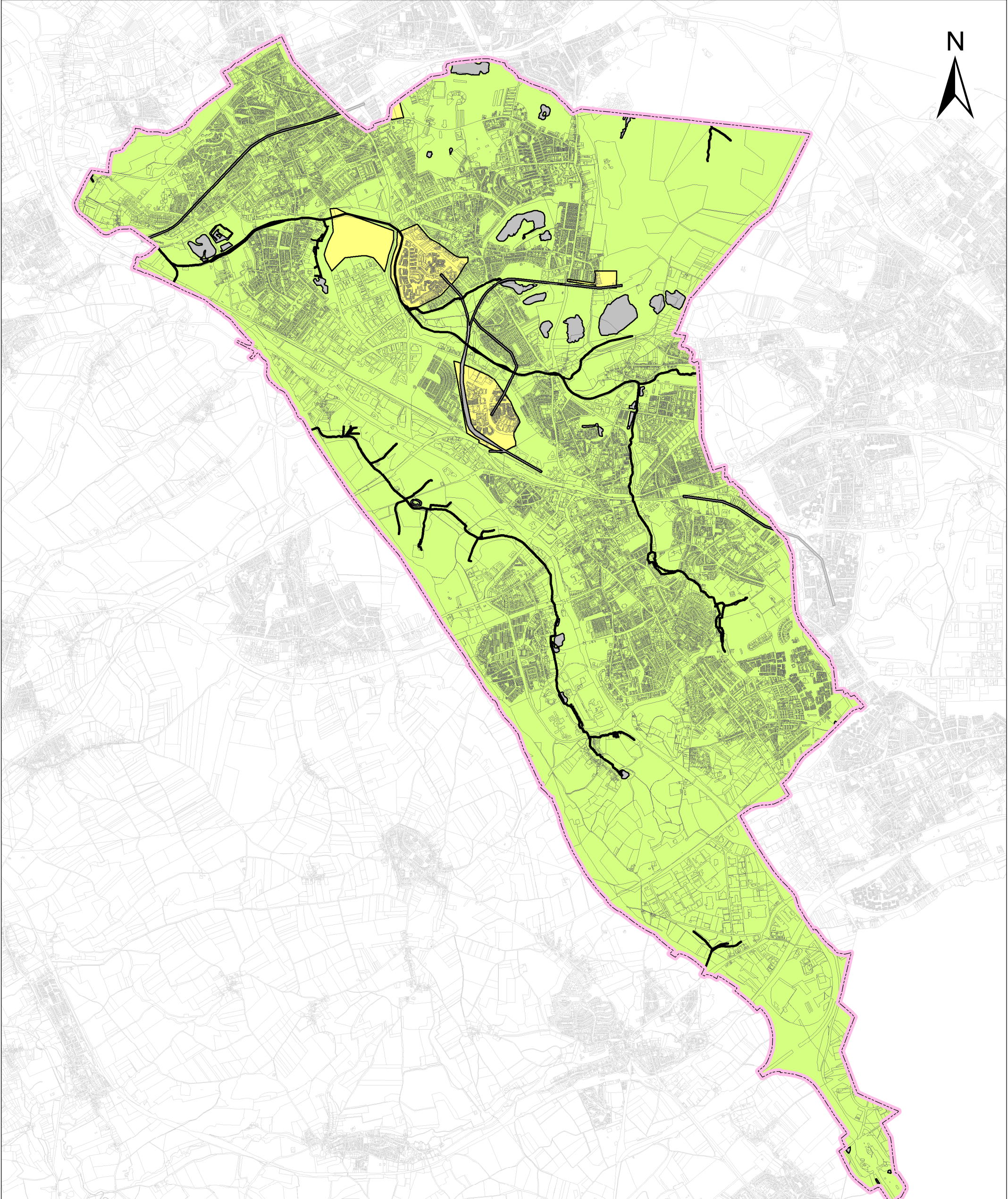


Legenda:

-  Gemeentegrens Heerlen
-  Topografie
- Zone-indeling PCB's (Bovengrond)**
-  Organische Stof <4%
-  Uitgesloten gebieden (waterbodems en mijnspoor)
-  Uitgesloten gebieden (waterbodems beken)

Titel: Zone-indeling PCB's Bovengrond (0-0,5 m-mv)		Bijlage: 4b
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen		 ArtifexTerra milieuprojecten
Projectnummer: 2012.012		
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	Opgesteld door: E.J. Heskes
 0 0,5 1 2 3 4 Kilometers		

Bijlage 4c: Zone-indeling PCB's ondergrond (0,5-2,0 m –mv)



Legenda:

- Gemeentegrens Heerlen
- Topografie
- Zone-indeling PCB's (Ondergrond)**
- Organische Stof <4%
- Organische Stof 4-8%
- Uitgesloten gebieden (waterbodems en mijnspoor)
- Uitgesloten gebieden (waterbodems beken)

Titel: Zone-indeling PCB's Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		Bijlage: 4c
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen		
Projectnummer: 2012.012		
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	Opgesteld door: E.J. Heskes
00,51234 Kilometers		

Bijlage 5: Statistiek PCB's (boven- en ondergrond) met verklaring

BIJLAGE 5 STATISTIEK PCB'S (BOVEN- EN ONDERGROND)

ZONE 1.1 PCB's HEERLEN BOVENGROND - ORG. STOF <4% (BG)

Org. Stof	2,86
Lutum	7,52

Organische stoffen	Aantal	P5	P25	P50	P75	P80	P85	P90	P95	Min	Max	Gem	Standaard deviatie	Variatie coëfficiënt	Hetero geniteit	Uitbijter grens
Som PCB's	761	0,0034	0,0034	0,0034	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0110	0,0007	0,0287	0,0056	0,0039	0,69	0,06	0,0300

AW2000	Wonen	Industrie	I-Waarde
0,0057	0,0114	0,1430	0,2860

ZONE 2.1 PCB's HEERLEN ONDERGROND - ORG. STOF <4 % (OG)

Org. Stof	2,79
Lutum	10,55

Organische stoffen	Aantal	P5	P25	P50	P75	P80	P85	P90	P95	Min	Max	Gem	Standaard deviatie	Variatie coëfficiënt	Hetero geniteit	Uitbijter grens
Som PCB's	795	0,0034	0,0034	0,0034	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0007	0,0200	0,0055	0,0031	0,57	0,05	0,0300

AW2000	Wonen	Industrie	I-Waarde
0,0056	0,0111	0,1393	0,2786

ZONE 2.2 PCB's HEERLEN ONDERGROND - ORG. STOF 4-8 % (OG)

Org. Stof	6,15
Lutum	8,08

Organische stoffen	Aantal	P5	P25	P50	P75	P80	P85	P90	P95	Min	Max	Gem	Standaard deviatie	Variatie coëfficiënt	Hetero geniteit	Uitbijter grens
Som PCB's	114	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0049	0,0049	0,0049	0,0012	0,0093	0,0038	0,00	0,27	0,01	0,2000

AW2000	Wonen	Industrie	I-Waarde
0,0123	0,0246	0,3075	0,6151

NORMEN WBB (LANDBODEM)

ORGANISCHE STOFFEN	STANDAARDBODEM			
	AW2000	Wonen	Industrie	I-Waarde
Som PCB's	0,02	0,04	0,5	1

LEGENDA

Grond voldoet aan klasse AW2000
Grond voldoet aan klasse Wonen
Grond voldoet aan klasse Industrie
Grond voldoet aan klasse I-Waarde

AW2000
Wonen
Industrie
I-waarde

LEGENDA STATISTIEK

Aantal	Aantal waarnemingen per zone
P5	5-Percentielwaarde
P25	25-Percentielwaarde
P50	50-Percentielwaarde
P75	75-Percentielwaarde
P80	80-Percentielwaarde
P85	85-Percentielwaarde
P90	90-Percentielwaarde
P95	95-Percentielwaarde
Min	Laagst gemeten gehalte
Max	Hoogste gemeten gehalte
Gem	Gemiddeld gemeten gehalte
Standaard Deviatie	Maat voor de spreiding van een variabele in een reeks
Variatiecoëfficient	Maat voor ruimtelijke clustering
Heterogeniteit	Maat voor de betrouwbaarheid van de berekende diffuse bodemkwaliteit
Uitbijtergrens	Grens waarboven waarnemingen als uitbijter worden beschouwd.

VERKLARING KLEURCODES

AW2000	Grond voldoet aan klasse AW2000
Wonen	Grond voldoet aan klasse Wonen
Industrie	Grond voldoet aan klasse Industrie
>I-Waarde	Grond voldoet aan klasse I-Waarde

PERCENTIELWAARDE

Het X e percentiel is een getal waarbij X % van de data kleiner is of eraan gelijk en (100-X)% groter of eraan gelijk.

GEMIDDELDE

Het gemiddelde van alle (meegenomen) metingen in een reeks

STANDAARDDEVIATIE

Met de standaarddeviatie kan worden bepaald of getallen in een reeks dicht bij het gemiddelde liggen of juist verspreid zijn over een range. De standaarddeviatie wordt als volgt berekend:

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n_x}}$$

Waarin:

S _x	Standaarddeviatie van de getallenreeks x
x _i	De waarde van een getal in de reeks
x	Het gemiddelde van alle getallen in de reeks
n _x	Het aantal getallen in de reeks

HETEROGENITEIT

Hiermee kan per stof worden bepaald hoe heterogeen de diffuse bodemverontreiniging over een bodemkwaliteitszone is verdeeld. Hoe hoger het getal voor de heterogeniteit, hoe lager de betrouwbaarheid van het gemiddelde gehalte in de zone

Heterogeniteit wordt als volgt berekend: (P95-P5) /(Waarde "Industrie" - Waarde "AW2000")

Index	Heterogeniteit
< 0,2	Weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	Beperkte heterogeniteit
0,5-0,7	Er is sprake van heterogeniteit
> 0,7	Sterke heterogeniteit

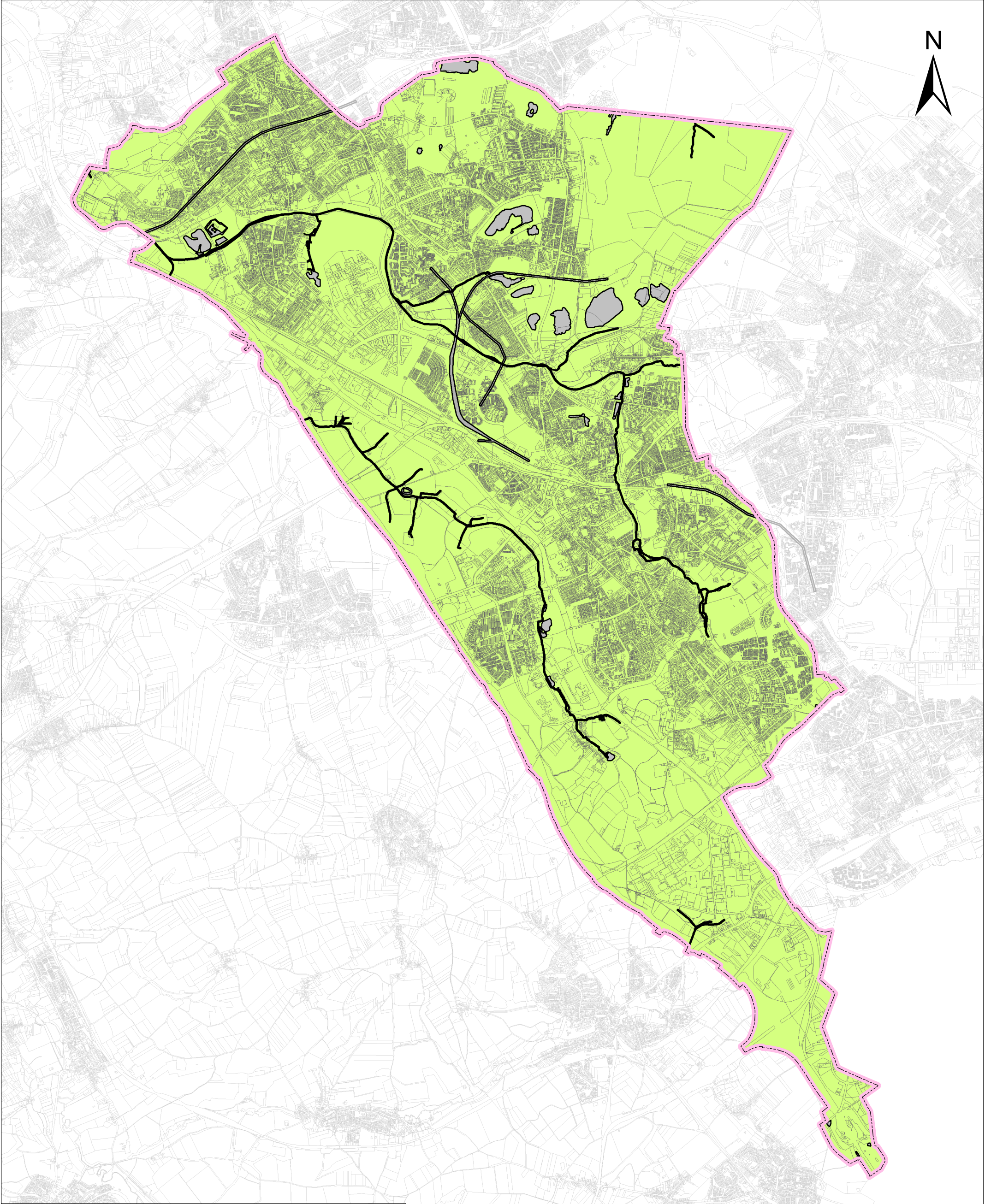
VARIATIECOËFFICIENT

De variatiecoëfficient wordt berekend om te kijken of er sprake is van een ruimtelijke clustering. Een hoge variatiecoëfficient is een indicatie voor een eventuele ruimtelijke clustering en een reden om een deelgebied te splitsen. Doorgaans wordt bij een variatiecoëfficient hoger dan 1,5 onderzocht of er sprake is van ruimtelijke clustering of van uitbijters. De variatiecoëfficient wordt berekend door de standaarddeviatie te delen door het gemiddelde

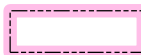
UITBIJTERGRENS

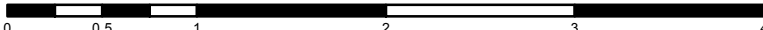
Grens waarboven waarnemingen als een uitbijter worden beschouwd, gebaseerd op de totale (onverdachte) dataset per zone
Voor de berekening van een indicatieve uitbijtergrens is gebruik gemaakt van de volgende formule: P75 + 3*(P75-P25)

Bijlage 6a: Bodemkwaliteit PCB's bovengrond (0-0,5 m –mv)

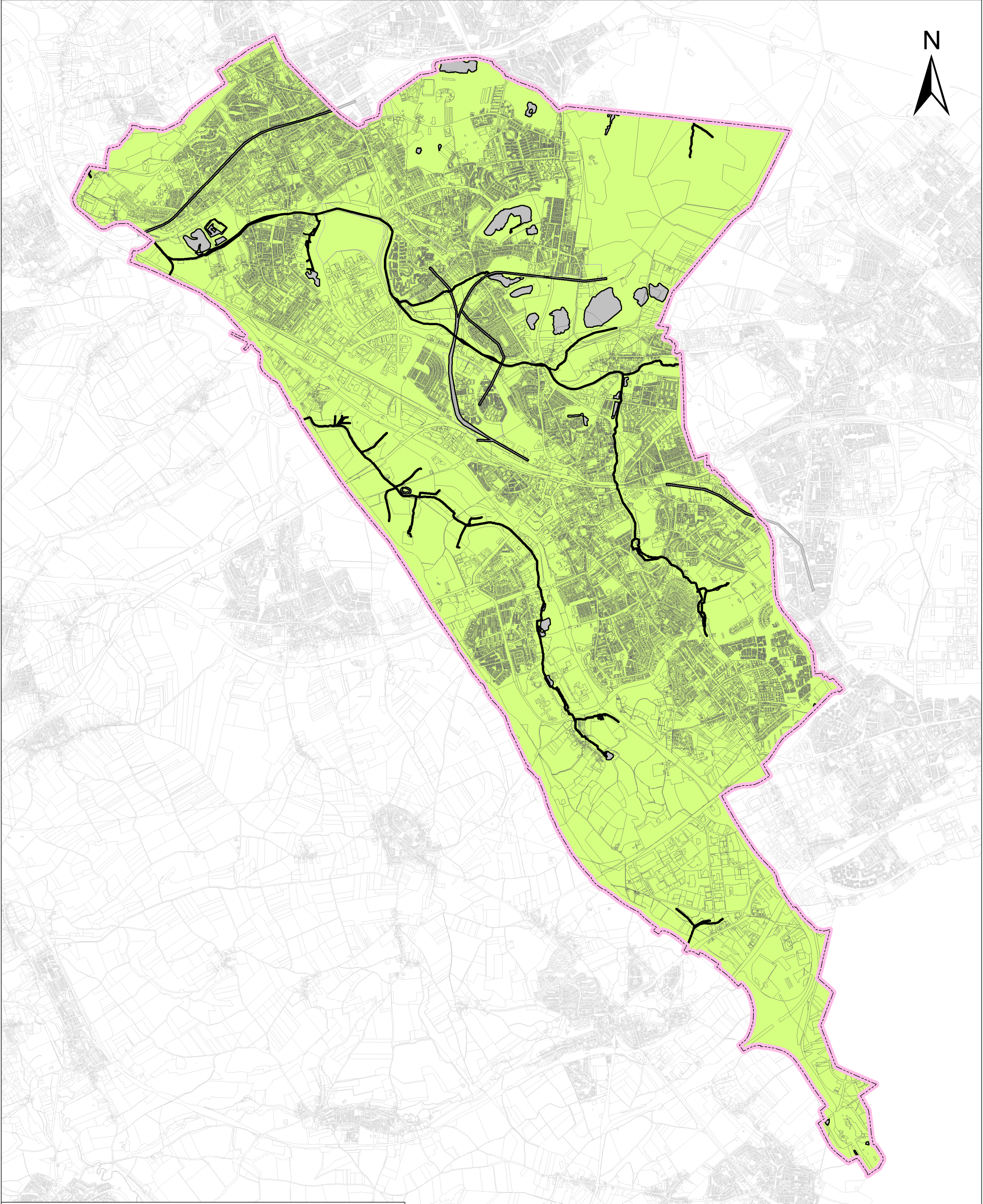


Legenda:

-  Gemeentegrens Heerlen
-  Topografie
- Bodemkwaliteit PCB's Bovengrond**
-  AW2000
-  Uitgesloten gebieden (waterbodems en mijnspoor)
-  Uitgesloten gebieden (waterbodems beken)

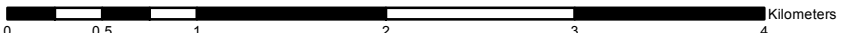
Titel: Bodemkwaliteit PCB's Bovengrond (0-0,5 m-mv)			Bijlage: 6a		
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen			 ArtifexTerra milieuprojecten 		
Projectnummer: 2012.012					
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	Opgesteld door: E.J. Heskes			
 0 0,5 1 2 3 4 Kilometers					

Bijlage 6b: Bodemkwaliteit PCB's ondergrond (0,5-2,0 m –mv)



Legenda:

-  Gemeentegrens Heerlen
-  Topografie
- Bodemkwaliteit PCB's Ondergrond**
-  AW2000
-  Uitgesloten gebieden (waterbodems en mijnspoor)
-  Uitgesloten gebieden (waterbodems beken)

Titel: Bodemkwaliteit PCB's Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)			Bijlage: 6b		
Opdrachtgever: Gemeente Heerlen			 ArtifexTerra milieuprojecten 		
Projectnummer: 2012.012					
Datum: 23-01-2014	Schaal: 1:40.000	Opgesteld door: E.J. Heskes			
					

Bijlage 7a: Alle gebruikte rapporten (boven- en ondergrond)

BIJLAGE 7A: ALLE GEBRUIKTE RAPPORTEN (BOVEN- EN ONDERGROND)

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706217	AA091700020	Geboeders Swinkels - Sourethweg 10	Sourethweg	10			6422PC	Heerlen	NEN	GEONIUS	5-9-2008
AA091706274	AA091703050	VO Pastoor Roselaersplein 14 ; dohmen heeft via aquatest certificaat	Pastoor Roselaersplein	14			6431NP	Hoensbroek	NEN	ENVICON	24-10-2008
AA091706282	AA091700452	Burg. Waszinkstraat nr.2 / Eurenderweg nr. 15	Burg Waszinkstraat	2			6417CX	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	19-11-2008
AA091706290	AA091702766	Heerenweg tussen nr. 277 en nr. 287	Heerenweg	287				Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	13-1-2009
AA091706292	AA091702725	OO Terweijerweg 9-9a	Terweijerweg	9		9a		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	22-10-2008
AA091706301	AA091700982	OO Ganzeweide 153-155	Ganzeweide	155			6413GD	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	22-10-2008
AA091706304	AA091703034	Rioolrenovatie Wilhelminastraat	Wilhelminastraat				6431XV	Hoensbroek	IO	ROYAL HASKONING	9-12-2008
AA091706306	AA091703050	Controle VO Envicon (provincie)	Pastoor Roselaersplein	14			6431NP	Hoensbroek	NEN	PROVINCIE	8-12-2008
AA091706307	AA091701052	huisbergerstraat bouw 2 landhuizen	Huisbergerstraat				6413VR	Heerlen		ORANJEWOUD	1-11-2008
AA091706310	AA091701278	verkennd bodemonderzoek Economiestraat 46 Hoensbroek	Economiestraat	46			6433KC	Hoensbroek	NEN	ORANJEWOUD	1-12-2008
AA091706317	AA091700656	VO Atrium Medisch Centrum gebouw P	Henri Dunantstraat	5			6419PC	Heerlen	NEN	ORANJEWOUD	15-12-2008
AA091706319	AA091700787	Benzeraderweg nabij 10 RSBekkerveld	Burg Waszinkstraat					Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	13-1-2009
AA091706322	AA091700790	TER WORM 10	Terworm	10			6411RV	Heerlen	NEN	ECONSULTANCY	27-8-2008
AA091706373	AA091700304	LTM-weg 52 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706398	AA091702243	Bouwplan Benzenrade 10	Benzenrade	10			6419PE	Heerlen	NEN	GEONIUS	5-12-2008
AA091706417	AA091700425	Nieuw Eyckholt Coriopolis Arcus nieuwbous	Douvenrader Allee	1		1C		Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	24-2-2009
AA091706421	AA091702899	OO Kruisstraat ong.	Kruisstraat	15				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	19-2-2009
AA091706423	AA091700619	OO Unescostraat ong.	Unescostraat					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	19-2-2009
AA091706424	AA091700090	actualiserend en verkennd onderzoek Nieuwstraat 20	Nieuwstraat	20			6431KT	HOENSBROEK	NO	ROYAL HASKONING	24-2-2009
AA091706440	AA091700118	OO gebouw U	Jan Campertstraat	5			6416SG	Heerlen	OO	GEONIUS	12-3-2009
AA091706443	AA091703064	De Doom 49	De Doom	49			6419CW	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	24-2-2009
AA091706445	AA091701080	VO uitbreiding kassen Heldevierlaan 12	Heldevierlaan	12			6415SB	Heerlen	NEN	MILIEU ADVIESBUREAU B.V.	28-11-2008
AA091706467	AA091701109	OO hoofdstraat 114	Hoofdstraat	114			6432GH	Hoensbroek	OO	ROYAL HASKONING	19-2-2009
AA091706481	AA091701163	VO Asbest Kaldebornweg	Kaldebornweg				6417BA	Heerlen	ASB	ROYAL HASKONING	19-5-2009
AA091706482	AA091703056	Tennisver. Welten Tichelbeekstraat	Tichelbeekstraat					Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	4-6-2009
AA091706493	AA091702706	OO Hitjesweg 8	Hitjesweg	8				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	21-10-2008
AA091706500	AA091703067	Rioolren. Zandweg 2e fase	Zandweg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	22-6-2009
AA091706505	AA091701012	Pva sloop en sanering locatie Breko te Heerlen						Hoensbroek	PvA	ROYAL HASKONING	20-5-2009
AA091706506	AA091700720	VO bouwplan Sittarderweg 130	Sittarderweg	130	-	132	6412CL	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	23-6-2009
AA091706511	AA091703060	Rioolreconstr. Emmastraat	Emmastraat					Hoensbroek	IO	ROYAL HASKONING	9-7-2009
AA091706517	AA091703072	Rec. Willemstraat e.o. Deel A	Willemstraat					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	13-7-2009
AA091706536	AA091703071	BBB Caumerbeek - Drieschstraat	Drieschstraat				6412XX	Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	4-8-2009
AA091706537	AA091703087	Lightrail In de Cramer	In de Cramer					Heerlen	NEN	MOS GRONDMECHANICA B.V.	3-8-2009
AA091706538	AA091700181	Wijngaardsweg 44 Van der Velden Rioleringsbeheer	Beersdalweg	0			6412PE	Hoensbroek	NUL	DS MILIEU-CONSULT BV	16-6-2009
AA091706539	AA091703089	Pijperstraat 1-15	Pijperstraat				6411TG	Heerlen	NUL	AERES MILIEU	31-7-2009
AA091706543	AA091703076	Rotonde Heerenweg-Palemigerboord-Wickraderweg	Heerenweg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	12-8-2009
AA091706550	AA091703035	Hondsrug 10	Hondsrug	10			6422PV	Heerlen	NEN	GEONIUS	18-11-2008
AA091706584	AA091702766	nulsituatie onderzoek Heerenweg 289	Heerenweg	287				Heerlen	NUL	AELMANS ECO	3-8-2009
AA091706587	AA091701623	Keekstraat/Groet Genhei (deelgebied 6)	Heulsstraat					Heerlen	NEN	GEONIUS	26-11-2008
AA091706593	AA091703096	Kastanjelaan 150	Kastanjelaan	150			6431GN	Hoensbroek	OO	GEONIUS	23-9-2009
AA091706599	AA091700882	VO Breukerweg 183 (Uitbreiding garage Hekkert)	Breukerweg	0			6411RP	Heerlen	NEN	BKK BODEMADVIES	27-7-2009
AA091706600	AA091700771	Trilandis/Heliumstraat (Carnavals Wiertz) ; uitbreiding Carnavals Wiertz	Earl Bakkenstraat				6422PJ	Heerlen	NEN	GEONIUS	9-4-2009
AA091706601	AA091704824	Verkennd bodemonderzoek Avantis deellocatie TSCC-Solar Cel	Cavendish	0			6422ZZ	Heerlen	NEN	DHV	4-9-2009
AA091706604	AA091700030	Joke Smitstraat 18-22	Heesbergstraat	0			6417AA	Heerlen	NEN	GEONIUS	3-9-2009
AA091706615	AA091700379	BUS-melding nabij Dudoklaan 16/18 - 1500 V kabels	Parallelweg				6411N	Heerlen	IO	AVECO DE BONDT	12-10-2009
AA091706632	AA091700130	Groenstroken Marconistraat 1 t/m 91	Marconistraat	0			6431C	Hoensbroek	NENA	ROYAL HASKONING	23-11-2009
AA091706636	AA091702659	Revitalisering Caumerbeek						Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	4-12-2009
AA091706638	AA091700553	Varenbeukerweg 58 (V.V. Helios)	Varenbeukerweg	0			6414NK	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	8-12-2009
AA091706645	AA091704829	Avantisallee Wijk van morgen	Avantisallee	0			6422ZZ	Heerlen	NEN	GEONIUS	11-11-2009
AA091706650	AA091704825	Ln Hovell t Westerflier 35	Ln Hovell t Westerflier	35			6411EW	Heerlen	NEN	ECONSULTANCY	26-11-2009
AA091706661	AA091700330	OO Welterlaan	Welterlaan				6411EB	HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	7-1-2010
AA091706663	AA091703086	reconstructie pocketpark Eindhovenstraat	Eindhovenstraat					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	12-1-2010
AA091706667	AA091700536	OO Voskuilenweg 119	Voskuilenweg	119			6416AJ	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	3-2-2010
AA091706671	AA091702948	OO Unolaan 2-20	Unolaan	2		20		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	25-11-2009

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706689	AA091703070	milieukundig onderzoek groene poort brunsummerheide	Schaapskooiweg					Heerlen	NEN	GRONTMIJ	20-1-2010
AA091706723	AA091700106	OO Voskuilenweg 59-65	Voskuilenweg	59		65	6416AH	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	15-1-2010
AA091706724	AA091700368	OO Kruisstraat 12	Coriovallumstraat	32			6411B	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	28-1-2010
AA091706725	AA091702769	OO Heerlerbaan (ong).	Heerlerbaan					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	28-1-2010
AA091706726	AA091702901	OO Laanderstraat 54-58	Laanderstraat	54		58		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	28-1-2010
AA091706732	AA091702951	OO Valkenburgerweg 75	Valkenburgerweg	75				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	29-1-2010
AA091706749	AA091700021	Sourethweg 11	Sourethweg	11			6422PC	Heerlen		GEOCONSULT MILIEUTECHNIEK BV	19-3-2009
AA091706879	AA091700974	Gasthuisstraat 20-24	Gasthuisstraat					Heerlen	NENA	GEONIUS	16-12-2008
AA091706880	AA091704837	Laurierstraat 265-375	Laurierstraat					Heerlen	NENA	ROYAL HASKONING	16-9-2010
AA091706881	AA091704830	Steve Bikostraat tussen 2a en 4	Steve Bikostraat				6418PL	Heerlen	NENA	GEONIUS	1-3-2010
AA091706902	AA091704834	Achterpad Cluysenaerstraat	Cluysenaerstraat					Heerlen	NENA	ROYAL HASKONING	23-4-2010
AA091706910	AA091700048	SAMPERMANS	Eikenderweg	16			6411VL	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	3-3-2010
AA091706911	AA091702695	Heerenweg 104	Heerenweg	104				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	7-4-2010
AA091706912	AA091702928	Rotterdamstraat 98	Rotterdamstraat	98				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	7-4-2010
AA091706914	AA091704836	naast Mgr Hanssenlaan 33	Mgr Hanssenlaan	33			6433BJ	Hoensbroek	NENA	ROYAL HASKONING	2-8-2010
AA091706916	AA091704840	Zandweg naast nr. 40	Zandweg					Heerlen	NENA	GEONIUS	7-9-2010
AA091706918	AA091704842	Weltertuintstraat achter nr. 98	Weltertuintstraat					Heerlen	NENA	GEONIUS	21-9-2010
AA091706921	AA091700253	Roggehof 83	Oogstweg	0			6418JD	Heerlen	NENA	GEONIUS	21-9-2010
AA091706922	AA091704838	Hei-Carisborgweg naast 13	Hei-Carisborgweg				6414NL	Heerlen	NENA	GEONIUS	2-7-2010
AA091706933	AA091700301	Dag- en nachtopvang Klompstraat (vml Albert Heijn)	Klompstraat	1		9	6411 K	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	15-6-2010
AA091706934	AA091700562	PTT VASTGOED	Honigmannstraat				6411LN	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091706940	AA091702755	Kampstraat 4 8	Kampstraat	4		8		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091706941	AA091703012	Stationsplein	Stationsplein					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091706944	AA091701745	Ontwikkelingsgebied Stationsomgeving	Spoorsingel	61				Heerlen	NENA	GEONIUS	7-10-2010
AA091706949	AA091702734	Akerstraat Noord 378 388	Akerstraat-Noord	378		388	6431HX	Hoensbroek	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2010
AA091706950	AA091702936	Sittarderweg 148 150	Sittarderweg	148		150		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2010
AA091706952	AA091702686	Hambeukerboord 80A	Hambeukerboord	80	A			Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	23-8-2010
AA091706954	AA091702698	Heerenweg 239e	Heerenweg	239	e			Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2010
AA091706959	AA091702994	Klompstraat	Klompstraat					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	11-6-2010
AA091706961	AA091701398	TANK HONIGMANSTRAAT 37B	Honigmannstraat	37			6411LJ	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	10-6-2010
AA091706962	AA091702703	Heerlerbaan 200 200	Heerlerbaan	200		200		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	10-6-2010
AA091706964	AA091702759	Heerenweg	Heerenweg					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2010
AA091706965	AA091702921	Parallelweg 97 149	Parallelweg	97		149		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	24-8-2010
AA091706970	AA091700869	Litscherveldweg 3-5	Litscherveldweg	3		5	6413BA	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	15-6-2010
AA091706973	AA091701625	HEERLERHEIDE CENTRUM E.O.	Corneliusplein					Heerlen	NENA	ROYAL HASKONING	30-3-2010
AA091706974	AA091700845	Pater Beatusstraat 30	Pater Beatusstraat	30			6411TR	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	24-8-2010
AA091706987	AA091703890	Abott - Trilandis	Kleinestraat				6422PS	HEERLEN	NEN	GEONIUS	27-5-2010
AA091706988	AA091704843	Avantisallee - Hof Wright						Heerlen	NEN	GEONIUS	16-3-2010
AA091707013	AA091702847	Eikenderweg 77	Eikenderweg	77				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	9-11-2010
AA091707014	AA091700502	Jeugrubbenweg 20	Jeugrubbenweg	20			6431DH	Hoensbroek	OO	ROYAL HASKONING	9-11-2010
AA091707015	AA091700556	Parallelweg 8-12	Parallelweg	8			6417AZ	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	9-11-2010
AA091707016	AA091701060	Bekkerweg 29-31	Bekkerweg	29		31	6411EG	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	9-11-2010
AA091707017	AA091702930	Schelsberg 126 130	Schelsberg	126		130		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	9-11-2010
AA091707018	AA091703008	Oranje Nassaustraat 33 37	Oranje Nassaustraat	33		37	6411LE	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	9-11-2010
AA091707029	AA091701102	BOUWPLAN SITTARDERWEG 141	Sittarderweg	141			6412CD	Heerlen	NEN	CSO	29-1-2010
AA091707040	AA091700186	P.L.M. ERKENS	Heiveldjensweg	10			6415PW	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	8-12-2010
AA091707042	AA091701635	HELDEVIERLAAN 6	Heldevierlaan	0			6415SB	Heerlen	NEN	GEONIUS	26-5-2010
AA091707055	AA091703045	Op-Afrit Autoweg A76 - Valkenburgerweg	Autoweg A76 - E314					Heerlen	NEN	DHV	16-6-2009
AA091707057	AA091701646	Hoek Voskuilenweg 127-Crutserveldweg	Voskuilenweg	127				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	3-2-2011
AA091707064	AA091701102	BOUWPLAN SITTARDERWEG 141	Sittarderweg	141			6412CD	Heerlen	AVR	GRONTMIJ	24-2-2011
AA091707068	AA091701529	Aanvullend OO St Jansstraat 77	Sint Jansstraat	77			6431ND	Hoensbroek	OO	GEONIUS	19-1-2011
AA091707070	AA091701143	VBO BOUWPLAN HOEK MOLENBERGLAAN-BONGAERTSLAAN	Molenberglaan	0			6417BH	Heerlen	NEN	ENVICON	8-12-2010
AA091707080	AA091702659	Ontkluizing Caumerbeek						Heerlen	OO	GEONIUS	28-3-2011
AA091707082	AA091704853	Rec. Prof. Asserstraat/Prof. van 't Hoffstraat	Prof Asserstraat					Hoensbroek	IO	GEONIUS	5-4-2011
AA091707083	AA091703085	Rec. Hagedoornstraat + Esdoornstraat	Hagedoornstraat					Heerlen	IO	GEONIUS	7-4-2011
AA091707104	AA091703045	Op-Afrit Autoweg A76 - Valkenburgerweg	Autoweg A76 - E314					Heerlen	NEN	DHV	8-4-2011
AA091707105	AA091704854	Vlotstraat 1 VO	Vlotstraat	1			6417CA	Heerlen	NEN	AERES MILIEU	25-1-2011

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091707107	AA091704881	Alinement - Urey						Heerlen	NEN	DHV	1-5-2011
AA091707112	AA091701455	VO Grasveld-parkeerterrein Bug. Kessenplein 3	Deken Meys-erf	0			6431ZB	Hoensbroek	NEN	GEONIUS	7-6-2011
AA091707115	AA091700005	Indicatief Onderzoek K+L t.p.v. Parallelweg 30	Parallelweg	30			6411ND	Heerlen	IO	TAUW BV	18-5-2011
AA091707118	AA091701745	Recon. Maankwartier	Spoorsingel	61				Heerlen	NENA	GEONIUS	10-3-2011
AA091707124	AA091700707	Adenauerlaan 21s	Adenauerlaan	21			6414NM	Heerlen	NENA	GEONIUS	8-6-2011
AA091707131	AA091700459	Plan Vossepark (vml. flats Vosskuil)	Nicolaas Beetsstraat					Heerlen	NEN	GEONIUS	20-6-2011
AA091707135	AA091701514	Hoofdstraat 66	Hoofdstraat				6432GG	Hoensbroek	NEN	ENVIROPLAN	12-3-2009
AA091707136	AA091703075	Hoofdstraat 68	Hoofdstraat	68			6432GG	Hoensbroek	NEN	ENVIROPLAN	6-8-2009
AA091707146	AA091700948	WONINGBOUW ROOD 29 - PLAN KALDEBORN KOOKERSTRAAT/E	Kerkraderweg				6416CC	Heerlen	NEN	GEONIUS	5-8-2011
AA091707149	AA091704887	Rec. vijvers Meezenbroek	Kasteellaan					Heerlen	IO	GEONIUS	14-7-2011
AA091707150	AA091701065	Ondergrondse infra aanleg	Voskuilenweg	0			6416A	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	26-4-2011
AA091707157	AA091704876	Rioolrenovatie Mgr Hanssenlaan	Mgr Hanssenlaan					Hoensbroek	IO	GEONIUS	16-6-2011
AA091707165	AA091703072	Rec. Willemstraat e.o.	Willemstraat					Heerlen	NENA	GEONIUS	12-4-2011
AA091707169	AA091704875	Asfaltonderhoud Kloosterweg	Kloosterweg					Heerlen	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707170	AA091704873	Asfaltonderhoud Voltalaan	Voltalaan					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	17-6-2011
AA091707171	AA091704872	Asfaltonderhoud Handelsstraat	Handelsstraat					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	17-6-2011
AA091707172	AA091704865	Asfaltonderhoud Fossielenerf	Fossielenerf					Heerlen	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707173	AA091704861	Asfaltonderhoud Heisterberg	Heisterberg					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707174	AA091704858	Asfaltonderhoud Oude Kapelaniestraat	Oude Kapelaniestraat					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707175	AA091704868	Asfaltonderhoud Waalstraat	Waalstraat					Heerlen	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707176	AA091704867	Asfaltonderhoud Koumenweg	Koumenweg					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707177	AA091704869	Asfaltonderhoud Beersdalplein	Beersdalplein					Heerlen	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707178	AA091704871	Asfaltonderhoud Maasstraat	Maasstraat					Heerlen	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707179	AA091704866	Asfaltonderhoud Unolaan	Unolaan					Heerlen	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707180	AA091704870	Asfaltonderhoud Burgemeester Slanghenstraat	Burgemeester Slanghenstraat					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707181	AA091704864	Asfaltonderhoud Breukerweg	Breukerweg					Heerlen	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707182	AA091704860	Asfaltonderhoud Terlindenweg	Terlindenweg					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707183	AA091704862	Asfaltonderhoud Koestraat	Koestraat					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707184	AA091704863	Asfaltonderhoud Beersdalweg	Beersdalweg					Heerlen	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707185	AA091704859	Asfaltonderhoud Onderste Wehr	Onderste Wehr					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	20-6-2011
AA091707193	AA091700948	Andromedasingel 17	Kerkraderweg				6416CC	Heerlen	NEN	GEONIUS	5-8-2011
AA091707196	AA091700954	Kabel leidingtrace BURG. DE HESSELLEPLEIN e.o.	Burg de Hesselplein	0			6411CG	Heerlen	OO	TAUW BV	30-8-2011
AA091707197	AA091704883	Achter Ridderweg 51-53	Ridderweg	51			6418PH	Heerlen	NEN	GEONIUS	31-8-2011
AA091707202	AA091704884	Heulsstraat 14	Heulsstraat					Heerlen	IO	CSO	6-6-2011
AA091707212	AA091701038	Kermisexploitantenterrein	Heerenweg				6414AC	Heerlen	AVR	GEONIUS	21-9-2011
AA091707232	AA091700882	Kavel 8 Breukerweg/Autoboulevard	Breukerweg	0			6411RP	Heerlen	NEN	GEONIUS	29-11-2011
AA091707234	AA091701879	Kloosterkensweg	John F Kennedylaan	301		305		HEERLEN	NEN	UDM	16-10-2008
AA091707242	AA091700019	Oude Roderweg	Oude Roderweg				6422PE	Heerlen	NEN	GEONIUS	15-12-2011
AA091707245	AA091701608	VERKOOP KOUMENWEG 5	Koumenweg	5			6433KJ	Hoensbroek	NUL	CSO	16-1-2012
AA091707247	AA091702588	Henri Dunantstraat 3 - 5	Henri Dunantstraat	3		5		HEERLEN	NEN	GEONIUS	29-11-2011
AA091707255	AA091704879	Rioolren. Benzenraderweg	Benzenraderweg					Heerlen	NENA	GEONIUS	8-12-2011
AA091707256	AA091704878	Revitalisering De Beitel fase 1, 2 en 3	Nijverheidsweg					Heerlen	NENA	GEONIUS	30-11-2011
AA091707258	AA091701421	Herinrichting Raadhuiskwartier	Geleenstraat					Heerlen	NENA	GEONIUS	2-2-2012
AA091707260	AA091704880	Rioolren. Goselingstraat-Limburgiastraat	Goselingstraat					Heerlen	NENA	GEONIUS	16-9-2011
AA091707265	AA091704899	Ruilen van grond Musschenbroek	Musschenbroek					Heerlen	NEN	GEONIUS	1-3-2012
AA091707266	AA091701335	SPORTVELD PALEMIGERBOORD/MEEZENBROEKERWEG (CN-17)	Palemigerboord	0			6412TG	Heerlen	NO	GEONIUS	15-2-2012
AA091707271	AA091700708	D.S.M. HIGH PERFORMANCE FIBERS	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	AVR	ORANJEWOUDE	17-11-2011
AA091707282	AA091704900	Rioolrenovatie + Rec. Parallelweg	Parallelweg					Heerlen	NENA	GEONIUS	13-3-2012
AA091707286	AA091701995	Wijngaardsweg	Wijngaardsweg	8			6412PJ	Heerlen	NEN	GEONIUS	9-5-2011
AA091707291	AA091700379	NS-EMPLACEMENT Heerlen	Parallelweg				6411N	Heerlen	NEN	MOVARES	26-3-2012
AA091707305	AA091704902	parkeerplaats De Dem	Demstraat					Hoensbroek	NEN	GEONIUS	20-4-2012
AA091707306	AA091700293	Coriovallumstraat 35-49	Coriovallumstraat	37		51	6411CA	Heerlen		GEONIUS	19-4-2012
AA091707307	AA091704854	VO + NO Vlotstraat-Akerstraat	Vlotstraat	1			6417CA	Heerlen	NO	GEONIUS	30-3-2012
AA091707310	AA091704898	Rioolren. Bakkerveld e.o.	Bakkerveld					Heerlen	NENA	GEONIUS	24-4-2012
AA091707311	AA091701335	SPORTVELD PALEMIGERBOORD/MEEZENBROEKERWEG (CN-17)	Palemigerboord	0			6412TG	Heerlen	NEN	GEONIUS	3-5-2012
AA091707319	AA091701172	BBB Drieschstraat-Schandelerstraat	Schandelerstraat	2			6412XL	Heerlen	NEN	GEONIUS	15-5-2012
AA091707347	AA091700747	GRASBROEKERWEG (RIOLERING)	Grasbroekerweg	0			6412BA	Heerlen	NENA	GEONIUS	21-6-2012

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091707354	AA091701858	VO-asbest vml. Cronjestraat 32a	Cronjestraat	32			6413NT	Heerlen	NEN	GEONIUS	21-6-2012
AA091707358	AA091700131	MEDISCH KLEUTERDAGVERBLIJF	Heerlerbaan	142			6418CJ	Heerlen	NEN	GEONIUS	18-7-2012
AA091707359	AA091704930	Sourethweg 15	Sourethweg	15			6422PC	Heerlen	NEN	ECONSULTANCY	11-7-2012
AA091707363	AA091701505	HOEK MOLENBERGLAAN - SINT FRANCISCUSWEG	Molenberglaan				6416E	Heerlen	NEN	ORANJEWOUD	5-4-2012
AA091707364	AA091704932	Slot Blyenbeeklaan 3	Slot Blyenbeeklaan	3			6432JL	Hoensbroek		GEONIUS	10-7-2012
AA091707386	AA091704916	BMV Aldenhof	Mgr Nolensstraat					Hoensbroek	OO	GEONIUS	13-8-2012
AA091707387	AA091702311	Weijenbergstraat 8 + Emmastraat 27a	Weijenbergstraat	8			6431AL	Hoensbroek	NEN	GEONIUS	3-9-2012
AA091707395	AA091700930	Hoefblad (3 kavels)	Ridderweg					Heerlen	NEN	GEONIUS	1-10-2012

Bijlage 7b: Alle afgevalen rapporten (boven- en ondergrond

BIJLAGE 7B: ALLE AFGEVALLEN RAPPORTEN (BOVEN- EN ONDERGROND)

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706210	AA091703029	A gen Giezen / Ridderweg	A gen Giezen					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	22-5-2008
AA091706211	AA091703029	A gen Giezen / Ridderweg	A gen Giezen					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	30-6-2008
AA091707077	AA091700707	Adenauerlaan 21s	Adenauerlaan	21			6414NM	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	7-4-2011
AA091706037	AA091702987	Historisch onderzoek Akerstraat 20a+b+c	Akerstraat	20	A	C	6411HA	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-4-2008
AA091706589	AA091701252	Akerstraat 40-46	Akerstraat	40	-	46	6411HB	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-9-2009
AA091706628	AA091700745	OO Akerstraat 70	Akerstraat	70		72	6411HC	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	4-11-2009
AA091707041	AA091701007	GROTIUS COLLEGE	Akerstraat	117			6417BM	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-1-2011
AA091707066	AA091701007	Uitbreiding GROTIUS COLLEGE	Akerstraat	117			6417BM	Heerlen	NEN	GEONIUS	18-2-2011
AA091706291	AA091701800	HO Akerstraat 21-25	Akerstraat				6411GW	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706806	AA091700775	Aanvullend nader onderzoek Uniforma Akerstraat-Noord	Akerstraat-Noord	30			6431HM	Hoensbroek		ROYAL HASKONING	16-6-2009
AA091707059	AA091704857	Gedeelte parkeerplaats AH ; Akerstraat-Noord 282	Akerstraat-Noord	282			6431HW	Hoensbroek	ASB	HMB B.V.	3-2-2011
AA091707125	AA091704857	Gedeelte parkeerplaats AH ; Akerstraat-Noord 282	Akerstraat-Noord	282			6431HW	Hoensbroek	SE	HMB B.V.	6-5-2011
AA091707004	AA091704845	Rec. Akerstraat-Noord	Akerstraat-Noord					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-11-2010
AA091707332	AA091704907	Asfaltonderhoud Albert Cuypstraat	Albert Cuypstraat					Heerlen		GEONIUS	15-5-2012
AA091707283	AA091704901	Aldenhofstraat e.o.	Aldenhofstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	5-4-2012
AA091707394	AA091704901	BLAUW gedeelte Rec. Aldenhofstraat e.o.-Centrum	Aldenhofstraat					Hoensbroek		GEONIUS	25-9-2012
AA091707297	AA091704901	Brede school Hoensbroek - Deellocatie A	Aldenhofstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-4-2012
AA091707298	AA091704917	Brede school Hoensbroek - Deellocatie C	Aldenhofstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-4-2012
AA091706243	AA091702337	HO Amstenraderweg	Amstenraderweg	81	A			Hoensbroek	HO	Register	1-10-2008
AA091706681	AA091702678	NO Amundsenstraat 21-39	Amundsenstraat	21		39		Heerlen	NO	GEONIUS	4-11-2009
AA091706333	AA091702678	OO Amundsenstraat 21-39	Amundsenstraat	21		39		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091705999	AA091701315	Anjelierstraat 123a-125a	Anjelierstraat				6414ES	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	13-2-2008
AA091706907	AA091701279	BP-TANKSTATION TERWORM, ANTWERPSEWEG 1	Antwerpseweg - N281	1			6411RR	Heerlen	BRF	GEONIUS	26-5-2010
AA091706686	AA091701279	Calamiteit BP-TANKSTATION TERWORM, ANTWERPSEWEG 1	Antwerpseweg - N281	1			6411RR	Heerlen	SE	GEONIUS	8-3-2010
AA091706084	AA091701279	Jacobs milieuadvies-UDM	Antwerpseweg - N281	1			6411RR	Heerlen	SE		2-6-2008
AA091706085	AA091701279	VO calamiteit 211207	Antwerpseweg - N281	1			6411RR	Heerlen	IO	UDM	1-2-2008
AA091706683	AA091701840	briefrapportage in-situ partijkeuring bermen N281	Antwerpseweg - N281				6411RR	Heerlen	AP04	GRONTMIJ	26-2-2010
AA091706281	AA091702521	HO In De Cramer	Antwerpseweg - N281					Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091707223	AA091701840	Wegbermen Antwerpseweg - N281	Antwerpseweg - N281				6411RR	Heerlen	SP	GRONTMIJ	15-3-2010
AA091707141	AA091701840	Wegbermen Antwerpseweg - N281	Antwerpseweg - N281				6411RR	Heerlen	SE	AELMANS ECO	3-12-2010
AA091707137	AA091701840	Wegbermen Antwerpseweg - N281	Antwerpseweg - N281				6411RR	Heerlen	NZP	AELMANS ECO	30-6-2011
AA091706651	AA091701107	betreft 2008 en 2009	Apollolaan				6411B	Heerlen	MON	GEONIUS	22-6-2009
AA091707012	AA091701107	HET LOON WINKELCENTRUM	Apollolaan				6411B	Heerlen	MON	GEONIUS	20-9-2010
AA091707113	AA091701107	HET LOON WINKELCENTRUM	Apollolaan				6411B	Heerlen	MON	GEONIUS	1-6-2011
AA091706652	AA091701107		Apollolaan				6411B	Heerlen	MON	GEONIUS	10-12-2009
AA091707051	AA091702260	Kempken-Aurora 62-228	Aurora	1		228		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	25-1-2011
AA091706455	AA091701757	Bodemonderzoek calamiteit Tienbaan	Autoweg A76 - E314				6422PW	Heerlen	IO	URS	26-3-2009
AA091706148	AA091701758	HO Autoweg A76	Autoweg A76 - E314					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706207	AA091703045	Op-Afrit Autoweg A76 - Valkenburgerweg	Autoweg A76 - E314					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-9-2008
AA091707103	AA091703045	Op-Afrit Autoweg A76 - Valkenburgerweg	Autoweg A76 - E314					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	22-3-2011
AA091706596	AA091701757		Autoweg A76 - E314				6422PW	Heerlen	PvA	URS	26-3-2009
AA091706595	AA091701757		Autoweg A76 - E314				6422PW	Heerlen	SE	URS	31-8-2009
AA091706173	AA091703044	Avantisallee ; Doc Morris	Avantisallee	0			6422ZZ	Heerlen	NEN	GRONTMIJ	6-5-2008
AA091706644	AA091704829	depotkeuring wijk van morgen	Avantisallee	0			6422ZZ	Heerlen	D	GEONIUS	11-11-2009
AA091706068	AA091701834	Avantisallee Bohr 1	Avantisallee					Heerlen	NEN	GEONIUS	28-4-2008
AA091707300	AA091704918	Brede school Hoensbroek - Deellocatie E	Bakkerstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-4-2012
AA091707049	AA091704850	Bautscherweg 64	Bautscherweg	64			6418EP	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	17-1-2011
AA091706460	AA091700181	Wijngaardsweg 44 Van der Velden Rioleringsbeheer	Beersdalweg	0			6412PE	Hoensbroek	NUL	DS MILIEU-CONSULT BV	8-8-2008
AA091706305	AA091703046	aanleg rotondes Beersdalweg	Beersdalweg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	9-12-2008
AA091707293	AA091703046	fietsbrug beersdalweg	Beersdalweg					Heerlen	BRF	GEONIUS	31-10-2008
AA091706687	AA091704833		Beitel	100			6422PB	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	6-4-2010
AA091706763	AA091700240	Beitel 108	Beitel	108			6422PB	Heerlen	IO	UDM	5-3-2008
AA091706643	AA091700240	de Beitel 108 ; Aanvullend bodemonderzoek	Beitel	108			6422PB	Heerlen	AVR	UDM	16-12-2009
AA091706202	AA091701642	P.C. CLOODT ; Historisch onderzoek	Beitel	112			6422PB	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-9-2008

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706295	AA091701240	VO-BOOT Bekkerveld 4	Bekkerveld	4			6417CL	Heerlen	BOOT	AELMANS ECO	25-11-2008
AA091707304	AA091704898	Rioolren. Bekkerveld e.o.	Bekkerveld					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	21-11-2011
AA091705988	AA091700757	Benzenrade 2a	Benzenrade	0			6419PE	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	31-1-2008
AA091706191	AA091702243	Bouwplan Benzenrade 10	Benzenrade	10			6419PE	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	8-9-2008
AA091706204	AA091702570	NO Benzenraderweg 261-263	Benzenraderweg	261		263		HEERLEN	NO	ROYAL HASKONING	10-9-2008
AA091706194	AA091702570	OO Benzenraderweg 261-263 ; j aretz	Benzenraderweg	261		263		HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	28-3-2008
AA091706465	AA091700465	Controlebodemonderzoek sanering Benzenraderweg ; a.j Franssen ; betreft verific	Benzenraderweg	299			6417SR	HEERLEN	CB	ROYAL HASKONING	15-5-2009
AA091706585	AA091700465	VAN WELL EN GOERKE (GEHELE ONTWIKKELINGSLOKATIE INCL. AERTS)	Benzenraderweg	299			6417SR	HEERLEN	NZP	GEONIUS	27-7-2009
AA091706623	AA091700465	VAN WELL EN GOERKE (GEHELE ONTWIKKELINGSLOKATIE INCL. AERTS)	Benzenraderweg	299			6417SR	HEERLEN	SE	GEONIUS	27-7-2009
AA091706169	AA091701872	Dr Jaegersstraat 1 t/m 7 en Benzenraderweg 67-69	Benzenraderweg				6417CH	HEERLEN	NO	ROYAL HASKONING	27-2-2008
AA091706170	AA091701872	Dr Jaegersstraat 1 t/m 7 en Benzenraderweg 67-69	Benzenraderweg				6417CH	HEERLEN	SP	ROYAL HASKONING	1-7-2008
AA091706980	AA091701872	Dr. Jaegersstraat 1-7 en Benzenraderweg 67-69	Benzenraderweg				6417CH	HEERLEN	SE	AELMANS ECO	2-7-2010
AA091706990	AA091701872	Dr. Jaegersstraat 1-7 en Benzenraderweg 67-69	Benzenraderweg				6417CH	HEERLEN	NZP	AELMANS ECO	2-7-2010
AA091707217	AA091701872	Dr. Jaegersstraat 1-7 en Benzenraderweg 67-69	Benzenraderweg				6417CH	HEERLEN	MON	AELMANS ECO	21-7-2011
AA091707324	AA091701872	Dr. Jaegersstraat 1-7 en Benzenraderweg 67-69	Benzenraderweg				6417CH	HEERLEN	MON	AELMANS ECO	29-3-2012
AA091707162	AA091704879	Rioolren. Benzenraderweg	Benzenraderweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	23-5-2011
AA091707340	AA091700865	BLOEMENSTRAAT naast nr. 4	Bloemenstraat				6414RM	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	14-6-2012
AA091707010	AA091701255	MINLI TOTAL TANKSTATION	Bokstraat	4		6A	6413AT	Heerlen	MON	ORANJEWOUD	26-4-2010
AA091707222	AA091701255	MINLI TOTAL TANKSTATION	Bokstraat	4		6A	6413AT	Heerlen	MON	ORANJEWOUD	21-12-2010
AA091707220	AA091701255	MINLI TOTAL TANKSTATION	Bokstraat	4		6A	6413AT	Heerlen	MON	ORANJEWOUD	9-2-2011
AA091707219	AA091701255	MINLI TOTAL TANKSTATION	Bokstraat	4		6A	6413AT	Heerlen	NZP	ORANJEWOUD	8-4-2011
AA091706646	AA091701255		Bokstraat	4		6A	6413AT	Heerlen	MON	ENVICON	29-1-2009
AA091706647	AA091701255		Bokstraat	4		6A	6413AT	Heerlen	MON	ENVICON	25-2-2009
AA091706648	AA091701255		Bokstraat	4		6A	6413AT	Heerlen	MON	ORANJEWOUD	28-12-2009
AA091707321	AA091703863	Bokstraat 29 - P. CARATI	Bokstraat	29			6413AR	HEERLEN	BRF	CSO	16-5-2012
AA091706113	AA091703002	HO Bongerd 2	Bongerd	2			6411JM	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706727	AA091703002	OO Bongerd 2	Bongerd	2			6411JM	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	28-1-2010
AA091706144	AA091703023	HO Bongerd 4 14b	Bongerd	4		14b	6411JM	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706112	AA091703001	HO Bongerd 11	Bongerd	11			6411JL	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706935	AA091700773	Bongerd 13-15	Bongerd	13		15m	6411JL	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	26-7-2010
AA091706110	AA091700773	HO Bongerd 13 15m	Bongerd	13		15m	6411JL	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706114	AA091703003	HO Bongerd 18	Bongerd	18			6411JM	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707168	AA091704874	Asfaltonderhoud Bredastraat	Bredastraat					Heerlen	GEOT	GEONIUS	17-6-2011
AA091706484	AA091700882	Breukerweg 183 (Uitbreiding garage Hekkert)	Breukerweg	0			6411RP	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	22-6-2009
AA091706077	AA091700882	Breukerweg kavel 8a ; V.O. Transactie Kavel 8a Breukerweg	Breukerweg	0			6411RP	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	23-5-2008
AA091706029	AA091700882	H.O. Transactie Kavel 8a Breukerweg - Autoboulevard 2de fase	Breukerweg	0			6411RP	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	20-3-2008
AA091707209	AA091700882	Kavel 8 Breukerweg/Autoboulevard	Breukerweg	0			6411RP	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	4-10-2011
AA091707195	AA091704864	KOAC-rapport Breukerweg	Breukerweg					Heerlen		KOAC-NPC	11-4-2011
AA091707248	AA091703981	Burg. de Hesselleplein 6	Burg de Hesselleplein	6			6411CG	HEERLEN	NEN	MOERDIJK BODEMSANERING BV	13-1-2012
AA091706426	AA091702833	OO Burg. Kessenplein 4-15	Burg Kessenplein	4		15	6431KM	Hoensbroek	OO	ROYAL HASKONING	19-2-2009
AA091706324	AA091702643	OO Burg. slanghenstraat 11-13	Burg Slanghenstraat	11		13		HOENSBROEK	OO	ROYAL HASKONING	22-10-2008
AA091706079	AA091702788	bemalingsadvies	Burg Slanghenstraat					Hoensbroek	GEOT	ROYAL HASKONING	21-4-2008
AA091706009	AA091702788	Rioolrenovatie Burg Slanghenstraat	Burg Slanghenstraat					Hoensbroek	NEN	ROYAL HASKONING	27-2-2008
AA091706199	AA091700452	Burg. Waszinkstraat nr.2 / Eurenderweg nr. 15	Burg Waszinkstraat	2			6417CX	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-9-2008
AA091706468	AA091700787	sportcomplex Bekkerveld 2 buffers	Burg Waszinkstraat					Heerlen	PGR	ROYAL HASKONING	11-3-2009
AA091706218	AA091700787	Sportvelden RKSv Bekkerveld	Burg Waszinkstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	6-10-2008
AA091706330	AA091702670	OO Byrdstraat 21-39	Byrdstraat	21		39		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091706016	AA091702978	Causermolenweg 35	Causermolenweg	35			6416GJ	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	5-3-2008
AA091707096	AA091700247	0-situ nieuwe locatie BG dieseltank	CBS-weg					Heerlen	NEN	HUNNEMAN MILIEU-ADVIES	20-4-2011
AA091706183	AA091701742	k. goossens ; certificaat 659222	CBS-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	6-5-2008
AA091707252	AA091703032	mijnmuseumpad	CBS-weg					Heerlen	AP04	GEONIUS	8-2-2012
AA091706416	AA091703032	Milieu advies Parkstad	CBS-weg					Heerlen	AP04		15-9-2008
AA091707144	AA091703032	Nieuwbouw CBS	CBS-weg					Heerlen	MBE	GEONIUS	14-1-2011
AA091707145	AA091703032	Nieuwbouw CBS	CBS-weg					Heerlen	AVR	GEONIUS	28-6-2011
AA091707236	AA091703032	Nieuwbouw CBS	CBS-weg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	15-11-2011
AA091706430	AA091703032	nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 1	CBS-weg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	12-11-2008
AA091706432	AA091703032	nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 2	CBS-weg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	12-11-2008

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706434	AA091703032	nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 3	CBS-weg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	12-11-2008
AA091706447	AA091703032	nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 4	CBS-weg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	12-11-2008
AA091706448	AA091703032	nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 5	CBS-weg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	12-11-2008
AA091706621	AA091703032	nieuwbouw CBS-weg, deellocatie 6	CBS-weg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	12-11-2008
AA091707095	AA091700247	Ondergrondse dieseltank mijnmuseumpad 1	CBS-weg					Heerlen	NEN	HUNNEMAN MILIEU-ADVIES	20-4-2011
AA091706545	AA091703032	partijkeuring depot 1 a.d. CBS-weg	CBS-weg					Heerlen	D	ROYAL HASKONING	12-8-2009
AA091706546	AA091703032	partijkeuring depot 2 en 3 a.d CBSweg	CBS-weg					Heerlen	D	ROYAL HASKONING	12-8-2009
AA091706181	AA091701742	PvA tbv aanleg leeflaag deellocatie CN-B CBS-weg	CBS-weg					Heerlen	PVA	ROYAL HASKONING	25-6-2008
AA091706908	AA091701742	Zeswegen City CN-B	CBS-weg					Heerlen	CB	ROYAL HASKONING	2-8-2010
AA091706998	AA091701742	Zeswegen City CN-B	CBS-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	2-8-2010
AA091706151	AA091701216		CBS-weg					Heerlen	MBE	ORANJEWOUD	25-6-2008
AA091706431	AA091703032		CBS-weg					Heerlen	GEOT	GEOCONSULT MILIEUTECHNIEK BV	8-7-2008
AA091706469	AA091701216		CBS-weg					Heerlen	SE	GEONIUS	13-3-2009
AA091706592	AA091703078		CBS-weg					Heerlen	Brf	GEONIUS	28-8-2009
AA091706285	AA091701863	HO Cluysenaerstraat 18	Cluysenaerstraat	18			6412BL	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091707000	AA091704834	Achterpad Cluysenaerstraat	Cluysenaerstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	30-3-2010
AA091706931	AA091700368	VML TANKSTATION KOLENBURG	Coriovallumstraat	32			6411B	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	18-8-2010
AA091706672	AA091700293	OO Coriovallumstraat 39-47	Coriovallumstraat	37		51	6411CA	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	4-12-2009
AA091706299	AA091702284	CORISBERGWEG 1	Corisbergweg	1			6416HJ	Heerlen	NO	GEOCONSULT MILIEUTECHNIEK BV	30-6-2008
AA091706518	AA091702284	Corisbergweg 1 ; verificatieonderzoek	Corisbergweg	1			6416HJ	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	16-7-2009
AA091706953	AA091702689	Corisbergweg 70	Corisbergweg	70		70		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2010
AA091707206	AA091701768	Corisbergweg 203	Corisbergweg	203			6418CV	Heerlen	OO	GEOCONSULT MILIEUTECHNIEK BV	9-12-2010
AA091707044	AA091701786	Corneliuslaan 16	Corneliuslaan	16				Heerlen	MON	BIOCLEAR	2-4-2009
AA091707045	AA091701786	Corneliuslaan 16	Corneliuslaan	16				Heerlen	MON	GEONIUS	31-8-2009
AA091707046	AA091701786	Corneliuslaan 16	Corneliuslaan	16				Heerlen	MON	GEONIUS	26-1-2010
AA091707047	AA091701786	Corneliuslaan 16	Corneliuslaan	16				Heerlen	MON	GEONIUS	27-7-2010
AA091707227	AA091701786	Corneliuslaan 16	Corneliuslaan	16				Heerlen	MON	GEONIUS	5-1-2011
AA091707229	AA091701786	Corneliuslaan 16	Corneliuslaan	16				Heerlen	MON	GEONIUS	16-11-2011
AA091707259	AA091702663	Asfalt + fundering paden Corneliuspark	Corneliuslaan					Heerlen	A	GEONIUS	20-12-2011
AA091706055	AA091701622	HEERLERHEIDE CENTRUM E.O. DEELGEBIED 5	Corneliuslaan					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	25-4-2008
AA091707043	AA091701622	HEERLERHEIDE CENTRUM E.O. DEELGEBIED 5	Corneliuslaan					Heerlen	MON	GEONIUS	5-1-2011
AA091707167	AA091702663	Rec. Corneliuslaan/Servatiusstr./Sebastianusstr.	Corneliuslaan					Heerlen	AVR	GEONIUS	20-5-2011
AA091707089	AA091702663	Rec. Corneliuslaan/Servatiusstr./Sebastianusstr.	Corneliuslaan					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	2-2-2011
AA091707008	AA091701625	HEERLERHEIDE CENTRUM E.O.	Corneliusplein					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-12-2009
AA091707224	AA091701858	Cronjestraat 32A	Cronjestraat	32			6413NT	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	9-11-2011
AA091706115	AA091703004	HO Dautzenbergstraat 49 51b	Dautzenbergstraat	49		51b	6411LA	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706733	AA091703004	OO Dautzenbergstraat 49-51b	Dautzenbergstraat	49		51b	6411LA	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	29-1-2010
AA091706318	AA091703064	De Doom 49	De Doom	49			6419CW	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	26-1-2009
AA091706529	AA091700503	PvA risicoanalyse stortplaats De Koumen -Ogon	De Koumen	0			6433KG	Hoensbroek	BIO	ROYAL HASKONING	22-7-2009
AA091706999	AA091700503	Vuilstortplaats OGON-De Koumen, gasvoorkomen	De Koumen	0			6433KG	Hoensbroek	NO	ROYAL HASKONING	23-9-2010
AA091707390	AA091700824	Dalli - De Klok ; PvA	De Koumen	12			6433KD	Hoensbroek	PVA	GEONIUS	12-9-2012
AA091707389	AA091700824	Dalli - De Klok ; VO+NO	De Koumen	12			6433KD	Hoensbroek		GEONIUS	12-9-2012
AA091707272	AA091700952	BEDRIJFSTERREIN HEUTS AUTOMATERIALEN B.V.	De Koumen	38		40	6433KD	Hoensbroek	NO	AELMANS ECO	26-1-2011
AA091705991	AA091700528	De koumen 39	De Koumen	39			6433KG	HOENSBROEK	D	MAH HEEL	28-1-2008
AA091707360	AA091700920	De Koumen 92 ; HO-asbest	De Koumen	92			6433KE	HOENSBROEK	HO	ENVICON	24-9-2012
AA091706639	AA091700146	De Koumen 124	De Koumen	124		126	6433KE	HOENSBROEK	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-12-2009
AA091706093	AA091703036	Van Gansewinkel ; De Koumen 134	De Koumen	134			6433KE	Hoensbroek	NEN	UDM	16-6-2008
AA091707067	AA091701455	Grasveld-Parkeerterrein Burg. Kessenplein 3	Deken Meys-erf	0			6431ZB	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-3-2011
AA091706656	AA091704831	Demstraat 78 B	Demstraat	78	B		6431TG	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	25-1-2010
AA091707341	AA091704927	Kleedruimte Sportveld Demstraat nr. 11	Demstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	14-6-2012
AA091706412	AA091703068	Dillegaard 1 t/m 295	Dillegaard	1		295		Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	5-3-2009
AA091706002	AA091700425	HO Nieuw Eyckholt kavel 6	Douvenrader Allee	1		1C		Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	20-2-2008
AA091706014	AA091700425	HO/VO Nieuw Eyckholt - parkeerplaats	Douvenrader Allee	1		1C		Heerlen	NEN	NOOD MILIEU	18-2-2008
AA091707267	AA091700425	Nieuw Eyckholt Parkeerterrein Arcus	Douvenrader Allee	1		1C		Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	13-3-2012
AA091706015	AA091700425	parkeerplaast HO en VO ineen	Douvenrader Allee	1		1C		Heerlen	HO	NOOD MILIEU	18-2-2008
AA091706032	AA091700425	VO kavel 6 Coriopolis	Douvenrader Allee	1		1C		Heerlen	NEN	AERES MILIEU	24-3-2008
AA091706535	AA091703071	BBB Caumerbeek - Drieschstraat	Drieschstraat				6412XX	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-4-2009

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706690	AA091703071	sonderingen BBB Drieschstraat	Drieschstraat				6412XX	Heerlen	GEOT	ROYAL HASKONING	31-7-2009
AA091706923	AA091704846	Dudoklaan 3	Dudoklaan	3			6411RT	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	14-9-2010
AA091707322	AA091700771	Businesspark Trilandis	Earl Bakkenstraat				6422PJ	Heerlen	AP04	GEONIUS	15-5-2012
AA091706269	AA091701278	Economiestraat 46	Economiestraat	46			6433KC	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-11-2008
AA091706466	AA091701278	VO Economiestraat 46 revisie 01	Economiestraat	46			6433KC	Hoensbroek	NEN	ORANJEWOUD	1-3-2009
AA091706329	AA091702251	OO Eijmaelstraat 35-37	Eijmaelstraat	35			6412AL	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091706175	AA091701392	HO Dr Koolstraat	Einderstraat	0			6414NG	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	13-8-2008
AA091706266	AA091702690	OO Einderstraat 46 a/b	Einderstraat	46				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	22-10-2008
AA091706662	AA091703086	reconstructie pocketpark Eindhovenstraat	Eindhovenstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-8-2009
AA091706664	AA091703086	Sondering pocketpark Zwart Veldje	Eindhovenstraat					Heerlen	GEOT	GEONIUS	8-12-2009
AA091707030	AA091700708	D.S.M. HIGH PERFORMANCE FIBERS	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	NO	ORANJEWOUD	9-9-2010
AA091707152	AA091700708	D.S.M. HIGH PERFORMANCE FIBERS	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	NENA	ORANJEWOUD	24-2-2011
AA091707154	AA091700708	D.S.M. HIGH PERFORMANCE FIBERS	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	SP	DSM Dyneema	5-5-2011
AA091707268	AA091700708	D.S.M. HIGH PERFORMANCE FIBERS	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	IO	ORANJEWOUD	6-5-2011
AA091707153	AA091700708	D.S.M. HIGH PERFORMANCE FIBERS	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	SP	ORANJEWOUD	6-6-2011
AA091707249	AA091700708	D.S.M. HIGH PERFORMANCE FIBERS	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	BRF	ORANJEWOUD	1-12-2011
AA091707269	AA091700708	D.S.M. HIGH PERFORMANCE FIBERS	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	SE	ORANJEWOUD	5-3-2012
AA091706233	AA091700708	Eisterweg 4 Solutech	Eisterweg	3		4	6422PN	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	13-10-2008
AA091707208	AA091704877	Revitalisering De Beitel	Eisterweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-9-2011
AA091707399	AA091704877	Revitalisering De Beitel	Eisterweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-10-2012
AA091706315	AA091703060	Rioolrec. Emmastraat	Emmastraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	20-1-2009
AA091707003	AA091703060	Rioolrec. Emmastraat	Emmastraat					Hoensbroek	ASB	GEONIUS	29-9-2010
AA091707097	AA091704601	HBB locatie H. LEENDERS	Esschenweg	3			6412PW	HEERLEN	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-5-2011
AA091707362	AA091704931	Euregioweg	Euregioweg					Heerlen		ROYAL HASKONING DHV	17-7-2012
AA091706060	AA091702585	OO Eurenderweg 12	Eurenderweg	12				HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	14-4-2008
AA091706040	AA091700989	OO Piet Malherbestraat eo	Eurenderweg				6417GR	HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	28-3-2008
AA091706904	AA091703088	Calamiteit Europalaan 27	Europalaan	27				Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-9-2009
AA091706983	AA091703088	Calamiteit Europalaan 27	Europalaan	27				Heerlen	NENA	ROYAL HASKONING	17-9-2009
AA091706905	AA091703088	Calamiteit Europalaan 27	Europalaan	27				Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	29-9-2009
AA091707120	AA091703088	Calamiteit Europalaan 27	Europalaan	27				Heerlen	AVR	VOSSENBERG	22-3-2010
AA091707119	AA091703088	Calamiteit Europalaan 27	Europalaan	27				Heerlen	BRF	GEONIUS	13-4-2010
AA091706160	AA091700585	Frankenlaan 3	Frankenlaan	3			6419BT	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-7-2008
AA091706229	AA091700585	VO Frankenlaan 3	Frankenlaan	3			6419BT	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	29-8-2008
AA091707087	AA091700485	Ganzeweide 51	Ganzeweide	51			6413GB	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	3-2-2010
AA091706946	AA091700485	Ganzeweide 51	Ganzeweide	51			6413GB	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2010
AA091706947	AA091700929	Hoek Ganzeweide - Wannerstraat	Ganzeweide	68			6413GA	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	24-8-2010
AA091706936	AA091701417	Ganzeweide 132	Ganzeweide	132			6413GJ	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091706215	AA091703048	Ganzeweide 134 voormalig ondergrondse tank	Ganzeweide	134			6413GJ	Heerlen	BOOT	LABORAN	4-9-2008
AA091706464	AA091703048	Saneringsevaluatie vml. tankkuil Ganzeweide 134	Ganzeweide	134			6413GJ	Heerlen	SE	AELMANS ECO	13-5-2009
AA091706967	AA091701428	KEPU - GANZEWEIDE 175A	Ganzeweide	175	A		6413GE	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	11-6-2010
AA091707072	AA091702691	Ganzeweide 177	Ganzeweide	177		177a		Heerlen	NUL	AELMANS ECO	13-12-2010
AA091706056	AA091700257	Ganzeweid nr. 18	Ganzeweide				6413GA	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	23-4-2008
AA091706006	AA091700257	Ganzeweide 18	Ganzeweide				6413GA	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	26-2-2008
AA091707383	AA091701206	GANZEWEIDE 227	Ganzeweide				6413GE	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-9-2012
AA091706241	AA091700974	Gasthuisstraat 20 t/m 24	Gasthuisstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	17-10-2008
AA091706116	AA091700974	HO Gasthuisstraat 6 6s	Gasthuisstraat					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706038	AA091702586	OO Geerstraat 3	Geerstraat					HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	28-3-2008
AA091706668	AA091700076	OO Geitstraat 3-13	Geitstraat	3		13	6413GA	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	5-2-2010
AA091706117	AA091701161	HO Geleenstraat 1	Geleenstraat	1			6411HP	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706237	AA091701563	HO Raadhuisplein 2	Geleenstraat	21		25	6411HP	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706118	AA091703005	HO Geleenstraat 22 26	Geleenstraat	22		26	6411HS	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706050	AA091701777	Geleenstraat 39-43	Geleenstraat	43			6411HR	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	22-4-2008
AA091706146	AA091703024	HO Geleenstraat	Geleenstraat					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706147	AA091703025	HO Geleenstraat	Geleenstraat					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707344	AA091701421	Rioolren. Geleenstraat e.o. / Raadhuiskwartier	Geleenstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	8-11-2011
AA091706020	AA091700350	VO Gerard Bruningstraat 6	Gerard Bruningstraat	0			6416EA	Heerlen	NEN	AQUE TERRA - KUIPER BURGER BV	29-2-2008
AA091707158	AA091704880	Rec. deel van Goselingstraat-Limburgiastraat	Goselingstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	27-5-2011

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091707355	AA091704923	MSP Allee	Govert Flinckstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	9-7-2012
AA091707397	AA091704923	Rec. Amsterdamstraat-Tooropstraat	Govert Flinckstraat					Heerlen		GEONIUS	19-9-2012
AA091707374	AA091700747	Asbest in funderingsmateriaal GRASBROEKERWEG (RIOLERING)	Grasbroekerweg	0			6412BA	Heerlen		GEONIUS	1-8-2012
AA091707338	AA091700747	Asfalt 2012 Groot Onderhoud GRASBROEKERWEG (RIOLERING)	Grasbroekerweg	0			6412BA	Heerlen		GEONIUS	15-5-2012
AA091707348	AA091700747	GRASBROEKERWEG (RIOLERING)	Grasbroekerweg	0			6412BA	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	12-4-2012
AA091705292	AA091701751	HO Grasbroekerweg 45 49a	Grasbroekerweg	45		49a	6412BB	Heerlen	HO	Register	18-3-2008
AA091706956	AA091702995	Grasbroekerweg 51 53	Grasbroekerweg	51		53	6412BB	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2010
AA091706099	AA091702995	HO Grasbroekerweg 51 53	Grasbroekerweg	51		53	6412BB	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706252	AA091702452	HO Grasbroekerweg 114	Grasbroekerweg	114				HEERLEN	HO	Register	1-10-2008
AA091706242	AA091701415	Grasbroekerweg 124	Grasbroekerweg	124			6412BH	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091707025	AA091701548	BOUWPLAN GRASBROEKERWEG 166-168	Grasbroekerweg	166			6412BJ	Heerlen	NEN	HMB B.V.	30-7-2010
AA091706012	AA091701548	Grasbroekerweg 166-168 ; Memo verkort onderzoek	Grasbroekerweg	166			6412BJ	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-2-2008
AA091706284	AA091701548	Nader onderzoek Grasbroekerweg ong.	Grasbroekerweg	166			6412BJ	Heerlen	NO	DVL MILIEUTECHNIEK	11-7-2008
AA091706080	AA091701548	verkennd bodemonderzoek Grasbroekerweg ong.	Grasbroekerweg	166			6412BJ	Heerlen	NEN	DVL MILIEUTECHNIEK	7-4-2008
AA091707204	AA091702483	Gringelstraat 1 A	Gringelstraat	1	A			HEERLEN	MOP	GEONIUS	14-9-2011
AA091707308	AA091702483	NO fase 1 Gringelstraat 1 A	Gringelstraat	1	A			HEERLEN	NO	GEONIUS	9-3-2012
AA091706331	AA091702862	OO Spoorsingel 1	Gringelstraat					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091706930	AA091700749	VML TANKSTATION KOLENBURG	Gringelstraat				6412AA	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	24-3-2010
AA091706071	AA091700749	VO Spoorsingel 1	Gringelstraat				6412AA	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	20-5-2008
AA091706613	AA091703074	f. verlinden	Groet Genhei					Heerlen	SE	GEONIUS	10-8-2009
AA091707318	AA091704921	Etospark - Groen van Prinstererstraat	Groen van Prinstererstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	22-5-2012
AA091705986	AA091700793	reconstructie kruispunt Schaesbergerweg/Groene Boord/Spoorsi	Groene Boord	0			6411GE	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	30-1-2008
AA091706034	AA091700793	reconstructie kruispunt Schaesbergerweg/Groene Boord/Spoorsi	Groene Boord	0			6411GE	Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	3-4-2008
AA091706678	AA091703085	Rec. Hagedoornstraat + Esdoornstraat	Hagedoornstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	12-8-2009
AA091707002	AA091703085	Rec. Hagedoornstraat + Esdoornstraat	Hagedoornstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	30-9-2010
AA091706625	AA091703149	nulsituatie Boot	Handelsstraat	16			6433KB	HOENSBROEK	NUL	MAH HEEL	7-9-2009
AA091707379	AA091701223	Handelsstraat (diverse percelen)	Handelsstraat				6433KB	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	27-8-2012
AA091706228	AA091702696	OO Heerenweg 242	Heerenweg	242				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	23-9-2008
AA091706162	AA091702766	Heerenweg tussen nr. 277 en 287	Heerenweg	287				Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	31-7-2008
AA091707079	AA091702759	Heerenweg	Heerenweg					Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	3-2-2011
AA091706302	AA091703061	HO straat evenwijdig aan Heerenweg	Heerenweg					Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706997	AA091701038	Kermisexploitantenterrein	Heerenweg				6414AC	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-11-2010
AA091706542	AA091703076	Rotonde Heerenweg-Palemigerboord-Wickraderweg	Heerenweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-6-2009
AA091706666	AA091703076		Heerenweg					Heerlen	GEOT	GEONIUS	4-2-2010
AA091706951	AA091700525	M VAN BIJLEVELT - V HAAREN	Heerlerbaan	66			6418CH	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2010
AA091705982	AA091700209	Heerlerbaan 74-76	Heerlerbaan	72		76	6418CH	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	21-1-2008
AA091706090	AA091700209	Heerlerbaan 74-76	Heerlerbaan	72		76	6418CH	Heerlen	NEN	GEONIUS	4-3-2008
AA091705995	AA091702981	Historisch onderzoek Heerlerbaan 72	Heerlerbaan	72			6418CH	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-1-2008
AA091706094	AA091702981	VO Heerlerbaan 72	Heerlerbaan	72			6418CH	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	19-6-2008
AA091707261	AA091700460	Heerlerbaan 158-160	Heerlerbaan	158		160	6418CK	Heerlen	MBE	MN MILIEU	20-12-2011
AA091707027	AA091700460	TANKSTATION BOCK	Heerlerbaan	158		160	6418CK	Heerlen	NEN	MN MILIEU	23-7-2010
AA091706296	AA091701884		Heerlerbaan	178		188	6418CL	Heerlen	Brf	ENVICON	23-11-2008
AA091706425	AA091701816	OO Heerlerbaan 193	Heerlerbaan	193			6418CD	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	19-2-2009
AA091706938	AA091702700	Heerlerbaan 219C	Heerlerbaan	219	C			Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091707021	AA091700959	AUTOBEDRIJF ROTOR BV	Heerlerbaan	227		229A	6418CE	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	26-7-2010
AA091706968	AA091701865	Eurotegel	Heerlerbaan	233		235	6418CE	Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	21-9-2010
AA091707215	AA091702701	Heerlerbaan 275	Heerlerbaan	275				Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	20-10-2011
AA091706058	AA091700134	Heerlerbaan 218-218a	Heerlerbaan				6418CM	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-4-2008
AA091706039	AA091702523	OO Heerlerweg 140-150	Heerlerweg	140		150		HOENSBROEK	OO	ROYAL HASKONING	28-3-2008
AA091707292	AA091700312	HOUTVERWERKENDE INDUSTRIE DIRKS	Heerlerweg	156			6433HX	HOENSBROEK	CB	GEONIUS	20-4-2012
AA091706476	AA091700030	Joke Smitstraat 18-22	Heesbergstraat	0			6417AA	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	8-6-2009
AA091706013	AA091700557		Heesbergstraat	60			6417AD	Heerlen	SE	CAUBERG HUYGEN	13-2-2008
AA091706847	AA091704838	Hei-Carisborgweg naast 13	Hei-Carisborgweg				6414NL	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	26-5-2010
AA091705998	AA091702989	Rec. Heideveldweg	Heideveldweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	15-2-2008
AA091706267	AA091702989	Rec. Heideveldweg	Heideveldweg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	4-11-2008
AA091707251	AA091701899	Creosoot Heidserparklaan / Ontw. Uterweg 2e fase	Heidserparklaan				6414SJ	Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-2-2009
AA091707213	AA091704890	Rec. Hei-Grindelweg e.o.	Hei-Grindelweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	20-9-2011

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091707284	AA091704890	Rec. Hei-Grindelweg e.o.	Hei-Grindelweg					Heerlen	NENA	GEONIUS	5-4-2012
AA091707352	AA091704890	Rec. Hei-Grindelweg e.o.	Hei-Grindelweg					Heerlen	A	GEONIUS	11-4-2012
AA091706018	AA091702779	VO Nieuwbouw Speeltuin Hei-Grindelweg 70	Hei-Grindelweg				6413BW	Heerlen	NEN	GEONIUS	21-1-2008
AA091705996	AA091702976	VO Heisterberg 5-9 Hoensbroek	Heisterberg				6431JA	Hoensbroek	NEN	ROYAL HASKONING	1-2-2008
AA091706695	AA091701635	Heldevierlaan 6	Heldevierlaan	0			6415SB	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	3-5-2010
AA091706275	AA091701080	heldevierlaan 12 uitbreiding kassen	Heldevierlaan	12			6415SB	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	20-11-2008
AA091707200	AA091702588	Gebouw Q Atrium MC	Henri Dunantstraat	3		5		HEERLEN	HO	GEMEENTE HEERLEN	15-9-2011
AA091707253	AA091702588	Henri Dunantstraat 3 - 5	Henri Dunantstraat	3		5		HEERLEN	ASB	GEONIUS	3-2-2012
AA091706017	AA091702979	Herculespad 7A+7B (woonwagenlocatie)	Herculespad				6418KH	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	3-3-2008
AA091707277	AA091701425	Terlindenweg/Verl.Klinkertstr./Hermanstr./Frans Arnoldstr.	Hermanstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-3-2012
AA091706035	AA091702991	Hermesweg 20 Uitbreiding bs De Vlieger	Hermesweg	20				Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-4-2008
AA091706073	AA091702991	Hermesweg 20 Uitbreiding bs De Vlieger	Hermesweg	20				Hoensbroek	NEN	GEOCONSULT MILIEUTECHNIEK BV	28-4-2008
AA091706588	AA091701623	Keekstraat/Groet Genhei (deelgebied 6)	Heulsstraat					Heerlen	PGR	GEONIUS	17-12-2008
AA091706253	AA091700671	HO Heuvelweg 7	Heuvelweg	7			6415XW	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706254	AA091701811	HO Heuvelweg 21	Heuvelweg	21			6415XW	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706945	AA091700150	BLOEM TRANSPORT- EN HANDELSONDERN.	Heuvelweg	36			6415XZ	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	19-8-2010
AA091706913	AA091702706	Hitjesweg 8	Hitjesweg	8				Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	1-9-2010
AA091705942	AA091702975	Hitjesweg 13	Hitjesweg	13			6413TV	Heerlen	NEN	GEONIUS	31-1-2008
AA091706248	AA091702992	Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	Hommerterweg					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-4-2008
AA091706249	AA091702992	Rec. Hommerterweg / Grubbelaan	Hommerterweg					Hoensbroek	IO	ROYAL HASKONING	3-10-2008
AA091706155	AA091703035	Hondsrug 10	Hondsrug	10			6422PV	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-7-2008
AA091706120	AA091701456	HO Honigmannstraat 42	Honigmannstraat	42			6411LM	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706630	AA091701456	OO KPN Honigmannstraat 42	Honigmannstraat	42			6411LM	Heerlen	OO	GRONTMIJ	18-11-2009
AA091706140	AA091703021	HO Honigmannstraat 64 80	Honigmannstraat	64		80	6411LM	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706134	AA091703016	HO Honigmannstraat 100 108	Honigmannstraat	100		108		Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706942	AA091703016	Honigmannstraat 100 108	Honigmannstraat	100		108		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091706105	AA091700562	HO Honigmannstraat	Honigmannstraat				6411LN	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706427	AA091702675	OO Hoofdstraat 12	Hoofdstraat	12				Hoensbroek	OO	ROYAL HASKONING	19-2-2009
AA091706049	AA091702675	Vooronderzoek Hoofdstraat 12	Hoofdstraat	12				Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-4-2008
AA091706502	AA091703075	Hoofdstraat 68	Hoofdstraat	68			6432GG	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	2-7-2009
AA091707148	AA091701109	TANKS HOOFDSTRAAT 114	Hoofdstraat	114			6432GH	Hoensbroek	NO	GEONIUS	25-7-2011
AA091706062	AA091702619	OO Hoofdstraat 214	Hoofdstraat	214				HOENSBROEK	OO	ROYAL HASKONING	11-4-2008
AA091706230	AA091702573	OO Hoofdstraat 219	Hoofdstraat	219				HOENSBROEK	OO	ROYAL HASKONING	19-9-2008
AA091706337	AA091701514	Hoofdstraat 64-66	Hoofdstraat				6432GG	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	17-2-2009
AA091707288	AA091701514	SV HOOFDSTRAAT, naast nr. 66	Hoofdstraat				6432GG	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	26-8-2011
AA091706232	AA091702668	OO Huisbergerstraat 5	Huisbergerstraat	5				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	23-9-2008
AA091705981	AA091701052	Partij van 1960 ton locatie Oude Roderweg 10 te Heerlen	Huisbergerstraat				6413VR	Heerlen	AP04	GEONIUS	4-1-2008
AA091705979	AA091701052	Partij van 1970 ton locatie Wijngaardsberg 26 Kerkrade	Huisbergerstraat				6413VR	Heerlen	AP04	GEONIUS	4-1-2008
AA091706594	AA091701170	deijzen	Huskensweg	35	-	37	6412SB	Heerlen	SE	CSO	29-5-2009
AA091706082	AA091701170	Huskensweg nr. 35 (Essent schakelstation)	Huskensweg	35	-	37	6412SB	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	6-6-2008
AA091706450	AA091701170	nader onderzoek schakelstation Essent	Huskensweg	35	-	37	6412SB	Heerlen	NO	CSO	2-3-2009
AA091706451	AA091701170	plan van aanpak sanering koper schakelstation Essent	Huskensweg	35	-	37	6412SB	Heerlen	PvA	CSO	26-3-2009
AA091706167	AA091701170	VO schakelstation 9NR. 35)	Huskensweg	35	-	37	6412SB	Heerlen	NEN	CSO	30-6-2008
AA091706240	AA091701234	Huskensweg 92	Huskensweg	90		92	6412SJ	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091707356	AA091704896	Peilen Grondwater - Rioolrec. Huskensweg e.o.	Huskensweg					Heerlen		GEONIUS	29-6-2012
AA091707351	AA091704896	Rioolrec. Huskensweg e.o.	Huskensweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	31-10-2011
AA091707326	AA091704896	Rioolrec. Huskensweg e.o.	Huskensweg					Heerlen	NENA	GEONIUS	31-5-2012
AA091706428	AA091702867	OO Imstenrade 1	Imstenrade	1		1A		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	19-2-2009
AA091706992	AA091703084	Imstenrade 3 kavels BBL-Natuurmonumenten	Imstenrade					Heerlen	HO	GEONIUS	23-10-2009
AA091705990	AA091702983	Imstenraderweg 10	Imstenraderweg	10			6422PM	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	31-1-2008
AA091706083	AA091703028	rec. aansluiting Imstenraderweg	Imstenraderweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	6-6-2008
AA091706195	AA091703028	verkenndend onderzoek aansluiting A76/Imstenraderweg	Imstenraderweg					Heerlen	NEN	DHV	10-8-2008
AA091707243	AA091700041	In de Cramer (vlek D)	In de Cramer	0			6411RS	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	23-1-2012
AA091707037	AA091701882	In De Cramer 7-9	In De Cramer	7		9	6411RS	Heerlen	MON	PROMECO B.V.	21-10-2009
AA091707039	AA091701882	In De Cramer 7-9	In De Cramer	7		9	6411RS	Heerlen	MON	PROMECO B.V.	14-12-2010
AA091707264	AA091701882	In De Cramer 7-9	In De Cramer	7		9	6411RS	Heerlen	MON	PROMECO B.V.	1-3-2012
AA091706298	AA091701882		In De Cramer	7		9	6411RS	Heerlen	MON	PROMECO B.V.	4-12-2008

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091707036	AA091701433	VAN DOOREN - IN DE CRAMER 15-17	In de Cramer	15		17	6411RS	Heerlen	MON	GEONIUS	12-11-2010
AA091707116	AA091701433	VAN DOOREN - IN DE CRAMER 15-17	In de Cramer	15		17	6411RS	Heerlen	MON	GEONIUS	1-6-2011
AA091707396	AA091701433	VAN DOOREN - IN DE CRAMER 15-17	In de Cramer	15		17	6411RS	Heerlen	MON	GEONIUS	2-10-2012
AA091706179	AA091701433		In de Cramer	15		17	6411RS	Heerlen	MON	GEOCONSULT MILIEUTECHNIEK BV	11-8-2008
AA091706454	AA091701433		In de Cramer	15		17	6411RS	Heerlen	MON	GEONIUS	6-4-2009
AA091707111	AA091700806	LIMBURGS DAGBLAD tank 50000 liter	In De Cramer	35		37	6411RS	Heerlen	NEN	CSO	31-5-2011
AA091706096	AA091703030	VO parkeervoorzienin lightrail In de Cramer	In de Cramer					Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	19-6-2008
AA091707001	AA091700581	INDUSTRIESTRAAT 9	Industriestraat	9			6433JW	Hoensbroek	NUL	AELMANS ECO	5-10-2009
AA091706008	AA091701666	Industriestraat 27	Industriestraat				6433JW	Hoensbroek	NEN	GEONIUS	5-2-2008
AA091706332	AA091702877	OO Ir. Bogaertstraat 32-60	Ir Bogaertstraat	32		60	6413BE	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091705958	AA091700118	aanvulling NO fase 4+5 en grwmodel	Jan Campertstraat	5			6416SG	Heerlen	AvR	DHV	30-10-2008
AA091706441	AA091700118	OO gebouw O	Jan Campertstraat	5			6416SG	Heerlen	OO	GEONIUS	25-2-2008
AA091706673	AA091700118	plaatsing en bemonstering 2 diepe Pb locatie Vossepark	Jan Campertstraat	5			6416SG	Heerlen	BIO	ROYAL HASKONING	19-8-2009
AA091706206	AA091701879	Kloosterkensweg (wickraderheem)	John F Kennedylaan	301		305		HEERLEN	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-9-2008
AA091707368	AA091704906	Asbest in funderingsmateriaal John F Kennedylaan	John F Kennedylaan					Heerlen		GEONIUS	1-8-2012
AA091707331	AA091704906	Asfaltonderhoud John F Kennedylaan	John F Kennedylaan					Heerlen		GEONIUS	15-5-2012
AA091706225	AA091703038	Ontsluiting Atrium aan de John F Kennedylaan	John F Kennedylaan					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	17-7-2008
AA091706226	AA091703038	Ontsluiting Atrium aan de John F Kennedylaan	John F Kennedylaan					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	30-9-2008
AA091706325	AA091702880	OO Jongmansweg 9-11	Jongmansweg	9		11		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091706323	AA091702879	OO Jongmansweg 62	Jongmansweg	62				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091706076	AA091700652	Otermans, Juliana-Bernhardlaan 10 (en naastgelegen perceel)	Juliana-Bernhardlaan	0			6432GW	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-5-2008
AA091706172	AA091700652	verkenndend onderzoek Juliana Bernhardlaan 10 ; H. Otermans	Juliana-Bernhardlaan	0			6432GW	Hoensbroek	NEN	GEONIUS	20-6-2008
AA091706087	AA091703033	Juliana-Bernhardlaan 20	Juliana-Bernhardlaan	20			6432GW	Hoensbroek	BOOT	LABORAN	4-6-2008
AA091706294	AA091703058	HO Kaldebornweg 5	Kaldebornweg	5			6417BA	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706293	AA091703057	HO Kaldebornweg	Kaldebornweg				6416HA	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706022	AA091702993	Kaldebornweg tussen 5 en 19	Kaldebornweg				6417BA	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-3-2008
AA091706163	AA091702993	verkenndend en nader bodem- en asbestonderzoek	Kaldebornweg				6417BA	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	27-6-2008
AA091706475	AA091702993		Kaldebornweg				6417BA	Heerlen	D	GEONIUS	19-5-2008
AA091706474	AA091702993		Kaldebornweg				6417BA	Heerlen	SE	AELMANS ECO	15-9-2008
AA091706605	AA091700078	OO Kampstraat 110-116 e.o.	Kampstraat	118			6413EG	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	8-10-2009
AA091706939	AA091702711	Kampstraat 157 163	Kampstraat	157		163		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091706308	AA091702882	OO hoek Nobelstraat - Kapelaan Berixstraat	Kapelaan Berixstraat	2		4		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	15-12-2008
AA091706283	AA091701013	HO Kastanjelaan	Kastanjelaan					Hoensbroek	HO	Register	1-10-2008
AA091706156	AA091703039	Kasteel Hoensbroeklaan 190	Kasteel Hoensbroeklaan	190			6433AM	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-7-2008
AA091706200	AA091703039	verkenndend onderzoek kasteel hoensbroeklaan 190	Kasteel Hoensbroeklaan	190			6433AM	Hoensbroek	NEN	GEONIUS	2-9-2008
AA091707372	AA091704912	Asbest in funderingsmateriaal Kasteel Hoensbroeklaan	Kasteel Hoensbroeklaan					Hoensbroek		GEONIUS	1-8-2012
AA091707336	AA091704912	Asfaltonderhoud Kasteel Hoensbroeklaan	Kasteel Hoensbroeklaan					Hoensbroek		GEONIUS	15-5-2012
AA091706909	AA091703066	Vijvers Meezenbroek	Kasteellaan					Heerlen	VOW	ROYAL HASKONING	10-11-2009
AA091706174	AA091700311	actualiserend nader onderzoek	Kennedystraat	32	A		6431AH	Hoensbroek	NO	ROYAL HASKONING	4-7-2008
AA091706659	AA091700311	evaluatieverslag bodemsanering binnenterrein Kennedystraat 32-34 te Heerlen	Kennedystraat	32	A		6431AH	Hoensbroek	SE	ROYAL HASKONING	9-11-2009
AA091706458	AA091700311	PvA sanering binnenterrein Kennedystraat 32-34 te Heerlen	Kennedystraat	32	A		6431AH	Hoensbroek	PvA	GEMEENTE HEERLEN	8-4-2009
AA091706197	AA091700154	VO Kerkraderweg 301	Kerkraderweg	0			6416C	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	6-6-2008
AA091707085	AA091702407	Kerkraderweg 9	Kerkraderweg	9			6416CC	Heerlen	NENA	GEONIUS	4-4-2011
AA091707381	AA091702407	Kerkraderweg 9	Kerkraderweg	9			6416CC	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	15-11-2010
AA091707380	AA091702407	Kerkraderweg 9	Kerkraderweg	9			6416CC	Heerlen	SP	GEMEENTE HEERLEN	6-8-2012
AA091707147	AA091702407	Kerkraderweg 9 NO	Kerkraderweg	9			6416CC	Heerlen	NO	GEONIUS	6-7-2011
AA091706326	AA091702890	OO Kerkraderweg 23-25	Kerkraderweg	25				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091706150	AA091702980	Bodemonderzoek brand kraan Gorissen ; aelmans	Kerkraderweg	301			6416CH	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	25-6-2008
AA091706196	AA091702980	foutieve locatie!	Kerkraderweg	301			6416CH	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	9-4-2008
AA091707062	AA091700948	Andromedasingel 17	Kerkraderweg				6416CC	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	4-3-2011
AA091706246	AA091703037	Herinr. entree Molenberg	Kerkraderweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-7-2008
AA091706247	AA091703037	Herinr. entree Molenberg	Kerkraderweg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	7-10-2008
AA091706449	AA091701626	Voormalig Corneliushuis (Heerlerheide) ; Heulstraat 2 - 4	Kerkstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	30-3-2009
AA091706092	AA091700052	pva actieve fase sanering grondwater	Keulseweg - N281				6419PA	Heerlen	PVA	GEOFOX	9-4-2008
AA091707099	AA091700052	TEXACO HEERLEN - KEULSE WEG OOST	Keulseweg - N281				6419PA	Heerlen	MON	GEOFOX	27-3-2009
AA091707100	AA091700052	TEXACO HEERLEN - KEULSE WEG OOST	Keulseweg - N281				6419PA	Heerlen	MON	GEOFOX	21-7-2009
AA091707101	AA091700052	TEXACO HEERLEN - KEULSE WEG OOST	Keulseweg - N281				6419PA	Heerlen	MON	GEOFOX	11-1-2010

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091707102	AA091700052	TEXACO HEERLEN - KEULSE WEG OOST	Keulseweg - N281				6419PA	Heerlen	MON	GEOFOX	28-4-2011
AA091706693	AA091703890	Abott - Trilandis	Kleinestraat				6422PS	HEERLEN	HO	GEMEENTE HEERLEN	23-4-2010
AA091706986	AA091703890	Abott - Trilandis	Kleinestraat				6422PS	HEERLEN	ASB	GEONIUS	23-6-2010
AA091705989	AA091702574	OO Klinkerstraat 17	Klinkertstraat	17				HOENSBROEK	NEN	ROYAL HASKONING	8-1-2008
AA091706121	AA091700301	HO Klompstraat 1 9	Klompstraat	1		9	6411 K	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707058	AA091700453	Wilhelminaplein 24	Klompstraat	12			6411KS	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	2-3-2011
AA091706122	AA091703007	HO Klompstraat 30	Klompstraat	30			6411KT	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706669	AA091703007	OO Klompstraat 30	Klompstraat	30			6411KT	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	7-1-2010
AA091706149	AA091702994	HO Klompstraat	Klompstraat					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707378	AA091704915	Rioolrec. Kloosterkoolhof / Limburgiastr./ Schimmelpennincks	Kloosterkoolhof					Heerlen		GEONIUS	20-8-2012
AA091707312	AA091701441	KLOOSTERWEG 1	Kloosterweg	1			6412CN	Heerlen	NO	TAUW BV	26-4-2012
AA091707281	AA091701441	RIJKSGEBOUWENDIENST - KLOOSTERWEG 1	Kloosterweg	1			6412CN	Heerlen	NENA	TAUW BV	20-4-2012
AA091707327	AA091704875	Asfaltonderhoud Kloosterweg	Kloosterweg					Heerlen		GEONIUS	15-5-2012
AA091706052	AA091701746	depot 2, grond met puin	Kloosterweg					Heerlen	D	ROYAL HASKONING	7-3-2008
AA091706053	AA091701746	depot 3, grond	Kloosterweg					Heerlen	D	ROYAL HASKONING	7-3-2008
AA091706054	AA091701746	depot 5, grond	Kloosterweg					Heerlen	D	ROYAL HASKONING	8-2-2008
AA091707114	AA091700739	Grasbroek t.p.v. Aurora 1 t/m 173	Kloosterweg				6412CN	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-6-2011
AA091707233	AA091700739	HOEK SITTARDERWEG/KLOOSTERWEG	Kloosterweg				6412CN	Heerlen	NEN	GEONIUS	29-11-2011
AA091706186	AA091701746	Rec. Son (fase 1B) Spoorsingel ; depot 1, 2, 3 en 5	Kloosterweg					Heerlen	D	ROYAL HASKONING	25-8-2008
AA091706051	AA091701746	Rec. Son (fase 1B) Spoorsingel ; depot 1, mijnsteen	Kloosterweg					Heerlen	D	ROYAL HASKONING	8-2-2008
AA091707207	AA091702676	Koestraat 12	Koestraat	12				Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	23-9-2011
AA091707139	AA091703918	Koperslager 3	Koperslager	3			6422PR	HEERLEN	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-8-2011
AA091706682	AA091700239	Koperslager 14 (HESI)	Koperslager	8				Heerlen	NEN	GEONIUS	4-3-2010
AA091706653	AA091700239	Koperslager 14 (HESI)	Koperslager	8				Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-1-2010
AA091707205	AA091701608	VERKOOP KOUMENWEG 5	Koumenweg	5			6433KJ	Hoensbroek	NUL	CSO	31-8-2011
AA091707303	AA091704895	Waterbuffer De Dem	Koumenweg					Hoensbroek	GEOT	GEONIUS	1-12-2011
AA091706616	AA091701458	Kouvenderstraat 86	Kouvenderstraat	86			6431HH	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	5-10-2009
AA091706617	AA091701458	Verkennd onderzoek Kouvenderstraat 86	Kouvenderstraat	86			6431HH	Hoensbroek	NEN	ECONSULTANCY	9-10-2009
AA091706993	AA091700304	Aanvullend GW onderzoek LTM-weg 53 en 54	L.T.M.-weg					Heerlen	AVR	ROYAL HASKONING	11-6-2009
AA091706861	AA091700304	Grasbroekerweg 82 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	Royal Haskoning	8-5-2008
AA091706779	AA091700304	Grasbroekerweg 84 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091707126	AA091700304	Hoofdrapport NO LTM-weg 7 t/m 89 en GRASBROEKERWEG 80-82	L.T.M.-weg					Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	9-5-2008
AA091707273	AA091700304	LTM-weg / GRASBROEKERWEG - vml. VSL-LTM-terrein	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	3-11-2011
AA091706772	AA091700304	LTM-weg 10 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091706513	AA091700304	ltm-weg 11	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	1-7-2009
AA091706858	AA091700304	LTM-weg 11 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	Royal Haskoning	8-5-2008
AA091706773	AA091700304	LTM-weg 12 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091706774	AA091700304	LTM-weg 13 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091706857	AA091700304	LTM-weg 14 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	Royal Haskoning	8-5-2008
AA091706775	AA091700304	LTM-weg 15 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091706776	AA091700304	LTM-weg 16 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091706777	AA091700304	LTM-weg 17 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091706490	AA091700304	ltm-weg 18	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	20-4-2009
AA091706856	AA091700304	LTM-weg 18 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	Royal Haskoning	8-5-2008
AA091707218	AA091700304	ltm-weg 19	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	20-4-2009
AA091706855	AA091700304	LTM-weg 19 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	Royal Haskoning	8-5-2008
AA091706854	AA091700304	LTM-weg 20 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	Royal Haskoning	10-4-2008
AA091706343	AA091700304	LTM-weg 22 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706344	AA091700304	LTM-weg 23 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706345	AA091700304	LTM-weg 24 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706346	AA091700304	LTM-weg 25 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706347	AA091700304	LTM-weg 26 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706348	AA091700304	LTM-weg 27 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706349	AA091700304	LTM-weg 28 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706350	AA091700304	LTM-weg 29 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706351	AA091700304	LTM-weg 30 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706356	AA091700304	LTM-weg 35 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706357	AA091700304	LTM-weg 36 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706358	AA091700304	LTM-weg 37 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	10-4-2008
AA091706362	AA091700304	LTM-weg 41 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706365	AA091700304	LTM-weg 44 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706366	AA091700304	LTM-weg 45 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706367	AA091700304	LTM-weg 46 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706519	AA091700304	lrm-weg 47	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	1-7-2009
AA091706368	AA091700304	LTM-weg 47 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706369	AA091700304	LTM-weg 48 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706370	AA091700304	LTM-weg 49 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706371	AA091700304	LTM-weg 50 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706372	AA091700304	LTM-weg 51 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706374	AA091700304	LTM-weg 53 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706375	AA091700304	LTM-weg 54 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706376	AA091700304	LTM-weg 55 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706377	AA091700304	LTM-weg 56 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706378	AA091700304	LTM-weg 57 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706379	AA091700304	LTM-weg 58 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706489	AA091700304	lrm-weg 59	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	11-6-2009
AA091706380	AA091700304	LTM-weg 59 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706381	AA091700304	LTM-weg 60 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	23-4-2008
AA091706487	AA091700304	lrm-weg 61	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	31-3-2009
AA091706382	AA091700304	LTM-weg 61 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706778	AA091700304	LTM-weg 62 - controle-onderzoek	L.T.M.-weg					Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	3-8-2009
AA091706383	AA091700304	LTM-weg 62 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706520	AA091700304	lrm-weg 63	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	1-7-2009
AA091706384	AA091700304	LTM-weg 63 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	16-4-2008
AA091706385	AA091700304	LTM-weg 64 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706521	AA091700304	lrm-weg 64-65	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	1-7-2009
AA091706386	AA091700304	LTM-weg 65 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706514	AA091700304	lrm-weg 66	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	1-7-2009
AA091706387	AA091700304	LTM-weg 66 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706515	AA091700304	lrm-weg 67	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	1-7-2009
AA091706388	AA091700304	LTM-weg 67 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706516	AA091700304	lrm-weg 68	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	1-7-2009
AA091706389	AA091700304	LTM-weg 68 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706390	AA091700304	LTM-weg 69 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706780	AA091700304	LTM-weg 7 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091706391	AA091700304	LTM-weg 70 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706392	AA091700304	LTM-weg 71 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706393	AA091700304	LTM-weg 72 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706394	AA091700304	LTM-weg 73 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706395	AA091700304	LTM-weg 74 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706396	AA091700304	LTM-weg 75 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706397	AA091700304	LTM-weg 76 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706399	AA091700304	LTM-weg 77 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706486	AA091700304	lrm-weg 78	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	20-4-2009
AA091706400	AA091700304	LTM-weg 78 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706401	AA091700304	LTM-weg 79 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706488	AA091700304	lrm-weg 8	L.T.M.-weg					Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	31-3-2009
AA091706860	AA091700304	LTM-weg 8 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	Royal Haskoning	8-5-2008
AA091706402	AA091700304	LTM-weg 80 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706403	AA091700304	LTM-weg 81 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706404	AA091700304	LTM-weg 82 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706405	AA091700304	LTM-weg 83 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706406	AA091700304	LTM-weg 84 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706407	AA091700304	LTM-weg 85 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706408	AA091700304	LTM-weg 86 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706409	AA091700304	LTM-weg 87 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706410	AA091700304	LTM-weg 88 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	8-5-2008
AA091706411	AA091700304	LTM-weg 89 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	ROYAL HASKONING	17-4-2008
AA091706859	AA091700304	LTM-weg 9 - sanering LTM-weg	L.T.M.-weg					Heerlen	BRF	Royal Haskoning	8-5-2008
AA091707225	AA091700304	Plan van Aanpak LTM-weg / Grasbroekerweg	L.T.M.-weg					Heerlen	PVA	ROYAL HASKONING	21-11-2008
AA091707133	AA091700304	Taludonderzoek LTM-weg 60 tot 69 80 81	L.T.M.-weg					Heerlen	GEOT	GEONIUS	8-6-2011
AA091706850	AA091704837	Laurierstraat 265-375	Laurierstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	1-6-2010
AA091707377	AA091704837	maaiveldinspectie Laurierstraat	Laurierstraat					Heerlen		GEONIUS	24-8-2012
AA091707398	AA091704837	no-asbest Laurierstraat	Laurierstraat					Heerlen		GEONIUS	2-10-2012
AA091707357	AA091701831	Glasmijterrein / Limaweg	Limaweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	13-7-2012
AA091707391	AA091701831	Glasmijterrein / Limaweg ; Geohydrologisch grondonderzoek	Limaweg					Heerlen		GEONIUS	20-9-2012
AA091707323	AA091704844	Centrum Noord MSP (limburgiastraat/Goselinstraat	Limburgiastraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	1-6-2012
AA091707050	AA091704844	Groen tussen Limburgiastr.-Colijnstr.-Goselingstr.	Limburgiastraat					Heerlen	NENA	GEONIUS	23-12-2010
AA091706903	AA091704844	Groen tussen Limburgiastr.-Colijnstr.-Goselingstr.	Limburgiastraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	3-9-2010
AA091707130	AA091700869	NO Litscherveldweg 3-5	Litscherveldweg	3		5	6413BA	Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	11-4-2011
AA091706963	AA091702902	Litscherveldweg 12 12 A	Litscherveldweg	12		12A		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	10-6-2010
AA091706139	AA091703020	HO V Hovell Tot Westerflier 10	Ln Hovell t Westerflier	10			6411EX	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706618	AA091704825	Ln Hovell t Westerflier 35	Ln Hovell t Westerflier	35			6411EW	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	17-11-2009
AA091706728	AA091700850	OO Lokerstraat 17	Lokerstraat	17			6413EM	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	29-1-2010
AA091706932	AA091700080	R. HOUTMORTELS-BOER VOORHEEN BLUE YEL	Lokerstraat	32		34	6413EN	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	26-7-2010
AA091706185	AA091703041	HO locatie Looierstraat 15	Looierstraat	15			6411AA	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-8-2008
AA091706420	AA091703041	Verkenndend onderzoek Looierstraat 15 te Heerlen	Looierstraat	15			6411AA	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	13-2-2009
AA091707309	AA091700380	SONDAGH GARAGE	Looierstraat	17		21	6411AA	Heerlen	CB	GEONIUS	26-4-2012
AA091706145	AA091700325	HO Looierstraat	Looierstraat				6411NM	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707388	AA091700122	Maasstraat nr. 55	Maasstraat				6413XK	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-9-2012
AA091706582	AA091700130	Groenstroken Voltalaan-Marconistraat.	Marconistraat	0			6431C	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	15-9-2009
AA091706627	AA091704826	Meezenbroekerweg 12-14-16-18	Meezenbroekerweg	12				Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	26-11-2009
AA091707330	AA091704905	Asfaltonderhoud Meezenbroekerweg	Meezenbroekerweg					Heerlen		GEONIUS	15-5-2012
AA091706848	AA091704836	naast Mgr Hanssenlaan 33	Mgr Hanssenlaan	33			6433BJ	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-5-2010
AA091707156	AA091704876	Rioolrenovatie Mgr Hanssenlaan	Mgr Hanssenlaan					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-3-2011
AA091707210	AA091704876	Rioolrenovatie Mgr Hanssenlaan	Mgr Hanssenlaan					Hoensbroek	B	GEONIUS	28-9-2011
AA091706452	AA091702717	OO Mgr. Hanssenstraat ong.	Mgr Hanssenstraat					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	24-3-2009
AA091707316	AA091701403	Depot/Partijkeuring	Mgr Lemmensstraat	0			6433BE	Hoensbroek		GEONIUS	9-5-2012
AA091706631	AA091701403	Mgr Lemmensstraat naast 9	Mgr Lemmensstraat	0			6433BE	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	30-9-2009
AA091706675	AA091701403	Mgr. Lemmensstraat naast nr. 9	Mgr Lemmensstraat	0			6433BE	Hoensbroek	NEN	ROYAL HASKONING	2-2-2010
AA091707299	AA091701410	Brede school Hoensbroek - Deellocatie D	Mgr Nolensstraat	58			6431JP	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-4-2012
AA091706158	AA091701410	VOORMALIG ALDENHOFCOLLEGE	Mgr Nolensstraat	58			6431JP	Hoensbroek	NEN	ROYAL HASKONING	18-7-2008
AA091706153	AA091701410	voormalige Aldenhofcollege	Mgr Nolensstraat	58			6431JP	Hoensbroek	AP04	AELMANS ECO	13-6-2008
AA091706924	AA091701143	BOUWPLAN HOEK MOLENBERGLAAN-BONGAERTSLAAN	Molenberglaan	0			6417BH	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	27-9-2010
AA091706268	AA091703052	Molenwei 301-372	Molenwei				6412WD	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-11-2008
AA091707287	AA091704914	Montfortstraat tussen 48 en 52	Montfortstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-4-2012
AA091703468	AA091700395	MUISBERGSTRaat/VLOEDGRAAF	Muisbergstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-9-2009
AA091707237	AA091704899	Ruilen van grond Musschenbroek	Musschenbroek					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-12-2011
AA091706277	AA091702665	OO Navolaan 2-4	Navolaan	2		4		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	5-11-2008
AA091706979	AA091701557	BOUWPLAN MOLENBERG NICOLAAS BEETSTRAAT NR. 84 - 23	Nicolaas Beetsstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	26-10-2010
AA091707091	AA091701557	diverse percelen Nicolaas Beetsstraat	Nicolaas Beetsstraat					Heerlen	NEN	GEONIUS	30-3-2011
AA091707078	AA091700459	Plan Vossepark (vml. flats Vosskuil)	Nicolaas Beetsstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-4-2010
AA091706311	AA091701886		Nieuw-Eyckholt					Heerlen	GEOT	GEONIUS	11-11-2008
AA091706492	AA091701886		Nieuw-Eyckholt					Heerlen	GEOT	GEONIUS	8-6-2009
AA091706327	AA091700091	OO Nieuwstraat 19	Nieuwstraat	19			6431KP	Hoensbroek	OO	ROYAL HASKONING	16-1-2009
AA091706598	AA091700090	aanvullend evaluatierapport nieuwstraat 20	Nieuwstraat	20			6431KT	HOENSBROEK	SE	ROYAL HASKONING	17-6-2009
AA091706982	AA091700090	VONCKEN	Nieuwstraat	20			6431KT	HOENSBROEK	MON	ROYAL HASKONING	28-4-2010
AA091707108	AA091700090	VONCKEN	Nieuwstraat	20			6431KT	HOENSBROEK	MON	ROYAL HASKONING	30-5-2011
AA091706665	AA091704827	kayan moors	Nieuwstraat	121			6431KR	Hoensbroek	CB	ROYAL HASKONING	3-12-2009
AA091706740	AA091700355	Nieuwstraat 121 / Prof. Eijkmanlaan 8 ; evaluatierapport	Nieuwstraat	121			6431KR	Hoensbroek	SE	CSO	8-2-2010
AA091706739	AA091700355	verificatieonderzoek B-plan Nieuwstaete	Nieuwstraat	121			6431KR	Hoensbroek	CB	ROYAL HASKONING	3-12-2009

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706991	AA091700819	Nieuwstraat 191	Nieuwstraat	191			6431KS	HOENSBROEK	MON	URS	14-7-2010
AA091707076	AA091700819	Nieuwstraat 191 tankstation	Nieuwstraat	191			6431KS	HOENSBROEK	MON	URS	15-4-2008
AA091707075	AA091700819	Nieuwstraat 191 tankstation	Nieuwstraat	191			6431KS	HOENSBROEK	AVR	URS	14-12-2009
AA091707073	AA091700819	Nieuwstraat 191 tankstation	Nieuwstraat	191			6431KS	HOENSBROEK	MON	URS	17-5-2010
AA091707074	AA091700819	Nieuwstraat 191 tankstation	Nieuwstraat	191			6431KS	HOENSBROEK	AVR	URS	10-12-2010
AA091706629	AA091703065	Rioolrec. Nieuwstraat	Nieuwstraat					Hoensbroek	IO	ROYAL HASKONING	17-11-2009
AA091706419	AA091703065	Rioolrec. Nieuwstraat	Nieuwstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	5-2-2009
AA091707257	AA091703065	VO-asbest funderingsmateriaal deel Nieuwstraat	Nieuwstraat					Hoensbroek		GEONIUS	24-11-2011
AA091706154	AA091700377	AO/NO Nijverheidsstraat 10-12	Nijverheidsstraat	10			6433JZ	Hoensbroek	NO	ROYAL HASKONING	25-6-2008
AA091706614	AA091700629	Nijverheidsweg 17	Nijverheidsweg	17		21	6422PD	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-11-2009
AA091707161	AA091704878	Revitalisering De Beitel	Nijverheidsweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	21-4-2011
AA091706734	AA091702915	OO Nobelstraat 108-144	Nobelstraat	108		144		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	5-2-2010
AA091705984	AA091701885	Hoek Oliemolenstraat / Groene Boord	Oliemolenstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	25-1-2008
AA091706212	AA091701885	Hoek Oliemolenstraat / Groene Boord	Oliemolenstraat					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	29-8-2008
AA091707028	AA091704851	Oliemolenstraat 32	Oliemolenstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	30-11-2010
AA091706224	AA091701885		Oliemolenstraat					Heerlen	GEOT	ROYAL HASKONING	2-9-2008
AA091706920	AA091700253	WONINGBOUW OOGSTWEG	Oogstweg	0			6418JD	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-7-2010
AA091706730	AA091701126	OO Op de Nobel 10-107	Op de Nobel	10		107	6411EK	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	29-1-2010
AA091706123	AA091703008	HO Oranje Nassaustraat 33 37	Oranje Nassaustraat	33		37	6411LE	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706971	AA091704832	Oranje Nassaustraat	Oranje Nassaustraat					Heerlen	NENA	ROYAL HASKONING	28-4-2010
AA091707192	AA091704832	Oranje Nassaustraat	Oranje Nassaustraat					Heerlen	NO	GEONIUS	27-2-2010
AA091706685	AA091704832		Oranje Nassaustraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-2-2010
AA091706684	AA091704835	Oude Brunssummerweg 76	Oude Brunssummerweg	76			6414SL	Heerlen	NEN	AQUE TERRA - KUIPER BURGER BV	22-3-2010
AA091707063	AA091704835	Oude Brunssummerweg 76	Oude Brunssummerweg	76			6414SL	Heerlen	NO	ICM PROJECT ASSESSMENTS BV	10-8-2010
AA091707081	AA091704835	Oude Brunssummerweg 76	Oude Brunssummerweg	76			6414SL	Heerlen	BRF	LANKELMA INGENIEURSBUREAU	6-12-2010
AA091706925	AA091701021	APPARTEMENTEN OUDE LINDESTRAAT ONG. (TUSSEN NR. 28	Oude Lindestraat	0			6411EJ	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	8-6-2010
AA091706256	AA091703054	HO Oude Lindestraat 27	Oude Lindestraat	27			6411EH	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706201	AA091700801	H.O. Oude Lindestraat 70, locatie Valkenburgerweg 33	Oude Lindestraat	70			6411EJ	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-9-2008
AA091706289	AA091700801	Valkenburgerweg 33	Oude Lindestraat	70			6411EJ	Heerlen	NEN	KRAGTEN	17-11-2008
AA091706043	AA091700801	VO Oude Lindestraat, Hamerstraat, Coriovallumstraat, e.o.	Oude Lindestraat	70			6411EJ	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	9-4-2008
AA091706603	AA091703095		Oude Molenweg				6417GV	Heerlen	SE	GEONIUS	27-7-2009
AA091707290	AA091701820	Oude Roderweg 6	Oude Roderweg	6				Heerlen	NUL	ORANJEWOUD	28-2-2012
AA091707094	AA091702245	Strook naast nr. 7	Oude Roderweg	7			6422PE	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-5-2011
AA091707228	AA091701365	Opslaghal Scotts International	Oude Roderweg					Heerlen	AP04	AELMANS ECO	13-6-2008
AA091707203	AA091700019	Oude Roderweg	Oude Roderweg				6422PE	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-9-2011
AA091706442	AA091700019	Oude Roderweg 10	Oude Roderweg				6422PE	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-3-2009
AA091706007	AA091701365	VO Oude Roderweg ongenummerd	Oude Roderweg					Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	25-2-2008
AA091706849	AA091700019		Oude Roderweg				6422PE	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-5-2010
AA091706001	AA091702627	OO Overbroekerstraat 13-15	Overbroekerstraat	13		15		HOENSBROEK	OO	ROYAL HASKONING	24-1-2008
AA091706227	AA091702629	OO Overbroekerstraat 108-110	Overbroekerstraat	108				HOENSBROEK	OO	ROYAL HASKONING	23-9-2008
AA091706244	AA091700816	Rioolrenovatie Overbroekerstr. nabij woonh. 102	Overbroekerstraat				6433EJ	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-5-2008
AA091706245	AA091700816	Rioolrenovatie Overbroekerstr. nabij woonh. 102 ; tbv rioolrec. en infiltratie	Overbroekerstraat				6433EJ	Hoensbroek	IO	ROYAL HASKONING	3-10-2008
AA091707276	AA091701335	SPORTVELD PALEMIGERBOORD/MEEZENBROEKERWEG (CN-17)	Palemigerboord	0			6412TG	Heerlen	AP04	GEONIUS	24-1-2012
AA091706509	AA091700314		Palemigerboord	401			6412TG	Heerlen	MON	GEONIUS	11-6-2008
AA091706510	AA091700314		Palemigerboord	401			6412TG	Heerlen	MON	GEONIUS	22-6-2009
AA091707373	AA091704913	Asbest in funderingsmateriaal Palestinastraat	Palestinastraat					Heerlen		GEONIUS	1-8-2012
AA091707337	AA091704913	Asfaltonderhoud Palestinastraat	Palestinastraat					Heerlen		GEONIUS	15-5-2012
AA091706030	AA091701108	Pancratiusstraat 43-45	Pancratiusplein	45			6411JZ	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	1-4-2008
AA091706159	AA091701108	VO Pancratiusstraat 43-45	Pancratiusplein	45			6411JZ	Heerlen	Brf	ROYAL HASKONING	22-7-2008
AA091706125	AA091703010	HO Pancratiusstraat 12 24	Pancratiusstraat	12		24	6411KC	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706124	AA091703009	HO Pancratiusstraat 25 39	Pancratiusstraat	25		39		Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707019	AA091703009	Pancratiusstraat 25 39	Pancratiusstraat	25		39		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	9-11-2010
AA091706126	AA091700442	HO Pancratiusstraat 28-30	Pancratiusstraat	28		30	6411KC	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707098	AA091704719	Kegelpaleis - Pancratiusstraat 34	Pancratiusstraat	34			6411KC	HEERLEN	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-5-2011
AA091706127	AA091703011	HO Pancratiusstraat 48	Pancratiusstraat	48				Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706729	AA091701058	OO Parallelweg 4-4a	Parallelweg	4		4A	6411ND	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	2-7-2010
AA091707006	AA091701540	Grondwatermonitoring 2008	Parallelweg				6411NA	Heerlen	MON	ORANJEWOUD	14-3-2008

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091707007	AA091701540	Grondwatermonitoring 2009	Parallelweg				6411NA	Heerlen	MON	ORANJEWOUD	23-9-2009
AA091706810	AA091701540	grondwatermonitoring ihk van toezicht	Parallelweg				6411NA	Heerlen	MON	ROYAL HASKONING	6-5-2009
AA091706263	AA091700379	locatie 155 157- Wbb geval 5 saneringsond. + san.plan	Parallelweg				6411N	Heerlen	SP	ORANJEWOUD	1-11-2008
AA091706262	AA091700379	locatie 155 - Wbb geval 4 saneringsonderzoek + san.plan	Parallelweg				6411N	Heerlen	SP	ORANJEWOUD	1-11-2008
AA091706261	AA091700379	locatie 31 - Wbb geval 3 saneringsonderzoek + san.plan	Parallelweg				6411N	Heerlen	SP	ORANJEWOUD	1-11-2008
AA091707313	AA091700379	Nieuwe plaat	Parallelweg				6411N	Heerlen	NEN	GEONIUS	7-5-2012
AA091707138	AA091700379	NS-EMPLACEMENT Heerlen	Parallelweg				6411N	Heerlen	MBE	ORANJEWOUD	11-7-2011
AA091707235	AA091700379	NS-EMPLACEMENT Heerlen	Parallelweg				6411N	Heerlen	BRF	TAUW BV	3-11-2011
AA091707294	AA091700379	NS-EMPLACEMENT Heerlen	Parallelweg				6411N	Heerlen	NEN	GEONIUS	24-4-2012
AA091707345	AA091704900	Rioolrenovatie + Rec. Parallelweg	Parallelweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	5-12-2011
AA091706976	AA091701540	SANERING PARALLELWEG (tankstation Hennen)	Parallelweg				6411NA	Heerlen	MON	ROYAL HASKONING	3-3-2009
AA091706977	AA091701540	SANERING PARALLELWEG (tankstation Hennen)	Parallelweg				6411NA	Heerlen	MON	ROYAL HASKONING	7-4-2010
AA091707216	AA091701540	SANERING PARALLELWEG (tankstation Hennen)	Parallelweg				6411NA	Heerlen	AVR	ORANJEWOUD	15-9-2011
AA091707054	AA091700379	voedingskables melding 7 nov. 2009	Parallelweg				6411N	Heerlen	MBE	PRORAIL	18-1-2011
AA091706641	AA091700379	WBB geval 4	Parallelweg				6411N	Heerlen	SE	ORANJEWOUD	1-8-2009
AA091706642	AA091700379	WBB geval 5	Parallelweg				6411N	Heerlen	SE	ORANJEWOUD	1-8-2009
AA091706640	AA091700379	WBB-geval 3	Parallelweg				6411N	Heerlen	SE	ORANJEWOUD	1-7-2009
AA091706522	AA091700379		Parallelweg				6411N	Heerlen	MBE	ORANJEWOUD	19-6-2009
AA091706130	AA091703013	HO Passage 5	Passage	5				Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707296	AA091704919	Brede school Hoensbroek - deellocatie B	Pastoor Habetsstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-4-2012
AA091707295	AA091700685	Brede school Hoensbroek - Deellocatie F	Pastoor Schleidenstraat	39			6431KD	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-4-2012
AA091706591	AA091700685	Verificatieonderzoek creosootveront. Past. Schleidenstraat en Aldenhofstraat te H	Pastoor Schleidenstraat	39			6431KD	Hoensbroek	NO	ROYAL HASKONING	3-8-2009
AA091707369	AA091704908	Asbest in funderingsmateriaal Pastoorskuilenweg	Pastoorskuilenweg					Hoensbroek		GEONIUS	1-8-2012
AA091707333	AA091704908	Asfaltonderhoud Pastoorskuilenweg	Pastoorskuilenweg					Hoensbroek		GEONIUS	15-5-2012
AA091706260	AA091700454	Bouwplan Pater Beatusstraat 2	Pater Beatusstraat	2			6411TR	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	31-10-2008
AA091706624	AA091700675	vm politieschool uitvullaag, briefrapportage	Pieter Hooftstraat	0			6416CP	Heerlen	BIO	CSO	12-10-2009
AA091706265	AA091702595	OO Pijnsweg 27	Pijnsweg	27				HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	22-10-2008
AA091706259	AA091701647	HO Voskuilenweg 80	Pius X-straat				6416AE	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091707382	AA091704929	Pleijweg 48	Pleijweg	48			6415RH	Heerlen	L	ANALYSE BUREAU SAFETY ADVIES BV	12-6-2012
AA091707365	AA091704929	Pleijweg 48	Pleijweg	48			6415RH	Heerlen	ASB	GEONIUS	22-6-2012
AA091707366	AA091704929	Pleijweg 48	Pleijweg	48			6415RH	Heerlen	SE	GEONIUS	31-7-2012
AA091706948	AA091702538	Prins Clausstraat 120 124	Prins Clausstraat	120		124		HOENSBROEK	OO	ROYAL HASKONING	19-8-2010
AA091707160	AA091704855	Rec. Prinsenstraat e.o.	Prinsenstraat					Hoensbroek	NENA	GEONIUS	3-8-2011
AA091707159	AA091704855	Rec. Prinsenstraat e.o.	Prinsenstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	4-3-2011
AA091707084	AA091704853	Rec. Prof. Asserstraat/Prof. van 't Hoffstraat	Prof Asserstraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	1-12-2010
AA091707263	AA091700640	ZWEMBAD TER VEURDT	Prof Eykmanlaan	2			6431XC	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-2-2012
AA091705993	AA091702984	Herbemonstering GW Prof van het Hofsstraat 9-11 (Aldi)	Prof van 't Hoffstraat	9			6431VB	Hoensbroek	AvR	M&A MILIEUADVISEURS	18-3-2008
AA091705994	AA091702984	Prof. van `t Hoffstraat nr. 9 en 11	Prof van 't Hoffstraat	9			6431VB	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	11-2-2008
AA091706023	AA091702984	VO Prof van 't Hoffstraat 9 en 11	Prof van 't Hoffstraat	9			6431VB	Hoensbroek	NEN	M&A MILIEUADVISEURS	28-2-2008
AA091706011	AA091702988	Senoiere woningen de "de Schutse"	Prof van 't Hoffstraat				6431VA	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-2-2008
AA091706010	AA091702988	Senoiere woningen de "De Schutse"	Prof van 't Hoffstraat				6431VA	Hoensbroek	NEN	AELMANS ECO	31-3-2008
AA091706103	AA091702998	HO Promenade 12	Promenade	12			6411JK	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706111	AA091703026	HO Promenade 12	Promenade	12			6411JK	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706966	AA091703026	Promenade 12	Promenade	12			6411JK	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091706100	AA091701638	HO Putgraaf 1d	Putgraaf	1 d				Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706131	AA091703014	HO Putgraaf 2 186	Putgraaf	2		186		Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707274	AA091703014	Putgraaf 188	Putgraaf	2		186		Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	21-3-2012
AA091706341	AA091703014	Putgraaf 2 t/m 186	Putgraaf	2		186		Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	4-3-2009
AA091706234	AA091701124	Vooronderzoek voor het sportveld gelegen tegenover Jeugrubbe	Randweg - N298					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	14-10-2008
AA091706138	AA091703019	HO Rector Driessenweg 6	Rector Driessenweg	6			6411GZ	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707353	AA091700973	Vml. sociale dienst / Hee-Art	Rector Driessenweg	6			6411GZ	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-6-2012
AA091706607	AA091702925	OO Rector Poelsplein 1-7	Rector Poelsplein	1		7		Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	8-10-2009
AA091706969	AA091702925	Rector Poelsplein 1-7	Rector Poelsplein	1		7		Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	1-4-2010
AA091707325	AA091702310	Rennemigstraat 13	Rennemigstraat	13			6413BR	Heerlen	PGR	NOVAFLOW	22-5-2012
AA091707315	AA091702310	Rennemigstraat 13	Rennemigstraat	13			6413BR	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	7-6-2012
AA091707346	AA091702310	Rennemigstraat 13	Rennemigstraat	13			6413BR	Heerlen	ASB	BK BODEM	22-6-2012
AA091706608	AA091702231	OO hoek Ganzeweide-Rennemigstraat	Rennemigstraat				6413BV	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	8-10-2009

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706978	AA091700178	vml MIJNTERREIN ON III (Rennemig)	Rennemigstraat					Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	25-8-2010
AA091707092	AA091700178	vml MIJNTERREIN ON III (Rennemig)	Rennemigstraat					Heerlen	NO	GEONIUS	7-1-2011
AA091706461	AA091700178	Vooronderzoek vml. mijnterrein Rennemig te Heerlen	Rennemigstraat					Heerlen	HO	ROYAL HASKONING	29-4-2009
AA091706691	AA091700988	ridder hoenstraat 115	Ridder Hoenstraat	115			6433ED	HOENSBROEK	MON	MAH HEEL	19-12-2008
AA091706692	AA091700988	ridder hoenstraat 115	Ridder Hoenstraat	115			6433ED	HOENSBROEK	MON	MAH HEEL	24-3-2010
AA091707009	AA091700988	Ridder Hoenstraat 115	Ridder Hoenstraat	115			6433ED	HOENSBROEK	MON	MAH HEEL	4-11-2010
AA091707221	AA091700988	Ridder Hoenstraat 115	Ridder Hoenstraat	115			6433ED	HOENSBROEK	MON	MAH HEEL	27-10-2011
AA091707280	AA091700988	Ridder Hoenstraat 115	Ridder Hoenstraat	115			6433ED	HOENSBROEK	MON	MAH HEEL	7-3-2012
AA091706463	AA091702633	Aanvullend nader bodemonderzoek Ridder Hoenstraat 138 140 eo	Ridder Hoenstraat	138				HOENSBROEK	NO	ROYAL HASKONING	22-4-2009
AA091706198	AA091702633	NO Ridder Hoenstraat 138	Ridder Hoenstraat	138				HOENSBROEK	NO	ROYAL HASKONING	29-4-2008
AA091707090	AA091702633	Ridder Hoenstr. 140-Middelster Wehr 40	Ridder Hoenstraat	138				HOENSBROEK	NO	GEONIUS	29-4-2011
AA091707211	AA091702633	Ridder Hoenstraat 138	Ridder Hoenstraat	138				HOENSBROEK	OO	ROYAL HASKONING	8-1-2008
AA091707117	AA091704883	Achter Ridderweg 51-53	Ridderweg	51			6418PH	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-6-2011
AA091706278	AA091703049	Rioolren. Roodborststraat-Leeuwerikstraat	Roodborststraat					Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	6-10-2008
AA091706279	AA091703049	Rioolren. Roodborststraat-Leeuwerikstraat	Roodborststraat					Hoensbroek	IO	ROYAL HASKONING	17-11-2008
AA091706166	AA091703042	H.O. Rotterdamstraat 70	Rotterdamstraat	70			6415AZ	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	12-8-2008
AA091706221	AA091703042	VO Rotterdamstraat 70	Rotterdamstraat	70			6415AZ	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	5-9-2008
AA091706590	AA091703090	Rukkerweg 130A	Rukkerweg	130	A		6418TZ	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	24-9-2009
AA091707349	AA091704924	Rec. Rioolput Saffierstraat	Saffierstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-4-2012
AA091707350	AA091704924	Rec. Rioolput Saffierstraat	Saffierstraat					Heerlen	NENA	GEONIUS	27-6-2012
AA091706101	AA091702996	HO Saroleastraat 21 21b	Saroleastraat	21		21b	6411LR	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707061	AA091703217	Dautzenbergstraat 22-26	Saroleastraat	30			6411LV	HEERLEN	HO	GEMEENTE HEERLEN	2-3-2011
AA091706102	AA091702997	HO Saroleastraat 39	Saroleastraat	39			6411LR	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706320	AA091700760	HO Saroleastraat 47	Saroleastraat	47			6411LR	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706649	AA091703070	briefrapportage partijkeuring depot Schaapskooiweg 99	Schaapskooiweg					Heerlen	D	GRONTMIJ	4-1-2010
AA091706533	AA091701346	Pva risicoanalyse stortplaatsencluster Brunssummerheide	Schaapskooiweg				6414EL	Heerlen	BIO	ROYAL HASKONING	30-6-2009
AA091706534	AA091702761	pva risicoanalyse stortplaatsencluster Brunssummerheide	Schaapskooiweg					Heerlen	BIO	ROYAL HASKONING	30-6-2009
AA091706532	AA091700022	Pva risicoanalyse stortplaatsencluster Brunssummerheide	Schaapskooiweg				6414EL	Heerlen	BIO	ROYAL HASKONING	30-6-2009
AA091706462	AA091703070	Rec.-Herinr. Bezoekersruimte Brunssummerheide	Schaapskooiweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-5-2009
AA091707031	AA091703070	Rec.-Herinr. Bezoekersruimte Brunssummerheide	Schaapskooiweg					Heerlen	MBE	GRONTMIJ	21-10-2010
AA091707241	AA091702270	Schaesbergerweg 159-167a	Schaesbergerweg				6415AG	Heerlen	BRF	GEONIUS	8-12-2011
AA091706670	AA091703040	bemalingsadvies	Schakelweg					Heerlen	GEOT	GEONIUS	12-2-2010
AA091706414	AA091703040	Rotonde Schakelweg-Looierstraat	Schakelweg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	30-1-2009
AA091707086	AA091703040	Rotonde Schakelweg-Looierstraat	Schakelweg					Heerlen	ASB	GEONIUS	3-3-2011
AA091706844	AA091703040		Schakelweg					Heerlen	GEOT	GEONIUS	19-5-2010
AA091707231	AA091701172	BANDENCENTRUM JAN VAN CRUCHTEN	Schandelerstraat	2			6412XL	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	5-12-2011
AA091706540	AA091700549	Binnenluchtonderzoek Schelsberg 45 MANDERS 2009	Schelsberg	45			6413AA	HEERLEN	L	MANDERS LUCHTONDERZOEK	24-7-2009
AA091706602	AA091700549	Schelsberg 45 Saneringsplan 2009	Schelsberg	45			6413AA	HEERLEN	SP	BKK BODEMADVIES	16-10-2009
AA091706189	AA091700551	NO fase 1, 2 & 3 Schelsberg 56 e.o.	Schelsberg	56			6413AG	HEERLEN	NO	ROYAL HASKONING	11-7-2008
AA091706547	AA091700551	Schelsberg 56 aanv ond cyanide	Schelsberg	56			6413AG	HEERLEN	NO	ROYAL HASKONING	19-6-2009
AA091706548	AA091700551		Schelsberg	56			6413AG	HEERLEN	BRF	ROYAL HASKONING	19-6-2009
AA091706981	AA091701784	Schelsberg 86	Schelsberg	86			6413AG	Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	3-11-2009
AA091706271	AA091702600	Aanvullend NO Schelsberg 94	Schelsberg	94				HEERLEN	NO	ROYAL HASKONING	3-11-2008
AA091706270	AA091702600	Nader onderzoek Schelsberg 94	Schelsberg	94				HEERLEN	NO	ROYAL HASKONING	30-10-2008
AA091706045	AA091702600	Schelsberg 94	Schelsberg	94				HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	24-1-2008
AA091706081	AA091701005	OO Schelsberg-Palemigerboord-Heerenweg	Schelsberg				6413AA	HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	14-5-2008
AA091707198	AA091704885	Schinkelkwartier	Schinkelstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	13-9-2011
AA091707367	AA091704903	Asbest in funderingsmateriaal Schuureikenweg	Schuureikenweg					Hoensbroek		GEONIUS	1-8-2012
AA091707328	AA091704903	Asfaltonderhoud Schuureikenweg	Schuureikenweg					Hoensbroek		GEONIUS	15-5-2012
AA091707376	AA091704926	Bemalingsadvies Rec. Singel	Singel					Hoensbroek		GEONIUS	20-8-2012
AA091707393	AA091704926	Rec. Singel	Singel					Hoensbroek		GEONIUS	29-8-2012
AA091706141	AA091703022	HO Sint Angelastraat 2 36	Sint Angelastraat	2		36	6411TP	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706943	AA091703022	Sint Angelastraat 2 36	Sint Angelastraat	2		36	6411TP	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	15-6-2010
AA091706061	AA091702603	OO Sint Barbarastraat 40	Sint Barbarastraat	40				HEERLEN	OO	ROYAL HASKONING	14-4-2008
AA091707343	AA091704882	Funderingsadvies Pocketpark Palemig	Sint Barbarastraat					Heerlen	GEOT	GEONIUS	31-10-2011
AA091707121	AA091704882	Pocketpark Palemig	Sint Barbarastraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-6-2011
AA091706731	AA091702933	OO Sint Franciscusweg 76	Sint Franciscusweg	67				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	29-1-2010

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091707122	AA091701529	OO CBB SINT JANSSTRAAT 77	Sint Jansstraat	77			6431ND	Hoensbroek	NO	GEONIUS	26-5-2011
AA091706309	AA091701628	Monitoring Restverontreiniging Sittarderweg 38	Sittarderweg	38			6412CG	Heerlen	MON	GEONIUS	15-12-2008
AA091706272	AA091701096	OO Sittarderweg 56A-58H	Sittarderweg	58	A		6412CH	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	22-10-2008
AA091706471	AA091700720	Bouwplan Sittarderweg 130	Sittarderweg	130	-	132	6412CL	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	2-6-2009
AA091706612	AA091701102	Bouwplan Sittarderweg	Sittarderweg	141			6412CD	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	30-10-2009
AA091706937	AA091701752	Carrosseriebouw Houben (CN-13)	Sittarderweg	185			6412CE	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	16-6-2010
AA091706236	AA091701752	Sittarderweg 185-199	Sittarderweg	185			6412CE	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706314	AA091700074	actualiserend NO vml. TANKSTATION HUSKENSWEG	Sittarderweg				6412SG	Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	23-12-2008
AA091706132	AA091700074	HO Sittarderweg	Sittarderweg				6412SG	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706119	AA091700254	HO Sittarderweg 24	Sittarderweg				6412B	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706919	AA091701513	SV SLEINADASTRAAT 32	Sleinadastraat	32			6432EG	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	18-8-2010
AA091706975	AA091703031	Eindrapport 2010 Stortlocatie Slotweg	Slotweg					Heerlen	MON	ROYAL HASKONING	24-9-2010
AA091706530	AA091703031	pva risicoanalyse voormalig stortplaats Slotweg	Slotweg					Heerlen	BIO	ROYAL HASKONING	23-6-2009
AA091706562	AA091703031	Rapportage I 2008 Grondwatermonitoring vml stortplaats Slotweg	Slotweg					Heerlen	MON	ROYAL HASKONING	25-8-2008
AA091706561	AA091703031	Rapportage II 2009 grondwatermonitoring vml stortplaats Slotweg	Slotweg					Heerlen	MON	ROYAL HASKONING	2-10-2009
AA091706995	AA091703031	Stortlocatie Slotweg	Slotweg					Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	23-9-2010
AA091706152	AA091700020	HO Sourethweg 10	Sourethweg	10			6422PC	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-7-2008
AA091707093	AA091700020	Sourethweg 10 (0-situ Worx)	Sourethweg	10			6422PC	Heerlen	NUL	CSO	31-3-2011
AA091706286	AA091700021	HO Sourethweg 13	Sourethweg	11			6422PC	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706674	AA091700021	Sourethweg 11-13	Sourethweg	11			6422PC	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	3-3-2010
AA091707342	AA091701134	SOURETHW/NIJVERHEIDSW/BEITEL	Sourethweg				6422PC	Heerlen	NO	OUTLINE CONSULTANCY	20-7-2012
AA091707214	AA091702488	Spoorsingel 40	Spoorsingel	36		42		HEERLEN	NEN	CSO	5-8-2011
AA091706255	AA091701087	HO Kempkensweg 15	Spoorsingel	50			6412AC	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091707285	AA091701745	Maankwartier noordzijde - parkeergarage	Spoorsingel	61				Heerlen	SP	GEMEENTE HEERLEN	30-3-2012
AA091706994	AA091701745	Ontwikkelingsgebied Stationsomgeving	Spoorsingel	61				Heerlen	NENA	GEONIUS	5-11-2010
AA091706929	AA091701745	Ontwikkelingsgebied Stationsomgeving	Spoorsingel	61				Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	14-7-2010
AA091706928	AA091701745	Ontwikkelingsgebied Stationsomgeving	Spoorsingel	61				Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-7-2010
AA091707011	AA091701745	Ontwikkelingsgebied Stationsomgeving	Spoorsingel	61				Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-11-2010
AA091706541	AA091701745	Quicksan uitgevoerde bodemonderzoeken Bp Maankwartier	Spoorsingel	61				Heerlen	PHO	ROYAL HASKONING	29-4-2009
AA091706609	AA091701745	VO, OO en NO bestemmingsplan Maankwartier	Spoorsingel	61				Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	22-10-2009
AA091706106	AA091702999	HO Stationsplein	Stationsplein					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706129	AA091703012	HO Stationsplein	Stationsplein					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706133	AA091703015	HO Stationsplein	Stationsplein					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706606	AA091702999	OO Stationsplein ong.	Stationsplein					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	8-10-2009
AA091706288	AA091700567	Prins Clausstraat naast nr. 32	Stationstraat	0			6411NG	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	5-2-2008
AA091706086	AA091702986	Historisch onderzoek Stationsplein 3-5 (Royal Theater)	Stationstraat	3			6411NG	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-6-2008
AA091706238	AA091703053	Stationstraat 24	Stationstraat	24			6411NH	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706957	AA091703053	Stationstraat 24	Stationstraat	24			6411NH	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	26-7-2010
AA091706107	AA091700328	HO Corio Center 2-46	Stationstraat				6411NG	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706104	AA091700328	HO Honigmanstraat	Stationstraat				6411NG	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706108	AA091700326	HO Stationstraat	Stationstraat				6411 N	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706142	AA091700328	HO Stationstraat	Stationstraat				6411NG	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706143	AA091700328	HO Stationstraat	Stationstraat				6411NG	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706633	AA091700328	OO Honigmannstraat ong.	Stationstraat				6411NG	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	4-11-2009
AA091706634	AA091700328	OO Stationstraat ong.	Stationstraat				6411NG	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	4-11-2009
AA091706635	AA091700326	OO Stationstraat ong.	Stationstraat				6411 N	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	4-11-2009
AA091707132	AA091701829	Stationstraat 12 t/m 16	Stationstraat				6411NH	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-7-2011
AA091706654	AA091704830	Steve Bikostraat tussen 2a en 4	Steve Bikostraat				6418PL	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	22-1-2010
AA091707375	AA091704928	Asbest in funderingsmateriaal AVANTIS - Stevensweg	Stevensweg					Heerlen		GEONIUS	1-8-2012
AA091707109	AA091700790	VAN DER VALK	Terworm	10			6411RV	Heerlen	NO	AELMANS ECO	21-3-2011
AA091707110	AA091700790	VAN DER VALK	Terworm	10			6411RV	Heerlen	SE	AELMANS ECO	20-4-2011
AA091706336	AA091703056	Tennisver. Welten Tichelbeekstraat	Tichelbeekstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-2-2009
AA091706655	AA091701212	Trompenburgstraat (vml. IKEA parkeerplaats)	Trompenburgstraat					Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	20-1-2010
AA091707279	AA091701212	Trompenburgstraat Kavel 25	Trompenburgstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	3-4-2012
AA091706610	AA091701212	Vml. parkeerterrein ikea Trompenburgstraat	Trompenburgstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-10-2009
AA091706958	AA091702946	Uilestraat 9	Uilestraat	9				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	24-3-2010
AA091706955	AA091702947	Unolaan 104	Unolaan	104				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	13-8-2010

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706231	AA091702727	OO Uterweg 114	Uterweg	114				Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	23-9-2008
AA091706280	AA091700576	HO Apollolaan 1-13	Valkenburgerweg	28		34	6411BN	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706192	AA091702660	Aanvullend grondwateronderzoekl Nassaustaete	Valkenburgerweg				6411BM	Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	20-3-2008
AA091706193	AA091702660	Monitoring 2008 't loon en nassaustaete ; franssen milieutechniek	Valkenburgerweg				6411BM	Heerlen	MON	ROYAL HASKONING	18-4-2008
AA091706472	AA091702660	Monitoring grondwater 2009 't Loon en Nassaustaete	Valkenburgerweg				6411BM	Heerlen	MON	ROYAL HASKONING	28-4-2009
AA091705987	AA091702778	Rioolrenovatie / Rec. Valkenburgerweg	Valkenburgerweg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	24-1-2008
AA091706677	AA091703073	Rotonde Valkenburgerweg/Nieuw-Eyckholt/JF Kennedylaan	Valkenburgerweg					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	17-11-2009
AA091706676	AA091703073	Rotonde Valkenburgerweg/Nieuw-Eyckholt/JF Kennedylaan	Valkenburgerweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	12-5-2009
AA091706135	AA091701572	HO Van Der Maesenstraat 3	Van Der Maesenstraat	3			6411LP	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706075	AA091702406	Van Waningweg nabij nr. 50 (politieschool)	Van Waningweg					Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	21-5-2008
AA091705992	AA091702406	Van Waningweg parkeerplaatsen	Van Waningweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	8-2-2008
AA091707069	AA091700278	O.O. BENZINEVERKOOPPUNT Van Weerden Poelmanstr	Van Weerden Poelmanstr				6417ES	HEERLEN	OO	GEONIUS	7-1-2011
AA091706544	AA091700553	Varenbeukerweg 58 (V.V. Helios)	Varenbeukerweg	0			6414NK	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	14-8-2009
AA091706219	AA091703047	Sportvelden Varenbeukerweg	Varenbeukerweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	6-10-2008
AA091707371	AA091704911	Asbest in funderingsmateriaal Verlengde Klinkertstraat	Verlengde Klinkertstraat					Hoensbroek		GEONIUS	1-8-2012
AA091707335	AA091704911	Asfaltonderhoud Verlengde Klinkertstraat	Verlengde Klinkertstraat					Hoensbroek		GEONIUS	15-5-2012
AA091706503	AA091703062	Pva risicoanalyse vml. stortplaatsen gem Heerlen	Vingweg					Simpelveld	PvA	ROYAL HASKONING	23-6-2009
AA091707317	AA091704854	Saneringsplan Vlotstraat-Akerstraat	Vlotstraat	1			6417CA	Heerlen	SP	GEONIUS	6-6-2012
AA091707048	AA091704854	Vlotstraat 1	Vlotstraat	1			6417CA	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	17-1-2011
AA091707238	AA091704854	Vlotstraat 1	Vlotstraat	1			6417CA	Heerlen	SE	GEONIUS	2-12-2011
AA091707106	AA091704854	Vlotstraat 1 NO	Vlotstraat	1			6417CA	Heerlen	NO	AERES MILIEU	15-4-2011
AA091707226	AA091704854	Vlotstraat en Akerstraat fase 1	Vlotstraat	1			6417CA	Heerlen	NO	GEONIUS	5-10-2011
AA091706190	AA091700400	Beknopt HO (memo)	Voskuilenweg	125			6416AJ	Heerlen	BRF	GEMEENTE HEERLEN	5-9-2008
AA091706287	AA091700400	HO Voskuilenweg 125	Voskuilenweg	125			6416AJ	Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706429	AA091700400	VO Voskuilenweg 125	Voskuilenweg	125			6416AJ	Heerlen	NEN	ROYAL HASKONING	19-11-2008
AA091706235	AA091701646	HO Voskuilenweg 127-131	Voskuilenweg	127				Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706069	AA091703027	Hoek Peschstraat-John F Kennedylaan-Vrusschemigerw	Vrusschemigerweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	20-5-2008
AA091706586	AA091701037	WOONWAGENLOCATIE VRUSSCHENHUSKEN	Vrusschenhusken	4			6422PL	Heerlen	SE	GEONIUS	30-3-2009
AA091706583	AA091701037	WOONWAGENLOCATIE VRUSSCHENHUSKEN	Vrusschenhusken	4			6422PL	Heerlen	NZP	GEONIUS	22-6-2009
AA091707056	AA091701603	Wannerstraat 10-12	Wannerstraat	10		12	6413EV	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	3-2-2011
AA091706300	AA091703055	Welterlaan 35	Welterlaan	35			6417CG	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	8-12-2008
AA091707071	AA091701443	GARAGEBEDRIJF WILLEM BOSCH N.O.	Welterlaan	49			6419CN	HEERLEN	NO	NOOD MILIEU	15-6-2009
AA091707155	AA091702241	Bergbezinkbassin Welterlaan	Welterlaan					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-4-2010
AA091706972	AA091702241	Bergbezinkbassin Welterlaan	Welterlaan					Heerlen	ASB	ROYAL HASKONING	27-7-2010
AA091707065	AA091704856	Weltertuijnstraat 13	Weltertuijnstraat	13			6419CS	Heerlen	NEN	AELMANS ECO	13-12-2010
AA091706917	AA091704842	Weltertuijnstraat achter nr. 98-102	Weltertuijnstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	27-7-2010
AA091706504	AA091703063	pva risicoanalyse vml. stortplaatsen gemeente Heerlen	Wienweg				6418CP	Heerlen	PvA	ROYAL HASKONING	23-6-2009
AA091706657	AA091700589	HERO/SCHIFFERS FOOD	Wijngaardsweg	59			6433KA	Hoensbroek	NEN	PROMECO B.V.	10-12-2009
AA091706339	AA091700589	Vergunningaanvraag GW-onttrekking; rapportage	Wijngaardsweg	59			6433KA	Hoensbroek		ARCADIS	5-6-2008
AA091706088	AA091700589		Wijngaardsweg	59			6433KA	Hoensbroek	MBE	PROMECO B.V.	25-4-2008
AA091706784	AA091700329	Wijngaardsweg 63	Wijngaardsweg	63			6433KA	Hoensbroek	PVA	GEONIUS	16-6-2009
AA091707151	AA091700329	Wijngaardsweg 63	Wijngaardsweg	63			6433KA	Hoensbroek	SE	GEONIUS	30-7-2009
AA091706340	AA091700329	wijngaardweg 63/industriestraat 33	Wijngaardsweg	63			6433KA	Hoensbroek	NO	ROYAL HASKONING	27-1-2009
AA091706597	AA091700329		Wijngaardsweg	63			6433KA	Hoensbroek	PVA	GEONIUS	11-9-2009
AA091706679	AA091700766	Wijngaardsweg 73 77	Wijngaardsweg	73			6433KA	Hoensbroek	NEN	AELMANS ECO	28-1-2010
AA091706680	AA091700766	Wijngaardsweg 73 77	Wijngaardsweg	73			6433KA	Hoensbroek	AP04	AELMANS ECO	8-2-2010
AA091706697	AA091700766	Wijngaardsweg 73 77	Wijngaardsweg	73			6433KA	Hoensbroek	AP04	AELMANS ECO	9-4-2010
AA091706024	AA091702753	HO Wilhelminastraat 146	Wilhelminastraat	146				Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	20-3-2008
AA091706303	AA091703034	Rioolrenovatie Wilhelminastraat	Wilhelminastraat				6431XV	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	3-7-2008
AA091706413	AA091703034	Rioolrenovatie Wilhelminastraat	Wilhelminastraat				6431XV	Hoensbroek	A	ROYAL HASKONING	3-3-2009
AA091707163	AA091704848	Ontkluizing Caumerbeek	Willem Barentszweg					Heerlen		GEONIUS	28-1-2011
AA091707022	AA091704848	Ontkluizing Caumerbeek	Willem Barentszweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	13-10-2010
AA091707164	AA091704848	Ontkluizing Caumerbeek	Willem Barentszweg					Heerlen	NO	GEONIUS	28-4-2011
AA091706136	AA091703017	HO Willemstraat 1	Willemstraat	1			6411KX	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706735	AA091703017	OO Willemstraat 1 (tevens Dautzenbergstraat 8-10D)	Willemstraat	1			6411KX	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	5-2-2010
AA091706137	AA091703018	HO Willemstraat 15	Willemstraat	15			6411KX	Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091707140	AA091704886	Willemstraat 17-19	Willemstraat	17			6411KX	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	16-8-2011

RAP_CODE	LOC_CODE	RAPNAAM	STRAAT	HUISNR	HUISLT	TOEV	POSTCODE	PLAATSNAAM	ONDERZTYPE	AUTEUR	DATUM_RAP
AA091706845	AA091701527	Willemstraat 44	Willemstraat	44	-	46	6412AS	Heerlen	SE	ROYAL HASKONING	19-5-2010
AA091706457	AA091701634	Vooronderzoek ABC Sampermans Willemstraat 80	Willemstraat	78		80	6412AT	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	22-4-2009
AA091706258	AA091701633	HO Spoorsingel 12	Willemstraat					Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706257	AA091701633	HO Spoorsingel 2	Willemstraat					Heerlen	HO	Register	1-10-2008
AA091706109	AA091703000	HO Willemstraat	Willemstraat					Heerlen	HO	Register	1-7-2008
AA091706501	AA091703072	Rec. Willemstraat e.o.	Willemstraat					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	21-4-2009
AA091706512	AA091703072	Rec. Willemstraat e.o. Deel B	Willemstraat					Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	13-7-2009
AA091706960	AA091703000	Willemstraat	Willemstraat					Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	25-3-2010
AA091706531	AA091701001	PvA risicoanalyse stortplaats Hoensbroek Wingerdweg	Wingerdweg	82		104	6432 H	HOENSBROEK	BIO	ROYAL HASKONING	22-6-2009
AA091706996	AA091701001	Wingerdweg stortplaats	Wingerdweg	82		104	6432 H	HOENSBROEK	NO	ROYAL HASKONING	22-9-2010
AA091707392	AA091704904	Asbest in fundering - Zandbergsweg	Zandbergsweg					Hoensbroek		GEONIUS	12-9-2012
AA091707329	AA091704904	Asfaltonderhoud Zandbergsweg	Zandbergsweg					Hoensbroek		GEONIUS	15-5-2012
AA091707370	AA091704910	Asbest in funderingsmateriaal Zandstraat	Zandstraat					Hoensbroek		GEONIUS	1-8-2012
AA091707334	AA091704910	Asfaltonderhoud Zandstraat	Zandstraat					Hoensbroek		GEONIUS	15-5-2012
AA091707262	AA091701411	PLANONTWIKKELING BROEKLANDCOLLEGE - ZANDSTRAAT 12-	Zandstraat				6431LD	Hoensbroek	HO	GEMEENTE HEERLEN	28-2-2012
AA091707361	AA091701411	PLANONTWIKKELING BROEKLANDCOLLEGE - ZANDSTRAAT 12-	Zandstraat				6431LD	Hoensbroek		GEONIUS	29-6-2012
AA091706297	AA091702233	VO BOOT Zandweg 200 ; bodemonderzoek ondergrondse tank	Zandweg	200			6419PK	Heerlen	BOOT	LABORAN	13-11-2008
AA091706003	AA091701057	Zandweg kadaster F 5578	Zandweg	291			6419PK	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	21-2-2008
AA091706208	AA091701194	reconstr. Zandweg / RWA JF Kennedylaan	Zandweg				6417AS	Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	12-6-2008
AA091706209	AA091701194	reconstr. Zandweg / RWA JF Kennedylaan	Zandweg				6417AS	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	20-8-2008
AA091706316	AA091701194	reconstr. Zandweg / RWA JF Kennedylaan	Zandweg				6417AS	Heerlen	BIO	ROYAL HASKONING	8-1-2009
AA091706418	AA091703067	Rioolren. Zandweg 2e fase	Zandweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	12-3-2009
AA091707254	AA091703067	VO-asbest funderingsmateriaal deel Zandweg	Zandweg					Heerlen	ASB	GEONIUS	18-10-2011
AA091706915	AA091704840	Zandweg naast nr. 40	Zandweg					Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	19-7-2010
AA091706698	AA091700246		Zeswegenlaan				6412HA	Heerlen	HO	ROYAL HASKONING	15-4-2010
AA091706250	AA091701207	OO Zwanenstraat 2	Zwanenstraat	2			6414VN	Heerlen	OO	ROYAL HASKONING	23-9-2008
AA091706708	AA091701589	AANLEG BINNENRING DEELPROJECT ZUID (ZWART 5 MIDDEN)						Heerlen		MILIEU ADVIESB. PARKSTAD BV	2-1-2008
AA091706736	AA091703077	Aanleg recreatieve route Groenspoor (fietspad)						Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	12-2-2010
AA091707166	AA091700647	CAUMERBEEK						Heerlen		GEONIUS	22-6-2011
AA091707275	AA091700647	CAUMERBEEK						Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	7-3-2012
AA091707023	AA091702659	Caumerbeek-Grondwateronderzoek						Heerlen	AVR	ROYAL HASKONING	2-7-2010
AA091706620	AA091703077	Groenspoor						Heerlen	IO	ROYAL HASKONING	11-11-2009
AA091706926	AA091703077	Groenspoor						Heerlen	AVR	ROYAL HASKONING	28-4-2010
AA091706927	AA091703077	Groenspoor						Heerlen	NENA	ROYAL HASKONING	28-9-2010
AA091706619	AA091703077	Groenspoor						Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	21-7-2009
AA091706637	AA091703077	Groenspoor						Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	10-12-2009
AA091707088	AA091702659	Ontkluizing Caumerbeek						Heerlen	OO	GEONIUS	18-4-2011
AA091706415	AA091701589	Partij-keuring Geluidswal a.d. Heideveldweg						Heerlen	AP04	ROYAL HASKONING	4-3-2009
AA091706626	AA091702659	Revitalisering Caumerbeek						Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	23-11-2009
AA091707005	AA091704852	stortplaats Cluster Brunssummerheide						Heerlen	NO	ROYAL HASKONING	29-9-2010
AA091706658	AA091703077	Vml. Groenspoor Litscherveld						Heerlen	HO	GEMEENTE HEERLEN	29-1-2010
AA091706709	AA091701589							Heerlen		AELMANS ECO	7-2-2008
AA091706091	AA091701589							Heerlen	MBE	ROYAL HASKONING	20-5-2008
AA091706985	AA091701012	EMMA ; Vml. staatsmijn Emma e.o. Akerstr.N/Passartw						Hoensbroek	SE	ROYAL HASKONING	3-9-2010
AA091707230	AA091701012	EMMA ; Vml. staatsmijn Emma e.o. Akerstr.N/Passartw						Hoensbroek	AVR	ROYAL HASKONING	8-12-2010
AA091706205	AA091701012	Evlauatie sanering col du sac - tuindorp bedrijventerrein						Hoensbroek	SE	ROYAL HASKONING	5-9-2008
AA091706328	AA091701012	Grondwatermonitoring Slikvijver 2008						Hoensbroek	MON	ROYAL HASKONING	30-1-2009
AA091706312	AA091701012	kavel 31 en 32 Emma						Hoensbroek	NEN	ROYAL HASKONING	14-1-2009
AA091706048	AA091701012	Ontgraving Cronjéstraat (tuindorp) Plan van Aanpak						Hoensbroek	SP	ROYAL HASKONING	11-3-2008
AA091706187	AA091701012							Hoensbroek	GEOT	ROYAL HASKONING	20-8-2008
AA091706276	AA091701419	GWMN Heerlen - onderhouds- en meetronde 2008							MON	ROYAL HASKONING	12-11-2008
AA091707127	AA091701567	RWZI + Riooltrace							HO	GEMEENTE HEERLEN	11-7-2011

Bijlage 2.2.6

Statische kengetallen

Zone 1 Landbouw / Natuur

Bovengrond

Lutum	13,1
Organische	3,2

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	18	55,58 <AW	66,00	93,90	113,00	31,00
Cadmium	52	0,39 <AW	0,60	0,69	0,75	0,24
Kobalt	18	5,90 <AW	7,40	8,89	9,19	2,25
Koper	52	11,66 <AW	14,00	15,00	17,00	4,00
Kwik	52	0,08 <AW	0,11	0,17	0,19	0,05
Lood	52	23,64 <AW	32,00	36,00	40,45	10,69
Minerale ol	58	26,89 <AW	28,00	62,30	82,25	23,29
Molybdeen	18	1,08 <AW	1,05	1,32	1,72	0,42
Nikkel	52	14,05 <AW	17,00	19,90	22,80	5,00
PAK	53	1,14 <AW	1,52	2,90	4,00	1,63
PCB*	761	0,0056 <AW	0,0098	0,0098	0,0110	0,0039
Zink	52	63,62 <AW	83,00	99,40	114,50	28,95

Ondergrond

Lutum	16,3
Organische	2,0

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	21	59,05 <AW	66,00	100,00	120,00	36,01
Cadmium	41	0,28 <AW	0,28	0,37	0,54	0,17
Kobalt	21	5,85 <AW	8,10	8,40	8,80	2,52
Koper	41	9,78 <AW	13,00	14,00	15,00	3,22
Kwik	41	0,06 <AW	0,07	0,07	0,11	0,03
Lood	41	12,85 <AW	15,00	19,00	25,00	8,53
Minerale ol	47	22,69 <AW	28,00	28,80	35,00	18,08
Molybdeen	21	1,65 Wonen	3,00	3,70	4,40	1,31
Nikkel	41	14,90 <AW	19,00	20,00	21,00	4,44
PAK	36	0,46 <AW	0,36	1,03	1,85	0,84
PCB*	795	0,0055 <AW	0,0098	0,0098	0,0098	0,0031
Zink	41	43,29 <AW	49,00	65,00	99,00	22,77

Generieke normen gecorrigeerd voor aanwezige lutum en organische stof gehalten

	Bovengrond				Ondergrond			
	AW	MwW	MwI	I	AW	MwW	MwI	I
Barium	117	340	568	568	136	395	661	661
Cadmium	0,43	0,86	3,07	9	0,42	0,85	3,04	9
Kobalt	9	22	120	120	11	25	138	138
Koper	28	37	131	131	29	39	137	137
Kwik	0,12	0,69	4,0	30	0,13	0,71	4,1	31
Lood	39	164	414	414	40	169	426	426
Minerale ol	62	62	162	1618	38	38	100	1000
Molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	88	190	190
Nikkel	23	26	66	66	26	29	75	75
PAK	1,5	6,8	40	40	1,5	6,8	40	40
PCB*	0,0065	0,0129	0,16	0,32	0,0040	0,0080	0,10	0,20
Zink	94	135	485	485	102	145	524	524

* Voor PCB wordt uitgegaan van het rapport aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen met PCB's

Zone 2 Wonen

Bovengrond

Lutum	8,3
Organische	2,7

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	311	73,02 <AW	77,00	140,00	265,00	84,29
Cadmium	479	0,33 <AW	0,35	0,55	0,70	0,24
Kobalt	302	5,79 <AW	7,68	8,80	10,00	3,29
Koper	517	13,77 <AW	16,00	24,00	34,20	15,16
Kwik	491	0,09 <AW	0,11	0,11	0,19	0,11
Lood	501	27,49 <AW	33,00	49,00	79,00	33,95
Minerale ol	494	27,01 <AW	30,00	50,00	80,00	35,21
Molybdeen	302	0,90 <AW	1,05	1,05	2,00	0,94
Nikkel	483	11,92 <AW	15,00	17,00	19,00	5,20
PAK	489	2,22 Wonen	2,92	5,10	7,96	3,84
PCB*	761	0,0056 <AW	0,0098	0,0098	0,0110	0,0039
Zink	507	66,51 <AW	78,00	124,00	197,00	68,56

Ondergrond

Lutum	10,5
Organische	2,1

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	323	57,14 <AW	64,00	80,00	110,00	59,57
Cadmium	588	0,36 <AW	0,35	0,35	0,60	0,71
Kobalt	317	6,18 <AW	8,08	8,70	9,50	3,66
Koper	638	17,77 <AW	16,00	28,00	45,00	44,39
Kwik	590	0,13 Wonen	0,11	0,11	0,22	0,54
Lood	601	34,42 <AW	27,00	47,00	85,00	107,25
Minerale ol	697	45,31 Industrie	26,60	60,00	162,00	133,94
Molybdeen	317	1,00 <AW	1,05	1,05	1,42	1,69
Nikkel	593	13,86 <AW	18,00	21,00	22,00	9,32
PAK	637	3,23 Wonen	2,40	5,90	13,20	14,17
PCB*	795	0,0055 <AW	0,0098	0,0098	0,0098	0,0031
Zink	653	77,73 <AW	64,00	99,60	184,00	202,67

Generieke normen gecorrigeerd voor aanwezige lutum en organische stof gehalten

Bovengrond					Ondergrond				
	AW	MwW	MwI	I	AW	MwW	MwI	I	
Barium	87	253	423	423	101	293	489	489	
Cadmium	0,39	0,79	2,82	9	0,40	0,79	2,84	9	
Kobalt	7	17	91	91	8	19	104	104	
Koper	24	32	114	114	25	34	119	119	
Kwik	0,12	0,64	3,7	28	0,12	0,66	3,8	29	
Lood	36	151	380	380	37	155	390	390	
Minerale ol	52	52	137	1370	40	40	106	1060	
Molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	88	190	190	
Nikkel	18	20	52	52	20	23	59	59	
PAK	1,5	6,8	40	40	1,5	6,8	40	40	
PCB*	0,0055	0,0110	0,14	0,27	0,0042	0,0085	0,11	0,21	
Zink	79	113	406	406	85	121	435	435	

* Voor PCB wordt uitgegaan van het rapport aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen met PCB's

Zone 3 Industrie

Bovengrond

Lutum	11,2
Organische stof	2,7

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	44	55,75 <AW	63,00	65,70	96,10	32,80
Cadmium	55	0,32 <AW	0,40	0,56	0,70	0,17
Kobalt	44	6,90 <AW	8,48	9,35	9,59	2,64
Koper	55	13,65 <AW	13,00	24,00	35,60	11,48
Kwik	55	0,07 <AW	0,07	0,09	0,11	0,04
Lood	55	25,55 <AW	31,20	48,20	65,40	19,15
Minerale olie	59	28,96 <AW	26,60	60,00	82,00	35,37
Molybdeen	44	1,16 <AW	1,05	1,05	1,05	0,96
Nikkel	55	14,69 <AW	18,20	19,00	24,30	5,83
PAK	59	1,14 <AW	1,40	2,49	4,20	1,81
PCB*	761	0,0056 <AW	0,0098	0,0098	0,0110	0,0039
Zink	55	59,09 <AW	76,20	81,20	92,00	21,71

Ondergrond

Lutum	12,2
Organische stof	2,2

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	47	51,28 <AW	64,80	75,40	92,70	27,20
Cadmium	57	0,30 <AW	0,28	0,43	0,60	0,26
Kobalt	47	6,95 <AW	9,10	10,00	13,70	3,48
Koper	57	14,01 <AW	14,00	34,20	38,20	12,51
Kwik	57	0,08 <AW	0,07	0,10	0,22	0,07
Lood	57	16,49 <AW	22,80	32,00	38,40	10,62
Minerale olie	59	21,95 <AW	26,60	41,00	58,20	16,26
Molybdeen	47	1,00 <AW	1,05	1,05	1,05	0,22
Nikkel	57	17,22 <AW	24,00	27,60	31,60	9,41
PAK	57	0,53 <AW	1,00	1,60	1,72	0,62
PCB*	795	0,0055 <AW	0,0098	0,0098	0,0098	0,0031
Zink	57	56,14 <AW	62,20	81,40	101,20	71,25

Generieke normen

gecorrigeerd voor aanwezige lutum en organische stof gehalten

	Bovengrond				Ondergrond			
	AW	MwW	MwI	I	AW	MwW	MwI	I
Barium	106	306	511	511	111	322	539	539
Cadmium	0,41	0,82	2,93	9	0,41	0,81	2,91	9
Kobalt	9	20	109	109	9	21	114	114
Koper	26	35	123	123	26	35	125	125
Kwik	0,12	0,67	3,9	29	0,12	0,67	3,9	29
Lood	38	158	399	399	38	159	401	401
Minerale olie	52	52	136	1359	41	41	109	1087
Molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	88	190	190
Nikkel	21	24	61	61	22	25	63	63
PAK	1,5	6,8	40	40	1,5	6,8	40	40
PCB*	0,0054	0,0109	0,14	0,27	0,0043	0,0087	0,11	0,22
Zink	88	125	451	451	90	128	461	461

* Voor PCB wordt uitgegaan van het rapport aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen met PCB's

Zone 4 Mijnsteengebieden

Bovengrond

Lutum	10,8
Organische	3,0

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	28	49,98 <AW	75,60	81,75	83,83	22,53
Cadmium	47	0,31 <AW	0,35	0,54	0,80	0,31
Kobalt	28	9,42 Wonen	13,00	15,90	18,33	4,67
Koper	47	20,80 <AW	39,20	46,00	60,50	18,70
Kwik	47	0,11 <AW	0,22	0,25	0,37	0,12
Lood	47	24,99 <AW	33,80	50,80	70,10	19,85
Minerale ol	48	27,98 <AW	38,40	56,60	78,95	31,76
Molybdeen	28	0,95 <AW	1,05	1,05	1,05	0,42
Nikkel	47	19,68 <AW	27,00	36,20	42,40	11,32
PAK	59	3,59 Wonen	2,90	7,76	13,00	7,97
PCB*	761	0,0056 <AW	0,0098	0,0098	0,0110	0,0039
Zink	47	67,11 <AW	98,20	128,00	187,00	51,04

Ondergrond

Lutum	9,3
Organische	4,7

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	31	46,55 <AW	54,00	58,00	68,50	16,05
Cadmium	48	0,36 <AW	0,49	0,80	1,00	0,30
Kobalt	31	8,78 Wonen	11,00	13,00	13,00	3,00
Koper	48	24,12 <AW	41,60	45,60	50,95	19,88
Kwik	48	0,14 Wonen	0,24	0,32	0,35	0,16
Lood	48	29,08 <AW	37,40	46,60	62,90	37,09
Minerale ol	55	32,93 <AW	60,00	79,20	100,00	32,14
Molybdeen	31	1,14 <AW	1,05	1,50	1,85	0,59
Nikkel	48	21,29 Wonen	29,60	35,00	37,65	9,54
PAK	48	2,37 Wonen	2,48	4,53	11,78	4,29
PCB**	795	0,0055 <AW	0,0098	0,0098	0,0098	0,0031
Zink	48	70,02 <AW	110,00	130,00	140,00	46,69

Generieke normen *gecorrigeerd voor aanwezige lutum en organische stof gehalten*

	Bovengrond					Ondergrond			
	AW	MwW	Mwl	I		AW	MwW	Mwl	I
Barium	103	297	497	497		94	271	454	454
Cadmium	0,41	0,82	2,94	9		0,43	0,86	3,09	9
Kobalt	8	19	106	106		8	18	97	97
Koper	26	35	123	123		26	35	124	124
Kwik	0,12	0,66	3,8	29		0,12	0,66	3,8	29
Lood	37	157	397	397		38	158	399	399
Minerale ol	56	56	148	1479		90	90	237	2373
Molybdeen	1,5	88	190	190		1,5	88	190	190
Nikkel	21	23	59	59		19	21	55	55
PAK	1,5	6,8	40	40		1,5	6,8	40	40
PCB*	0,0059	0,0118	0,15	0,30		0,0095	0,0190	0,24	0,47
Zink	87	124	446	446		85	121	437	437

* Voor PCB wordt uitgegaan van het rapport aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen met PCB's

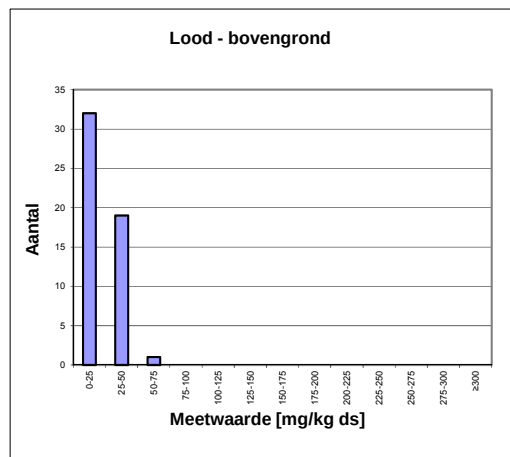
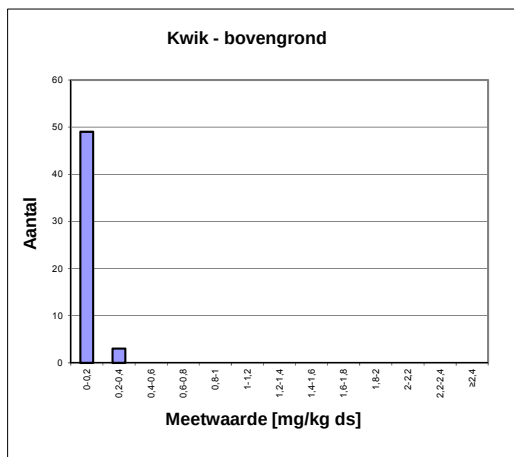
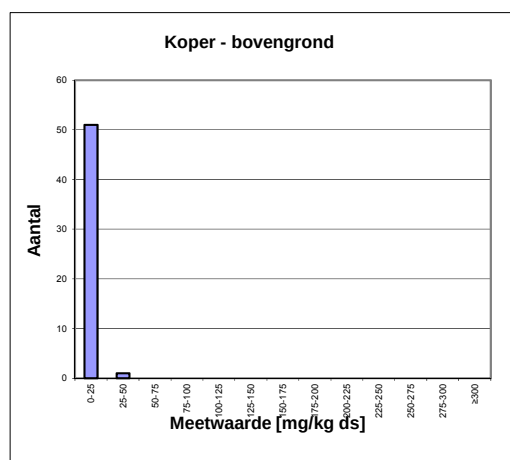
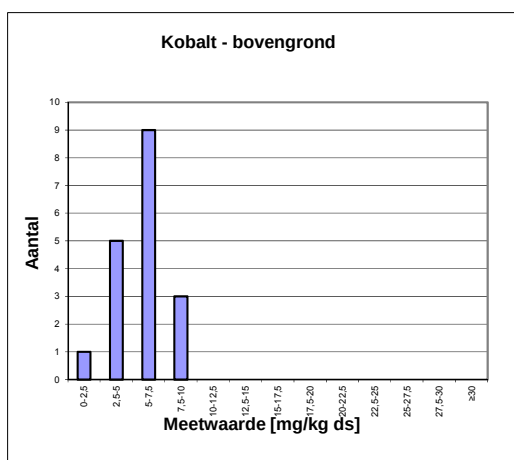
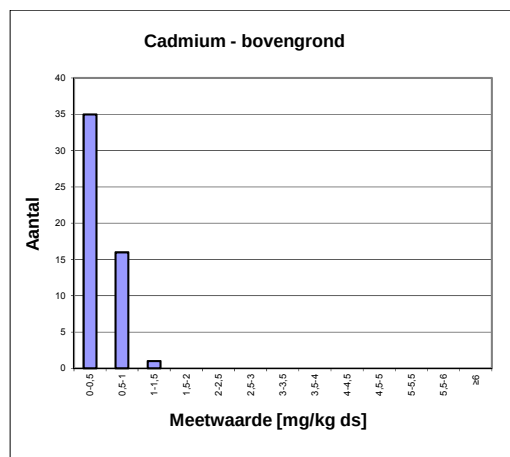
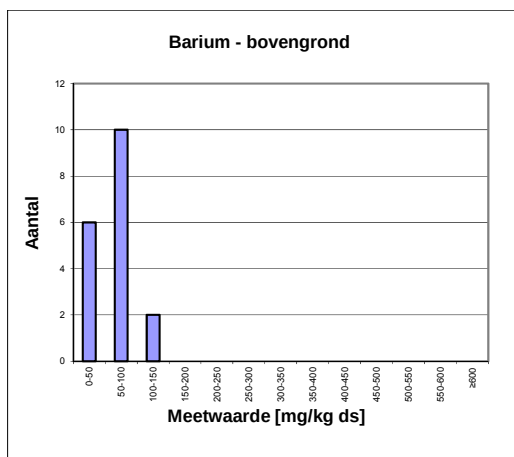
** Specifiek voor de mijnsteengebieden met de functie "wonen" gelden onderstaande kentallen

	Aantal	Gem Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
PCB	114	0,0038 <AW	0,0049	0,0049	0,0049	0

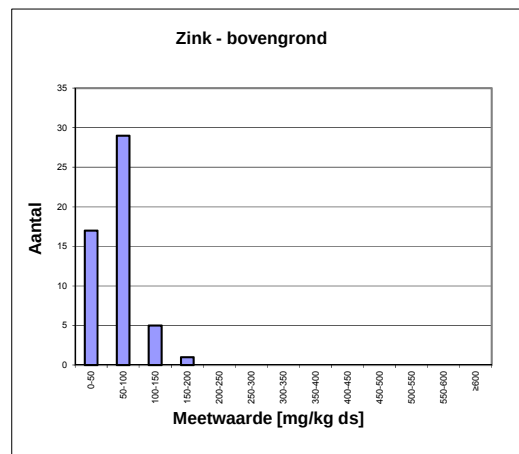
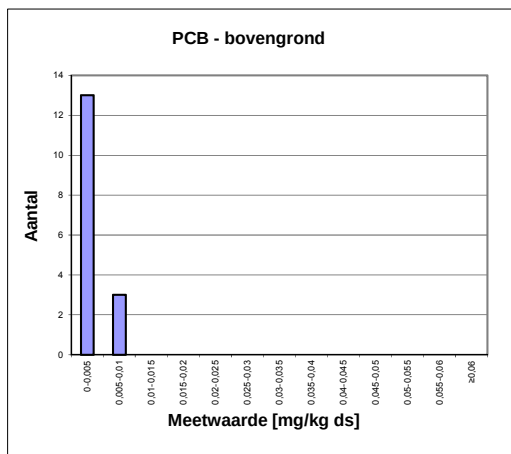
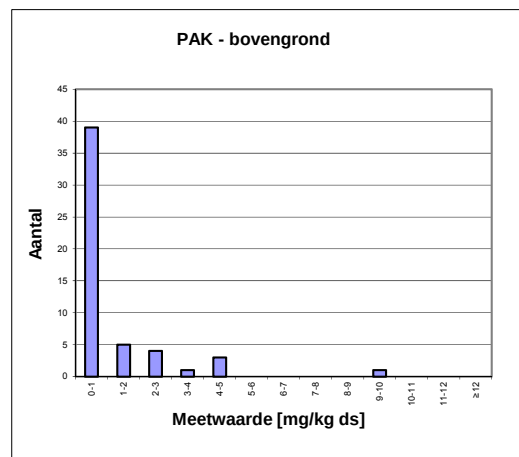
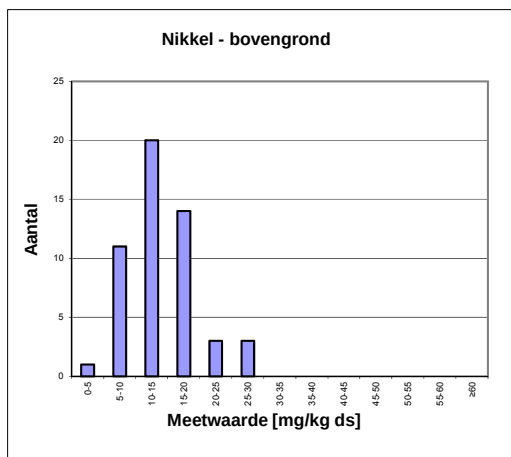
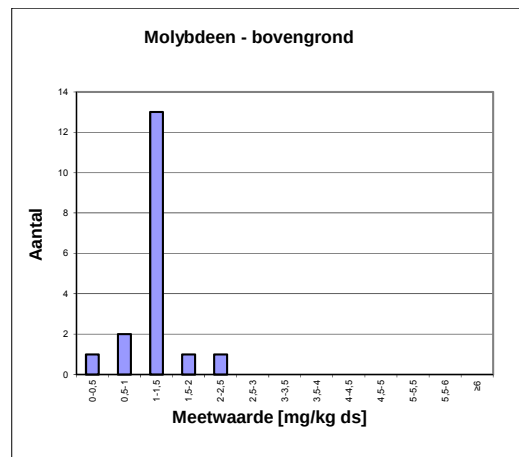
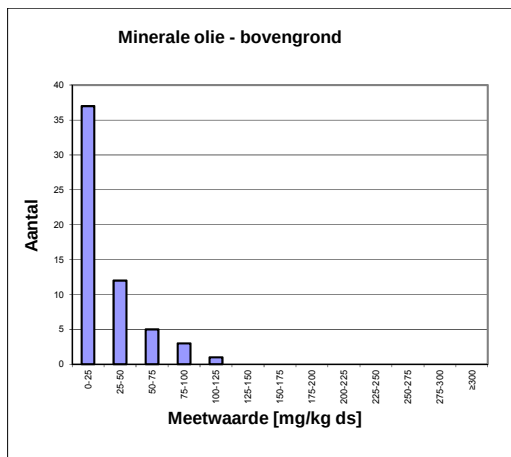
Bijlage 2.2.7

Frequentieverdelingen

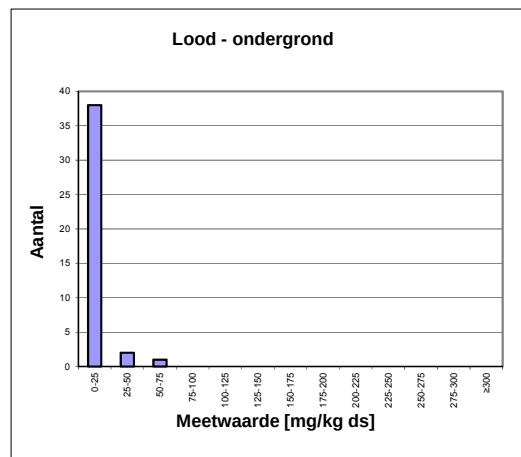
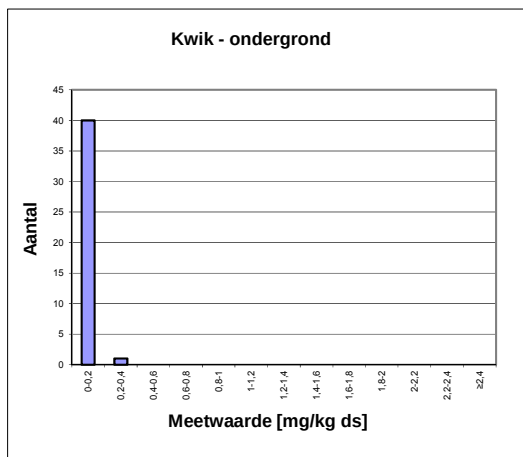
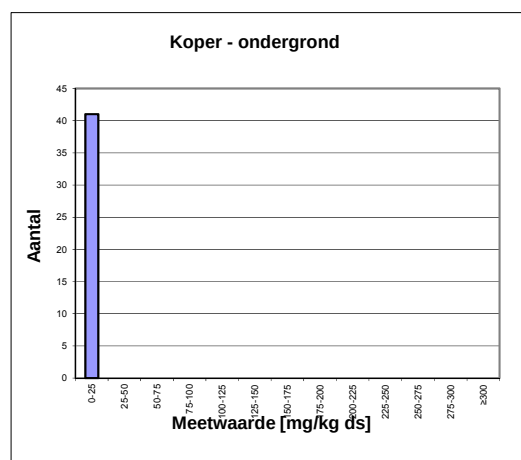
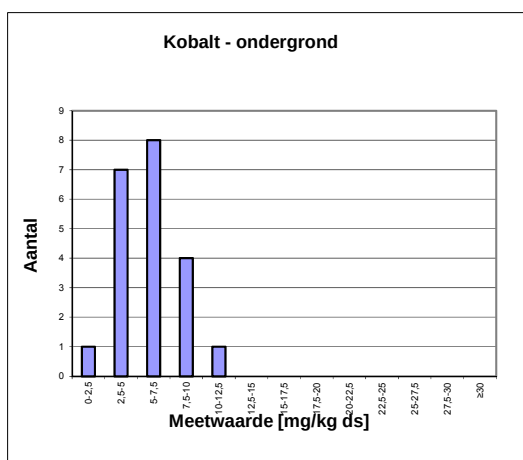
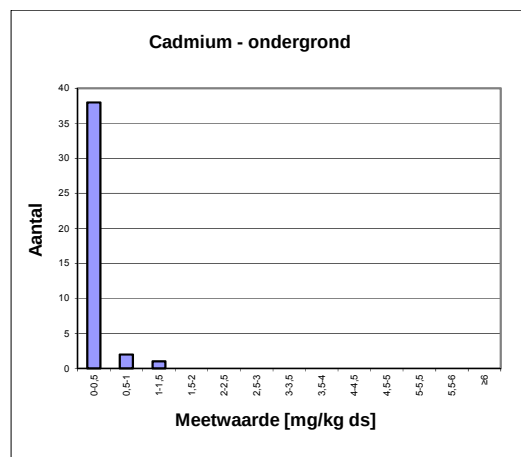
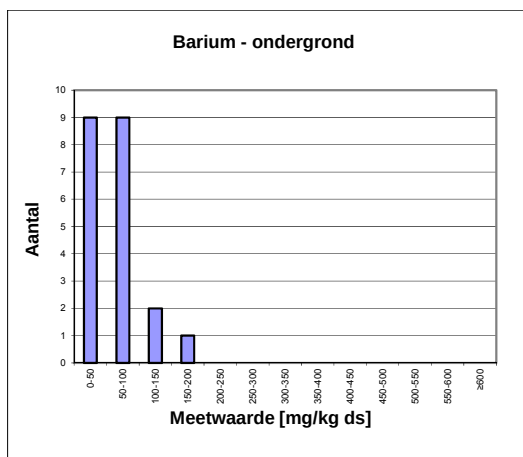
Deelgebied 1: Agrarisch en natuur (1/4)



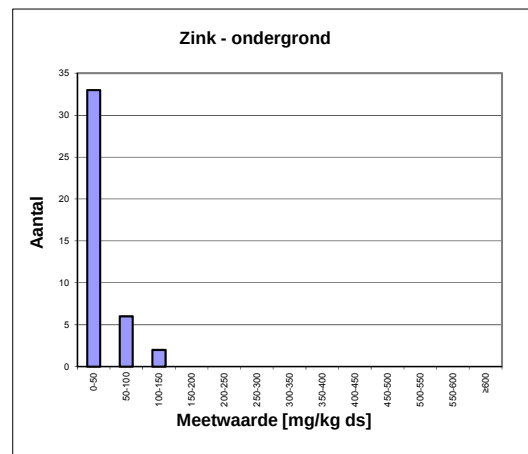
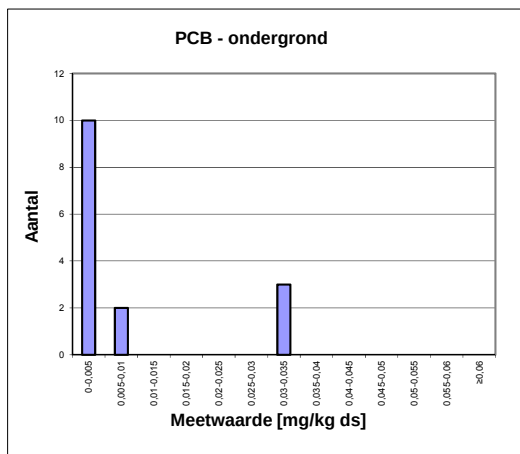
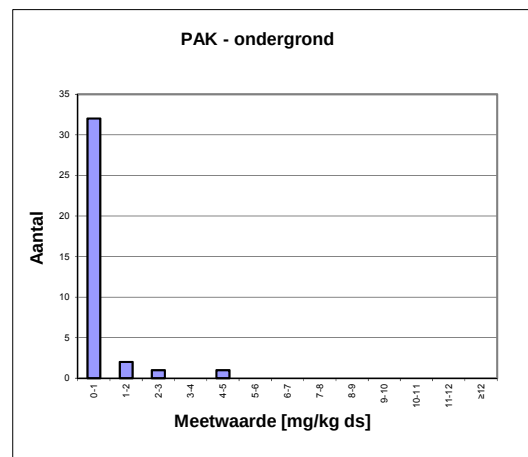
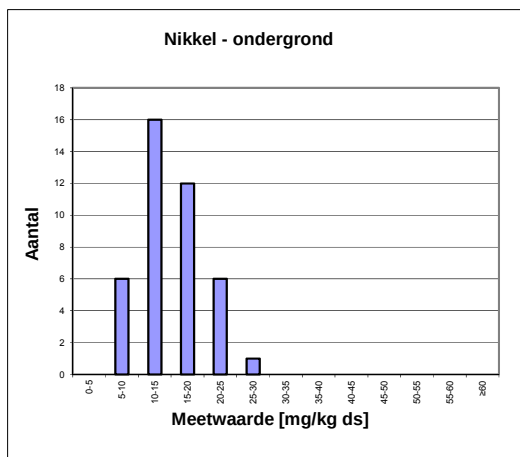
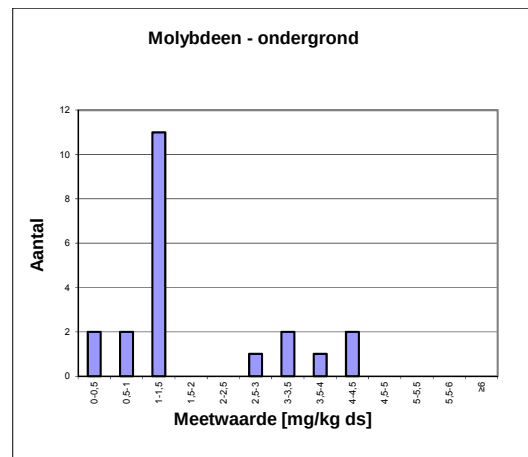
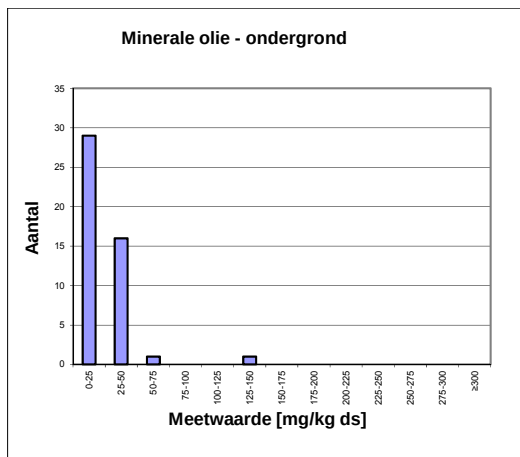
Deelgebied 1: Agrarisch en natuur (2/4)



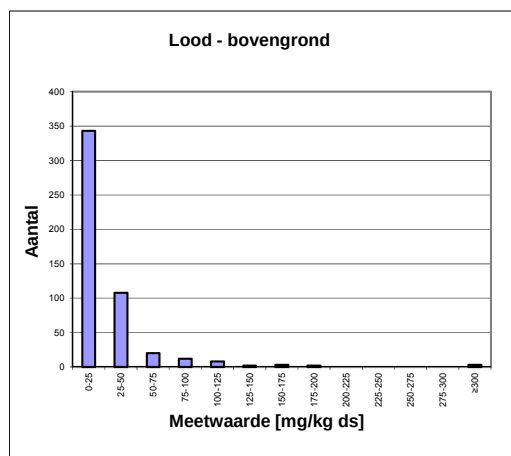
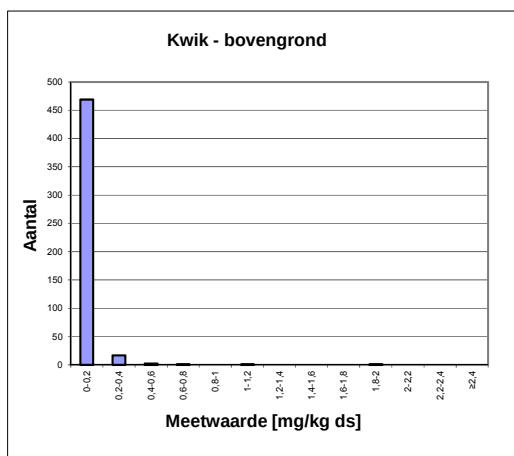
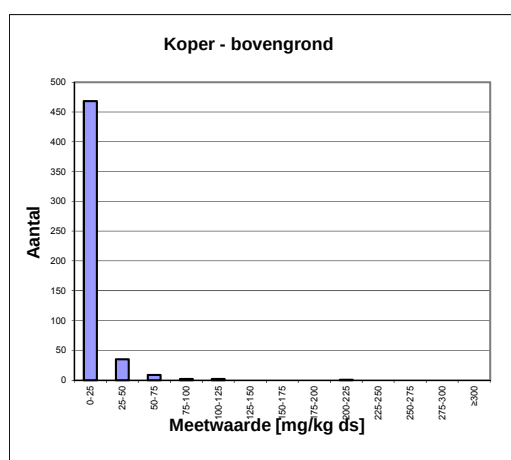
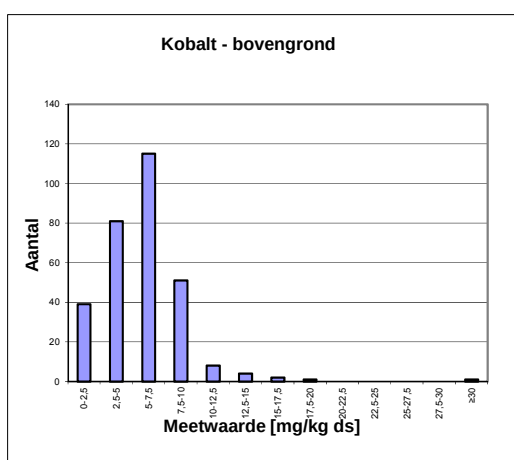
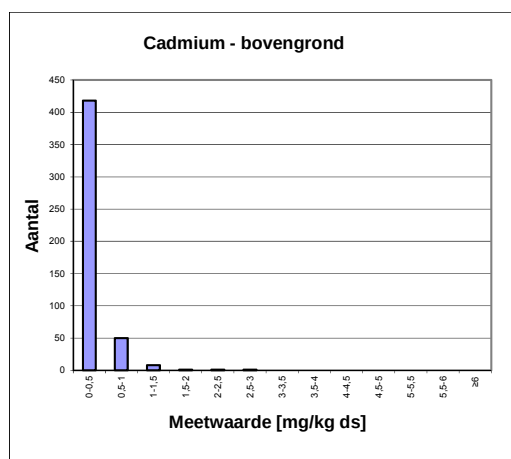
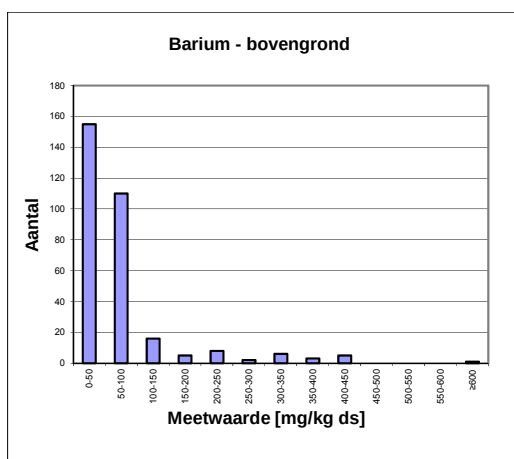
Deelgebied 1: Agrarisch en natuur (3/4)



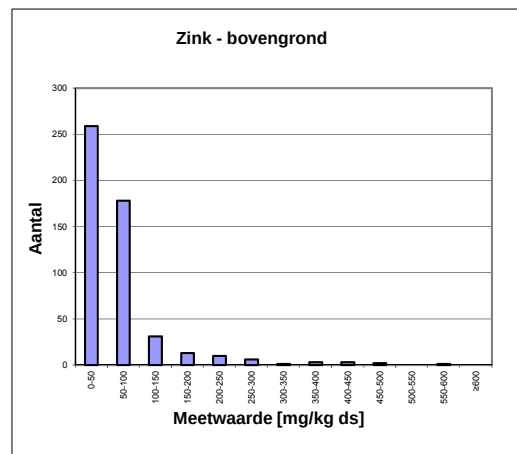
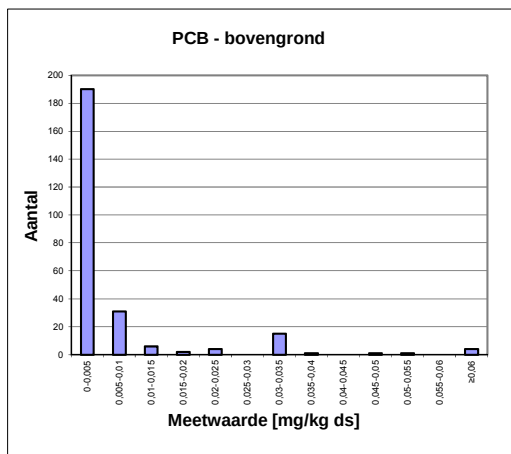
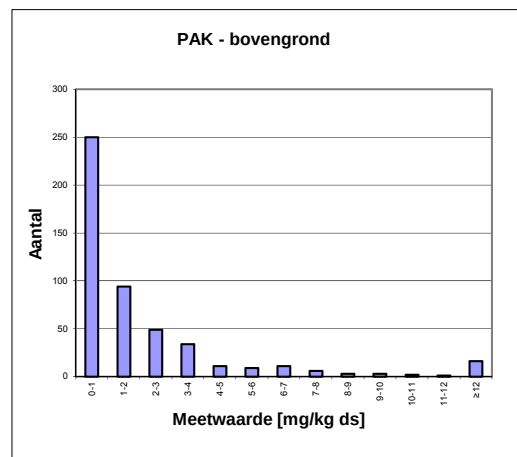
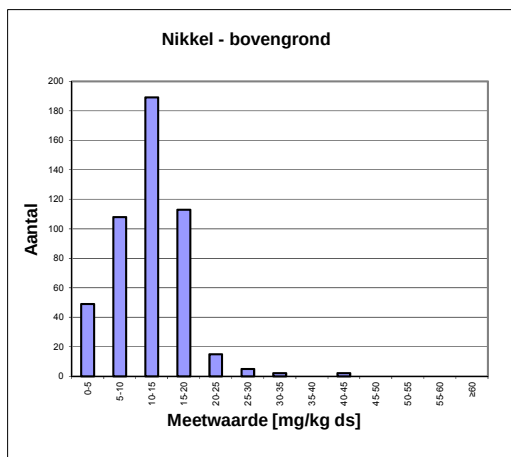
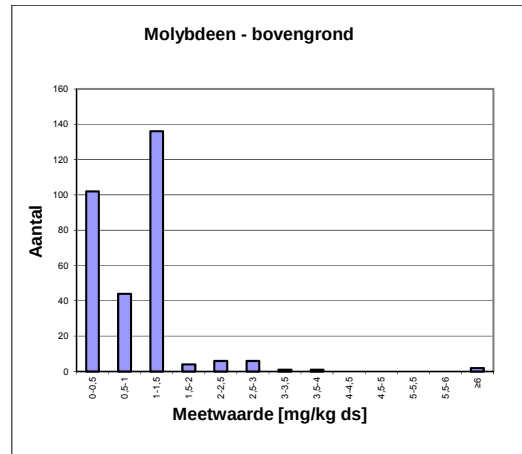
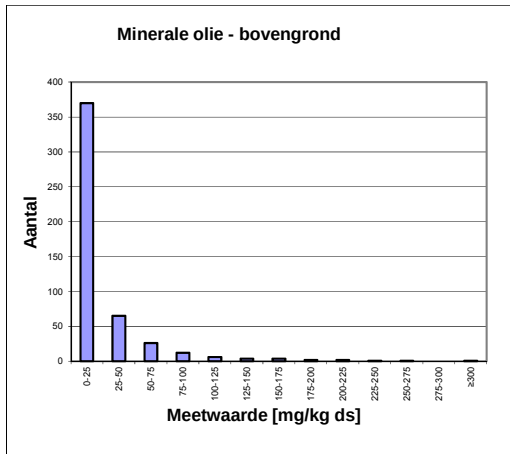
Deelgebied 1: Agrarisch en natuur (4/4)



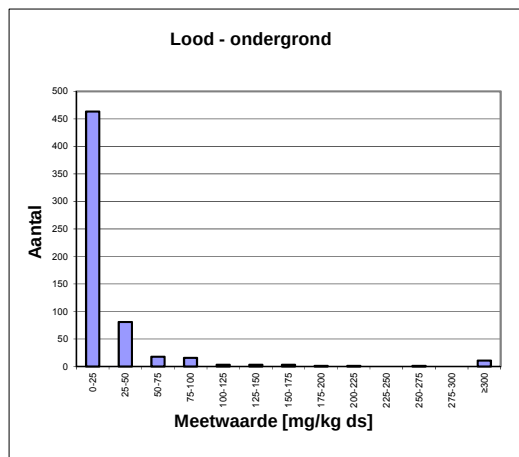
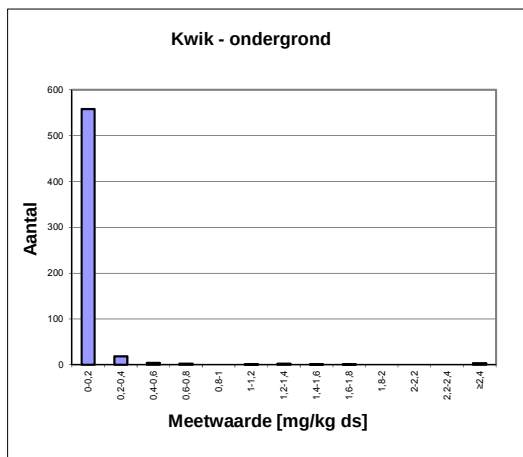
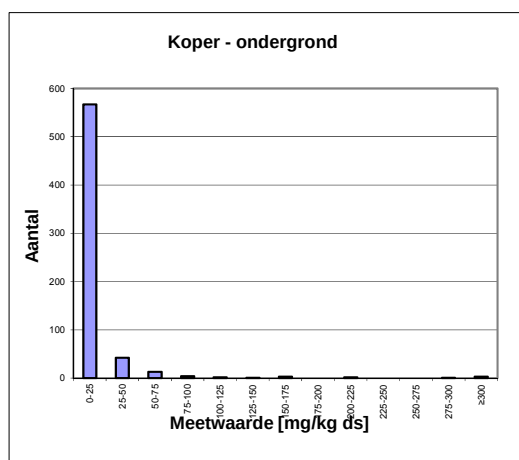
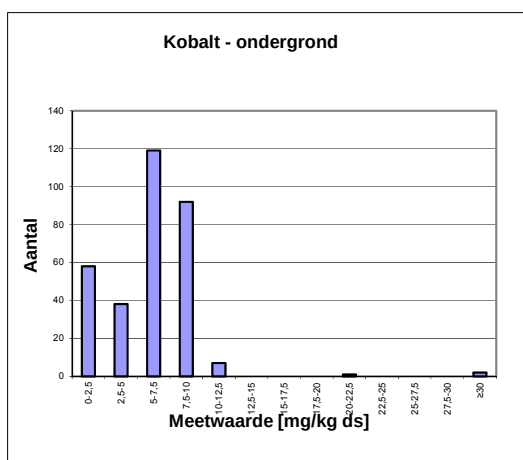
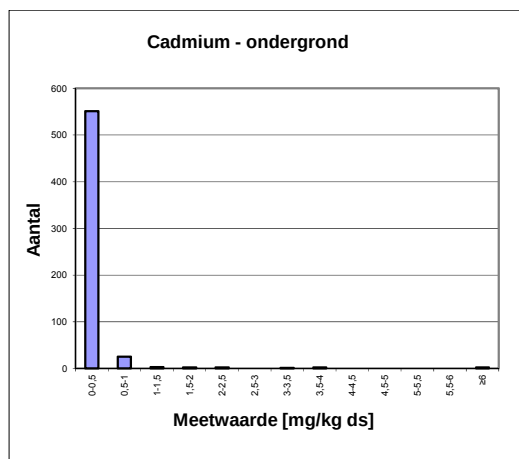
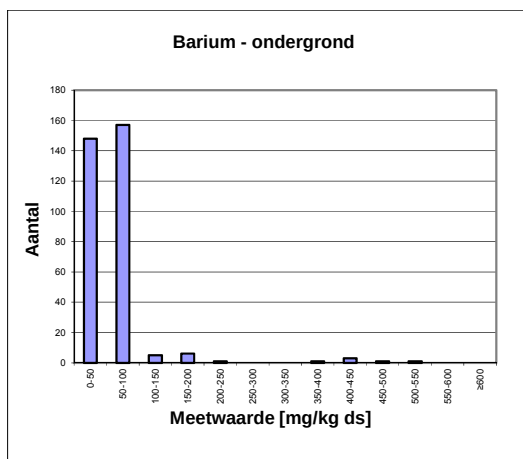
Deelgebied 2: Woonwijken (1/4)



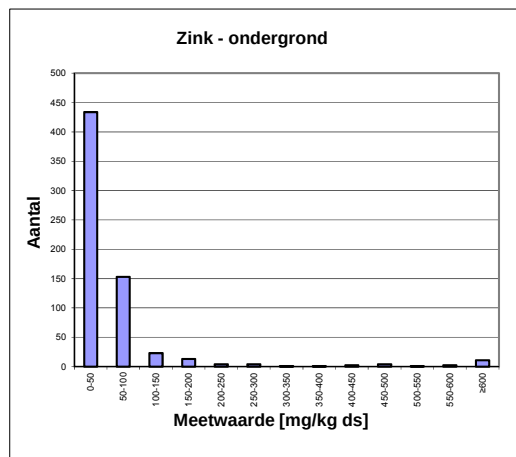
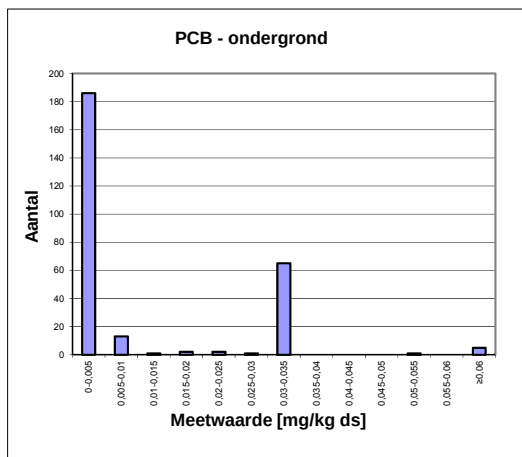
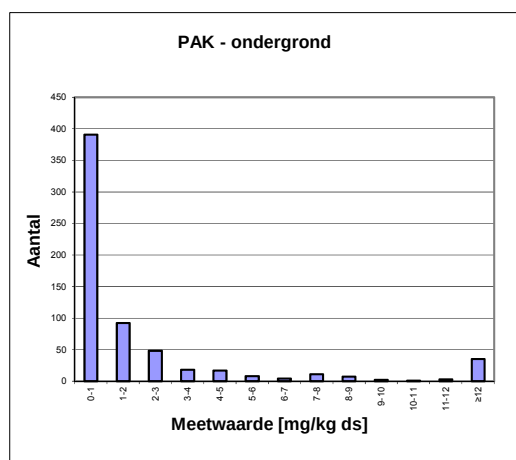
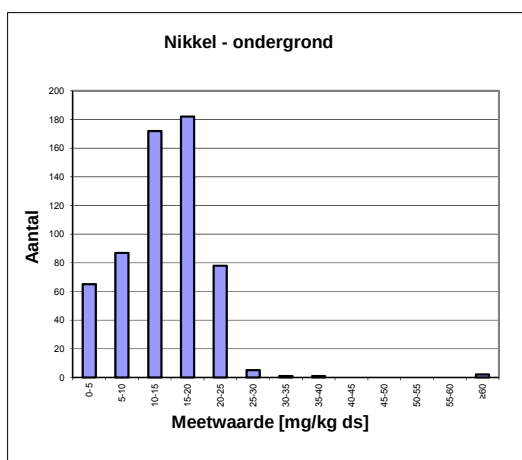
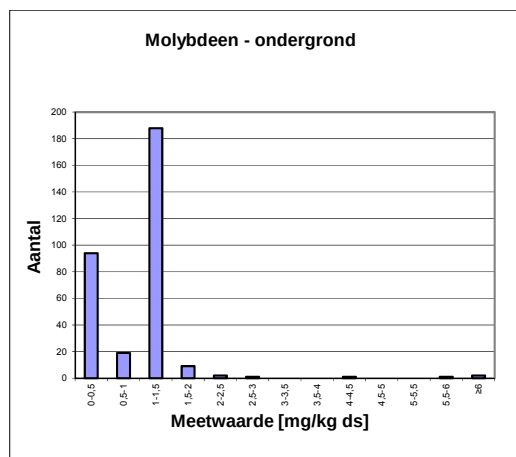
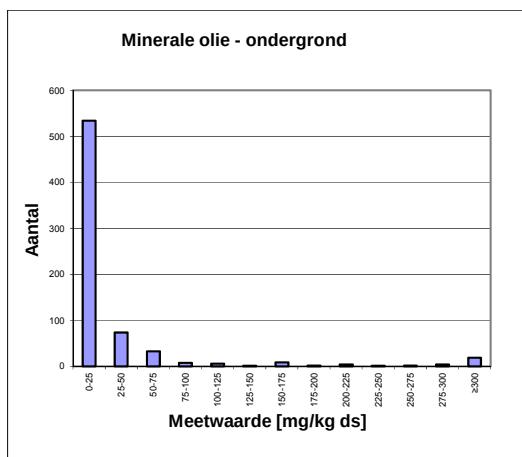
Deelgebied 2: Woonwijken (2/4)



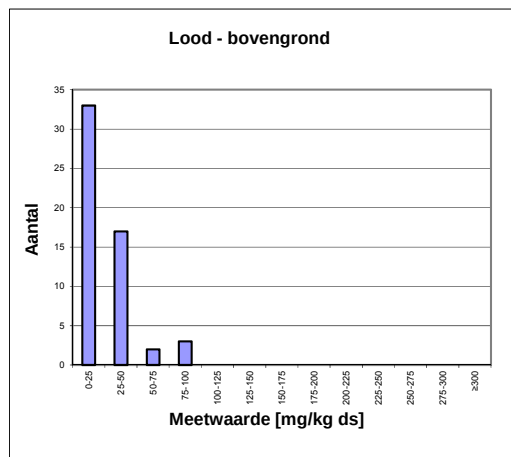
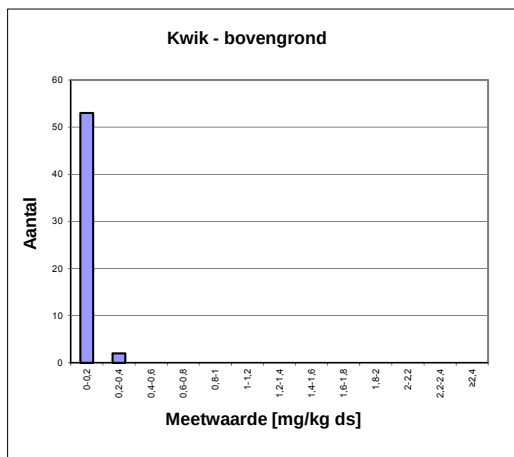
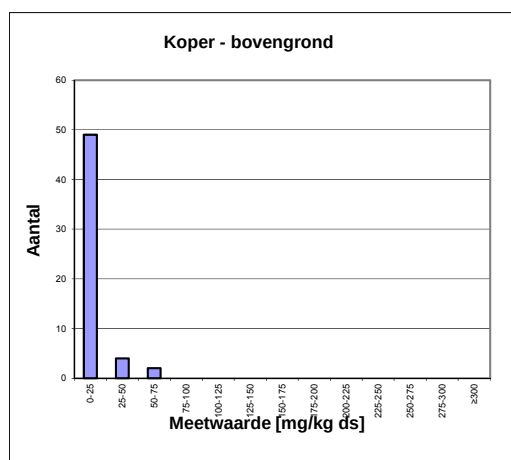
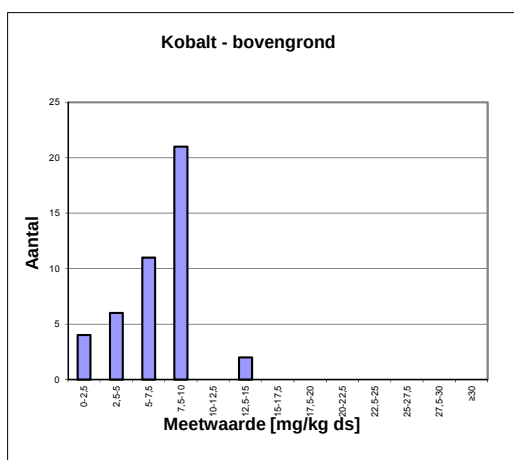
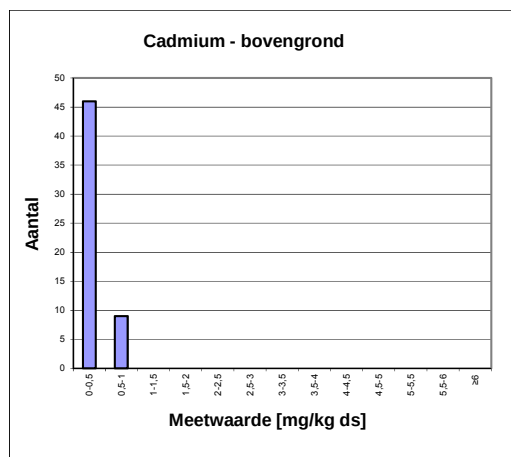
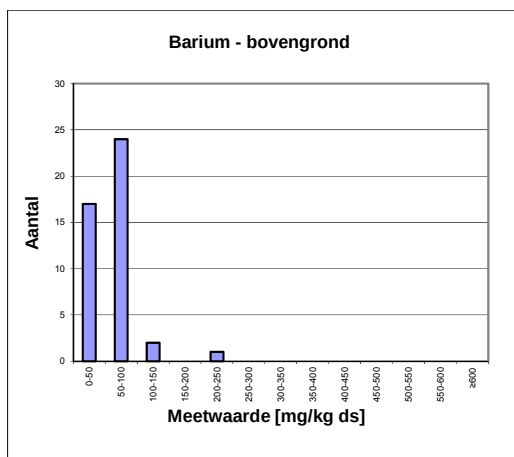
Deelgebied 2: Woonwijken (3/4)



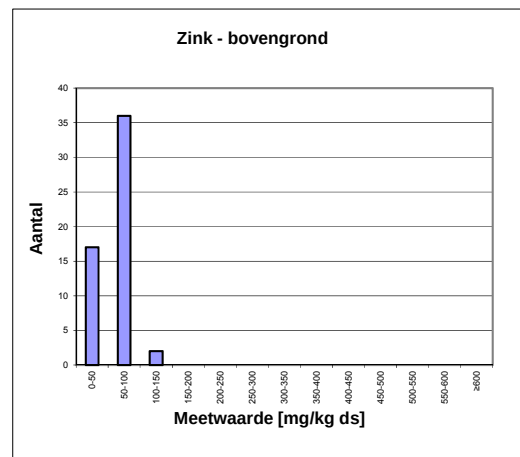
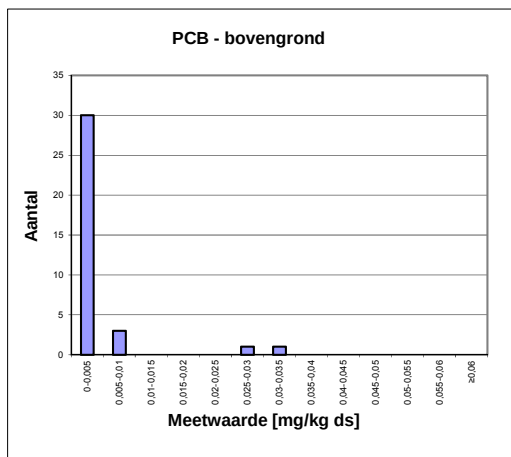
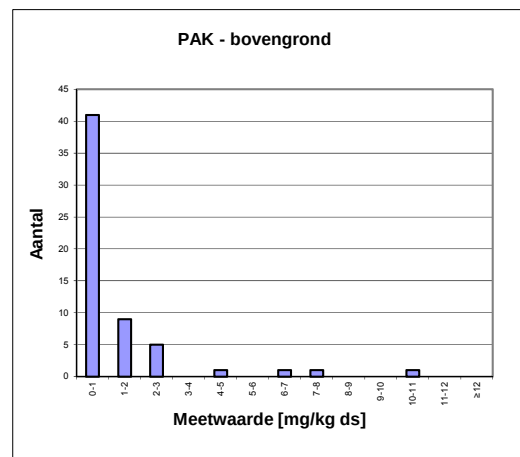
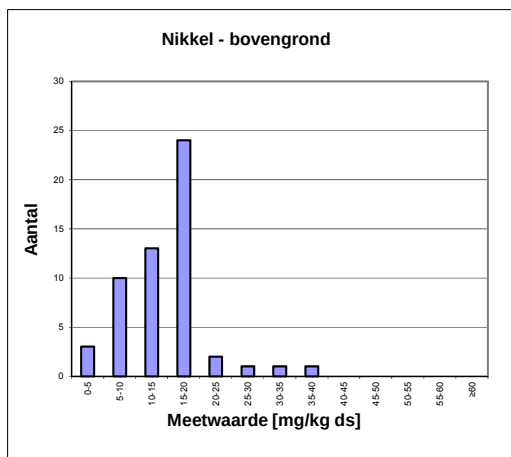
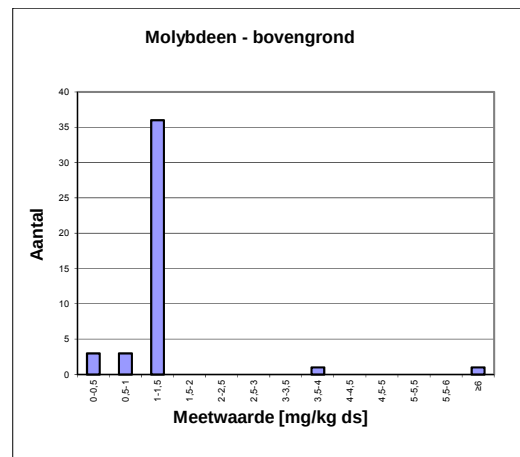
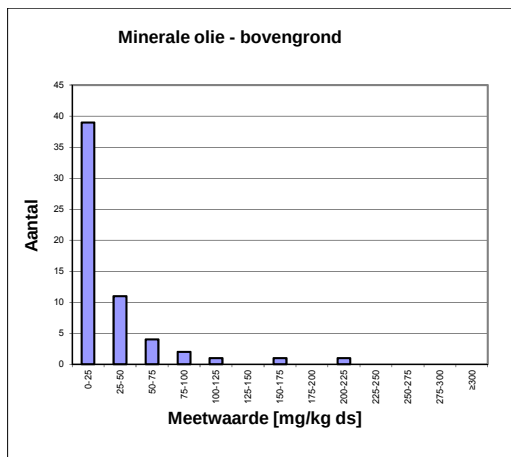
Deelgebied 2: Woonwijken (4/4)



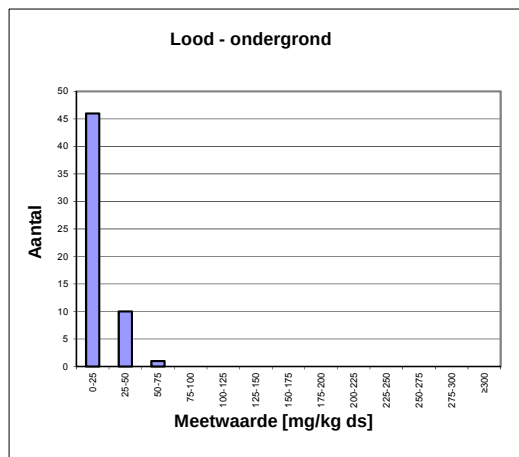
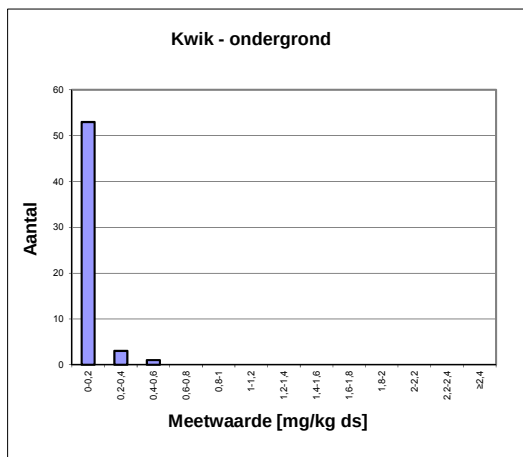
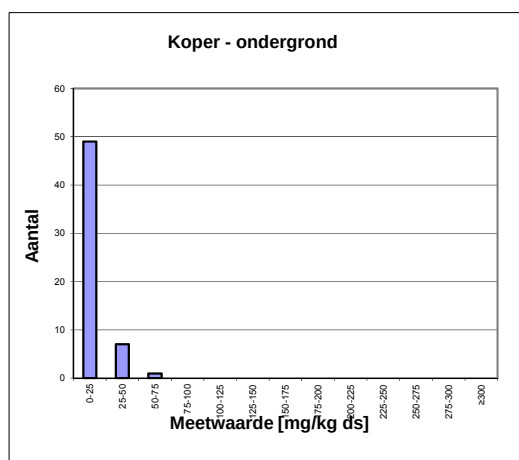
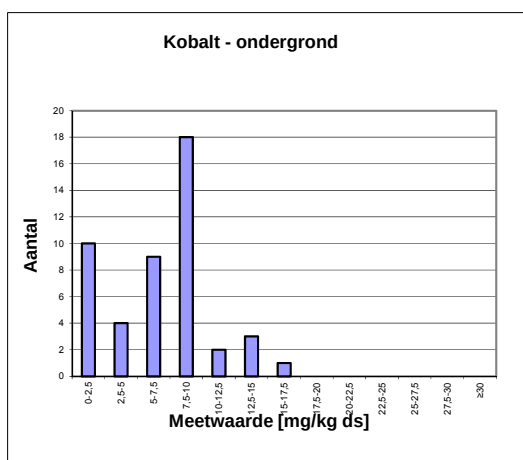
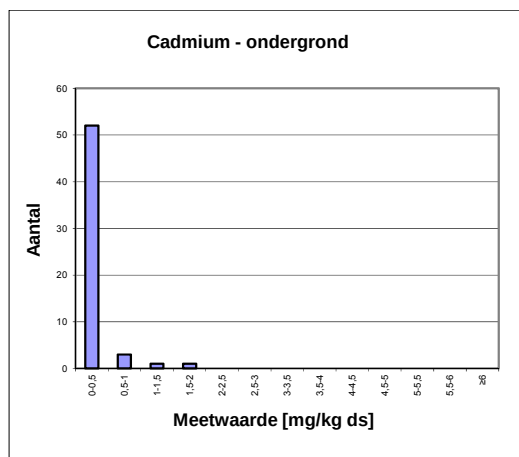
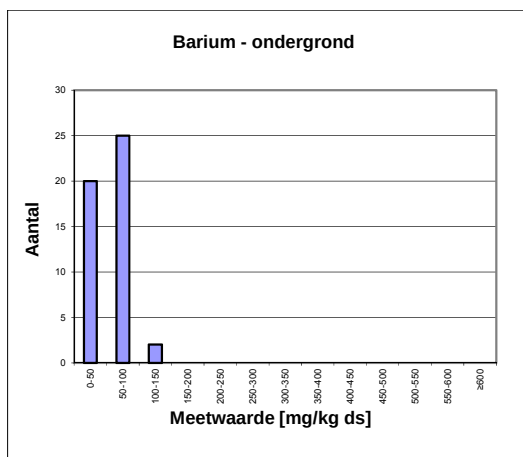
Deelgebied 3: Industrie en bedrijven (1/4)



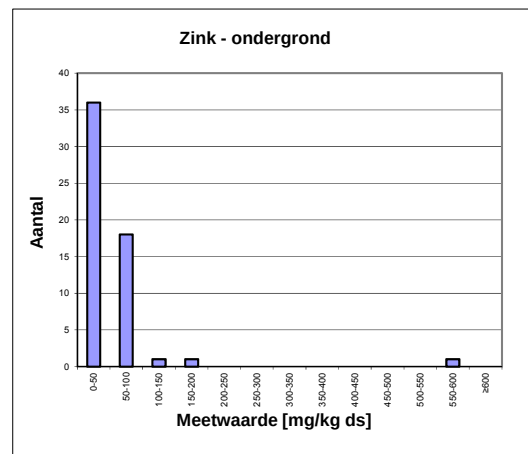
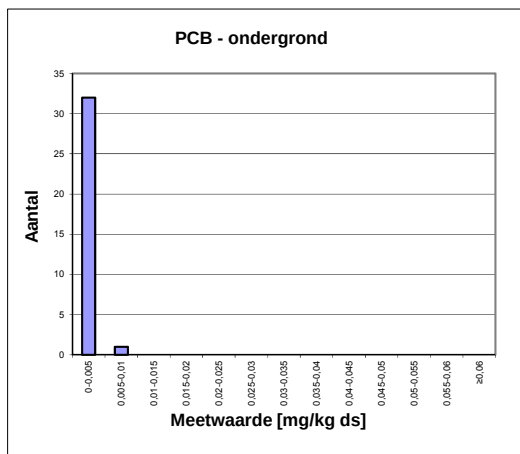
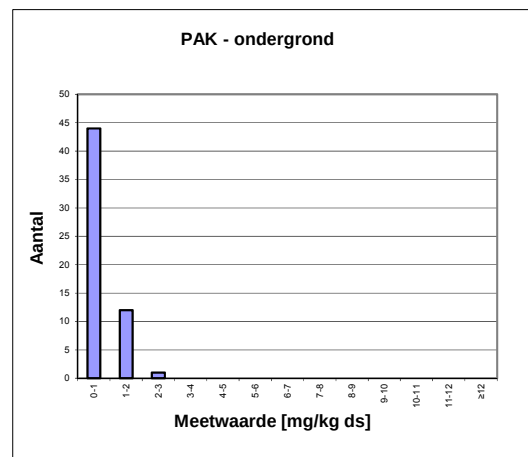
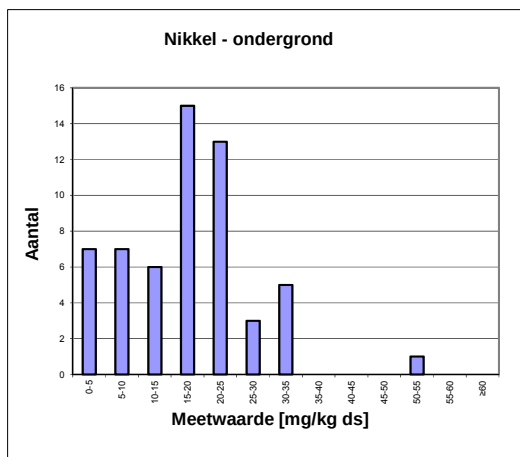
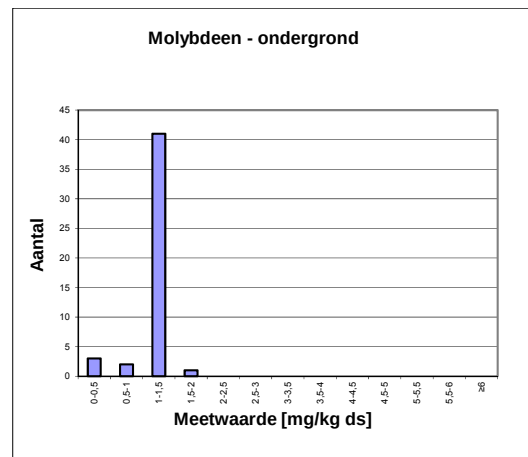
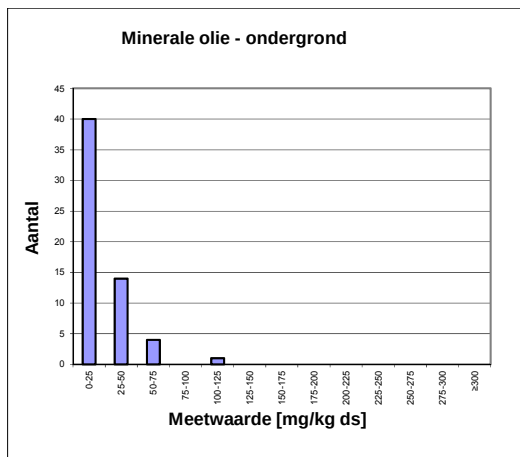
Deelgebied 3: Industrie en bedrijven (2/4)



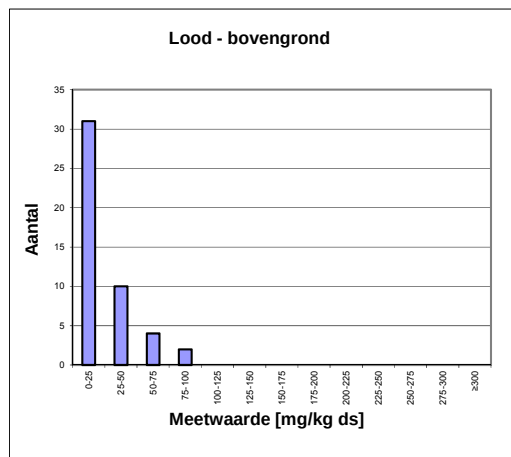
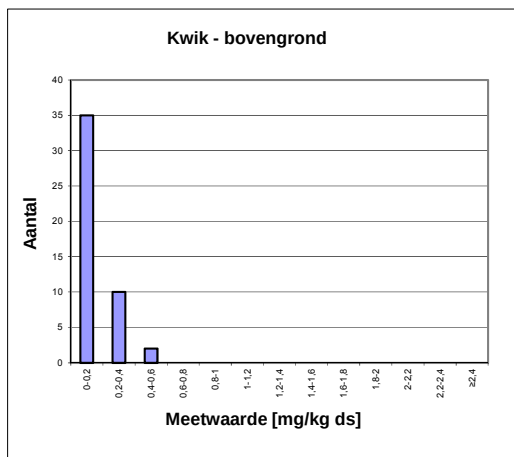
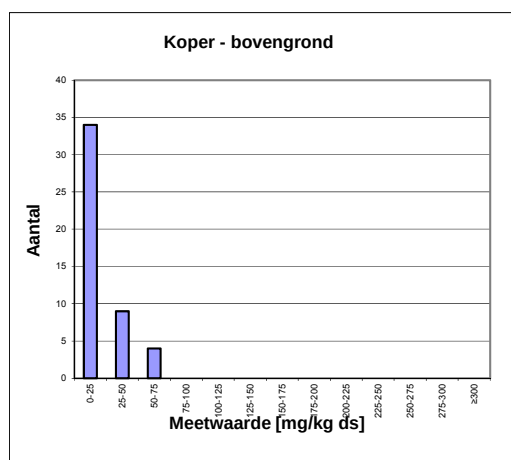
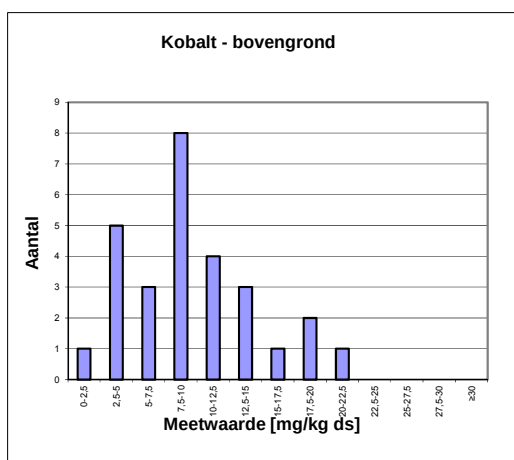
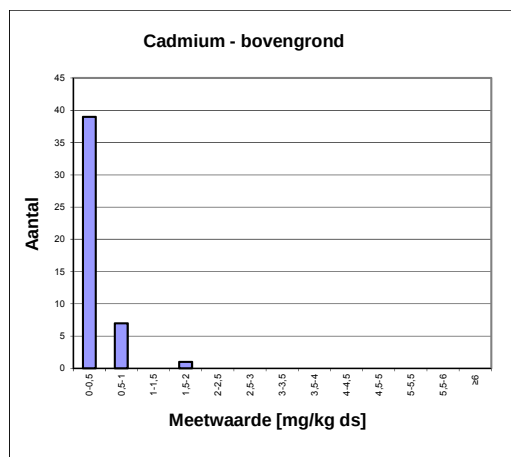
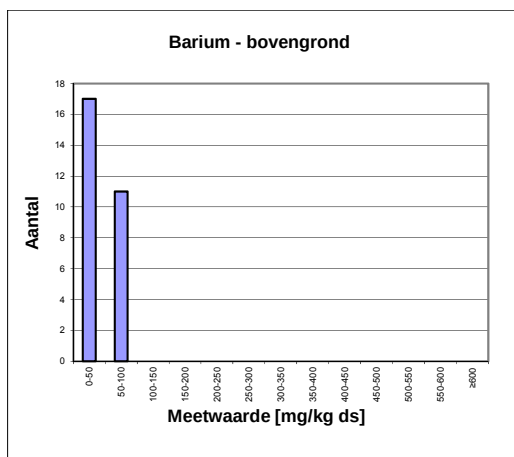
Deelgebied 3: Industrie en bedrijven (3/4)



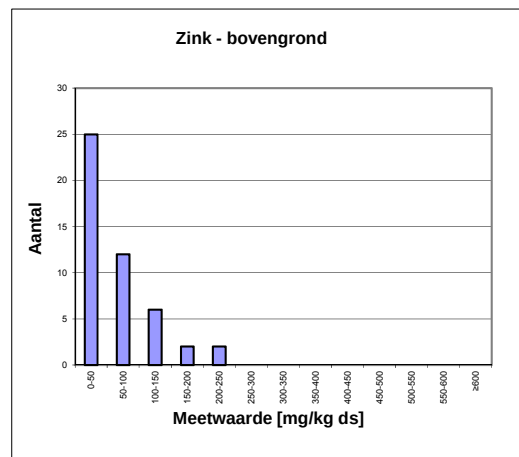
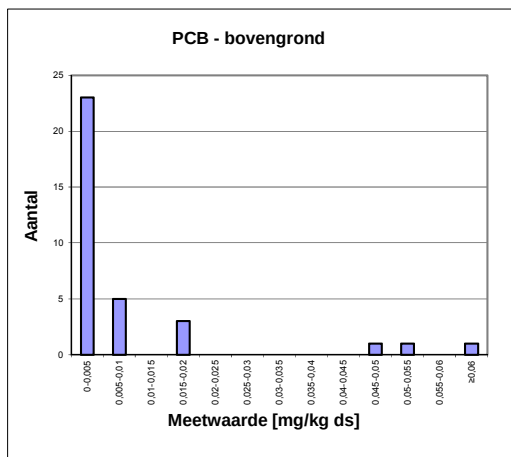
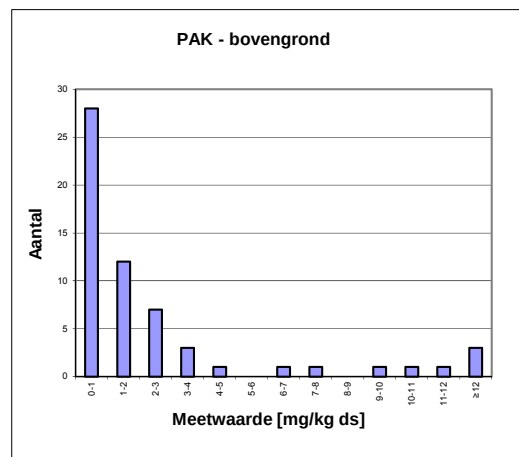
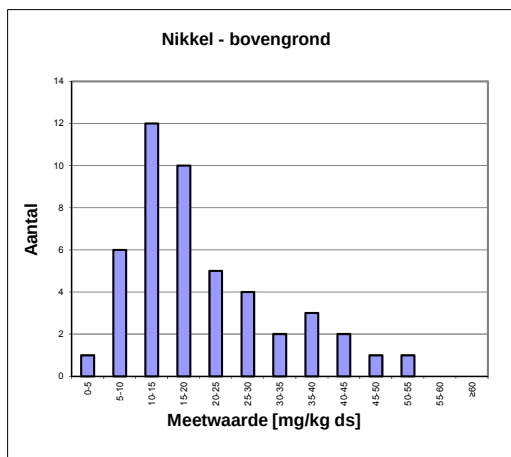
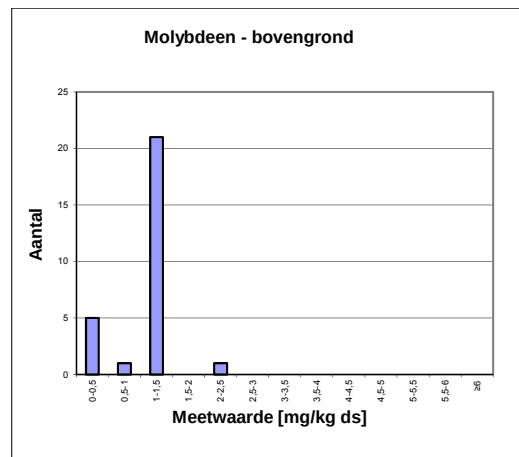
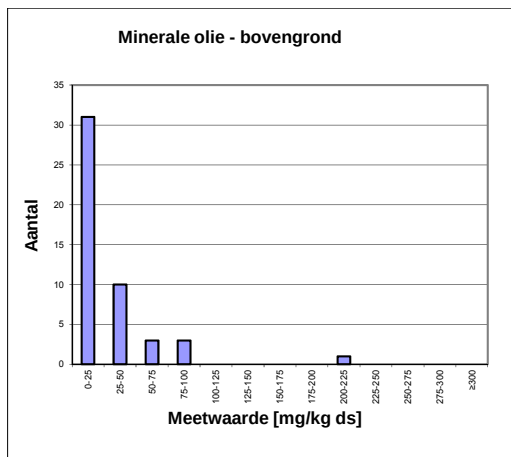
Deelgebied 3: Industrie en bedrijven (4/4)



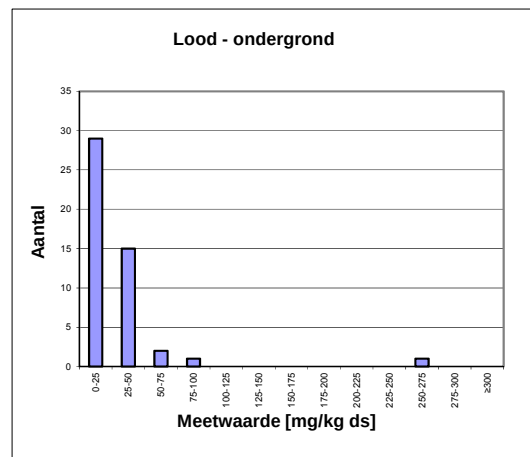
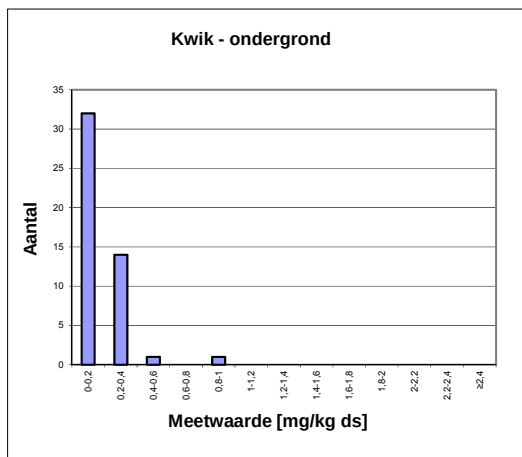
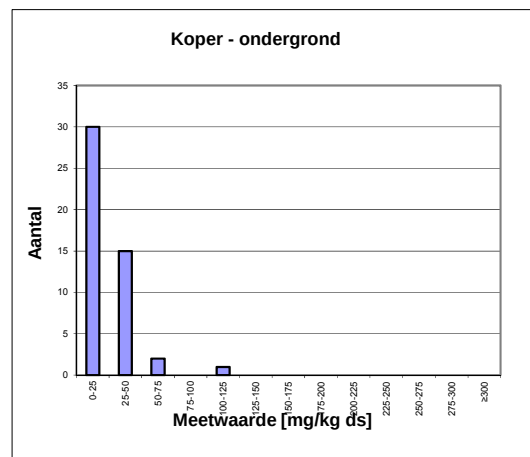
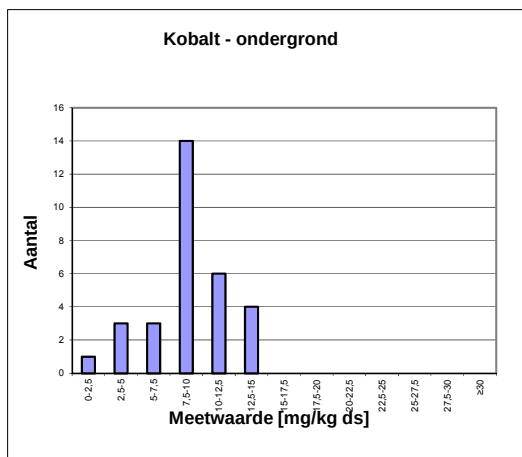
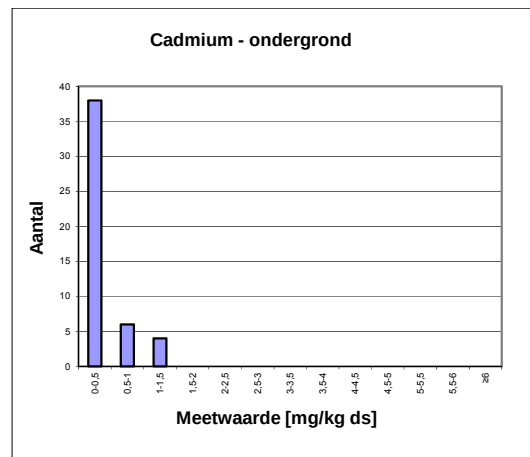
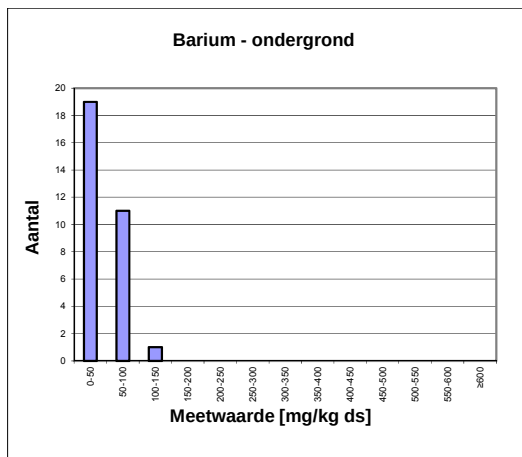
Deelgebied 4: Mijnteengebieden (1/4)



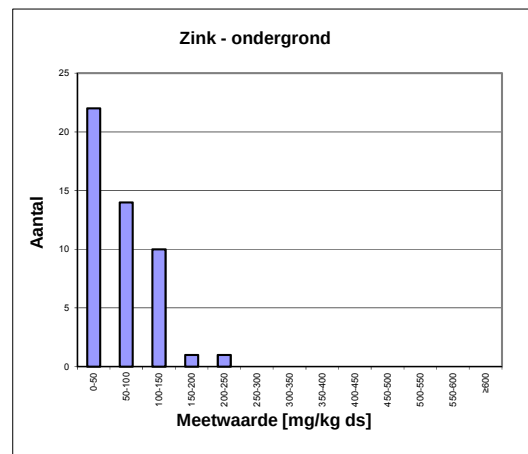
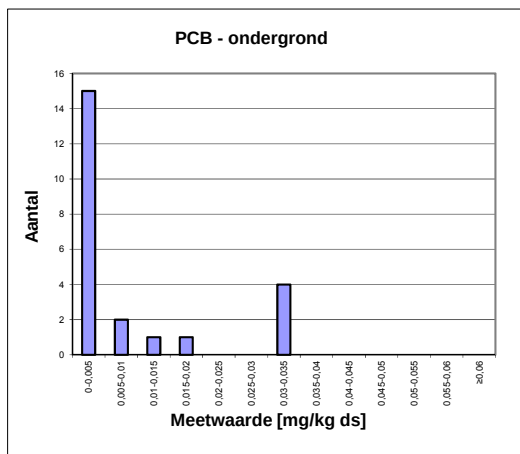
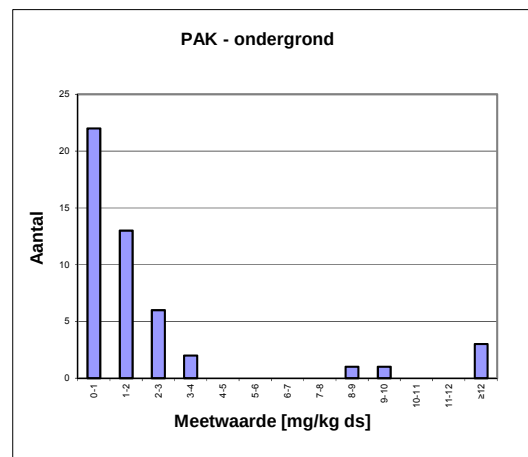
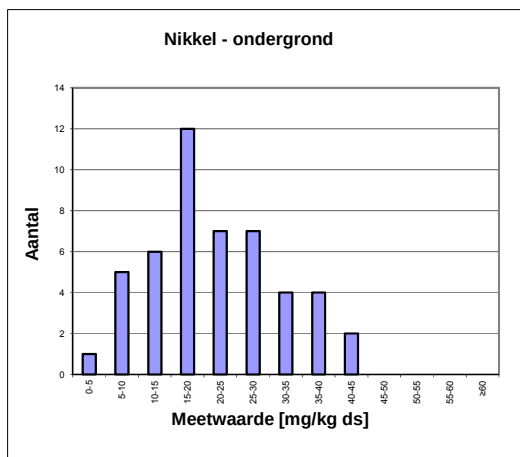
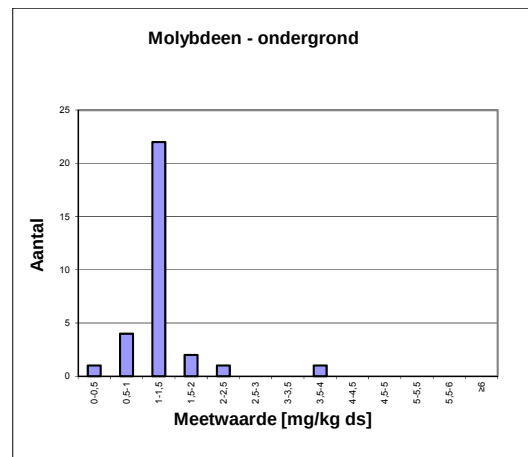
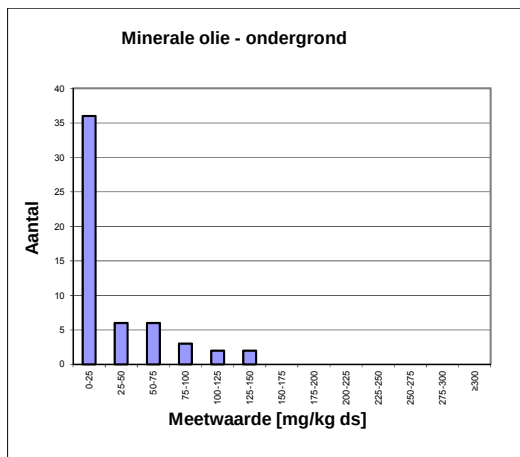
Deelgebied 4: Mijnteengebieden (2/4)



Deelgebied 4: Mijnteengebieden (3/4)



Deelgebied 4: Mijnteengebieden (4/4)



Bijlage 2.2.8

Vergelijkbaarheidstoets

p

Vergelijkbaarheid periode binnen deelgebieden (1 juli 2000 - 1 juli 2005, 1 juli 2005 - 1 juli 2010, vanaf 1 juli 2010)

Voor PCB wordt uitgegaan van het rapport aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen met PCB's

Periode	1-BG 2000-2005		1-BG 2005-2010		1-BG vanaf 2010	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	14,2		11,8		11,8	
Organische stof	4,1		1,6		2,4	
Barium	60,00	< AW	16,50	< AW	60,54	< AW
Cadmium	0,45	< AW	0,27	< AW	0,31	< AW
Kobalt	5,90	< AW	3,20	< AW	6,28	< AW
Koper	11,92	< AW	9,88	< AW	11,69	< AW
Kwik	0,09	< AW	0,07	< AW	0,07	< AW
Lood	26,95	< AW	13,62	< AW	19,44	< AW
Minerale olie	18,52	< AW	51,44	Industrie	30,36	< AW
Molybdeen	0,95	< AW	1,05	< AW	1,10	< AW
Nikkel	14,39	< AW	7,21	< AW	15,68	< AW
PAK	1,24	< AW	1,14	< AW	0,93	< AW
Zink	71,91	< AW	25,10	< AW	57,85	< AW
Eindoordeel	< AW		Industrie		< AW	

Periode	1-OG 2000-2005		1-OG 2005-2010		1-OG vanaf 2010	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	13,7		17,4		17,7	
Organische stof	2,1		1,0		2,9	
Barium	68,67	< AW	30,33	< AW	71,00	< AW
Cadmium	0,28	< AW	0,33	< AW	0,23	< AW
Kobalt	7,83	< AW	3,52	< AW	6,53	< AW
Koper	9,48	< AW	9,21	< AW	10,66	< AW
Kwik	0,06	< AW	0,06	< AW	0,05	< AW
Lood	14,30	< AW	9,80	< AW	13,88	< AW
Minerale olie	15,00	< AW	29,78	< AW	22,34	< AW
Molybdeen	1,82	Wonen	2,62	Wonen	1,13	< AW
Nikkel	15,04	< AW	14,65	< AW	14,98	< AW
PAK	0,44	< AW	0,29	< AW	0,63	< AW
Zink	44,13	< AW	34,08	< AW	50,77	< AW
Eindoordeel	< AW		< AW		< AW	

Periode	2-BG 2005-2010		2-BG vanaf 2010	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	9,4		7,5	
Organische stof	2,9		2,6	
Barium	44,70	< AW	75,71	< AW
Cadmium	0,36	< AW	0,31	< AW
Kobalt	5,57	< AW	5,82	< AW
Koper	12,84	< AW	14,42	< AW
Kwik	0,11	< AW	0,07	< AW
Lood	27,72	< AW	27,32	< AW
Minerale olie	24,62	< AW	28,80	< AW
Molybdeen	1,05	< AW	0,89	< AW
Nikkel	12,49	< AW	11,49	< AW
PAK	1,93	Wonen	2,42	Wonen
Zink	59,86	< AW	71,36	< AW
Eindoordeel	< AW		< AW	

Periode	2-OG 2005-2010		2-OG vanaf 2010	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	11,1		10,0	
Organische stof	2,2		2,1	
Barium	45,36	< AW	58,48	< AW
Cadmium	0,37	< AW	0,34	< AW
Kobalt	6,23	< AW	6,18	< AW
Koper	20,28	< AW	15,46	< AW
Kwik	0,18	Wonen	0,08	< AW
Lood	41,02	Wonen	27,59	< AW
Minerale olie	58,22	Industrie	32,52	< AW
Molybdeen	1,07	< AW	0,99	< AW
Nikkel	14,13	< AW	13,57	< AW
PAK	4,55	Wonen	1,98	Wonen
Zink	76,89	< AW	78,56	< AW
Eindoordeel	Industrie		< AW	

Periode	3-BG 2005-2010		3-BG vanaf 2010	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	13,6		9,9	
Organische stof	3,7		2,2	
Barium	43,22	< AW	58,97	< AW
Cadmium	0,36	< AW	0,30	< AW
Kobalt	6,82	< AW	6,92	< AW
Koper	16,66	< AW	11,93	< AW
Kwik	0,09	< AW	0,06	< AW
Lood	27,66	< AW	24,34	< AW
Minerale olie	17,48	< AW	35,30	< AW
Molybdeen	1,05	< AW	1,19	< AW
Nikkel	15,36	< AW	14,30	< AW
PAK	0,87	< AW	1,29	< AW
Zink	65,90	< AW	55,20	< AW
Eindoordeel	< AW		< AW	

Periode	3-OG 2005-2010		3-OG vanaf 2010	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	10,2		13,5	
Organische stof	3,0		1,6	
Barium	42,29	< AW	55,09	< AW
Cadmium	0,32	< AW	0,28	< AW
Kobalt	6,39	< AW	7,19	< AW
Koper	16,41	< AW	12,25	< AW
Kwik	0,10	< AW	0,06	< AW
Lood	19,99	< AW	13,95	< AW
Minerale olie	26,46	< AW	18,86	< AW
Molybdeen	0,99	< AW	1,00	< AW
Nikkel	15,68	< AW	18,34	< AW
PAK	0,74	< AW	0,38	< AW
Zink	50,63	< AW	60,15	< AW
Eindoordeel	< AW		< AW	

Periode	4-BG 2005-2010		4-BG vanaf 2010	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	9,4		10,2	
Organische stof	5,4		5,7	
Barium	40,67	< AW	40,44	< AW
Cadmium	0,39	< AW	0,45	< AW
Kobalt	6,40	< AW	7,86	< AW
Koper	28,04	Wonen	25,30	< AW
Kwik	0,16	Wonen	0,16	Wonen
Lood	30,98	< AW	28,52	< AW
Minerale olie	22,36	< AW	27,46	< AW
Molybdeen	0,98	< AW	0,95	< AW
Nikkel	24,92	Industrie	22,63	Industrie
PAK	1,61	Wonen	1,09	< AW
Zink	86,04	< AW	81,31	< AW

Eindoordeel	Industrie	Industrie
--------------------	------------------	------------------

Periode	4-OG 2005-2010		4-OG vanaf 2010	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	10,2		8,7	
Organische stof	5,7		4,1	
Barium	40,44	< AW	49,05	< AW
Cadmium	0,45	< AW	0,25	< AW
Kobalt	7,86	< AW	9,16	Wonen
Koper	25,30	< AW	22,72	< AW
Kwik	0,16	Wonen	0,13	Wonen
Lood	28,52	< AW	29,74	< AW
Minerale olie	27,46	< AW	37,83	< AW
Molybdeen	0,95	< AW	1,22	< AW
Nikkel	22,63	Industrie	19,70	Wonen
PAK	1,09	< AW	3,89	Wonen
Zink	81,31	< AW	56,68	< AW

Eindoordeel	Industrie	Wonen
--------------------	------------------	--------------

Bijlage 2.3

Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (LMW)

Bijlage 2.3: Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (LMW's)

Voor het verkrijgen van de LMW's voor de gemeente Heerlen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Formuleren beleidsuitgangspunten
2. Evaluatie (nieuwe) bodemkwaliteitskaart en functie;
3. Evaluatie gevolgen van het generiek kader in relatie tot de maatschappelijke opgaaf;
4. Uitwerking LMW's.

In deze bijlage zijn de LMW's uitgewerkt voor grond en mijnsteen.

Beleidsuitgangspunten

In algemene zin worden de volgende beleidsuitgangspunten aangewend:

- Het bijdragen aan een duurzaam en efficiënt hergebruik van grond.
- Het realiseren van een duurzaam gebruik van de bodem en het grondwater.
- Nastreven van een gebiedsgerichte bodem- en (grond)waterkwaliteit per functie.
- Creëren van een duidelijk kader voor afstemming van taken die voortvloeien uit de verschillende gemeentelijke beleids- en taakvelden, met andere woorden zorg dragen voor een consistent en uitlegbaar bodembeleid met duidelijke uitvoerbare en handhaafbare regels.

Het belangrijkste uitgangspunt voor de invulling van lokaal beleid is het creëren van voldoende grondverzetmogelijkheden binnen de gemeente Heerlen.

Daarnaast wordt expliciet gekeken naar de gebiedsspecifieke norm van de omliggende gemeenten. De door Brunssum, Landgraaf en Kerkrade gekozen LMW liggen dicht bij de voormalige AGW norm (onderzijde 80% betrouwbaarheidsinterval van de P90) moet liggen. Iedere gelijke norm met de omliggende gemeenten schept een gelijk speelveld voor hergebruik duidelijkheid in de uitvoeringspraktijk voor heel Parkstad. Derhalve zijn voor de invulling van de gebiedsspecifieke normering de normen van de genoemde gemeenten als uitgangspunt voor de norm in Heerlen gekozen.

Een ander uitgangspunt is het hanteren van de Lokale Maximale Waarden als saneringsdoelstelling voor immobiele verontreinigingen. De hoogte van de Lokale Maximale Waarden is daarbij gespiegeld aan de huidige saneringsnorm voor de verschillende zones. Dit geldt vooral voor PAK. PAK is namelijk een verontreiniging die incidenteel (sterk) verhoogd voorkomt in Heerlen.

Evaluatie bodemkwaliteitskaart en bodemfunctie

Op basis van het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit dient voor vaststelling van de gebiedsspecifieke norm gekeken te worden naar de bodemkwaliteit en de functie.

Uit de vergelijking blijkt dat er geen knelpunten zijn indien de (gemiddelde) bodemkwaliteit wordt vergeleken met de functie. Afgezien van lokale verontreinigingen voldoet de bodemkwaliteit aan de eisen voor duurzaam bodemgebruik.

Ook voor de mijnsteengebieden is de lokale bodemkwaliteit vergeleken met de lokale functie. De aanwezige bodemkwaliteit in veel gevallen voldoet aan de aanwezige functie (Wonen en Industrie).

Evaluatie gevolgen van het generiek kader in relatie tot de maatschappelijke opgaaf

Binnen de gemeente Heerlen vinden een aantal projecten plaats, waarbij grondverzet een rol speelt of kan spelen. De herontwikkeling rondom de mijnsteenbergring ON IV is een genoemde ontwikkeling.

In het algemeen is het zo dat de bodemkwaliteit voldoet aan de functie: met andere woorden: Er zijn geen knelpunten, waarbij de kwaliteit niet voldoet aan de functie.

Vanuit dat oogpunt is er geen aanleiding voor het aanpassen van de generieke normwaarden. Toch kan het zo zijn dat bepaalde toekomstige ontwikkelingen moeten worden gestimuleerd. Het gaat dan om projecten van bijvoorbeeld projectontwikkelaars en particulieren.

Het lokale bodembeleid kan (particuliere) initiatieven stimuleren door via het lokale bodembeleid het hergebruik van gebiedseigen verontreinigde grond toe te staan tot een verantwoorde norm.

Tevens geven de Lokale Maximale Waarden invulling aan de saneringsdoelstelling voor immobiele verontreinigingen.

Uitwerking Lokale maximale waarden

Lokale maximale waarden voor grond en mijnsteen

Algemene uitgangspunten hoogte norm Lokale Maximale Waarden:

- De LMW's zijn gekoppeld aan een p90/p80 van de nieuwe bodemkwaliteitskaart (BKK) dataset waarbij rekening wordt gehouden met de hoogte van de voormalige ABL (Actief Bodembeheer Limburg) norm (gemiddelde AGW (achtergrondgrenswaarden) zie paragraaf Beleidsuitgangspunten). Dit geeft voldoende argumenten voor de nieuwe norm.
- De LMW's zijn gespiegeld aan de saneringsdoelstelling immobiel die momenteel worden gehanteerd door Heerlen (met name voor PAK).
- De nieuwe LMW's zijn onderbouwd in de Risicotoolbox.
- Aandacht voor gevoeliger bestemmingen zoals bijvoorbeeld grondgebonden woningen binnen gebied met klasse industrie: hier moet een leeflaag worden toegepast passend bij de functie. In paragraaf 4.2.3 wordt hier dieper op in gegaan.
- Grondverzet vanuit het mijnsteengebieden kan niet plaatsvinden met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel. Voor iedere partij grond, afkomstig uit het mijnsteengebied moet voorafgaand aan toepassing een ander wettig bewijsmiddel beschikbaar zijn.

Toepassing van grond en mijnsteen binnen Mijnsteengebieden zijn gerelateerd aan de functie ter plaatse. Deze functie, vastgelegd in de functieklassenkaart (bijlage 1 nota bodembeheer) is tevens de norm voor desbetreffende zone.

Er zijn specifieke stappen doorlopen bij de vaststelling van de LMW's:

1. Indien het gemiddelde van de AGW voldoet aan het gemiddelde van een stof van de nieuwe bodemkwaliteitskaart, geldt dat nieuwe gemiddelde;
2. Indien het nieuwe gemiddelde voldoet aan de klassennorm voor de zone, dan vormt deze klassennorm de LMW voor de betreffende parameter.
3. In de overige gevallen is gekozen voor een gebiedspecifieke LMW. Deze is voor de zware metalen gekozen voor een gelijke norm als in soortgelijke zones van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Brunssum, Landgraaf en Kerkrade, omdat de P90 waarop deze LMW's (Brunssum, Landgraaf en Kerkrade) gebaseerd waren, vergelijkbaar zijn met de P90 voor de gemeente Heerlen.
4. Voor PAK in de bovengrond is gekozen voor de woonnorm (6,8 mg/kg) als uniforme norm, gebaseerd op de saneringsdoelstelling voor PAK die in het voorgaande bodembeleid is gehanteerd.
5. Voor PAK is gekozen voor een uniforme norm in de ondergrond op basis van de hoogte van de gekozen norm tussen de AW2000 waarde en de waarde voor Wonen en de ondergrond norm Zone AW2000 van de omliggende gemeenten.

In de onderstaande tabel zijn de daaruit volgende LMW's weergegeven.

Lokale maximale waarden grond in mg/kg ds. (omgerekend naar standaardbodem lutum 25% en organisch stofgehalte 10%)

Bodemkwaliteitszone en klassenorm	Parameters	Lokale Maximale Waarden Gebiedseigen grond*	Norm Niet- gebiedseigen grond*
Zone 1 BG	Cd	0,92	AW2000
Agrarisch/natuur	Zn	155,2	
	PAK	6,8	
	Overige	AW2000	
Zone 1 OG	PAK	3,8	AW2000
Agrarisch/natuur	Overige	AW2000	
Zone 2 BG	Zn	265,1	AW2000
Wonen	Overige	Wonen	
Zone 2 OG			Wonen
Wonen	Alle	Wonen	
Zone 3 BG	Cd	0,92	AW2000
Industrie	Zn	155,2	
	PAK	6,8	
	Overige	AW2000	
Zone 3 OG	PAK	3,8	AW2000
Industrie	Overige	AW2000	
Zone 4 BG	Alle	Generieke functienorm	Generieke norm (dubbele toets)
Zone 4 OG	Alle	Generieke functienorm	Generieke norm (dubbele toets)

Aanpassing van de norm kan alleen geschieden onder de voorwaarde dat eventuele risico's bij de gebruiksvorm worden bepaald en gemotiveerd wordt waarom deze acceptabel zijn.

Onderbouwing van de nieuwe normen in relatie tot risico's (RTB)

Indien de gekozen LMW's afwijken van het generieke normniveau, dienen deze waarden te worden onderbouwd middels de Risicotoolboxbodem (RTB). In de Risicotoolboxbodem wordt bepaald of er risico's zijn ten aanzien van de waarden in verhouding met het duurzaam gebruik binnen de bodemkwaliteitszone. Onder voorwaarden kan de gemeente beperkte risico's toestaan, maar dient zij deze afwijking te onderbouwen.

De Som PAK waarde is direct in de risicotoolbox ingevoerd, alsmede de individuele PAK parameters. In een eerder stadium is de verhouding tussen de verschillende PAK parameters bepaald voor de bodem in Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade. Deze verhouding is in de onderstaande tabel weergegeven. Op basis van deze verhouding zijn de afzonderlijke gemiddelden van de parameters bepaald en ingevoerd in de risicotoolbox. Daartoe is de verhouding gebruikt die Bodemplus (nu: Rijkswaterstaat Leefomgeving) in 2009 voor de mijnsteengebieden heeft bepaald.

PAK parameter	Percentage aandeel	Bovengrond LMW	Ondergrond LMW
PAK	100%	6,8	3,8
naftaleen	3%	0,20	0,11
fenantreen	15%	1,02	0,57
antraceen	4%	0,27	0,15
fluoranteen	22%	1,50	0,84
chryseen	14%	0,95	0,53
benzo(a)antraceen	12%	0,82	0,46
benzo(k)fluoranteen	6%	0,41	0,23
indeno(1,2,3cd)pyreen	8%	0,54	0,30
benzo(ghi)peryleen	7%	0,48	0,27
benzo(a)pyreen	11%	0,75	0,42

In deze bijlage zijn de resultaten van de RTB analyses weergegeven. Uit desbetreffende grafieken kan de risicobeoordeling bij de gebruiksvorm worden afgeleid. Voor de zone 1 "Bovengrond" is gebruikt gemaakt van de gebruiksvormen "Natuur". Voor de zone 2 "Bovengrond" is gebruikt gemaakt van de gebruiksvorm: Wonen met tuin, moestuin en Plaatsen waar kinderen spelen.

Voor de zone 3 is geen Risicotoolbox onderbouwing noodzakelijk omdat de gekozen LMW's voldoen aan de functie Industrie. Voor de mijnsteengebieden is geen RTB afleiding noodzakelijk omdat gebruik wordt gemaakt van de generieke normering.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de overschrijdingen van de risicogrenswaarden (risico-indices > 1) van de gekozen LMW's bij verschillende bodemgebruiksvormen. Lokale Maximale Waarden kunnen bij een risico-niveau worden vastgesteld dat hoger ligt dan dat van de Landelijke Maximale Waarden. Wel dient beschreven te worden waarom de hogere risico's in de lokale situatie acceptabel worden geacht. Binnen het beheergebied moet dan worden voldaan aan het standstill principe. Dat wil zeggen dat een verslechtering van de bodemkwaliteit in de zone waar de Lokale Maximale Waarden gelden wordt gecompenseerd door een verbetering op een andere lokatie binnen het beheergebied.

Wanneer als beheergebied het grondgebied van de gemeenten Heerlen, Landgraaf, Brunssum en Kerkrade wordt aangemerkt geldt de restrictie dat alleen grond boven de functionele norm kan worden toegepast als deze van binnen dit beheergebied afkomstig is. Hiermee wordt voldaan aan de eis van standstill op gebiedsniveau. Grond afkomstig van buiten het genoemde grondgebied moet voldoen aan het generieke kader.

Bodemkwaliteitszone	Bodemgebruik	Overschrijding risicogrenswaarden	Argumentatie LMW	RTB
Zone 1: Bovengrond	Natuur Alternatief: Groen met natuurwaarden	Eco: zink, cadmium, PAK	Eco: Natura2000 gebieden uitsluiten van LMW's, hier geldt AW2000 als universele norm. Overige gebieden gemiddeld beschermingsniveau hanteren ipv Hoog (groen met natuurwaarden)	1_BG_natuur 1_BG_groen natuurwaarden

Zone 1: Bovengrond	Landbouw	Geen overschrijdingen (er wordt wel een risico aangeduid voor PAK, maar dit is een af rondingsfout)	nvt	1_BG_landbouw
Zone 1: Ondergrond	Natuur Alternatief: Groen met natuurwaarden	Eco: PAK	Eco: Natura2000 gebieden uitsluiten van LMW's, hier geldt AW2000 als universele norm. Overige gebieden gemiddeld beschermingsniveau hanteren ipv Hoog (groen met natuurwaarden	OG_natuur OG_groen natuurwaarden
Zone 1: Ondergrond	Landbouw	Geen overschrijdingen	nvt	OG_landbouw
Zone 2: Bovengrond	Wonen met Tuin	Eco: Zink PAK: (er wordt wel een risico aangeduid voor PAK, maar dit is een afrondingsfout)	Zink: voor de zone een matig ecologisch beschermingsniveau hanteren ipv gemiddeld.	2_BG_wonenmet tuin
Zone 2:Bovengrond	Moestuin	Eco: Zink PAK: (er wordt wel een risico aangeduid voor PAK, maar dit is een afrondingsfout) Humaan: PAK	Zink: voor de zone een matig ecologisch beschermingsniveau hanteren ipv gemiddeld. Humaan PAK: verwijzen naar gewasonderzoek Alterra 2006	2_BG_moestuin
Zone 2:Bovengrond	Plaatsen waar kinderen spelen	Geen overschrijdingen	nvt	2_BG_kinderenspel en
Zone 3 en 4	Diversen	NVT	NVT	NVT

Op basis van de resultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Voor de gebruiksvorm Natuur in de buitengebieden (zones bovengrond en ondergrond) is een strengere eis noodzakelijk voor de Natura2000 gebieden vanwege ecologische risico's voor cadmium, zink en PAK. Derhalve wordt de AW2000 norm (zonder verhoogde LMW's) gehanteerd voor hergebruik in Natura2000 gebieden. Voor de overige gebieden wordt een gemiddelde ecologisch beschermingsniveau gehanteerd (gebruik: Groen met natuurwaarden). De voorgestelde LMW's worden voor deze gebieden gehandhaafd.
- Voor de bovengrond van zone 1 (gebruik: Landbouw) en zone 2 (Wonen met tuin) is voor PAK een kleine overschrijding van de risicogrenswaarden berekend. Dit houdt verband met een afrondingsfout waarbij de sommatie van de 10 PAK's van VROM net boven de 6,8 mg/kg uitkomen en daarmee een overschrijding genereren. 6,8 mg/kg kan dus worden gehandhaafd als LMW (is gelijk aan de Wonen norm).
- Voor de bovengrond Zone 2 (gebruik "wonen met tuin"/ "moestuin") dient een matig ecologisch beschermingsniveau als argument te worden gehanteerd (in plaats van standaard gemiddeld) om de ecologische beoordeling te rechtvaardigen. De voorgestelde zink LMW blijft gehandhaafd.
- De overschrijding van de risicoindex voor PAK voor de humane risico's in de bovengrond (zone 2 bij het gebruik "moestuin") wordt voornamelijk gekoppeld aan de risico's bij gewasconsumptie (bron; RIVM Rapport 711701082; Kijk op de Risicotoolbox Bodem). Derhalve is voor een aanvullende onderbouwing van deze norm gebruik gemaakt van het Alterra-onderzoek: Interactieve risicobenadering bodemproblematiek voormalige mijnstreek Oostelijk Zuid-Limburg, deelproject : gewasonderzoek (project SV409) (mei 2003). Onderstaand zijn de relevante bevindingen van dit onderzoek samengevat. Er kan worden

geconcludeerd dat er geen relatie gevonden is tussen bodemverontreiniging en PAK in gewas. Derhalve kan de gekozen LMW worden gehandhaafd;

In overleg met de gemeenten is er voor gekozen om de in deze bijlage genoemde Lokale Maximale Waarden, zijnde de genoemde gehalten, om te rekenen naar standaardbodem (lutum = 25% en organisch stof = 10 %)

Gewasonderzoek Parkstad 2003

Bron: Interactieve risicobenadering bodemproblematiek voormalige mijnstreek Oostelijk Zuid-Limburg, deelproject: gewasonderzoek (project SV409) (mei 2003).

Inleiding

Het belangrijkste doel van het deelproject "Gewasonderzoek" was om door middel van experimenteel onderzoek na te gaan of de consumptie van groenten uit particuliere moes- en volkstuinten in de regio Parkstad Limburg risico's voor de gezondheid van de mens met zich mee brengt als gevolg van de aanwezigheid van PAK in deze gewassen. Daarbij was het belangrijk om ook na te gaan of een eventueel verhoogd PAK-gehalte in deze gewassen terug te voeren is op de diffuus verhoogde bodemgehalten of dat andere bronnen een grotere rol spelen.

Werkzaamheden

In het kader van het gewasonderzoek is met behulp van vrijwillige deelname van tuineigenaars onderzoek gedaan in particuliere tuinen. Naast de particuliere tuinen zijn proeftuinen ingericht in Heerlen, Landgraaf en Kerkrade. Daarbij werd in verontreinigde grond de groente geteeld. Tevens zijn er onder gecontroleerde omstandigheden in kasfaciliteiten bij Alterra experimenten uitgevoerd. Daarbij zijn de gewassen geteeld in dezelfde grond, alleen onder kasomstandigheden. Van de tuinen en kassen zijn de gewassen Boerenkool, Wortelen en Sla geanalyseerd.

Conclusies

Kort samengevat kan worden geconcludeerd dat de eventuele opname van PAK uit de (diffuus over het algemeen licht verontreinigde) bodem geen belangrijke bijdrage levert aan de belasting van voedingsgewassen met PAK in Parkstad Limburg. Andere bronnen, met name aanvoer vanuit de lucht, zijn belangrijker.

Het model C-soil (dat ten grondslag ligt aan de bepaling van de normen voor humane risico's) overschat de opname van PAK door gewas in het geval van hogere PAK-gehalten in de bodem. Het inrichten van moestuinen op sterk verontreinigde grond (gehalten > 40 mg/kg ds PAK) levert geen risico's op als gevolg van consumptie van daarop geteelde gewassen. Voor in de regio gelegen moestuinen geldt dat deze hogere PAK-gehalten niet worden gevonden en er dus geen risico is verbonden aan de consumptie van gewassen.

Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep: /Heerlen/HeerlenbovengrondZone 1
Bodemgebruiksfunctie: Natuur
Bijzonderheden:

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Hoog (Natuur)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
Cadmium	0,92	0,60	1,53
Zink	155,20	140,00	1,11
som-PAK	6,94	1,50	4,63

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodentypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
Cadmium	2,34E-07	0,00028	0,00
Zink	3,95E-05	0,25	0,00
som-PAK			0,06
Naftaleen	8,84E-07	0,04	0,00
Anthraceen	2,43E-07	0,04	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,75E-07	5E-05	0,01
Benzo(a)pyreen	2,5E-07	5E-06	0,05
Chryseen	3,2E-07	0,0005	0,00
Fluorantheen	5,46E-07	0,0005	0,00
Fenanthreen	1,03E-06	0,04	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,58E-07	0,03	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,36E-07	5E-05	0,00
Indeno(123cd)pyreen	1,79E-07	5E-05	0,00

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Cadmium	0,00
PAF Anthraceen	0,15
PAF Benzo(a)anthraceen	0,11
PAF Benzo(a)pyreen	0,35
PAF Chryseen	0,20
PAF Fluorantheen	0,74
PAF Fenanthreen	2,00
PAF Naftaleen	0,78
PAF Benzo(k)fluorantheen	0,01
PAF Indeno(123cd)pyreen	0,35
PAF Benzo(ghi)peryleen	0,10
PAF Zink	0,02
msPAF (mengsel)	10,50

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

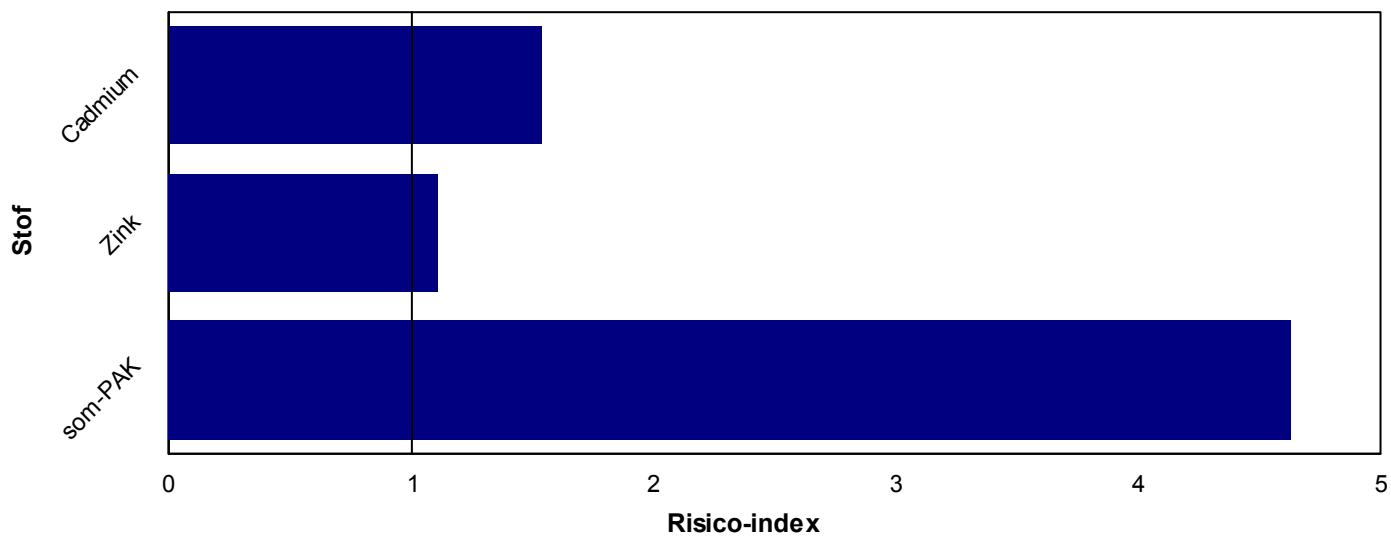
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

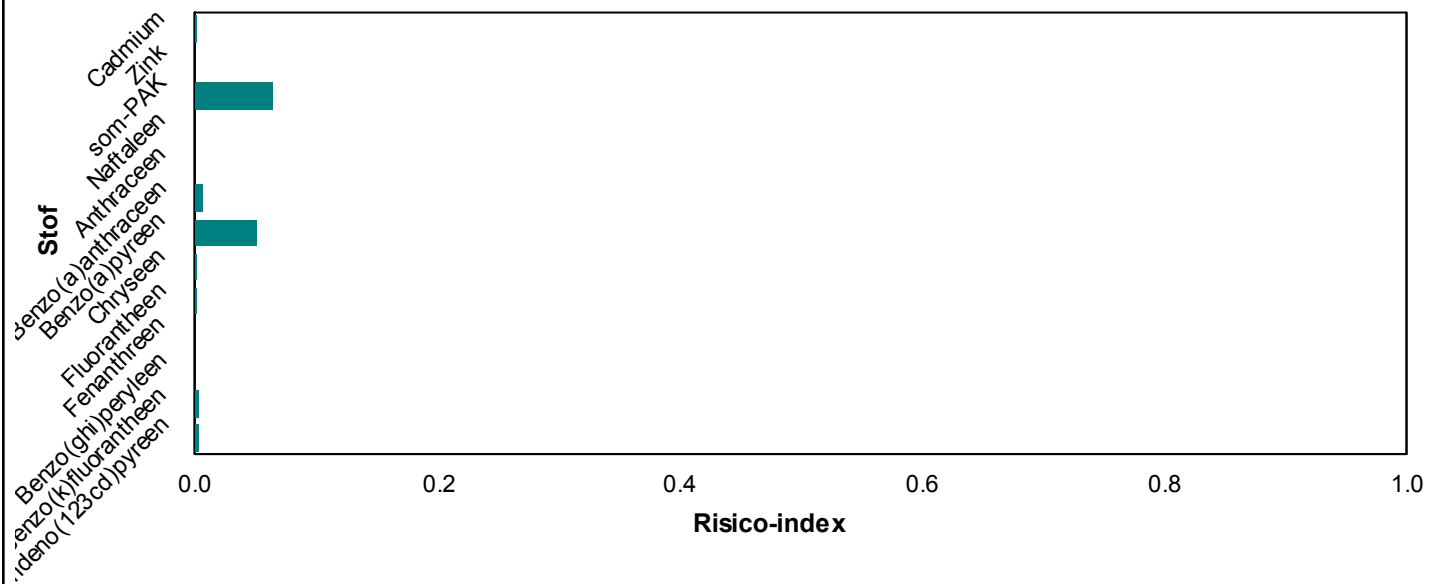
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



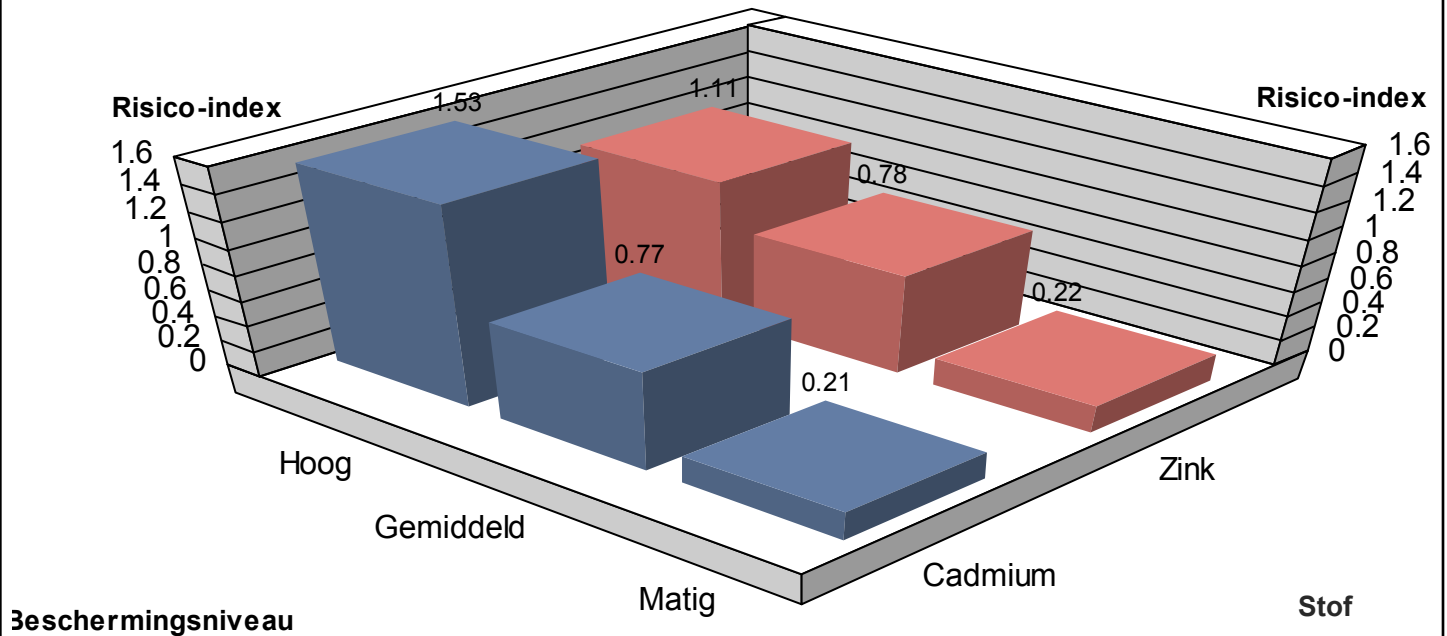
Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Som-PAK (VROM 10)	6,80	6,80	P90
Naftaleen	0,20	0,20	P90
Anthraceen	0,27	0,27	P90
Benzo(a)anthraceen	0,82	0,82	P90
Benzo(a)pyreen	0,75	0,75	P90
Chryseen	0,95	0,95	P90
Fluorantheen	1,50	1,50	P90
Fenanthreen	1,02	1,02	P90
Cadmium	0,92	0,92	P90
Zink	155,20	155,00	P90
Benzo(ghi)peryleen	0,48	0,48	P90
Benzo(k)fluorantheen	0,41	0,41	P90
Indeno(123cd)pyreen	0,54	0,54	P90

Bodemeigenschappen:**Organisch stof:** 10 %**Lutum:** 25 %**pH (CaCl₂):** 7

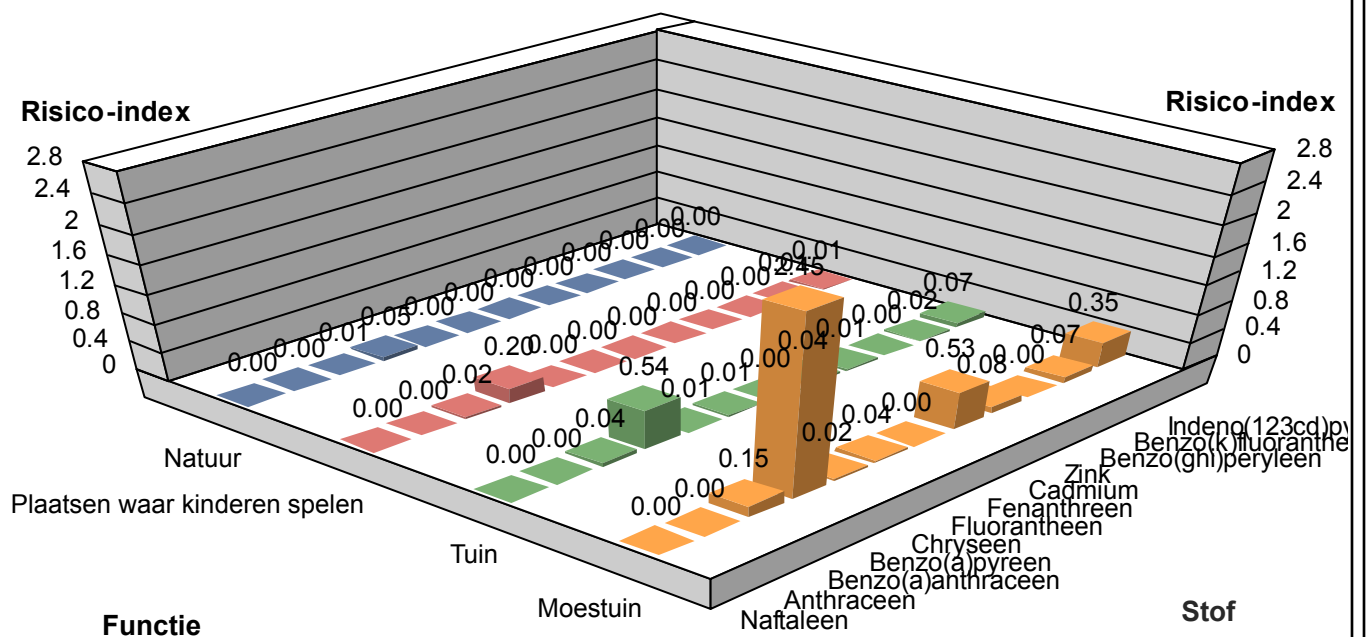
In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

Ecologische risico's



Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



Algemeen

Naam berekening:	<Nieuw>
Modus:	berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep:	/Heerlen/Heerlenbovengrond Zone 2
Bodemgebruiksfunctie:	Plaatsen waar kinderen spelen
Bijzonderheden:	Weinig ecologische waarde

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Matig (Plaatsen waar kinderen spelen)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
Zink	265,00	720,00	0,37
som-PAK	6,94	40,00	0,17

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodentypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
Zink	0,000327	0,25	0,00
som-PAK			0,26
Naftaleen	4,87E-06	0,04	0,00
Anthraceen	5,38E-07	0,04	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,11E-06	5E-05	0,02
Benzo(a)pyreen	1,01E-06	5E-06	0,20
Chryseen	1,29E-06	0,0005	0,00
Fluorantheen	2,1E-06	0,0005	0,00
Fenanthreen	2,19E-06	0,04	0,00
Benzo(ghi)peryleen	6,47E-07	0,03	0,00
Benzo(k)fluorantheen	5,53E-07	5E-05	0,01
Indeno(123cd)pyreen	7,29E-07	5E-05	0,01

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Anthraceen	0,15
PAF Benzo(a)anthraceen	0,11
PAF Benzo(a)pyreen	0,35
PAF Chryseen	0,20
PAF Fluorantheen	0,74
PAF Fenanthreen	2,00
PAF Naftaleen	0,78
PAF Benzo(k)fluorantheen	0,01
PAF Indeno(123cd)pyreen	0,35
PAF Benzo(ghi)peryleen	0,10
PAF Zink	1,98
msPAF (mengsel)	12,30

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

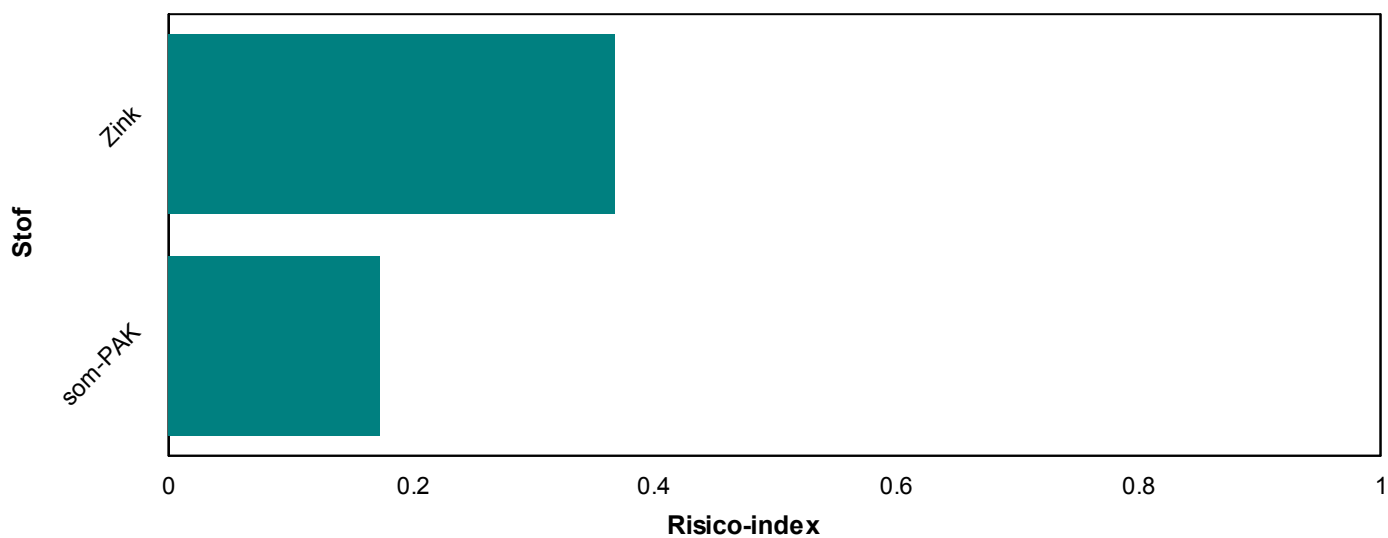
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

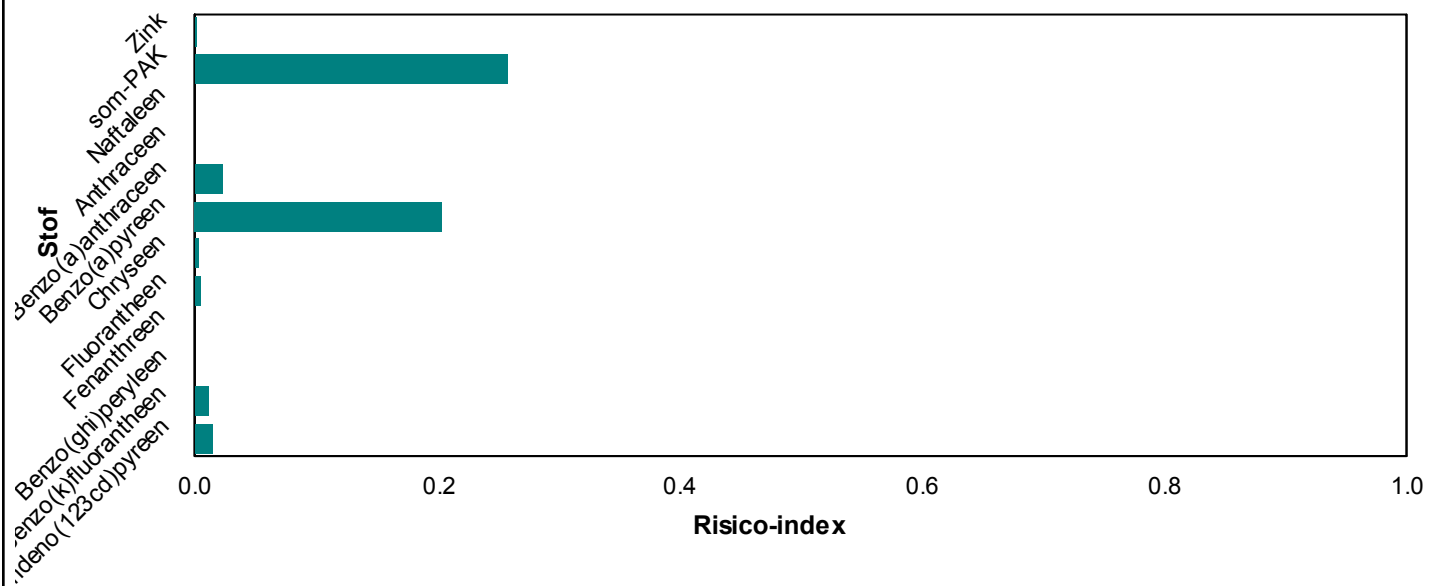
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Som-PAK (VROM 10)	6,80	6,80	P90
Naftaleen	0,20	0,20	P90
Anthraceen	0,27	0,27	P90
Benzo(a)anthraceen	0,82	0,82	P90
Benzo(a)pyreen	0,75	0,75	P90
Chryseen	0,95	0,95	P90
Fluorantheen	1,50	1,50	P90
Fenanthreen	1,02	1,02	P90
Zink	265,00	265,00	P90
Benzo(ghi)peryleen	0,48	0,48	P90
Benzo(k)fluorantheen	0,41	0,41	P90
Indeno(123cd)pyreen	0,54	0,54	P90

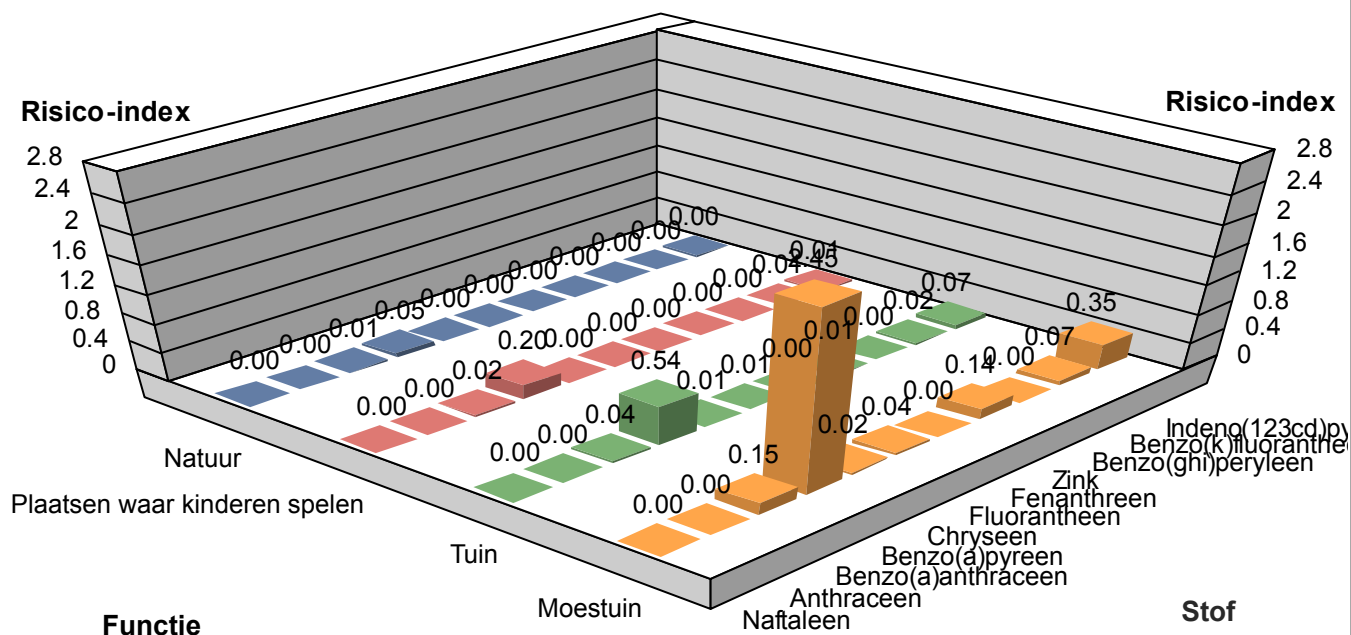
Bodemeigenschappen:

Organisch stof: 10 %

Lutum: 25 %

pH (CaCl₂): 7

Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)



Algemeen

Naam berekening:	<Nieuw>
Modus:	berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep:	/Heerlen/Heerlenbovengrond Zone 2
Bodemgebruiksfunctie:	Moestuinen/volkstuinen
Bijzonderheden:	Mate van gewasconsumptie: "gemiddeld"

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Gemiddeld, geen doorvergiftiging (Moestuinen/volkstuinen)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
Zink	265,00	200,00	1,33
som-PAK	6,94	6,80	1,02

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodentypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
Zink	0,0181	0,25	0,07
som-PAK			1,68
Naftaleen	1,34E-05	0,04	0,00
Anthraceen	3,51E-06	0,04	0,00
Benzo(a)anthraceen	4,33E-06	5E-05	0,09
Benzo(a)pyreen	6,63E-06	5E-06	1,33
Chryseen	6,8E-06	0,0005	0,01
Fluorantheen	1,11E-05	0,0005	0,02
Fenanthreen	1,54E-05	0,04	0,00
Benzo(ghi)peryleen	2,3E-06	0,03	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,15E-06	5E-05	0,04
Indeno(123cd)pyreen	9,23E-06	5E-05	0,18

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Anthraceen	0,15
PAF Benzo(a)anthraceen	0,11
PAF Benzo(a)pyreen	0,35
PAF Chryseen	0,20
PAF Fluorantheen	0,74
PAF Fenanthreen	2,00
PAF Naftaleen	0,78
PAF Benzo(k)fluorantheen	0,01
PAF Indeno(123cd)pyreen	0,35
PAF Benzo(ghi)peryleen	0,10
PAF Zink	1,98
msPAF (mengsel)	12,30

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

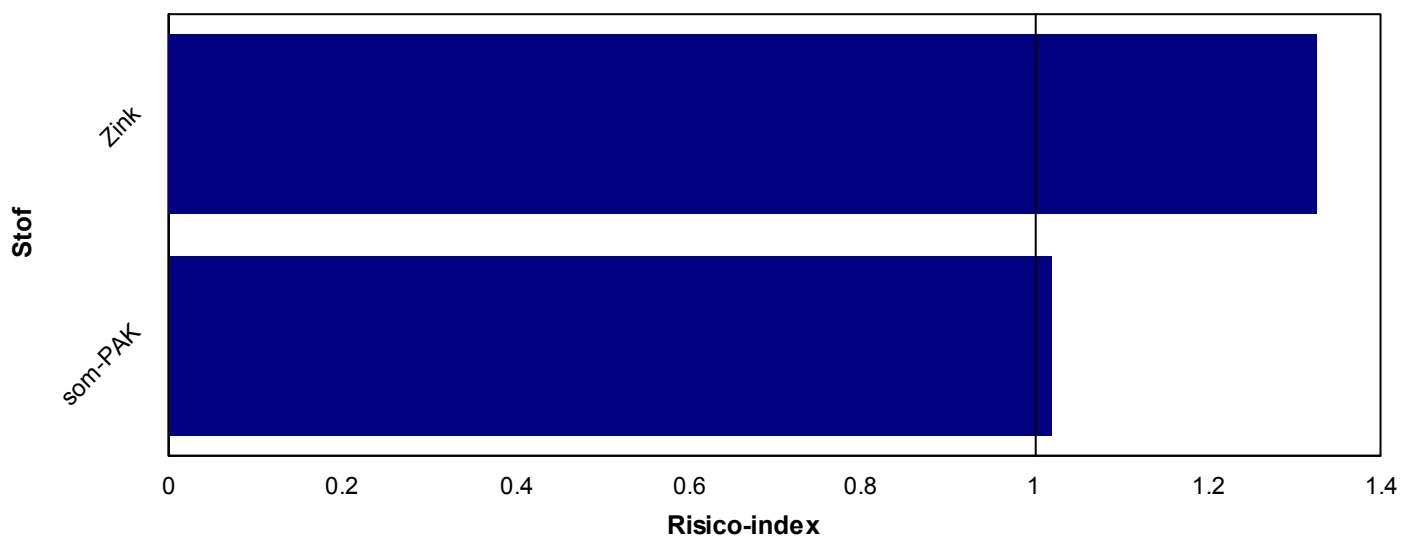
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

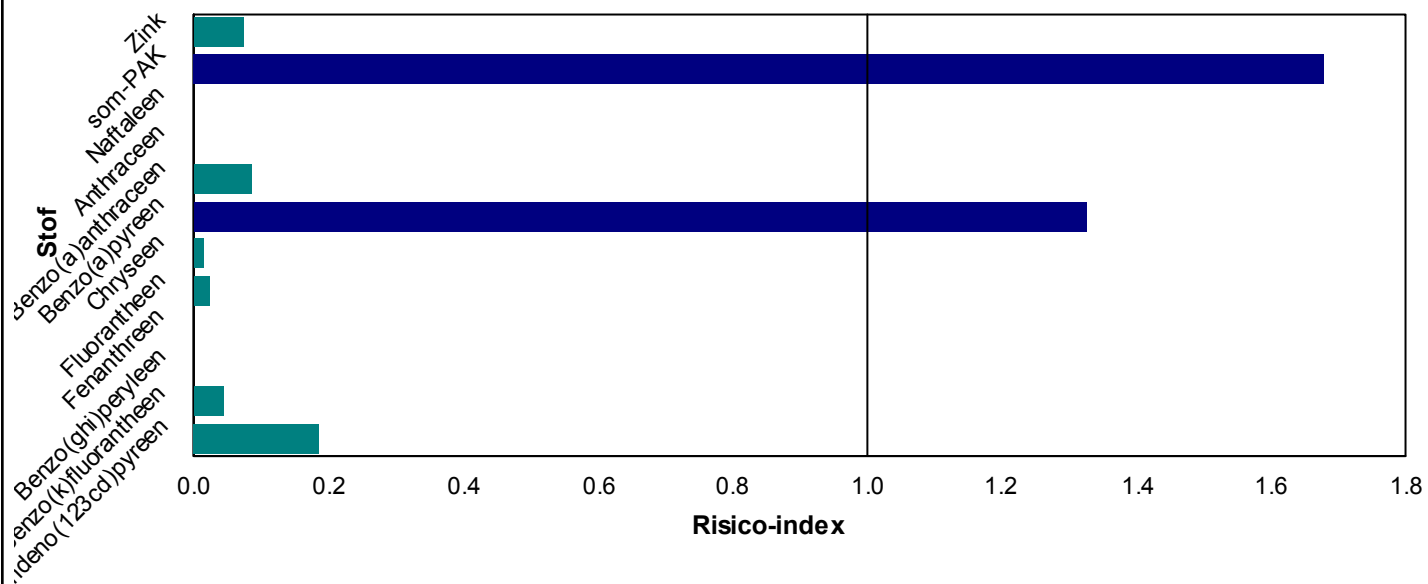
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Som-PAK (VROM 10)	6,80	6,80	P90
Naftaleen	0,20	0,20	P90
Anthraceen	0,27	0,27	P90
Benzo(a)anthraceen	0,82	0,82	P90
Benzo(a)pyreen	0,75	0,75	P90
Chryseen	0,95	0,95	P90
Fluorantheen	1,50	1,50	P90
Fenanthreen	1,02	1,02	P90
Zink	265,00	265,00	P90
Benzo(ghi)peryleen	0,48	0,48	P90
Benzo(k)fluorantheen	0,41	0,41	P90
Indeno(123cd)pyreen	0,54	0,54	P90

Bodemeigenschappen:

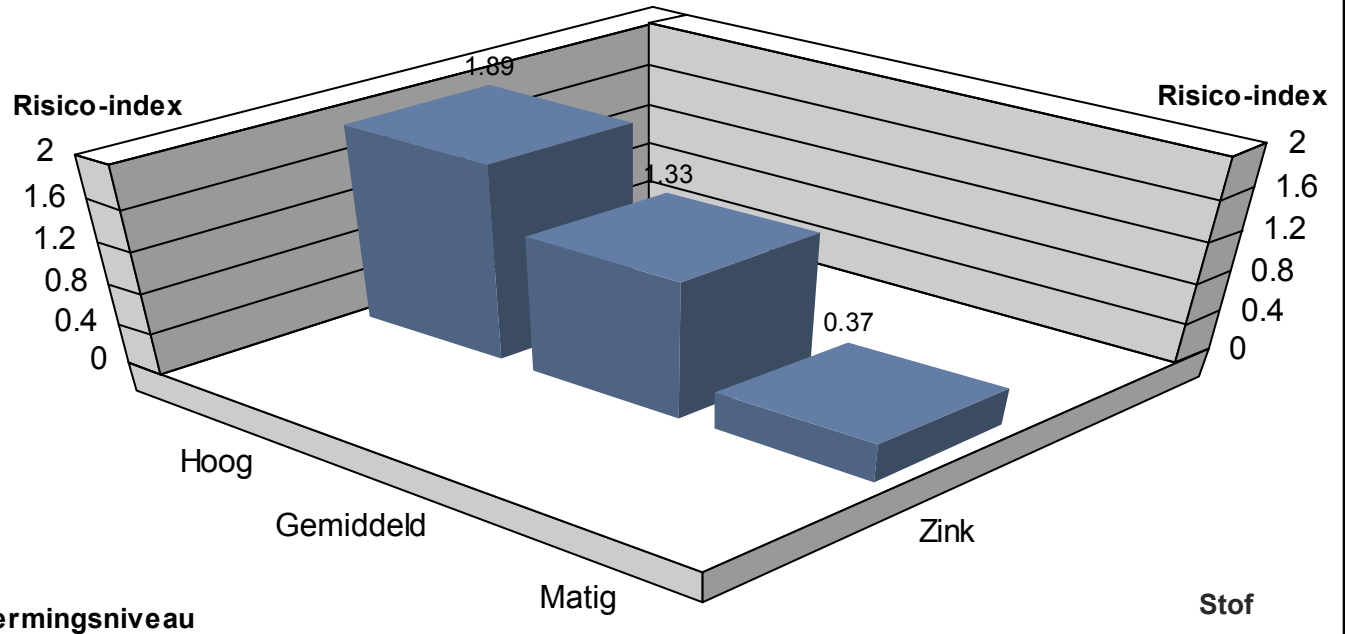
Organisch stof: 10 %

Lutum: 25 %

pH (CaCl₂): 7

In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

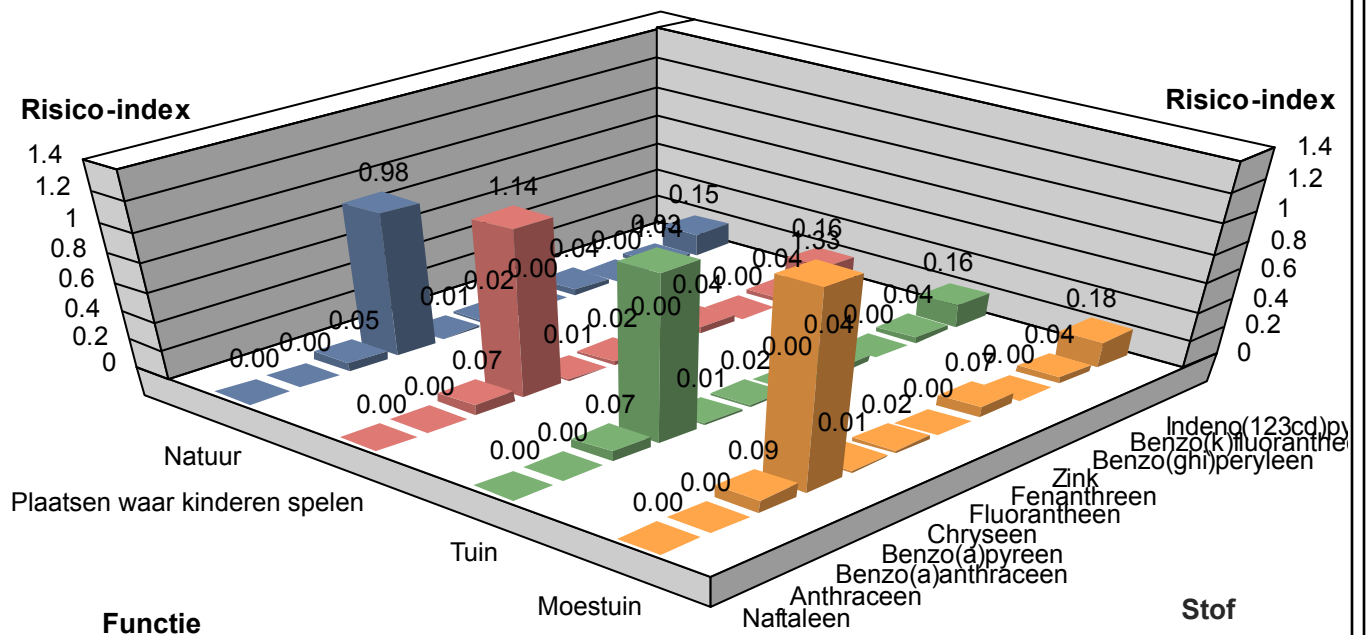
Ecologische risico's



Beschermingsniveau

Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep: /Heerlen/Heerlenbovengrond Zone 2
Bodemgebruiksfunctie: Wonen met tuin
Bijzonderheden:

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Gemiddeld, geen doorvergiftiging (Wonen met tuin)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
Zink	265,00	200,00	1,33
som-PAK	6,94	6,80	1,02

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodentypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
Zink	0,0026	0,25	0,01
som-PAK			0,69
Naftaleen	9,35E-06	0,04	0,00
Anthraceen	1,49E-06	0,04	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,9E-06	5E-05	0,04
Benzo(a)pyreen	2,72E-06	5E-06	0,54
Chryseen	2,86E-06	0,0005	0,01
Fluorantheen	4,72E-06	0,0005	0,01
Fenanthreen	6,52E-06	0,04	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,04E-06	0,03	0,00
Benzo(k)fluorantheen	9,5E-07	5E-05	0,02
Indeno(123cd)pyreen	3,59E-06	5E-05	0,07

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Anthraceen	0,15
PAF Benzo(a)anthraceen	0,11
PAF Benzo(a)pyreen	0,35
PAF Chryseen	0,20
PAF Fluorantheen	0,74
PAF Fenanthreen	2,00
PAF Naftaleen	0,78
PAF Benzo(k)fluorantheen	0,01
PAF Indeno(123cd)pyreen	0,35
PAF Benzo(ghi)peryleen	0,10
PAF Zink	1,98
msPAF (mengsel)	12,30

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

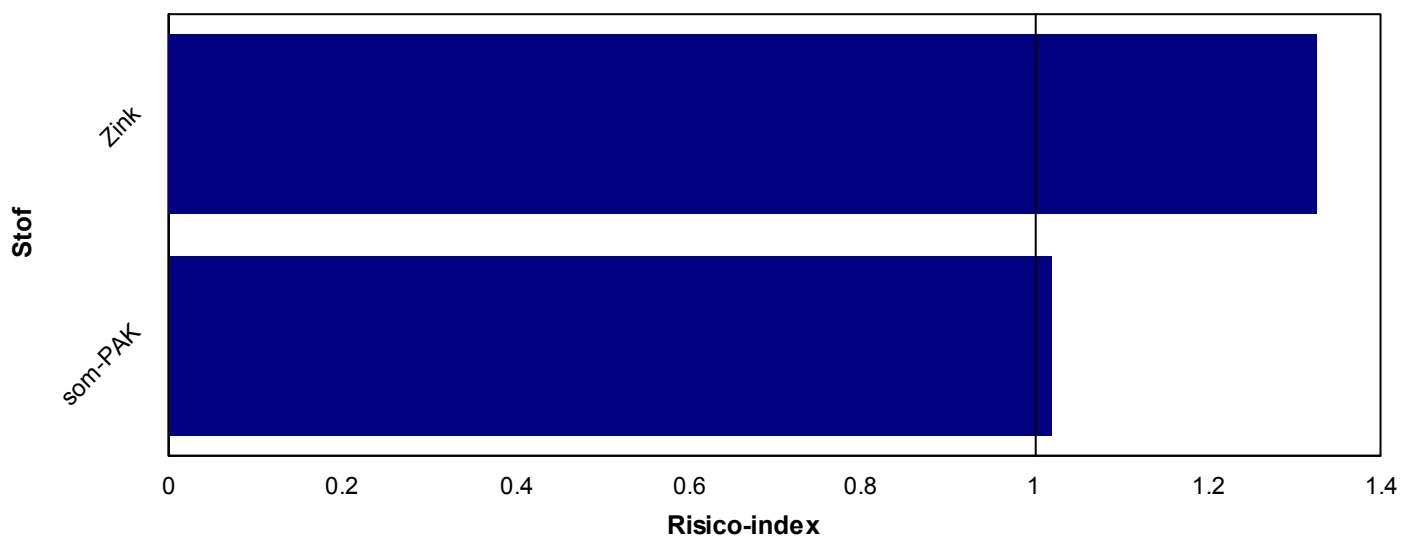
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

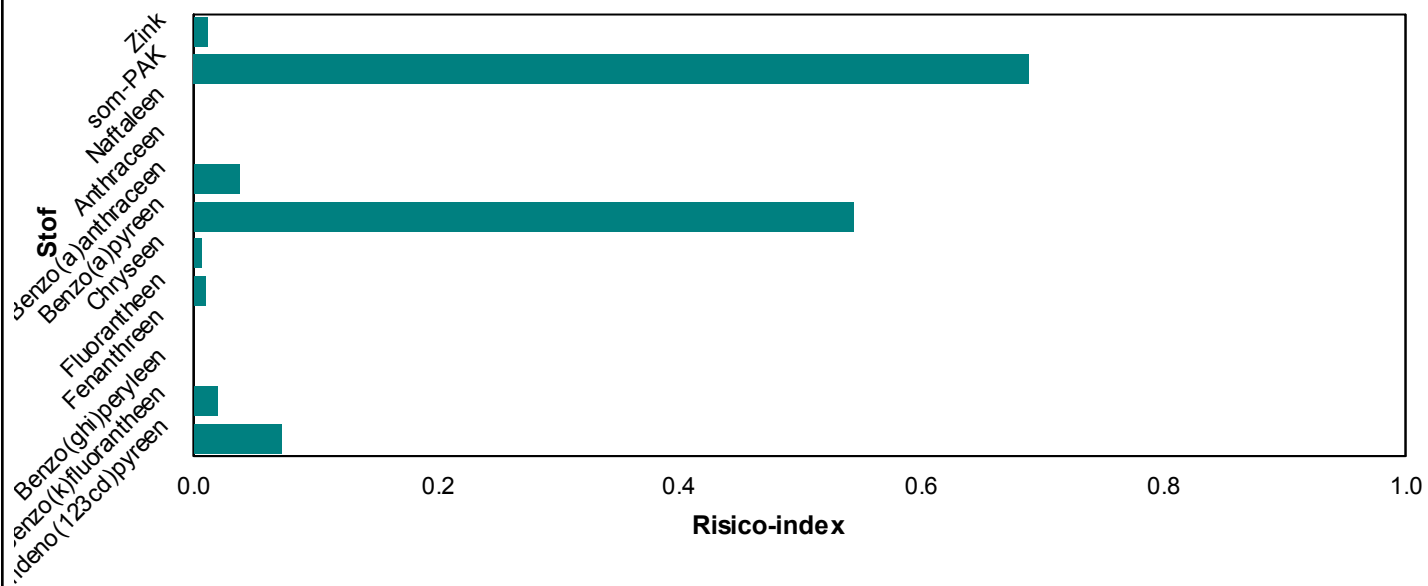
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Som-PAK (VROM 10)	6,80	6,80	P90
Naftaleen	0,20	0,20	P90
Anthraceen	0,27	0,27	P90
Benzo(a)anthraceen	0,82	0,82	P90
Benzo(a)pyreen	0,75	0,75	P90
Chryseen	0,95	0,95	P90
Fluorantheen	1,50	1,50	P90
Fenanthreen	1,02	1,02	P90
Zink	265,00	265,00	P90
Benzo(ghi)peryleen	0,48	0,48	P90
Benzo(k)fluorantheen	0,41	0,41	P90
Indeno(123cd)pyreen	0,54	0,54	P90

Bodemeigenschappen:

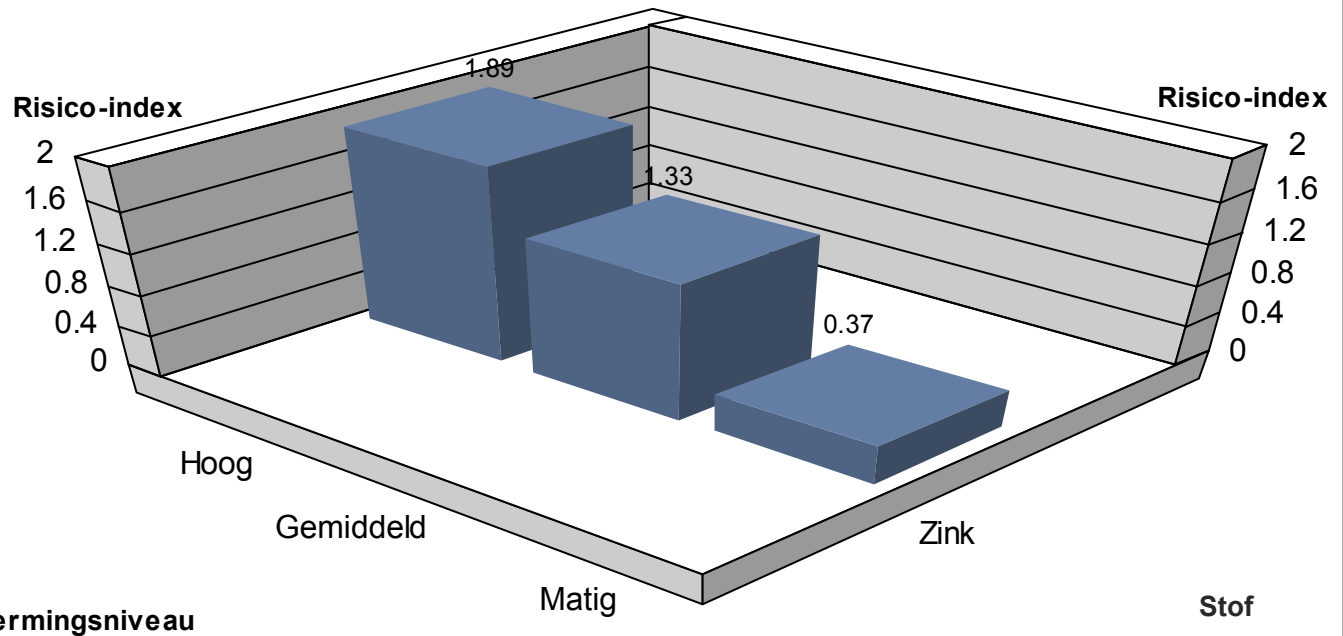
Organisch stof: 10 %

Lutum: 25 %

pH (CaCl₂): 7

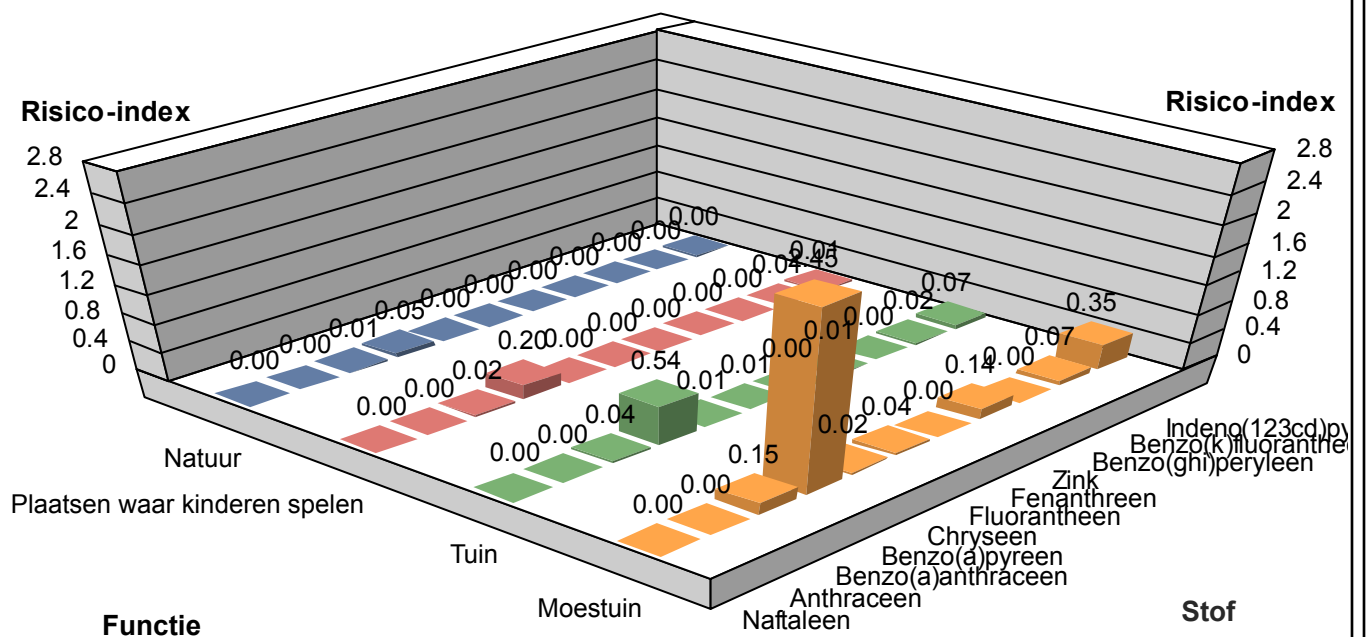
In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

Ecologische risico's



Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep: /Heerlen/Heerlenondergrond
Bodemgebruiksfunctie: Landbouw (zonder boerderij en erf)
Bijzonderheden:

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Gemiddeld (Landbouw (zonder boerderij en erf))

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
som-PAK	3,88	6,80	0,57

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodemtypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
som-PAK			0,39
Naftaleen	5,14E-06	0,04	0,00
Anthraceen	8,27E-07	0,04	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,07E-06	5E-05	0,02
Benzo(a)pyreen	1,52E-06	5E-06	0,30
Chryseen	1,6E-06	0,0005	0,00
Fluorantheen	2,64E-06	0,0005	0,01
Fenanthreen	3,64E-06	0,04	0,00
Benzo(ghi)peryleen	5,83E-07	0,03	0,00
Benzo(k)fluorantheen	5,33E-07	5E-05	0,01
Indeno(123cd)pyreen	1,99E-06	5E-05	0,04

Landbouw risico's

Parameter	Waarde	Grenswaarde	Risico-index

Toelichting: de risicotoolbox berekent de concentraties van stoffen in gewassen op basis van de ingevoerde totaalconcentraties en de bodemeigenschappen. De landbouwrisicoberekeningen zijn uitsluitend bruikbaar indien de ingevoerde bodemeigenschappen overeen komen met die van het gebied waarvoor wordt gerekend (dus geen waarden voor standaardbodem).

De invoerwaarden voor deze berekeningen zijn vaak gebonden aan een geldigheidsbereik. Buiten het geldigheidsbereik kunnen de berekeningen niet gebruikt worden als schatting van de landbouwrisico's. De resultaten waarvoor het geldigheidsbereik van één of meer invoerwaarden wordt overschreden worden in deze tabel in grijs weergegeven. Het geldigheidsbereik kan voor iedere berekening opgevraagd worden in de resultatenverkenner van de risicotoolbox door naar het detailscherm voor een resultaat door te klikken.

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Anthraceen	0,04
PAF Benzo(a)anthraceen	0,03
PAF Benzo(a)pyreen	0,11
PAF Chryseen	0,06
PAF Fluorantheen	0,26
PAF Fenanthreen	0,80
PAF Naftaleen	0,27
PAF Benzo(k)fluorantheen	0,00
PAF Indeno(123cd)pyreen	0,11
PAF Benzo(ghi)peryleen	0,03
msPAF (mengsel)	5,38

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

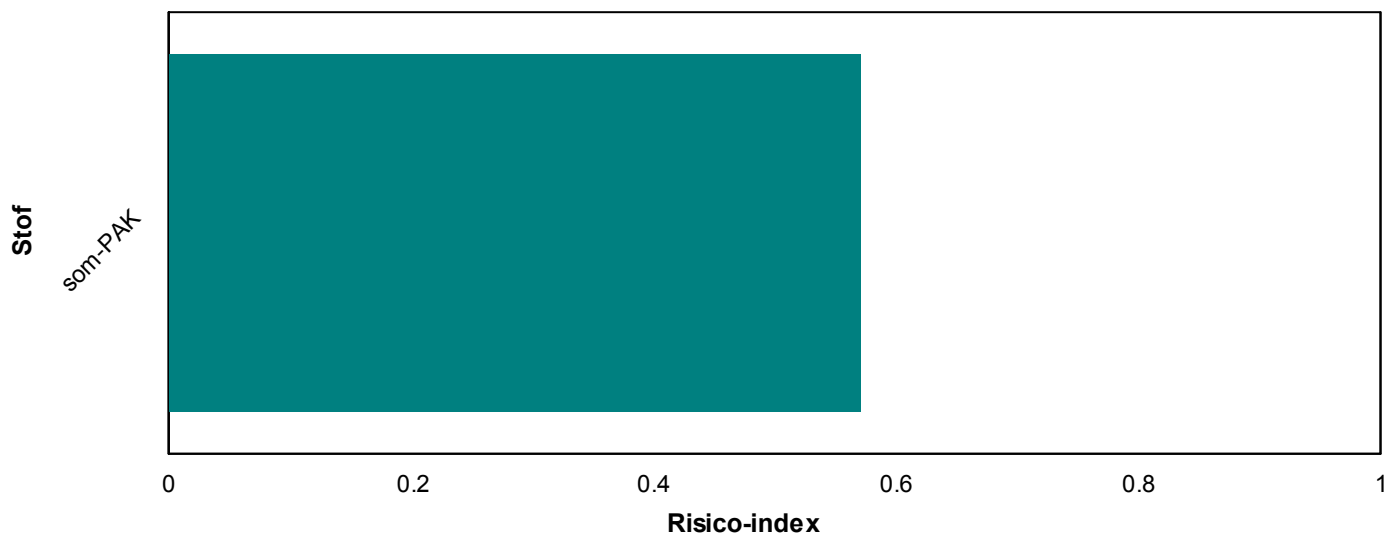
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

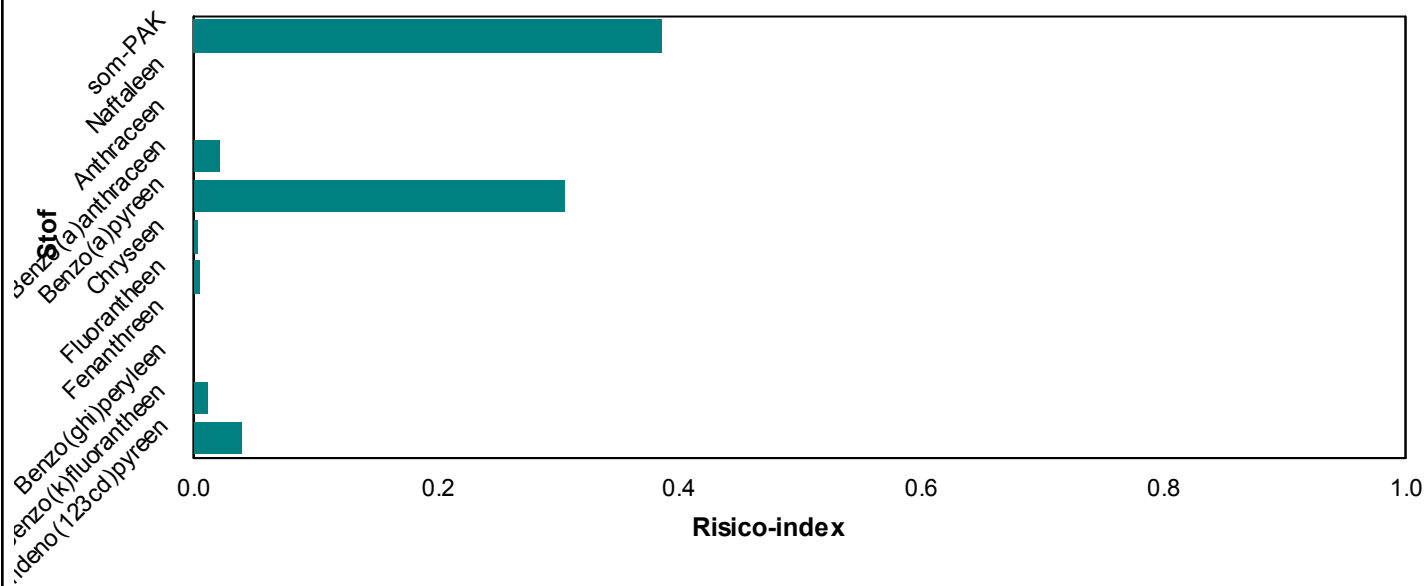
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Som-PAK (VROM 10)	3,80	3,80	P90
Naftaleen	0,11	0,11	P90
Anthraceen	0,15	0,15	P90
Benzo(a)anthraceen	0,46	0,46	P90
Benzo(a)pyreen	0,42	0,42	P90
Chryseen	0,53	0,53	P90
Fluorantheen	0,84	0,84	P90
Fenanthreen	0,57	0,57	P90
Benzo(ghi)peryleen	0,27	0,27	P90
Benzo(k)fluorantheen	0,23	0,23	P90
Indeno(123cd)pyreen	0,30	0,30	P90

Bodemeigenschappen:

Organisch stof: 10 %

Lutum: 25 %

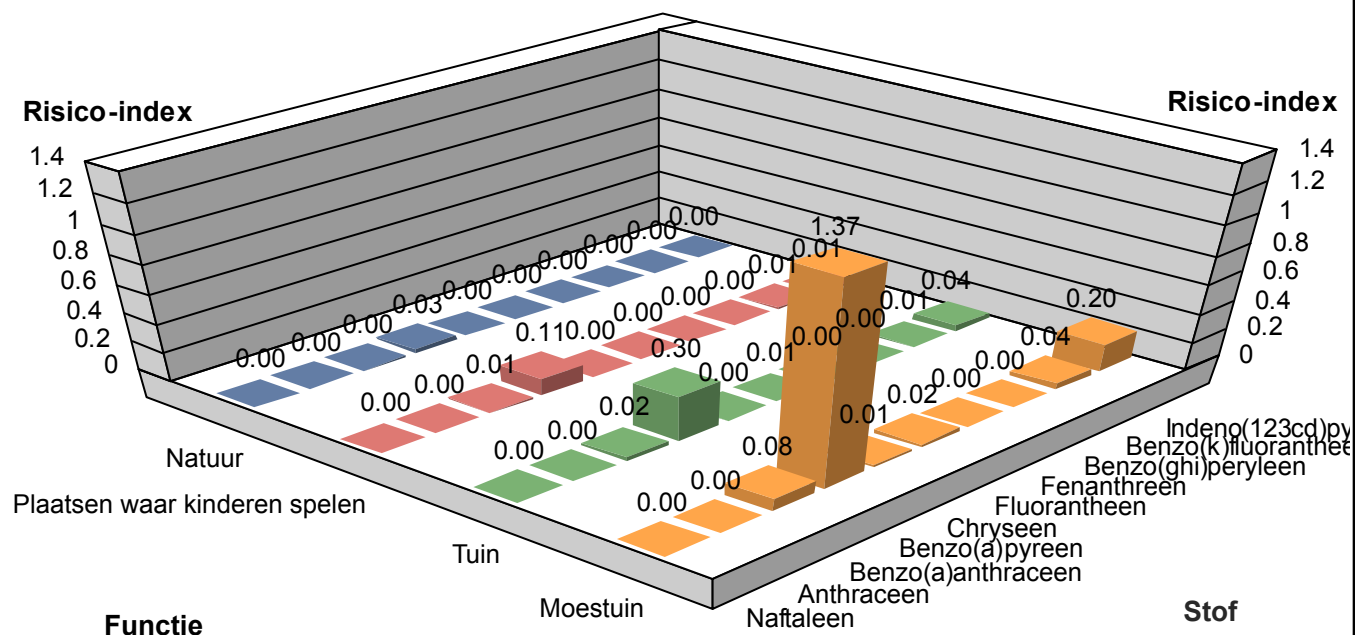
pH (CaCl₂): 7

Resultaten - grafisch - additioneel

In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep: /Heerlen/Heerlenondergrond
Bodemgebruiksfunctie: Natuur
Bijzonderheden:

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Hoog (Natuur)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
som-PAK	3,88	1,50	2,59

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodemtypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
som-PAK			0,04
Naftaleen	4,86E-07	0,04	0,00
Anthraceen	1,35E-07	0,04	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,54E-07	5E-05	0,00
Benzo(a)pyreen	1,4E-07	5E-06	0,03
Chryseen	1,79E-07	0,0005	0,00
Fluorantheen	3,06E-07	0,0005	0,00
Fenanthreen	5,75E-07	0,04	0,00
Benzo(ghi)peryleen	8,91E-08	0,03	0,00
Benzo(k)fluorantheen	7,61E-08	5E-05	0,00
Indeno(123cd)pyreen	9,94E-08	5E-05	0,00

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Anthraceen	0,04
PAF Benzo(a)anthraceen	0,03
PAF Benzo(a)pyreen	0,11
PAF Chryseen	0,06
PAF Fluorantheen	0,26
PAF Fenanthreen	0,80
PAF Naftaleen	0,27
PAF Benzo(k)fluorantheen	0,00
PAF Indeno(123cd)pyreen	0,11
PAF Benzo(ghi)peryleen	0,03
msPAF (mengsel)	5,38

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

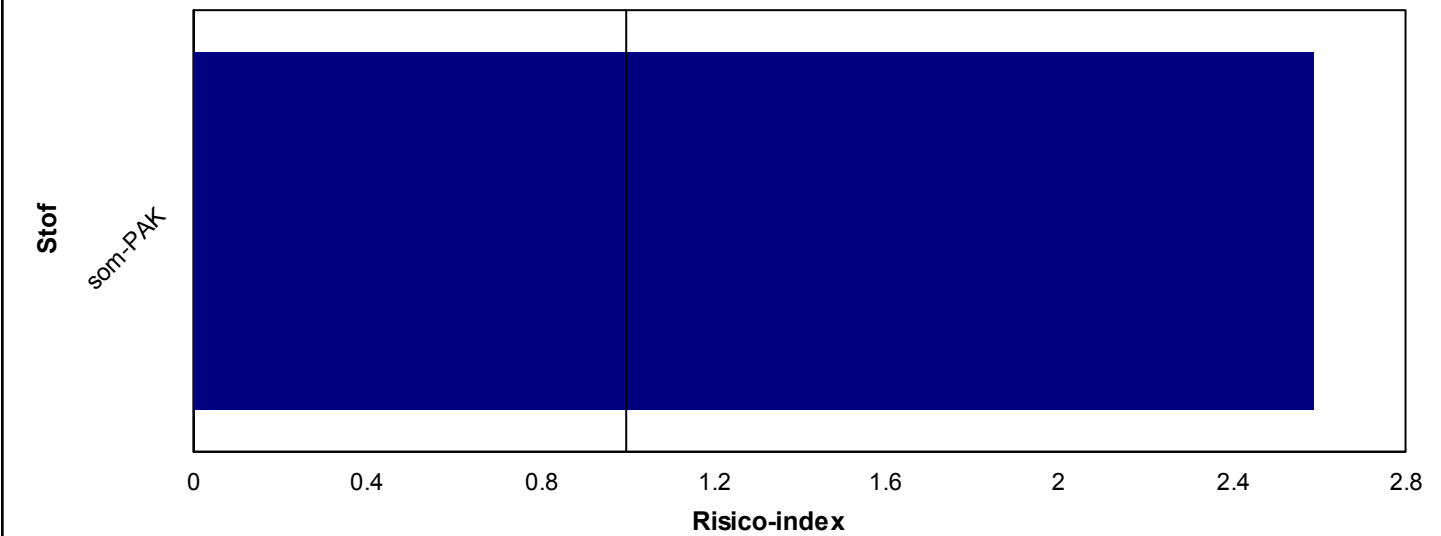
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

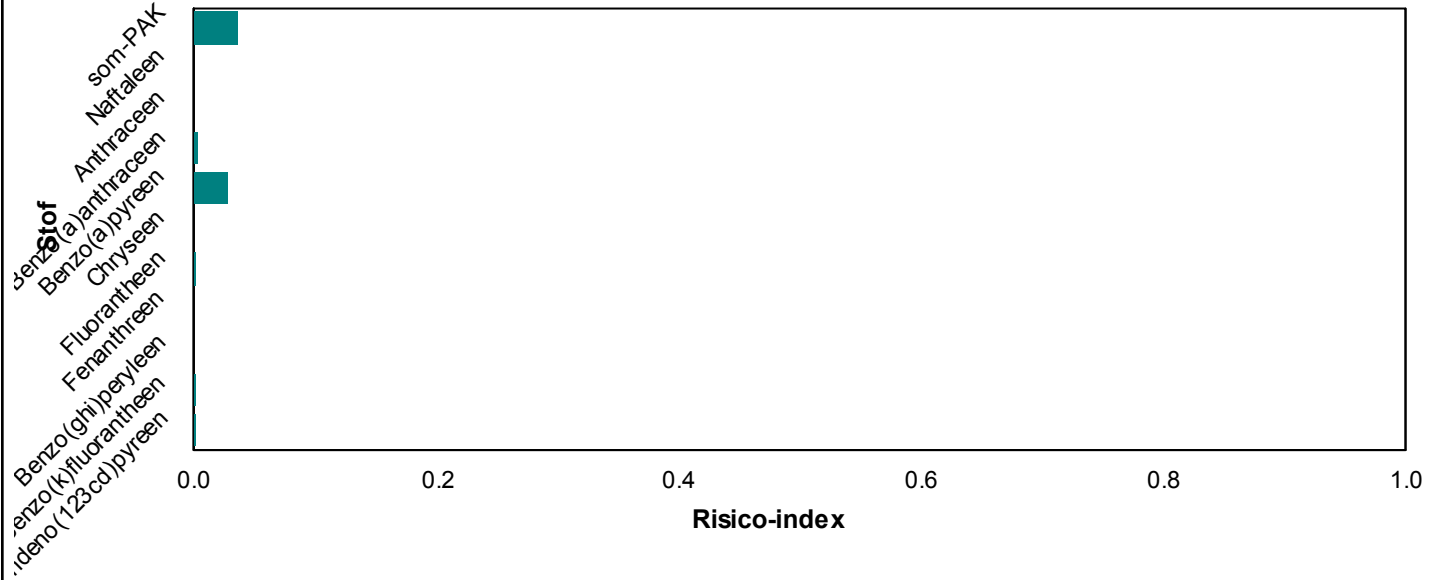
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Som-PAK (VROM 10)	3,80	3,80	P90
Naftaleen	0,11	0,11	P90
Anthraceen	0,15	0,15	P90
Benzo(a)anthraceen	0,46	0,46	P90
Benzo(a)pyreen	0,42	0,42	P90
Chryseen	0,53	0,53	P90
Fluorantheen	0,84	0,84	P90
Fenanthreen	0,57	0,57	P90
Benzo(ghi)peryleen	0,27	0,27	P90
Benzo(k)fluorantheen	0,23	0,23	P90
Indeno(123cd)pyreen	0,30	0,30	P90

Bodemeigenschappen:

Organisch stof: 10 %

Lutum: 25 %

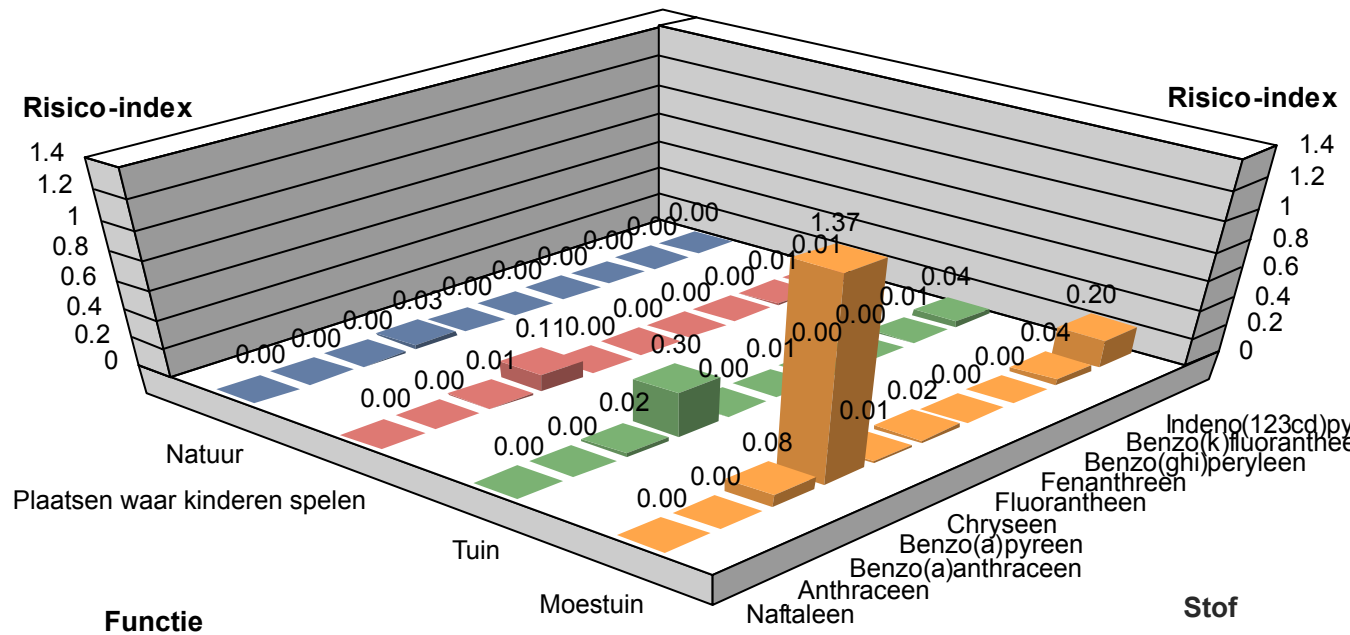
pH (CaCl₂): 7

In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.



Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep: /Heerlen/HeerlenbovengrondZone 1
Bodemgebruiksfunctie: Groen met natuurwaarden
Bijzonderheden:

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Gemiddeld (Groen met natuurwaarden)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
Cadmium	0,92	1,20	0,77
Zink	155,20	200,00	0,78
som-PAK	6,94	6,80	1,02

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodentypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
Cadmium	2,34E-07	0,00028	0,00
Zink	3,95E-05	0,25	0,00
som-PAK			0,06
Naftaleen	8,84E-07	0,04	0,00
Anthraceen	2,43E-07	0,04	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,75E-07	5E-05	0,01
Benzo(a)pyreen	2,5E-07	5E-06	0,05
Chryseen	3,2E-07	0,0005	0,00
Fluorantheen	5,46E-07	0,0005	0,00
Fenanthreen	1,03E-06	0,04	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,58E-07	0,03	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,36E-07	5E-05	0,00
Indeno(123cd)pyreen	1,79E-07	5E-05	0,00

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Cadmium	0,00
PAF Anthraceen	0,15
PAF Benzo(a)anthraceen	0,11
PAF Benzo(a)pyreen	0,35
PAF Chryseen	0,20
PAF Fluorantheen	0,74
PAF Fenanthreen	2,00
PAF Naftaleen	0,78
PAF Benzo(k)fluorantheen	0,01
PAF Indeno(123cd)pyreen	0,35
PAF Benzo(ghi)peryleen	0,10
PAF Zink	0,02
msPAF (mengsel)	10,50

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

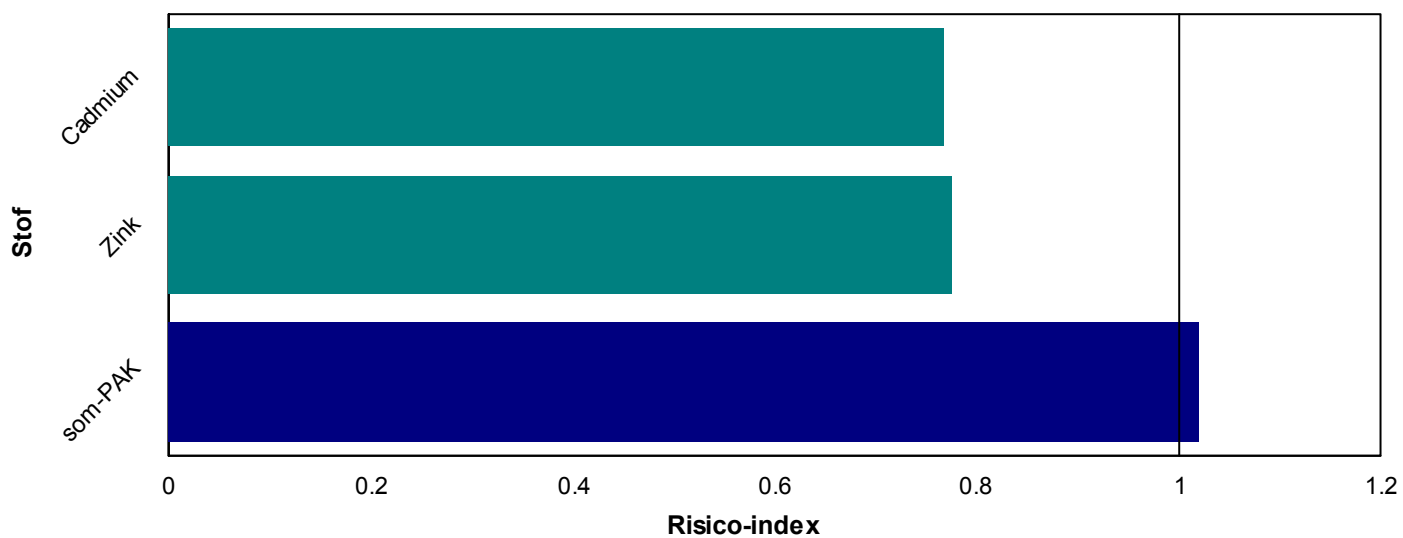
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

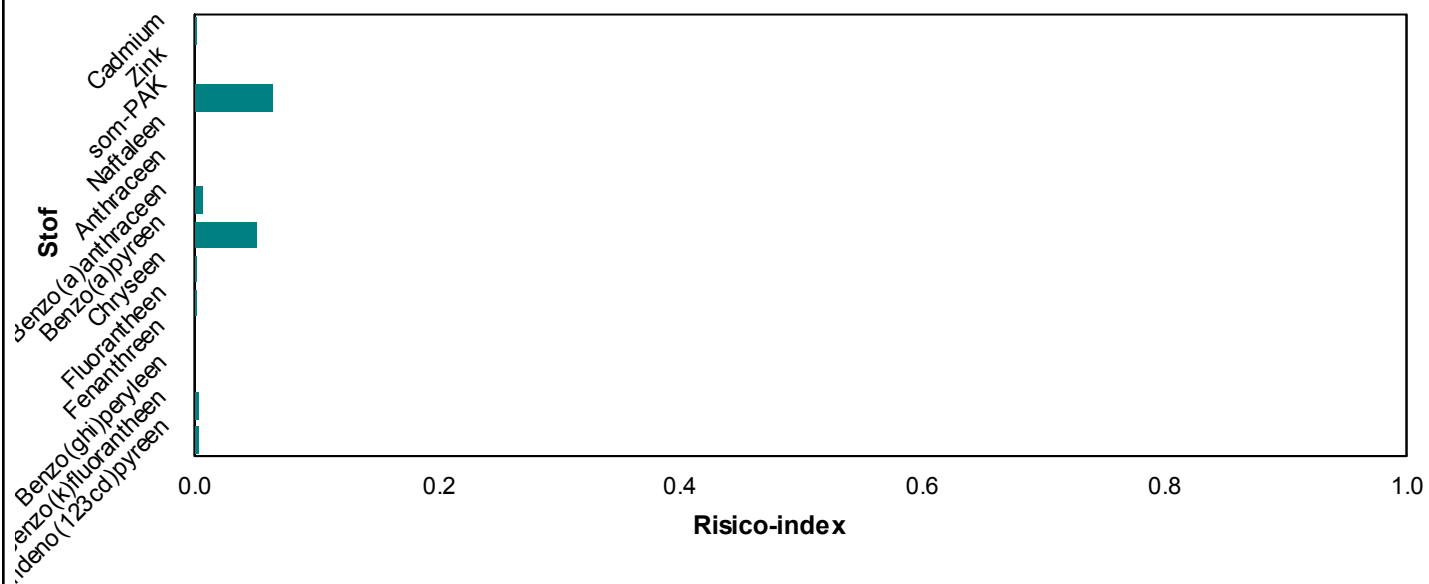
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Som-PAK (VROM 10)	6,80	6,80	P90
Naftaleen	0,20	0,20	P90
Anthraceen	0,27	0,27	P90
Benzo(a)anthraceen	0,82	0,82	P90
Benzo(a)pyreen	0,75	0,75	P90
Chryseen	0,95	0,95	P90
Fluorantheen	1,50	1,50	P90
Fenanthreen	1,02	1,02	P90
Cadmium	0,92	0,92	P90
Zink	155,20	155,00	P90
Benzo(ghi)peryleen	0,48	0,48	P90
Benzo(k)fluorantheen	0,41	0,41	P90
Indeno(123cd)pyreen	0,54	0,54	P90

Bodemeigenschappen:

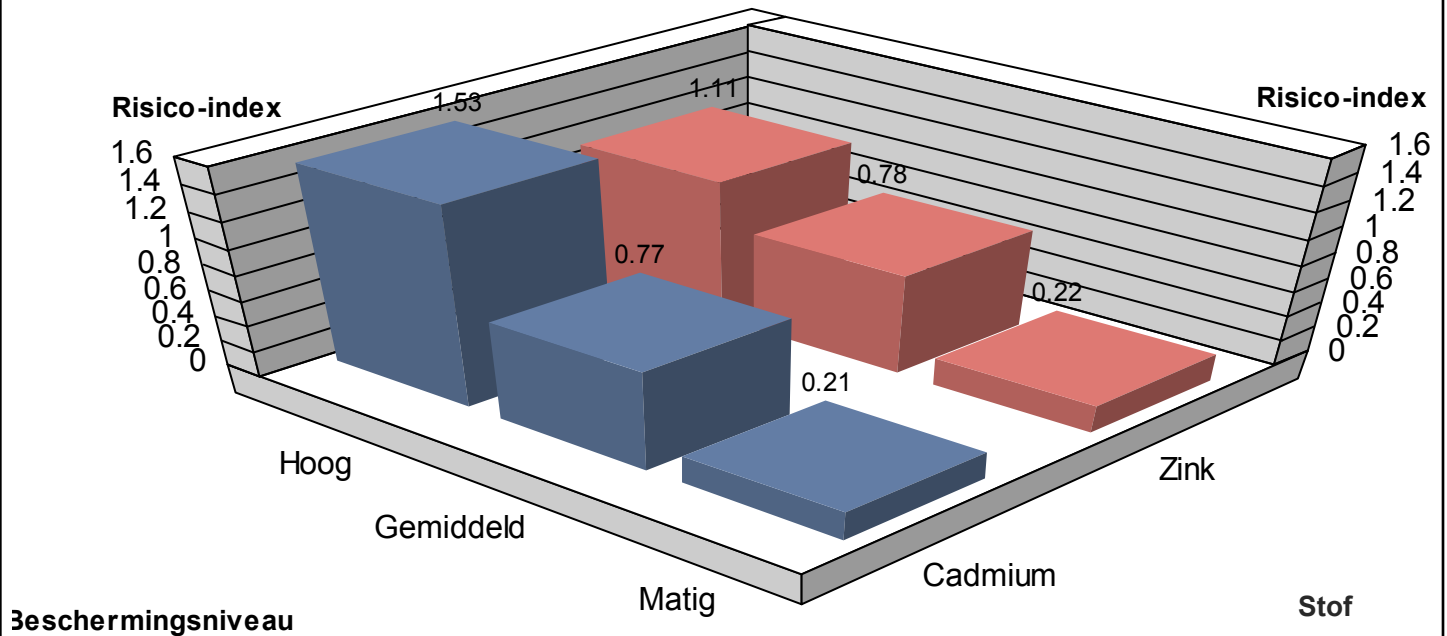
Organisch stof: 10 %

Lutum: 25 %

pH (CaCl₂): 7

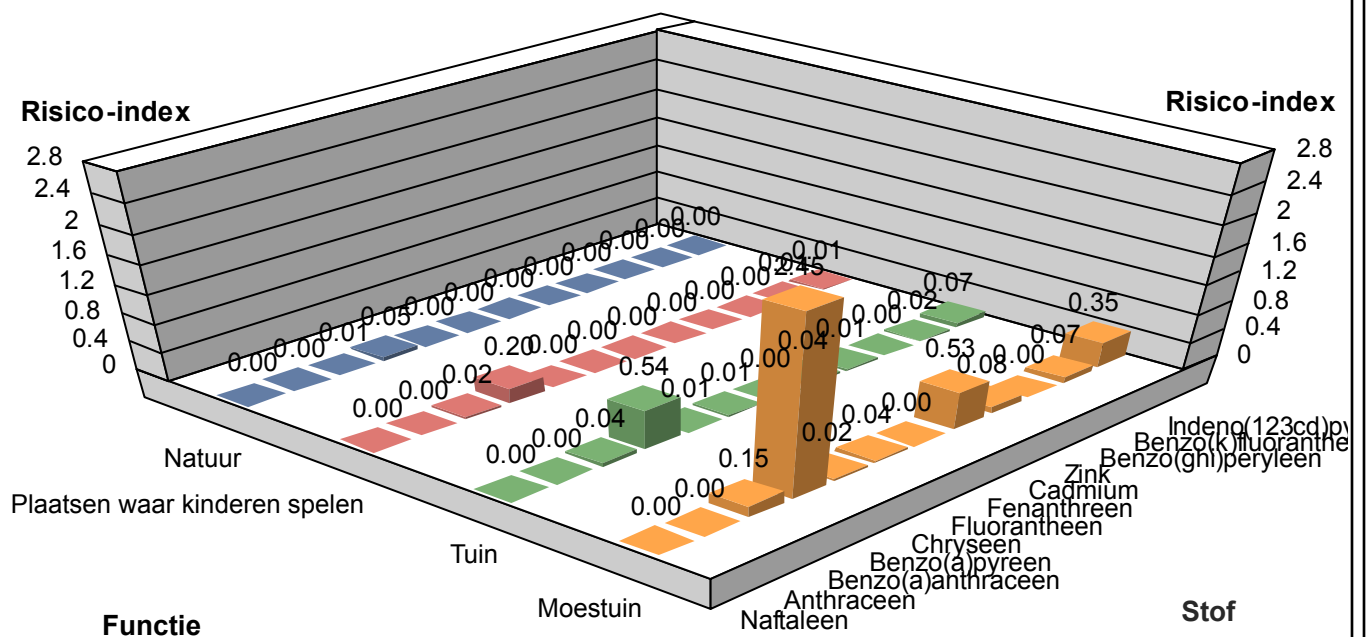
In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

Ecologische risico's



Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep: /Heerlen/Heerlenondergrond
Bodemgebruiksfunctie: Groen met natuurwaarden
Bijzonderheden:

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Gemiddeld (Groen met natuurwaarden)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
som-PAK	3,88	6,80	0,57

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodemtypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
som-PAK			0,04
Naftaleen	4,86E-07	0,04	0,00
Anthraceen	1,35E-07	0,04	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,54E-07	5E-05	0,00
Benzo(a)pyreen	1,4E-07	5E-06	0,03
Chryseen	1,79E-07	0,0005	0,00
Fluorantheen	3,06E-07	0,0005	0,00
Fenanthreen	5,75E-07	0,04	0,00
Benzo(ghi)peryleen	8,91E-08	0,03	0,00
Benzo(k)fluorantheen	7,61E-08	5E-05	0,00
Indeno(123cd)pyreen	9,94E-08	5E-05	0,00

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Anthraceen	0,04
PAF Benzo(a)anthraceen	0,03
PAF Benzo(a)pyreen	0,11
PAF Chryseen	0,06
PAF Fluorantheen	0,26
PAF Fenanthreen	0,80
PAF Naftaleen	0,27
PAF Benzo(k)fluorantheen	0,00
PAF Indeno(123cd)pyreen	0,11
PAF Benzo(ghi)peryleen	0,03
msPAF (mengsel)	5,38

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

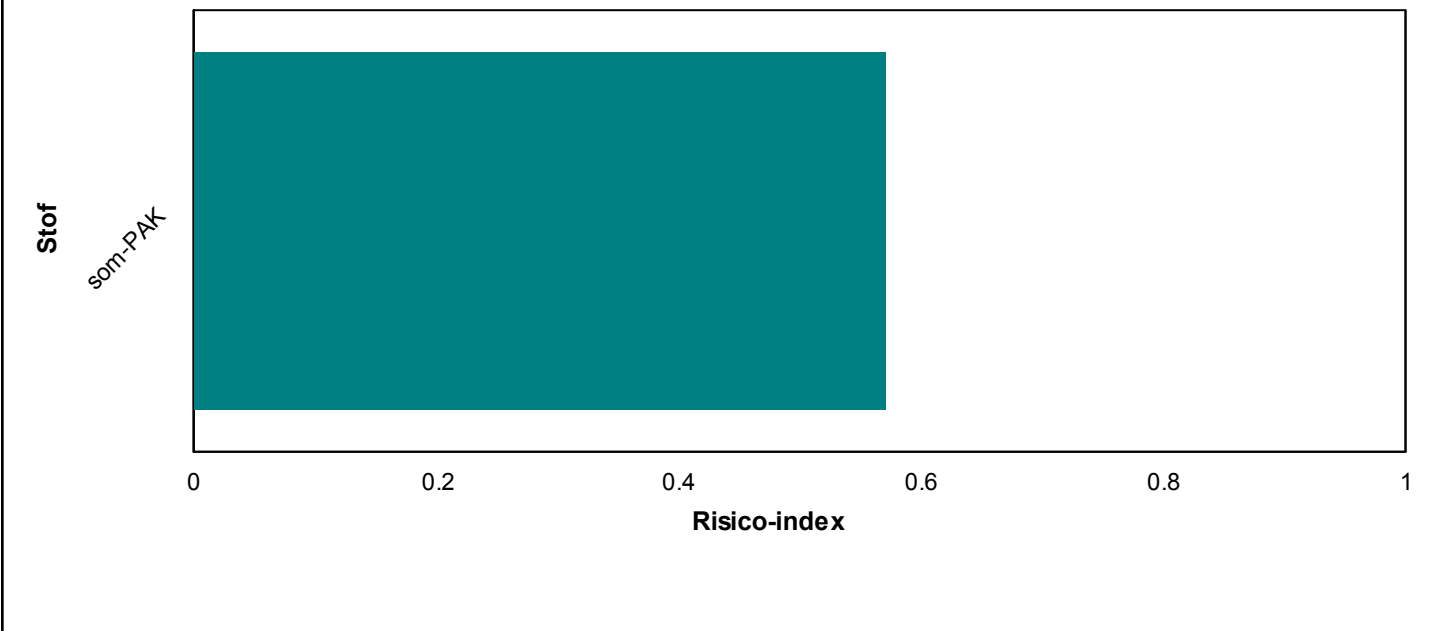
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

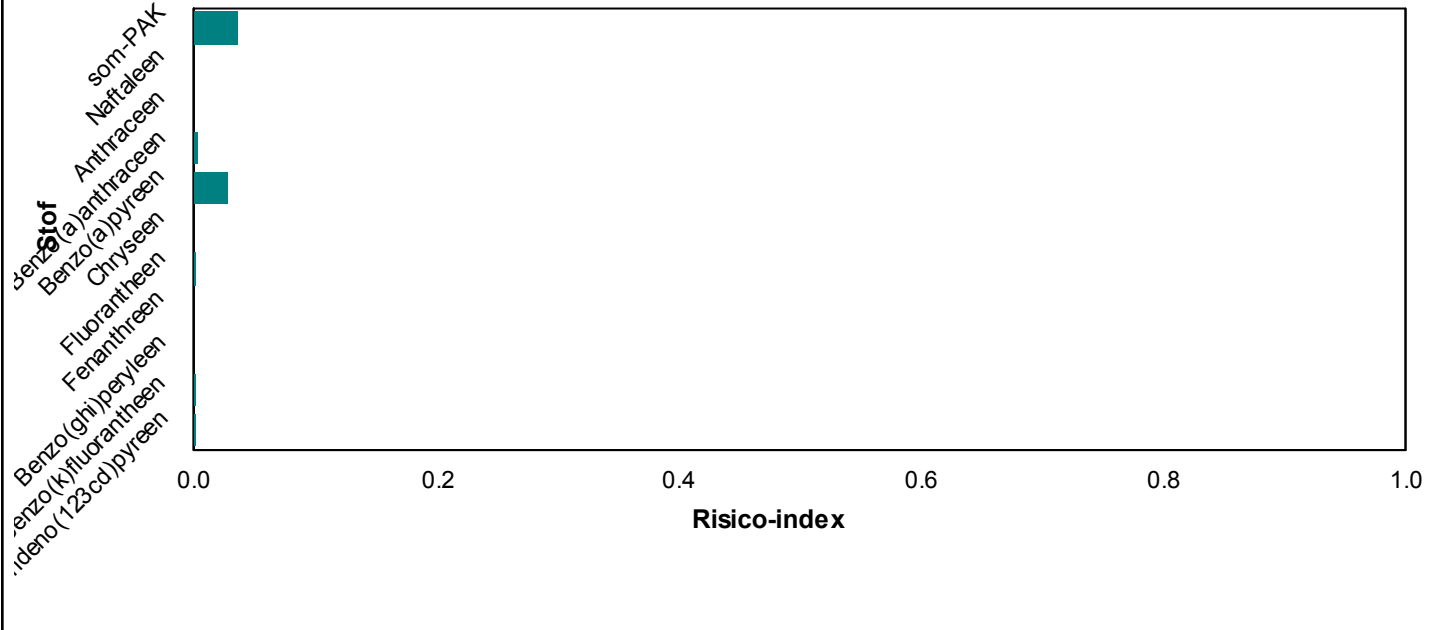
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Som-PAK (VROM 10)	3,80	3,80	P90
Naftaleen	0,11	0,11	P90
Anthraceen	0,15	0,15	P90
Benzo(a)anthraceen	0,46	0,46	P90
Benzo(a)pyreen	0,42	0,42	P90
Chryseen	0,53	0,53	P90
Fluorantheen	0,84	0,84	P90
Fenanthreen	0,57	0,57	P90
Benzo(ghi)peryleen	0,27	0,27	P90
Benzo(k)fluorantheen	0,23	0,23	P90
Indeno(123cd)pyreen	0,30	0,30	P90

Bodem eigenschappen:

Organisch stof: 10 %

Lutum: 25 %

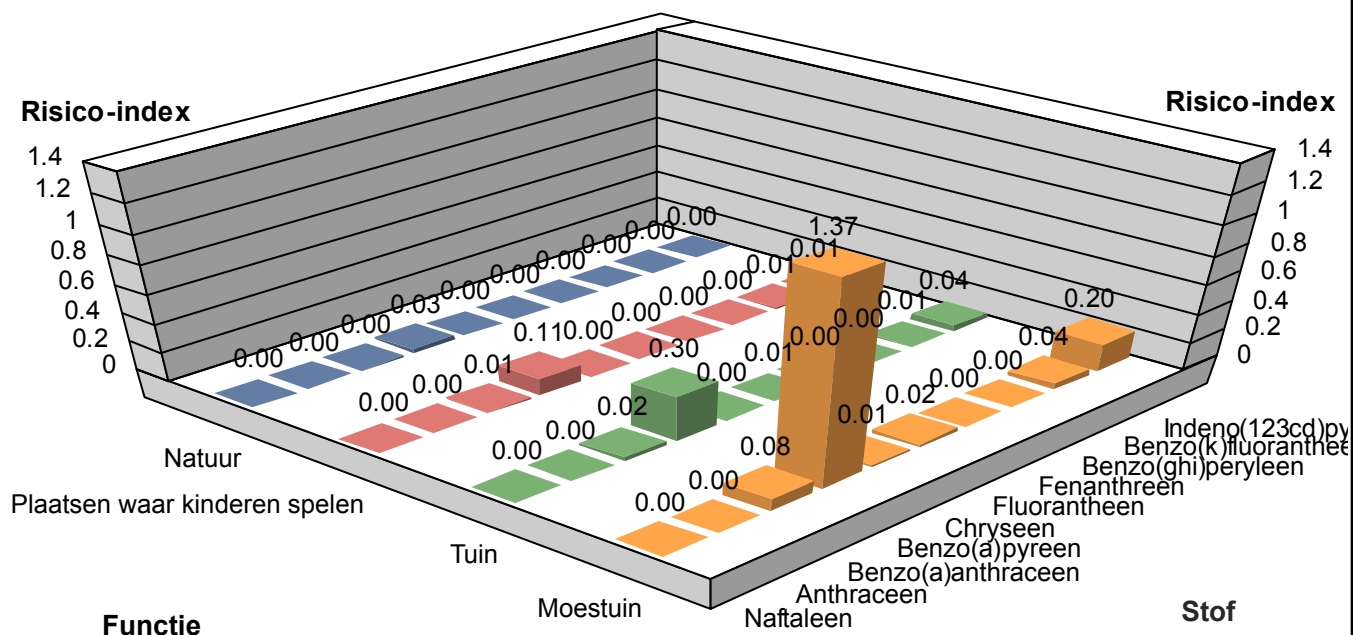
pH (CaCl₂): 7

Resultaten - grafisch - additioneel

In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



Bijlage 2.4

Literatuurlijst

Bijlage literatuurlijst

Aanvulling bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen met PCB's (datum 23-1-2014, Artifex Terraefondo, rapportnummer 2012.012.R1).

Bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen 2011, 20 april 2011, ARCADIS,

Nota bodembeheer gemeente Heerlen 2011, 20 april 2011, ARCADIS,

Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, versie 3 september 2007, VROM met aanvullingen:

Wijzigingsblad d.d. 1 januari 2013 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten

Aanpassing Richtlijn bodemkwaliteitskaarten d.d. per 1 januari 2014.

Beleidskader bodem 2010 provincie Limburg, vastgesteld door GS op 28 september 2010.

Omgaan met mijnsteen in Parkstad Limburg' van september 2003 De Straat Milieu-adviseurs, 2003 (SIKB SV 409).

Effect van mijnsteen op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit eindrapport 16 juni 2010 ILG pilot provincie Limburg.

Mijnsteen in Limburg en het Besluit Bodemkwaliteit 2009 rapportnummer 9V5665.01, Royal Haskoning.

Circulaire bodemsanering VROM 2009, inwerking getreden 02-04-2009.

Handvat tijdelijke uitname van grond en baggerspecie, Agentschap, 7 Juli 2010, kenmerk mca/201004004.

Regionale bodemkwaliteitskaart gemeenten Brunssum, Landgraaf en Kerkrade, projectnummer 242460, 2013.

Bijlage 3

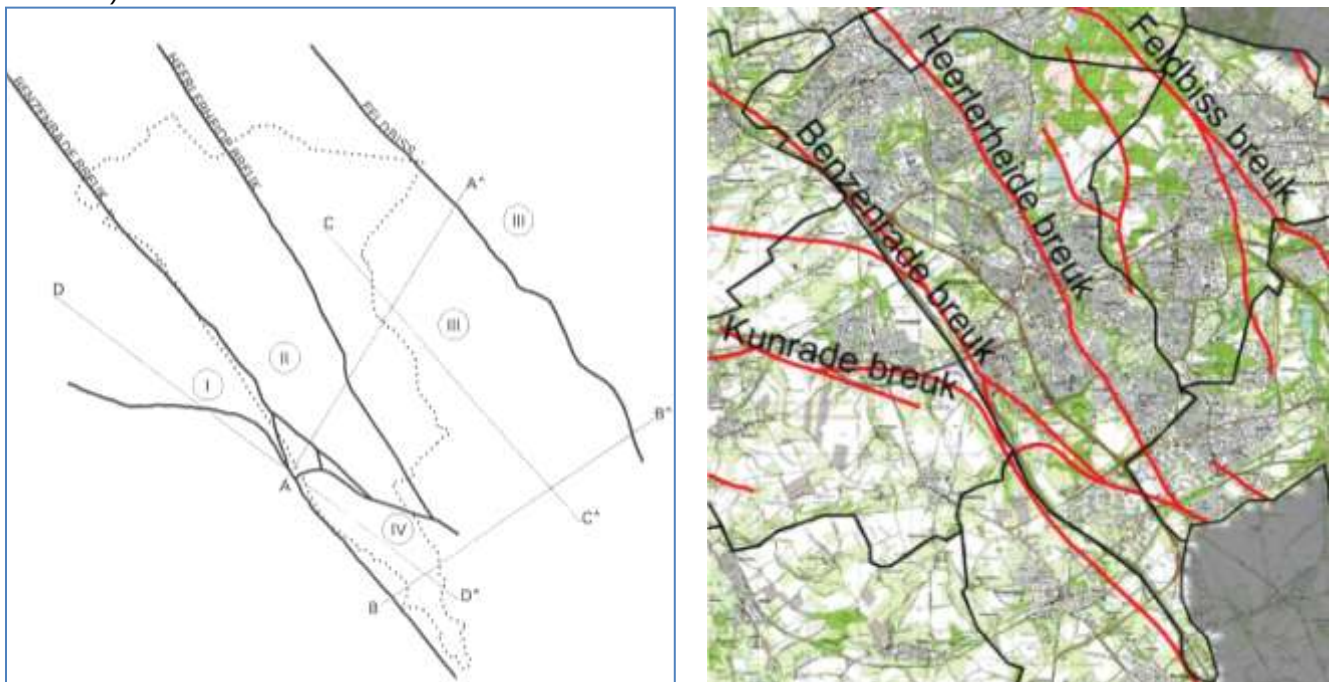
Bodemopbouw en Geohydrologie van de gemeente Heerlen

Bijlage 3 Bodemopbouw en Geohydrologie van de gemeente Heerlen

De Gemeente Heerlen ligt geohydrologisch gezien in één van de meest complexe gebieden van Nederland. Grofweg valt de Gemeente Heerlen in 4 gebieden te verdelen met een duidelijk verschillende geohydrologische opbouw.

- I. Tussen de Benzenradebreuk en Kunraderbreuk
- II. Tussen de Benzeradebreuk en Heerlerheidebreuk
- III. Ten oosten van de Heerlerheidebreuk
- IV. Zuidpunt (Beitel-Zuid / Trilandis / Avantis)

De ligging van de bovenvermelde deelgebieden is aangegeven op de navolgende figuur B3.1. De relevante geologische en geohydrologische dwarsprofielen zijn opgenomen in bijlage 5 (bron: Dinoloket).



Figuur B3.1, deelgebieden geologische en geohydrologische opbouw

Gebied I, tussen de Benzenradebreuk en Kunraderbreuk

Dit gebied in een smalle strook langs de A76 kenmerkt zich door dikke lösspakketten (tot 10m) met daaronder de formatie van Tongeren (Rupel ontbreekt vrijwel geheel). De bovenkant van het eerste (en enige) watervoerende pakket bevindt zich op circa 50 m +NAP, welke bestaat uit de formaties van Maastricht en Gulpen. Het watervoerende pakket is, met circa 40 m, hier vrij dik. Op grotere diepte komen de formaties van Vaals en Aken voor met daaronder de geohydrologische basis.

Gebied II, tussen de Benzenradebreuk en Heerlerheidebreuk

Hier domineren de slecht doorlatende formaties van Rupel en Tongeren. De bovenkant van het watervoerende pakket bevindt zich op circa 20 m +NAP, welke bestaat uit de formatie van Maastricht. De dikte van het watervoerende pakket varieert van 10-40 m. De formatie van Vaals is redelijk prominent aanwezig, zij het op grotere diepte (op sommige plekken wel meer dan 200 m-mv). De diepte van de geohydrologische basis varieert van circa 60 m +NAP m in het zuiden tot 140 m -NAP in het noorden.

Gebied III, ten oosten van de Heerlerheidebreuk

Van een duidelijk watervoerend pakket is hier geen sprake. Alleen op plaatsen waar de formatie van Heksenberg deels onder de grondwaterspiegel is gelegen, kan deze als watervoerend pakket worden beschouwd. Verder richting het zuiden domineren slecht doorlatende tertiaire formaties (Breda, Rupel

en Tongeren). De ligging van de geohydrologische basis varieert van circa 60 m +NAP in het zuiden tot circa 130 m -NAP in het noorden.

Gebied IV, zuidpunt

Een totaal andere vrij complexe stratigrafie in dit gebied. Direct onder de vrij dikke lösspakketten vallen aan de noordwestzijde de zanden van de Maasterassen samen met de formatie van Maastricht en Gulpen. De formatie van Maastricht dagzoomt hier op enkele plaatsen. Deze formaties vormen tezamen (voor zover onder de grondwaterspiegel gelegen) het watervoerende pakket. Verder zuidwaarts komen de kalkafzettingen niet meer voor en ligt de formatie van Beegden direct op de formatie van Vaals, welke hier vrij dik is (ca. 110 m). Van een duidelijk watervoerend pakket is hier geen sprake. De zuidpunt is het enige deelgebied waar de formatie van Aken vrij prominent voorkomt (ca. 30 m). De geohydrologische basis ligt hieronder (circa 40 m -NAP).

Overzicht afzettingen in Heerlen

In onderstaande tabel staan de belangrijkste afzettingen welke van geo(hydro)logische betekenis zijn binnen de gemeente Heerlen. Bovenaan in de tabel staan de meest jonge afzettingen, onderaan de meest oude afzettingen.

Tabel B3.1

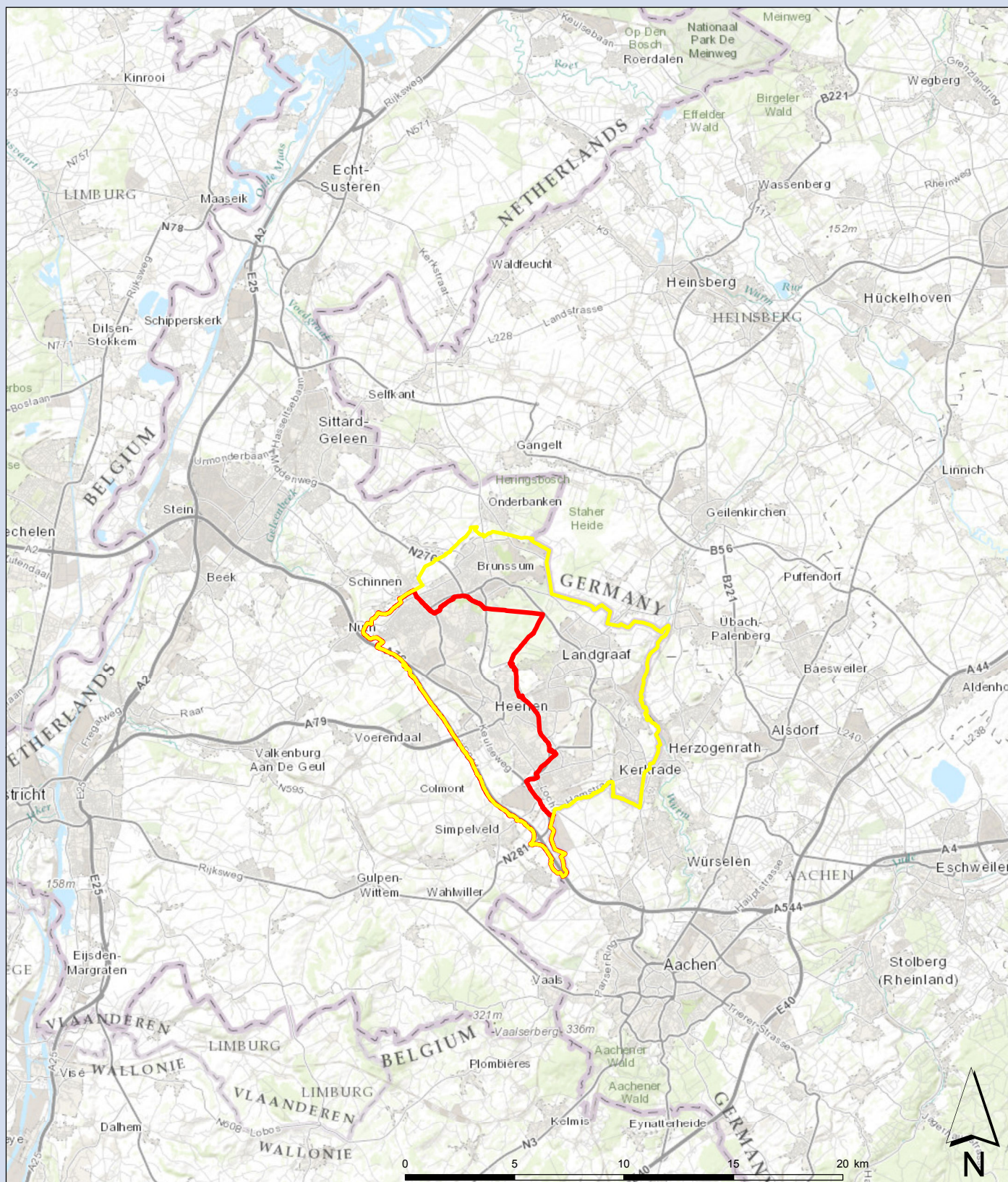
Sub-periode	Afzetting	Samenstelling	Dikte	Watervoerendheid / transmissiviteit	Geohydrologische betekenis
Pleistoceen	Formatie van Boxtel	zeer fijn zand	5-10 m	maximaal 250 m ² /dag	geen
Pliocene	Formatie van Beegden	grind en grof zand	tot ca. 10 m	ca. 1000 m ² /dag	nauwelijks
Mioceen	Formatie van Heksenberg	fijn zand en bruinkool-lagen	20-100 m	ca. 500 m ² /dag	deels
Mioceen	Formatie van Breda	fijne slibhoudende zanden en kleilagen	ca. 25 m	slecht tot ondoorlatend	geen
Oligoceen	Formatie van Rupel	kleiige glauconiethoudende zanden	15-60 m	slecht tot ondoorlatend	geen
Oligoceen	Formatie van Tongeren	zeer fijne zanden met klei- en lemlagen	20-50 m	slecht tot ondoorlatend	geen
Boven-Krijt	Formaties van Maastricht en Gulpen	kalksteen, fijn tot zeer grof	30-60 m	200-2500 m ² /dag	watervoerende pakket
Boven-Krijt	Formatie van Vaals	zeer fijne glauconiethoudende zanden en klei- en zandhoudende lemen	tot ca. 150 m	matig tot slecht doorlatend	nauwelijks
Boven-Krijt	Formatie van Aken	kleihoudende zanden	20-30 m	slecht doorlatend	geen
Carboon	Carboon	geohydrologische basis	-	-	-

Bijlage 4

Kaarten

Bijlage 4.1

Ligging locatie beheergebied



Legenda

- Beheergebied
- Gemeentegrens Heerlen

Ligging locatie Beheergebied Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 344213

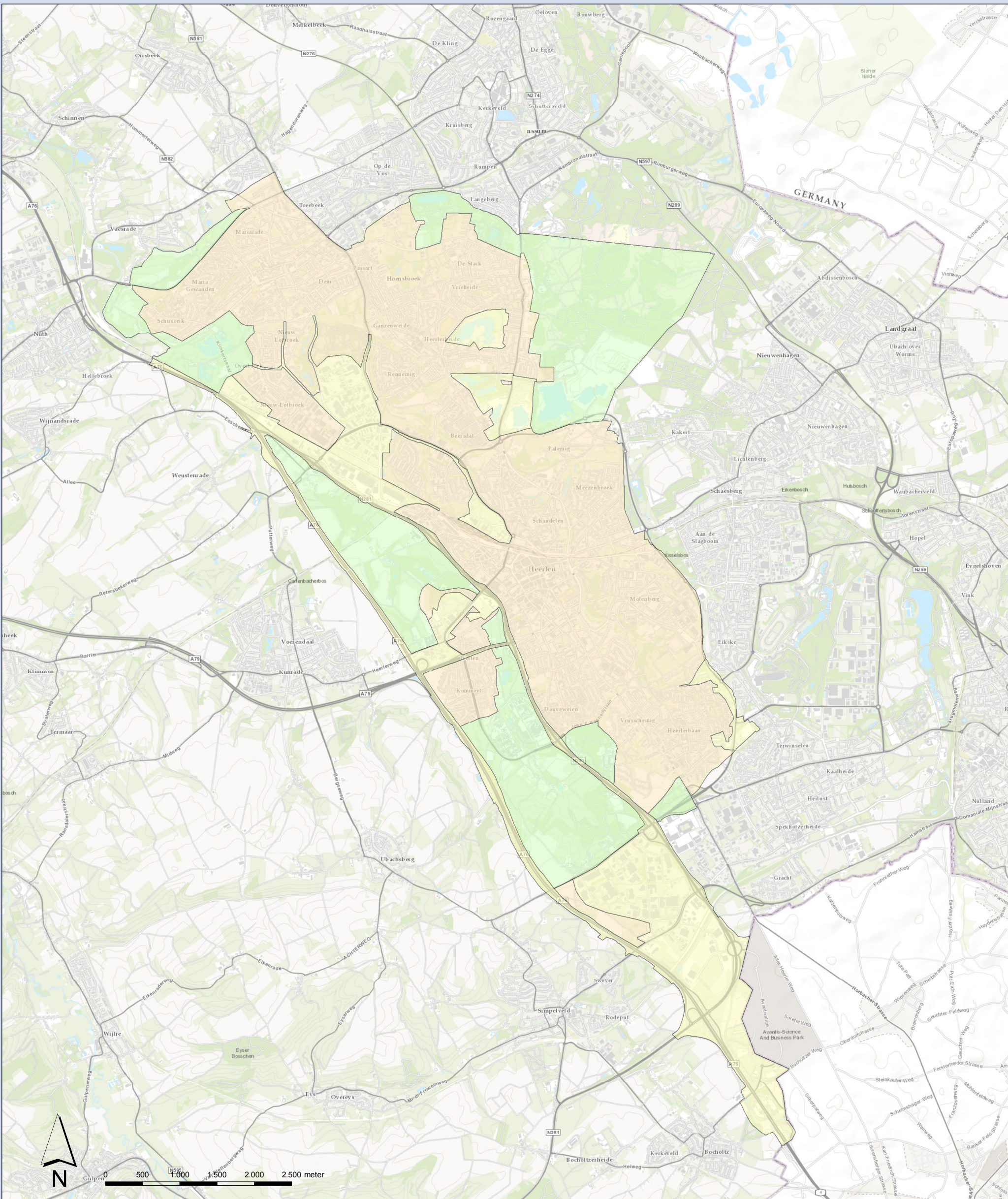
Status: Definitief
Datum: 25-01-2016
Schaal: 1:250.000

Bron ondergrond: Topografische Dienst Kadaster
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 4.2

Bodemfunctieklassenkaart



Bodemfunctieklassenkaart

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 344213



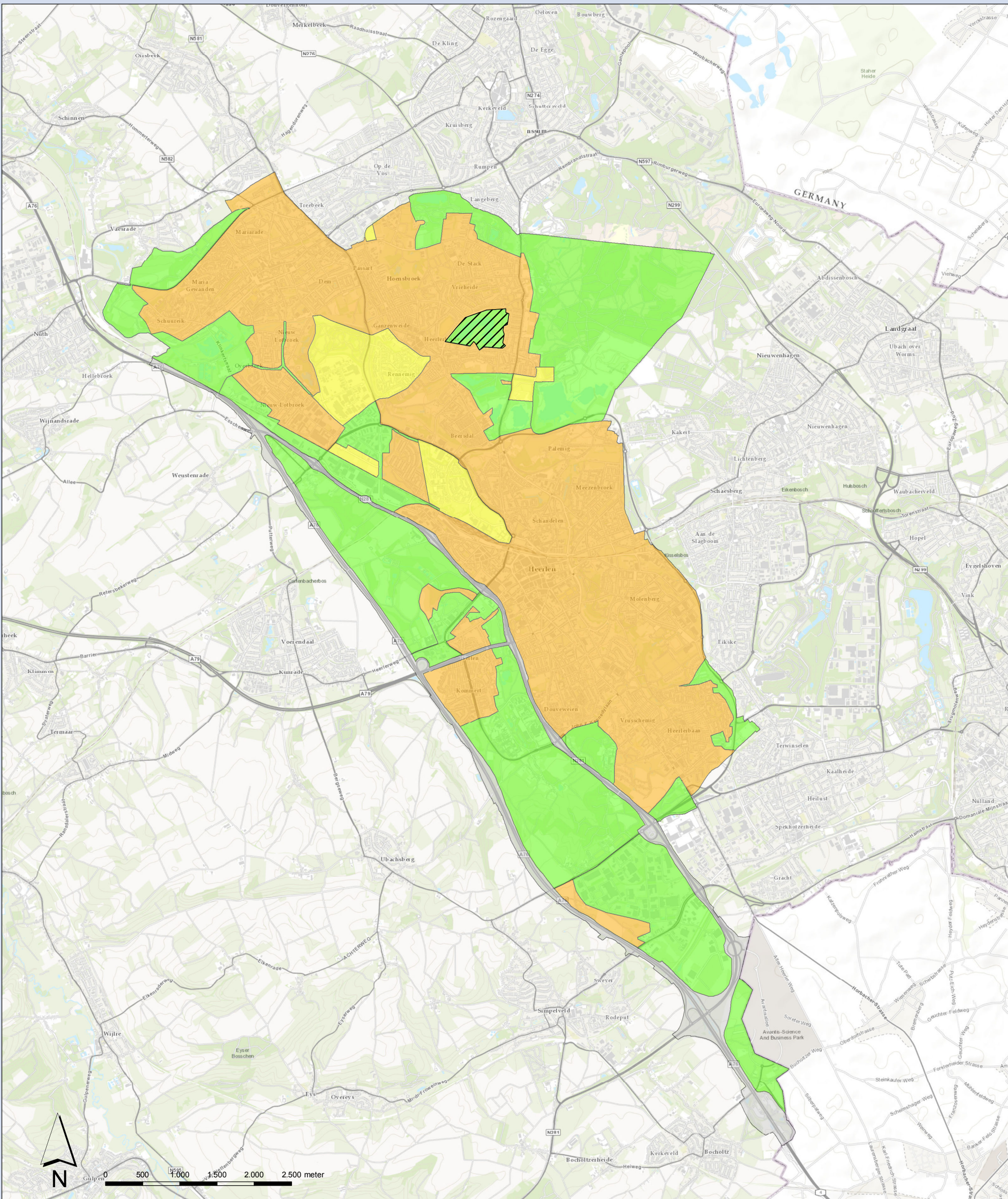
Status: Definitief
Datum: 16-12-2015
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

Get: BJ - Gec: SV

- Legenda
- Bodemfunctieklassen
- Agrarisch en Natuur
 - Industrie
 - Wonen

Bijlage 4.3

Ontgravingskaarten



Ontgravingskaart ondergrond 0,5 - 2,0 m-mv

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 344213



Status: Definitief
Datum: 25-01-2016
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

Get: BJ - Gec: SV

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Legenda

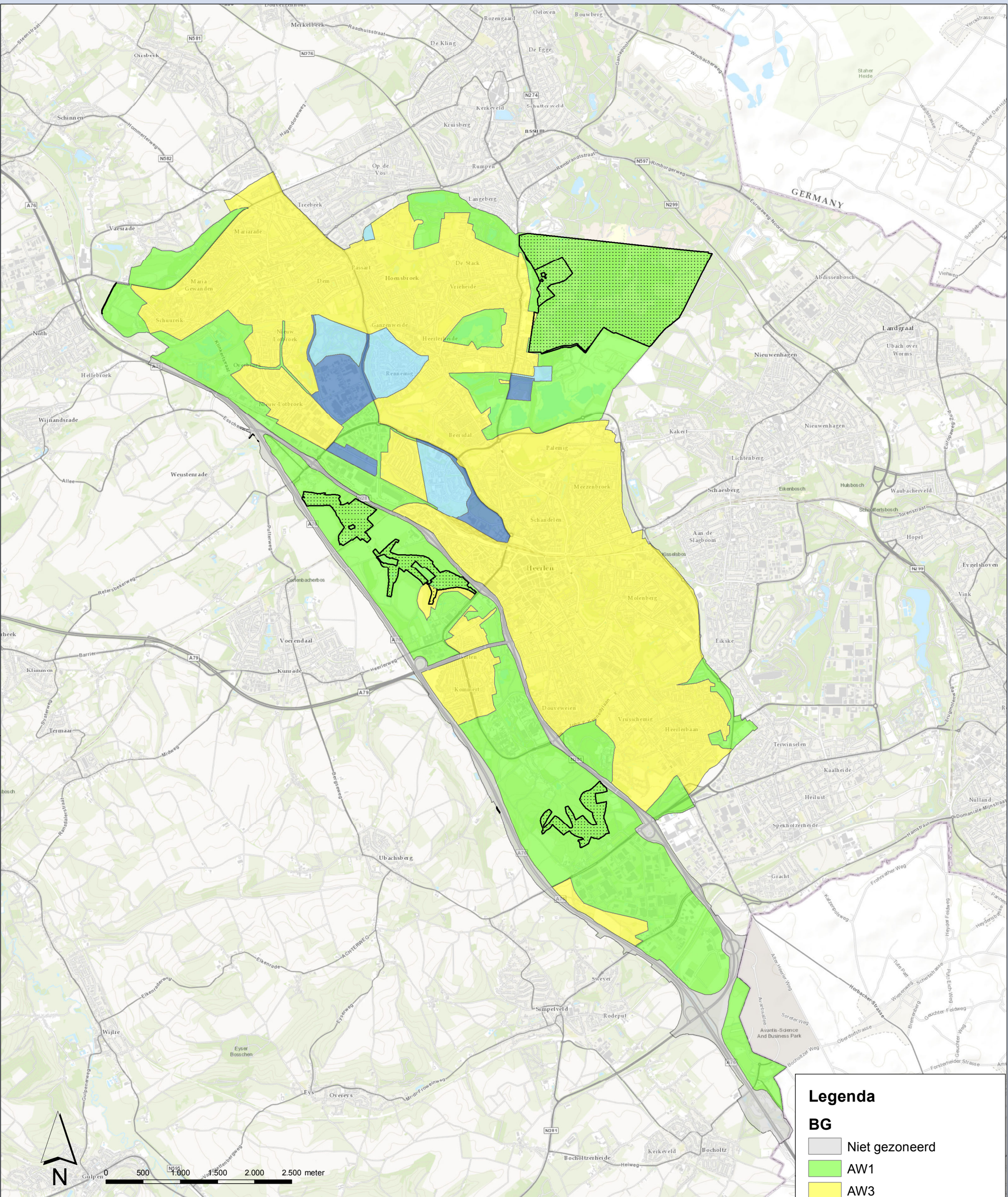
Locatie uitgesloten als bewijsmiddel

Kwaliteit ondergrond

- < AW
- Wonen
- Industrie
- Niet gezoneerd

Bijlage 4.4

Toepassingskaarten



Toepassingskaart bovengrond 0 - 0,5 m-mv

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen

Projectnummer: 344213

Status: Definitief

Datum: 26-01-2016

Schaal: 1:50.000

Formaat: A3

Get: EL/BJ - **Gec:** SV

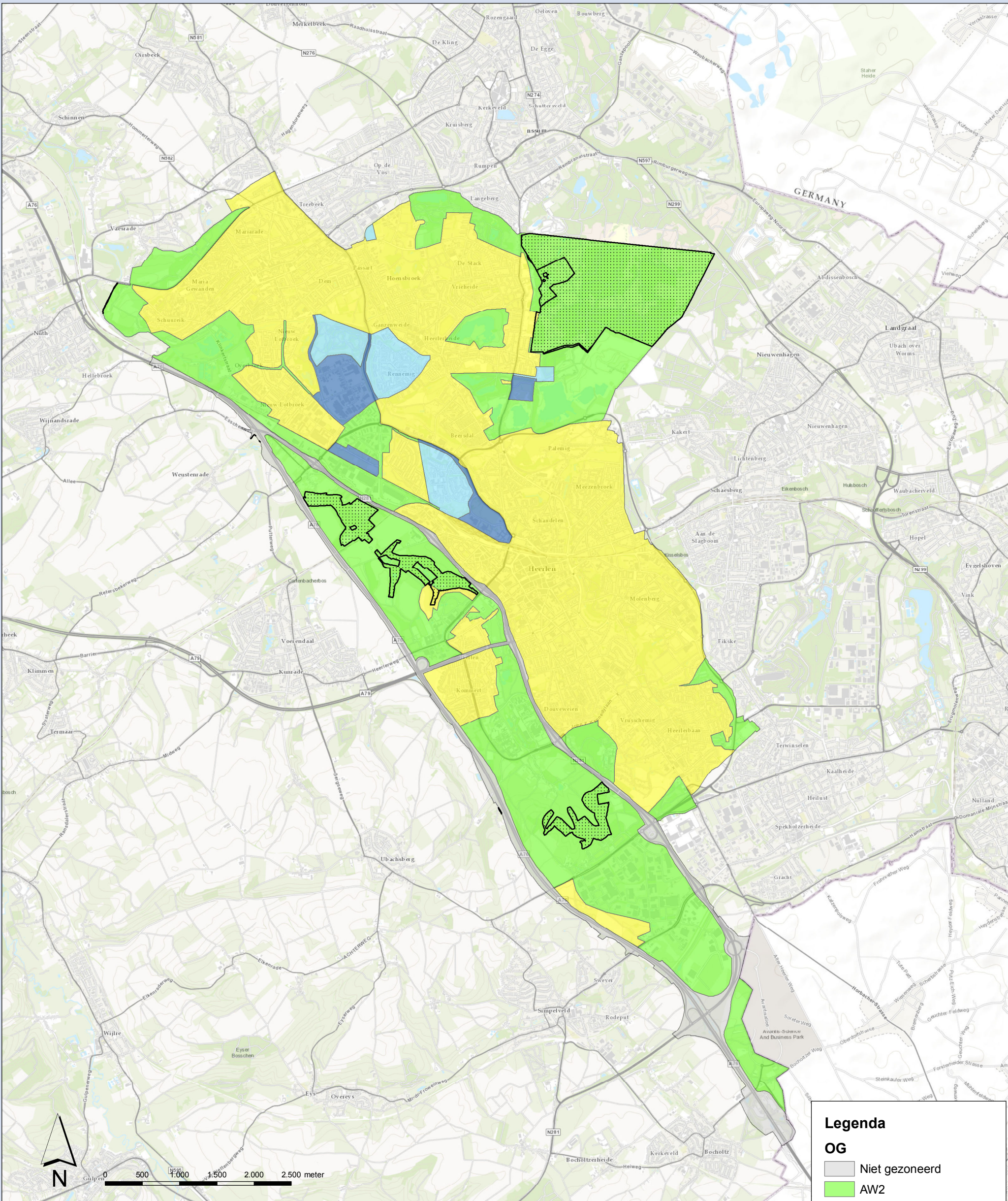
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Legenda

BG

- Niet gezoneerd
- AW1
- AW3
- Mijnteengebieden 1
- Mijnteengebieden 2
- Natura2000: eis AW2000

Legenda eenheid	Deelgebied	Functieklasse	Toepassingseis	
			gebiedseigen grond (LMW)	Niet-gebiedseigen grond
Natura 2000	Agrarisch/natuur	Agrarisch natuur	AW2000	AW2000
AW1	Agrarisch/natuur	Agrarisch natuur	Cadmium 0,82	AW2000
	Industrie + bedrijven	Industrie	Zink 155,2	
			PAK 6,8	
AW3	Woonwijken	Wonen	Overig AW2000	AW2000
Mijnteengebieden1	Mijnteengebieden	Wonen	Wonen	Wonen
Mijnteengebieden2		Industrie	Industrie	Wonen



Toepassingskaart ondergrond 0,5 - 2,0 m-mv

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen

Projectnummer: 344213



Status: Definitief

Datum: 26-01-2015

Schaal: 1:50.000

Formaat: A3

Get: EL/BJ - **Gec:** SV

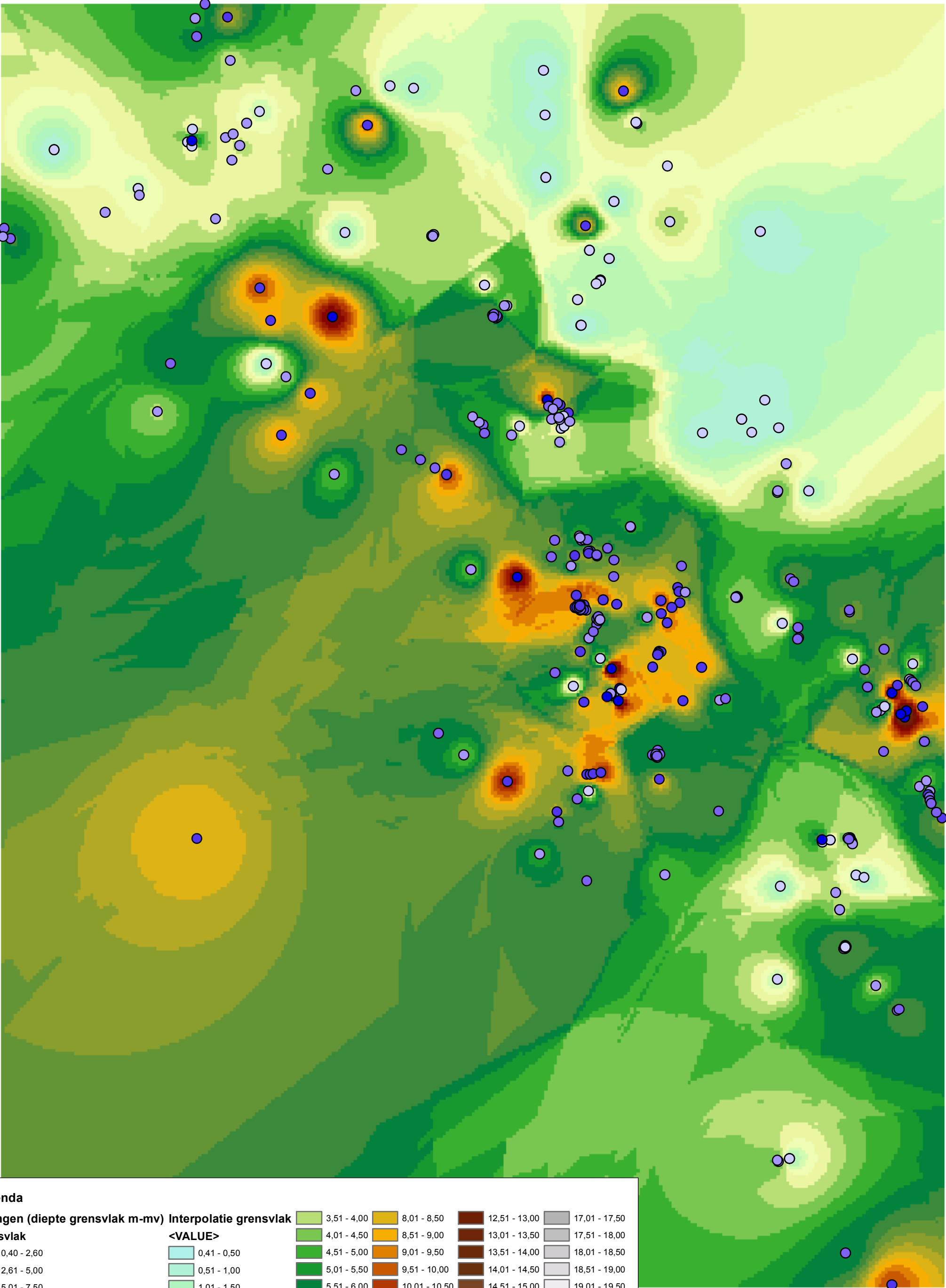
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Legenda eenheid	Deelgebied	Functieklasse	Toepassingseis	
			gebiedseigen grond (LMW)	Niet-gebiedseigen grond
Natura 2000	Agrarisch/natuur	Agrarisch natuur	AW2000	AW2000
AW2	Agrarisch/natuur	Agrarisch natuur	PAK	3,8 AW2000
	Industrie + bedrijven	Industrie	Overlig	
Wonen	Woonwijken	Wonen	Wonen	Wonen
Mijnteengebieden1	Mijnteengebieden	Wonen	Wonen	Wonen
Mijnteengebieden2		Industrie	Industrie	Wonen

Bijlage 4.5

Deklaagdikte

Deze kaart geeft de diepteligging van het grensvlak tussen het relatief slecht doorlatende leemdek en onderliggende grond- en zandlagen
(bron: notitie Bodemopbouw en doorlatendheid, Register Gemeentelijke Ondergrond, Kragten, september 2013)



Legenda

Boringen (diepte grensvlak m-mv) Interpolatie grensvlak

Grensvlak

- 0,40 - 2,60
- 2,61 - 5,00
- 5,01 - 7,50
- 7,51 - 11,60
- 11,61 - 19,70

<VALUE>

- 0,41 - 0,50
- 0,51 - 1,00
- 1,01 - 1,50
- 1,51 - 2,00
- 2,01 - 2,50
- 2,51 - 3,00
- 3,01 - 3,50

3,51 - 4,00	8,01 - 8,50	12,51 - 13,00	17,01 - 17,50
4,01 - 4,50	8,51 - 9,00	13,01 - 13,50	17,51 - 18,00
4,51 - 5,00	9,01 - 9,50	13,51 - 14,00	18,01 - 18,50
5,01 - 5,50	9,51 - 10,00	14,01 - 14,50	18,51 - 19,00
5,51 - 6,00	10,01 - 10,50	14,51 - 15,00	19,01 - 19,50
6,01 - 6,50	10,51 - 11,00	15,01 - 15,50	19,51 - 20,00
6,51 - 7,00	11,01 - 11,50	15,51 - 16,00	
7,01 - 7,50	11,51 - 12,00	16,01 - 16,50	
7,51 - 8,00	12,01 - 12,50	16,51 - 17,00	

Bijlage 4.6

Bodemkanskaarten en bodemenergie

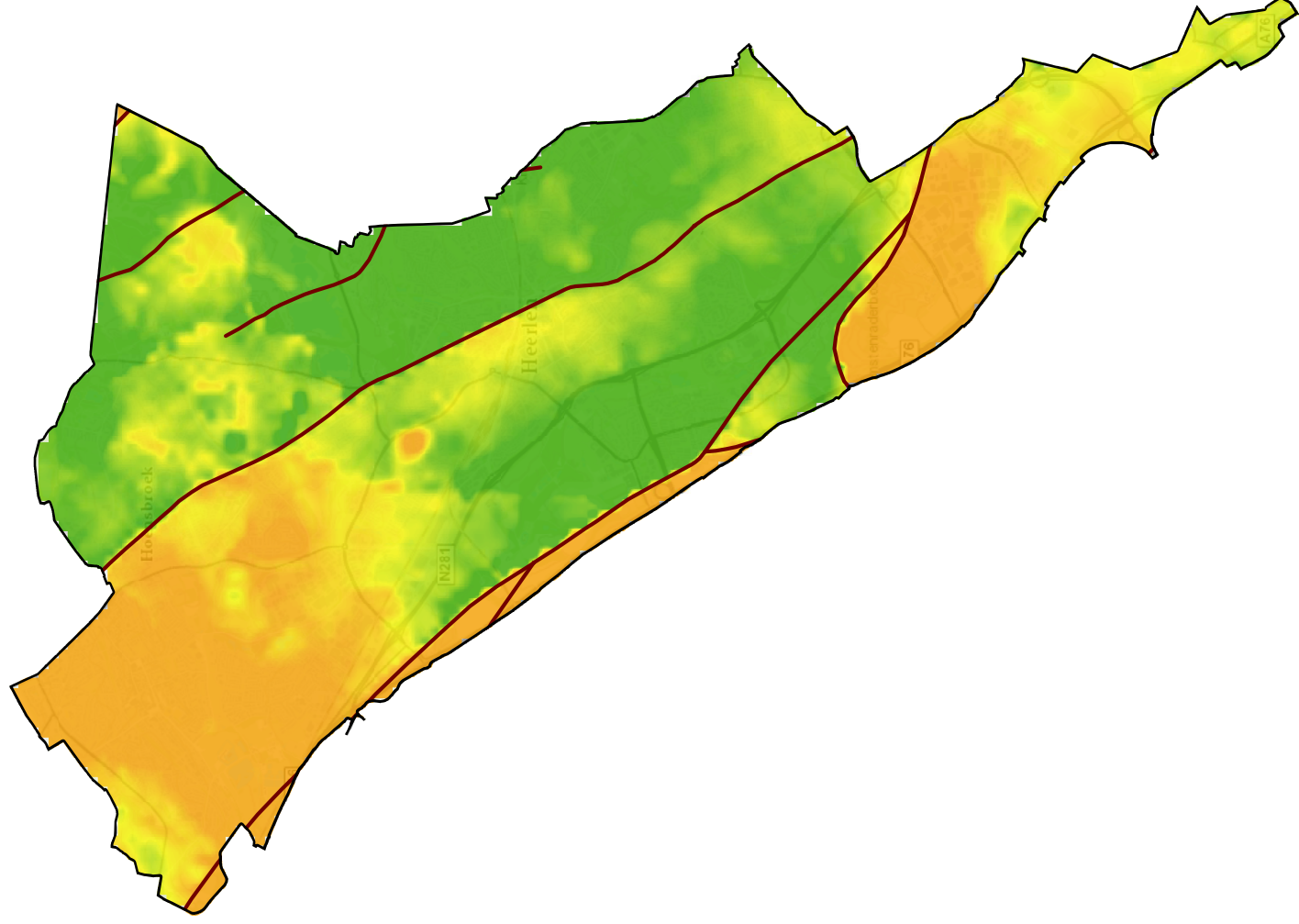
(bron: notitie kansenkaart Heerlen, IF-Technology, mei 2015)

Legenda

— breuk

bodemgeschiktheid gesloten

zeer geschikt (>325 W/K)
—
— geschikt (290 - 325 W/K)
— matig geschikt (<290 W/K)



Bodemenergie Heerlen

Onderwerp: Bodemgeschiktheid gesloten bodemenergie
tot 150 m-mv

Referentie: 64303MaK

Auteur: HJ

Datum: 20-5-2015

Status: definitief

Legenda

- breuk
- doorlaatvermogen (m^2/d)

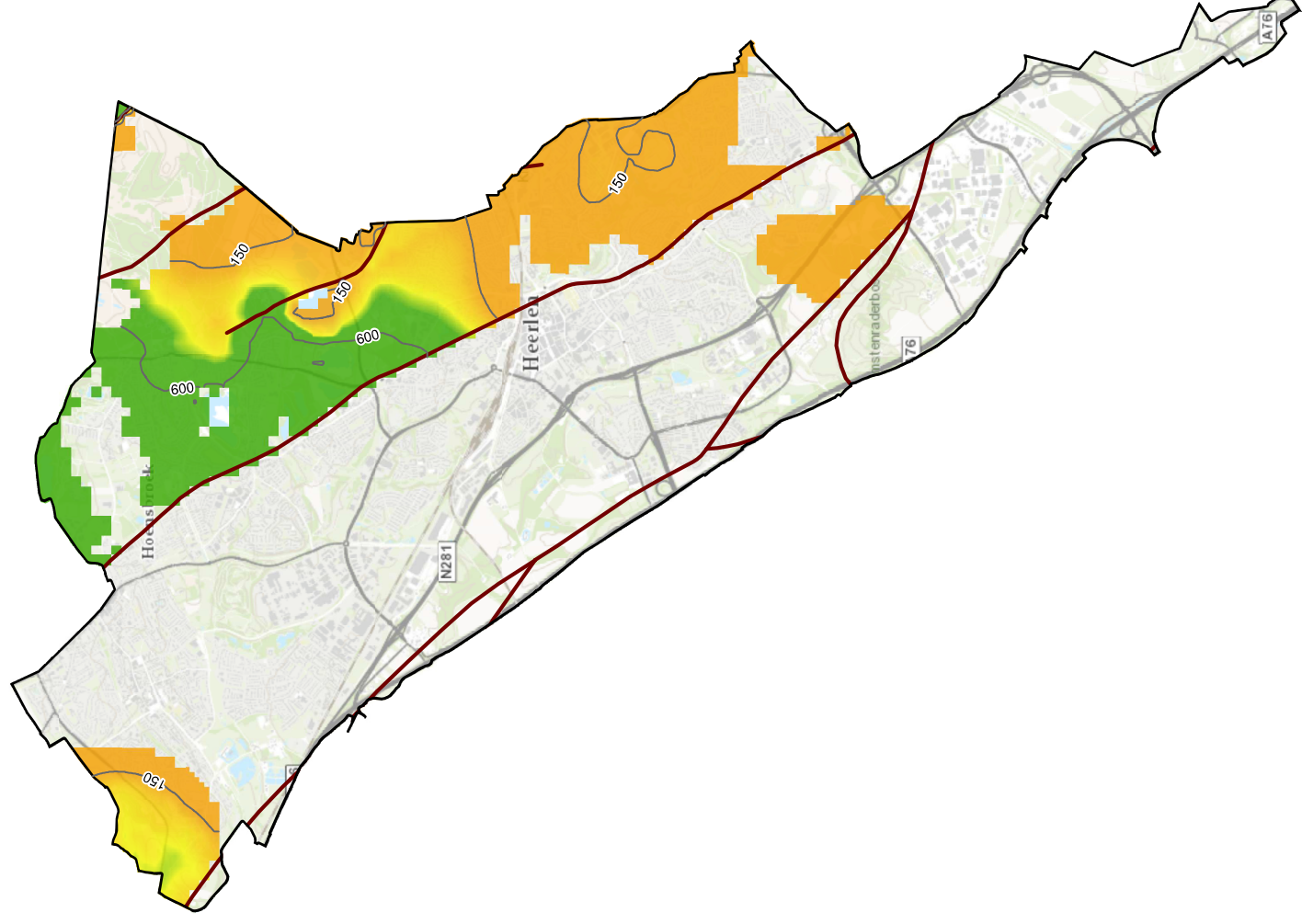
bodemgeschiktheid eerste watervoerende pakket

geen kleur = ongeschikt of niet aanwezig

zeer geschikt ($>600 \text{ m}^2/\text{d}$)

geschikt ($150 - 600 \text{ m}^2/\text{d}$)

matig geschikt ($<150 \text{ m}^2/\text{d}$)



Bodemenergie Heerlen

Onderwerp: Bodemgeschiktheid open bodemenergie eerste watervoerende pakket

Referentie: 64303MaK

Auteur: HJ

Datum: 20-5-2015

Status: definitief

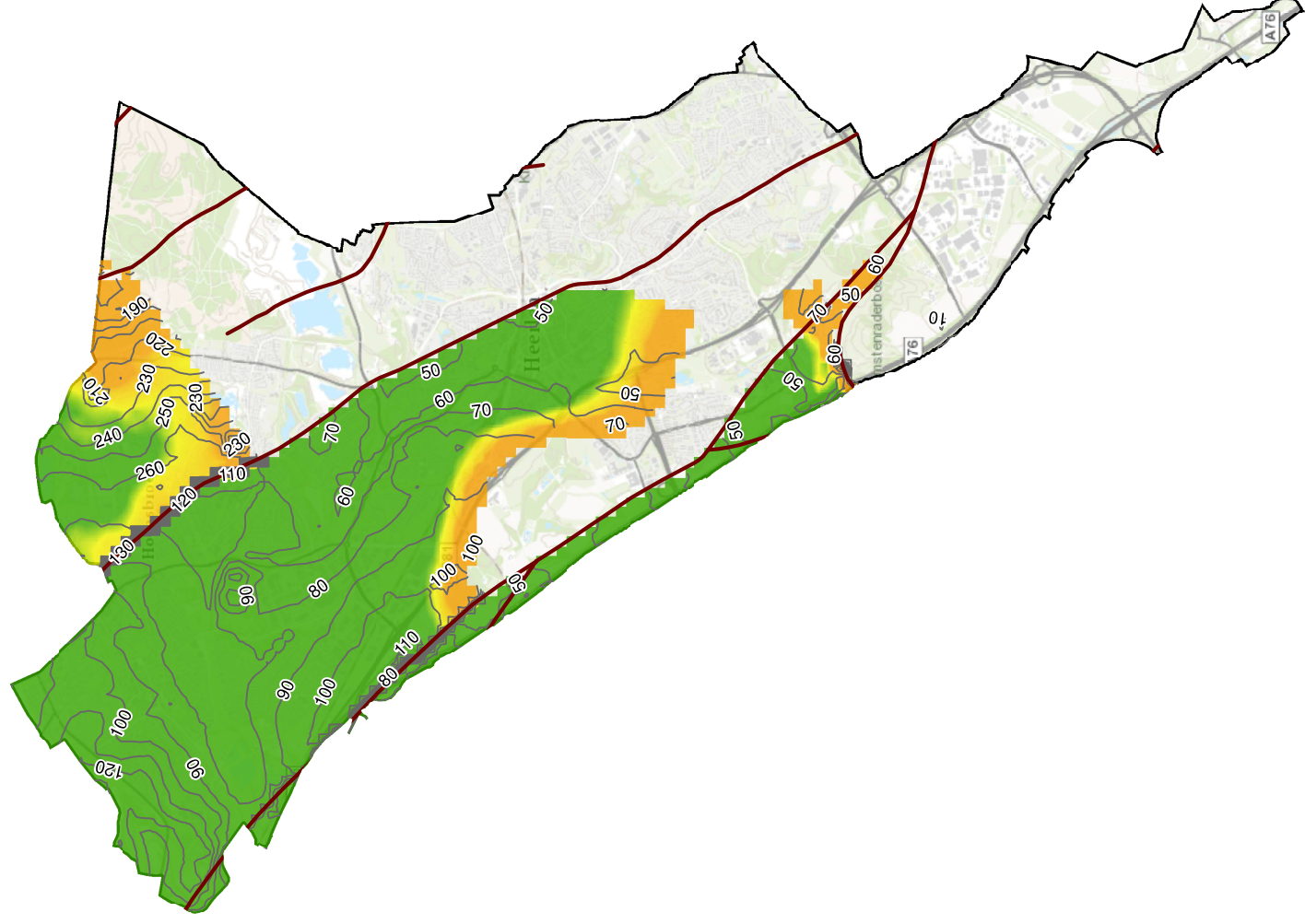
Legenda

- breuk
- diepte top kalksteen (m-mv)

bodemgeschiktheid tweede watervoerende pakket

geen kleur = ongeschikt of niet aanwezig
zeer geschikt (>600 m²/d)

matig geschikt (450 - 600 m²/d)
ongeschikt (<450 m²/d)



Bodemenergie Heerlen

Onderwerp: Bodemgeschiktheid open bodemenergie
tweede watervoerende pakket

Referentie: 64303MaK

Auteur: HJ

Datum: 20-5-2015

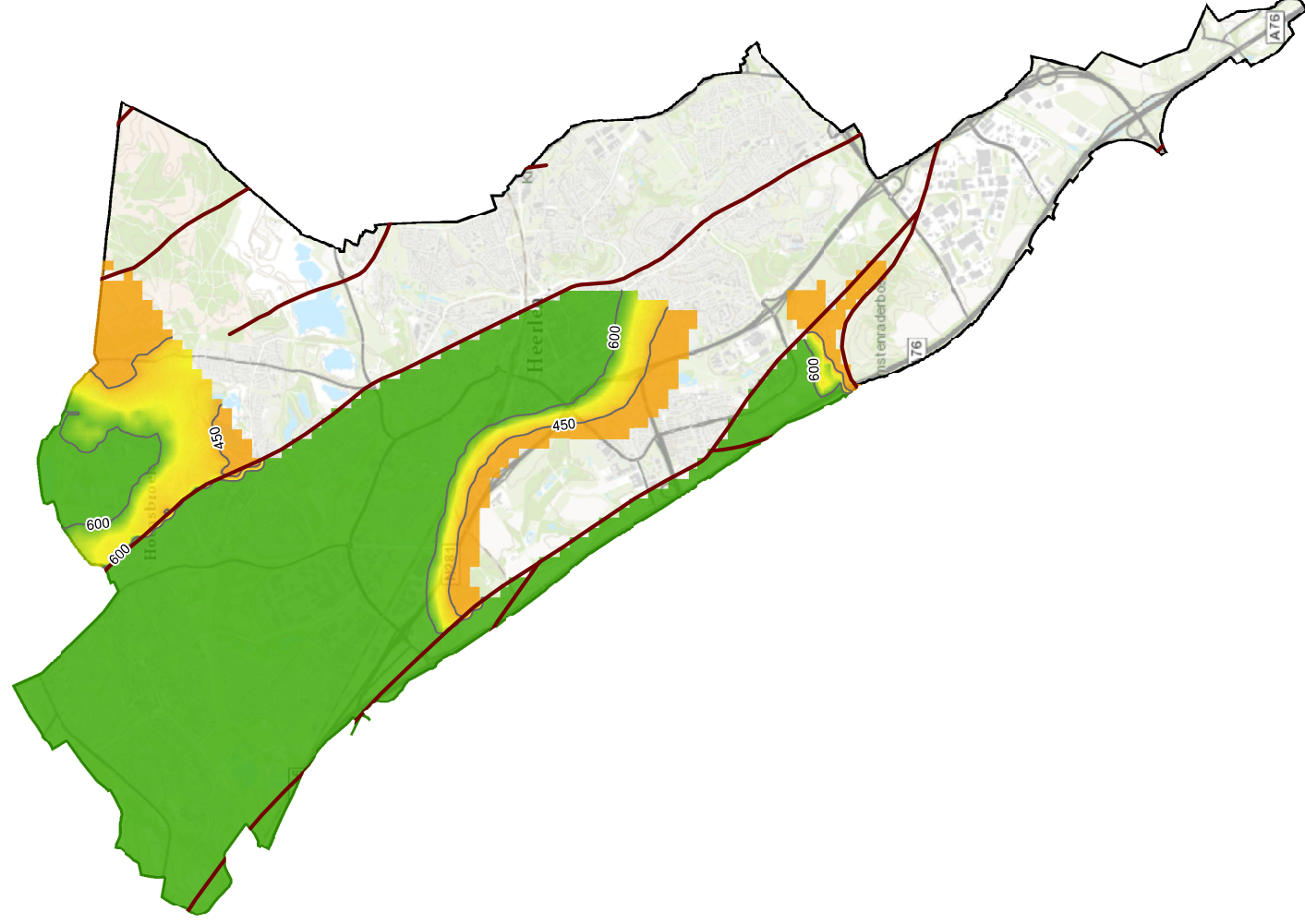
Status: definitief

Legenda

- breuk
- doorlaatvermogen (m²/d)

bodemgeschiktheid tweede watervoerende pakket

geen kleur = ongeschikt of niet aanwezig
zeer geschikt (>600 m²/d)
matig geschikt (450 - 600 m²/d)
ongeschikt (<450 m²/d)



0 750 1.500 3.000 meter

Bodemenergie Heerlen

Onderwerp: Bodemgeschiktheid open bodemenergie
tweede watervoerende pakket

Referentie: 64303MaK

Auteur: HJ

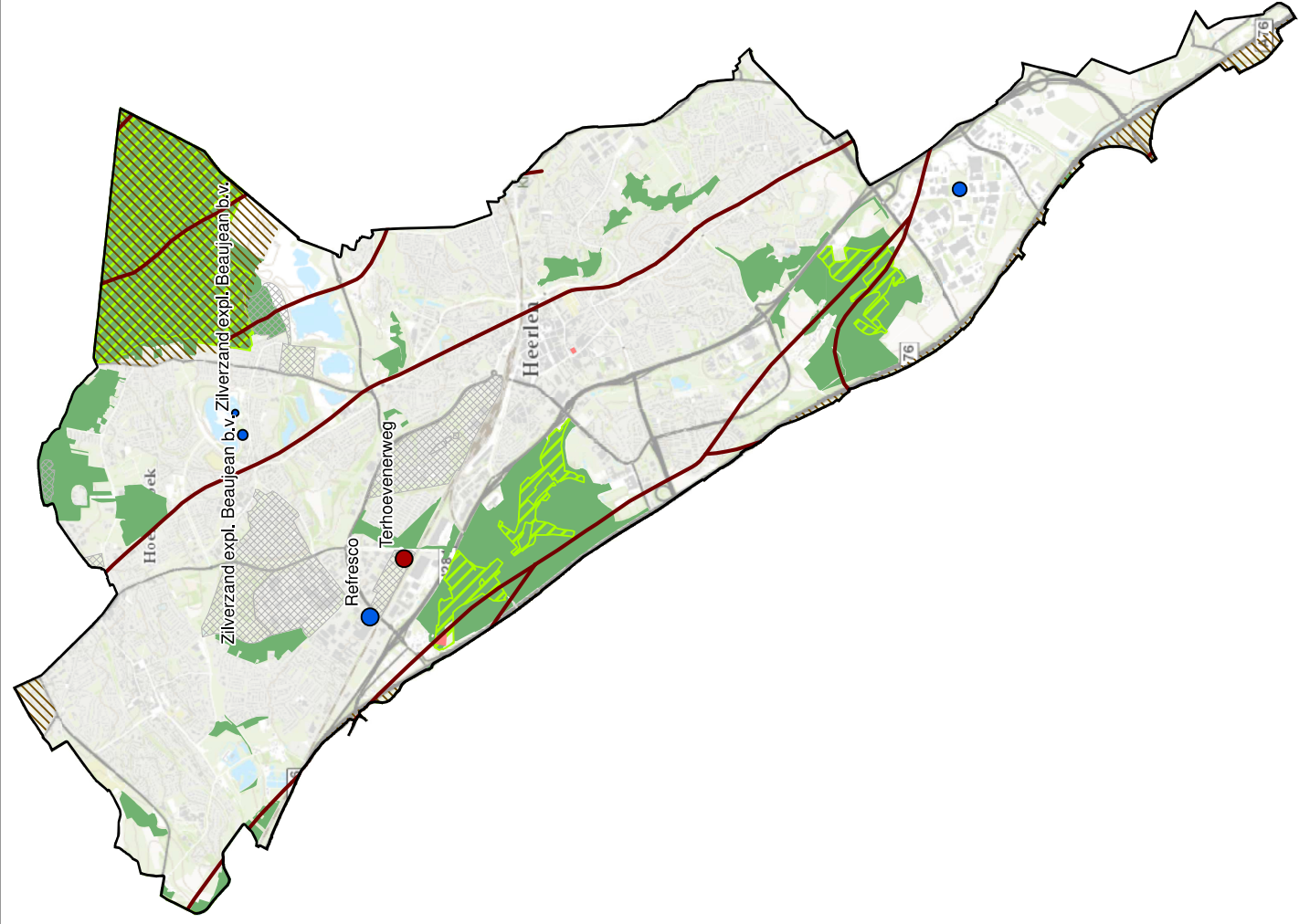
Datum: 20-5-2015

Status: definitief

Bijlage 4.7

Kaart aardkundige en archeologische waarden, grondwateronttrekkingen en natuurwaarden

(bron: notitie Kansenkaart Heerlen IF-Technology, mei 2015)



Legenda

- breuk
- /// aardkundige waarde
- archeologische monument
- mijnsteengebied
- open bodemenergiesysteem

permanente grondwateronttrekking

- >60.000 m³/jaar
- 60.000 - 100.000 m³/jaar
- 100.000 - 500.000 m³/jaar
- >500.000 m³/jaar

natuur

- EHS
- Natura2000

Bodemenergie Heerlen

Onderwerp: Aanwezige belangen

Referentie: 64303MaK

Auteur: HJ

Datum: 20-5-2015

Status: definitief

