



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Bodembeheernota
Gemeente Cranendonck

Opdrachtgever

Gemeente Cranendonck
Postbus 2090
6020 AB Budel

Adviesbureau

MILON bv
Huygenseweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: Bodembeheernota Cranendonck

Status: Definitief

Datum: 15 december 2015

Opdrachtgever: Gemeente Cranendonck
Postbus 2090
6020 AB Budel

Contactpersoon: Mevrouw L. Bom

Telefoonnummer: 0495-431210

E-mail: L.Bom@cranendonck.nl

Projectnummer: 20111363-1

Auteur: de heer J.J.A. Maas

Projectleider: de heer J.J.A. Maas

Telefoonnummer: 073 - 5477253

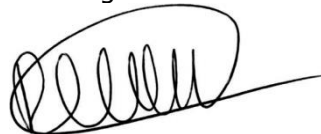
E-mail: info@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider
Koos Maas



Handtekening Kwaliteitscontrole:
Rob Engelen



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of Organisatiennaam.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via WebSite of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA en erkend door het ministerie van IenM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding en doelstelling	3
1.1. Inleiding	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Reikwijdte en geldigheidsduur	3
1.5. Leeswijzer	4
2. Wettelijk en juridisch kader.....	5
2.1. Actief bodembeheer	5
2.2. Besluit bodemkwaliteit (Bbk).....	5
2.3. Bodemkwaliteitskaart en Bodembeheernota	5
2.4. Actief bodembeheer de Kempen (ABdK)	6
3. Actief Bodembeheer de Kempen	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Historie verspreiding	7
3.3. Ontwikkeling milieubewustzijn	8
3.4. Effecten bodemverontreiniging	8
3.5. Projectgebied ABdK.....	8
3.6. Projectorganisatie ABdK	9
3.7. Verbijzondering van terugsaneerwaarden	9
3.8. Actieplan Cadmium en Zink.....	9
3.9. Consequenties overige beleidskaders	11
4. Gemeentelijk uitgangspunten en beleid	12
5. Resultaten bodemkwaliteitskaarten	13
5.1. Inleiding	13
5.2. Bodemkwaliteitskaart	14
5.3. Gebiedsindeling	15
5.4. Berekeningen en toetsing per bodemkwaliteitszone.....	16
5.5. Berekeningen en toetsing per grondwaterkwaliteitsgebied	17
6. Toepassing en hergebruik grond	19
6.1. Grondstromenbeleid.....	19
6.2. Hergebruik van grond als bodem	19
6.3. Voorwaarden bij (her)gebruik van grond	21
6.4. Eisen ten aanzien van bewijsmiddelen en toetsingscriteria	26
6.5. Overige aspecten bij hergebruik van grond als bodem	28
6.6. Grondverzet concreet.....	31
6.7. Vaststellen verhoogde achtergrondwaarde grondwater	32
7. Meldingen en registratie.....	33
7.1. Melden toepassen van grond	33
7.2. Procedure melding	33
7.3. Procedure bij toepassing	34
8. Toezicht en handhaving	35
8.1. Preventieve handhaving (toezicht en controle)	35
8.2. Toezicht Inspectie Leefomgeving en Transport	36
8.3. Repressieve handhaving	36
9. Communicatie.....	37

Bijlagen

1. Bodemkwaliteitskaart.
2. Grondwaterkwaliteitskaart
3. Bodemfunctieklassenkaart.
4. Toepassingskaart.
5. Formulier Historische toets.
6. Literatuurlijst.
7. Verklarende woordenlijst.

1. Inleiding en doelstelling

1.1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Cranendonck heeft MILON bv een update van de bestaande bodemkwaliteitskaart en de bodembeheerplan uitgevoerd. De onderliggende rapportage betreft de bodembeheernota en vervangt het oude bodembeheerplan. De bodembeheernota wordt gebruikt in samenhang met de bodemkwaliteitskaart. Buiten het komen tot duurzaam bodembeheer kan de bodembeheernota worden gezien als het beleid aangaande grondverzet. Het beschrijft het gemeentelijke beleid, voorschriften en procedures ten aanzien van hergebruik van (verontreinigde) grond als bodem.

1.2. Aanleiding

De aanleiding tot het opstellen van een bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota is de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit in juli 2007. In het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) zijn regels en verplichtingen opgenomen voor het toepassen van grond en steenachtige bouwstoffen. Vanaf 1 januari 2008 vervangt het Besluit bodemkwaliteit het Besluit bodemkwaliteit en de vrijstellingsregeling grondverzet. Om binnen een gemeente gebruik te maken van gebiedsspecifiek bodembeleid dient de gemeente voor haar beheersgebied een bodemkwaliteitskaart (BKK) met een bijbehorend bodembeheernota (BBN) op te stellen.

1.3. Doel

De bodembeheernota gaat in op de mogelijkheden van hergebruik van licht verontreinigde grond als bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Het beschrijft de voorwaarden en procedures voor het (her)gebruik van (verontreinigde) grond als bodem.

De uitgangspunten hierbij zijn:

- het stand-still principe: gebieden mogen niet vuiler worden dan ze zijn;
- de gebruiksfunctie van de bodem; de kwaliteit van de bodem moet in ieder geval voldoende zijn voor het beoogde gebruik;
- zoveel mogelijk aan te sluiten bij de gebiedsgerichte aanpak zoals door ABdK wordt geïnitieerd.

1.4. Reikwijdte en geldigheidsduur

Het onderhavige bodembeheerplan wordt vastgesteld voor het gehele grondgebied van de gemeente Cranendonck.

Grondverzet waarbij het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing is of de aanpak van verontreinigingsgevallen op verdachte locaties, vallen buiten het bodembeheerplan.

Het grondstromenbeleid en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart zullen in ieder geval 5 jaar na inwerkingtreding geactualiseerd worden. Actualisatie zal eerder geschieden indien meer dan 25% extra bodemonderzoeksgegevens beschikbaar zijn of de wet daartoe aanleiding geeft. De bodembeheernota heeft een geldigheid van maximaal 10 jaar.

De in de bodemkwaliteitskaart opgenomen bijlagen, zoals overzichten uitgevoerde bodemonderzoeken, verdachte locaties of locaties zinkassenwegen en depots, zijn sterk onderhevig aan veranderingen en hieraan kunnen geen rechten ontleend worden. Voor een actuele stand van zaken kan contact opgenomen worden met de gemeente Cranendonck.

Alle handelingen die in strijd zijn met de bodembeheernota, hebben automatisch tot gevolg dat deze handelingen in het kader van gebiedsspecifiek beleid niet mogelijk zijn.

1.5. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk en juridisch kader geschetst. In hoofdstuk 3 wordt een uiteenzetting gegeven van de activiteiten van het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK). In hoofdstuk 4 worden de gemeentelijke standpunten en uitgangspunten beschreven. Een uittreksel uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Cranendonck met de relevante informatie is in hoofdstuk 5 opgenomen.

In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de mogelijkheden van grondverzet en het begrip vergelijkbare kwaliteit. Tevens worden de voorwaarden voor het toepassen van (licht) verontreinigde grond behandeld. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op het melden van grondverzet en in hoofdstuk 8 wordt de handhaving besproken. De communicatie tussen de verschillende betrokken partijen is in hoofdstuk 9 beschreven.

2. Wettelijk en juridisch kader

2.1. Actief bodembeheer

Eind jaren zeventig stuitte men in Nederland op een aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Dit leidde enerzijds tot het opzetten van een landelijk bodemsaneringsbeleid, gericht op het opruimen van in het verleden ontstane verontreiniging. Anderzijds ontstond bodembeschermingsbeleid, gericht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Beide onderdelen zijn verankerd in de Wet bodembescherming (Wbb). Ten aanzien van de bodembescherming zijn ook in andere wetten voorschriften hierover opgenomen, bijvoorbeeld in de Wet milieubeheer en de Woningwet.

Door middel van AMvB's (Algemene Maatregelen van Bestuur) is de wetgeving op bodemgebied verder uitgewerkt, voorbeelden hiervan zijn het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

2.2. Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Het Bbk zet een stap in de richting van duurzaam bodembeheer. De bodem is een bron van drinkwater en voedsel en een woonplaats voor dieren.

Tegelijkertijd gebruiken we de bodem om op te wonen, te werken en te recreëren en we leggen wegen, spoorwegen en geluidswallen aan. Bouwstoffen, grond en baggerspecie willen we hierbij zoveel mogelijk hergebruiken, zodat minder materiaal wordt gestort en minder primaire grondstoffen worden gewonnen. Maar het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem en in oppervlaktewater mag niet leiden tot verontreinigingen. Daarom streeft het Bbk naar een balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu én ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Deze balans noemen we duurzaam bodembeheer en het Bbk biedt hiervoor de kaders.

Voor grond en baggerspecie is een nieuw beleidskader gemaakt, waarbij lokale overheden meer verantwoordelijkheden en bevoegdheden krijgen voor het bodembeleid in hun beheergebied. Hiermee is gehoor gegeven aan de wens om de bodemkwaliteit beter te laten aansluiten op de plaatselijke situatie. Ook wordt gestreefd naar zoveel mogelijk hergebruik van grond en baggerspecie, zodat minder primaire grondstoffen nodig zijn. Voorgaande mag niet leiden tot achteruitgang van de gebiedskwaliteit. Het Bbk heeft alleen betrekking op de diffuse bodemkwaliteit. Verontreinigingen van grond en baggerspecie die zijn veroorzaakt door puntbronnen vallen onder de reikwijdte van het saneringsbeleid, zoals vastgelegd in de Wet bodembescherming.

2.3. Bodemkwaliteitskaart en Bodembeheernota

De bodemkwaliteitskaart vormt de basis voor het vastleggen van de kwaliteitseisen die gelden op de locatie van toepassing. In sommige gevallen kan de bodemkwaliteitskaart ook gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring.

Ten behoeve van het opstellen van bodemkwaliteitskaart is een Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (3-9-2007) opgesteld, waarop een wijzigingsblad (1-1-2014) van toepassing is.

2.4. Actief bodembeheer de Kempen (ABdK)

In de gemeente Cranendonck speelt in grote mate de invloed van historische verontreiniging met zware metalen als gevolg van voormalige zinkverwerkende industrie in de Nederlandse en Belgische Kempen. Vaak lopen de gemeenten bij planontwikkeling aan tegen de diffuse problematiek, waterbodempromatiek en/of zinkassenpromatiek die daar onderdeel van is. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben in het voorjaar van 2004 met betrekking tot de zinkassenpromatiek een standpunt ingenomen met betrekking tot gebiedsgerichte verbijzondering van terugsaneerwaarden bij verwijdering van zinkassen in het kader van Actief Bodembeheer. In ons bodembeheerplan zullen wij hier rekening mee houden en in hoofdstuk 3 wordt hier nader op in gegaan.

Het projectbureau ABdK beschikt over gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van zinkassen in wegen binnen de gemeente Cranendonck (en andere gemeenten). Deze gegevens zijn vroeger door de gemeente zelf opgegeven in het kader van de zogenaamde Has-koning-inventarisatie omstreeks 1985.

3. Actief Bodembeheer de Kempen

3.1. Algemeen

Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) is de naam van een milieuprogramma in Zuidoost-Brabant en Noord- en Midden-Limburg. Dit milieuprogramma is ontwikkeld om de effecten van de bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper), ten gevolge van de vroegere zink-industrie, te minimaliseren.

In het programma wordt gestreefd naar een maatschappelijk verantwoorde wijze van beheer van de met zware metalen verontreinigde bodem in en rond de Nederlandse Kempen. Het programma is in 1997 onder verantwoordelijkheid van de provincie Noord-Brabant gestart en loopt tot (begin) 2015. Bij de uitvoering zijn de provincies Noord-Brabant en Limburg, gemeentes en waterschappen in het projectgebied, en de desbetreffende ministeries op het gebied van bodem betrokken.

Voor de dagelijkse gang van zaken is in Eindhoven het Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen ingericht. Per periode van vijf jaar wordt in een meerjarenprogramma aangegeven welke maatregelen worden getroffen. Grofweg gaat het om het saneren van verontreinigde bodem, waterbodems en open zinkaswegen ten gevolge van zinkassen en het vinden van oplossingen voor meer diffuse verontreinigingen.

Eind 2014 (uitloop begin 2015) worden door ABdK de laatste saneringen van particuliere erven en open zinkaswegen uitgevoerd. In juli 2015 is ABdK als organisatie opgehouden te bestaan. Door ABdK is een groot deel van de door zinkassen verontreinigde bodem gesaneerd. Echter omdat bij de sanering van particuliere erven en open zinkaswegen om een bijdrage van de particulier, respectievelijk de gemeente werd gevraagd zijn niet alle locaties binnen de gemeente Cranendonck gesaneerd.

Voor meer informatie met betrekking tot Actief Bodembeheer de Kempen wordt verwezen naar de website van ABdK: www.abdk.nl.

3.2. Historie verspreiding

De oorsprong van de bodemverontreiniging in de Kempen ligt in de vorige eeuw (1892-1973). Vijf zinkfabrieken in Vlaanderen en één in Nederland gebruikten destijds het productieproces 'thermische raffinage' om zink uit zinkerts te winnen. Daarbij kwamen zware metalen vrij zoals cadmium en zink. Via uitstoot in de lucht, lozing op beekjes en riviertjes en het gebruik van het restproduct zinkassen verspreidden de metalen zich over een grote oppervlakte (2.600 km²). Vanaf 1973 stapten de fabrieken over op een meer milieuvriendelijk productieproces. Daarmee eindigde de uitstoot van zware metalen maar waren de eerdere vervuilingen nog niet opgeruimd. Nog steeds overschrijden op veel plaatsen in de regio de concentraties zware metalen de normen voor een verantwoord milieu. Met name teveel cadmium en zink hebben ongewenste effecten op het ecosysteem en mogelijk ook op de gezondheid van de mens. Door de zure zandgrond in het gebied, zure regen en verontreinigde lucht uit de industriegebieden Antwerpen, Rotterdam en Ruhrgebied worden in en rond de Kempen de negatieve effecten van de bodemverontreiniging versterkt.

3.3. Ontwikkeling milieubewustzijn

Halverwege de jaren zeventig groeide het milieubewustzijn in Nederland. De overheid zette de eerste stappen in de ontwikkeling van milieubeleid. De jaren tachtig stonden in het teken van onderzoek. In 1985 waren de Kempen aan de beurt. Bodem en grondwater bleken sterk verontreinigd met zware metalen. Vooral teveel cadmium en zink hebben negatieve effecten op milieu en mens. De Provincie Noord-Brabant besloot in te grijpen. Echter de toenmalige regelgeving (kleine locaties en separate aanpak van bodem en water) bleek onvoldoende en te kostbaar voor de grootschalige problematiek. In 1997 stelde de Technische Commissie Bodembescherming (TCB) dat de verontreiniging in de Kempen een voortdurende bron van overheidszorg zou blijven. Daarop stelde het ministerie van VROM geld beschikbaar en kon het probleem grootser worden aangepakt. Het ministerie, de provincies Noord-Brabant en Limburg, gemeenten en waterschappen in het gebied namen het initiatief om de verontreinigingen integraal (bodem-grondwater-waterbodem) te gaan bestrijden en/of beheersen. In 1999 ging het project Actief Bodembeheer de Kempen van start.

3.4. Effecten bodemverontreiniging

In 1997 constateerde de Technische Commissie Bodembescherming (TCB) dat in verontreinigde natuurgebieden in de Kempen planten, bodemdieren en de nieren van vogels hoge gehalten zware metalen bevatten. Bovendien bleek in zwaar verontreinigde gebieden de afbraak van organische stoffen, zoals strooisel, vertraagd te zijn. Verder stelde de TCB dat in de Kempen voor mensen cadmium het meest schadelijk is. Men kan dit binnenkrijgen door het eten van (blad-)groente van verontreinigde bodem en door 'hand-mond gedrag' (vooral bij spelende kinderen). Een te grote ophoping van cadmium in het menselijk lichaam kan mogelijk leiden tot een verslechterde nierfunctie en botbroosheid. Over de exacte effecten van de bodemverontreiniging in en rondom de Kempen ontbraken en ontbreken echter nog veel gegevens. Daarom is onderzoek een belangrijk aspect in het project ABdK.

3.5. Projectgebied ABdK

Het projectgebied van Actief Bodembeheer de Kempen omvat 2.600 km² in Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg. Het wordt ruwweg begrensd door Tilburg, 's-Hertogenbosch, Roermond en de Belgische grens. De verontreiniging is het meest geconcentreerd in de gemeenten Cranendonck, Valkenswaard, Weert en Nederweert.

Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg zijn niet de enige gebieden in Nederland die zijn verontreinigd met zware metalen. Door een aantal specifieke factoren -de zure zandgrond, de bodem verzurende intensieve veehouderij, de verontreinigingen via de lucht uit de industriegebieden Randstad, Antwerpen en Ruhrgebied en de zure regen- zijn de gevolgen van de verontreiniging hier echter ernstiger dan elders in het land.

3.6. Projectorganisatie ABdK

In het project ABdK participeren de provincies Noord-Brabant en Limburg, de toenmalige ministeries van VROM (huidige I&M) en LNV (huidige EZ), de gemeenten in het projectgebied, Waterschap de Dommel en Waterschap Peel en Maasvallei. Al deze organisaties zijn vertegenwoordigd in de Stuurgroep die het beleid vaststelt en toezicht houdt op de voortgang van het project. (Ook) in dit opzicht is ABdK rol doorbrekend: voor het eerst pakken voornoemde organisaties gezamenlijk de problematiek aan. Voor de uitvoering van het project is een projectbureau opgericht. Deze valt onder verantwoordelijkheid van de Provincie Noord-Brabant.

3.7. Verbijzondering van terugsaneerwaarden

Het vasthouden aan de landelijke voor 'wonen met tuin' gedefinieerde Bodemgebruikswaarde-I zonder onderscheid tussen siertuin en moestuin, maakt dat de strengste gebruiksdominant is, waardoor de oplossing voor de omvangrijke problematiek in de Kempen niet dichterbij zal komen. Door de aard van de verontreiniging met genoemde zware metalen, is het van belang een onderscheid te maken tussen het gebruik als siertuin of moestuin. Als het totale gebied van de Kempen waar zinkassen voorkomen, geschikt zou moeten zijn voor moestuin, is dat een onbegonnen en onbetaalbare zaak. De overheid moet daarbij keuzes maken, waarbij enerzijds de risico's voor de volksgezondheid tot aanvaardbaar niveau worden teruggebracht en anderzijds met de saneringskosten ook een acceptabel milieueurendement wordt gehaald.

Terugsaneren tot de interventiewaarde voor zink, cadmium, arseen en koper blijkt uit de praktijk in de Kempen, óók voor lood, veilig te zijn bij de functie wonen met siertuin, zoals die ook door RIVM gehanteerd is bij onderbouwingen voor de Bodemgebruikswaarden. Daarnaast blijkt dat sanering tot aan de Bodemgebruikswaarde-I of de Streefwaarde (huidige Achtergrondwaarde) op basis van kostenoverwegingen, vrachtbenadering en/of milieuverdienste onrendabel is.

3.8. Actieplan Cadmium en Zink

Door de stuurgroep (met hierin vertegenwoordigers van diverse overheden) van ABdK is een actieplan voor cadmium en zink (Actieplan Cadmium en Zink; Grondwaterplan De Kempen) in het grondwater vastgesteld. Dit actieplan is in 2013 vastgesteld.

Het actieplan is opgesteld voor de aanpak van het grondwater. De verhoogde gehalten in het grondwater vinden hun oorzaak in de historische belasting van de bodem door de voormalige zinkindustrie in combinatie met de regionale bodemopbouw en –samenstelling. De omvang van het gebied is zo groot, dat actieve sanering leidt tot buitenproportionele technische en financiële inspanning, waarbij schade aan natuur en milieu niet te voorkomen is. De risico's voor volksgezondheid en milieu zijn echter beperkt en goed beheersbaar.

In de Stuurgroep vergadering van februari 2010 heeft de Stuurgroep ABdK besloten dat ABdK geen maatregelen neemt om het verontreinigde grondwater actief te saneren, maar zal richten op de aanpak van de bron van de grondwaterverontreiniging, namelijk de verwijdering van zinkassen. Het beheer van het grondwater is verder uitgewerkt voor het gebied de Kempen in het actieplan.

Het plan geldt alleen voor de stoffen cadmium en zink. De overige zware metalen kennen geen regionale verhoogde waarden ten gevolge van de aanwezigheid van de voormalige zinkfabrieken. Het plan geeft aan en motiveert:

- Wanneer verder onderzoek naar verontreinigd grondwater en eventuele sanering noodzakelijk is; Welke eindconcentraties bij een eventuele sanering moeten worden nagestreefd;
- Welke risico's er aan het gebruik van het grondwater kunnen kleven en hoe deze risico's beheerd kunnen worden;
- Hoe de taken en verantwoordelijkheden zijn en worden verdeeld over de verschillende overheidsorganisaties.

De landelijke normstelling van streef- en interventiewaarden is ontwikkeld voor puntverontreinigingen in een relatief schoon gebied. De normstelling houdt daarmee onvoldoende rekening met grootschalige diffuse grondwaterverontreinigingen als in de Kempen. Daar komt bij dat de interventiewaarde, de waarde waarboven maatregelen moeten worden overwogen, slechts in indirecte zin afhankelijk is gesteld van risico's voor volksgezondheid en milieu. Dit heeft er toe geleid dat voor de Kempen is gekeken naar een andere normstelling, waarbij sterker wordt gekeken naar risico's en waarbij rekening wordt gehouden met het feit dat er sprake is van verhoogde concentraties in een groot gebied.

In plaats van de huidige streef- en interventiewaarden wordt in dit plan uitgegaan van gebiedswaarden voor het grondwater. Het door de overheid vaststellen van deze gebiedswaarden word in het actieplan als één van de acties voor de provincies Noord-Brabant en Limburg voor 2014 genoemd. Door de provincie Noord-Brabant zijn de gebiedswaarden vastgesteld en van kracht per 10 juli 2015. Daar waar de grondwaterverontreiniging (met zink en cadmium) niet door zinkassen wordt veroorzaakt, dus bij specifieke puntbronnen, wordt de gebiedswaarde gehanteerd als terugsaneerwaarde in het kader van de Wet bodembescherming.

Tabel 1. Gebiedswaarden grondwater per gemeente

Gemeente	Cadmium ($\mu\text{g/l}$)	Zink ($\mu\text{g/l}$)
Cranendonck	6,0	2000
Bergeijk, Bladel, Eersel, Veldhoven, Valkenswaard, Heeze-Leende, Someren, Asten en Waalre (Brabantse gemeenten) Leudal, Nederweert, Weert (Limburgse gemeenten)	3,0	800

3.9. Consequenties overige beleidskaders

De verbijzondering van de normen voor de gebruiksfuncties "wonen met moestuin" en "wonen met siertuin" is van betekenis voor de provincie als bevoegd gezag Wet bodembescherming en Wet Ruimtelijke ordening. Afstemming met bodemkwaliteitseisen die vanuit andere wettelijke kaders worden voorgesteld (zoals de Woningwet, Besluit bodemkwaliteit / vrijstellingsregeling Grondverzet en Wet Ruimtelijke ordening), waarbij de gemeente bevoegd gezag is dient nog plaats te vinden. Doorwerking van de gebiedsgerichte verbijzondering van de terugsaneerwaarden in de in dit hoofdstuk besproken wettelijke kaders vindt plaats middels deze bodembeheernota.

4. Gemeentelijk uitgangspunten en beleid

Beleidsmatige randvoorwaarden:

- Een BKK en BBN worden opgesteld overeenkomstig het gestelde in de Rbk en Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (3-9-2007), inclusief wijzigingsblad (1-1-2014).
- Het gebied waarvoor de BKK en BBN wordt opgesteld is het gehele beheersgebied van de gemeente.
- De onderzoeksgegevens zullen digitaal opgenomen zijn in een bodeminformatiesysteem waarin tevens de onderzoekslocaties grafisch zijn vastgelegd.
- Kritische stoffen. De bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld voor ten minste de kritische stoffen. Een stof wordt als kritisch aangemerkt op basis van zijn gehalte en de variabiliteit. Binnen de gemeente worden de verontreinigingen met metalen (Arseen, Cadmium, Koper, Lood en Zink) veroorzaakt door de verontreinigingen met zinkassen als kritisch aangemerkt. De metalen, met uitzondering van arseen, maken onderdeel uit van het standaardpakket bodem en worden meegenomen in het bepalen van de bodemkwaliteit. Uit kostenoverweging en beperkte meerwaarde wordt dit echter niet verplicht gesteld. Mogelijke verontreinigingen ten gevolge van zinkassen kunnen getriggerd worden door analyse op de overige, voor zinkassen, kritische parameters. Arseen is ook in het algemeen in veel lagere concentraties aanwezig dan de andere kritische parameters van zinkassen.
- Statistische gegevens. Bij het bepalen en gebruiken van een bodemkwaliteit binnen een zone wordt gebruik gemaakt van diverse statistische berekeningen zoals gemiddelde, 90- en 95-percentielwaarde. Vergelijkbare bodemkwaliteit is op basis van het gemiddelde. Onderzoeksverplichting bij hergebruik op basis van de 95-percentielwaarde en Achtergrondwaarde / terugsaneerwaarde voor een zone wordt bepaald door de 90-percentielwaarde.
- Grondverzet uit gebieden waar geen bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota ten grondslag ligt dan wel dat die niet erkend worden door de gemeente, mag alleen middels partijkeuring. Dit geldt tevens voor grond waarvan de afkomst niet bekend is of te achterhalen is.
- Grondverzet waarbij het Bbk niet van toepassing is of de aanpak van verontreinigingsgevallen op verdachte locaties vallen buiten de Bodembeheernota.
- Het grondstromenbeleid en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart zullen in ieder geval 10 jaar na inwerkingtreding geactualiseerd worden. De bodemkwaliteitskaart dient elke 5 jaar geactualiseerd te worden. Actualisatie zal eerder geschieden indien meer dan 25% extra bodemonderzoeksgegevens beschikbaar zijn.

5. Resultaten bodemkwaliteitskaarten

In dit hoofdstuk is een uittreksel opgenomen van de bodemkwaliteitskaart opgesteld door de gemeente Cranendonck. Het hoofdstuk gaat in op de meest relevante informatie aangaande de gebiedsindeling, de bepaalde concentratieniveaus en gelijkwaardigheid van bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitskaart is bijgevoegd in bijlage 1 en de grondwaterkwaliteitskaart is bijgevoegd in bijlage 2.

5.1. Inleiding

Het doel van een bodemkwaliteitskaart is het vastleggen van de bodemkwaliteit binnen de gemeente. De bodemkwaliteit wordt gebiedsgericht vastgelegd door middel van statistische bewerkingen van de meetgegevens binnen de afzonderlijke bodemkwaliteitszones. De vastgestelde gebiedsgerichte bodemkwaliteit kan gebruikt worden voor twee doeleinden:

- het opstellen van grondstromenbeleid;
- het vaststellen van de gemiddelde bodemkwaliteit per zone.

Het grondstromenbeleid wordt verwoord in het bodembeheernota en geeft de gemeentelijke randvoorwaarden en mogelijkheden voor het hergebruiken van licht verontreinigde grond als bodem.

Tevens is de grondwaterkwaliteit vastgelegd van het freatische grondwater. De grondwaterkwaliteit is vastgesteld door middel van statistische bewerkingen van de meetgegevens binnen afzonderlijke gebieden. De hiermee bepaalde 90-percentielwaarde wordt als (verhoogde) achtergrondwaarde gehanteerd.

5.2. Bodemkwaliteitskaart

De bodembelasting als gevolg van het (historische) landgebruik, de bodemopbouw en de geohydrologische situatie worden geacht bepalend te zijn voor de mate waarin diffuse bodemverontreiniging voorkomt. Naar aanleiding van de gebruikshistorie en de afweging op basis van omvang, situering gebieden en aanwezige onderzoeken wordt een voorlopige gebiedsindeling vastgesteld. Met name bepalend hierin is het bodemgebruik zoals vastgelegd in de bodemfunctieklassenkaart.

In november 2012 is door het college van burgemeester en wethouders de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaart vastgesteld. Het doel van deze kaart is het geven van sturing aan het toepassen van grond en baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit en voor het vaststellen van de achtergrondwaarden voor saneringen volgens de Wet bodembescherming. De basis voor toekenning van de functies 'wonen' en 'industrie' zijn de bestemmingsplannen en de verwachte ontwikkelingen. Het besluit tot vaststelling van de bodemfunctieklassenkaart is met ingang van 15 november 2012 in werking getreden. De bodemfunctieklassekaart is opgenomen in bijlage 3.

De bodembelasting als gevolg van het (historische) landgebruik, de bodemopbouw en de geohydrologische situatie wordt geacht bepalend te zijn voor de mate waarin diffuse bodemverontreiniging voorkomt. Binnen de gemeente zijn deelgebieden onderscheiden welke uniforme kenmerken hebben met betrekking tot bodemopbouw en landgebruik. Met name bepalend hierin was het bodemgebruik. Met betrekking tot de bodemopbouw kan gesteld worden dat er nagenoeg overal sprake is van zandgronden.

Een bodemkwaliteitszone wordt bepaald door (het samenvoegen van) deelgebieden met een gelijkwaardige homogene bodemkwaliteit. Het berekende gemiddelde concentratieniveau wordt gezien als de bodemkwaliteit van die zone.

Op basis van bovenstaande aspecten is conform het Besluit bodemkwaliteit een verdeling van deelgebieden voorgesteld op basis van:

- Klasse Wonen;
- Klasse Industrie;
- "Klasse" Achtergrondwaarde.

5.3. Gebiedsindeling

Binnen de gemeente Cranendonck wordt onderstaande (tabel 2) gebiedsindeling gehanteerd. Hierbij is een indeling gemaakt van deelgebieden 'Wonen/recreatie', 'Industrieterrein', 'Sportparken en Openbaar groen', 'Infrastructuur', 'Natuur' en 'Landbouw'.

Tabel 2: Gebiedsindeling

Deelgebieden	Sub-gebied	Naam	Kwaliteitszone
1. Wonen/recreatie	1.1	BK Budel	Klasse Wonen
	1.2	BK Maarheeze (deelgebieden A en B)	
	1.3	BK Soerendonck	
	1.4	BK Gastel	
	1.5	BK Budel-Schoot	
	1.6	BK Budel-Dorplein (deelgebieden A t/m C)	
	1.7	Kamervan	
	1.8	Nassau-Dietz Kazerne	
	1.9	Camping Soerendonck	
2. Industrieterrein	2.1	Industrieterrein Rondven-Den Engelsman	Klasse Industrie
	2.2	Frisdranken industrie Refresco	
	2.3	Bedrijventerrein Molenheide	
	2.4	Industrieterrein Meemortel en Fabrieksstraat	
	2.5	Industrieterrein Airpark (deelgebieden A en B)	
	2.6	Vliegveld Kempen Airport Budel	
	2.7	DIC (Duurzaam industrieterrein Cranendonck)	
3. Sportparken en openbaar groen	3.1	Sportpark De Romrijten	
	3.2	Sportpark De Braken	
	3.3	Sportpark Harry Derckx	
	3.4	Algemene begraafplaats (openbaar)	
	3.5	Sportpark Boszicht	
	3.6	Sportvelden bij de Cantine	
	3.7	Schutterijterrein aan Theo Stevenslaan (openbaar groen)	

Deelgebieden	Sub-ge-	Naam	Kwaliteitszone
4. Infrastructuur	4.1	Rijksweg A2	
	4.2	Spoorlijn Eindhoven-Weert	
	4.3	Goederenspoorlijn De IJzeren Rijn	
5. Natuur	5.	Natuur (donker groen)	"Klasse" Achtergrondwaarde
6. Landbouw	6.	Landbouw (licht groen)	

5.4. Berekeningen en toetsing per bodemkwaliteitszone

Bepalend voor de kwaliteit van een bodemkwaliteitszone is de gemiddelde concentratie. Op basis van het gemiddelde wordt een vergelijkbaarheidstoets uitgevoerd en de kwaliteit met elkaar vergeleken. Binnen de tabellen worden de volgende (kleur)coderingen gehanteerd:

Tabel 3: Toetsingswaarden grond

<AW:	Achtergrondwaarde, bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
W:	Wonen, de kwaliteit van de grond of baggerspecie die op of in de bodem wordt toegepast, wordt uitgedrukt in 'kwaliteitsklasse wonen', indien deze: a. de achtergrondwaarden overschrijdt, en b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt.
I:	Industrie, De kwaliteit van de grond of baggerspecie die op of in de bodem wordt toegepast, wordt uitgedrukt in 'kwaliteitsklasse industrie', indien deze: a. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijdt, en b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijdt.
>I:	Verontreinigde grond, verhoogde concentraties ten opzichte van de Interventiewaarde.

In tabel 4 zijn de gemiddelde concentraties per parameter per bodemlaag per zone weergegeven.

Tabel 4: Gemiddelde concentraties (mg/kg) per kwaliteitszone en per bodemlaag

Bodemkwaliteitszone met bodemlaag		Parameters (mg/kg ds)											
		Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PCB	PAK	MO
Zone 1.	bovengrond	96,1	1,5	10,1	51,2	0,1	236	1,4	16,5	418	0,0049	0,8	93
	ondergrond	71,5	0,7	9,4	18,4	0,1	24	1,4	12,5	109	0,0049	0,2	86
Zone 2.	bovengrond	69,0	1,1	8,5	19,9	0,1	29	1,4	13,1	198	0,0049	5,4	165
	ondergrond	59,9	0,5	8,7	15,4	0,1	17	1,4	11,8	41	0,0049	0,3	127
Zone 3.	bovengrond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ondergrond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zone 4.	bovengrond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ondergrond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zone 5.	bovengrond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ondergrond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zone 6.	bovengrond	69,5	1,3	8,1	28,1	0,2	93	1,3	11,6	216	0,0049	0,4	95
	ondergrond	64,2	0,6	8,5	17,3	0,1	19	1,4	11,6	92	0,0049	0,3	144

5.5. Berekeningen en toetsing per grondwaterkwaliteitsgebied

Op basis van bovenstaande aspecten en tevens rekening houdend met de indeling van de bodemkwaliteitszones zijn in samenwerking met de gemeente en ABdK in het verleden de volgende grondwaterkwaliteitsgebieden geselecteerd;

1. *Stedelijk gebied:*
 - 1a. Maarheeze;
 - 1b. Budel;
2. *Stromingsgebied Sterkselse Aa en Sterksels Kanaal (Hughten);*
3. *Stromingsgebied Strijper Aa/Roerdomp (Kranenveld);*
4. *Stromingsgebied Buulder Aa en Boschloop;*
5. *Oostelijke zandgronden, Buulder Bergen;*
6. *Zuidelijke veengebieden, Loozerheide/Hoogst.*

Binnen de tabellen worden de volgende (kleur)coderingen gehanteerd:

Tabel 5: Toetsingswaarden grondwater

<SW:	Streefwaarde, bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede grondwaterkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
>SW:	Verhoging ten opzichte van de streefwaarde, maar concentratie is lager dan de tussenwaarde;
T:	Verhoging ten opzichte van de Tussenwaarde, gedefinieerd als 0,5 x (streefwaarde + interventiewaarde), maar concentratie is lager dan de interventiewaarde.
>I:	Verontreinigd grondwater, verhoogde concentraties ten opzichte van de Interventiewaarde.

In onderstaande tabel 6 zijn de gemiddelde concentraties per parameter per kwaliteitsgebied weergegeven.

Tabel 6: Gemiddelde concentraties (µg/l) per kwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone	Parameters (µg/l)									
	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO
Zone 1.	103,3	2,2	9,1	17,3	0,05	14,7	4,3	30,2	326,3	90
Zone 2.	117	2,8	7,5	12,3	0,05	12	3,3	13	242,1	86,3
Zone 3.	113,9	1,1	7,5	17,7	0,05	10,5	4,7	13,1	228,9	76
Zone 4.	102,5	2,1	9,8	19,3	0,05	14,4	4,5	20,6	346,3	88,4
Zone 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3
Zone 6.	100,3	5	9,6	11,8	0,05	8,4	2,3	16,8	472,5	94,4

6. Toepassing en hergebruik grond

6.1. Grondstromenbeleid

Het grondstromenbeleid gaat specifiek in op het hergebruiken van grond als bodem in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de hierbij behorende Regeling bodemkwaliteit. Binnen het grondstromenbeleid worden de richtlijnen en verplichtingen verwoord waaronder het (her)gebruiken van grond toegestaan is. In de navolgende paragrafen en hoofdstukken wordt hier invulling aan gegeven.

In het Besluit bodemkwaliteit wordt voor het toepassen van grond gesteld dat deze toepassing 'nuttig' dient te zijn en in een hoeveelheid die noodzakelijk is om het werk te realiseren. Het toepassen van grond zonder dat hier noodzaak voor is of in een te grote hoeveelheid is niet toegestaan binnen het Besluit.

De onderstaande situaties vallen buiten deze regeling:

- tijdelijke uitname van grond: Indien grond tijdelijk uitgenomen wordt en onbewerkt onder dezelfde omstandigheden en op dezelfde plaats weer wordt toegepast is het Besluit bodemkwaliteit en de Vrijstellingsregeling niet van toepassing;
- toepassen van schone grond: Bij het toepassen van schone grond zijn geen andere verplichtingen opgenomen dan dat op verzoek aangetoond moet kunnen worden (tot 1 jaar na toepassing) dat er sprake is van schone grond. Schone grond mag dus toegepast worden als bodem in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

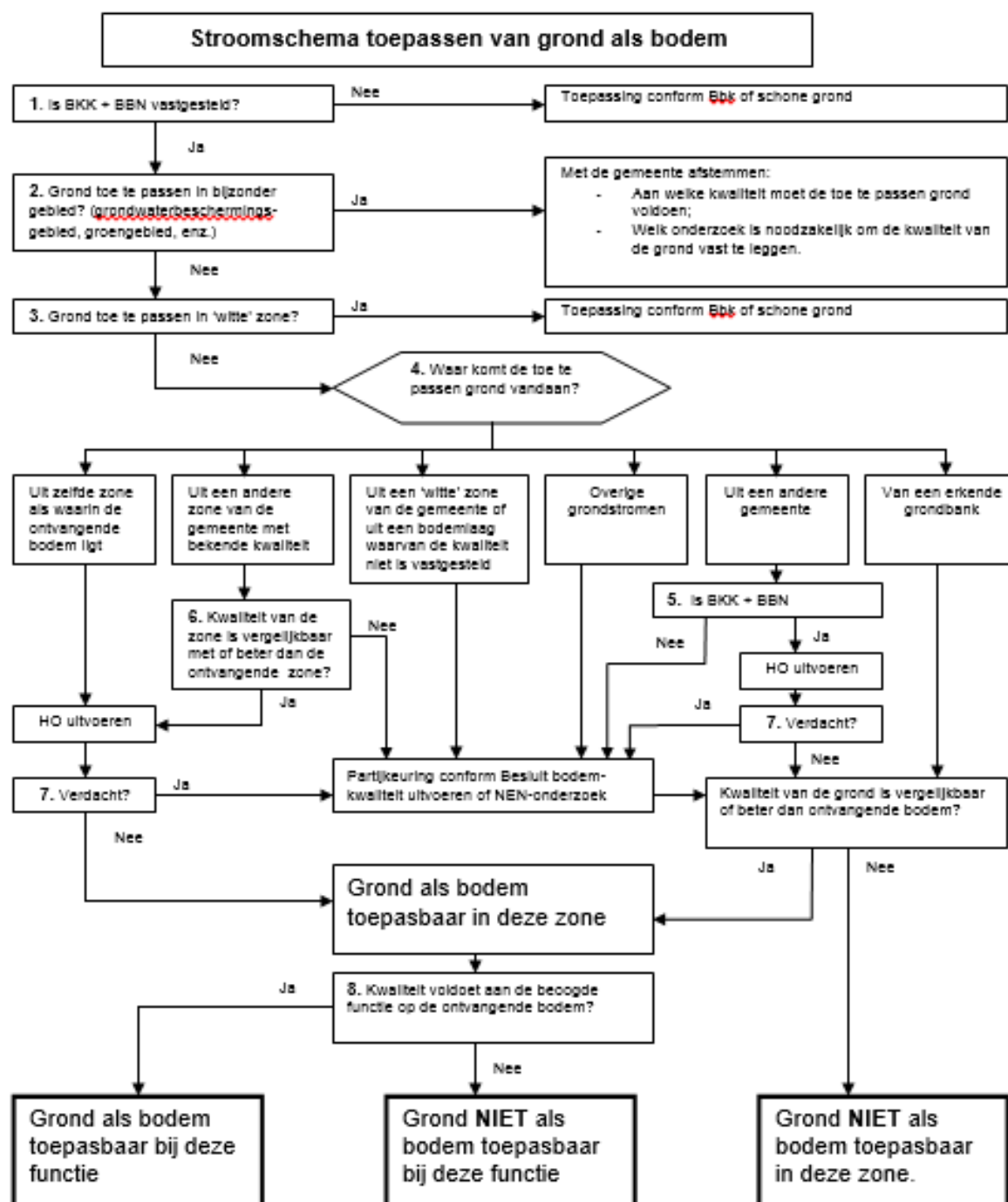
6.2. Hergebruik van grond als bodem

Bij het toepassen van grond als bodem dient rekening gehouden te worden met een aantal aspecten, zoals:

- is de bodemkwaliteit en/of grondkwaliteit bekend?
- is de kwaliteit van de toe te passen grond gelijkwaardig aan de kwaliteit van de ontvangende bodem (vergelijkbaarheidstoets)?
- welke onderzoeken dienen uitgevoerd te worden voordat grond uit een kwaliteitszone toegepast mag worden in een andere kwaliteitszone?

Om een goede inschatting te kunnen maken aan welke verplichtingen voldaan moet worden is een stromingsdiagram opgesteld. Het stromingsdiagram bestaat uit diverse stappen waarin de voorwaarden voor grondverzet van een partij grond uiteengezet worden. Het stromingsschema is als figuur opgenomen in deze paragraaf.

Figuur 1: Stroomschema toepassen van grond als bodem



6.3. Voorwaarden bij (her)gebruik van grond

Hieronder zijn de voorwaarden voor toepassing van grond als bodem aan de hand van het stroomschema uit paragraaf 6.2. nader uitgewerkt.

Ontvangende bodem vastgelegd in bodemkwaliteitskaart (BKK)

Om verontreinigde grond te mogen toepassen als bodem, dient de kwaliteit van de ontvangende bodem vastgelegd te zijn in een bodemkwaliteitskaart. Indien dit niet het geval is of de bodemkwaliteitskaart is niet vastgesteld door het bevoegd gezag, dient de grond toegepast te worden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Toepassen van grond binnen bijzondere gebieden

1. Bepaalde gebieden binnen de gemeente worden aangemerkt als 'bijzondere gebieden'. In deze 'bijzondere gebieden' zijn extra regels gesteld ter bescherming van het milieu in dat gebied. Voorbeelden van bijzondere gebieden zijn onder andere waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones. In veel gevallen is het niet toegestaan om verontreinigde grond toe te passen. In overleg met de gemeente of provincie zijn de mogelijkheden te bekijken (zie ook hoofdstuk 2 paragraaf 6; Provinciale Milieuverordening).

Binnen de gemeente Cranendonck is een gebied aangemerkt door de provincie als 'beschermingsgebied'. Dit betreft het waterwingebied de Bulder Broek met daaromheen het grondwaterbeschermingsgebied (zie bijlage 14 Bodemkwaliteitskaart 'BKK'). Het toepassen van grond binnen dit gebied dient te geschieden overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit en het gestelde in de PMV.

2. 'Bijzondere gebieden' kunnen ook gebieden zijn waar door de aanwezige activiteiten, nu of in het verleden, er mogelijk een verontreiniging verwacht wordt. De gegevens zijn verder niet meegenomen in het bepalen van de gemiddelde bodemkwaliteit binnen die zone. Middels in-situ partijkeuringen dient eerst de bodemkwaliteit van het 'bijzondere gebied' (ontvangende bodem) bepaald te worden. Indien de toe te passen grond vergelijkbaar of schoner is dan de bodem van het 'bijzondere gebied', is grondverzet toegestaan. Ook hier dient rekening te worden gehouden met risico's bij het (toekomstige) gebruik.

De 'bijzondere gebieden' op basis van de (bodembedreigende) activiteiten zijn weergegeven in bijlage 3 van de (gemeentelijke) bodemkwaliteitskaart. Daar deze kaart niet volledig is en sterk onderhevig is aan veranderingen, kunnen hier geen rechten aan ontleend worden. Voor een actuele stand van zaken kan contact opgenomen worden met de gemeente Cranendonck.

Toepassen van grond binnen 'witte' en niet-gezoneerde gebieden

'Witte' en niet-gezoneerde gebieden zijn gebieden waarvan de gebiedseigen bodemkwaliteit niet is vastgesteld. De kwaliteit van de ontvangende bodem is niet of onvoldoende bekend. Deze gebieden vallen buiten het toepassingsgebied van de bodemkwaliteitskaart. Het toepassen van grond kan niet zonder meer plaatsvinden. De grond dient toegepast te worden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Binnen de gemeente Cranendonck worden de gebieden 3. Sportparken en openbaar Groen, 4. Infrastructuur en 5. Natuur aangemerkt als 'witte' of niet-gezoneerde gebieden.

Toepassen van grond uit dezelfde zone als waarin de ontvangende bodem ligt

Indien grond vrijkomt uit een kwaliteitszone en weer toegepast wordt binnen die zelfde zone kan gesteld worden dat er sprake is van gelijkwaardige kwaliteit. Wel dient er met twee dingen rekening gehouden te worden:

- uitvoeren historisch onderzoek: Er dient een historisch onderzoek uitgevoerd te worden om te bepalen of de grond niet vrijkomt van een verdachte locatie of in de buurt ligt van een bodembedreigende activiteit (lokale bron). Is dit het geval, dan dient middels een bodemonderzoek aangetoond te worden dat de grond door de plaatselijke omstandigheden niet dusdanig verontreinigd is dat er geen sprake meer is van vergelijkbare kwaliteit. Indien de bodemkwaliteit voldoende in beeld en representatief is door eerder uitgevoerd bodemonderzoek, is geen toetsing 95-percentielwaarde of aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.
Hebben er geen verdachte (bodembedreigende) activiteiten plaatsgevonden, dan dient de 95-percentielwaarde (P95) getoetst te worden. Het historisch onderzoek dat uitgevoerd moet worden op onverdachte locaties dient minimaal te voldoen aan de NEN 5725, verminderd basisniveau. Bij verdachte locaties dient het historisch onderzoek te voldoen aan het basisniveau NEN 5725.
- toetsing 95-percentielwaarde (P95): Indien de P95 van een bepaalde zone waaruit de grond vrijkomt, lager is dan Achtergrondwaarde, is een partijkeuring bij grondverzet binnen dezelfde zone niet noodzakelijk. Is de P95 van een zone hoger dan de Achtergrondwaarde, dan dient bij grondverzet een partijkeuring uitgevoerd te worden. Er is namelijk een verhoogde kans op het aanwezig zijn van een verontreiniging. Aanvullend onderzoek is derhalve noodzakelijk. Indien uit het historisch onderzoek geen verdachte activiteiten blijken en de P95 is lager dan de tussenwaarde, dan is grondverzet zonder partijkeuringen mogelijk. Dit geldt tevens als uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat de kwaliteit gelijkwaardig of beter is. Indien uit het historisch onderzoek verdachte activiteiten blijken of de P95 is hoger dan de tussenwaarde, dan moet voorafgaande aan het toepassen van de grond een partijkeuring uitgevoerd worden. De partijkeuring die hier uitgevoerd moet worden dient minimaal te voldoen aan AP04, het Besluit bodemkwaliteit of de NEN 5740, H6 'Onderzoeksstrategieën voor in-situ partijkeuringen'.

Uitzondering hierop zijn groen- en civieltechnische werkzaamheden in en nabij openbare wegen. Voor het uitvoeren van het vooronderzoek en het bodemonderzoek worden binnen de BBN andere uitgangspunten gehanteerd. Uitgangspunt hierbij is wel dat de grond tijdelijk uitgenomen wordt en zo veel mogelijk weer teruggebracht wordt op dezelfde plaats en onder dezelfde omstandigheden.

Toepassen van grond uit een andere zone dan waarin de ontvangende bodem ligt, maar binnen dezelfde gemeente (dezelfde BKK)

Indien grond vrijkomt uit een kwaliteitszone binnen de eigen gemeente en weer toegepast wordt binnen een kwaliteitszone (vastgesteld in een BKK van die gemeente), dient een vergelijkbaarheidstoets uitgevoerd te worden. De kwaliteit van de toe te passen grond moet vergelijkbaar of beter van kwaliteit zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Indien de kwaliteit van de zone waaruit de grond vrijkomt een vergelijkbare of betere kwaliteit heeft, dient er nog met twee dingen rekening gehouden te worden.

- uitvoeren historisch onderzoek: Een historisch onderzoek dient uitgevoerd te worden om te bepalen of de grond niet vrijkomt van een verdachte locatie of in de buurt ligt van een bodembedreigende activiteit. Is dit wel het geval, dan dient middels een bodemonderzoek aangetoond te worden dat de grond door de plaatselijke omstandigheden niet dusdanig verontreinigd is dat er geen sprake meer is van vergelijkbare kwaliteit. Indien de bodemkwaliteit voldoende in beeld en representatief is door eerder uitgevoerd bodemonderzoek is geen toetsing 95-percentielwaarde of aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.

Hebben er geen verdachte (bodembedreigende) activiteiten plaatsgevonden, dan dient de P95 getoetst te worden. Het historisch onderzoek dat uitgevoerd moet worden op onverdachte locaties dient minimaal te voldoen aan de NEN 5725, verminderd basisniveau. Bij verdachte locaties dient het historisch onderzoek te voldoen aan het basisniveau NEN 5725.

- toetsing 95-percentielwaarde (P95): Indien de P95 van een bepaalde zone waaruit de grond vrijkomt lager is dan de Achtergrondwaarde (Besluit bodemkwaliteit), is een partijkeuring bij grondverzet niet noodzakelijk. Er wordt vanuit gegaan dat de gemiddelde kwaliteit representatief is. Is de P95 van een zone hoger dan de Achtergrondwaarde (Besluit bodemkwaliteit), dan dient bij grondverzet een partijkeuring uitgevoerd te worden. Er is namelijk een verhoogde kans op het aanwezig zijn van een verontreiniging. Aanvullend onderzoek is derhalve noodzakelijk. Heeft de zone waar de grond vrijkomt een gelijkwaardige bodemkwaliteit en uit het historisch onderzoek blijken geen verdachte activiteiten en de P95 van de zone waaruit de grond vrijkomt is lager dan de Achtergrondwaarde, dan is grondverzet zonder partijkeuringen mogelijk. Dit geldt tevens als uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat de kwaliteit gelijkwaardig of beter is. Heeft de zone waaruit de grond vrijkomt een slechtere kwaliteit of uit het historisch onderzoek blijken verdachte activiteiten of de P95 van de zone waaruit de grond vrijkomt is hoger dan de Achtergrondwaarde, dan moet voorafgaande aan het toepassen van de grond een partijkeuring uitgevoerd worden. De partijkeuring die hier uitgevoerd moet worden dient minimaal te voldoen aan AP04, Besluit bodemkwaliteit of de NEN 5740, H6 'Onderzoeksstrategieën voor in-situ partijkeuringen'. Het uitvoeren van een partijkeuring overeenkomstig overige NEN 5740-strategieën is niet toegestaan.

Toepassen van grond uit een 'witte' of een niet-gezoneerd gebied, dan wel van een (potentieel) verdachte locatie

Doordat de bodemkwaliteit van de zone niet of onvoldoende bepaald is, dient voorafgaande aan het toepassen van de grond een partijkeuring uitgevoerd te worden. Blijkt uit de partijkeuring dat de gemiddelde kwaliteit (concentratie) gelijkwaardig of beter is dan de ontvangende bodem, mag de grond toegepast worden. Is de kwaliteit slechter, dan is grondverzet niet toegestaan.

De partijkeuring die hier uitgevoerd moet worden dient minimaal te voldoen aan AP04, Besluit bodemkwaliteit of de NEN 5740, H6 'Onderzoeksstrategieën voor in-situ partijkeuringen'. Het uitvoeren van een partijkeuring overeenkomstig overige NEN 5740-strategieën is niet toegestaan.

Voor de ontvangende bodem moet onderzoek worden uitgevoerd conform NEN 5740, waarbij op basis van het uitgevoerd historisch onderzoek de bijbehorende NEN 5740-strategie moet worden bepaald.

Toepassen van grond uit een andere gemeente dan waarin de ontvangende bodem ligt

Indien grond wordt toegepast die afkomstig is uit een andere gemeente zijn er drie mogelijkheden:

- de grond is afkomstig uit een gebied waarvoor die gemeente een bodemkwaliteitskaart heeft vastgesteld en die bodemkwaliteitskaart is gelijkwaardig aan de bodemkwaliteitskaart van de eigen gemeente. Voor het toepassen van die grond gelden dezelfde regels als voor het toepassen van grond uit een andere zone binnen dezelfde gemeente;

- de grond is afkomstig uit een gebied waarvoor die gemeente een bodemkwaliteitskaart heeft vastgesteld en die bodemkwaliteitskaart is niet gelijkwaardig aan de bodemkwaliteitskaart van de eigen gemeente. Voor toepassing van die grond moet een partijkeuring uitgevoerd worden om te bekijken of de kwaliteit gelijkwaardig is;
- de grond is afkomstig uit een gebied waarvoor die gemeente geen bodemkwaliteitskaart heeft vastgesteld. Voor toepassing van die grond moet een partijkeuring uitgevoerd worden om te bekijken of de kwaliteit gelijkwaardig is.

De partijkeuring die hier uitgevoerd moet worden dient minimaal te voldoen aan AP04, Besluit bodemkwaliteit of de NEN 5740, H6 'Onderzoeksstrategieën voor in-situ partijkeuringen'. Het uitvoeren van een partijkeuring overeenkomstig overige NEN 5740-strategieën is niet toegestaan.

Van belang is dat gemeenten waartussen grondverzet plaatsvindt kennisnemen van elkaars bodemkwaliteitskaarten inclusief bodembeheerplan en deze erkennen. De gemeente Craendonck bepaald of er sprake is van gelijkwaardigheid en erkenning van de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan en de toepassingsmogelijkheden van de grond.

Toepassen van grond van een grondbank of onbekende locatie

Doordat bij de kwaliteitstoets van de grond niet gerefereerd kan worden aan een bepaalde zonekwaliteit, zal de kwaliteit vastgesteld moeten worden middels een partijkeuring. Blijkt uit de partijkeuring dat de gemiddelde kwaliteit (concentratie) gelijkwaardig of beter is dan de ontvangende bodem, mag de grond toegepast worden. Is de kwaliteit slechter, is grondverzet niet toegestaan.

Een partijkeuring die hier uitgevoerd moet worden dient minimaal te voldoen aan de eisen omtrent aan AP04, Besluit bodemkwaliteit of de NEN 5740, H6 'Onderzoeksstrategieën voor in-situ partijkeuringen'. Het uitvoeren van een partijkeuring overeenkomstig overige NEN 5740-strategieën is niet toegestaan.

De kwaliteitsbepaling van grond uit een Grondbank gaat meestal via een certificering waarbij de grond onderzocht is overeenkomstig BRL 9335.

Grondverzet bij groen- en civieltechnische werken in en nabij openbare wegen

De openbare wegen en bermten maken onderdeel uit van een bodemkwaliteitszone en zijn niet afzonderlijk vermeld of uitgesloten. De kwaliteit wordt dan op voorhand ook gelijk gesteld aan de kwaliteit van de omliggende bodemkwaliteitszone. Ten gevolge van het historische gebruik van zinkassen in en onder wegen is de bodem rondom die wegen vaak verontreinigd met zware metalen. In sommige gevallen is er sprake van ernstige verontreinigingen en dienen de groen- en civieltechnische werkzaamheden uitgevoerd te worden onder saneringscondities.

Ten behoeve van aanleg, reconstructie, onderhoud of verwijderen van kabels, leidingen, riool en/of wegen maar ook de aanleg van berm- en groenstroken dient in het algemeen veelvuldig grondverzet plaats te vinden. Voorafgaande aan het uitvoeren van de groen- en civieltechnische werkzaamheden dient daarom een vooronderzoek uitgevoerd te worden om te bepalen of de verwachte kwaliteit gelijkwaardig is aan de bodemkwaliteitszone en of mogelijk in het verleden zinkassen zijn toegepast waardoor een zinkassenverontreiniging aanwezig kan zijn. Aansluitend dient een veldonderzoek uitgevoerd te worden om de feitelijke kwaliteit van de bodem te bepalen. Het uitvoeren van een indicatieve keuring is voldoende omdat de uitgangspunten bij infrastructurele werken (lijnvormig) in principe gericht zijn om de bodem alleen tijdelijk uit te nemen en weer terug te brengen op dezelfde plaats onder

dezelfde omstandigheden. Vermenging met de omliggende bodem buiten het werk is hierdoor niet van toepassing. Hierdoor is het uitvoeren van een vergelijkbaarheidstoets niet noodzakelijk. Indien geen ernstige verontreinigingen worden aangetroffen mag het grondverzet uitgevoerd worden binnen de kaders van het Bbk en de BBN. Indien uit de indicatieve keuring blijkt dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, dienen de werkzaamheden onder saneringscondities uitgevoerd te worden. Eventueel vrijkomende grond die afgevoerd wordt en elders hergebruikt, dient alsnog voorzien te worden van een partijkeuring overeenkomstig Bbk.

Voor het uitvoeren van een vooronderzoek bij groen- en civieltechnische werkzaamheden in en nabij openbare wegen is een historische toets ontwikkeld om het vooronderzoek soepeler te laten verlopen. Op basis van de historische toets kan beoordeeld worden of er sprake is van een mogelijke toepassing van zinkassen of andere bodembedreigende activiteiten en of er mogelijk sprake is van een verontreinigde bodem. Het formulier van de historische toets is bijgevoegd in bijlage 5.

Aansluitend dient bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de feitelijke kwaliteit van de bodem. Voor gevallen waarbij groen- en civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden in en nabij openbare wegen zijn de werkzaamheden niet gericht op het verwijderen of verplaatsen (saneren) van de verontreinigde grond. In het kader van de Arbo heeft de CROW een richtlijn ontwikkeld voor veilig en zorgvuldig werken aan ondergrondse lijninfrastructuur. De werkzaamheden worden dan ook niet beoordeeld op zijn sanerende werking maar of dat de werkzaamheden veilig uitgevoerd kunnen worden. Voor het uitvoeren van groen- en civieltechnische werkzaamheden in en nabij openbare wegen is het daarom toegestaan om het bodemonderzoek voorafgaande aan de werkzaamheden uit te voeren op basis van de CROW publicatie 307. Indien blijkt dat er geen sprake is van een ernstige verontreiniging is het mogelijk om het grondverzet uit te voeren binnen de BBN, waarbij de vrijkomende grond binnen het werk op dezelfde plaats onder dezelfde omstandigheden teruggebracht mag worden. Eventueel overtollige grond die niet herschikt kan worden in het werk dient afgevoerd te worden waarbij voor toepassing elders een partijkeuring uitgevoerd moet worden. Indien uit het (indicatief) onderzoek blijkt dat er sprake is van een ernstige verontreiniging dienen de werkzaamheden uitgevoerd te worden onder saneringscondities. De BBN is dan niet meer van toepassing.

6.4. Eisen ten aanzien van bewijsmiddelen en toetsingscriteria

Partijkeuringen.

Op diverse momenten is bij grondverzet een partijkeuring noodzakelijk. In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten wordt aangegeven dat alle werkzaamheden bij een partijkeuring uitgevoerd moeten worden overeenkomstig AP04 of de protocollen. Tevens zijn ook de onderzoeksstrategieën voor schone grond/bodem van de NEN 5740 toegestaan.

Het uitvoeren van andere strategieën van de NEN 5740, "onverdacht" en "grootschalig onverdacht", is wel toegestaan maar kan verwarrend werken omdat de aanvullende eis is dat de aanvullende werkzaamheden overeenkomstig AP04 of de protocollen uitgevoerd moeten worden.

Geconcludeerd kan worden dat een partijkeuring in het kader van grondverzet binnen dit bodembeheerplan (en bodemkwaliteitskaart) in principe uitgevoerd moet worden overeenkomstig:

- AP04;
- Besluit bodemkwaliteit en Regeling bodemkwaliteit;
- Protocollen SIKB;
- NEN 5740 onderzoeksstrategieën.

Bij groen- en civieltechnische werkzaamheden in en nabij openbare wegen is het toegestaan om de bodem (indicatief) te keuren overeenkomstig CROW publicatie 307, Richtlijn voor veilig en zorgvuldig werken aan ondergrondse lijninfrastructuur.

Historisch onderzoek

Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart en het bepalen van de gemiddelde kwaliteiten van een zone is een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd. Het historisch onderzoek bestond met name uit het achterhalen van locaties die aangemerkt werden als potentieel verdacht door aanwezige (bodembedreigende) activiteiten nu of in het verleden. Deze locaties zijn ook niet meegenomen bij het bepalen van de gemiddelde kwaliteit. Er heeft geen historisch onderzoek plaatsgevonden op elk perceel binnen die kwaliteitszone. Hierdoor is het niet altijd bekend of op een locatie waar grond vrijkomt, mogelijk bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden of in de directe omgeving.

Voorafgaand aan elk grondverzet, ongeacht of de kwaliteit schoon is, dient een historisch onderzoek uitgevoerd te worden op de locatie waar de grond vrijkomt. Hiermee kan bekeken worden of door lokale invloeden de bodemkwaliteit mogelijk negatief beïnvloed is. Het historisch onderzoek betreft niet alleen de ontgravingsput maar het gehele perceel en/of de directe omgeving. Voor het historisch onderzoek wordt het onderzoeksprotocol NEN 5725 gehanteerd. In eerste instantie bij onverdachte locaties is het voldoende dat onderzoek plaatsvindt tot een 'verminderd basisniveau'. Worden er verdachte situaties aangetroffen, dan dient het onderzoek uitgebreid te worden tot minimaal basisniveau.

In het kader van groen- en civieltechnische werkzaamheden in en nabij openbare wegen is het noodzakelijk om voorafgaande aan de werkzaamheden een historisch onderzoek uit te voeren. Ten gevolge van het veelvuldig toepassen van zinkassen in en onder wegen is de kwaliteit van de bodem mogelijk afwijkend van de kwaliteit van de omliggende bodem (bodembodemkwaliteitszone). Omdat hier in het algemeen geen sprake is van bouw- en/of bedrijfsactiviteiten is een historisch vragenformulier (historische toets) ontwikkeld voor het uitvoeren van een historisch onderzoek bij groen- en civieltechnische werkzaamheden. De historische toets is bijgevoegd in bijlage 5.

Visuele inspectie grondverzet

Bij het feitelijk uitvoeren van grondverzet dient een visuele controle plaats te vinden of de grond mogelijk verontreinigd is. Mogelijke verontreinigingen kunnen niet alleen afkomstig zijn van (bodembedreigende) activiteiten, maar kunnen ook bijmengingen zijn van bodemvreemd materiaal, zoals puin, kooldeeltjes, sintels of asbesthoudend materiaal. De visuele inspectie dient plaats te vinden bij zowel het ontgraven als bij het toepassen van de grond.

Indien blijkt dat de toe te passen grond een bijmenging heeft van meer dan 10% bodemvreemd materiaal, is het niet toegestaan deze toe te passen.

Indien bij het grondverzet asbestverdacht materiaal wordt waargenomen dient het grondverzet direct gestaakt te worden en mag de grond niet toegepast worden. Aanvullend dient onderzoek plaats te vinden naar het asbesthoudend materiaal. Afhankelijk van de onderzoeksresultaten mag de grond worden toegepast dan wel moet gereinigd of verwijderd worden. In alle gevallen mag zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aanwezig zijn.

Achtergrondwaarde P90

De achtergrondgehalten in een zone worden gekarakteriseerd door de 90-percentielwaarde (P90) van de aangetroffen concentraties. Door middel van verhoogde concentraties ten opzichte van de Achtergrondwaarde worden diffuus verontreinigde gebieden binnen de gemeente in kaart gebracht. De verhoogde achtergrondgehalten kunnen tevens, in overleg met de provincie, gebruikt worden als terugsaneerwaarde.

Binnen de gemeente Cranendonck worden in de bovengrond van zone 1. Wonen en zone 6. Landbouw een P90 aangetroffen boven de interventiewaarde. In de overige zones en bodemlagen is sprake van een P90 gelijk aan klasse industrie. Alleen in zone 2. Industrie is in de ondergrond sprake van klasse wonen.

Om te komen tot een voorstel voor achtergrondwaarden die specifiek voor de Kempen gemeenten gelden, is in lijn met het landelijk beleid als uitgangspunt genomen dat er geen onaanvaardbare (humane) blootstellingsrisico's en verspreidingsrisico's (uitloging naar grond en grondwater) plaatsvinden. De waarden van de terugsaneerwaarden binnen de gehele gemeente Cranendonck zijn gebaseerd op de Bodemgebruikswaarden van het RIVM onderzoek binnen de functie 'wonen'. De verbijzonderde terugsaneerwaarden voor 'Wonen met siertuin' worden ook als lokale maximale waarden en terugsaneerwaarde gehanteerd bij de functieklasse 'Industrie'.

Tabel 7: Vastgestelde Lokale maximale waarden in het projectgebied de Kempen bij standaard bodem

Functie/gebruik	Gebruikswaarde (in mg/kg ds) voor standaardbodem				
	Zink	Cadmium	Lood	Koper	arseen
Wonen met siertuin	720	12	276	190	55
Wonen met moestuin	720	3,7	85	190	55

Inherent aan de keuze voor functiegericht en kosteneffectief saneren betekent dit dat een bepaalde mate van restverontreiniging wordt achtergelaten waarvoor in beginsel nazorg geldt. Dit betreft met name administratieve nazorg. Dit betekent enerzijds dat door verandering van de gebruiksfunctie op een locatie een nieuwe risicobeoordeling noodzakelijk kan zijn. Met het oog hierop wordt in de saneringsbeschikking voorzien in een meldingsplicht

hieromtrent aan het bevoegde gezag. Anderzijds betekent dit dat bij toekomstig grondverzet op de locatie (licht) verontreinigde grond kan vrijkomen voor toepassing elders (in de gemeente Cranendonck).

6.5. Overige aspecten bij hergebruik van grond als bodem

Toepassen kleine partijen

Voor het hergebruiken en toepassen van kleine partijen grond van en bij particulieren gelden aanvullende regels. In het Besluit bodemkwaliteit artikel 5, was reeds opgenomen dat vrijstelling verleend wordt voor toepassen van schone grond met een totale hoeveelheid van 50 m³ of toepassen van schone grond bij bouwen van een particuliere woning of een bedrijfspand met vergelijkbare omvang.

In aanvulling daarop wordt voor het hergebruiken van kleine hoeveelheden grond (< 50 m³) afkomstig van particulieren, getransporteerd in eigen beheer en toegepast bij particulieren de volgende vrijstellingen verleend;

- voor het melden van een voorgenomen toepassing van grond;
- voor het uitvoeren van een historisch onderzoek;
- voor het uitvoeren van een partijkeuring voor het bepalen van de kwaliteit.

Indien tijdens het grondverzet uit waarnemingen blijkt dat de grond mogelijk verontreinigd is door bijvoorbeeld de aanwezigheid van bijmengingen van bodemvreemd materiaal, zoals puin, kooldeeltjes, zinkassen, sintels, asbest etc., vervalt de mogelijkheid om deze als bodem toe te passen. Bij het constateren van verontreiniging of bijmengingen dient de gemeente hiervan in kennis gesteld te worden. De grond dient aanvullend onderzocht te worden om te bekijken of er sprake is van een (ernstige) bodemverontreiniging.

Grondverzet tussen verschillende bodemlagen

De belangrijkste randvoorwaarde voor het toepassen van verontreinigde grond is dat de chemische kwaliteit van de grond gelijkwaardig is. Over de fysische kwaliteit wordt alleen gesteld dat er geen of heel beperkt aanwezigheid van bodemvreemd materiaal toegestaan is (max. 10%). Bijmenging van asbesthoudend materiaal is niet toegestaan. Ook een verschil in lutum- of humusgehalte is geen toetsingscriteria. Het is dan ook toegestaan om grond uit de bodemlaag 0,0-0,5 m-mv en de bodemlaag 0,5-2,0 m-mv door elkaar te gebruiken.

Bij de berekening van de bodemkwaliteit is uitgegaan van twee bodemlagen, namelijk 0,0-0,5 m-mv en 0,5-2,0 m-mv. Deze lagenverdeling is een voortvloeisel uit het verkennend bodemonderzoek NEN 5740, waarbij ook deze lagenverdeling gehanteerd wordt. De bodem dieper dan 2,0 m-mv wordt dus maar zelden gecontroleerd bij een onverdachte locatie. Aannemelijk is wel dat de bodemlaag van 0,5-2,0 m-mv ook representatief is voor de bodemlaag van 2,0 m-mv tot de grondwaterstand. Indien uit het historisch onderzoek blijkt dat er geen verdachte bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, mag de grondlaag van 2,0 m-mv tot aan het grondwater kwalitatief gelijkgesteld worden aan de bodemlaag van 0,5-2,0 m-mv.

Grondverzet saneringslocaties

Hieronder worden situaties beschreven die uitgesloten zijn van dit grondstromenbeleid aangezien er sprake is van een (lokale) ernstige verontreiniging.:

- ernstig verontreinigde locaties dienen gesaneerd te worden conform de Wet bodembescherming en vallen onder de bevoegdheid van de provincie. Sanering van de verontreinigde grond op deze locaties kan alleen op basis van een door de provincie goedgekeurd

(raam)saneringsplan of een melding in het kader van BUS. In het saneringsplan moet de kwaliteit van de toe te passen grond zijn opgenomen. Het toepassen van grond als bodem op saneringslocaties valt dus buiten de werkingssfeer van dit grondstromenbeleid. Als terugsaneerwaarde wordt uitgegaan van de Lokale maximale waarden in het projectgebied de Kempen (zie Regeling Uniforme saneringen). Bij de functie 'Industrie' wordt uitgegaan van de Lokale maximale waarden voor 'Wonen met siertuin';

- locaties die in het verleden zijn gesaneerd tot beneden de streefwaarde/achtergrondwaarde mogen niet opnieuw verontreinigd raken door het aanbrengen van licht verontreinigde grond;
- indien op gesaneerde locaties een leeflaag is aangebracht dient deze in stand gehouden te worden conform het nazorgplan dat is opgenomen in het saneringsplan en eventueel verder is uitgewerkt in het evaluatieverslag van de sanering. Toepassen van grond als bodem op deze locaties of uitnemen van grond dient dan ook altijd getoetst te worden aan dit nazorgplan;
- ter plaatse van het nieuwe Duurzame industrieterrein Cranendonck (DIC) is het maai-veld lager gelegen door de verwijdering van voormalig opgeslagen materiaal (zinkassen). In verband met een sterk wissende kwaliteit van de onderliggende bodem en de geldende functie 'Industrie', is het toegestaan om de bodem ter plaatse op te hogen met grond met een kwaliteit gelijk of beter dan klasse Industrie. Dit geldt tevens voor toekomstige toepassingen van grond binnen DIC;
- voor hergebruik van (eventueel schone) grond afkomstig van een verontreinigde locatie dient de kwaliteit te worden bepaald door middel van een partijkeuring 'schone grond' (voldoet aan de Achtergrondwaarde) conform het Besluit bodemkwaliteit.

Assenwegen in erven

In Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg zijn circa 1.000 kilometer wegen en paden en circa 1.500 erven in het verleden verhard met zinkassen. Deze werden vanwege hun stevige structuur in de vorige eeuw veel gebruikt voor verharding van wegen en erven. Men kon de assen gratis afhalen bij de zinkfabrieken.

Zinkassen, ook wel sintels genoemd, zijn afvalstoffen (categorie gevaarlijk afval) die vrijkomen bij de thermische raffinage van zink uit zinkerts. Zinkassen bevatten hoge gehalten aan zink, cadmium, lood, koper en arseen. De zware metalen in de zinkassen lossen op in contact met water waardoor de omliggende bodem en het grondwater vervuild raken. Locaties waar zinkassen als terreinverharding zijn toegepast worden aangemerkt als potentieel verdachte locaties. Bij grondverzet dient altijd een partijkeuring uitgevoerd te worden. Bij het uitvoeren van een historisch onderzoek dient ook altijd nagegaan te worden of op de locatie zinkassen zijn of worden toegepast (zie bijlage 15 BKK).

Ten aanzien van groen- en civieltechnische werkzaamheden in en nabij openbare wegen zijn aanvullende voorwaarden opgenomen binnen deze BBN. Zinkassen zijn in het verleden met name toegepast in en onder wegen. Middels de aanvullende voorwaarden in deze BBN is het mogelijk om te komen tot een kostenbesparende en tijdseffectieve oplossing voor het grondverzet bij groen- en civieltechnische werkzaamheden binnen de gemeente Cranendonck indien geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De werkzaamheden kunnen dan uitgevoerd worden binnen de BBN en tevens wordt voldaan aan het Bbk.

Bermgronden

Bij het onderhoud en beheer van wegbermen komt jaarlijks een grote hoeveelheid grond vrij. Bermen worden als gevolg van de jaarlijkse schoonmaak van sloten opgehoogd door uitkomend slootslib. Daarnaast nemen (landbouw)voertuigen grond mee dat via het wegdek in de bermen terechtkomt. Tevens kan verkeer de kwaliteit van bermgrond negatief beïnvloeden.

vloeden. Bermgronden zijn derhalve vaak heterogeen van samenstelling en kunnen bodemvreemd (puin, afval) materiaal bevatten. De kwaliteit van de bermgrond kan hierdoor slechter zijn dan de bodem in de omgeving. Dit geldt met name bij de hoofdwegen in het buitengebied. De hier mogelijk aan te treffen verontreiniging bestaat uit een cocktail van PAK, minerale olie, koper, lood of eventueel andere metalen. Tevens dient men rekening te houden met het mogelijk in het verleden toepassen van zinkassen in en onder naastgelegen rijbanen. Hierdoor is het mogelijk dat ook de berm verontreinigd is met zinkassen gerelateerde verontreinigingen (zware metalen).

Dit betekent dat de grond die vrijkomt uit wegbermen niet vrij mag worden toegepast als bodem. Hiertoe dient eerst de kwaliteit van de vrijkomende bermgrond te worden bepaald middels een partijkeuring of indicatieve bodemonderzoek overeenkomstig CROW publicatie 307. Het (indicatief) onderzoek is voldoende voor de tijdelijke uitplaatsing en beschikbaar binnen het werk of het afvoeren van vrijkomende grond naar een erkende verwerker. Indien vrijkomende grond elders hergebruikt wordt, dient een partijkeuring uitgevoerd te worden. Het toepassen van deze grond elders kan gelijkgesteld worden met toepassingen van grond vanuit een verdachte en/of verontreinigde locatie.

Overstromingsgebieden oppervlaktewateren

Ten gevolge van een hoge waterstand kunnen oppervlaktewateren buiten hun oevers treden. Vaak gaat dit gepaard met het uitstromen en afzetten van slib. Dit slib kan mogelijk verontreinigd zijn met zware metalen, minerale olie, PAK of bestrijdingsmiddelen. Gebieden die regelmatig overstromen en waar regelmatig slibafzetting plaatsvindt dienen aangemerkt te worden als verdachte gebieden en dient bij grondverzet een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Binnen de gemeente Cranendonck zijn geen gebieden aangemerkt als overstromingsgebied waarbij in het verleden veelvuldig overstromingen hebben plaatsgevonden en waarbij slib afgezet is.

Tussentijdse opslag

In diverse gevallen is het onmogelijk om grond die vrijkomt direct toe te passen. Deze grond zal tijdelijk moeten worden opgeslagen. Indien een partij grond die vrijkomt tijdelijk in depot gezet wordt, dient vooraf overleg plaats te vinden met de gemeente Cranendonck, over de wijze van opslag en het aantonen van de kwaliteit ervan. Bij een tussentijdse opslag op een terrein in beheer van derde, is het bijna niet mogelijk te controleren of het de partij betreft die vrijgekomen is en er geen bijmenging van andere gronden heeft plaatsgevonden. Bij twijfels kan bij de bewijsvoering geen beroep gedaan worden op de bepaalde zonekwaliteit, maar zal de kwaliteit middels een partijkeuring aangetoond moeten worden. Indien de grond gecontroleerd opgeslagen wordt waarbij toezicht en controle kan plaatsvinden, is een extra partijkeuring niet noodzakelijk en kan gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteit van de zone waaruit de grond is vrijgekomen.

6.6. Grondverzet concreet

Binnen de gemeente Cranendonck worden in zones 1 en 6 in de bovengrond (matig) verhoogde concentraties ten opzichte van de tussenwaarde aangetroffen. In de ondergrond worden geen of nauwelijks verhoogde concentraties aangetroffen. Hierdoor moet voor aanvang van grondverzet een vergelijkbaarheidstoets worden uitgevoerd. Bij elk grondverzet dient een historisch onderzoek te worden uitgevoerd om te bepalen of de verwachte bodemkwaliteit niet negatief beïnvloed is door (bodembedreigende) activiteiten op of bij de locatie waar de grond vrijkomt. Indien uit eerder uitgevoerde onderzoeksgegevens blijkt dat de bodemkwaliteit voldoende in beeld en representatief is, wordt een (aanvullend) onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Binnen de gemeente Cranendonck is voor alle zones en bodemlagen de 95-percentiel hoger dan de achtergrondwaarde. Hierdoor is voorafgaande aan grondverzet het uitvoeren van partijkeuringen of bodemonderzoek noodzakelijk. Bij civieltechnische werkzaamheden in en nabij openbare wegen (lijnvormig) mag het bodemonderzoek uitgevoerd worden overeenkomstig CROW publicatie 307. Indien er sprake is van tijdelijke uitname en terugplaatsen op dezelfde plaats onder dezelfde omstandigheden vindt geen vermenging met de omliggende bodem plaats en is het uitvoeren van een vergelijkbaarheidstoets niet noodzakelijk.

De toepassingskaart combineert de bodemfunctieklassenkaart en de bodemkwaliteitskaart en geeft de kwaliteitseisen weer voor de in de zone toe te passen grond. Deze eisen zijn getoetst aan de gemiddelde bodemkwaliteit en aan de bodemfunctie waarbij de gevoeligste bepalend is ten aanzien van de kwaliteit van de toe te passen grond. In onderstaande tabel 8 is de kwaliteit aangegeven per zone en per bodemlaag. De toepassingskaart is bijgevoegd in bijlage 4.

Tabel 8: Kwaliteit toe te passen grond per zone en per bodemlaag

Kwaliteitszones	Bodemlaag	Functie	Kwaliteit	Toepassen
1. Wonen	bovengrond	Wonen	Industrie	Wonen
	ondergrond		Wonen	Wonen
2. Industrie*	bovengrond	Industrie	Wonen	Wonen*
	ondergrond		Achtergrond	Achtergrond*
3. Sport en recreatie	bovengrond	Industrie	-	Achtergrond
	ondergrond		-	Achtergrond
4. Infrastructuur	bovengrond	Industrie	-	Achtergrond
	ondergrond		-	Achtergrond
5. Natuur	bovengrond	-	-	Achtergrond
	ondergrond		-	Achtergrond
6. Landbouw	bovengrond	-	Industrie	Achtergrond
	ondergrond		Wonen	Achtergrond

*: ter plaatse van het nieuwe Duurzame industrieterrein Cranendonck (DIC) is het toegestaan om de bodem op te hogen met grond met een kwaliteit gelijk of beter dan klasse Industrie.

6.7. Vaststellen verhoogde achtergrondwaarde grondwater

De achtergrondwaarde is het concentratieniveau dat van nature aanwezig is. Deze achtergrondwaarde wordt bepaald door grootschalige (natuurlijke) diffuse processen. Andere grootschalige diffuse processen binnen de gemeente Cranendonck zijn met name de depositie vanuit de zinkfabriek en het veelvuldig toepassen van zinkassen als terreinverharding. Hierdoor is er sprake van een verhoogde achtergrondwaarde binnen de gemeente Cranendonck in het freatisch grondwater en de grond. Deze verhoogde achtergrond is ook regionaal aanwezig. Binnen de bodemkwaliteitskaart wordt de P90 gehanteerd als de achtergrondwaarde binnen een bepaald gebied.

In uitzondering hierop is in juni 2015 conform het Actieplan Cadmium en Zink, Grondwaterplan De Kempen, gebiedswaarden opgesteld en vastgesteld. De gebiedswaarden voor cadmium en zink binnen de gemeente Cranendonck bedragen respectievelijk 6 µg/l (Cadmium) en 2.000 µg/l (zink). Alhoewel de gebiedswaarden in juni 2015 definitief zijn vastgesteld, zijn de gebiedswaarden niet meegenomen in onderstaande tabel. De gebiedswaarde voor cadmium en zink worden gehanteerd als de Achtergrondwaarde en vervangen de waarden voor cadmium en zink in onderstaande tabel.

Binnen de gemeente Cranendonck is voor het freatisch grondwater de volgende P90 bepaald voor de zware metalen.

Tabel 9: 90-percentielwaarde (µg/l) per grondwatergebied

Parameters	Grondwaterkwaliteitsgebied (µg/l)					
	1	2	3	4	5	6
Barium (Ba)	182	199	-	-	-	230
Cadmium (Cd)	9,7	2,6	-	-	-	9,7
Cobalt (Co)	20	20	-	-	-	17
Koper (Cu)	27	19	-	-	-	67
Kwik (Hg)	0,06	0,05	-	-	-	0,05
Lood (Pb)	20	28	-	-	-	21
Molybdeen (Mb)	9	10	-	-	-	5
Nikkel (Ni)	71	46	-	-	-	33
Zink (Zn)	1.394	573	-	-	-	729

7. Meldingen en registratie

Voor het melden en registreren van grondverzet moet gebruik worden gemaakt van het Meldpunt bodemkwaliteit. De melding moet online worden ingevuld op <https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>.

Het meldpunt staat onder beheer van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M).

Op de pagina kunt u inloggen en direct toepassingen van grond, baggerspecie en bouwstoffen melden. U kunt ook een werk van meer dan 50 m³ schone grond aanmelden en monitoringsgegevens voor IBC-bouwstoffen registreren

7.1. Melden toepassen van grond

Alle toepassingen van grond en baggerspecie moeten voorafgaand aan de toepassing worden gemeld. Uitzondering hierop zijn:

- het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel;
- het toepassen van grond en bagger door natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf;
- het toepassen van grond of baggerspecie afkomstig uit de bodem van dezelfde vestigingslocatie;
- het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m³ moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld. Het feit dat een bepaald soort toepassing is vrijgesteld van de meldingsplicht betekent nog steeds dat de toepassing aantoonbaar moet voldoen aan de vereisten van het Besluit bodemkwaliteit.

7.2. Procedure melding

Vijf dagen voor het toepassen van de grond dient de melding plaats te vinden.

Hierbij moeten de volgende gegevens worden overlegd:

- naam en adres van degene die van plan is grond of baggerspecie toe te passen;
- datum start en afronding van toepassing;
- toepassingslocatie;
- bevoegd gezag op de locatie van toepassing;
- toetsingskader waarbinnen de toepassing wordt uitgevoerd;
- bodemfunctieklasse ter plaatse van de toepassing, als het gaat om een toepassing op de landbodem;
- kwaliteitsklasse van de bodem waarop of waarin de grond of bagger wordt toegepast, als het gaat om een toepassing van grond of bagger volgens het generieke toetsingskader;
- milieuhygiënische verklaring van de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie; percentage bodemvreemd materiaal in de toe te passen grond of baggerspecie;
- hoeveelheid toe te passen grond of baggerspecie;
- locatie waarvan de partij toe te passen grond of baggerspecie afkomstig is;
- gemiddelde gehalten van de stoffen die gemeten zijn in de toe te passen partij grond of baggerspecie ten behoeve van het verkrijgen van de milieuhygiënische verklaring;

- bij toepassing in of op de bodem onder oppervlaktewater, de naar standaardbodem gecorrigeerde gemiddelde gehalten van de stoffen die gemeten zijn in de partij grond of baggerspecie ten behoeve van het verkrijgen van de milieuhygiënische verklaring;
- onderzoeksprotocol en onderzoeksstrategie die zijn gehanteerd, als het gaat om een milieuhygiënische verklaring voor een bodemonderzoek;
- maximale waarden die gelden voor de beoogde toepassing.

Na ontvangst van een melding wordt deze doorgestuurd naar de gemeente Cranendonck en getoetst aan de gestelde criteria in het Besluit bodemkwaliteit en de nota bodembeheer. De beoordeling van een melding vindt plaats door een milieumedewerker van de gemeente. Indien de verstrekte gegevens naar het oordeel van de milieumedewerker onduidelijk, onvolledig of anderszins niet toereikend zijn, kunnen nadere gegevens van de melder worden verlangd. Eventueel wordt ook aangegeven als het toepassen in strijd is met de nota Bodembeheer. Na beoordeling van de melding wordt deze geregistreerd en gearchiveerd. Steekproefsgewijs zal een (veld)controle plaatsvinden op de melding en het toepassen van de grond.

7.3. Procedure bij toepassing

Het hergebruiken van licht verontreinigde grond dient op zorgvuldige wijze plaats te vinden. Om dit te waarborgen dienen een aantal regels nageleefd te worden:

- indien een melding heeft plaatsgevonden geruime tijd vóórdat de werkzaamheden daadwerkelijk worden uitgevoerd of wanneer de uitvoeringsdatum niet kon worden aangegeven ten tijde van de melding, dient de gemeente uiterlijk 2 dagen vóór aanvang van de werkzaamheden op de hoogte te worden gesteld;
- tijdens het grondverzet dient de uitvoerder voor het project relevante bewijsmiddelen te kunnen overleggen van de toe te passen grond;
- afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijke melding dienen terstond te worden gemeld;
- wanneer tijdens de uitvoering van het grondverzet uit zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de grond mogelijk verontreinigd is, mag deze grond niet zonder nader onderzoek of nadere bewerking worden hergebruikt als bodem. Indien een dergelijke waarneming wordt gedaan dient de grond in depot te worden gezet en dient contact te worden opgenomen met de gemeente, cluster milieu.
- Voorbeelden van dergelijke zintuiglijke waarnemingen zijn bijmengingen van puin, koolas, zinkassen, sintels of asbest dan wel afwijkende geuren of kleuren.

Voor het transporteren van verontreinigde grond gelden provinciale regels die vastgelegd zijn in het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen. Bij transport van (licht) verontreinigde grond dient conform de AMvB een afvalstroomnummer te worden aangevraagd. Bij elk transport dienen geleidebonnen aanwezig te zijn. Minimaal staat hierop vermeld wie de transporteur is, waar de grond vandaan komt, de kwaliteit van de grond, de hoeveelheid en waar de grond naartoe gaat. De ontvanger heeft een meldingsplicht aan het LMA (Landelijk Meldpunt Afvalstoffen).

8. Toezicht en handhaving

Dit betekent dat de gemeente toezicht en controle houdt en handhavend optreedt bij het toepassen van (licht) verontreinigde grond. Er zijn twee soorten van handhaving te onderscheiden; preventief en repressief.

8.1. Preventieve handhaving (toezicht en controle)

Onder preventieve handhaving wordt verstaan het voorkomen van overtredingen van de regels middels het geven van voorlichting, het voeren van overleg en het uitvoeren van controles. Voorlichting en (voor)overleg (communicatie) worden in hoofdstuk 8 nader uitgewerkt. Het uitvoeren van controles kan administratief en ter plaatse in het veld. Bij een administratieve controle kunnen de onderstaande controles worden uitgevoerd:

- het raadplegen van documenten en/of vergunningen om te bepalen of de gemelde hoeveelheid grond daadwerkelijk van de genoemde locatie afkomstig kan zijn;
- het raadplegen van rapporten van de locatie of nabij gelegen locaties om vast te stellen of de kwaliteit van de grond is zoals in de melding is aangegeven;
- het raadplegen van bestanden met mogelijke bronnen van bodemverontreiniging om te bepalen of in de grond wellicht specifieke stoffen aanwezig kunnen zijn waarmee in de melding geen rekening is gehouden.

Grond die van buiten de gemeente afkomstig is, is administratief moeilijker te controleren. Controle dient plaats te vinden bij de gemeente waar de betreffende grond van afkomstig is.

Bij controle in het veld kunnen de onderstaande punten worden gecontroleerd:

- wordt de grond toegepast conform de gestelde regels;
- zijn er in de grond zintuiglijk verontreinigingen aanwezig die op basis van de meldingsgegevens niet worden verwacht;
- aanwezigheid van bewijsmiddelen en vervoersdocumenten;
- steekproefsgewijze monsternamen van de toegepaste grond, controle van de kwaliteit.

Een controle op een melding wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en tevens zal vrije veldtoezicht plaatsvinden op het toepassen van grond en aanwezige gronddepots.

Indien uit de controle blijkt dat voorschriften van het Besluit bodemkwaliteit overtreden zijn of worden, dan wordt beoordeeld of er repressief gehandhaafd wordt. Een handhaver start het proces van een repressieve handhaving op.

8.2. Toezicht Inspectie Leefomgeving en Transport

De Inspectie Leefomgeving en Transport houdt toezicht op de "Kwaliboregels" van het Besluit bodemkwaliteit. Het doel is een verbetering van de naleving van bodembedrijven die op grond van deze regels erkend zijn. Deze bodemintermediairs moeten handelen conform de wettelijke eisen aan de toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie in de bodem en geldende normdocumenten. De erkenning garandeert daarbij hun deskundigheid en integriteit.

Bodemintermediairs zijn onder meer adviesbureaus, laboratoria, aannemers, grondbanken, bedrijven die grond en baggerspecie reinigen of verwerken of bedrijven die bouwstoffen produceren uit onder meer primaire grondstoffen en afvalproducten.

De belangrijkste onderdelen van het toezicht op bodemintermediairs zijn behandeling van meldingen bodemkwaliteit en de uitvoering van themagerichte inspecties. Deze inspecties richten zich meestal op alle bodembedrijven die de desbetreffende activiteiten uitvoeren. Door branchebreed te inspecteren maakt de ILT eventuele structurele tekortkomingen in de naleving zichtbaar. De verantwoordelijke partijen kunnen deze informatie gebruiken om verbeteringen in het stelsel door te voeren.

8.3. Repressieve handhaving

Onder repressieve handhaving vallen alle activiteiten die worden uitgevoerd nadat de overtreding van de regels is geconstateerd of als er een redelijk vermoeden is van een dergelijke overtreding. Deze handhaving kan geschieden door middel van gericht onderzoek naar de kwaliteit van de toegepaste of hergebruikte grond. Tevens vallen de strafrechtelijke en/of bestuursrechtelijke optredens bij overtredingen onder de repressieve handhaving. Bij een overtreding kan er bestuursrechtelijk voor worden gezorgd dat de overtreding van de regels wordt stopgezet en de negatieve effecten voor het milieu worden teruggedraaid. Strafrechtelijk kan de persoon van de dader worden aangepakt. In deze handreiking wordt daar niet verder op ingegaan.

9. Communicatie

Vóórdat de bodemkwaliteitskaart (BKK) en de bodembeheernota (BBN) door het college van B&W van de gemeente wordt goedgekeurd, wordt deze ter inzage gelegd (Algemene Wet Bestuursrecht, artikel 3.4). Belanghebbenden worden gevraagd hun zienswijzen kenbaar te maken. Hiervoor wordt een kennisgeving gepubliceerd op de gemeentelijke website en in de Grenskoerier. Na de periode van 6 weken ter inzage legging kan, indien geen bezwaarschriften zijn ingediend, de bodemkwaliteitskaart en de bodembeheernota worden goedgekeurd. Eventuele bezwaarschriften dienen op de daartoe geëigende wijze te worden behandeld. Buurtplatforms, ODZOB/Provincie en Waterschap de Dommel worden tevens gevraagd om input te geven.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente het bevoegd gezag. De gemeente is dus verantwoordelijk voor het bodembeleid (met name het toepassen van (verontreinigde) grond) in haar gemeente en fungeert als centraal aanspreekpunt voor de diverse actoren.

De gemeente Cranendonck heeft enkele bodemtaken ten aanzien van vergunningverlening, toezicht en handhaving uitbesteedt aan de Omgevingsdienst Zuid Oost Brabant.

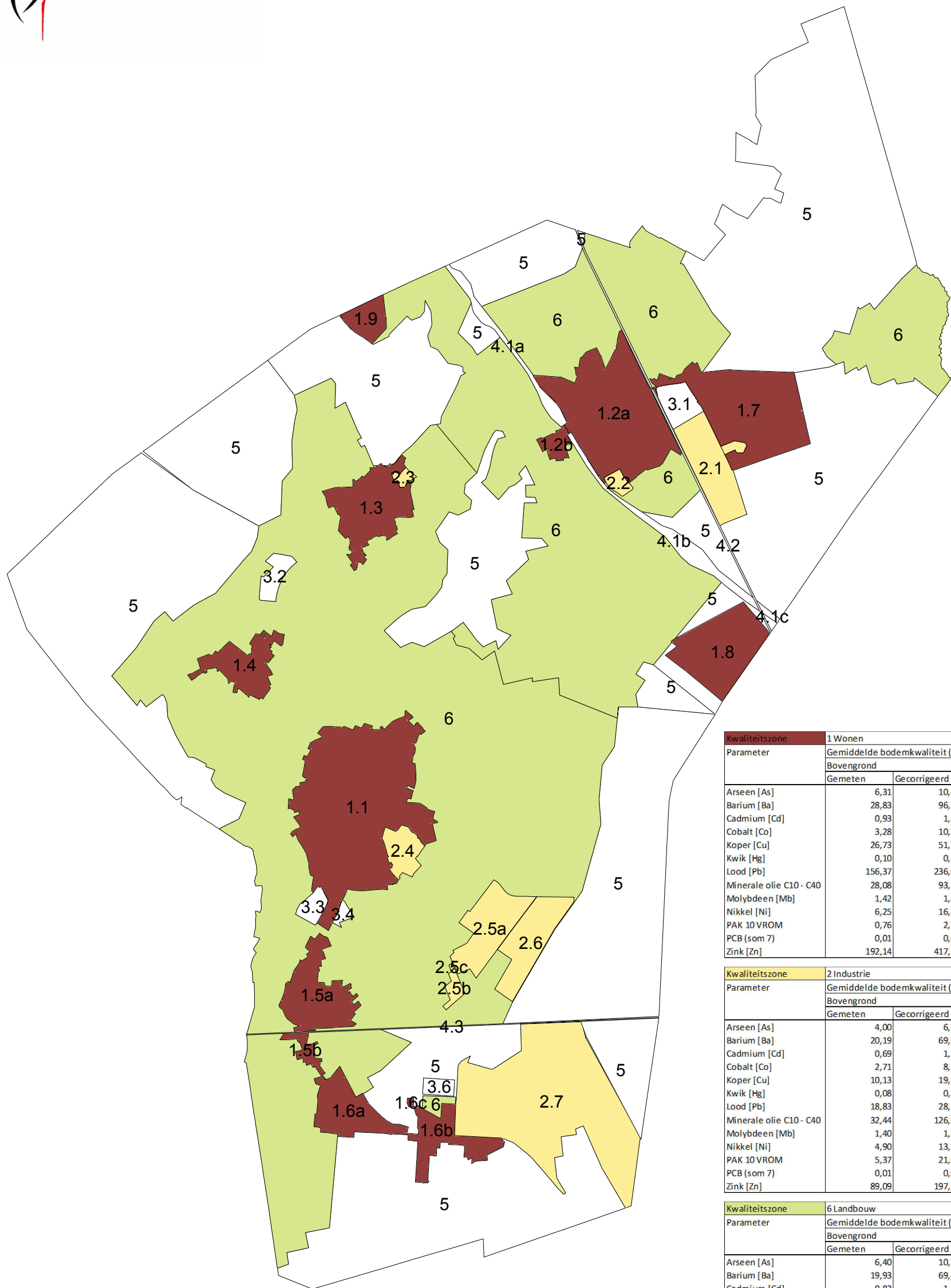
Rond het bodembeleid in de gemeente zijn vele actoren werkzaam. Deze actoren kunnen worden onderscheiden in gebruikers en handhavers. Actoren zijn bijvoorbeeld de verschillende diensten binnen de Gemeente Cranendonck, aannemers, projectontwikkelaars, architecten, grondverwerkers (tussenopslag van grond) en particulieren. De handhavers zijn onder andere de gemeente Cranendonck, de Provincie Noord-Brabant, de Omgevingsdienst, de politie, het openbaar ministerie en de regionale inspectie.



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 1 Bodemkwaliteitskaart gemeente Cranendonck

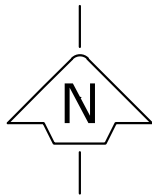


Kwaliteitszone 1 Wonen				
Parameter	Gemiddelde bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)			
	Bovengrond		Ondergrond	
	Gemeten	Gecorrigeerd	Gemeten	Gecorrigeerd
Arseen [As]	6,31	10,44	5,28	9,00
Barium [Ba]	28,83	96,16	21,98	71,54
Cadmium [Cd]	0,93	1,50	0,43	0,74
Cobalt [Co]	3,28	10,10	3,11	9,36
Koper [Cu]	26,73	51,23	9,23	18,44
Kwik [Hg]	0,10	0,14	0,08	0,12
Lood [Pb]	156,37	236,05	15,50	23,94
Minerale olie C10 - C40	28,08	93,12	24,97	164,80
Molybdeen [Mb]	1,42	1,42	1,43	1,43
Nikkel [Ni]	6,25	16,47	4,81	12,45
PAK 10 VROM	0,76	2,51	0,25	1,62
PCB (som 7)	0,01	0,01	0,01	0,01
Zink [Zn]	192,14	417,67	48,81	108,73

Kwaliteitszone 2 Industrie				
Parameter	Gemiddelde bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)			
	Bovengrond		Ondergrond	
	Gemeten	Gecorrigeerd	Gemeten	Gecorrigeerd
Arseen [As]	4,00	6,72	4,00	6,54
Barium [Ba]	20,19	69,03	18,60	59,90
Cadmium [Cd]	0,69	1,14	0,29	0,46
Cobalt [Co]	2,71	8,52	2,91	8,69
Koper [Cu]	10,13	19,86	8,19	15,42
Kwik [Hg]	0,08	0,11	0,08	0,11
Lood [Pb]	18,83	28,77	11,18	16,71
Minerale olie C10 - C40	32,44	126,93	25,12	77,60
Molybdeen [Mb]	1,40	1,40	1,40	1,40
Nikkel [Ni]	4,90	13,12	4,60	11,82
PAK 10 VROM	5,37	21,01	0,27	0,85
PCB (som 7)	0,01	0,01	0,01	0,01
Zink [Zn]	89,09	197,86	19,41	41,34

Kwaliteitszone 6 Landbouw				
Parameter	Gemiddelde bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)			
	Bovengrond		Ondergrond	
	Gemeten	Gecorrigeerd	Gemeten	Gecorrigeerd
Arseen [As]	6,40	10,75	4,63	7,92
Barium [Ba]	19,93	69,46	18,91	64,21
Cadmium [Cd]	0,82	1,34	0,36	0,61
Cobalt [Co]	2,54	8,14	2,73	8,53
Koper [Cu]	14,40	28,14	8,60	17,28
Kwik [Hg]	0,13	0,19	0,10	0,14
Lood [Pb]	61,19	93,38	12,57	19,49
Minerale olie C10 - C40	26,29	93,82	24,72	144,10
Molybdeen [Mb]	1,35	1,35	1,37	1,37
Nikkel [Ni]	4,26	11,55	4,36	11,61
PAK 10 VROM	0,42	1,48	0,33	1,90
PCB (som 7)	0,01	0,01	0,01	0,01
Zink [Zn]	96,91	215,76	40,57	91,67

- Legenda
- Zones
- 1. Wonen
 - 2. Industrie
 - 3. Sport en recreatie
 - 4. Infra en spoor
 - 5. Natuur
 - 6. Landbouw



Betreft Bodembeheernota Gemeente Cranendonck

Locatie Gemeente Cranendonck

Figuur Zonekwaliteitskaart grond

Bestand Bijlage 1

Bijlage 1
Project 20111263-1
Getekend Victis bv

Versie 1
Datum 11-09-2015
Gewijzigd 10-12-2015

Formaat A3
Schaal 1:50.000



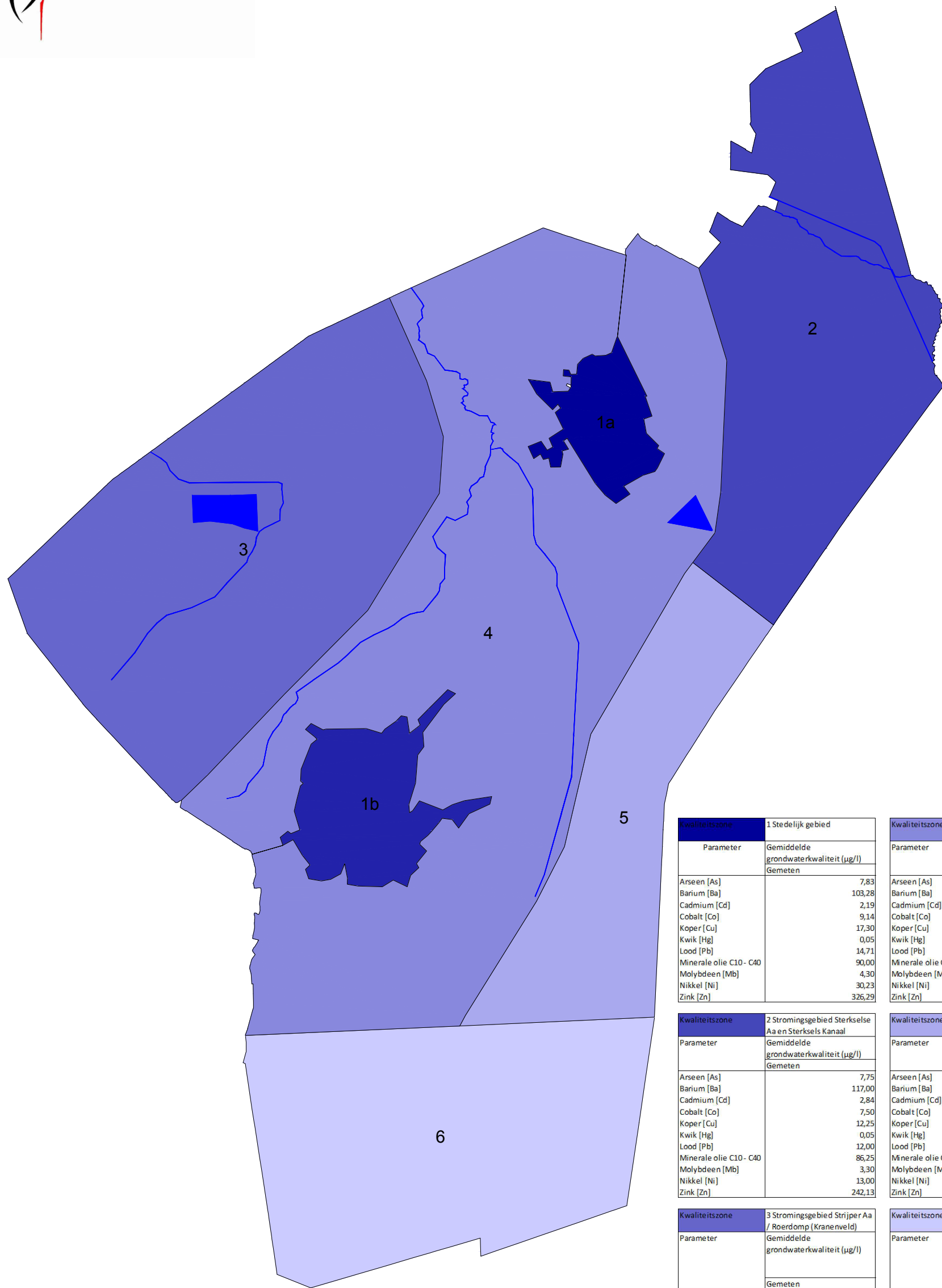
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



experts in bodem, ruimte en milieu

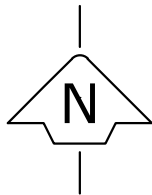
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 2 Grondwaterkwaliteitskaart gemeente Cranendonck



Legenda

- Zones
- 1a Stedelijk gebied: Maarheeze
 - 1b Stedelijk gebied: Budel
 - 2 Stromingsgebied Sterkselse Aa en Sterksels Kanaal (Hughten)
 - 3 Stromingsgebied Strijper Aa / Roerdomp (Kranenveld)
 - 4 Stromingsgebied Bulder Aa en Boschloop
 - 5 Oostelijke zandgronden, Bulder Bergen
 - 6 Zuidelijke veengebieden, Loozerheide / Hoogst



Kwaliteitszone	1 Stedelijk gebied
Parameter	Gemiddelde grondwaterkwaliteit (µg/l) Gemeten
Arseen [As]	7,83
Barium [Ba]	103,28
Cadmium [Cd]	2,19
Cobalt [Co]	9,14
Koper [Cu]	17,30
Kwik [Hg]	0,05
Lood [Pb]	14,71
Minerale olie C10 - C40	90,00
Molybdeen [Mb]	4,30
Nikkel [Ni]	30,23
Zink [Zn]	326,29

Kwaliteitszone	2 Stromingsgebied Sterkselse Aa en Sterksels Kanaal
Parameter	Gemiddelde grondwaterkwaliteit (µg/l) Gemeten
Arseen [As]	7,75
Barium [Ba]	117,00
Cadmium [Cd]	2,84
Cobalt [Co]	7,50
Koper [Cu]	12,25
Kwik [Hg]	0,05
Lood [Pb]	12,00
Minerale olie C10 - C40	86,25
Molybdeen [Mb]	3,30
Nikkel [Ni]	13,00
Zink [Zn]	242,13

Kwaliteitszone	3 Stromingsgebied Strijper Aa / Roerdomp (Kranenveld)
Parameter	Gemiddelde grondwaterkwaliteit (µg/l) Gemeten
Arseen [As]	3,72
Barium [Ba]	113,90
Cadmium [Cd]	1,05
Cobalt [Co]	7,45
Koper [Cu]	17,69
Kwik [Hg]	0,05
Lood [Pb]	10,54
Minerale olie C10 - C40	76,01
Molybdeen [Mb]	4,71
Nikkel [Ni]	13,14
Zink [Zn]	228,90

Kwaliteitszone	4 Stromingsgebied Bulder Aa en Boschloop
Parameter	Gemiddelde grondwaterkwaliteit (µg/l) Gemeten
Arseen [As]	5,68
Barium [Ba]	102,55
Cadmium [Cd]	2,13
Cobalt [Co]	9,82
Koper [Cu]	19,32
Kwik [Hg]	0,05
Lood [Pb]	14,43
Minerale olie C10 - C40	88,42
Molybdeen [Mb]	4,47
Nikkel [Ni]	20,57
Zink [Zn]	346,33

Kwaliteitszone	5 Oostelijke zandgronden, Bulder Bergen
Parameter	Gemiddelde grondwaterkwaliteit (µg/l) Gemeten
Arseen [As]	
Barium [Ba]	
Cadmium [Cd]	
Cobalt [Co]	
Koper [Cu]	
Kwik [Hg]	
Lood [Pb]	
Minerale olie C10 - C40	56,25
Molybdeen [Mb]	
Nikkel [Ni]	
Zink [Zn]	

Kwaliteitszone	6 Zuidelijke veengebieden, Loozerheide / Hoogst
Parameter	Gemiddelde grondwaterkwaliteit (µg/l) Gemeten
Arseen [As]	7,50
Barium [Ba]	100,29
Cadmium [Cd]	5,03
Cobalt [Co]	9,56
Koper [Cu]	11,78
Kwik [Hg]	0,05
Lood [Pb]	8,44
Minerale olie C10 - C40	94,44
Molybdeen [Mb]	2,31
Nikkel [Ni]	16,78
Zink [Zn]	472,50

Betreft Bodembeheernota Gemeente Cranendonck

Locatie Gemeente Cranendonck

Figuur Grondwaterkwaliteitskaart

Bestand Bijlage 2

Bijlage 2
Project 20111263-1
Getekend Victis bv

Versie 1
Datum 11-09-2015
Gewijzigd 10-12-2015

Formaat A3
Schaal 1:50.000



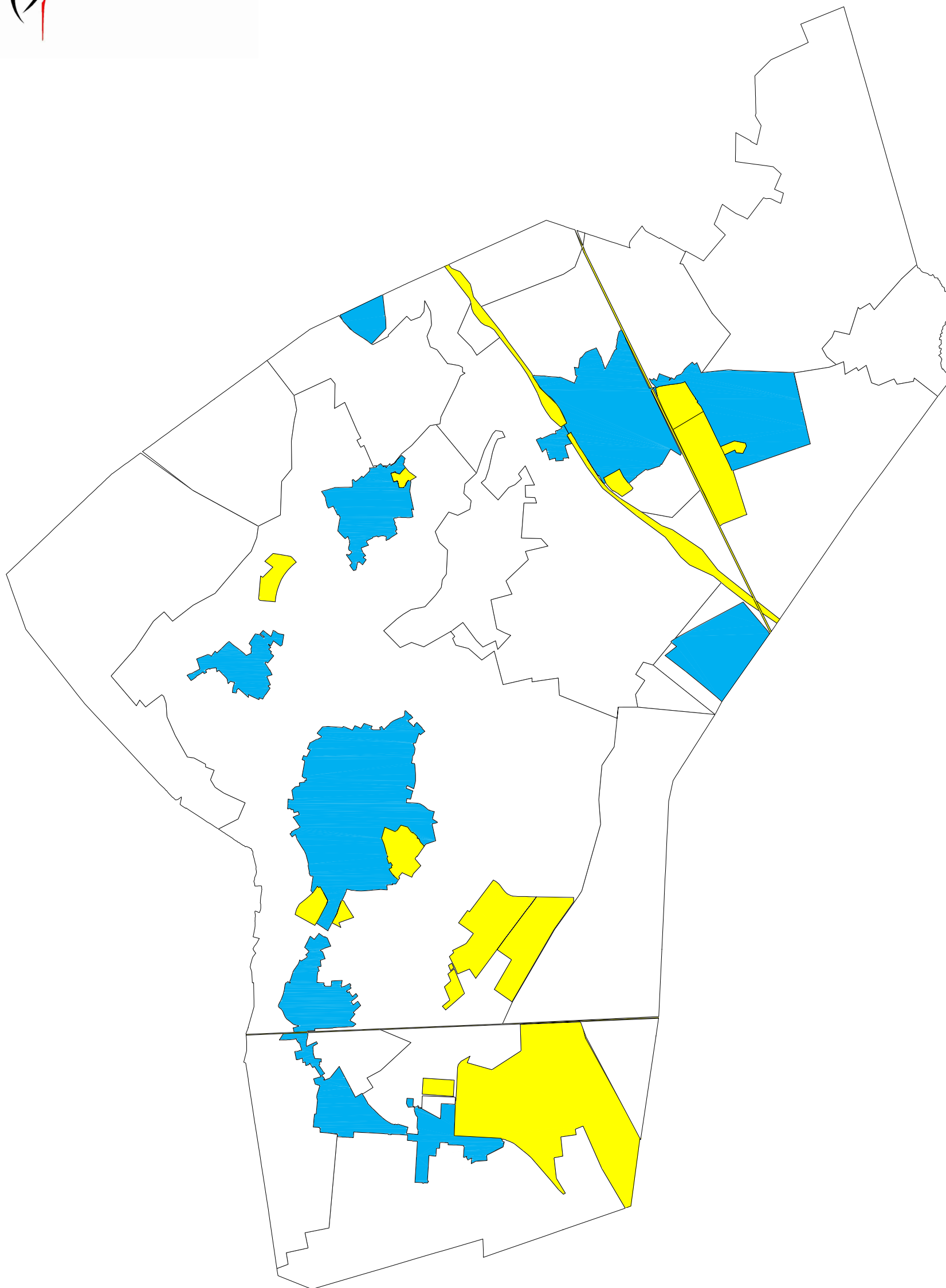
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

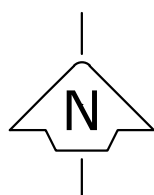
Bijlage 3 Bodemfunctieklassenkaart gemeente Cranendonck



Legenda

Bodemfunctieklassen

- Wonen
- Industrie
- Achtergrond



Betreft	Bodembeheernota Gemeente Cranendonck				
Locatie	Gemeente Cranendonck				
Figuur	Bodemfunctieklassenkaart				
Bestand	Bijlage 3				
Bijlage	3	Versie	1	Formaat	A3
Project	20111263-1	Datum	11-09-2015	Schaal	1:50.000
Getekend	Victis bv	Gewijzigd	10-12-2015		



experts in bodem, ruimte en milieu

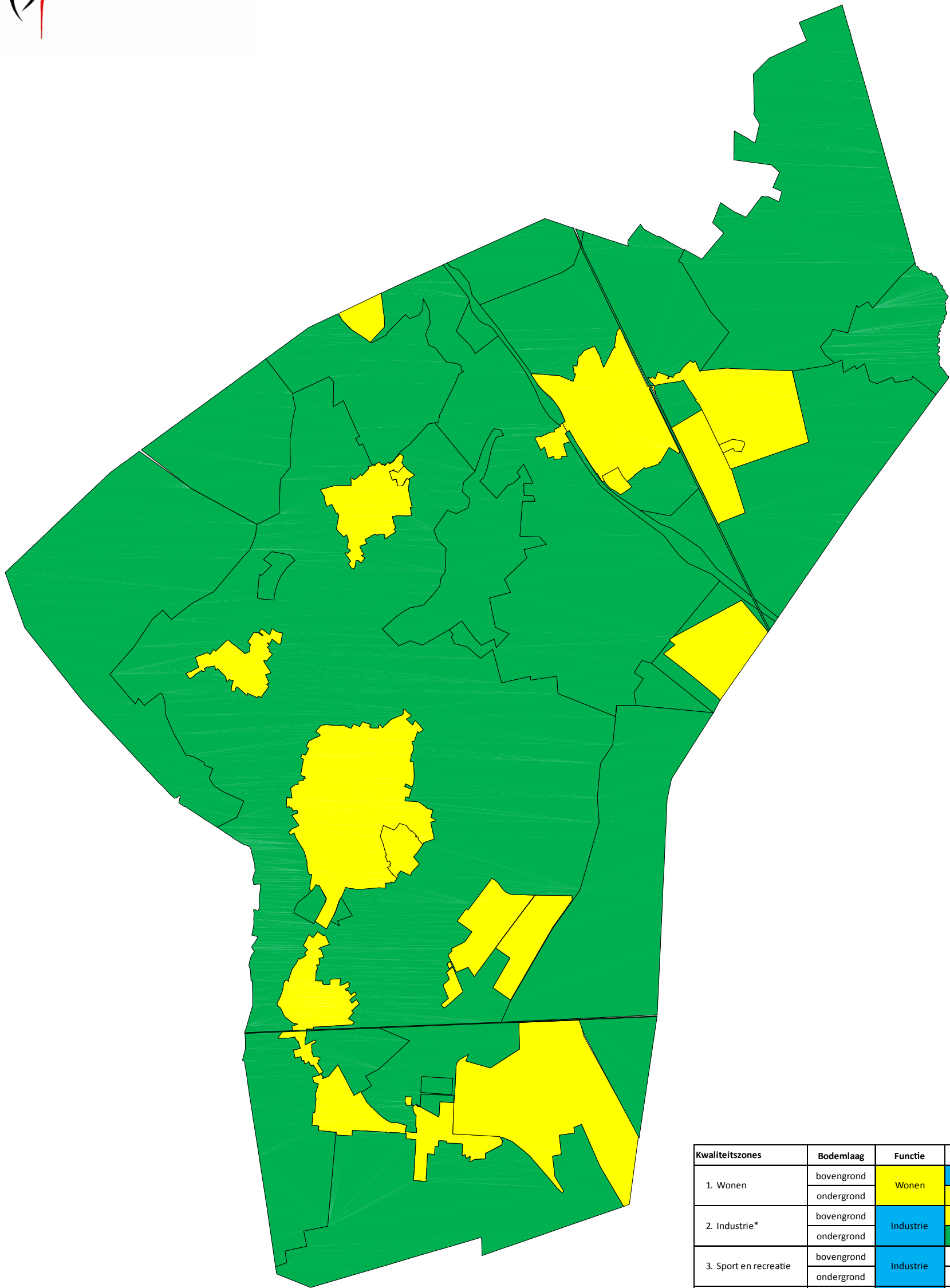
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073-5477253
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 4 Toepassingskaart



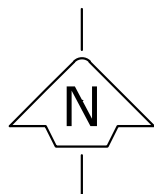
Kwaliteitszones	Bodemlaag	Functie	Kwaliteit	Toepassen
1. Wonen	bovengrond	Wonen	Industrie	Wonen
	ondergrond		Wonen	Wonen
2. Industrie*	bovengrond	Industrie	Wonen	Wonen*
	ondergrond		Achtergrond	Achtergrond*
3. Sport en recreatie	bovengrond	Industrie	-	Achtergrond
	ondergrond		-	Achtergrond
4. Infrastructuur	bovengrond	Industrie	-	Achtergrond
	ondergrond		-	Achtergrond
5. Natuur	bovengrond	-	-	Achtergrond
	ondergrond		-	Achtergrond
6. Landbouw	bovengrond	-	Industrie	Achtergrond
	ondergrond		Wonen	Achtergrond

* ter plaatse van het nieuwe Duurzame Industrieterein Cranendonck (DIC) is het toegestaan om de bodem op te hogen met grond met een kwaliteit gelijk of beter dan klasse Industrie.

Legenda

Toepassingen

- Wonen
- Achtergrond



Betreft **Bodembeheernota Gemeente Cranendonck**

Locatie **Gemeente Cranendonck**

Figuur **Toepassingskaart**

Bestand **Bijlage 4**

Bijlage	4	Versie	1	Formaat	A3
Project	20111263-1	Datum	11-09-2015	Schaal	1:50.000
Getekend	Victis bv	Gewijzigd	10-12-2015		



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 5 Formulier Historische toets

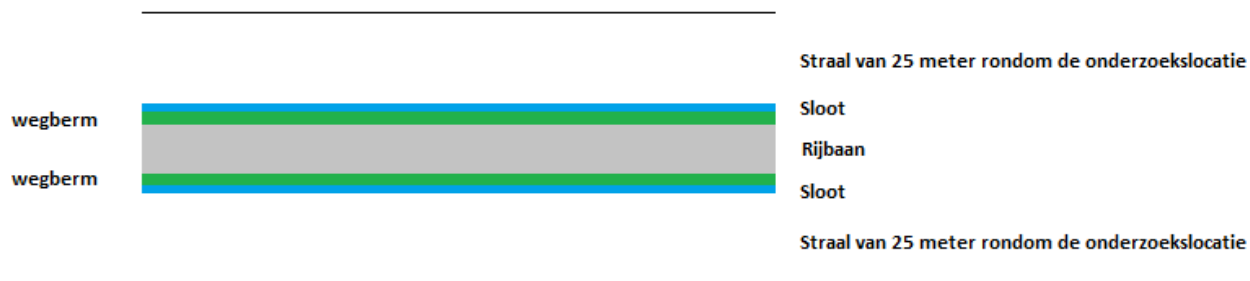
Historische bodemtoets

Beperkt historisch vooronderzoek voorafgaande aan het uitvoeren van groen- en civieltechnische werkzaamheden in en nabij openbare wegen binnen de gemeente Cranendonck. De historische toets is de basis voor het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Uitgangspunten

1. Er is sprake van het uitvoeren een groen- en civieltechnisch werkzaamheden in en nabij een openbare weg.
2. Binnen de BKK blijkt dat binnen alle bodemkwaliteitszones en alle bodemlagen de berekende 95-percentielwaarde hoger is gelegen dan de Achtergrondwaarde. Hierdoor dient voorafgaande aan elk grondverzet een bodemonderzoek uitgevoerd te worden ter bepaling van de bodemkwaliteit ter plaatse.
3. De omvang van het uit te voeren bodemonderzoek wordt bepaald door de omvang van het groen- en civieltechnische werk en de aanwezigheid van een mogelijke verontreiniging (kritische parameters).
4. De historische informatie betreft met name het bepalen van de omvang van het werk en de verdachte en/of verontreinigde delen binnen en direct naast een werk inclusief de kritische parameters.
5. Bij het uitvoeren van het historisch vooronderzoek wordt uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit de openbare weg (rijbaan en bermen) en een zone van 25 meter naast de openbare weg. In figuur 1 is het onderzoeksgebied weergegeven voor de historische bodemtoets.

Figuur 1: Onderzoeksgebied historische bodemtoets.



Algemene projectgegevens

Projectnaam			
Adres	straatnaam	huisnummers	
Kadastrale informatie	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
Situatieschetsen werk bijvoegen	Kaart(en) met daarop aangegeven: - Totale werkplan - Contouren werkzaamheden in bodem - Dwarsdoorsneden afzonderlijke aan te leggen ondergrondse infrastructuur		
Werkzaamheden (aanleiding, doel, plan/voornemen (herinrichting, ontgraving, ophoging, funderingen, riolering, leidingen, kabels, tanks, enz.)			
Maatvoering werkzaamheden	Lengte (m):	Breedte (m):	Diepte (m):
Is een bronnering noodzakelijk?	O: ja, namelijk	O: nee	O: onbekend
Is de verwachting dat grond afgevoerd of geleverd moet worden	Afvoer: ja, namelijk AW2000/wonen/industrie/ niet toepasbaar	m ³ /ton	Aanvoer: ja, namelijk AW2000/wonen/industrie/ niet toepasbaar m ³ /ton
Contactgegevens verantwoordelijke PL	Dhr/Mevr	Tel.:	Email:

Te raadplegen bronnen

- o Eigen kennis onderzoekslocatie;
- o Interview met (ex) collega's/externen/omwonenden (naam, adres, functie);
- o BIS-gemeente (Squit);
- o Kadaster;
- o Bodemloket (www.watwaswaar.nl);
- o Bodem-, milieu- en bouwdossier (gemeente, provincie, omgevingsdienst, waterschap);
- o Luchtfoto's (Google Maps, Bing Maps)/historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl);
- o Provinciale milieuverordening;
- o DINoloket (www.dinoloket.nl);
- o Uitgevoerd indicatief onderzoek;

Mogelijk reeds uitgevoerd t.b.v. verplichtingen vanuit andere regelgeving:

- o Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- o Archeologische waardenkaart;
- o Register conventionele explosieven (mora's);
- o KLIC-melding.

Verkregen informatie

Waaruit bestaat openbare weg waar de werkzaamheden plaatsvinden?	O: braak	O: rijbaan	O: agrarisch	O: wegberm
Is de rijbaan verhard?	O: ja	O: nee	O: anders:	
Waaruit bestaat de verharding?	O: klinkers	O: tegels	O: asfalt	O: anders:
Is er een fundering aanwezig?	O: ja, namelijk:	dikte: cm	O: nee	O: onbekend
Is de berm verhard?	O: ja	O: nee		
Waaruit bestaat de verharding?	O: klinkers	O: tegels	O: asfalt	O: anders:
Zijn er bijmengingen aanwezig in de bodem?	O: ja, namelijk		O: nee	O: onbekend
Is op de locatie sprake van een geval van bodemverontreiniging waarvoor een beschikking is afgegeven?	O: ja, namelijk		O: nee	O: onbekend
Zijn er (ondergrondse) kunstwerken aanwezig?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend
Zijn er gegevens bekend over de aanwezigheid van ondergrondse tanks?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend
Zijn er gegevens bekend over de aanwezigheid van kabels en leidingen?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend
Zijn er gegevens bekend over de aanwezigheid van rioolssystemen?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend
Zijn er gegevens bekend over de aanwezigheid van (sloot)dempingen, stortplekken en andere plaatsen waar uit een oogpunt van bodemverontreiniging verdachte activiteiten plaatsvonden?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend
Wat is het bodemgebruik in de omgeving?	O: industrie	O: wonen	O: agrarisch	O: infrastructuur
Vinden er op naastgelegen percelen activiteiten plaats (of hebben plaatsgevonden) die tot bodemverontreiniging kunnen leiden op de onderzoekslocatie?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend
Wat is het voormalig bodemgebruik?	O: braak	O: rijbaan	O: agrarisch	O: wegberm
Wat is de kans op het aantreffen van asbestresten als gevolg van bijvoorbeeld het gebruik van bouw- en sloopafval (inclusief grond)?	O: hoog	O: middel	O: laag	O: onbekend
Wat is de verwachting ten aanzien van aanwezigheid van niet gesprongen explosieven	O: hoog	O: middel	O: laag	O: onbekend
Wat is de verwachting ten aanzien van archeologische waarden?	O: hoog	O: middel	O: laag	O: onbekend
Zijn er gegevens bekend over in het verleden verrichtte handelingen met grond, verhardingsmateriaal, dempingen, ophogingen, zinkassen en stortingen (ophooggeschiedenis, wijze van bouwrijp maken)?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend
Hebben er calamiteiten, morsingen of lekkages van vloeistoffen plaatsgevonden?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend
Zijn er gegevens bekend over de bodemopbouw (bodemonderzoek) en de kwaliteit van de bodem (en antropogene ophooglaag)?	O: ja, namelijk:		O: nee	O: onbekend

Internet: www.milieu.nl

Wat is de diepte waarop de freatische grondwaterstand zich naar verwachting bevindt?	O: m-mv		O: m+NAP		O: onbekend	
Wat is de stromingsrichting van het freatisch grondwater?	O: noordelijk	O: westelijk	O: oostelijk		O: zuidelijk	O: onbekend
Is er oppervlaktewater op/nabij de onderzoekslocatie aanwezig?	O: ja, namelijk				O: nee	O: onbekend
Komt er brak of zout grondwater voor?	O: ja, namelijk				O: nee	O: onbekend
Ligt de onderzoekslocatie binnen een grondwaterbeschermingsgebied?	O: ja, namelijk				O: nee	O: onbekend
Is er informatie bekend over voorgenomen grondwateronttrekkingen en eventuele mobiele verontreinigingen in het beïnvloedingsgebied?	O: ja, namelijk				O: nee	O: onbekend

Bijlage 6 Literatuurlijst

1. Besluit bodemkwaliteit, vigerende tekst tijdens het opstellen van onderhavige nota.
2. Regeling bodemkwaliteit, vigerende tekst tijdens het opstellen van onderhavige nota.
3. Wet Bodembescherming, vigerende tekst tijdens het opstellen van onderhavige nota.
4. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013; Staatscourant.
5. Actieplan Cadmium en Zink; Grondwaterplan de Kempen zoals vastgesteld in juli 2013, ABdK.
6. Gebiedsgericht verbijzonderen terugsaneerwaarden bij verwijdering van zinkassen in het kader van Actief Bodembeheer de Kempen, voorjaar 2004.



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 7 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde

De 90-percentielwaarde in een bepaalde kwaliteitszone. Deze waarde kan in overleg met de provincie gebruikt worden als terugsaneerwaarde bij saneringen.

Actief bodembeheer

Het geheel van sanerende en preventieve maatregelen gericht op de verbetering en het behoud van de kwaliteit van de bodem.

Beheergebied

Gebied waarvoor geldt dat één organisatie de bodemkwaliteit beheert. De organisatie kan bijvoorbeeld een gemeente, provincie of waterschap zijn.

BIS

Bodeminformatiesysteem.

Bodem

In de Wet bodembescherming wordt het begrip 'bodem' als volgt gedefinieerd: 'Bodem is het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen'.

Bodembeheerplan

Het bodembeheerplan is een plan waarin het gehele bodembeleid van de gemeente is vastgelegd. Dit behelst zowel het duurzaam bodembeheer als het beleid met betrekking tot actief bodembeheer. Het bodembeheerplan is een andere benaming voor een Nota bodembeheer.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Onder het begrip bodemkwaliteitskaart wordt zowel de set van kaarten als de karakterisatie van de gebiedseigen bodemkwaliteit door middel van kengetallen verstaan. De set van kaarten geeft een beschrijving van de bodemkwaliteit in een bepaald gebied met een bijbehorend bodembeheerplan.

De bodemkwaliteitskaart bestaat als het ware uit verschillende 'lagen', waarbij voor elke laag een bepaald kenmerk dat bepalend is voor de bodemkwaliteit ruimtelijk wordt weergegeven.

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er een zelfde verwachting bestaat omtrent de bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit bepalend zijn.

Cultuurhistorische (landschaps)waarden

Landschappelijke structuren en elementen in een gebied die getuigen van een lange, nog herkenbare ontwikkelingsgeschiedenis, inclusief archeologische waarden.

Deelgebied

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat dit op eenduidige wijze kan worden gekarakteriseerd door middel van de kenmerken waarvan wordt verondersteld dat deze voor het betreffende beheergebied bepalend zijn voor de bodemkwaliteit. In tegenstelling tot de bodemkwaliteitszone is voor het deelgebied nog geen toetsing uitgevoerd of het daadwerkelijk

een bodemkwaliteitszone is. Deze toetsing vindt plaats op het moment dat van het deelgebied voldoende waarnemingen beschikbaar zijn.

Diffuse verontreiniging

Ten opzichte van de streefwaarde verhoogde concentratie binnen een gebied waarvoor geldt dat er geen sprake is van één of meerdere puntverontreinigingen.

Duurzame ontwikkeling

Ontwikkeling van het gebied dat voldoet aan de gebruikseisen van de huidige generatie, zonder daarbij de gebruikseisen van de toekomstige generatie aan te tasten.

Ernstig verontreinigde grond

Grond waarvan de gehalten van één of meerdere stoffen de interventiewaarden overschrijden.

Gebiedseigen bodemkwaliteit

De voor een deelgebied kenmerkende bodemkwaliteit, die is ontstaan als gevolg van het historisch gebruik van het gebied.

Gezoneerd gebied

Gebied dat is weergegeven als één of meer bodemkwaliteitszone(s) op een bodemkwaliteitskaart

Grond

Het geheel aan bestanddelen van de aardbodem van natuurlijke oorsprong, dat wil zeggen een mengsel van gesteente en mineraalfragmenten vermengd met organische stof, niet ontstaan door menselijk handelen, dat door ontgraven is vrijgekomen uit de bodem.

In het Besluit bodemkwaliteit wordt 'grond' als volgt gedefinieerd; 'Grond is een niet-vormgegeven bouwstof met een vaste structuur, die van natuurlijke oorsprong is, niet door een mens is geproduceerd en onderdeel van de Nederlandse bodem kan uitmaken'. In het kader van de Ministeriële Vrijstellingsregeling grondverzet mag een grondwerk onder randvoorwaarden bodem worden.

Grond kan bodemvreemd materiaal bevatten. Dit bodemvreemd materiaal mag in het buitengebied ten hoogste 10% uitmaken van het totale volume van de partij. In binnenstedelijk gebied is dit 20%.

Hergebruik als bodem

Hernieuwde toepassing van grond, zodanig dat deze weer bodem wordt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij ophogingen of aanvullingen van de bodem met uitsluitend grond.

Historisch onderzoek

Onderzoek naar de gebruiksgeschiedenis van de grond. Voor het historisch onderzoek gelden de volgende voorschriften:

- voor partijen die afkomstig zijn uit het buitengebied en de herkomstlocatie in gebruik is als agrarisch land (geen erven, wegen of paden!) of natuur dient het onderzoek te worden uitgevoerd conform het verminderd basisniveau van het protocol NEN 5725;
- voor andere situaties dient het onderzoek minimaal te worden uitgevoerd conform het basisniveau van het protocol NEN 5725;
- in alle gevallen dient het bodemloket geraadpleegd te worden.

Kritische stof

Een stof waarvoor geldt dat de gehalten binnen (een deel van) het beheergebied zodanig hoog en/of variabel zijn in vergelijking met de andere stoffen, dat de betreffende stof bepalend is voor de bodemkwaliteit in (het betreffende deel van) het beheergebied.

Elke stof waarvoor geldt of wordt verwacht dat de 95-percentielwaarde de voor deze stof geldende AW overschrijdt, moet in ieder geval als kritische stof worden aangemerkt.

Lokale verontreiniging (puntverontreiniging)

Een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem, veroorzaakt door bijvoorbeeld een lekkage/morsing, verbranding, etc.

Ontvangende bodem

Bodem waarop of waarin grond wordt hergebruikt of toegepast.

Partijkeuring

Keuring om de kwaliteit van een partij grond te kunnen vaststellen. Een partijkeuring dient uitgevoerd te worden conform één van onderstaande strategieën:

- BRL SIKB 1000, in combinatie met protocol 1001 (monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen);
- NEN 5740.

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een door de minister van ILT in het kader van het Besluit bodemkwaliteit aangewezen instantie (monsternemers en laboratoria). Actuele lijsten met erkende monsternemers zijn te downloaden van de site van Rijkswaterstaat.

Percentielwaarde

De getalswaarde waar een bepaald percentage van de waarnemingen beneden en boven ligt. Een percentielwaarde van 95 is dus het getal waarvoor geldt dat 95% van de waarnemingen er beneden ligt en dus 5% van de waarnemingen erboven ligt.

Schone grond

Grond waarin de gemiddelde concentratie van elk van de stoffen voldoet aan de Achtergrondwaarde.

Tussenwaarde

Gedefinieerd als $0,5 \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$.

Vergelijkbare bodemkwaliteit

Er is sprake van vergelijkbare bodemkwaliteit indien het gemiddelde gehalte van de toe te passen grond voor alle kritische stoffen kleiner of gelijk is aan het product van de acceptatiefactor (1,2) en het gemiddelde gehalte van de bodemkwaliteitszone, waarin de grond zal worden toegepast. Afhankelijk van de situatie kan het gemiddelde gehalte van de toe te passen grond via verschillende methoden zijn bepaald.

Witte zone

Een 'witte' zone is een zone waarbinnen onvoldoende gegevens bekend zijn of waarbinnen de spreiding tussen de gegevens zodanig is dat niet met voldoende nauwkeurigheid een gebiedseigen bodemkwaliteit kan worden vastgesteld.