



Nota bodembeheer Gemeente Veldhoven

Gemeente: Veldhoven

Documentnummer: 201000164/D01/OV

Datum: 26-7-2010

Auteur: Olaf Verhagen

Handtekening:

Vastgesteld door: Gemeenteraad

Vervangt: Bodembeheerplan van 2008

Datum: 15 juli 2010

De Roever Milieuadviesing
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E deroever@deroever.nl
I www.deroever.nl



LEESWIJZER

In dit rapport worden de beleidsregels beschreven voor het toepassen van grond op (land)bodem binnen de gemeente Veldhoven. De gemeente Veldhoven heeft gekozen voor een gebiedsspecifiek kader. Deze Nota bodembeheer dient als de beleidsmatige onderbouwing voor de keuze van een gebiedsspecifiek kader. Het doel van de Nota bodembeheer is om het grondverzet met een bodemkwaliteitskaart verder te faciliteren.

In deze Nota bodembeheer wordt gesproken over grond, aangezien binnen de gemeente Veldhoven geen tot zeer weinig bagger vrijkomt bij werkzaamheden. Mocht alsnog bagger vrijkomen dan kan waar grond staat ook bagger worden gelezen.

Dit document bevat tevens de bodemthema's die binnen de gemeente Veldhoven van toepassing zijn. De bodemthema's zijn puur informatief en worden gebruikt om in de toekomst een verdere invulling te geven aan de gemeentelijke bodemambities. De gemeente Veldhoven wil uiteindelijk een (gebiedsgericht) duurzaam bodembeleid ontwikkelen.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1. Besluit bodemkwaliteit	4
1.2. Beleidsmatige onderbouwing gebiedspecifiek beleid	4
1.3. Relatie bodembeheerplan	4
1.4. Lokale bodemambities	4
2. ACHTERGROND	5
2.1. Algemeen	5
2.2. Reikwijdte	5
2.3. Bevoegd gezag	5
2.4. Afstemming met de Wet bodembescherming	5
2.5. Handhaving	6
3. BODEMAMBITIES.....	7
3.1. Inleiding	7
3.2. Chemische bodemkwaliteit	7
3.3. Fysische bodemkwaliteit.....	7
3.4. Ecologische bodemkwaliteit	7
3.5. Bodemwaarden	8
3.6. Bodemprocessen	8
3.7. Ingrepen in de bodem.....	8
4. BODEMFUNCTIEKAART.....	10
4.1. Algemeen	10
4.2. Opbouw bodemfunctiekaart	10
4.3. Geplande ontwikkelingen	10
5. BODEMKWALITEITSKAART.....	11
5.1. Algemeen	11
5.2. Bepaling kwaliteit deelgebieden	11
5.3. Generiek beleid.....	12
5.4. Grootschalige bodemtoepassing	12
6. GEBIEDSSPECIFIEK BELEID	13
6.1. Algemeen	13
6.2. Infrastructuur	13
6.3. Gebiedsspecifiek beleid	15
6.4. Risicotoolbox	15
6.5. Procedures	16
7. REGELS VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND	17
7.1. Algemeen	17
7.2. Grondverzet	17
7.3. Handhavingsbeleid	18
7.4. Diepere ondergrond en saneringen	18

1. INLEIDING

1.1. Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit bevat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Het Besluit bodemkwaliteit heeft tot doel de bodem nu en in de toekomst optimaal te gebruiken en te beschermen. Het Besluit bodemkwaliteit geeft invulling aan het op duurzaamheid gerichte bodembeleid.

Daarnaast moet de kwaliteit goed genoeg zijn voor het beoogde gebruik en geen belemmering vormen voor een goede (grond)waterkwaliteit om risico's voor mens en milieu te voorkomen. Een ander doel is om stagnatie van maatschappelijke ontwikkelingen door een te rigide regelgeving tegen te gaan.

De gemeente heeft de verplichting om een bodemfunctiekaart vast te stellen. De gemeente Veldhoven heeft in 2008 een bodemfunctiekaart vastgelegd, de bodemfunctiekaart is in 2010 gewijzigd in verband met enkele nieuwbouwprojecten.

Elke gemeente kan voor haar grondstromenbeleid kiezen tussen het generieke of het gebiedsspecifieke kader.

1.2. Beleidsmatige onderbouwing gebiedspecifiek beleid

De gemeente Veldhoven hanteert een gebiedspecifiek beleid, deze Nota Bodembeheer geeft daarvoor de beleidsmatige onderbouwing. In deze nota wordt nader invulling gegeven aan de doelstelling en de toepassing waarvoor de bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld.

Hoofdstuk 6 beschrijft de gebiedsspecifieke invulling van het beleid ten aanzien van:

- Verruiming van de toepassingseisen van gebieden met bodemfunctieklasse 'industrie';
- Uitsluiten van hergebruik van grond afkomstig van verdachte locaties. Wegbermen worden ook als verdachte locaties beschouwd. Indien grond vrijkomt op een verdachte locatie zal hier een indicatief onderzoek moeten worden uitgevoerd om de kwaliteit te bepalen van de te ontgraven grond of de kwaliteit van de ontvangende grond.

1.3. Relatie bodembeheerplan

In 2008 is door MWH B.V. een bodembeheerplan opgesteld. In het verleden werd in plaats van de term Nota Bodembeheer de term bodembeheerplan gebruikt. Door nieuwe inzichten en veranderingen in de regelgeving is besloten om dit plan te vervangen door deze nota.

1.4. Lokale bodemambities

Het is zinvol om voor het grondgebied van de gemeente Veldhoven lokale bodemambities op te stellen. In dit document wordt een eerste aanzet gedaan. De bodemthema's kunnen als informatief worden gezien. In hoofdstuk 3 zijn de bodemthema's opgenomen die van toepassing zijn voor de gemeente Veldhoven.

2. ACHTERGROND

2.1. Algemeen

Door de gemeente Veldhoven wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedseigen grond en grond afkomstig van buiten de gemeente. Om het grondverzet binnen de gemeente te bevorderen is deze Nota bodembeheer opgesteld.

Binnen de gemeente komt met name grond vrij bij woningbouw en de aanleg van bedrijventerreinen (90 à 95 % van de vrijgekomen grond). Het overige deel van de vrijkomende grond (5 à 10 %) is afkomstig van reconstructiewerkzaamheden, onderhoud en beheer van riolering. Ca. 60 % van de vrijkomende grond wordt toegepast binnen werken en 40 % wordt afgezet via de markt. Voorgaande getallen zijn afkomstig uit het bodembeheerplan uit 2008, vooralsnog zijn er geen redenen om aan te nemen dat deze getallen zijn veranderd.

Bij gemeentelijke werken wordt over het algemeen alleen schone grond toegepast en zoveel mogelijk met een gesloten grondbalans gewerkt. Dit geldt vooral voor situaties waarbij zandig materiaal vrijkomt, als leem vrijkomt kan dit niet door de gemeente worden hergebruikt of toegepast.

2.2. Reikwijdte

De Nota bodembeheer beschrijft de visie van de gemeente Veldhoven inzake het grondstromenbeleid binnen de gemeente. Deze Nota bodembeheer is alleen van toepassing op het grondstromenbeleid binnen de gemeentegrenzen. Met betrekking tot het grondstromenbeleid van/naar buiten de gemeentegrenzen wordt het generieke beleid gehanteerd.

2.3. Bevoegd gezag

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd welke instanties bevoegd gezag zijn voor toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Via een landelijk meldpunt ([Meldpunt bodemkwaliteit](#)) kan grondtransport worden gemeld. Het landelijk meldpunt stuurt de melding door naar het bevoegd gezag.

Voor toepassing op de landbodem is in het algemeen de gemeente het bevoegd gezag. Binnen Wm-inrichtingen is echter de vergunningverlener bevoegd gezag voor toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Binnen inrichtingen met een provinciale milieuvergunning is de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag.

2.4. Afstemming met de Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming is van toepassing op de bescherming van de bodem. Bij algemene maatregel van bestuur (Besluit bodemkwaliteit) kunnen in het belang van de bescherming van de bodem aanvullende regels worden gesteld. In de Wet bodembescherming wordt o.a. de werkwijze van bodemsaneringen gereguleerd. Onderdeel van een bodemsanering is vaak ook de aanvoer van grond om de saneringslocatie weer aan te vullen. Met betrekking tot de aanvoer van grond van binnen de gemeente is deze Nota bodembeheer van toepassing. Wordt grond van buiten de gemeentegrenzen toegepast dan moet deze voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse van het betreffende deelgebied.

De bodemfunctieklaas moet verder niet te worden beoordeeld, aangezien de strengste eis geldt en dat is in dit geval de bodemkwaliteitsklaas. De bodemkwaliteit binnen de gemeente Veldhoven is maximaal de achtergrondwaarde (gebaseerd op de P-50).

2.5. Handhaving

Het toezicht en de bestuurlijke handhaving op toepassingen van grond op landbodem berust gedeeltelijk bij de VROM-inspectie en gedeeltelijk bij het lokaal bevoegd gezag (meestal gemeente).

De VROM-inspectie is verantwoordelijk voor de handhaving van de keten (van producent tot en met de aannemer). Het lokale bevoegd gezag houdt toezicht op de opdrachtgever.

De gemeente kan met name handhaven op:

- De wijze van toepassing (overeenkomstig de regels uit deze Nota bodembeheer);
- De tijdige en correcte melding van de toepassing;
- De milieuhygiënische kwaliteitsverklaringen die bij de melding worden overlegd.

De handhaving van het Besluit bodemkwaliteit maakt onderdeel uit van het gemeentelijk handhavingsprogramma. Handhaving vindt plaats conform de handhavingstrategie " Zo handhaven we in Brabant". Bodem heeft binnen het handhavingsbeleid prioriteit 2 gekregen. Dit betekent dat handhaving en toezicht plaatsvindt op basis van een vastgesteld programma.

De gemeente controleert ingekomen meldingen van grondtransport binnen de gemeentegrenzen op juistheid en volledigheid. De meldingen worden geregistreerd en met behulp van een checklist gecontroleerd en getoetst.

Steekproefsgewijs worden meldingen in het veld gecontroleerd.

3. BODEMAMBITIES

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de bodemthema's opgenomen die binnen de gemeente Veldhoven van toepassing zijn. De bodemthema's zijn puur informatief opgenomen en worden gebruikt om in de toekomst een verdere invulling te geven aan de gemeentelijke bodemambities. De gemeente Veldhoven wil uiteindelijk een (gebiedsgericht) duurzaam bodembeleid ontwikkelen.

3.2. Chemische bodemkwaliteit

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf chemische bodemkwaliteit zijn; diffuse chemische kwaliteit, diffuse belasting, grondwater, lokale verontreiniging en waterbodembodem.

De lokale achtergrondkwaliteit (diffuse chemische kwaliteit) is vastgelegd in de actuele bodemkwaliteitskaart. De achtergrondkwaliteit binnen de gemeente Veldhoven voldoet aan de landelijke achtergrondwaarden.

Door menselijk of bedrijfsmatig handelen is de bodem binnen de gemeente Veldhoven op enkele deellocaties verontreinigd. De locatie van deze verontreinigingen van de grond en het grondwater, welke bekend zijn bij de gemeente Veldhoven, zijn vastgelegd in een tekening waarin de verdachte en verontreinigde locaties in de gemeente Veldhoven. De tekening maakt onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart.

Binnen de gemeente Veldhoven is het bodemthema diffuse belasting niet van toepassing en wordt hier niet verder meer genoemd. Het aantal waterlopen is tevens beperkt, buiten de Dommel, De Run en de Gender zijn slechts kleine waterlopen en sloten aanwezig. Waterbodembodem wordt binnen de gemeente Veldhoven niet als een thema gezien waarvoor aanvullend beleid nodig is en zal verder buiten beschouwing worden gelaten.

3.3. Fysische bodemkwaliteit

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf fysische bodemkwaliteit zijn draagkracht, verdichting en afdekking.

Met betrekking tot de fysische bodemkwaliteit zijn nog geen gegevens bekend op gemeentelijk niveau. In eerste instantie zal dan ook worden aangesloten bij de gegevens die zijn opgenomen in de kaarten op provinciaal niveau in de [bodemwijzer](#) van de Provincie Noord-Brabant. De bodemwijzer zal medio juni 2010 in werking treden.

3.4. Ecologische bodemkwaliteit

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf ecologische bodemkwaliteit zijn biodiversiteit en vruchtbaarheid.

Met betrekking tot deze bodemthema's zijn onvoldoende gegevens bekend, waardoor hier nog geen uitspraak kan worden gedaan. In eerste instantie zal dan ook worden aangesloten bij de gegevens die zijn opgenomen in de kaarten op provinciaal niveau.

3.5. Bodemwaarden

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf bodemwaarden zijn aardkundige waarden, archeologische waarden en cultuurhistorische waarden.

Het buitengebied van de gemeente Veldhoven heeft een hoge archeologische verwachting. De archeologische verwachtingskaart maakt onderdeel uit van de actuele bodemkwaliteitskaart.

In Veldhoven worden enkele rijksmonumenten en enkele gebouwen welke afkomstig zijn uit het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) aangetroffen. Het centrum van Veldhoven heeft een zeer hoge waarde op het gebied van historische stedenbouw. Historische stedenbouw is de combinatie van de historisch gegroeide ruimtelijke structuur en de historische bebouwing. De cultuurhistorische waarden kunnen worden teruggevonden in de provinciale bodemwijzer.

Binnen de gemeente Veldhoven worden geen belangrijke landschapvormen of natuurlijke variatie in geologie aangetroffen, oftewel de aardkundige waarden worden als bodemthema niet verder beoordeeld.

3.6. Bodemprocessen

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf bodemprocessen zijn bodemdaling, erosie, verarming, vermessing, verdroging, versnippering en verzilting.

De bodemthema's verarming, vermessing, verdroging en versnippering zijn van toepassing binnen de gemeente Veldhoven. Met betrekking tot deze bodemthema's zal tevens op provinciaal niveau worden aangesloten.

De bodemthema's bodemdaling, erosie en verzilting zijn niet van toepassing binnen de gemeente Veldhoven en kunnen buiten beschouwing worden gelaten.

3.7. Ingrepen in de bodem

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf ingrepen in de bodem zijn delfstoffen, drink- of proceswater, grondverzet, ondergrond ruimtegebruik, warmte-koude opslag en niet-gesprongen explosieven.

Warmte-koude opslag wordt steeds meer toegepast, ook binnen de gemeente Veldhoven. Vooruitlopend op de wetgeving wil de gemeente Veldhoven zoveel mogelijk inzicht krijgen in de aanwezigheid van warmte-koude installaties (WKO's) en de geplande aanleg van WKO's. In 2010 zal worden beoordeeld op welke manier dit inzichtelijk kan worden gemaakt.

Veldhoven ligt in de nabijheid van Vliegbasis Eindhoven/ Eindhoven Airport. Vliegbasis Eindhoven is in de tweede wereldoorlog gebombardeerd. In de nabijheid van het vliegveld is daarom ook een verhoogde kans op het voorkomen van explosieven. Een groot gedeelte van Veldhoven is reeds onderzocht op explosieven. De resultaten van het explosievenonderzoek worden in 2010 geïnventariseerd, hierbij zal worden beoordeeld op welke wijze deze informatie zal worden ontsloten.

Met betrekking tot het ondergronds ruimtegebruik zijn nog geen beleidsafwegingen gemaakt. Dit zal de komende jaren op de politieke agenda worden gezet.

De bodemthema's delfstoffen, drink- en proceswater en grondverzet zijn niet van toepassing binnen de gemeente Veldhoven en kunnen buiten beschouwing worden gelaten.

4. BODEMFUNCTIEKAART

4.1. Algemeen

De bodemfunctiekaart is in 2008 opgesteld en is gewijzigd tijdens het opstellen van de nieuwe bodemkwaliteitskaart 2010-2015. Op de bodemfunctiekaart wordt onderscheid gemaakt tussen de volgens functies: wonen, industrie en overig.

4.2. Opbouw bodemfunctiekaart

Binnen de bodemfunctiekaart kunnen de volgende bodemfunctieklassen worden onderscheiden:

- Wonen;
- Industrie;
- Overig gebieden die niet in een bodemfunctieklassse zijn ingedeeld (landbouw/natuur).

In de onderstaande tabel zijn de verschillende bestemmingen binnen de gemeente weergegeven, waarachter de bodemfunctieklassse is weergegeven.

Tabel 1. Bestemmingen en functies

Aanduiding bestemmingsplan	Bodemfunctieklassse
Wonen	Wonen
Bedrijventerrein, Industrie	Industrie
Landbouw, Natuur	Overig

4.3. Geplande ontwikkelingen

De volgende ontwikkelingen staan gepland binnen de gemeente:

- Zilverackers (woningbouw);
- Habraken/Zandven (industrieterrein).

In voorbereiding op de geplande ontwikkelingen zijn de gebieden toegevoegd aan de bodemfunctiekaart.

5. BODEMKWALITEITSKAART

5.1. Algemeen

Voordat een bodemkwaliteitskaart kan worden opgesteld moeten keuzes worden gemaakt inzake de te hanteren werkwijze bij het opstellen van een bodemkwaliteitskaart.

De volgende uitgangspunten zijn hierbij gehanteerd:

- De bovengrond en de ondergrond zijn niet apart onderzocht. Vaak is namelijk de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) sterker belast door menselijk handelen dan de ondergrond (0,5-2,0 m-mv). Op basis van de bodemkwaliteitskaart van 2001 en de update van 2005 worden weinig verschillen verwacht tussen de bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond;
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor het standaardpakket, bestaande uit de parameters As, Cd, Cr, Cu, Hg, PB, Ni, Zn, MO en PAK's en de nieuwe parameters Ba, Co, Mo en PCB's;
- De gegevens zijn verkregen via het Bodeminformatiesysteem (Squit Bodem) van de gemeente Veldhoven.

5.2. Bepaling kwaliteit deelgebieden

In de bodemkwaliteitskaart is de totstandkoming van de verschillende deelgebieden verder uitgewerkt. Voor de indeling in zones is gekeken naar de historische ontwikkeling van de gemeente. De uiteindelijke zone-indeling is in onderstaande tabel weergegeven, de gegevens zijn verkregen uit de bodemkwaliteitskaart. Projectgebieden Zilverackers en Habraken/Zandven moeten nog verder worden ontwikkeld.

Tabel 2. Bodemkwaliteit (P95)

Zone	Kwaliteitsklasse grond (0,0-2,0 m-mv)
1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)	Achtergrondwaarde
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)	Achtergrondwaarde
3. Zilverackers (ZA)	Achtergrondwaarde
4. Oerle (O)	Achtergrondwaarde
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)	Achtergrondwaarde
6. De Run (R)	Achtergrondwaarde
7. Habraken en Zandven (HZ)	Achtergrondwaarde
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)	Achtergrondwaarde

5.3. Generiek beleid

Met betrekking tot grond afkomstig van buiten de gemeentegrenzen zal het generiek beleid worden gehanteerd. Het generieke beleid is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Generiek beleid

Zone	Bodemkwaliteits-klasse	Bodemfunctie-klasse	Generieke toepassingseis
1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
3. Zilverackers (ZA)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
4. Oerle (O)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
6. De Run (R)	Achtergrondwaarde	Wonen/ Industrie	Achtergrondwaarde
7. Habraken en Zandven (HZ)	Achtergrondwaarde	Wonen/ Industrie	Achtergrondwaarde
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)	Achtergrondwaarde	Wonen/ Overig	Achtergrondwaarde

5.4. Grootschalige bodemtoepassing

Naast het generieke beleid en het gebiedsspecifieke beleid bevat het Besluit bodemkwaliteit aparte regels voor grootschalige bodemtoepassingen. In een grootschalige bodemtoepassing mag grond worden toegepast tot maximaal de waarde 'industrie' ongeachte de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem. Dergelijk grootschalige toepassingen dienen wel in overleg met gemeente Veldhoven te worden uitgevoerd.

Een grootschalige toepassing dient verder te voldoen aan:

- Minimaal volume van 5.000 m³;
- Minimale dikte van 2 meter, met uitzondering van toepassing onder wegen dan geldt een minimale dikte van 0,5 meter;
- Afgedekt door leeflaag (van minimaal 0,5 meter), dan wel een verhardingslaag;
- Bij de toepassing onder wegen behoren de aanleg van bermen en taluds ook onder de grootschalige toepassing.

6. GEBIEDSSPECIFIEK BELEID

6.1. Algemeen

Eén van de belangrijkste redenen om deze bodembeheernota op te stellen is de wens om de gemiddelde bodemkwaliteit van de gemeente Veldhoven niet te laten verslechteren, maar om binnen de gemeente het wel mogelijk maken om grond met de categorie 'wonen' en 'industrie' toe te passen.

De gemeente Veldhoven heeft via de ILB-adviseur van Rijkswaterstaat en de Provincie Noord-Brabant het verzoek gekregen om voor de Rijkswegen en Provinciale wegen die binnen de gemeente zijn gelegen de functie 'industrie' toe te kennen. De gemeente Veldhoven heeft besloten om voor wegbermen en de overige infrastructurele voorzieningen gebiedsspecifiek beleid op te stellen.

Een besluit van de gemeenteraad om gebiedsspecifiek beleid te voeren bevat volgens artikel 47 van het Besluit bodemkwaliteit:

- Een bodemkwaliteitskaart (inclusief begrenzing van het bodembeheergebied en de kwaliteit van de bodem) en een bodemfunctiekaart;
- Een motivering van de Lokale Maximale Waarden (LMW) in relatie tot de kwaliteit van de bodem, de maatschappelijke noodzaak van die waarden en een beschrijving van de gevolgen voor de bodemkwaliteit in het beheergebied;
- Er mag alleen grond worden toegepast voorzover deze voldoet aan de LMW. Hogere LMW dan de generieke normen gelden alleen voor grond afkomstig uit het eigen bodembeheergebied (grondstromen binnen de gemeente Veldhoven);
- Het besluit om gebiedsspecifiek beleid te voeren wordt voorbereid conform artikel 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en staat open voor beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State;
- Binnen 10 jaar wordt overwogen of het besluit tot gebiedsspecifiek beleid aanpassing behoeft.

6.2. Infrastructuur

Ter plaatse van wegbermen wordt veelal een verhoogde bodemkwaliteitsklasse aangetroffen door de depositie van uitlaatgassen afkomstig van het verkeer. Wegbermen worden daarom als verdachte locaties beschouwd. Grond afkomstig van verdachte locaties mag op basis van deze Nota bodembeheer niet zonder indicatief onderzoek binnen de gemeente Veldhoven worden afgezet.

In het geval dat grond afkomstig is van een verdachte locatie moet een indicatief onderzoek worden gedaan naar de kwaliteit van de vrijkomende grond. Hierbij wordt uitgegaan van een bemonstering conform het Besluit bodemkwaliteit, waarbij in afwijking van het Besluit bodemkwaliteit analyse mag plaatsvinden op een standaard grondpakket. Een standaard partijkeuring uitvoeren conform het Besluit bodemkwaliteit mag ook.

Binnen het grondgebied van de gemeente Veldhoven liggen de Rijksweg A2 en A67. Rijkswaterstaat is erbij gebaat als de gemeente de functie 'industrie' toekent aan deze Rijkswegen.

Conform het Besluit bodemkwaliteit kunnen wegen worden onderverdeeld in de bodemfunctie 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'. Dit wordt vertaald in een bodemfunctieklassering 'industrie', zonder dat de bescherming van de mens en het ecosysteem in geding raken.

Het toekennen van de functie 'industrie' aan deze wegen heeft de volgende voordelen:

- Het toepassen en hergebruiken van niet schone (licht verontreinigde) grond levert praktische en financiële problemen op voor de beheerder van de wegen;
- Het toepassen van schone grond langs wegen is in veel situaties niet duurzaam. In verloop van de tijd wordt de kwaliteit van de grond rondom deze wegen slechter. De oorzaak hiervoor is dat continue herverontreiniging onvermijdelijk is als gevolg van gemotoriseerd wegverkeer. Het is dus weinig zinvol om langs deze wegen alleen schone grond toe te passen, vanwege een lager toewijzing dan functie 'industrie';
- Vanuit de Wbb kan een lagere terugaanwaarde aangehouden worden die gelijk is aan de Maximale Waarde industrie. Indien een andere functie voor deze wegen is toegewezen, dan wordt een onnodig hogere saneringsdoelstelling gehanteerd en daarmee grotere financiële lasten.

In het kader van de éénvoudigheid wil gemeente Veldhoven aan alle wegen de klasse 'industrie' toekennen. Onder wegen worden de daadwerkelijk wegen, alsmede de wegbermen en overige infrastructurele voorzieningen (zoals geluidswallen). De wegen zijn verder niet apart aangegeven in de bodemkwaliteitskaart, dit zou namelijk een zeer onoverzichtelijke kaart opleveren.

6.3. Gebiedsspecifiek beleid

Binnen de gemeente Veldhoven komt grond vrij, die de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' heeft. Doordat de gemiddelde kwaliteit van de bodem binnen de gemeente Veldhoven voldoet aan de achtergrondwaarde, zou deze grond op basis van het generieke beleid niet kunnen worden toegepast. Deze ontwikkeling is niet gewenst.

Met betrekking tot infrastructuur is een aparte zone opgenomen.

Voor grondstromen binnen de gemeentegrenzen geldt het gebiedsspecifieke beleid, zoals dit in tabel 4 is weergegeven.

Tabel 4. Gebiedsspecifiek beleid

Zone	Bodemkwaliteits-klasse	Bodemfunctie-klasse	Gebiedsspecifieke toepassingseis
1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
3. Zilverackers (ZA)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
4. Oerle (O)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
6. De Run (R)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
		Industrie	Wonen
7. Habraken en Zandven (HZ)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
		Industrie	Wonen
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)	Achtergrondwaarde	Overig	Achtergrondwaarde
Infrastructuur	Onbekend	Industrie	Industrie

6.4. Risicotoolbox

Door het toestaan van de verwerking van grond, categorie 'wonen' afkomstig van binnen de gemeentegrenzen ter plaatse van de functie 'industrie' vindt een verruiming van het beleid plaats. De gemiddelde kwaliteit binnen de gemeente Veldhoven zal echter gelijk blijven, alleen locatiespecifiek kan verslechtering plaatsvinden. Het uitgangspunt van het bodembeleid is dat sprake is van een standstill op gebiedsniveau. De verslechtering van de kwaliteit op een industrieterrein naar de kwaliteit 'wonen' wordt door de gemeente Veldhoven als acceptabel beschouwd.

Een verdere beoordeling met de risicotoolbox is hier niet benodigd.

6.5. Procedures

Een toepassing van grond moet minimaal 5 werkdagen voor uitvoering worden gemeld bij het landelijk [Meldpunt Bodemkwaliteit](#). Het meldpunt bodemkwaliteit stuurt de melding door naar het bevoegd gezag. De melding zal worden getoetst door de gemeente. Mochten bijzonderheden worden geconstateerd dan zal contact worden opgenomen met de melder.

Voor de volgende toepassingen van grond is volgens het Besluit bodemkwaliteit geen melding voorgeschreven:

- Toepassingen van grond of bagger door particulieren, voorzover niet in de uitoefening van een bedrijf of beroep;
- Toepassingen binnen een landbouwbedrijf, mits de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorend perceel, waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- Toepassingen van schone grond in een hoeveelheid minder dan 50 m³;
- Tijdelijke uitname van grond of baggerspecie, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in die toepassing wordt aangebracht.

7. REGELS VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND

7.1. Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de regels voor het toepassen van grond op de landbodem in de gemeente Veldhoven.

Het Besluit bodemkwaliteit bevat een algemene vrijstelling voor de volgende toepassingen:

- Toepassingen van grond door particulieren, voorzover niet in de uitoefening van een bedrijf of beroep;
- Toepassingen binnen een landbouwbedrijf, mits de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorend perceel, waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel waar de grond wordt toegepast;
- Tijdelijke uitname van de grond, indien deze vervolgens zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats onder dezelfde condities wordt teruggebracht.

De regels uit deze bodembeheernota zijn niet van toepassing voor de voornoemde vrijgestelde toepassingen. Wel is in het Besluit bodemkwaliteit een algemene zorgplicht vastgelegd, die ook voor deze vrijstellingen geldt.

7.2. Grondverzet

Niet in alle gevallen is grondverzet zonder meer mogelijk. In het algemeen is vrij grondverzet mogelijk wanneer de grond afkomstig is uit een zone met dezelfde bodemkwaliteitsklasse. Een uitzondering hierop is als:

- De vrijkomende grond afkomstig is van een verdachte locatie (de toets of dit het geval is zal door de gemeente worden uitgevoerd);
- De grond wordt toegepast op een verdachte locatie, welke mogelijk ernstig verontreinigd is;
- In geval van zintuiglijk afwijkende grond (afwijkende geuren en/of bodemvreemde bijmengingen zoals puin, koolas of asbest).

Met betrekking tot grondverzet van buiten het bodembeheergebied van de gemeente Veldhoven is het generieke beleid van toepassing en kan deze Nota bodembeheer buiten beschouwing worden gelaten.

Bij het toepassen van grond kan gebruik worden gemaakt van een milieuhygiënische verklaring van de gemeente op basis van de bodemkwaliteitskaart. Een voorwaarde hierbij is dat bij de melding de historische gegevens van de herkomstlocatie moeten worden bijgevoegd.

Grond afkomstig van verdachte locaties, dient echter eerst via een indicatief onderzoek worden onderzocht. Hierbij hoeft alleen de bodemlaag waar grond van vrijkomt te worden onderzocht. De resultaten van dit indicatief onderzoek moeten eerst door de gemeente worden beoordeeld. Na schriftelijk akkoord (bv. e-mail) van de gemeente mag grondverzet plaatsvinden.

Als de locatie als asbestverdacht moet worden beschouwd moet aanvullend een onderzoek conform NEN 5707 plaatsvinden. Asbesthoudende grond mag niet worden toegepast binnen de gemeente Veldhoven.

7.3. Handhavingsbeleid

Toepassing van grond als bodem door derden wordt niet of nauwelijks gemeld. De gemeente zelf meldt intern ook niet alle toepassingen van grond. In beide gevallen is een verbeteringsslag gepland.

Met het opstellen van deze Nota bodembeheer en het plaatsen van deze nota op de website hoopt de gemeente de kenbaarheid bij haar inwoners inzake het bodembeleid te vergroten. Tevens zal met de belanghebbende personen binnen de gemeente gecommuniceerd worden hoe om te gaan met grondverzet.

Naast openbaarheid over het bodembeleid zal in het veld een verscherpte handhaving plaatsvinden. De handhaving zal in eerste instantie bestaan uit voorlichting met als doelgroep de aannemers en overige betrokkenen die te maken hebben met het vervoer en het verwerken van grond.

7.4. Diepere ondergrond en saneringen

Diepere ondergrond

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de dieptetrajecten 0,0-2,0 m-mv. De algemene ervaring is dat de diepere ondergrond een vergelijkbare of betere kwaliteit heeft dan de bovenste 2 meter. Voor de gemeente Veldhoven wordt verwacht, dat in alle zones de diepere ondergrond een vergelijkbare of betere kwaliteit heeft dan de bovengrond.

Saneringen

Het aanbrengen van hergebruikgrond op een ernstig verontreinigde locatie geldt als een saneringsmaatregel. In dit geval zijn de regels uit de Wet bodembescherming van toepassing.

Indien de kwaliteit van de toe te passen grond niet is vastgelegd in de beschikking en/of het saneringsplan dan geldt de toepassingseis conform het generieke beleid.

Literatuur

1. Besluit bodemkwaliteit: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2007, nr. 469.
2. Regeling bodemkwaliteit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
3. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, 3 september 2007.
4. Actualisatie bodemkwaliteitskaart Veldhoven 2005, SRE Milieudienst Regio Eindhoven, rapportnummer: 420184, 21 oktober 2005.
5. Bodembeheerplan gemeente Veldhoven, MWH B.V., projectnummer: B07B0411, 29 augustus 2008.
6. Brochure bodem kansen verkennen + factsheets Routeplanner BodemAmbities, www.Bodemplus.nl.

Begrippenlijst (algemeen)

Achtergrondwaarden

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.

Bagger(specie)

Materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grond met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodembeheergebied

Aaneengesloten, afgebakend deel van de oppervlakte van een of meer gemeenten of het beheergebied van een of meer waterkwaliteitsbeheerders.

Bodemfuncties

Gebruik van de bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, zoals overeenkomstig een bij regeling van Onze Ministers vastgesteld indeling.

Bodemfunctieklassen

Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde indeling van bodemfuncties.

Bodemkwaliteitskaart

Kaart waarop zones met soortgelijke bodemkwaliteit is opgenomen.

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is van een zelfde bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is in drie richtingen begrensd (dus ook in de diepte; x, y en z-richting).

Grond

Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde bagger(specie).

Kwaliteitsklasse

Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde generieke waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of die heeft, als bedoeld in artikel 36 van de Wet bodembescherming.

Milieuhygiënische verklaring

- Voor bouwstoffen of grond: partijkeuring, fabrikanteigen verklaring of erkende kwaliteitsverklaring;
- Voor grond of de bodem, waarop of waarin de grond of baggerspecie wordt toegepast, verklaring omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van een specifieke partij of de bodem.

Ontvangende bodem

Bodem waarop of waarin de grond wordt hergebruikt of toegepast.

Partij

Identificeerbare hoeveelheid bouwstof of grond van vergelijkbare milieuhygiënische kwaliteit, die is bedoel om als geheel te worden verhandeld of toegepast.

Partijkeuring

Schriftelijke verklaring op basis van een eenmalig onderzoek, dat wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die daartoe beschikt over een erkenning en waarin wordt vermeld of een partij onder het regime van het besluit kan worden toegepast en hoe dit is vastgesteld.

Percentiel/percentielwaarde

Waarde waar beneden een bepaald percentage van de waarnemingen gelegen is. Bijvoorbeeld 90-percentiel: 90% van de waarnemingen ligt beneden deze waarde.

Begrippenlijst (bodemthema's)

1. Diffuse chemische kwaliteit

Ook wel lokale achtergrondkwaliteit genoemd. Dit thema geeft een indruk van de diffuse belasting van de bodem. Met kennis van de achtergrondkwaliteit kunt u beoordelen of er risico's zijn bij (een voorgenomen) gebruik van de bodem.

2. Diffuse belasting

De bodem kan met verontreinigende stoffen worden belast door een diffuse bron.

3. Grondwater

Grondwater is essentieel voor mens en milieu. De kwaliteit van het grondwater staat onder druk van verontreinigingen door bijvoorbeeld bedrijfsmatige activiteiten en vermessing.

4. Lokale verontreiniging

Ook wel 'puntverontreiniging'. Deze verontreinigingen zijn ontstaan als gevolg van menselijk of bedrijfsmatig handelen.

5. Waterbodem

De waterbodem zegt veel over de watergang en haar directe omgeving. Dus ook over de aanwezigheid van verontreinigingsbronnen.

6. Draagkracht

De draagkracht bepaalt het effect op de bodem van fysische belasting.

7. Verdichting

Verdichting van de bodem ontstaat doordat de bodem belast wordt door gewicht. De draagkracht wordt er groter van, maar het waterdoorlatende vermogen van de bodem kleiner.

8. Afdekking

De afdekking van de bodem, bijvoorbeeld door bebouwing of verharding, kan leiden tot het verlies van waterdoorlatend en waterbergend vermogen. Aan de andere kant kan de afvoer van regenwater beter worden gereguleerd.

9. Biodiversiteit

Diversiteit van bodemleven. De biodiversiteit is een maat voor de 'gezondheid' van de bodem.

10. Vruchtbaarheid

Mate van voedselrijkdom en vermogen om voedingsstoffen vast te houden of juist af te geven. Belangrijk voor de landbouw.

11. Aardkundige waarden

Belangrijke landschapsvormen of natuurlijk variatie in geologie. Deze locaties, gebieden of fenomenen kunnen door overheid worden beschermd.

12. Archeologische waarden

Ondergrondse culturele overblijfselen uit oude tijden. Bijvoorbeeld Romeinse schepen. Het Verdrag van Malta geeft een richtlijn voor ede bescherming van deze waarden.

13. Cultuurhistorische waarden

Bovengrondse culturele overblijfselen uit oude tijden.

14. Bodemdaling

Dalen van de bodem door oxidatie of inklinking van veen. Drooglegging of belasting door gewicht bepaalt de mate van bodemdaling. Dit verschijnsel speelt vooral in de lage delen van Nederland.

15. Erosie

Geologisch verschijnsel waarbij bodemdeeltjes door water of wind worden weggevoerd en elders worden gedeponerd.

16. Verarming

Afname van de hoeveelheid voedingsstoffen of het vermogen om deze in de bodem vast te houden door menselijk gebruik.

17. Vermesting

Toevoer van voedingsstoffen zoals fosfor en stikstof door middel van dierlijke mest en kunstmest, lozingen op oppervlaktewater of door het uitlaten van rioolwaterzuiveringen.

18. Verdroging

Verlaging van de grondwaterstand of afzwakking van kwel. Verdroging is het gevolg van grondwateronttrekking of afdekking en heeft invloed op het bodemleven.

19. Versnippering

Verkleinen van leefgebied van flora en fauna door menselijk handelen. Versnippering is het gevolg van het aanbrengen van barrières als (spoor)wegen, kanalen en bebouwing.

20. Verzilting

Ophoping van oplosbare zouten in de diepe of ondiepe bodem. Als gevolg van verzilting neemt de grondwaterkwaliteit of de bodemvruchtbaarheid af.

21. Delfstoffen

De winning van stoffen aan het oppervlak (zand, grind, klei, schelpen) en in diepere grondlagen (gas- en oliewinning).

22. Drink- of proceswater

Winning van grondwater voor productie of directe/ indirecte consumptie. Deze winningen zijn vaak continu en bepalen de grondwaterstroming in de omgeving.

23. Grondverzet

Het verplaatsen van grond om te komen tot bodemverbetering of een betere afstemming van maaiveldhoogte of het bodemgebruik.

24. Ondergronds ruimtegebruik

Gebruik van de bodem onder het maaiveld door de mens of voor de opslag van gietwater, CO₂ of andere materialen.

25. Warmte-koude opslag

Opslag van verwarmd of gekoeld grondwater in diepere bodemlagen. Deze energie wordt opgeslagen om op een later tijdstip bovengronds te worden gebruikt.

26. Niet-gesprongen explosieven

Het verwijderen van explosieven in de bodem, zoals bommen en granaten uit WOII. Vooral voor gebieden die in de oorlog zwaar zijn getroffen is beleid nodig.

Bijlage I. Stroomschema's



Bodemkwaliteitskaart Gemeente Veldhoven (2010-2015)

Gemeente: Veldhoven
Documentnummer: 201000164/D01/OV
Datum: 26-7-2010
Auteur: Olaf Verhagen

Handtekening:

Bodemkwaliteitskaart

Vastgesteld door: Gemeenteraad
Vervangt: Actualisatie bodemkwaliteitskaart 2005
Datum vaststelling: 15 juli 2010

Bodemfunctiekaart

Vastgesteld door: College van Burgemeester en Wethouders
Vervangt: Bodemfunctiekaart, onderdeel van het bodembeheerplan 2008
Datum vaststelling: 15 juli 2010

De Roever Milieuadviesing
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E deroever@deroever.nl
I www.deroever.nl



LEESWIJZER

In dit rapport zijn de bodemkwaliteitskaarten voor gemeente Veldhoven opgenomen. De beleidsmatige invulling van de verplichting om een bodemkwaliteitskaart op te stellen wordt hiermee ingevuld. Onderdeel van dit rapport is de bodemfunctiekaart, deze vervangt de vorige versie van 2008. In deze rapportage wordt verwezen naar de Nota bodembeheer, waarin de beleidsmatige afwegingen van het gebiedsspecifiek beleid zijn vastgelegd.

Deze bodemkwaliteitskaart zal gedurende een periode van maximaal 5 jaar worden gebruikt. Naar verwachting zijn binnen deze vijf jaar voldoende gegevens beschikbaar om een nieuwe bodemkwaliteitskaart in het jaar 2015 vast te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
1.1.	Besluit bodemkwaliteit en bodemkwaliteitskaarten	1
1.2.	Actualisatie bodemkwaliteitskaart.....	1
2.	IDENTIFICATIE	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Bodemopbouw en geohydrologie.....	2
2.3.	Historische informatie.....	3
2.4.	Ontwikkeling wijken of gebieden	4
2.5.	Beschermingsgebieden	4
2.6.	Huidige bodemgebruik	4
3.	BESCHIKBARE INFORMATIE.....	5
3.1.	Algemeen.....	5
3.2.	Verwerking van de gegevens	5
3.3.	Statistiek	6
4.	INDELING DEELGEBIEDEN EN EVALUATIE	7
4.1.	Algemeen.....	7
4.2.	Deelgebieden.....	7
4.3.	Nieuwe deelgebied (projectgebied).....	7
4.4.	Evaluatie gebiedsindeling o.b.v. beschikbare informatie	7
5.	BODEMKWALITEITSKAART.....	9
5.1.	Algemeen.....	9
5.2.	Bodemkwaliteitsklasse	9
5.3.	Toetsing resultaten bodemkwaliteitsklasse	14
5.4.	Gebiedsspecifiek beleid	14
5.5.	Risicotoolbox	14
6.	BODEMKWALITEIT GEMEENTE VELDHOVEN	15
6.1.	Zone-indeling	15
6.2.	Lokale afwijkingen.....	15

Bijlagen:

- I. Bodembeheergebied (inclusief locaties bodemonderzoeken)
- II. Bodemfunctiekaart
- III. Kaart met verdachte (spoed)locaties en NAVOS locaties
- IV. Archeologische monumentenkaart (AMK)
- V. Lijst met bodemonderzoeken
- VI. Bodemkwaliteitkaart

1. INLEIDING

1.1. Besluit bodemkwaliteit en bodemkwaliteitskaarten

Een bodemkwaliteitskaart is een gebiedskaart waarin de actuele kwaliteit van het beheersgebied is vastgelegd. Het beheersgebied kan weer worden onderverdeeld in verschillende deelgebieden (zones). Ook onderdeel van deze bodemkwaliteitskaart is een tekening met hierop weergegeven verontreinigde locaties, verdachte (spoed)locaties en NAVOS locaties (Nazorg Voormalige stortlocaties).

Om te komen tot een bodemkwaliteitskaart is het stappenplan gevolgd, zoals opgenomen in de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (d.d. 3 september 2007).

Het stappenplan bestaat uit de volgende stappen:

1. Programma van eisen (volgt uit de Nota bodembeheer);
2. Vaststellen onderscheidende kenmerken (identificatie);
3. Gegevensverzameling en gegevensbewerking;
4. Indelen beheergebieden in deelgebieden;
5. Controle indeling van het beheergebied;
6. Verzamelen aanvullende informatie;
7. Vaststellen bodemkwaliteitszone;
8. Opstellen ontgravings- en toepassingskaart (gebiedspecifiek).

Het doel van de bodemkwaliteitskaart is het faciliteren bij grondverzet. De bodemkwaliteitskaart kan als de technische/ inhoudelijke onderbouwing worden beschouwd van het grondstromenbeleid.

1.2. Actualisatie bodemkwaliteitskaart

In 2001 is een bodemkwaliteitskaart opgesteld, welke in 2002 en 2005 is geactualiseerd. De bodemkwaliteitskaarten worden via dit rapport en de bijbehorende kaarten geactualiseerd. Door de vaststelling van deze nieuwe bodemkwaliteitskaart komt de bodemkwaliteitskaart uit 2005 te vervallen.

Binnen de gemeente Veldhoven zijn 36 verdachte (spoed)locaties onderzocht. In eerste instantie is een historisch onderzoek uitgevoerd, hierna kunnen nog 22 locaties als verdacht worden bestempeld. Ter plaatse van deze 22 verdachte locaties wordt nog een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Naast verdachte (spoed)locaties zijn ook 6 NAVOS locaties aanwezig binnen de gemeente Veldhoven.

In aanvulling op de vorige bodemkwaliteitskaart worden twee in ontwikkeling zijnde nieuwbouwgebieden meegenomen. Lintvormige diffuus belaste locaties (zoals wegbermen) worden als verdachte locatie beschouwd.

De bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Veldhoven is opgesteld voor de grond (0,0 - 2,0 m-mv) en het grondwater. Gezien de kleine verschillen tussen de boven- en de ondergrond is bij het verzamelen van de gegevens hier geen onderscheid in gemaakt.

2. IDENTIFICATIE

2.1. Algemeen

In dit hoofdstuk worden de onderscheidende kenmerken vastgelegd, deze kenmerken zullen worden meegenomen met het definiëren van de definitieve deelgebieden.

Voor de indeling van deelgebieden worden gebieden ingedeeld op basis van de volgende kenmerken:

- Bodemopbouw;
- Gebruikshistorie;
- Ontwikkeling wijken of gebieden;
- Huidig bodemgebruik.

Binnen de gemeente Veldhoven is de invloed van sedimentatie vanuit het oppervlakte-water buiten beschouwing gelaten, aangezien geen grote oppervlaktewateren aanwezig zijn.

2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

De regio Zuid-oost Brabant maakt deel uit van een gebied gelegen aan de noordflank van het Brabant massief. In dit massief worden enkele breuken aangetroffen die in hoofdzaak in noordwestelijke richting lopen. Deze breuken verdelen het gebied in een aantal horsten en slenken.

Voor het gebied van de regio Eindhoven is de Breuk van Vessem (Feldbiss) van belang. De Breuk van Vessem loopt grofweg van de Achelse kluis via Dommelen en Wintelre naar Spoorдонk. Het gebied wordt hierdoor verdeeld in de Centrale Slenk ten oosten van deze breukzone en het tektonisch hoger deel van midden-Brabant ten westen van deze zone. Het grondgebied van de gemeente Veldhoven ligt grotendeels ten oosten van de Feldbiss. Hierdoor zijn er binnen het grondgebied geen verschillen te verwachten in geohydrologische opbouw

Een opeenvolging van watervoerende pakketten en scheidende lagen vormt een geohydrologisch systeem dat aan de onderzijde wordt begrensd door een slecht doorlatende basis. Voor de regio Eindhoven zijn de volgende bodemlagen van belang:

- De slecht doorlatende deklaag. Deze is in het algemeen opgebouwd uit fijn tot matig grof zand met plaatselijk leem- en veenlagen met een dikte van enkele centimeters tot enkele meters. In geohydrologische zin is de deklaag op te vatten als een watervoerend pakket waarin zich het ondiepe (freatische) grondwater bevindt. Plaatselijk kan de deklaag zeer dun zijn of zelfs ontbreken;
- Het eerste watervoerend pakket. Deze bestaat uit een goed doorlatende afzetting van grof, grindhoudend zand met plaatselijk een dunnen leemlaag. In dit pakket bevindt zich het diepere grondwater;
- De eerste scheidende laag. Deze vormt de basis van het eerste watervoerend pakket en is samengesteld uit leemlagen en fijn zand (waartussen lokaal matig tot fijn grof zand kan zijn ingesloten).

Voor de gemeente Veldhoven kan de gemiddelde geohydrologische opbouw als volgt worden weergegeven:

- Het maaiveld bevindt zich op gemiddeld 23 m⁺NAP;
- Van maaiveld tot circa 20 m-mv bevindt zich de deklaag;
- Van circa 20 m-mv tot circa 80 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket;
- Op circa 80 m-mv wordt het eerste watervoerend pakket begrensd door de eerste scheidende laag die circa 60 meter dik is.

Uit gegevens van de dienst grondwaterverkenningen van TNO (1983) volgt dat de grondwaterstand gemiddeld 5 m-mv bedraagt, dit wordt ook in het veld bevestigd. Plaatselijk kan de grondwaterstand hiervan afwijken door bijvoorbeeld grondwateronttrekkingen, terwijl seizoensinvloeden een rol kunnen spelen. De stijghoogte-verschillen tussen het freatisch grondwater en het eerste watervoerend pakket geven aan dat er over het algemeen sprake is van inzijging. Alleen in de beekdalen komt kwel voor. De stromingsrichting in het freatisch grondwater kan sterk variëren. Uit de isohypsenkaart van TNO kan worden afgeleid dat de regionale stromingsrichting van het grondwater varieert tussen noordwestelijke en oostelijke richting. De stromingsrichting van het diepere grondwater is overwegend noordelijk gericht.

Op basis van de geohydrologie kan het grondgebied van Veldhoven grotendeels als homogeen worden beschouwd.

Het hoogteprofiel binnen de gemeente Veldhoven varieert van ca. 18 tot 31 m⁺NAP.

Zover bekend zijn binnen de gemeente Veldhoven geen dempingen, stortingen of ophogingen van enige betekenis gedaan. Op kleine schaal (binnen een perceel) zijn wel dempingen en ophogingen bekend, deze zijn verder niet meegenomen in het vervolg van het vaststellen van de bodemkwaliteitskaart.

2.3. Historische informatie

In de 14e eeuw telde Veldhoven 500 inwoners en de voornaamste manier van bestaan vormde de landbouw. In 1811 gingen Veldhoven en Meerveldhoven samen een gemeente vormen. Na de aanleg van de eerste provinciale steenweg Eindhoven-Turnhout in 1855 begon de overgang van handwerk naar machinaal werk. Tussen 1870 en 1915 ontstond een lint van bedrijvigheid langs de Provincialeweg-Dorpstraat-Locht. De bedrijven bestonden voornamelijk uit weverijen, wasserijen en blekerijen. Op enkele plaatsen werd het water uit de Gender gebruikt voor leerlooierijen. Omstreeks 1880 ontstond de bedrijfsmatige productie van schoeisel. Kort na de eeuwwisseling waren er twee grote steenfabrieken binnen de gemeente en kwam tevens de productie van sigaren op gang. In 1921 werden Oerle, Zeelst en Veldhoven-Meerveldhoven samengevoegd tot de gemeente Veldhoven. Na de tweede wereldoorlog begon Veldhoven te groeien met wijken zoals d'Ekker, Zonderwijk (1962), 't Look (1970), Cobbeek (1973), Heikant, de Kelen en de Polders. Industrierrein de Run is vanaf eind jaren '70 ontwikkeld.

2.4. Ontwikkeling wijken of gebieden

Binnen de gemeente Veldhoven worden de volgende gebieden ontwikkeld; Zilverackers (woongebied) en Habraken/ Zandven (industrie/bedrijven). De wijze van bouwrijp maken kan van invloed zijn op de "gemiddelde" kwaliteit van het deelgebied.

2.5. Beschermingsgebieden

In bijlage V is de 'Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden' (IKAW) en de 'Archeologische Monumentenkaart' (AMK) voor de gemeente Veldhoven opgenomen. De IKAW geeft een verwachting weer in hoeverre er een relatief hoge of lage kans is op archeologische vondsten. In Veldhoven wordt het buitengebied bestempeld als een hoge kans op archeologische vondsten. De AMK toont waar al archeologische vondsten zijn gedaan.

2.6. Huidige bodemgebruik

De bodem heeft verschillende gebruiksfunctie, zoals natuur, agrarisch, wonen, industrie. De gebruiksfuncties zijn vastgelegd in de bodemfunctiekaart. De bodemfunctiekaart zoals deze is vastgelegd in 2008 is aangepast, waarbij de nieuwe projectgebieden zijn opgenomen.

3. BESCHIKBARE INFORMATIE

3.1. Algemeen

Informatie in de vorm van meetgegevens van de bodemkwaliteit is verzameld. De meetgegevens betreffen de parameters die zijn opgenomen in het standaardpakket van de NEN5740. De bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de stoffen zoals opgenomen in het basispakket uit de NEN 5740 (vanaf april 2000) en aangevuld met de stoffen die met ingang van 1 juli 2008 zijn toegevoegd aan het standaard pakket. Binnen de gemeente Veldhoven worden geen andere stoffen buiten het standaardpakket aangetroffen die (frequent) verhoogd worden aangetroffen, hierdoor zijn geen andere stoffen opgenomen in de bodemkwaliteitskaarten.

De meetgegevens binnen de gemeente Veldhoven zijn verkregen via het Bodeminformatiesysteem (BIS) 'squit XO' en zijn verwerkt in bijlage VII.

Indien bij het verzamelen van gegevens wordt vastgesteld, dat een extreem gehalte aanwezig is, dient te worden bepaald of a) deze deel uitmaakt van de achtergrondgehalten, b) deze afkomstig is van een lokale puntbron of c) het een "uitbijter" betreft die het gevolg is van een fout in het onderzoek of een fout bij de invoer van de gegevens. Waarnemingen die als een geval van lokale bodemverontreiniging of afkomstig van een fout zijn worden als zodanig in het gegevensbestand gemarkeerd.

3.2. Verwerking van de gegevens

De in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Veldhoven beschikbare gegevens zijn gebruikt om de bodemkwaliteit van de verschillende deelgebieden te berekenen. Uit het bodeminformatiesysteem is een selectie gemaakt van beschikbare (onverdachte) bodemonderzoeken, de selectie is weergegeven in bijlage VI.

De gegevens zijn verder verwerkt, zodat de dataset kan worden gebruikt voor een statistische analyse. De volgende voorbereidingen zijn gedaan:

- Uitbijters worden buiten beschouwing gelaten. Van een uitbijter is sprake als een hoge of lage meetwaarde kan worden toegeschreven aan een fout of een vermoeden tot een fout in het onderzoek of in de administratie;
- Zowel punt- als mengmonsters zijn als één analysemonster in de dataset meegenomen. Mocht een mengmonster zijn opgesplitst dan zijn de separate monsters meegenomen in plaats van het mengmonster voor de desbetreffende parameter(s);
- De meetwaarden onder de detectiegrens (detectielimiet) zijn vervangen door de waarde 0,7 x detectielimiet;
- 'Verdachte' gegevens zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart, de gegevens welke zijn uitgesloten zijn weergegeven in bijlage VII. De uitgangspunten welke hierbij zijn gehanteerd zijn dat alle gehalten boven de waarde voor 'industrie' als lokale verontreiniging (puntbron) worden beschouwd en als 'verdacht' worden bestempeld;

- Gegevens van historisch verdachte locaties, verontreinigde locaties en voormalige stortplaatsen zijn niet meegenomen in de verwerking van de gegevens en uitgesloten van de brongegevens voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart;
- De gegevens zijn niet opgesplitst naar bodemlaag, gezien de kleine verschillen tussen de boven- en de ondergrond en de hoeveelheid gegevens;
- Alleen voldoende recente gegevens (gegevens na 01-01-2005) zullen worden gebruikt;
- Om de bodemmonsters onderling te kunnen vergelijken zijn de gegevens omgerekend naar standaardbodem conform de methode uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

3.3. Statistiek

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is vastgelegd, dat in een bodemkwaliteitskaart naast het gemiddelde tevens de betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde dienen te worden vermeld. De betrouwbaarheidsintervallen worden bepaald op basis van het gemiddelde en de standaarddeviatie.

Ter voldoening hiervan zijn in bijlage VI het gemiddelde en de bovenzijde van het 80%-, 90%- en 95%-betrouwbaarheidsinterval opgenomen voor de bovengrond. De statistische betekenis van deze betrouwbaarheidsintervallen is beperkt. Aan de voorwaarde uit de statistiek dat de gegevens een normale verdeling hebben wordt niet voldaan. De percentielwaarden vormen een betere indicatie van de bandbreedte aan voorkomende concentraties dan de betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde, aangezien (in het algemeen) niet wordt voldaan aan de voorwaarde van een normale verdeling.

Met behulp van statistiek is de gebiedseigen bodemkwaliteit bepaald van de verschillende deelgebieden. De gebiedseigen bodemkwaliteit wordt gekarakteriseerd door kengetallen, de kengetallen zijn opgenomen in bijlage VIII en bestaan uit:

- Totaal aantal 'bruikbare' gegevens;
- Aantal verwijderde gegevens;
- Hoeveel < detectielimiet (%);
- Het gemiddelde gehalte;
- De standaarddeviatie;
- De variatiecoëfficiënt;
- Het minimum gehalte;
- Het maximum gehalte;
- De 50-percentielwaarde (mediaan);
- De 75-percentielwaarde (mediaan);
- De 80-percentielwaarde (mediaan);
- De 90-percentielwaarde (mediaan);
- De 95-percentielwaarde (mediaan).

4. INDELING DEELGEBIEDEN EN EVALUATIE

4.1. Algemeen

Het beheergebied is opgedeeld in verschillende deelgebieden. Ten opzichte van de bekende deelgebieden in de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart in 2005 zijn in dit hoofdstuk de veranderingen binnen de deelgebieden uitgewerkt, alsmede het ontstaan van nieuwe deelgebieden.

4.2. Deelgebieden

Voor de gemeente Veldhoven zijn de volgende deelgebieden vastgesteld:

1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)
3. Zilverackers (ZA)
4. Oerle (O)
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)
6. De Run (R)
7. Habraken en Zandven (HZ)
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)

4.3. Nieuwe deelgebied (projectgebied)

Voormalige deelgebieden 'Heikant en Noordelijk woongebied' en 'Zeelst' zijn samengevoegd tot één deelgebied 'Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst'. Voormalige deelgebieden 'Meerveldhoven en d'Ekker' en 'Veldhoven' zijn samengevoegd tot één deelgebied 'Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven'.

Deelgebied 'Zilverackers' is een nieuw deelgebied, hier zal een woonwijk worden gerealiseerd. Deelgebied 'Oerle' is uitgebreid met het nieuwe woongebied 'Oerle-Zuid'. Deelgebied 't Broek is opgegaan samen met een stuk van 'Veldhoven' en 'Meerveldhoven' en d'Ekker' in deelgebied 'De Run'. Deelgebied 'Habraken en Zandven' is ook een nieuw deelgebied, hier zal een industrieterrein worden gerealiseerd. 'Zandoerle' is opgenomen in het buitengebied 'Buitengebied, Koningshof, Westervelden en Heers'.

4.4. Evaluatie gebiedsindeling o.b.v. beschikbare informatie

De volgende beoordelingen moeten worden uitgevoerd; a) of voldoende deelgebieden zijn gedefinieerd en b) of er niet te veel deelgebieden zijn gedefinieerd. Voor elk deelgebied moet verder worden beoordeeld of voldoende meetgegevens beschikbaar zijn om een uitspraak over de bodemkwaliteit te kunnen doen. Als uitgangspunt wordt hierbij genomen dat voor elke van de stoffen ten minste 20 meetgegevens beschikbaar zijn.

Het verzamelen van aanvullende informatie is eveneens noodzakelijk indien er weliswaar voldoende gegevens van het deelgebied beschikbaar zijn, maar deze ruimtelijk niet gelijkmatige over het deelgebied is verdeeld. Als uitgangspunt wordt hierbij genomen dat voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken in ten

minste 10 vakken één of meer waarnemingen zijn gedaan. En voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied ten minste 3 waarnemingen beschikbaar zijn.

Voor deelgebieden waarvoor nog onvoldoende informatie beschikbaar is om te kunnen spreken van een bodemkwaliteitszone moet nog aanvullende informatie worden verzameld. Het voor een deelgebied verzamelen van aanvullend informatie is noodzakelijk indien voor een deelgebied, voor de op de bodemkwaliteitskaart weer te geven stoffen; a) minder dan 20 waarnemingen beschikbaar zijn en/of b) sprake is van onvoldoende ruimtelijke spreiding.

Voor de volgende deelgebieden is niet voldoende informatie beschikbaar:

- 'Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- 'Zilverackers' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- 'Zonderwijk, 't Look, Cobbeek en het Centrum' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- 'De Run' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- 'Habraken en Zandven' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- Het grondwater voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's

De informatie die niet voldoende beschikbaar is zijn de 'nieuwe' parameters die sinds 2008 worden geanalyseerd. De bodemonderzoeken welke worden uitgevoerd in de deelgebieden waar niet voldoende informatie van beschikbaar is zullen worden gemonitord. Als wordt geconstateerd dat wel voldoende onderzoeksgegevens beschikbaar zijn, zal de bodemkwaliteitskaart voor deze parameters worden aangevuld. De aanvullingen zullen in een aparte rapportage worden verwerkt.

5. BODEMKWALITEITSKAART

5.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de samenhang van de verzamelde gegevens beoordeeld. In het kort zijn de verschillende deelgebieden besproken. De resultaten van de deelgebieden zijn getoetst aan de achtergrondwaarden, zoals deze zijn opgenomen in bijlage B van het Besluit bodemkwaliteit.

5.2. Bodemkwaliteitsklasse

In de onderstaande tabel worden de verzamelde gegevens van de grond weergegeven. Indien de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt deze waarde vetgedrukt en onderstreept weergegeven. De waarden zijn in mg/kg ds.

1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	75	76	53	76	53	76	76	76	76	76	77	74	23	23	23	23
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	75	76	53	76	53	76	76	76	76	76	77	74	23	23	23	23
Gem. ³	4,1	2,4	3,4	0,3	10,6	8,6	0,1	15,3	4,8	32,4	17,1	0,9	16,9	2,2	1,1	0,01
SD ⁴	2,1	1,2	1,2	0,1	3,3	5,7	0,0	9,1	2,4	26,3	8,9	2,2	6,0	0,3	0,0	0,00
VC ⁵	0,5	0,5	0,4	0,2	0,3	0,7	0,4	0,6	0,5	0,8	0,5	2,6	0,4	0,1	0,0	0,00
Min. ⁶	1,3	0,4	1,5	0,1	2,5	3,5	0,0	2,1	2,0	2,5	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
Max. ⁷	11,0	7,0	7,5	0,5	24,0	33,0	0,2	68,0	14,0	200	60,0	15,0	33,0	3,4	1,1	0,01
P-50 ⁸	3,4	2,2	3,5	0,3	10,5	7,0	0,1	14,0	3,7	26,0	14,0	0,2	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	5,3	3,1	3,5	0,4	10,5	7,5	0,1	17,3	5,7	37,0	14,0	0,5	14,0	2,1	1,1	0,01
P-80	5,4	3,2	3,5	0,4	10,5	7,9	0,1	20,0	5,9	45,0	14,0	0,6	18,2	2,1	1,1	0,01
P-90	6,1	4,3	3,5	0,4	10,5	13,0	0,1	23,5	8,1	56,0	30,0	1,7	24,8	2,1	1,1	0,01
P-95	8,9	4,4	6,5	0,4	16,8	20,8	0,1	31,5	9,6	67,3	40,0	2,6	32,2	2,1	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	21	0,11	33	14	66	190	1,5	-	5,3	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	53	51	50	50	50	50	50	50	50	50	53	50	0	0	0	0
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Geschikt	53	51	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	0	0	0
Gem. ³	3,9	2,1	3,5	0,3	11,1	7,6	0,1	17,1	4,6	28,5	15,1	0,3	0	0	0	0
SD ⁴	1,7	2,3	1,8	0,2	2,4	7,8	0,4	14,0	3,1	19,9	4,6	0,4	0	0	0	0
VC ⁵	0,4	1,1	0,5	0,6	0,2	1,0	3,6	0,8	0,7	0,7	0,3	1,3	0	0	0	0
Min. ⁶	1,5	0,4	2,8	0,1	5,9	3,5	0,0	7,0	2,1	11,9	7,0	0,1	0	0	0	0
Max. ⁷	9,9	16,7	10,5	1,4	22,0	56,0	2,8	62,0	19,0	86,0	35,0	2,7	0	0	0	0
P-50 ⁸	3,6	1,8	2,8	0,3	10,5	5,7	0,0	9,1	3,7	20,5	14,0	0,1	0	0	0	0
P-75 ⁹	4,9	2,4	2,8	0,3	10,5	9,5	0,1	18,0	5,3	33,8	14,0	0,4	0	0	0	0
P-80	5,3	2,7	2,9	0,3	10,5	10,2	0,1	20,6	5,9	43,0	14,0	0,5	0	0	0	0
P-90	5,8	2,8	6,0	0,4	13,0	13,1	0,1	35,7	7,8	58,3	14,2	0,7	0	0	0	0
P-95	6,7	4,2	7,2	0,6	16,7	14,0	0,2	52,9	9,2	74,1	22,8	0,8	0	0	0	0
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	21	0,1	33	14	65	190	1,5	-	5,2	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

3. Zilverackers (ZA)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	89	90	72	86	75	49	82	53	51	43	80	88	11	11	11	11
Uitbijters	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Geschikt	89	90	72	86	75	48	82	52	51	42	80	88	11	11	11	11
Gem. ³	3,7	2,5	2,9	0,3	10,5	4,5	0,0	9,3	2,5	20,0	17,4	1,1	42,5	2,9	1,1	0,0
SD ⁴	1,4	1,4	0,6	0,1	0,1	1,8	0,0	2,0	0,8	14,8	23,6	7,0	92,1	2,7	0,0	0,0
VC ⁵	0,4	0,6	0,2	0,2	0,0	0,4	0,5	0,2	0,3	0,7	1,4	6,4	2,2	0,9	0,0	0,0
Min. ⁶	1,4	0,4	2,8	0,2	10,5	2,1	0,0	2,4	1,5	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,0
Max. ⁷	11,0	5,5	7,5	0,7	11,0	8,9	0,2	20,0	4,7	96,0	220	65,0	320	11,0	1,1	0,0
P-50 ⁸	3,8	2,3	2,8	0,3	10,5	3,5	0,0	9,1	2,1	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,0
P-75 ⁹	4,3	2,7	2,8	0,3	10,5	6,8	0,0	9,1	3,5	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,0
P-80	4,3	3,0	2,8	0,3	10,5	7,0	0,1	9,1	3,5	23,4	14,0	0,2	14,0	2,1	1,1	0,0
P-90	4,9	5,5	2,8	0,3	10,5	7,0	0,1	9,1	3,5	34,6	14,0	0,5	22,0	2,1	1,1	0,0
P-95	5,8	5,5	3,1	0,4	10,5	7,5	0,1	9,1	3,8	42,4	14,0	1,4	171	6,6	1,1	0,0
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	21	0,11	33	14	65	190	1,5	-	5,1	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

4. Oerle (O)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	262	264	191	256	187	256	254	256	256	257	258	255	68	68	68	68
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	262	264	191	256	187	256	254	256	256	257	258	255	68	68	68	68
Gem. ³	3,6	2,1	3,4	0,3	10,7	7,4	0,1	12,3	3,8	22,6	15,2	0,3	17,8	2,2	1,1	0,02
SD ⁴	1,9	1,0	3,7	0,0	2,0	8,8	0,0	6,6	2,1	27,9	6,5	1,1	19,6	0,3	0,0	0,07
VC ⁵	0,5	0,5	1,1	0,1	0,2	1,2	0,5	0,5	0,6	1,2	0,4	4,3	1,1	0,1	0,0	3,87
Min. ⁶	0,7	0,4	2,8	0,2	3,5	0,1	0,0	7,0	2,1	14,0	3,0	0,0	14,0	2,1	1,1	0,00
Max. ⁷	14,0	6,3	53,0	0,6	30,0	110	0,3	60,0	23,0	320	70,0	17,0	175	3,2	1,1	0,58
P-50 ⁸	3,3	2,1	2,8	0,3	10,5	7,0	0,0	9,1	3,5	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	4,2	2,6	3,2	0,3	10,5	7,0	0,1	14,0	3,9	23,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-80	4,4	2,8	3,5	0,3	10,5	7,8	0,1	15,0	4,3	25,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-90	5,8	3,2	3,5	0,4	10,5	13,0	0,1	18,0	6,1	32,4	14,0	0,2	21,3	2,1	1,1	0,01
P-95	7,4	3,8	4,2	0,4	10,5	15,0	0,1	20,3	7,2	43,2	14,0	0,6	24,3	2,8	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	31	20	0,11	33	14	64	190	1,5	-	5,0	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	40	40	25	39	25	39	39	39	39	41	39	40	14	14	14	14
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	40	40	25	39	25	39	39	39	39	41	39	40	14	14	14	14
Gem. ³	3,6	2,0	3,5	0,3	10,7	7,2	0,1	14,0	4,1	27,1	17,0	0,6	16,4	2,1	1,1	0,01
SD ⁴	1,4	1,3	1,7	0,0	2,8	3,9	0,0	10,6	1,4	22,2	7,2	1,0	8,8	0,0	0,0	0,00
VC ⁵	0,4	0,6	0,5	0,2	0,3	0,5	0,3	0,8	0,3	0,8	0,4	1,8	0,5	0,0	0,0	0,00
Min. ⁶	1,4	0,4	1,4	0,1	5,6	2,1	0,0	3,0	2,1	8,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
Max. ⁷	8,3	5,5	7,6	0,4	21,0	22,0	0,1	71,0	8,1	140	35,0	4,3	47,0	2,1	1,1	0,01
P-50 ⁸	3,5	1,7	2,8	0,3	10,5	7,0	0,1	9,1	3,5	22,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	4,0	2,1	4,0	0,3	10,5	7,0	0,1	15,0	4,7	30,0	14,0	0,4	14,0	2,1	1,1	0,01
P-80	4,1	2,4	4,1	0,3	10,5	7,3	0,1	16,4	5,0	30,0	14,0	0,8	14,0	2,1	1,1	0,01
P-90	5,0	3,8	7,0	0,3	12,0	12,0	0,1	18,4	5,6	47,0	35,0	1,8	14,0	2,1	1,1	0,01
P-95	5,8	4,2	7,0	0,3	13,8	14,2	0,1	27,1	6,7	65,0	35,0	2,8	25,6	2,1	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	20	0,11	33	14	64	190	1,5	-	5,0	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

6. De Run (R)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	31	31	27	30	27	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3	0
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Geschikt	31	31	27	30	27	30	30	30	30	30	29	30	30	30	3	0
Gem. ³	3,4	1,2	3,0	0,4	11,1	5,7	0,1	13,5	4,3	29,0	16,6	1,1	28,4	1,3	1,1	0
SD ⁴	1,7	0,8	0,4	0,2	2,1	3,0	0,0	9,1	1,8	26,1	7,2	2,4	64,9	2,5	0,0	0
VC ⁵	0,5	0,7	0,1	0,6	0,2	0,5	0,4	0,7	0,4	0,9	0,4	2,2	2,3	2,0	0,0	0
Min. ⁶	0,7	0,4	2,8	0,1	10,5	3,5	0,04	9,1	2,1	11,9	14,0	0,0	14,0	0,1	1,1	0
Max. ⁷	9,4	4,8	4,5	1,2	20,0	16,0	0,11	46,0	10,0	120	44,0	12,0	370	12,0	1,1	0
P-50 ⁸	3,3	1,1	2,8	0,3	10,5	4,3	0,07	9,1	3,7	21,0	14,0	0,4	14,0	0,4	1,1	0
P-75 ⁹	4,5	1,3	3,5	0,4	10,5	7,0	0,09	14,0	5,1	32,3	14,0	1,0	14,0	1,1	1,1	0
P-80	4,7	1,5	3,5	0,4	10,5	7,0	0,11	14,2	5,5	33,0	14,0	1,1	14,0	1,3	1,1	0
P-90	4,7	2,1	3,5	0,4	10,5	7,3	0,11	25,1	6,6	52,5	23,6	1,6	30,5	2,2	1,1	0
P-95	5,2	2,2	3,5	0,8	14,4	11,7	0,11	33,2	7,4	86,1	33,0	4,2	40,0	5,9	1,1	0
Achtergrondwaarde			10	0,01	31	20	0,11	32	13	62	190	1,5	-	4,9	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

7. Habraken en Zandven (HZ)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	22	22	13	22	13	22	22	22	22	22	22	20	9	9	9	7
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	22	22	13	22	13	22	22	22	22	22	22	20	9	9	9	7
Gem. ³	4,7	2,0	3,4	0,3	13,1	7,3	0,1	10,8	6,1	27,5	15,2	1,0	45,3	3,2	1,1	0,01
SD ⁴	4,2	1,2	0,2	0,1	5,3	2,2	0,0	4,3	4,1	14,9	4,0	3,1	84,4	3,7	0,0	0,00
VC ⁵	0,9	0,6	0,1	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	0,7	0,5	0,3	3	1,9	1,1	0,0	0,00
Min. ⁶	1,9	0,4	2,8	0,1	10,5	3,5	0,0	9,1	3,5	11,9	14,0	0,1	14,0	1,5	1,1	0,01
Max. ⁷	18,0	4,4	3,5	0,4	27,0	12,0	0,1	26,0	22,0	64,0	28,0	14,0	270	13,0	1,1	0,01
P-50 ⁸	3,6	1,7	3,5	0,4	10,5	7,0	0,1	9,1	5,0	24,5	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	4,1	3,1	3,5	0,4	10,5	7,0	0,1	9,1	6,9	34,5	14,0	0,2	25,0	2,1	1,1	0,01
P-80	4,4	3,3	3,5	0,4	15,0	7,0	0,1	9,1	7,8	39,8	14,0	0,3	25,8	2,1	1,1	0,01
P-90	9,0	3,4	3,5	0,4	19,6	10,9	0,1	14,8	9,4	43,9	14,0	1,1	75,6	4,3	1,1	0,01
P-95	14,7	3,5	3,5	0,4	22,8	11,0	0,1	19,8	10,0	57,3	26,4	2,0	174	8,6	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	33	21	0,11	33	15	67	190	1,5	-	5,5	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	57	57	36	57	36	57	57	57	57	57	57	56	21	21	21	21
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Geschikt	57	57	36	57	36	57	57	57	57	57	56	56	21	21	21	21
Gem. ³	4,3	2,5	3,5	0,3	10,7	8,4	0,1	15,1	3,9	29,3	15,4	0,3	16,6	2,5	1,1	0,0
SD ⁴	2,7	1,2	1,6	0,0	0,9	3,8	0,1	12,8	3,1	18,2	5,2	0,7	10,7	1,7	0,0	0,0
VC ⁵	0,6	0,5	0,5	0,2	0,1	0,5	0,8	0,9	0,8	0,6	0,3	2,2	0,6	0,7	0,0	0,5
Min. ⁶	1,4	0,4	2,8	0,2	10,5	3,5	0,0	9,1	2,1	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
Max. ⁷	18,0	6,0	11,0	0,4	16,0	27,0	0,5	100	25,0	130	35,0	4,6	63,0	9,7	1,1	0,03
P-50 ⁸	3,7	2,7	2,8	0,3	10,5	7,0	0,1	13,0	3,5	25,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	4,6	3,2	3,5	0,4	10,5	10,0	0,1	16,0	3,5	35,0	14,0	0,2	14,0	2,1	1,1	0,01
P-80	4,8	3,2	3,5	0,4	10,5	10,8	0,1	17,0	3,9	37,0	14,0	0,2	14,0	2,1	1,1	0,01
P-90	5,6	3,6	3,5	0,4	10,5	12,4	0,1	18,4	5,2	42,4	14,0	0,5	14,0	2,1	1,1	0,01
P-95	6,3	3,8	7,0	0,4	10,9	13,4	0,1	23,2	6,6	50,4	31,3	0,9	20,0	2,1	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	21	0,11	33	14	67	190	1,5	-	5,3	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

Met betrekking tot het grondwater is onderstaande tabel opgenomen.

Grondwater

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	Ba	Co	Mo
Aantal	65	85	61	83	83	83	89	82	83	11	11	11
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	65	85	61	83	83	83	89	82	83	11	11	11
Gem. ³	5,5	0,6	1,1	7,1	0,0	15,9	24,9	106,7	51,5	80,7	8,2	80,7
SD ⁴	5,4	0,4	0,9	3,9	0,0	45,9	24,1	117,0	23,7	52,5	7,2	52,5
VC ⁵	1,0	0,7	0,8	0,5	0,1	2,9	1,0	1,1	0,5	0,7	0,9	0,7
Min. ⁶	1,5	0,1	0,5	0,1	0,03	1,0	2,5	14,0	0,1	31,5	3,5	32,0
Max. ⁷	39,0	2,6	6,7	20,0	0,06	410	130	790	190	190	27	190
P-50 ⁸	3,5	0,6	0,7	6,0	0,04	11	17	69	35	70	5	70
P-75 ⁹	7,0	0,6	1,1	10,5	0,04	11	32	138	70	108	9	108
P-80	7,0	0,6	1,3	10,5	0,04	11	35	160	70	120	10	120
P-90	7,0	1,0	2,0	10,5	0,04	11	51	210	70	140	15	140
P-95	12,6	1,3	2,2	10,5	0,04	29	68	299	70	165	21	165
Streefwaarde	60	6	30	75	0,3	75	75	800	600	-	100	300

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

5.3. Toetsing resultaten bodemkwaliteitsklasse

De gegevens die over de bodemkwaliteitszones zijn verzameld moeten in samenhang worden geïnterpreteerd, om een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit. Voor de interpretatie is de Richtlijnen bodemkwaliteitskaarten (3-9-2007) gehanteerd. De bodemkwaliteitszone wordt gekarakteriseerd door het gemiddelde en de verschillende P-waarden.

Voor de in de bodemkwaliteitszone gemeten stoffen wordt vastgesteld hoe het gemiddelde ligt ten opzichte van de klassegrenzen. Binnen de gemeente Veldhoven overschrijdt de gemiddelde waarde van de parameters de klassegrens 'Achtergrondwaarde' niet.

Zowel grond als grondwater kan dus in de klasse 'Achtergrondwaarde' worden ingedeeld.

5.4. Gebiedsspecifiek beleid

In de Nota bodembeheer is het gebiedsspecifiek beleid van gemeente Veldhoven uitgewerkt. De reden voor dit beleid is om de grondafzet binnen de gemeente Veldhoven niet op slot te zetten. In samenhang met de functieklassen wordt het volgende beleid gehanteerd.

Ter plaatse van de functie 'industrie' mag kwaliteitsklasse 'wonen' worden toegepast. Eventuele verslechtering van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van industrie acht de gemeente Veldhoven acceptabel. Voor gebiedseigen grond worden andere toepassingseisen gesteld dan voor grond uit een ander beheergebied. Binnen de gemeente wordt een "stand-still" op gebiedsniveau gehandhaafd.

Ter plaatse van infrastructuur mag de kwaliteitsklasse 'industrie' worden toegepast. Wegbermen zijn regelmatig diffuus verontreinigd met vooral zware metalen, PAK's en minerale olie. De verontreiniging wordt veroorzaakt door de (voormalige) toepassing van teerhoudend asfalt, funderingslagen en gemotoriseerd wegverkeer. Vanuit dit oogpunt gezien zal door het verruimen van de toepassingseis voor grond ter plaatse van infrastructurele voorzieningen geen verslechtering plaatsvinden van de grond.

5.5. Risicoolbox

In de Nota bodembeheer zijn voor enkele gebieden de toelaatbare Lokale Maximale Waarden (LMW) hoger vastgelegd dan is af te leiden uit de bodemkwaliteitskaarten. De maximale waarden die bij de betreffende functies van de bodem behoren worden niet overschreden. Aangezien de functies van de bodem niet worden overschreden is de uitkomst van de risicoolbox dat de bodem duurzaam geschikt is voor het betreffende gebruik.

In feite maakt gemeente Veldhoven hier gebruik van generiek⁺-beleid, waarbij het niet noodzakelijk is om gebiedsspecifiek beleid op te stellen met een risicoolbox.

6. BODEMKWALITEIT GEMEENTE VELDHOVEN

6.1. Zone-indeling

In de bodemkwaliteitskaart is het grondgebied van de gemeente Veldhoven voor de parameters uit het standaard pakket ingedeeld in 8 zones met de volgende milieuhygiënische kwaliteit.

Tabel 1. Bodemkwaliteit

Zone	Kwaliteitsklasse grond (0,0–2,0 m-mv)
1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)	Achtergrondwaarde
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)	Achtergrondwaarde
3. Zilverackers (ZA)	Achtergrondwaarde
4. Oerle (O)	Achtergrondwaarde
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)	Achtergrondwaarde
6. De Run (R)	Achtergrondwaarde
7. Habraken en Zandven (HZ)	Achtergrondwaarde
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)	Achtergrondwaarde

6.2. Lokale afwijkingen

In de bodemkwaliteitskaart wordt een gemiddelde achtergrondkwaliteit voor een deelgebied vastgesteld. Plaatselijk kan de bodemkwaliteit afwijken, indien vermoedens zijn dat de plaatselijk kwaliteit slechter is dan de bodemkwaliteitsklasse moet dit via een bodemonderzoek conform NEN 5740 worden gecontroleerd.

De regels en randvoorwaarden voor het toepassen van grond zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer van de gemeente Veldhoven.

Literatuur

1. Besluit bodemkwaliteit: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2007, nr. 469.
2. Regeling bodemkwaliteit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
3. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, 3 september 2007.
4. Actualisatie bodemkwaliteitskaart Veldhoven 2005, SRE Milieudienst Regio Eindhoven, rapportnummer: 420184, 21 oktober 2005.
5. Bodembeheerplan gemeente Veldhoven, MWH B.V., projectnummer: B07B0411, 29 augustus 2008.
6. NEN 5740, Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond: NEN 5740: 2009 nl.
7. Circulaire bodemsanering 2009; Staatscourant 1 april 2009.

Begrippenlijst

Achtergrondwaarden

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.

Bagger(specie)

Materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grond met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodembeheergebied

Aaneengesloten, afgebakend deel van de oppervlakte van een of meer gemeenten of het beheergebied van een of meer waterkwaliteitsbeheerders.

Bodemfuncties

Gebruik van de bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, zoals overeenkomstig een bij regeling van Onze Ministers vastgesteld indeling.

Bodemfunctieklassen

Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde indeling van bodemfuncties.

Bodemkwaliteitskaart

Kaart waarop zones met soortgelijke bodemkwaliteit is opgenomen.

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is van een zelfde bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is in drie richtingen begrensd (dus ook in de diepte; x, y en z-richting).

Grond

Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde bagger(specie).

Kwaliteitsklasse

Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde generieke waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of die heeft, als bedoeld in artikel 36 van de Wet bodembescherming.

Milieuhygiënische verklaring

- Voor bouwstoffen of grond: partijkeuring, fabrikanteigen verklaring of erkende kwaliteitsverklaring;
- Voor grond of de bodem, waarop of waarin de grond of baggerspecie wordt toegepast, verklaring omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van een specifieke partij of de bodem.

Ontvangende bodem

Bodem waarop of waarin de grond wordt hergebruikt of toegepast.

Partij

Identificeerbare hoeveelheid bouwstof of grond van vergelijkbare milieuhygiënische kwaliteit, die is bedoel om als geheel te worden verhandeld of toegepast.

Partijkeuring

Schriftelijke verklaring op basis van een eenmalig onderzoek, dat wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die daartoe beschikt over een erkenning en waarin wordt vermeld of een partij onder het regime van het besluit kan worden toegepast en hoe dit is vastgesteld.

Percentiel/percentielwaarde

Waarde waar beneden een bepaald percentage van de waarnemingen gelegen is. Bijvoorbeeld 90-percentiel: 90% van de waarnemingen ligt beneden deze waarde.

BIJLAGE I. Bodembeheergebied (inclusief locaties bodemonderzoeken)

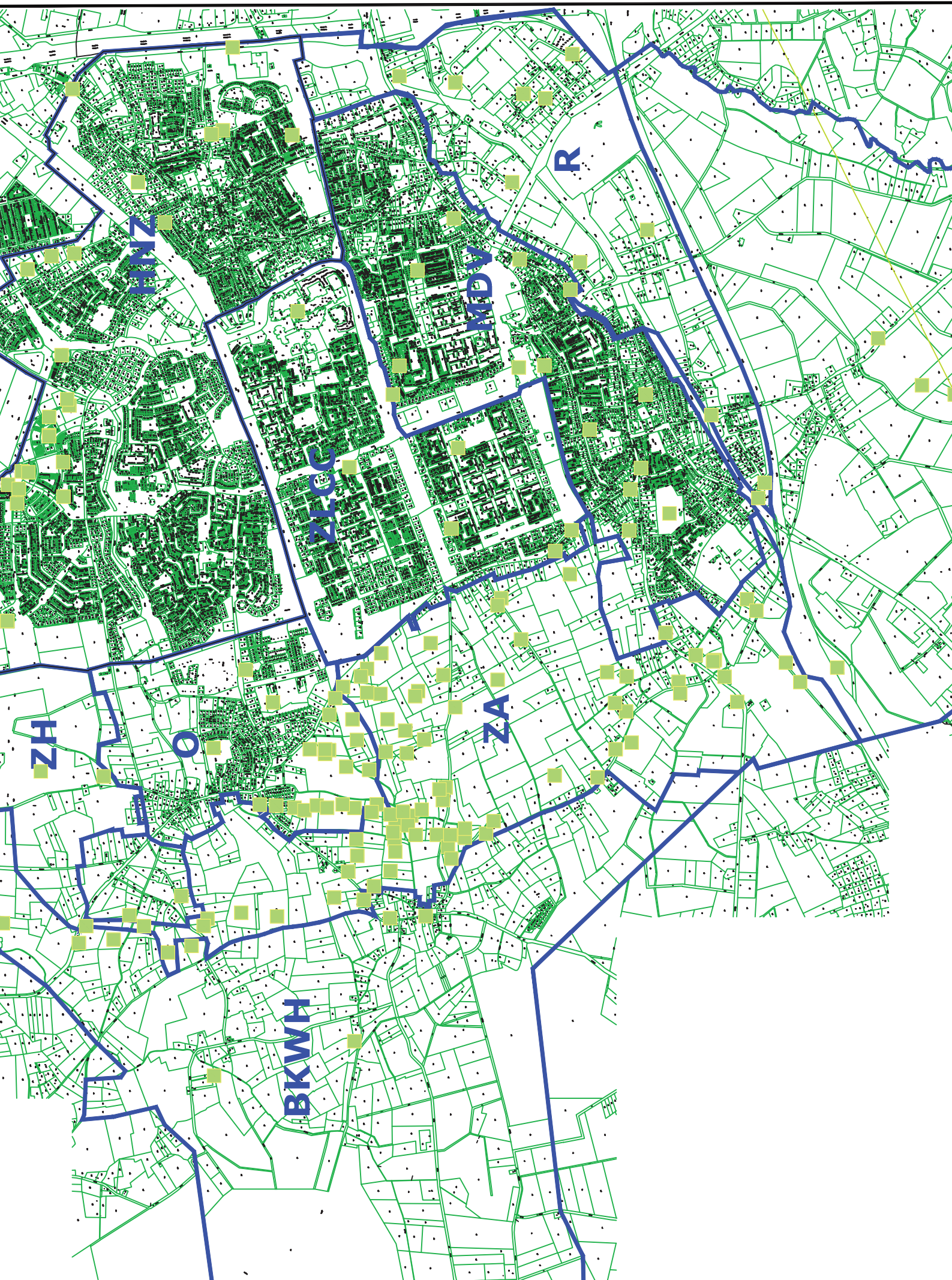
BIJLAGE II. Bodemfunctiekaart

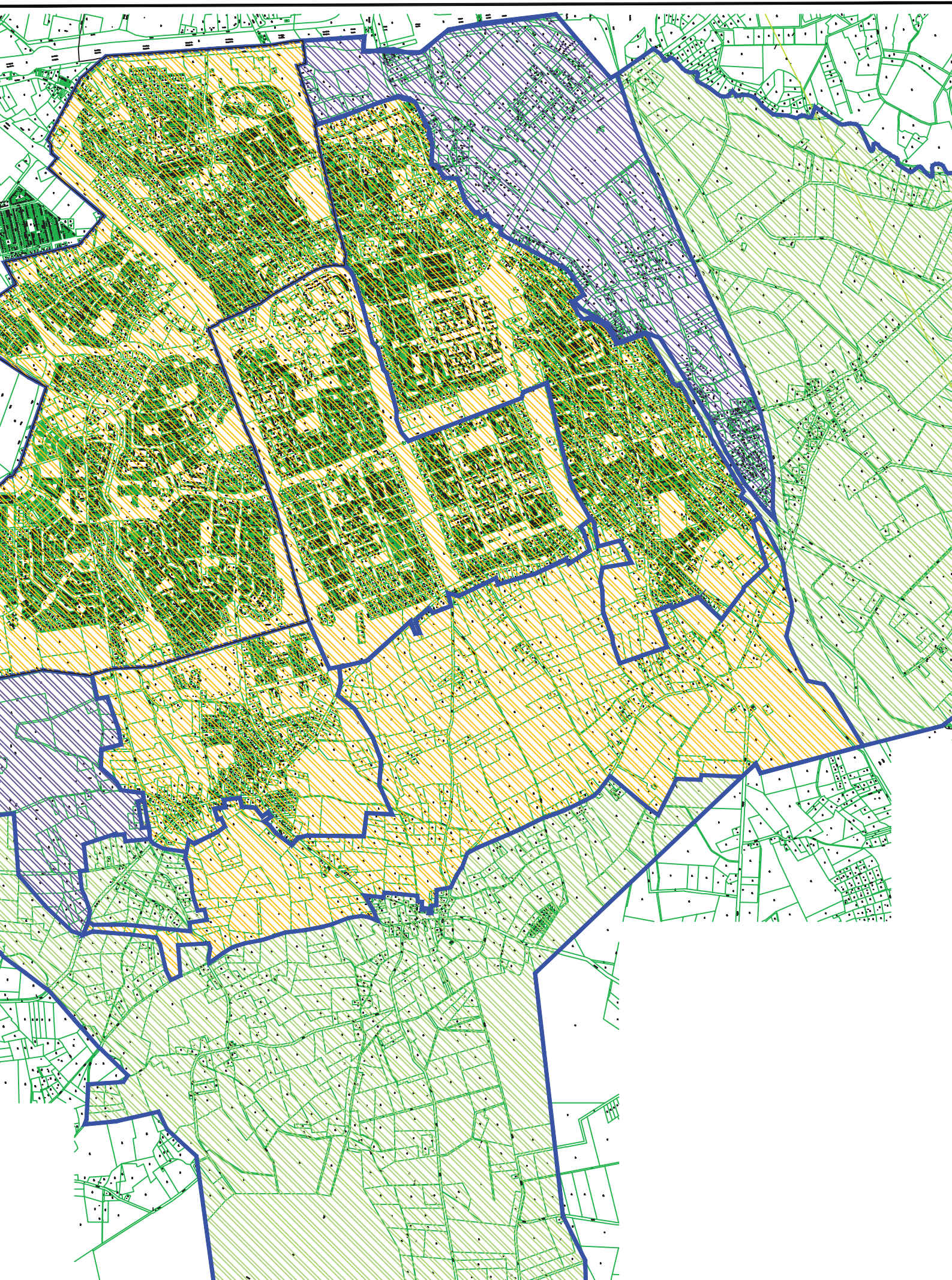
BIJLAGE III. Kaart met verdachte (spoed)locaties en NAVOS locaties

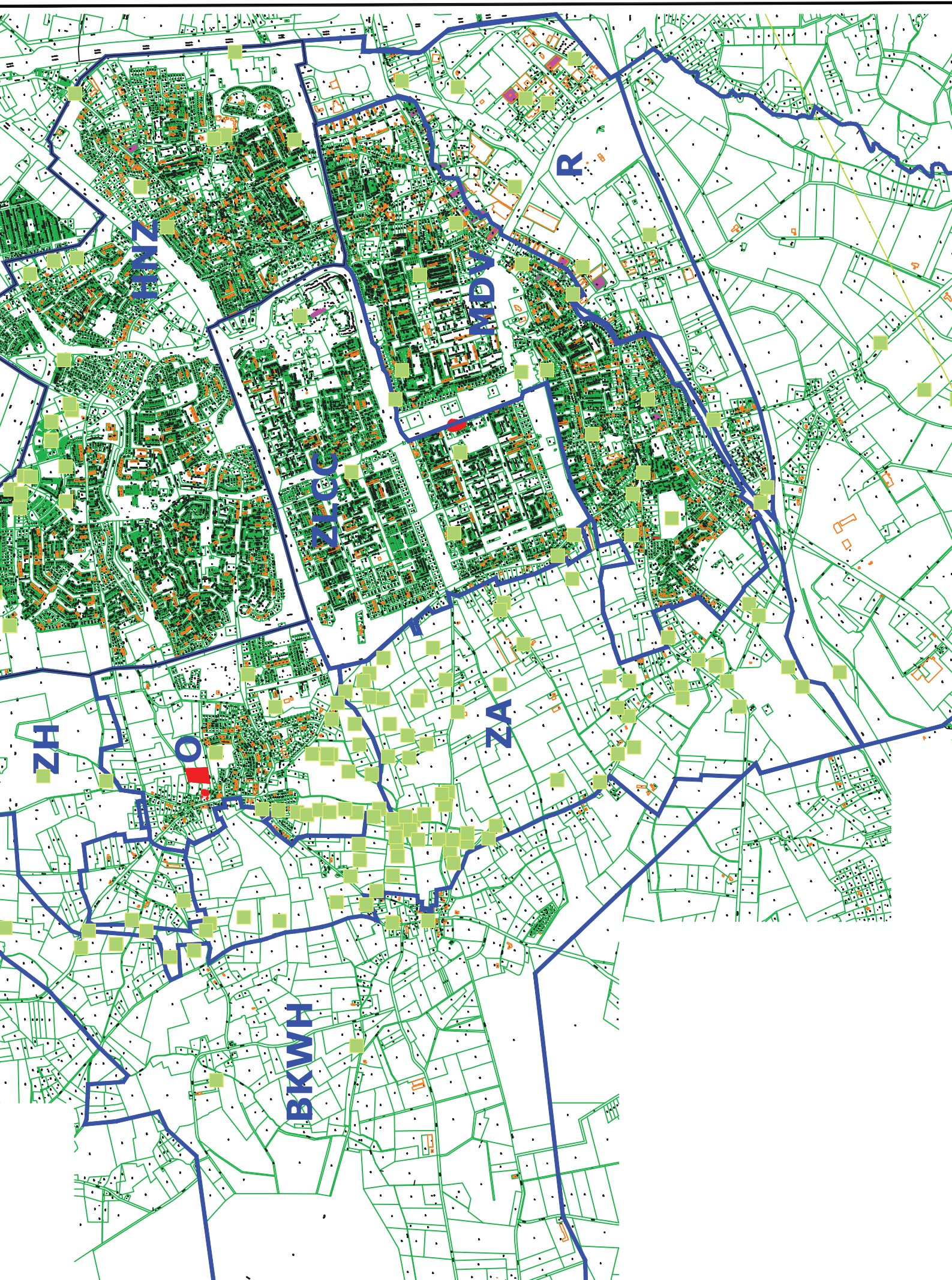
BIJLAGE IV. Archeologische monumentenkaart (AMK)

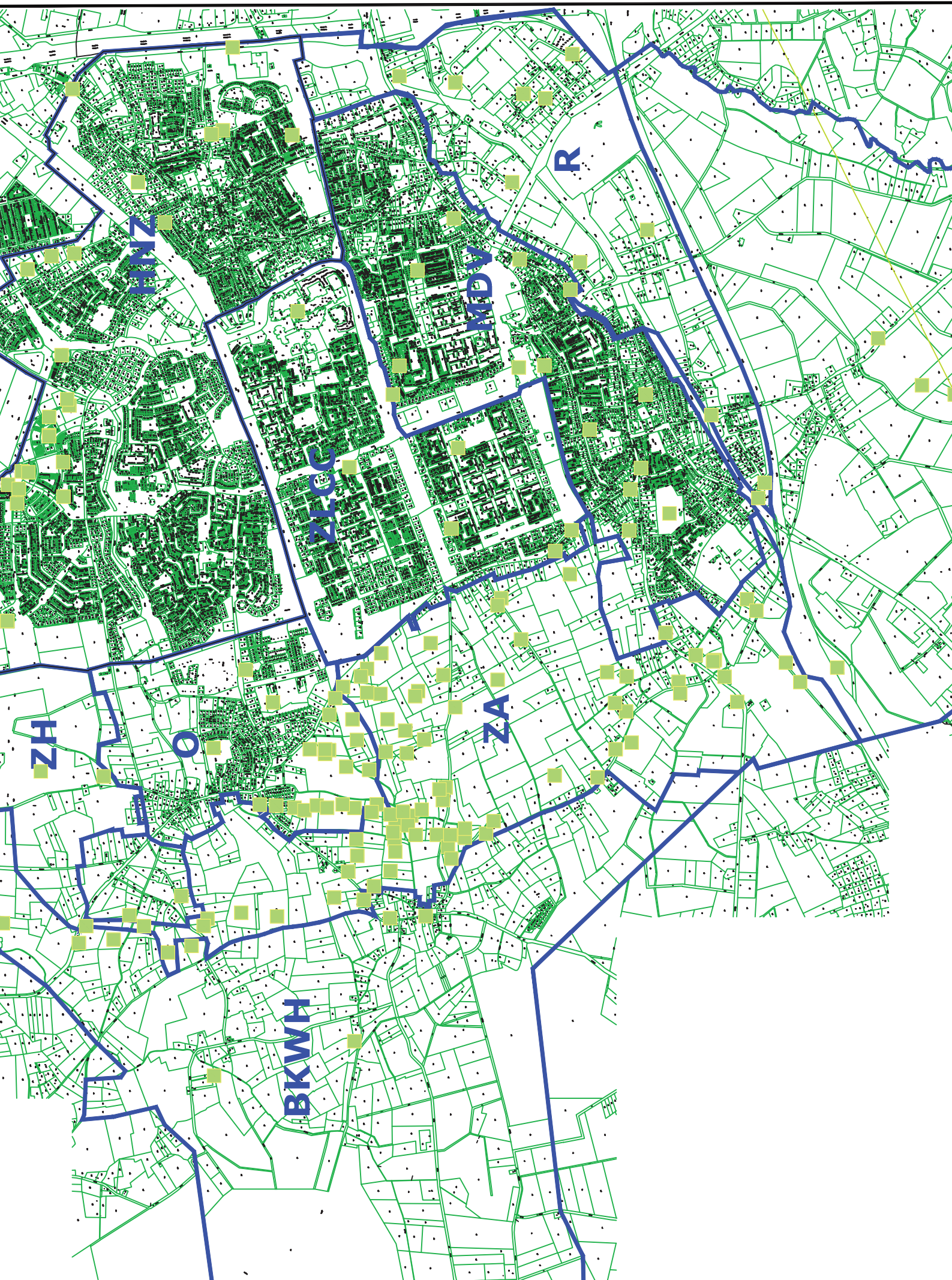
BIJLAGE V. Lijst met bodemonderzoeken

BIJLAGE VI. Bodemkwaliteitskaart











Nota bodembeheer Gemeente Veldhoven

Gemeente: Veldhoven

Documentnummer: 201000164/D01/OV

Datum: 26-7-2010

Auteur: Olaf Verhagen

Handtekening:

Vastgesteld door: Gemeenteraad

Vervangt: Bodembeheerplan van 2008

Datum: 15 juli 2010

De Roever Milieuadviesing
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E deroever@deroever.nl
I www.deroever.nl



LEESWIJZER

In dit rapport worden de beleidsregels beschreven voor het toepassen van grond op (land)bodem binnen de gemeente Veldhoven. De gemeente Veldhoven heeft gekozen voor een gebiedsspecifiek kader. Deze Nota bodembeheer dient als de beleidsmatige onderbouwing voor de keuze van een gebiedsspecifiek kader. Het doel van de Nota bodembeheer is om het grondverzet met een bodemkwaliteitskaart verder te faciliteren.

In deze Nota bodembeheer wordt gesproken over grond, aangezien binnen de gemeente Veldhoven geen tot zeer weinig bagger vrijkomt bij werkzaamheden. Mocht alsnog bagger vrijkomen dan kan waar grond staat ook bagger worden gelezen.

Dit document bevat tevens de bodemthema's die binnen de gemeente Veldhoven van toepassing zijn. De bodemthema's zijn puur informatief en worden gebruikt om in de toekomst een verdere invulling te geven aan de gemeentelijke bodemambities. De gemeente Veldhoven wil uiteindelijk een (gebiedsgericht) duurzaam bodembeleid ontwikkelen.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1. Besluit bodemkwaliteit	4
1.2. Beleidsmatige onderbouwing gebiedspecifiek beleid	4
1.3. Relatie bodembeheerplan	4
1.4. Lokale bodemambities	4
2. ACHTERGROND	5
2.1. Algemeen	5
2.2. Reikwijdte	5
2.3. Bevoegd gezag	5
2.4. Afstemming met de Wet bodembescherming	5
2.5. Handhaving	6
3. BODEMAMBITIES.....	7
3.1. Inleiding	7
3.2. Chemische bodemkwaliteit	7
3.3. Fysische bodemkwaliteit.....	7
3.4. Ecologische bodemkwaliteit	7
3.5. Bodemwaarden	8
3.6. Bodemprocessen	8
3.7. Ingrepen in de bodem.....	8
4. BODEMFUNCTIEKAART.....	10
4.1. Algemeen.....	10
4.2. Opbouw bodemfunctiekaart	10
4.3. Geplande ontwikkelingen	10
5. BODEMKWALITEITSKAART.....	11
5.1. Algemeen.....	11
5.2. Bepaling kwaliteit deelgebieden	11
5.3. Generiek beleid.....	12
5.4. Grootschalige bodemtoepassing	12
6. GEBIEDSSPECIFIEK BELEID	13
6.1. Algemeen.....	13
6.2. Infrastructuur	13
6.3. Gebiedsspecifiek beleid	15
6.4. Risicotoolbox	15
6.5. Procedures	16
7. REGELS VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND	17
7.1. Algemeen.....	17
7.2. Grondverzet	17
7.3. Handhavingsbeleid	18
7.4. Diepere ondergrond en saneringen	18

1. INLEIDING

1.1. Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit bevat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Het Besluit bodemkwaliteit heeft tot doel de bodem nu en in de toekomst optimaal te gebruiken en te beschermen. Het Besluit bodemkwaliteit geeft invulling aan het op duurzaamheid gerichte bodembeleid.

Daarnaast moet de kwaliteit goed genoeg zijn voor het beoogde gebruik en geen belemmering vormen voor een goede (grond)waterkwaliteit om risico's voor mens en milieu te voorkomen. Een ander doel is om stagnatie van maatschappelijke ontwikkelingen door een te rigide regelgeving tegen te gaan.

De gemeente heeft de verplichting om een bodemfunctiekaart vast te stellen. De gemeente Veldhoven heeft in 2008 een bodemfunctiekaart vastgelegd, de bodemfunctiekaart is in 2010 gewijzigd in verband met enkele nieuwbouwprojecten.

Elke gemeente kan voor haar grondstromenbeleid kiezen tussen het generieke of het gebiedsspecifieke kader.

1.2. Beleidsmatige onderbouwing gebiedspecifiek beleid

De gemeente Veldhoven hanteert een gebiedspecifiek beleid, deze Nota Bodembeheer geeft daarvoor de beleidsmatige onderbouwing. In deze nota wordt nader invulling gegeven aan de doelstelling en de toepassing waarvoor de bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld.

Hoofdstuk 6 beschrijft de gebiedsspecifieke invulling van het beleid ten aanzien van:

- Verruiming van de toepassingseisen van gebieden met bodemfunctieklasse 'industrie';
- Uitsluiten van hergebruik van grond afkomstig van verdachte locaties. Wegbermen worden ook als verdachte locaties beschouwd. Indien grond vrijkomt op een verdachte locatie zal hier een indicatief onderzoek moeten worden uitgevoerd om de kwaliteit te bepalen van de te ontgraven grond of de kwaliteit van de ontvangende grond.

1.3. Relatie bodembeheerplan

In 2008 is door MWH B.V. een bodembeheerplan opgesteld. In het verleden werd in plaats van de term Nota Bodembeheer de term bodembeheerplan gebruikt. Door nieuwe inzichten en veranderingen in de regelgeving is besloten om dit plan te vervangen door deze nota.

1.4. Lokale bodemambities

Het is zinvol om voor het grondgebied van de gemeente Veldhoven lokale bodemambities op te stellen. In dit document wordt een eerste aanzet gedaan. De bodemthema's kunnen als informatief worden gezien. In hoofdstuk 3 zijn de bodemthema's opgenomen die van toepassing zijn voor de gemeente Veldhoven.

2. ACHTERGROND

2.1. Algemeen

Door de gemeente Veldhoven wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedseigen grond en grond afkomstig van buiten de gemeente. Om het grondverzet binnen de gemeente te bevorderen is deze Nota bodembeheer opgesteld.

Binnen de gemeente komt met name grond vrij bij woningbouw en de aanleg van bedrijventerreinen (90 à 95 % van de vrijgekomen grond). Het overige deel van de vrijkomende grond (5 à 10 %) is afkomstig van reconstructiewerkzaamheden, onderhoud en beheer van riolering. Ca. 60 % van de vrijkomende grond wordt toegepast binnen werken en 40 % wordt afgezet via de markt. Voorgaande getallen zijn afkomstig uit het bodembeheerplan uit 2008, vooralsnog zijn er geen redenen om aan te nemen dat deze getallen zijn veranderd.

Bij gemeentelijke werken wordt over het algemeen alleen schone grond toegepast en zoveel mogelijk met een gesloten grondbalans gewerkt. Dit geldt vooral voor situaties waarbij zandig materiaal vrijkomt, als leem vrijkomt kan dit niet door de gemeente worden hergebruikt of toegepast.

2.2. Reikwijdte

De Nota bodembeheer beschrijft de visie van de gemeente Veldhoven inzake het grondstromenbeleid binnen de gemeente. Deze Nota bodembeheer is alleen van toepassing op het grondstromenbeleid binnen de gemeentegrenzen. Met betrekking tot het grondstromenbeleid van/naar buiten de gemeentegrenzen wordt het generieke beleid gehanteerd.

2.3. Bevoegd gezag

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd welke instanties bevoegd gezag zijn voor toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Via een landelijk meldpunt ([Meldpunt bodemkwaliteit](#)) kan grondtransport worden gemeld. Het landelijk meldpunt stuurt de melding door naar het bevoegd gezag.

Voor toepassing op de landbodem is in het algemeen de gemeente het bevoegd gezag. Binnen Wm-inrichtingen is echter de vergunningverlener bevoegd gezag voor toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Binnen inrichtingen met een provinciale milieuvergunning is de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag.

2.4. Afstemming met de Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming is van toepassing op de bescherming van de bodem. Bij algemene maatregel van bestuur (Besluit bodemkwaliteit) kunnen in het belang van de bescherming van de bodem aanvullende regels worden gesteld. In de Wet bodembescherming wordt o.a. de werkwijze van bodemsaneringen gereguleerd. Onderdeel van een bodemsanering is vaak ook de aanvoer van grond om de saneringslocatie weer aan te vullen. Met betrekking tot de aanvoer van grond van binnen de gemeente is deze Nota bodembeheer van toepassing. Wordt grond van buiten de gemeentegrenzen toegepast dan moet deze voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse van het betreffende deelgebied.

De bodemfunctieklaas moet verder niet te worden beoordeeld, aangezien de strengste eis geldt en dat is in dit geval de bodemkwaliteitsklaas. De bodemkwaliteit binnen de gemeente Veldhoven is maximaal de achtergrondwaarde (gebaseerd op de P-50).

2.5. Handhaving

Het toezicht en de bestuurlijke handhaving op toepassingen van grond op landbodem berust gedeeltelijk bij de VROM-inspectie en gedeeltelijk bij het lokaal bevoegd gezag (meestal gemeente).

De VROM-inspectie is verantwoordelijk voor de handhaving van de keten (van producent tot en met de aannemer). Het lokale bevoegd gezag houdt toezicht op de opdrachtgever.

De gemeente kan met name handhaven op:

- De wijze van toepassing (overeenkomstig de regels uit deze Nota bodembeheer);
- De tijdige en correcte melding van de toepassing;
- De milieuhygiënische kwaliteitsverklaringen die bij de melding worden overlegd.

De handhaving van het Besluit bodemkwaliteit maakt onderdeel uit van het gemeentelijk handhavingsprogramma. Handhaving vindt plaats conform de handhavingstrategie " Zo handhaven we in Brabant". Bodem heeft binnen het handhavingsbeleid prioriteit 2 gekregen. Dit betekent dat handhaving en toezicht plaatsvindt op basis van een vastgesteld programma.

De gemeente controleert ingekomen meldingen van grondtransport binnen de gemeentegrenzen op juistheid en volledigheid. De meldingen worden geregistreerd en met behulp van een checklist gecontroleerd en getoetst.

Steekproefsgewijs worden meldingen in het veld gecontroleerd.

3. BODEMAMBITIES

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de bodemthema's opgenomen die binnen de gemeente Veldhoven van toepassing zijn. De bodemthema's zijn puur informatief opgenomen en worden gebruikt om in de toekomst een verdere invulling te geven aan de gemeentelijke bodemambities. De gemeente Veldhoven wil uiteindelijk een (gebiedsgericht) duurzaam bodembeleid ontwikkelen.

3.2. Chemische bodemkwaliteit

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf chemische bodemkwaliteit zijn; diffuse chemische kwaliteit, diffuse belasting, grondwater, lokale verontreiniging en waterbodembodem.

De lokale achtergrondkwaliteit (diffuse chemische kwaliteit) is vastgelegd in de actuele bodemkwaliteitskaart. De achtergrondkwaliteit binnen de gemeente Veldhoven voldoet aan de landelijke achtergrondwaarden.

Door menselijk of bedrijfsmatig handelen is de bodem binnen de gemeente Veldhoven op enkele deellocaties verontreinigd. De locatie van deze verontreinigingen van de grond en het grondwater, welke bekend zijn bij de gemeente Veldhoven, zijn vastgelegd in een tekening waarin de verdachte en verontreinigde locaties in de gemeente Veldhoven. De tekening maakt onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart.

Binnen de gemeente Veldhoven is het bodemthema diffuse belasting niet van toepassing en wordt hier niet verder meer genoemd. Het aantal waterlopen is tevens beperkt, buiten de Dommel, De Run en de Gender zijn slechts kleine waterlopen en sloten aanwezig. Waterbodembodem wordt binnen de gemeente Veldhoven niet als een thema gezien waarvoor aanvullend beleid nodig is en zal verder buiten beschouwing worden gelaten.

3.3. Fysische bodemkwaliteit

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf fysische bodemkwaliteit zijn draagkracht, verdichting en afdekking.

Met betrekking tot de fysische bodemkwaliteit zijn nog geen gegevens bekend op gemeentelijk niveau. In eerste instantie zal dan ook worden aangesloten bij de gegevens die zijn opgenomen in de kaarten op provinciaal niveau in de [bodemwijzer](#) van de Provincie Noord-Brabant. De bodemwijzer zal medio juni 2010 in werking treden.

3.4. Ecologische bodemkwaliteit

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf ecologische bodemkwaliteit zijn biodiversiteit en vruchtbaarheid.

Met betrekking tot deze bodemthema's zijn onvoldoende gegevens bekend, waardoor hier nog geen uitspraak kan worden gedaan. In eerste instantie zal dan ook worden aangesloten bij de gegevens die zijn opgenomen in de kaarten op provinciaal niveau.

3.5. Bodemwaarden

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf bodemwaarden zijn aardkundige waarden, archeologische waarden en cultuurhistorische waarden.

Het buitengebied van de gemeente Veldhoven heeft een hoge archeologische verwachting. De archeologische verwachtingskaart maakt onderdeel uit van de actuele bodemkwaliteitskaart.

In Veldhoven worden enkele rijksmonumenten en enkele gebouwen welke afkomstig zijn uit het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) aangetroffen. Het centrum van Veldhoven heeft een zeer hoge waarde op het gebied van historische stedenbouw. Historische stedenbouw is de combinatie van de historisch gegroeide ruimtelijke structuur en de historische bebouwing. De cultuurhistorische waarden kunnen worden teruggevonden in de provinciale bodemwijzer.

Binnen de gemeente Veldhoven worden geen belangrijke landschapvormen of natuurlijke variatie in geologie aangetroffen, oftewel de aardkundige waarden worden als bodemthema niet verder beoordeeld.

3.6. Bodemprocessen

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf bodemprocessen zijn bodemdaling, erosie, verarming, vermessing, verdroging, versnippering en verzilting.

De bodemthema's verarming, vermessing, verdroging en versnippering zijn van toepassing binnen de gemeente Veldhoven. Met betrekking tot deze bodemthema's zal tevens op provinciaal niveau worden aangesloten.

De bodemthema's bodemdaling, erosie en verzilting zijn niet van toepassing binnen de gemeente Veldhoven en kunnen buiten beschouwing worden gelaten.

3.7. Ingrepen in de bodem

De bodemthema's welke vallen onder de paragraaf ingrepen in de bodem zijn delfstoffen, drink- of proceswater, grondverzet, ondergrond ruimtegebruik, warmte-koude opslag en niet-gesprongen explosieven.

Warmte-koude opslag wordt steeds meer toegepast, ook binnen de gemeente Veldhoven. Vooruitlopend op de wetgeving wil de gemeente Veldhoven zoveel mogelijk inzicht krijgen in de aanwezigheid van warmte-koude installaties (WKO's) en de geplande aanleg van WKO's. In 2010 zal worden beoordeeld op welke manier dit inzichtelijk kan worden gemaakt.

Veldhoven ligt in de nabijheid van Vliegbasis Eindhoven/ Eindhoven Airport. Vliegbasis Eindhoven is in de tweede wereldoorlog gebombardeerd. In de nabijheid van het vliegveld is daarom ook een verhoogde kans op het voorkomen van explosieven. Een groot gedeelte van Veldhoven is reeds onderzocht op explosieven. De resultaten van het explosievenonderzoek worden in 2010 geïnventariseerd, hierbij zal worden beoordeeld op welke wijze deze informatie zal worden ontsloten.

Met betrekking tot het ondergronds ruimtegebruik zijn nog geen beleidsafwegingen gemaakt. Dit zal de komende jaren op de politieke agenda worden gezet.

De bodemthema's delfstoffen, drink- en proceswater en grondverzet zijn niet van toepassing binnen de gemeente Veldhoven en kunnen buiten beschouwing worden gelaten.

4. BODEMFUNCTIEKAART

4.1. Algemeen

De bodemfunctiekaart is in 2008 opgesteld en is gewijzigd tijdens het opstellen van de nieuwe bodemkwaliteitskaart 2010-2015. Op de bodemfunctiekaart wordt onderscheid gemaakt tussen de volgens functies: wonen, industrie en overig.

4.2. Opbouw bodemfunctiekaart

Binnen de bodemfunctiekaart kunnen de volgende bodemfunctieklassen worden onderscheiden:

- Wonen;
- Industrie;
- Overig gebieden die niet in een bodemfunctieklassse zijn ingedeeld (landbouw/natuur).

In de onderstaande tabel zijn de verschillende bestemmingen binnen de gemeente weergegeven, waarachter de bodemfunctieklassse is weergegeven.

Tabel 1. Bestemmingen en functies

Aanduiding bestemmingsplan	Bodemfunctieklassse
Wonen	Wonen
Bedrijventerrein, Industrie	Industrie
Landbouw, Natuur	Overig

4.3. Geplande ontwikkelingen

De volgende ontwikkelingen staan gepland binnen de gemeente:

- Zilverackers (woningbouw);
- Habraken/Zandven (industrieterrein).

In voorbereiding op de geplande ontwikkelingen zijn de gebieden toegevoegd aan de bodemfunctiekaart.

5. BODEMKWALITEITSKAART

5.1. Algemeen

Voordat een bodemkwaliteitskaart kan worden opgesteld moeten keuzes worden gemaakt inzake de te hanteren werkwijze bij het opstellen van een bodemkwaliteitskaart.

De volgende uitgangspunten zijn hierbij gehanteerd:

- De bovengrond en de ondergrond zijn niet apart onderzocht. Vaak is namelijk de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) sterker belast door menselijk handelen dan de ondergrond (0,5-2,0 m-mv). Op basis van de bodemkwaliteitskaart van 2001 en de update van 2005 worden weinig verschillen verwacht tussen de bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond;
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor het standaardpakket, bestaande uit de parameters As, Cd, Cr, Cu, Hg, PB, Ni, Zn, MO en PAK's en de nieuwe parameters Ba, Co, Mo en PCB's;
- De gegevens zijn verkregen via het Bodeminformatiesysteem (Squit Bodem) van de gemeente Veldhoven.

5.2. Bepaling kwaliteit deelgebieden

In de bodemkwaliteitskaart is de totstandkoming van de verschillende deelgebieden verder uitgewerkt. Voor de indeling in zones is gekeken naar de historische ontwikkeling van de gemeente. De uiteindelijke zone-indeling is in onderstaande tabel weergegeven, de gegevens zijn verkregen uit de bodemkwaliteitskaart. Projectgebieden Zilverackers en Habraken/Zandven moeten nog verder worden ontwikkeld.

Tabel 2. Bodemkwaliteit (P95)

Zone	Kwaliteitsklasse grond (0,0-2,0 m-mv)
1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)	Achtergrondwaarde
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)	Achtergrondwaarde
3. Zilverackers (ZA)	Achtergrondwaarde
4. Oerle (O)	Achtergrondwaarde
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)	Achtergrondwaarde
6. De Run (R)	Achtergrondwaarde
7. Habraken en Zandven (HZ)	Achtergrondwaarde
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)	Achtergrondwaarde

5.3. Generiek beleid

Met betrekking tot grond afkomstig van buiten de gemeentegrenzen zal het generiek beleid worden gehanteerd. Het generieke beleid is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Generiek beleid

Zone	Bodemkwaliteits-klasse	Bodemfunctie-klasse	Generieke toepassingseis
1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
3. Zilverackers (ZA)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
4. Oerle (O)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
6. De Run (R)	Achtergrondwaarde	Wonen/ Industrie	Achtergrondwaarde
7. Habraken en Zandven (HZ)	Achtergrondwaarde	Wonen/ Industrie	Achtergrondwaarde
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)	Achtergrondwaarde	Wonen/ Overig	Achtergrondwaarde

5.4. Grootschalige bodemtoepassing

Naast het generieke beleid en het gebiedsspecifieke beleid bevat het Besluit bodemkwaliteit aparte regels voor grootschalige bodemtoepassingen. In een grootschalige bodemtoepassing mag grond worden toegepast tot maximaal de waarde 'industrie' ongeacht de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem. Dergelijk grootschalige toepassingen dienen wel in overleg met gemeente Veldhoven te worden uitgevoerd.

Een grootschalige toepassing dient verder te voldoen aan:

- Minimaal volume van 5.000 m³;
- Minimale dikte van 2 meter, met uitzondering van toepassing onder wegen dan geldt een minimale dikte van 0,5 meter;
- Afgedekt door leeflaag (van minimaal 0,5 meter), dan wel een verhardingslaag;
- Bij de toepassing onder wegen behoren de aanleg van bermen en taluds ook onder de grootschalige toepassing.

6. GEBIEDSSPECIFIEK BELEID

6.1. Algemeen

Eén van de belangrijkste redenen om deze bodembeheernota op te stellen is de wens om de gemiddelde bodemkwaliteit van de gemeente Veldhoven niet te laten verslechteren, maar om binnen de gemeente het wel mogelijk maken om grond met de categorie 'wonen' en 'industrie' toe te passen.

De gemeente Veldhoven heeft via de ILB-adviseur van Rijkswaterstaat en de Provincie Noord-Brabant het verzoek gekregen om voor de Rijkswegen en Provinciale wegen die binnen de gemeente zijn gelegen de functie 'industrie' toe te kennen. De gemeente Veldhoven heeft besloten om voor wegbermen en de overige infrastructurele voorzieningen gebiedsspecifiek beleid op te stellen.

Een besluit van de gemeenteraad om gebiedsspecifiek beleid te voeren bevat volgens artikel 47 van het Besluit bodemkwaliteit:

- Een bodemkwaliteitskaart (inclusief begrenzing van het bodembeheergebied en de kwaliteit van de bodem) en een bodemfunctiekaart;
- Een motivering van de Lokale Maximale Waarden (LMW) in relatie tot de kwaliteit van de bodem, de maatschappelijke noodzaak van die waarden en een beschrijving van de gevolgen voor de bodemkwaliteit in het beheergebied;
- Er mag alleen grond worden toegepast voorzover deze voldoet aan de LMW. Hogere LMW dan de generieke normen gelden alleen voor grond afkomstig uit het eigen bodembeheergebied (grondstromen binnen de gemeente Veldhoven);
- Het besluit om gebiedsspecifiek beleid te voeren wordt voorbereid conform artikel 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en staat open voor beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State;
- Binnen 10 jaar wordt overwogen of het besluit tot gebiedsspecifiek beleid aanpassing behoeft.

6.2. Infrastructuur

Ter plaatse van wegbermen wordt veelal een verhoogde bodemkwaliteitsklasse aangetroffen door de depositie van uitlaatgassen afkomstig van het verkeer. Wegbermen worden daarom als verdachte locaties beschouwd. Grond afkomstig van verdachte locaties mag op basis van deze Nota bodembeheer niet zonder indicatief onderzoek binnen de gemeente Veldhoven worden afgezet.

In het geval dat grond afkomstig is van een verdachte locatie moet een indicatief onderzoek worden gedaan naar de kwaliteit van de vrijkomende grond. Hierbij wordt uitgegaan van een bemonstering conform het Besluit bodemkwaliteit, waarbij in afwijking van het Besluit bodemkwaliteit analyse mag plaatsvinden op een standaard grondpakket. Een standaard partijkeuring uitvoeren conform het Besluit bodemkwaliteit mag ook.

Binnen het grondgebied van de gemeente Veldhoven liggen de Rijksweg A2 en A67. Rijkswaterstaat is erbij gebaat als de gemeente de functie 'industrie' toekent aan deze Rijkswegen.

Conform het Besluit bodemkwaliteit kunnen wegen worden onderverdeeld in de bodemfunctie 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'. Dit wordt vertaald in een bodemfunctieklasse 'industrie', zonder dat de bescherming van de mens en het ecosysteem in geding raken.

Het toekennen van de functie 'industrie' aan deze wegen heeft de volgende voordelen:

- Het toepassen en hergebruiken van niet schone (licht verontreinigde) grond levert praktische en financiële problemen op voor de beheerder van de wegen;
- Het toepassen van schone grond langs wegen is in veel situaties niet duurzaam. In verloop van de tijd wordt de kwaliteit van de grond rondom deze wegen slechter. De oorzaak hiervoor is dat continue herverontreiniging onvermijdelijk is als gevolg van gemotoriseerd wegverkeer. Het is dus weinig zinvol om langs deze wegen alleen schone grond toe te passen, vanwege een lager toewijzing dan functie 'industrie';
- Vanuit de Wbb kan een lagere terugsaneerwaarde aangehouden worden die gelijk is aan de Maximale Waarde industrie. Indien een andere functie voor deze wegen is toegewezen, dan wordt een onnodig hogere saneringsdoelstelling gehanteerd en daarmee grotere financiële lasten.

In het kader van de éénvoudigheid wil gemeente Veldhoven aan alle wegen de klasse 'industrie' toekennen. Onder wegen worden de daadwerkelijk wegen, alsmede de wegbermen en overige infrastructurele voorzieningen (zoals geluidswallen). De wegen zijn verder niet apart aangegeven in de bodemkwaliteitskaart, dit zou namelijk een zeer onoverzichtelijke kaart opleveren.

6.3. Gebiedsspecifiek beleid

Binnen de gemeente Veldhoven komt grond vrij, die de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' heeft. Doordat de gemiddelde kwaliteit van de bodem binnen de gemeente Veldhoven voldoet aan de achtergrondwaarde, zou deze grond op basis van het generieke beleid niet kunnen worden toegepast. Deze ontwikkeling is niet gewenst.

Met betrekking tot infrastructuur is een aparte zone opgenomen.

Voor grondstromen binnen de gemeentegrenzen geldt het gebiedsspecifieke beleid, zoals dit in tabel 4 is weergegeven.

Tabel 4. Gebiedsspecifiek beleid

Zone	Bodemkwaliteits-klasse	Bodemfunctie-klasse	Gebiedsspecifieke toepassingseis
1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
3. Zilverackers (ZA)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
4. Oerle (O)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
6. De Run (R)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
		Industrie	Wonen
7. Habraken en Zandven (HZ)	Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
		Industrie	Wonen
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)	Achtergrondwaarde	Overig	Achtergrondwaarde
Infrastructuur	Onbekend	Industrie	Industrie

6.4. Risicotoolbox

Door het toestaan van de verwerking van grond, categorie 'wonen' afkomstig van binnen de gemeentegrenzen ter plaatse van de functie 'industrie' vindt een verruiming van het beleid plaats. De gemiddelde kwaliteit binnen de gemeente Veldhoven zal echter gelijk blijven, alleen locatiespecifiek kan verslechtering plaatsvinden. Het uitgangspunt van het bodembeleid is dat sprake is van een standstill op gebiedsniveau. De verslechtering van de kwaliteit op een industrieterrein naar de kwaliteit 'wonen' wordt door de gemeente Veldhoven als acceptabel beschouwd.

Een verdere beoordeling met de risicotoolbox is hier niet benodigd.

6.5. Procedures

Een toepassing van grond moet minimaal 5 werkdagen voor uitvoering worden gemeld bij het landelijk [Meldpunt Bodemkwaliteit](#). Het meldpunt bodemkwaliteit stuurt de melding door naar het bevoegd gezag. De melding zal worden getoetst door de gemeente. Mochten bijzonderheden worden geconstateerd dan zal contact worden opgenomen met de melder.

Voor de volgende toepassingen van grond is volgens het Besluit bodemkwaliteit geen melding voorgeschreven:

- Toepassingen van grond of bagger door particulieren, voorzover niet in de uitoefening van een bedrijf of beroep;
- Toepassingen binnen een landbouwbedrijf, mits de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorend perceel, waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- Toepassingen van schone grond in een hoeveelheid minder dan 50 m³;
- Tijdelijke uitname van grond of baggerspecie, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in die toepassing wordt aangebracht.

7. REGELS VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND

7.1. Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de regels voor het toepassen van grond op de landbodem in de gemeente Veldhoven.

Het Besluit bodemkwaliteit bevat een algemene vrijstelling voor de volgende toepassingen:

- Toepassingen van grond door particulieren, voorzover niet in de uitoefening van een bedrijf of beroep;
- Toepassingen binnen een landbouwbedrijf, mits de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorend perceel, waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel waar de grond wordt toegepast;
- Tijdelijke uitname van de grond, indien deze vervolgens zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats onder dezelfde condities wordt teruggebracht.

De regels uit deze bodembeheernota zijn niet van toepassing voor de voornoemde vrijgestelde toepassingen. Wel is in het Besluit bodemkwaliteit een algemene zorgplicht vastgelegd, die ook voor deze vrijstellingen geldt.

7.2. Grondverzet

Niet in alle gevallen is grondverzet zonder meer mogelijk. In het algemeen is vrij grondverzet mogelijk wanneer de grond afkomstig is uit een zone met dezelfde bodemkwaliteitsklasse. Een uitzondering hierop is als:

- De vrijkomende grond afkomstig is van een verdachte locatie (de toets of dit het geval is zal door de gemeente worden uitgevoerd);
- De grond wordt toegepast op een verdachte locatie, welke mogelijk ernstig verontreinigd is;
- In geval van zintuiglijk afwijkende grond (afwijkende geuren en/of bodemvreemde bijmengingen zoals puin, koolas of asbest).

Met betrekking tot grondverzet van buiten het bodembeheergebied van de gemeente Veldhoven is het generieke beleid van toepassing en kan deze Nota bodembeheer buiten beschouwing worden gelaten.

Bij het toepassen van grond kan gebruik worden gemaakt van een milieuhygiënische verklaring van de gemeente op basis van de bodemkwaliteitskaart. Een voorwaarde hierbij is dat bij de melding de historische gegevens van de herkomstlocatie moeten worden bijgevoegd.

Grond afkomstig van verdachte locaties, dient echter eerst via een indicatief onderzoek worden onderzocht. Hierbij hoeft alleen de bodemlaag waar grond van vrijkomt te worden onderzocht. De resultaten van dit indicatief onderzoek moeten eerst door de gemeente worden beoordeeld. Na schriftelijk akkoord (bv. e-mail) van de gemeente mag grondverzet plaatsvinden.

Als de locatie als asbestverdacht moet worden beschouwd moet aanvullend een onderzoek conform NEN 5707 plaatsvinden. Asbesthoudende grond mag niet worden toegepast binnen de gemeente Veldhoven.

7.3. Handhavingsbeleid

Toepassing van grond als bodem door derden wordt niet of nauwelijks gemeld. De gemeente zelf meldt intern ook niet alle toepassingen van grond. In beide gevallen is een verbeteringsslag gepland.

Met het opstellen van deze Nota bodembeheer en het plaatsen van deze nota op de website hoopt de gemeente de kenbaarheid bij haar inwoners inzake het bodembeleid te vergroten. Tevens zal met de belanghebbende personen binnen de gemeente gecommuniceerd worden hoe om te gaan met grondverzet.

Naast openbaarheid over het bodembeleid zal in het veld een verscherpte handhaving plaatsvinden. De handhaving zal in eerste instantie bestaan uit voorlichting met als doelgroep de aannemers en overige betrokkenen die te maken hebben met het vervoer en het verwerken van grond.

7.4. Diepere ondergrond en saneringen

Diepere ondergrond

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de dieptetrajecten 0,0-2,0 m-mv. De algemene ervaring is dat de diepere ondergrond een vergelijkbare of betere kwaliteit heeft dan de bovenste 2 meter. Voor de gemeente Veldhoven wordt verwacht, dat in alle zones de diepere ondergrond een vergelijkbare of betere kwaliteit heeft dan de bovengrond.

Saneringen

Het aanbrengen van hergebruikgrond op een ernstig verontreinigde locatie geldt als een saneringsmaatregel. In dit geval zijn de regels uit de Wet bodembescherming van toepassing.

Indien de kwaliteit van de toe te passen grond niet is vastgelegd in de beschikking en/of het saneringsplan dan geldt de toepassingseis conform het generieke beleid.

Literatuur

1. Besluit bodemkwaliteit: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2007, nr. 469.
2. Regeling bodemkwaliteit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
3. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, 3 september 2007.
4. Actualisatie bodemkwaliteitskaart Veldhoven 2005, SRE Milieudienst Regio Eindhoven, rapportnummer: 420184, 21 oktober 2005.
5. Bodembeheerplan gemeente Veldhoven, MWH B.V., projectnummer: B07B0411, 29 augustus 2008.
6. Brochure bodem kansen verkennen + factsheets Routeplanner BodemAmbities, www.Bodemplus.nl.

Begrippenlijst (algemeen)

Achtergrondwaarden

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.

Bagger(specie)

Materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grond met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodembeheergebied

Aaneengesloten, afgebakend deel van de oppervlakte van een of meer gemeenten of het beheergebied van een of meer waterkwaliteitsbeheerders.

Bodemfuncties

Gebruik van de bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, zoals overeenkomstig een bij regeling van Onze Ministers vastgesteld indeling.

Bodemfunctieklassen

Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde indeling van bodemfuncties.

Bodemkwaliteitskaart

Kaart waarop zones met soortgelijke bodemkwaliteit is opgenomen.

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is van een zelfde bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is in drie richtingen begrensd (dus ook in de diepte; x, y en z-richting).

Grond

Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde bagger(specie).

Kwaliteitsklasse

Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde generieke waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of die heeft, als bedoeld in artikel 36 van de Wet bodembescherming.

Milieuhygiënische verklaring

- Voor bouwstoffen of grond: partijkeuring, fabrikanteigen verklaring of erkende kwaliteitsverklaring;
- Voor grond of de bodem, waarop of waarin de grond of baggerspecie wordt toegepast, verklaring omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van een specifieke partij of de bodem.

Ontvangende bodem

Bodem waarop of waarin de grond wordt hergebruikt of toegepast.

Partij

Identificeerbare hoeveelheid bouwstof of grond van vergelijkbare milieuhygiënische kwaliteit, die is bedoel om als geheel te worden verhandeld of toegepast.

Partijkeuring

Schriftelijke verklaring op basis van een eenmalig onderzoek, dat wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die daartoe beschikt over een erkenning en waarin wordt vermeld of een partij onder het regime van het besluit kan worden toegepast en hoe dit is vastgesteld.

Percentiel/percentielwaarde

Waarde waar beneden een bepaald percentage van de waarnemingen gelegen is. Bijvoorbeeld 90-percentiel: 90% van de waarnemingen ligt beneden deze waarde.

Begrippenlijst (bodemthema's)

1. Diffuse chemische kwaliteit

Ook wel lokale achtergrondkwaliteit genoemd. Dit thema geeft een indruk van de diffuse belasting van de bodem. Met kennis van de achtergrondkwaliteit kunt u beoordelen of er risico's zijn bij (een voorgenomen) gebruik van de bodem.

2. Diffuse belasting

De bodem kan met verontreinigende stoffen worden belast door een diffuse bron.

3. Grondwater

Grondwater is essentieel voor mens en milieu. De kwaliteit van het grondwater staat onder druk van verontreinigingen door bijvoorbeeld bedrijfsmatige activiteiten en vermessing.

4. Lokale verontreiniging

Ook wel 'puntverontreiniging'. Deze verontreinigingen zijn ontstaan als gevolg van menselijk of bedrijfsmatig handelen.

5. Waterbodem

De waterbodem zegt veel over de watergang en haar directe omgeving. Dus ook over de aanwezigheid van verontreinigingsbronnen.

6. Draagkracht

De draagkracht bepaalt het effect op de bodem van fysische belasting.

7. Verdichting

Verdichting van de bodem ontstaat doordat de bodem belast wordt door gewicht. De draagkracht wordt er groter van, maar het waterdoorlatende vermogen van de bodem kleiner.

8. Afdekking

De afdekking van de bodem, bijvoorbeeld door bebouwing of verharding, kan leiden tot het verlies van waterdoorlatend en waterbergend vermogen. Aan de andere kant kan de afvoer van regenwater beter worden gereguleerd.

9. Biodiversiteit

Diversiteit van bodemleven. De biodiversiteit is een maat voor de 'gezondheid' van de bodem.

10. Vruchtbaarheid

Mate van voedselrijkdom en vermogen om voedingsstoffen vast te houden of juist af te geven. Belangrijk voor de landbouw.

11. Aardkundige waarden

Belangrijke landschapsvormen of natuurlijk variatie in geologie. Deze locaties, gebieden of fenomenen kunnen door overheid worden beschermd.

12. Archeologische waarden

Ondergrondse culturele overblijfselen uit oude tijden. Bijvoorbeeld Romeinse schepen. Het Verdrag van Malta geeft een richtlijn voor ede bescherming van deze waarden.

13. Cultuurhistorische waarden

Bovengrondse culturele overblijfselen uit oude tijden.

14. Bodemdaling

Dalen van de bodem door oxidatie of inklinking van veen. Drooglegging of belasting door gewicht bepaalt de mate van bodemdaling. Dit verschijnsel speelt vooral in de lage delen van Nederland.

15. Erosie

Geologisch verschijnsel waarbij bodemdeeltjes door water of wind worden weggevoerd en elders worden gedeponerd.

16. Verarming

Afname van de hoeveelheid voedingsstoffen of het vermogen om deze in de bodem vast te houden door menselijk gebruik.

17. Vermesting

Toevoer van voedingsstoffen zoals fosfor en stikstof door middel van dierlijke mest en kunstmest, lozingen op oppervlaktewater of door het uitlaten van rioolwaterzuiveringen.

18. Verdroging

Verlaging van de grondwaterstand of afzwakking van kwel. Verdroging is het gevolg van grondwateronttrekking of afdekking en heeft invloed op het bodemleven.

19. Versnippering

Verkleinen van leefgebied van flora en fauna door menselijk handelen. Versnippering is het gevolg van het aanbrengen van barrières als (spoor)wegen, kanalen en bebouwing.

20. Verzilting

Ophoping van oplosbare zouten in de diepe of ondiepe bodem. Als gevolg van verzilting neemt de grondwaterkwaliteit of de bodemvruchtbaarheid af.

21. Delfstoffen

De winning van stoffen aan het oppervlak (zand, grind, klei, schelpen) en in diepere grondlagen (gas- en oliewinning).

22. Drink- of proceswater

Winning van grondwater voor productie of directe/ indirecte consumptie. Deze winningen zijn vaak continu en bepalen de grondwaterstroming in de omgeving.

23. Grondverzet

Het verplaatsen van grond om te komen tot bodemverbetering of een betere afstemming van maaiveldhoogte of het bodemgebruik.

24. Ondergronds ruimtegebruik

Gebruik van de bodem onder het maaiveld door de mens of voor de opslag van gietwater, CO₂ of andere materialen.

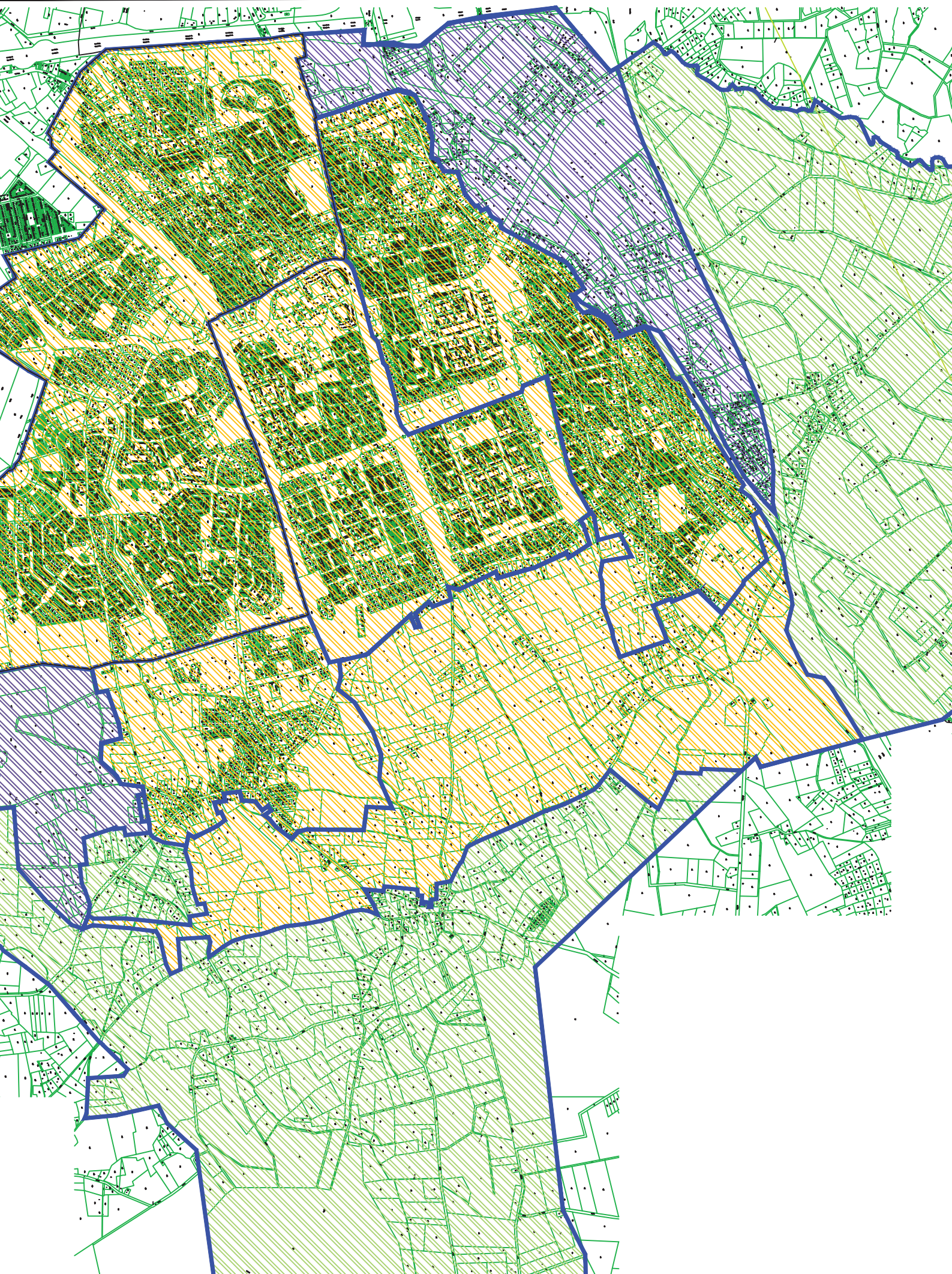
25. Warmte-koude opslag

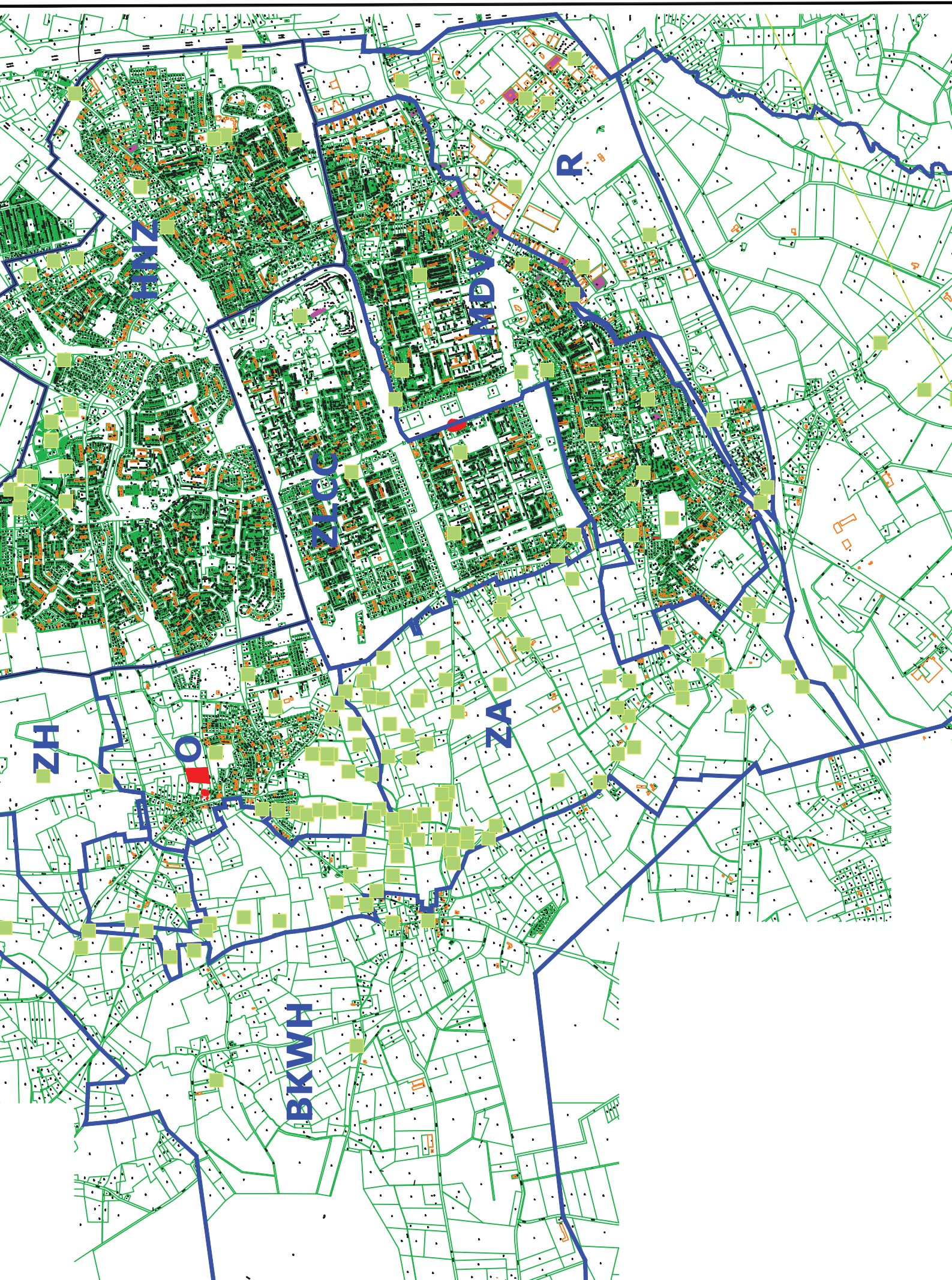
Opslag van verwarmd of gekoeld grondwater in diepere bodemlagen. Deze energie wordt opgeslagen om op een later tijdstip bovengronds te worden gebruikt.

26. Niet-gesprongen explosieven

Het verwijderen van explosieven in de bodem, zoals bommen en granaten uit WOII. Vooral voor gebieden die in de oorlog zwaar zijn getroffen is beleid nodig.

Bijlage I. Stroomschema's







Bodemkwaliteitskaart Gemeente Veldhoven (2010-2015)

Gemeente: Veldhoven
Documentnummer: 201000164/D01/OV
Datum: 26-7-2010
Auteur: Olaf Verhagen

Handtekening:

Bodemkwaliteitskaart

Vastgesteld door: Gemeenteraad
Vervangt: Actualisatie bodemkwaliteitskaart 2005
Datum vaststelling: 15 juli 2010

Bodemfunctiekaart

Vastgesteld door: College van Burgemeester en Wethouders
Vervangt: Bodemfunctiekaart, onderdeel van het bodembeheerplan 2008
Datum vaststelling: 15 juli 2010

De Roever Milieuadviesing
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E deroever@deroever.nl
I www.deroever.nl



LEESWIJZER

In dit rapport zijn de bodemkwaliteitskaarten voor gemeente Veldhoven opgenomen. De beleidsmatige invulling van de verplichting om een bodemkwaliteitskaart op te stellen wordt hiermee ingevuld. Onderdeel van dit rapport is de bodemfunctiekaart, deze vervangt de vorige versie van 2008. In deze rapportage wordt verwezen naar de Nota bodembeheer, waarin de beleidsmatige afwegingen van het gebiedsspecifiek beleid zijn vastgelegd.

Deze bodemkwaliteitskaart zal gedurende een periode van maximaal 5 jaar worden gebruikt. Naar verwachting zijn binnen deze vijf jaar voldoende gegevens beschikbaar om een nieuwe bodemkwaliteitskaart in het jaar 2015 vast te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
1.1.	Besluit bodemkwaliteit en bodemkwaliteitskaarten	1
1.2.	Actualisatie bodemkwaliteitskaart.....	1
2.	IDENTIFICATIE	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Bodemopbouw en geohydrologie.....	2
2.3.	Historische informatie.....	3
2.4.	Ontwikkeling wijken of gebieden	4
2.5.	Beschermingsgebieden	4
2.6.	Huidige bodemgebruik	4
3.	BESCHIKBARE INFORMATIE.....	5
3.1.	Algemeen.....	5
3.2.	Verwerking van de gegevens	5
3.3.	Statistiek	6
4.	INDELING DEELGEBIEDEN EN EVALUATIE	7
4.1.	Algemeen.....	7
4.2.	Deelgebieden.....	7
4.3.	Nieuwe deelgebied (projectgebied).....	7
4.4.	Evaluatie gebiedsindeling o.b.v. beschikbare informatie	7
5.	BODEMKWALITEITSKAART.....	9
5.1.	Algemeen.....	9
5.2.	Bodemkwaliteitsklasse	9
5.3.	Toetsing resultaten bodemkwaliteitsklasse	14
5.4.	Gebiedsspecifiek beleid	14
5.5.	Risicotoolbox	14
6.	BODEMKWALITEIT GEMEENTE VELDHOVEN	15
6.1.	Zone-indeling	15
6.2.	Lokale afwijkingen.....	15

Bijlagen:

- I. Bodembeheergebied (inclusief locaties bodemonderzoeken)
- II. Bodemfunctiekaart
- III. Kaart met verdachte (spoed)locaties en NAVOS locaties
- IV. Archeologische monumentenkaart (AMK)
- V. Lijst met bodemonderzoeken
- VI. Bodemkwaliteitkaart

1. INLEIDING

1.1. Besluit bodemkwaliteit en bodemkwaliteitskaarten

Een bodemkwaliteitskaart is een gebiedskaart waarin de actuele kwaliteit van het beheersgebied is vastgelegd. Het beheersgebied kan weer worden onderverdeeld in verschillende deelgebieden (zones). Ook onderdeel van deze bodemkwaliteitskaart is een tekening met hierop weergegeven verontreinigde locaties, verdachte (spoed)locaties en NAVOS locaties (Nazorg Voormalige stortlocaties).

Om te komen tot een bodemkwaliteitskaart is het stappenplan gevolgd, zoals opgenomen in de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (d.d. 3 september 2007).

Het stappenplan bestaat uit de volgende stappen:

1. Programma van eisen (volgt uit de Nota bodembeheer);
2. Vaststellen onderscheidende kenmerken (identificatie);
3. Gegevensverzameling en gegevensbewerking;
4. Indelen beheergebieden in deelgebieden;
5. Controle indeling van het beheergebied;
6. Verzamelen aanvullende informatie;
7. Vaststellen bodemkwaliteitszone;
8. Opstellen ontgravings- en toepassingskaart (gebiedspecifiek).

Het doel van de bodemkwaliteitskaart is het faciliteren bij grondverzet. De bodemkwaliteitskaart kan als de technische/ inhoudelijke onderbouwing worden beschouwd van het grondstromenbeleid.

1.2. Actualisatie bodemkwaliteitskaart

In 2001 is een bodemkwaliteitskaart opgesteld, welke in 2002 en 2005 is geactualiseerd. De bodemkwaliteitskaarten worden via dit rapport en de bijbehorende kaarten geactualiseerd. Door de vaststelling van deze nieuwe bodemkwaliteitskaart komt de bodemkwaliteitskaart uit 2005 te vervallen.

Binnen de gemeente Veldhoven zijn 36 verdachte (spoed)locaties onderzocht. In eerste instantie is een historisch onderzoek uitgevoerd, hierna kunnen nog 22 locaties als verdacht worden bestempeld. Ter plaatse van deze 22 verdachte locaties wordt nog een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Naast verdachte (spoed)locaties zijn ook 6 NAVOS locaties aanwezig binnen de gemeente Veldhoven.

In aanvulling op de vorige bodemkwaliteitskaart worden twee in ontwikkeling zijnde nieuwbouwgebieden meegenomen. Lintvormige diffuus belaste locaties (zoals wegbermen) worden als verdachte locatie beschouwd.

De bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Veldhoven is opgesteld voor de grond (0,0 - 2,0 m-mv) en het grondwater. Gezien de kleine verschillen tussen de boven- en de ondergrond is bij het verzamelen van de gegevens hier geen onderscheid in gemaakt.

2. IDENTIFICATIE

2.1. Algemeen

In dit hoofdstuk worden de onderscheidende kenmerken vastgelegd, deze kenmerken zullen worden meegenomen met het definiëren van de definitieve deelgebieden.

Voor de indeling van deelgebieden worden gebieden ingedeeld op basis van de volgende kenmerken:

- Bodemopbouw;
- Gebruikshistorie;
- Ontwikkeling wijken of gebieden;
- Huidig bodemgebruik.

Binnen de gemeente Veldhoven is de invloed van sedimentatie vanuit het oppervlaktewater buiten beschouwing gelaten, aangezien geen grote oppervlaktewateren aanwezig zijn.

2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

De regio Zuid-oost Brabant maakt deel uit van een gebied gelegen aan de noordflank van het Brabant massief. In dit massief worden enkele breuken aangetroffen die in hoofdzaak in noordwestelijke richting lopen. Deze breuken verdelen het gebied in een aantal horsten en slenken.

Voor het gebied van de regio Eindhoven is de Breuk van Vessem (Feldbiss) van belang. De Breuk van Vessem loopt grofweg van de Achelse kluis via Dommelen en Wintelre naar Spoorдонk. Het gebied wordt hierdoor verdeeld in de Centrale Slenk ten oosten van deze breukzone en het tektonisch hoger deel van midden-Brabant ten westen van deze zone. Het grondgebied van de gemeente Veldhoven ligt grotendeels ten oosten van de Feldbiss. Hierdoor zijn er binnen het grondgebied geen verschillen te verwachten in geohydrologische opbouw

Een opeenvolging van watervoerende pakketten en scheidende lagen vormt een geohydrologisch systeem dat aan de onderzijde wordt begrensd door een slecht doorlatende basis. Voor de regio Eindhoven zijn de volgende bodemlagen van belang:

- De slecht doorlatende deklaag. Deze is in het algemeen opgebouwd uit fijn tot matig grof zand met plaatselijk leem- en veenlagen met een dikte van enkele centimeters tot enkele meters. In geohydrologische zin is de deklaag op te vatten als een watervoerend pakket waarin zich het ondiepe (freatische) grondwater bevindt. Plaatselijk kan de deklaag zeer dun zijn of zelfs ontbreken;
- Het eerste watervoerend pakket. Deze bestaat uit een goed doorlatende afzetting van grof, grindhoudend zand met plaatselijk een dunnen leemlaag. In dit pakket bevindt zich het diepere grondwater;
- De eerste scheidende laag. Deze vormt de basis van het eerste watervoerend pakket en is samengesteld uit leemlagen en fijn zand (waartussen lokaal matig tot fijn grof zand kan zijn ingesloten).

Voor de gemeente Veldhoven kan de gemiddelde geohydrologische opbouw als volgt worden weergegeven:

- Het maaiveld bevindt zich op gemiddeld 23 m⁺NAP;
- Van maaiveld tot circa 20 m-mv bevindt zich de deklaag;
- Van circa 20 m-mv tot circa 80 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket;
- Op circa 80 m-mv wordt het eerste watervoerend pakket begrensd door de eerste scheidende laag die circa 60 meter dik is.

Uit gegevens van de dienst grondwaterverkenningen van TNO (1983) volgt dat de grondwaterstand gemiddeld 5 m-mv bedraagt, dit wordt ook in het veld bevestigd. Plaatselijk kan de grondwaterstand hiervan afwijken door bijvoorbeeld grondwateronttrekkingen, terwijl seizoensinvloeden een rol kunnen spelen. De stijghoogte-verschillen tussen het freatisch grondwater en het eerste watervoerend pakket geven aan dat er over het algemeen sprake is van inzijging. Alleen in de beekdalen komt kwel voor. De stromingsrichting in het freatisch grondwater kan sterk variëren. Uit de isohypsenkaart van TNO kan worden afgeleid dat de regionale stromingsrichting van het grondwater varieert tussen noordwestelijke en oostelijke richting. De stromingsrichting van het diepere grondwater is overwegend noordelijk gericht.

Op basis van de geohydrologie kan het grondgebied van Veldhoven grotendeels als homogeen worden beschouwd.

Het hoogteprofiel binnen de gemeente Veldhoven varieert van ca. 18 tot 31 m⁺NAP.

Zover bekend zijn binnen de gemeente Veldhoven geen dempingen, stortingen of ophogingen van enige betekenis gedaan. Op kleine schaal (binnen een perceel) zijn wel dempingen en ophogingen bekend, deze zijn verder niet meegenomen in het vervolg van het vaststellen van de bodemkwaliteitskaart.

2.3. Historische informatie

In de 14e eeuw telde Veldhoven 500 inwoners en de voornaamste manier van bestaan vormde de landbouw. In 1811 gingen Veldhoven en Meerveldhoven samen een gemeente vormen. Na de aanleg van de eerste provinciale steenweg Eindhoven-Turnhout in 1855 begon de overgang van handwerk naar machinaal werk. Tussen 1870 en 1915 ontstond een lint van bedrijvigheid langs de Provincialeweg-Dorpstraat-Locht. De bedrijven bestonden voornamelijk uit weverijen, wasserijen en blekerijen. Op enkele plaatsen werd het water uit de Gender gebruikt voor leerlooierijen. Omstreeks 1880 ontstond de bedrijfsmatige productie van schoeisel. Kort na de eeuwwisseling waren er twee grote steenfabrieken binnen de gemeente en kwam tevens de productie van sigaren op gang. In 1921 werden Oerle, Zeelst en Veldhoven-Meerveldhoven samengevoegd tot de gemeente Veldhoven. Na de tweede wereldoorlog begon Veldhoven te groeien met wijken zoals d'Ekker, Zonderwijk (1962), 't Look (1970), Cobbeek (1973), Heikant, de Kelen en de Polders. Industrierrein de Run is vanaf eind jaren '70 ontwikkeld.

2.4. Ontwikkeling wijken of gebieden

Binnen de gemeente Veldhoven worden de volgende gebieden ontwikkeld; Zilverackers (woongebied) en Habraken/ Zandven (industrie/bedrijven). De wijze van bouwrijp maken kan van invloed zijn op de "gemiddelde" kwaliteit van het deelgebied.

2.5. Beschermingsgebieden

In bijlage V is de 'Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden' (IKAW) en de 'Archeologische Monumentenkaart' (AMK) voor de gemeente Veldhoven opgenomen. De IKAW geeft een verwachting weer in hoeverre er een relatief hoge of lage kans is op archeologische vondsten. In Veldhoven wordt het buitengebied bestempeld als een hoge kans op archeologische vondsten. De AMK toont waar al archeologische vondsten zijn gedaan.

2.6. Huidige bodemgebruik

De bodem heeft verschillende gebruiksfunctie, zoals natuur, agrarisch, wonen, industrie. De gebruiksfuncties zijn vastgelegd in de bodemfunctiekaart. De bodemfunctiekaart zoals deze is vastgelegd in 2008 is aangepast, waarbij de nieuwe projectgebieden zijn opgenomen.

3. BESCHIKBARE INFORMATIE

3.1. Algemeen

Informatie in de vorm van meetgegevens van de bodemkwaliteit is verzameld. De meetgegevens betreffen de parameters die zijn opgenomen in het standaardpakket van de NEN5740. De bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de stoffen zoals opgenomen in het basispakket uit de NEN 5740 (vanaf april 2000) en aangevuld met de stoffen die met ingang van 1 juli 2008 zijn toegevoegd aan het standaard pakket. Binnen de gemeente Veldhoven worden geen andere stoffen buiten het standaardpakket aangetroffen die (frequent) verhoogd worden aangetroffen, hierdoor zijn geen andere stoffen opgenomen in de bodemkwaliteitskaarten.

De meetgegevens binnen de gemeente Veldhoven zijn verkregen via het Bodeminformatiesysteem (BIS) 'squit XO' en zijn verwerkt in bijlage VII.

Indien bij het verzamelen van gegevens wordt vastgesteld, dat een extreem gehalte aanwezig is, dient te worden bepaald of a) deze deel uitmaakt van de achtergrondgehalten, b) deze afkomstig is van een lokale puntbron of c) het een "uitbijter" betreft die het gevolg is van een fout in het onderzoek of een fout bij de invoer van de gegevens. Waarnemingen die als een geval van lokale bodemverontreiniging of afkomstig van een fout zijn worden als zodanig in het gegevensbestand gemarkeerd.

3.2. Verwerking van de gegevens

De in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Veldhoven beschikbare gegevens zijn gebruikt om de bodemkwaliteit van de verschillende deelgebieden te berekenen. Uit het bodeminformatiesysteem is een selectie gemaakt van beschikbare (onverdachte) bodemonderzoeken, de selectie is weergegeven in bijlage VI.

De gegevens zijn verder verwerkt, zodat de dataset kan worden gebruikt voor een statistische analyse. De volgende voorbereidingen zijn gedaan:

- Uitbijters worden buiten beschouwing gelaten. Van een uitbijter is sprake als een hoge of lage meetwaarde kan worden toegeschreven aan een fout of een vermoeden tot een fout in het onderzoek of in de administratie;
- Zowel punt- als mengmonsters zijn als één analysemonster in de dataset meegenomen. Mocht een mengmonster zijn opgesplitst dan zijn de separate monsters meegenomen in plaats van het mengmonster voor de desbetreffende parameter(s);
- De meetwaarden onder de detectiegrens (detectielimiet) zijn vervangen door de waarde 0,7 x detectielimiet;
- 'Verdachte' gegevens zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart, de gegevens welke zijn uitgesloten zijn weergegeven in bijlage VII. De uitgangspunten welke hierbij zijn gehanteerd zijn dat alle gehalten boven de waarde voor 'industrie' als lokale verontreiniging (puntbron) worden beschouwd en als 'verdacht' worden bestempeld;

- Gegevens van historisch verdachte locaties, verontreinigde locaties en voormalige stortplaatsen zijn niet meegenomen in de verwerking van de gegevens en uitgesloten van de brongegevens voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart;
- De gegevens zijn niet opgesplitst naar bodemlaag, gezien de kleine verschillen tussen de boven- en de ondergrond en de hoeveelheid gegevens;
- Alleen voldoende recente gegevens (gegevens na 01-01-2005) zullen worden gebruikt;
- Om de bodemmonsters onderling te kunnen vergelijken zijn de gegevens omgerekend naar standaardbodem conform de methode uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

3.3. Statistiek

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is vastgelegd, dat in een bodemkwaliteitskaart naast het gemiddelde tevens de betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde dienen te worden vermeld. De betrouwbaarheidsintervallen worden bepaald op basis van het gemiddelde en de standaarddeviatie.

Ter voldoening hiervan zijn in bijlage VI het gemiddelde en de bovenzijde van het 80%-, 90%- en 95%-betrouwbaarheidsinterval opgenomen voor de bovengrond. De statistische betekenis van deze betrouwbaarheidsintervallen is beperkt. Aan de voorwaarde uit de statistiek dat de gegevens een normale verdeling hebben wordt niet voldaan. De percentielwaarden vormen een betere indicatie van de bandbreedte aan voorkomende concentraties dan de betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde, aangezien (in het algemeen) niet wordt voldaan aan de voorwaarde van een normale verdeling.

Met behulp van statistiek is de gebiedseigen bodemkwaliteit bepaald van de verschillende deelgebieden. De gebiedseigen bodemkwaliteit wordt gekarakteriseerd door kengetallen, de kengetallen zijn opgenomen in bijlage VIII en bestaan uit:

- Totaal aantal 'bruikbare' gegevens;
- Aantal verwijderde gegevens;
- Hoeveel < detectielimiet (%);
- Het gemiddelde gehalte;
- De standaarddeviatie;
- De variatiecoëfficiënt;
- Het minimum gehalte;
- Het maximum gehalte;
- De 50-percentielwaarde (mediaan);
- De 75-percentielwaarde (mediaan);
- De 80-percentielwaarde (mediaan);
- De 90-percentielwaarde (mediaan);
- De 95-percentielwaarde (mediaan).

4. INDELING DEELGEBIEDEN EN EVALUATIE

4.1. Algemeen

Het beheergebied is opgedeeld in verschillende deelgebieden. Ten opzichte van de bekende deelgebieden in de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart in 2005 zijn in dit hoofdstuk de veranderingen binnen de deelgebieden uitgewerkt, alsmede het ontstaan van nieuwe deelgebieden.

4.2. Deelgebieden

Voor de gemeente Veldhoven zijn de volgende deelgebieden vastgesteld:

1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)
3. Zilverackers (ZA)
4. Oerle (O)
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)
6. De Run (R)
7. Habraken en Zandven (HZ)
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)

4.3. Nieuwe deelgebied (projectgebied)

Voormalige deelgebieden 'Heikant en Noordelijk woongebied' en 'Zeelst' zijn samengevoegd tot één deelgebied 'Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst'. Voormalige deelgebieden 'Meerveldhoven en d'Ekker' en 'Veldhoven' zijn samengevoegd tot één deelgebied 'Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven'.

Deelgebied 'Zilverackers' is een nieuw deelgebied, hier zal een woonwijk worden gerealiseerd. Deelgebied 'Oerle' is uitgebreid met het nieuwe woongebied 'Oerle-Zuid'. Deelgebied 't Broek is opgegaan samen met een stuk van 'Veldhoven' en 'Meerveldhoven' en d'Ekker' in deelgebied 'De Run'. Deelgebied 'Habraken en Zandven' is ook een nieuw deelgebied, hier zal een industrieterrein worden gerealiseerd. 'Zandoerle' is opgenomen in het buitengebied 'Buitengebied, Koningshof, Westervelden en Heers'.

4.4. Evaluatie gebiedsindeling o.b.v. beschikbare informatie

De volgende beoordelingen moeten worden uitgevoerd; a) of voldoende deelgebieden zijn gedefinieerd en b) of er niet te veel deelgebieden zijn gedefinieerd. Voor elk deelgebied moet verder worden beoordeeld of voldoende meetgegevens beschikbaar zijn om een uitspraak over de bodemkwaliteit te kunnen doen. Als uitgangspunt wordt hierbij genomen dat voor elke van de stoffen ten minste 20 meetgegevens beschikbaar zijn.

Het verzamelen van aanvullende informatie is eveneens noodzakelijk indien er weliswaar voldoende gegevens van het deelgebied beschikbaar zijn, maar deze ruimtelijk niet gelijkmatige over het deelgebied is verdeeld. Als uitgangspunt wordt hierbij genomen dat voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken in ten

minste 10 vakken één of meer waarnemingen zijn gedaan. En voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied ten minste 3 waarnemingen beschikbaar zijn.

Voor deelgebieden waarvoor nog onvoldoende informatie beschikbaar is om te kunnen spreken van een bodemkwaliteitszone moet nog aanvullende informatie worden verzameld. Het voor een deelgebied verzamelen van aanvullend informatie is noodzakelijk indien voor een deelgebied, voor de op de bodemkwaliteitskaart weer te geven stoffen; a) minder dan 20 waarnemingen beschikbaar zijn en/of b) sprake is van onvoldoende ruimtelijke spreiding.

Voor de volgende deelgebieden is niet voldoende informatie beschikbaar:

- 'Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- 'Zilverackers' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- 'Zonderwijk, 't Look, Cobbeek en het Centrum' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- 'De Run' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- 'Habraken en Zandven' voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's;
- Het grondwater voor de stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB's

De informatie die niet voldoende beschikbaar is zijn de 'nieuwe' parameters die sinds 2008 worden geanalyseerd. De bodemonderzoeken welke worden uitgevoerd in de deelgebieden waar niet voldoende informatie van beschikbaar is zullen worden gemonitord. Als wordt geconstateerd dat wel voldoende onderzoeksgegevens beschikbaar zijn, zal de bodemkwaliteitskaart voor deze parameters worden aangevuld. De aanvullingen zullen in een aparte rapportage worden verwerkt.

5. BODEMKWALITEITSKAART

5.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de samenhang van de verzamelde gegevens beoordeeld. In het kort zijn de verschillende deelgebieden besproken. De resultaten van de deelgebieden zijn getoetst aan de achtergrondwaarden, zoals deze zijn opgenomen in bijlage B van het Besluit bodemkwaliteit.

5.2. Bodemkwaliteitsklasse

In de onderstaande tabel worden de verzamelde gegevens van de grond weergegeven. Indien de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt deze waarde vetgedrukt en onderstreept weergegeven. De waarden zijn in mg/kg ds.

1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	75	76	53	76	53	76	76	76	76	76	77	74	23	23	23	23
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	75	76	53	76	53	76	76	76	76	76	77	74	23	23	23	23
Gem. ³	4,1	2,4	3,4	0,3	10,6	8,6	0,1	15,3	4,8	32,4	17,1	0,9	16,9	2,2	1,1	0,01
SD ⁴	2,1	1,2	1,2	0,1	3,3	5,7	0,0	9,1	2,4	26,3	8,9	2,2	6,0	0,3	0,0	0,00
VC ⁵	0,5	0,5	0,4	0,2	0,3	0,7	0,4	0,6	0,5	0,8	0,5	2,6	0,4	0,1	0,0	0,00
Min. ⁶	1,3	0,4	1,5	0,1	2,5	3,5	0,0	2,1	2,0	2,5	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
Max. ⁷	11,0	7,0	7,5	0,5	24,0	33,0	0,2	68,0	14,0	200	60,0	15,0	33,0	3,4	1,1	0,01
P-50 ⁸	3,4	2,2	3,5	0,3	10,5	7,0	0,1	14,0	3,7	26,0	14,0	0,2	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	5,3	3,1	3,5	0,4	10,5	7,5	0,1	17,3	5,7	37,0	14,0	0,5	14,0	2,1	1,1	0,01
P-80	5,4	3,2	3,5	0,4	10,5	7,9	0,1	20,0	5,9	45,0	14,0	0,6	18,2	2,1	1,1	0,01
P-90	6,1	4,3	3,5	0,4	10,5	13,0	0,1	23,5	8,1	56,0	30,0	1,7	24,8	2,1	1,1	0,01
P-95	8,9	4,4	6,5	0,4	16,8	20,8	0,1	31,5	9,6	67,3	40,0	2,6	32,2	2,1	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	21	0,11	33	14	66	190	1,5	-	5,3	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	53	51	50	50	50	50	50	50	50	50	53	50	0	0	0	0
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Geschikt	53	51	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	0	0	0
Gem. ³	3,9	2,1	3,5	0,3	11,1	7,6	0,1	17,1	4,6	28,5	15,1	0,3	0	0	0	0
SD ⁴	1,7	2,3	1,8	0,2	2,4	7,8	0,4	14,0	3,1	19,9	4,6	0,4	0	0	0	0
VC ⁵	0,4	1,1	0,5	0,6	0,2	1,0	3,6	0,8	0,7	0,7	0,3	1,3	0	0	0	0
Min. ⁶	1,5	0,4	2,8	0,1	5,9	3,5	0,0	7,0	2,1	11,9	7,0	0,1	0	0	0	0
Max. ⁷	9,9	16,7	10,5	1,4	22,0	56,0	2,8	62,0	19,0	86,0	35,0	2,7	0	0	0	0
P-50 ⁸	3,6	1,8	2,8	0,3	10,5	5,7	0,0	9,1	3,7	20,5	14,0	0,1	0	0	0	0
P-75 ⁹	4,9	2,4	2,8	0,3	10,5	9,5	0,1	18,0	5,3	33,8	14,0	0,4	0	0	0	0
P-80	5,3	2,7	2,9	0,3	10,5	10,2	0,1	20,6	5,9	43,0	14,0	0,5	0	0	0	0
P-90	5,8	2,8	6,0	0,4	13,0	13,1	0,1	35,7	7,8	58,3	14,2	0,7	0	0	0	0
P-95	6,7	4,2	7,2	0,6	16,7	14,0	0,2	52,9	9,2	74,1	22,8	0,8	0	0	0	0
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	21	0,1	33	14	65	190	1,5	-	5,2	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

3. Zilverackers (ZA)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	89	90	72	86	75	49	82	53	51	43	80	88	11	11	11	11
Uitbijters	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Geschikt	89	90	72	86	75	48	82	52	51	42	80	88	11	11	11	11
Gem. ³	3,7	2,5	2,9	0,3	10,5	4,5	0,0	9,3	2,5	20,0	17,4	1,1	42,5	2,9	1,1	0,0
SD ⁴	1,4	1,4	0,6	0,1	0,1	1,8	0,0	2,0	0,8	14,8	23,6	7,0	92,1	2,7	0,0	0,0
VC ⁵	0,4	0,6	0,2	0,2	0,0	0,4	0,5	0,2	0,3	0,7	1,4	6,4	2,2	0,9	0,0	0,0
Min. ⁶	1,4	0,4	2,8	0,2	10,5	2,1	0,0	2,4	1,5	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,0
Max. ⁷	11,0	5,5	7,5	0,7	11,0	8,9	0,2	20,0	4,7	96,0	220	65,0	320	11,0	1,1	0,0
P-50 ⁸	3,8	2,3	2,8	0,3	10,5	3,5	0,0	9,1	2,1	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,0
P-75 ⁹	4,3	2,7	2,8	0,3	10,5	6,8	0,0	9,1	3,5	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,0
P-80	4,3	3,0	2,8	0,3	10,5	7,0	0,1	9,1	3,5	23,4	14,0	0,2	14,0	2,1	1,1	0,0
P-90	4,9	5,5	2,8	0,3	10,5	7,0	0,1	9,1	3,5	34,6	14,0	0,5	22,0	2,1	1,1	0,0
P-95	5,8	5,5	3,1	0,4	10,5	7,5	0,1	9,1	3,8	42,4	14,0	1,4	171	6,6	1,1	0,0
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	21	0,11	33	14	65	190	1,5	-	5,1	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

4. Oerle (O)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	262	264	191	256	187	256	254	256	256	257	258	255	68	68	68	68
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	262	264	191	256	187	256	254	256	256	257	258	255	68	68	68	68
Gem. ³	3,6	2,1	3,4	0,3	10,7	7,4	0,1	12,3	3,8	22,6	15,2	0,3	17,8	2,2	1,1	0,02
SD ⁴	1,9	1,0	3,7	0,0	2,0	8,8	0,0	6,6	2,1	27,9	6,5	1,1	19,6	0,3	0,0	0,07
VC ⁵	0,5	0,5	1,1	0,1	0,2	1,2	0,5	0,5	0,6	1,2	0,4	4,3	1,1	0,1	0,0	3,87
Min. ⁶	0,7	0,4	2,8	0,2	3,5	0,1	0,0	7,0	2,1	14,0	3,0	0,0	14,0	2,1	1,1	0,00
Max. ⁷	14,0	6,3	53,0	0,6	30,0	110	0,3	60,0	23,0	320	70,0	17,0	175	3,2	1,1	0,58
P-50 ⁸	3,3	2,1	2,8	0,3	10,5	7,0	0,0	9,1	3,5	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	4,2	2,6	3,2	0,3	10,5	7,0	0,1	14,0	3,9	23,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-80	4,4	2,8	3,5	0,3	10,5	7,8	0,1	15,0	4,3	25,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-90	5,8	3,2	3,5	0,4	10,5	13,0	0,1	18,0	6,1	32,4	14,0	0,2	21,3	2,1	1,1	0,01
P-95	7,4	3,8	4,2	0,4	10,5	15,0	0,1	20,3	7,2	43,2	14,0	0,6	24,3	2,8	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	31	20	0,11	33	14	64	190	1,5	-	5,0	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	40	40	25	39	25	39	39	39	39	41	39	40	14	14	14	14
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	40	40	25	39	25	39	39	39	39	41	39	40	14	14	14	14
Gem. ³	3,6	2,0	3,5	0,3	10,7	7,2	0,1	14,0	4,1	27,1	17,0	0,6	16,4	2,1	1,1	0,01
SD ⁴	1,4	1,3	1,7	0,0	2,8	3,9	0,0	10,6	1,4	22,2	7,2	1,0	8,8	0,0	0,0	0,00
VC ⁵	0,4	0,6	0,5	0,2	0,3	0,5	0,3	0,8	0,3	0,8	0,4	1,8	0,5	0,0	0,0	0,00
Min. ⁶	1,4	0,4	1,4	0,1	5,6	2,1	0,0	3,0	2,1	8,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
Max. ⁷	8,3	5,5	7,6	0,4	21,0	22,0	0,1	71,0	8,1	140	35,0	4,3	47,0	2,1	1,1	0,01
P-50 ⁸	3,5	1,7	2,8	0,3	10,5	7,0	0,1	9,1	3,5	22,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	4,0	2,1	4,0	0,3	10,5	7,0	0,1	15,0	4,7	30,0	14,0	0,4	14,0	2,1	1,1	0,01
P-80	4,1	2,4	4,1	0,3	10,5	7,3	0,1	16,4	5,0	30,0	14,0	0,8	14,0	2,1	1,1	0,01
P-90	5,0	3,8	7,0	0,3	12,0	12,0	0,1	18,4	5,6	47,0	35,0	1,8	14,0	2,1	1,1	0,01
P-95	5,8	4,2	7,0	0,3	13,8	14,2	0,1	27,1	6,7	65,0	35,0	2,8	25,6	2,1	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	20	0,11	33	14	64	190	1,5	-	5,0	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

6. De Run (R)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	31	31	27	30	27	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3	0
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Geschikt	31	31	27	30	27	30	30	30	30	30	29	30	30	30	3	0
Gem. ³	3,4	1,2	3,0	0,4	11,1	5,7	0,1	13,5	4,3	29,0	16,6	1,1	28,4	1,3	1,1	0
SD ⁴	1,7	0,8	0,4	0,2	2,1	3,0	0,0	9,1	1,8	26,1	7,2	2,4	64,9	2,5	0,0	0
VC ⁵	0,5	0,7	0,1	0,6	0,2	0,5	0,4	0,7	0,4	0,9	0,4	2,2	2,3	2,0	0,0	0
Min. ⁶	0,7	0,4	2,8	0,1	10,5	3,5	0,04	9,1	2,1	11,9	14,0	0,0	14,0	0,1	1,1	0
Max. ⁷	9,4	4,8	4,5	1,2	20,0	16,0	0,11	46,0	10,0	120	44,0	12,0	370	12,0	1,1	0
P-50 ⁸	3,3	1,1	2,8	0,3	10,5	4,3	0,07	9,1	3,7	21,0	14,0	0,4	14,0	0,4	1,1	0
P-75 ⁹	4,5	1,3	3,5	0,4	10,5	7,0	0,09	14,0	5,1	32,3	14,0	1,0	14,0	1,1	1,1	0
P-80	4,7	1,5	3,5	0,4	10,5	7,0	0,11	14,2	5,5	33,0	14,0	1,1	14,0	1,3	1,1	0
P-90	4,7	2,1	3,5	0,4	10,5	7,3	0,11	25,1	6,6	52,5	23,6	1,6	30,5	2,2	1,1	0
P-95	5,2	2,2	3,5	0,8	14,4	11,7	0,11	33,2	7,4	86,1	33,0	4,2	40,0	5,9	1,1	0
Achtergrondwaarde			10	0,01	31	20	0,11	32	13	62	190	1,5	-	4,9	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

7. Habraken en Zandven (HZ)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	22	22	13	22	13	22	22	22	22	22	22	20	9	9	9	7
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	22	22	13	22	13	22	22	22	22	22	22	20	9	9	9	7
Gem. ³	4,7	2,0	3,4	0,3	13,1	7,3	0,1	10,8	6,1	27,5	15,2	1,0	45,3	3,2	1,1	0,01
SD ⁴	4,2	1,2	0,2	0,1	5,3	2,2	0,0	4,3	4,1	14,9	4,0	3,1	84,4	3,7	0,0	0,00
VC ⁵	0,9	0,6	0,1	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	0,7	0,5	0,3	3	1,9	1,1	0,0	0,00
Min. ⁶	1,9	0,4	2,8	0,1	10,5	3,5	0,0	9,1	3,5	11,9	14,0	0,1	14,0	1,5	1,1	0,01
Max. ⁷	18,0	4,4	3,5	0,4	27,0	12,0	0,1	26,0	22,0	64,0	28,0	14,0	270	13,0	1,1	0,01
P-50 ⁸	3,6	1,7	3,5	0,4	10,5	7,0	0,1	9,1	5,0	24,5	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	4,1	3,1	3,5	0,4	10,5	7,0	0,1	9,1	6,9	34,5	14,0	0,2	25,0	2,1	1,1	0,01
P-80	4,4	3,3	3,5	0,4	15,0	7,0	0,1	9,1	7,8	39,8	14,0	0,3	25,8	2,1	1,1	0,01
P-90	9,0	3,4	3,5	0,4	19,6	10,9	0,1	14,8	9,4	43,9	14,0	1,1	75,6	4,3	1,1	0,01
P-95	14,7	3,5	3,5	0,4	22,8	11,0	0,1	19,8	10,0	57,3	26,4	2,0	174	8,6	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	33	21	0,11	33	15	67	190	1,5	-	5,5	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)

	L ¹	Os ²	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	Ba	Co	Mo	PCB
Aantal	57	57	36	57	36	57	57	57	57	57	57	56	21	21	21	21
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Geschikt	57	57	36	57	36	57	57	57	57	57	56	56	21	21	21	21
Gem. ³	4,3	2,5	3,5	0,3	10,7	8,4	0,1	15,1	3,9	29,3	15,4	0,3	16,6	2,5	1,1	0,0
SD ⁴	2,7	1,2	1,6	0,0	0,9	3,8	0,1	12,8	3,1	18,2	5,2	0,7	10,7	1,7	0,0	0,0
VC ⁵	0,6	0,5	0,5	0,2	0,1	0,5	0,8	0,9	0,8	0,6	0,3	2,2	0,6	0,7	0,0	0,5
Min. ⁶	1,4	0,4	2,8	0,2	10,5	3,5	0,0	9,1	2,1	14,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
Max. ⁷	18,0	6,0	11,0	0,4	16,0	27,0	0,5	100	25,0	130	35,0	4,6	63,0	9,7	1,1	0,03
P-50 ⁸	3,7	2,7	2,8	0,3	10,5	7,0	0,1	13,0	3,5	25,0	14,0	0,1	14,0	2,1	1,1	0,01
P-75 ⁹	4,6	3,2	3,5	0,4	10,5	10,0	0,1	16,0	3,5	35,0	14,0	0,2	14,0	2,1	1,1	0,01
P-80	4,8	3,2	3,5	0,4	10,5	10,8	0,1	17,0	3,9	37,0	14,0	0,2	14,0	2,1	1,1	0,01
P-90	5,6	3,6	3,5	0,4	10,5	12,4	0,1	18,4	5,2	42,4	14,0	0,5	14,0	2,1	1,1	0,01
P-95	6,3	3,8	7,0	0,4	10,9	13,4	0,1	23,2	6,6	50,4	31,3	0,9	20,0	2,1	1,1	0,01
Achtergrondwaarde			10	0,01	32	21	0,11	33	14	67	190	1,5	-	5,3	1,5	0,02

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

Met betrekking tot het grondwater is onderstaande tabel opgenomen.

Grondwater

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	Ba	Co	Mo
Aantal	65	85	61	83	83	83	89	82	83	11	11	11
Uitbijters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geschikt	65	85	61	83	83	83	89	82	83	11	11	11
Gem. ³	5,5	0,6	1,1	7,1	0,0	15,9	24,9	106,7	51,5	80,7	8,2	80,7
SD ⁴	5,4	0,4	0,9	3,9	0,0	45,9	24,1	117,0	23,7	52,5	7,2	52,5
VC ⁵	1,0	0,7	0,8	0,5	0,1	2,9	1,0	1,1	0,5	0,7	0,9	0,7
Min. ⁶	1,5	0,1	0,5	0,1	0,03	1,0	2,5	14,0	0,1	31,5	3,5	32,0
Max. ⁷	39,0	2,6	6,7	20,0	0,06	410	130	790	190	190	27	190
P-50 ⁸	3,5	0,6	0,7	6,0	0,04	11	17	69	35	70	5	70
P-75 ⁹	7,0	0,6	1,1	10,5	0,04	11	32	138	70	108	9	108
P-80	7,0	0,6	1,3	10,5	0,04	11	35	160	70	120	10	120
P-90	7,0	1,0	2,0	10,5	0,04	11	51	210	70	140	15	140
P-95	12,6	1,3	2,2	10,5	0,04	29	68	299	70	165	21	165
Streefwaarde	60	6	30	75	0,3	75	75	800	600	-	100	300

¹ L: lutum

² Os: organische stof

³ Gem.: gemiddelde

⁴ SD: standaard Deviatie

⁵ VC: variatie-Coëfficiënt

⁶ Min: minimum

⁷ Max: maximum

⁸ P-50: 50 percentiel

⁹ P-75: 75 percentiel, etc.

5.3. Toetsing resultaten bodemkwaliteitsklasse

De gegevens die over de bodemkwaliteitszones zijn verzameld moeten in samenhang worden geïnterpreteerd, om een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit. Voor de interpretatie is de Richtlijnen bodemkwaliteitskaarten (3-9-2007) gehanteerd. De bodemkwaliteitszone wordt gekarakteriseerd door het gemiddelde en de verschillende P-waarden.

Voor de in de bodemkwaliteitszone gemeten stoffen wordt vastgesteld hoe het gemiddelde ligt ten opzichte van de klassegrenzen. Binnen de gemeente Veldhoven overschrijdt de gemiddelde waarde van de parameters de klassegrens 'Achtergrondwaarde' niet.

Zowel grond als grondwater kan dus in de klasse 'Achtergrondwaarde' worden ingedeeld.

5.4. Gebiedsspecifiek beleid

In de Nota bodembeheer is het gebiedsspecifiek beleid van gemeente Veldhoven uitgewerkt. De reden voor dit beleid is om de grondafzet binnen de gemeente Veldhoven niet op slot te zetten. In samenhang met de functieklassen wordt het volgende beleid gehanteerd.

Ter plaatse van de functie 'industrie' mag kwaliteitsklasse 'wonen' worden toegepast. Eventuele verslechtering van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van industrie acht de gemeente Veldhoven acceptabel. Voor gebiedseigen grond worden andere toepassingseisen gesteld dan voor grond uit een ander beheergebied. Binnen de gemeente wordt een "stand-still" op gebiedsniveau gehandhaafd.

Ter plaatse van infrastructuur mag de kwaliteitsklasse 'industrie' worden toegepast. Wegbermen zijn regelmatig diffuus verontreinigd met vooral zware metalen, PAK's en minerale olie. De verontreiniging wordt veroorzaakt door de (voormalige) toepassing van teerhoudend asfalt, funderingslagen en gemotoriseerd wegverkeer. Vanuit dit oogpunt gezien zal door het verruimen van de toepassingseis voor grond ter plaatse van infrastructuurle voorzieningen geen verslechtering plaatsvinden van de grond.

5.5. Risicoolbox

In de Nota bodembeheer zijn voor enkele gebieden de toelaatbare Lokale Maximale Waarden (LMW) hoger vastgelegd dan is af te leiden uit de bodemkwaliteitskaarten. De maximale waarden die bij de betreffende functies van de bodem behoren worden niet overschreden. Aangezien de functies van de bodem niet worden overschreden is de uitkomst van de risicoolbox dat de bodem duurzaam geschikt is voor het betreffende gebruik.

In feite maakt gemeente Veldhoven hier gebruik van generiek⁺-beleid, waarbij het niet noodzakelijk is om gebiedsspecifiek beleid op te stellen met een risicoolbox.

6. BODEMKWALITEIT GEMEENTE VELDHOVEN

6.1. Zone-indeling

In de bodemkwaliteitskaart is het grondgebied van de gemeente Veldhoven voor de parameters uit het standaard pakket ingedeeld in 8 zones met de volgende milieuhygiënische kwaliteit.

Tabel 1. Bodemkwaliteit

Zone	Kwaliteitsklasse grond (0,0–2,0 m-mv)
1. Heikant, Noordelijk woongebied en Zeelst (HNZ)	Achtergrondwaarde
2. Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV)	Achtergrondwaarde
3. Zilverackers (ZA)	Achtergrondwaarde
4. Oerle (O)	Achtergrondwaarde
5. Zonderwijk, 't Look en Cobbeek en het Centrum (ZLCC)	Achtergrondwaarde
6. De Run (R)	Achtergrondwaarde
7. Habraken en Zandven (HZ)	Achtergrondwaarde
8. Buitengebied, Koningshof, Westervelden, Heers en Zandoerle (BKWHZ)	Achtergrondwaarde

6.2. Lokale afwijkingen

In de bodemkwaliteitskaart wordt een gemiddelde achtergrondkwaliteit voor een deelgebied vastgesteld. Plaatselijk kan de bodemkwaliteit afwijken, indien vermoedens zijn dat de plaatselijk kwaliteit slechter is dan de bodemkwaliteitsklasse moet dit via een bodemonderzoek conform NEN 5740 worden gecontroleerd.

De regels en randvoorwaarden voor het toepassen van grond zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer van de gemeente Veldhoven.

Literatuur

1. Besluit bodemkwaliteit: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2007, nr. 469.
2. Regeling bodemkwaliteit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
3. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, 3 september 2007.
4. Actualisatie bodemkwaliteitskaart Veldhoven 2005, SRE Milieudienst Regio Eindhoven, rapportnummer: 420184, 21 oktober 2005.
5. Bodembeheerplan gemeente Veldhoven, MWH B.V., projectnummer: B07B0411, 29 augustus 2008.
6. NEN 5740, Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond: NEN 5740: 2009 nl.
7. Circulaire bodemsanering 2009; Staatscourant 1 april 2009.

Begrippenlijst

Achtergrondwaarden

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.

Bagger(specie)

Materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grond met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodembeheergebied

Aaneengesloten, afgebakend deel van de oppervlakte van een of meer gemeenten of het beheergebied van een of meer waterkwaliteitsbeheerders.

Bodemfuncties

Gebruik van de bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, zoals overeenkomstig een bij regeling van Onze Ministers vastgesteld indeling.

Bodemfunctieklassen

Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde indeling van bodemfuncties.

Bodemkwaliteitskaart

Kaart waarop zones met soortgelijke bodemkwaliteit is opgenomen.

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is van een zelfde bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is in drie richtingen begrensd (dus ook in de diepte; x, y en z-richting).

Grond

Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde bagger(specie).

Kwaliteitsklasse

Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde generieke waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of die heeft, als bedoeld in artikel 36 van de Wet bodembescherming.

Milieuhygiënische verklaring

- Voor bouwstoffen of grond: partijkeuring, fabrikanteigen verklaring of erkende kwaliteitsverklaring;
- Voor grond of de bodem, waarop of waarin de grond of baggerspecie wordt toegepast, verklaring omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van een specifieke partij of de bodem.

Ontvangende bodem

Bodem waarop of waarin de grond wordt hergebruikt of toegepast.

Partij

Identificeerbare hoeveelheid bouwstof of grond van vergelijkbare milieuhygiënische kwaliteit, die is bedoel om als geheel te worden verhandeld of toegepast.

Partijkeuring

Schriftelijke verklaring op basis van een eenmalig onderzoek, dat wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die daartoe beschikt over een erkenning en waarin wordt vermeld of een partij onder het regime van het besluit kan worden toegepast en hoe dit is vastgesteld.

Percentiel/percentielwaarde

Waarde waar beneden een bepaald percentage van de waarnemingen gelegen is. Bijvoorbeeld 90-percentiel: 90% van de waarnemingen ligt beneden deze waarde.

BIJLAGE I. Bodembeheergebied (inclusief locaties bodemonderzoeken)

BIJLAGE II. Bodemfunctiekaart

BIJLAGE III. Kaart met verdachte (spoed)locaties en NAVOS locaties

BIJLAGE IV. Archeologische monumentenkaart (AMK)

BIJLAGE V. Lijst met bodemonderzoeken

BIJLAGE VI. Bodemkwaliteitskaart
