

# Aanbod diensten Bodem 2011



DE ROEVER  
OMGEVINGSADVIES

Documentnummer: 2010/BO01/OV

Datum: 8-11-2010

De Roever Omgevingsadvies

Postbus 64

5480 AB SCHIJNDEL

T 073-5941011

F 073-5941120

E [deroever@deroever.nl](mailto:deroever@deroever.nl)

I [www.deroever.nl](http://www.deroever.nl)

## VOORWOORD

---

### **De Roever Omgevingsadvies**

De Roever Milieuadviesing heeft zich deze zomer versterkt met een ervaren adviesgroep op het gebied van bouwvergunningen. Samen met De Roever Bouwadvies vormt De Roever Milieuadviesing vanaf 1 oktober 2010 De Roever Omgevingsadvies. Bij De Roever Omgevingsadvies kunt u terecht voor technische en juridische specialisten, vergunningverleners en Wabo-coördinatoren.

De Roever Omgevingsadvies heeft een brede kijk op milieuzaken. Dit komt tot uiting in een veelheid aan disciplines. Met circa 30 milieuadviseurs beschikt De Roever Omgevingsadvies over specialisten op het gebied van vergunningen, handhaving, afvalstoffen, afvalwater, bodem, geluid, juridisch, lucht en veiligheid.

De Roever Omgevingsadvies biedt u op elk terrein kwaliteit, tijdige levering van adviezen en een prettige samenwerking. Wij werken met het concept 'flexibel advies'. De specialisten van De Roever Omgevingsadvies zijn vanuit de dagelijkse praktijk vertrouwd met alle facetten van hun disciplines. Uitwisseling van kennis en ervaring tussen collega's houdt de dienstverlening op een hoog peil.

De Roever Omgevingsadvies is gespecialiseerd in overheidsadvies. Werknemers van De Roever worden al sinds de jaren '60 ingezet voor ondersteuning binnen de overheid. Door veranderingen binnen de overheid lijkt er nu een nieuwe vraag te ontstaan, namelijk van kort, vast omkaderd advies. De diensten die in dit document worden besproken betreffen dergelijke adviezen.

### **Het concept 'flexibel advies'**

Met ons concept 'flexibel advies' bieden wij u de mogelijkheid extra capaciteit of specialisme in te schakelen, zonder verdere contractverplichtingen. Bovendien werkt dit voor elke omvang van een zaak, van enkele uren (bijvoorbeeld het beoordelen van een rapport) tot meerdere formaties. U kunt (uitvoerende) taken of adviesvragen uitbesteden of u kunt kiezen voor 'flexibele detachering'. Op hoofdlijnen werkt dit als volgt.

Als u overweegt om werkzaamheden uit te besteden, stuurt u ons een omschrijving van deze werkzaamheden of de stukken van de betreffende zaak toe. U ontvangt van ons vrijblijvend een opgave van de kosten, planning en wijze van uitvoering. Als u akkoord bent, kunt u de opdracht eenvoudig bevestigen. Zonder deze bevestiging heeft u dus nog geen enkele verplichting. Na uw opdracht ontvangt u gegarandeerd binnen de termijn ons advies. Het advies leveren wij kant-en-klaar in uw opmaak. Onze adviseur zorgt voor afstemming met uw afdeling en werkt of overlegt zonedig bij u op kantoor.

Bij flexibele detachering bepaalt u de inzet (per hele of halve werkdag) waaraan u behoefte heeft. U kunt die inzet op elk moment wijzigen, beperken of stoppen, zonder dat wij hiervoor extra kosten in rekening brengen.

## INHOUDSOPGAVE

---

### VOORWOORD

1. INLEIDING .....	1
2. MELDINGEN BESLUIT BODEMKWALITEIT.....	2
2.1. Welke toepassingen moeten worden gemeld.....	2
2.2. Wie moet melden?.....	3
2.3. Controle van de meldingen.....	3
3. BEOORDELEN BODEMONDERZOEKEN.....	4
3.1. Kwalibo.....	4
3.2. Toetsing bouwverordening.....	4
3.3. Grondverzet .....	4
3.4. Nader bodemonderzoek .....	5
3.5. Saneringsplan.....	5
4. BODEMFUNCTIEKAART.....	6
5. BODEMKWALITEITSKAART .....	7
5.1. Generiek of gebiedsspecifiek beleid .....	7
5.2. Waarom een bodemkwaliteitskaart? .....	7
6. KWALITEITSHANDBOEK .....	8
6.1. Goede uitvoering van bodemtaken belangrijk .....	8
6.2. Opzet van het kwaliteitshandboek .....	8
7. NOTA BODEMBEHEER .....	9
7.1. Gebiedsspecifiek beleid .....	9
7.2. Infrastructuur .....	9
8. NOTA DUURZAAM BODEMGEBRUIK.....	10
8.1. Klimaatverandering .....	10
8.2. Energievoorziening .....	10
8.3. Groen in de stad .....	11
8.4. Nota duurzaam bodemgebruik .....	11
9. OVERIGE.....	12
9.1. Detachering.....	12
9.2. Bodeminformatiesysteem .....	12
9.3. Toezicht & handhaving.....	12

## 1. INLEIDING

---

De volgende diensten (niet limitatief) op het gebied van bodem kunnen worden onderscheiden.

### *Besluit bodemkwaliteit*

Het Besluit bodemkwaliteit regelt onder meer het hergebruik van grond en geeft aan op welke wijze controles moeten plaatsvinden. De Roever biedt ondersteuning in deze complexe materie, inclusief de beoordeling van meldingen en bewijsmiddelen die worden overlegd bij hergebruik van grond en bagger.

### *Beoordelen bodemonderzoeken*

Het beoordelen van rapporten van bodemonderzoeken kunt u toevertrouwen aan onze specialisten. Wij beoordelen het veldwerk, de historische en (geo)hydrologische gegevens, de betrouwbaarheid (Kwalibo-verplichtingen) en de vertaling van de analyseresultaten. Als de beoordeling daartoe aanleiding geeft, wijzen wij op de noodzaak tot aanvullend of nader bodemonderzoek. Door onze kennis en ervaring kunnen wij voorstellen voor nader onderzoek met een conceptueel model volgens de nieuwe NTA 5755 beoordelen.

### *Bodembescherming*

Maatregelen om een adequaat niveau van bodembescherming te garanderen dienen te worden getoetst aan de NRB. Voor iedere situatie zijn verschillende (combinaties van) oplossingen mogelijk. De Roever beoordeelt of door het treffen van de voorgestelde voorzieningen aan de eisen wordt voldaan.

### *Bodemkaarten*

Hergebruik van licht verontreinigde grond is alleen mogelijk onder stringente voorwaarden. Van diverse voorwaarden kan echter vrijstelling worden verleend. De Roever kan u ondersteunen in de werkzaamheden op het gebied van actief bodembeheer, opstellen bodemfunctiekaarten en ondersteuning bij het opzetten en onderhouden van uw bodeminformatiesysteem.

Wilt u meer de diepte in dan kunnen wij ook inventariseren wat de wensen zijn binnen de gemeente op bodemgebied en dit vastleggen in een Nota bodembeheer.

### *Kwaliteit*

Gemeenten hoeven niet in gecertificeerd te zijn volgens Kwalibo. Besluiten mogen echter alleen genomen worden op basis van rapporten die voldoen aan Kwalibo. Nu ook certificering voor advisering voorzien wordt is binnenkort de gemeentelijke beoordeling de enige niet-gecertificeerde schakel in het bodemproces. Om nu toch de kwaliteit op een adequaat niveau te krijgen kan een kwaliteitshandboek worden opgesteld.

### *Duurzaam bodemgebruik*

Elke gemeente wil klaar zijn voor de toekomst en onderdeel van deze toekomst is duurzaam bodemgebruik. Wilt u voor uw gemeente laten adviseren hoe de bodem duurzaam kan worden gebruikt, dan kunt u bij De Roever terecht voor een Nota duurzaam bodemgebruik.

## 2. MELDINGEN BESLUIT BODEMKWALITEIT

---

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit volledig in werking. Vanaf dat moment gelden ook de bijbehorende meldingsverplichtingen. Het voornemen tot het toepassen van grond, baggerspecie of bepaalde bouwstoffen afkomstig van buiten de locatie dient vanaf 1 juli 2008 te worden gemeld via het [Meldpunt bodemkwaliteit](#).

### 2.1. Welke toepassingen moeten worden gemeld

De volgende toepassingen van bouwstoffen moeten worden gemeld:

- toepassen van IBC-bouwstoffen;
- hergebruik van bouwstoffen door dezelfde eigenaar;
- overige toepassingen en toepassingen door particulieren zijn vrijgesteld van de meldingsplicht.

Voor grond en baggerspecie geldt de meldingsplicht voor alle toepassingen (inclusief kortdurende en tijdelijke opslag), met uitzondering van:

- toepassing van grond of baggerspecie door particulieren;
- toepassen van grond of baggerspecie binnen een landbouwbedrijf indien de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- verspreiding van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- toepassing van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m<sup>3</sup>. Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m<sup>3</sup> moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld;
- tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen van grond of baggerspecie, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw in die toepassing wordt aangebracht.

## **2.2. Wie moet melden?**

Het Besluit bodemkwaliteit regelt via de artikelen 32 en 42 dat degene die voornemens is een bouwstof respectievelijk grond of baggerspecie toe te passen, waarvoor de meldingsplicht geldt, deze toepassing moet melden via het meldpunt bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit regelt dat de toepasser moet melden, maar niet wie als toepasser moet worden gezien.

De toepasser is meestal de opdrachtgever van de toepassing en eigenaar van de locatie. Via privaatrechtelijke afspraken kan deze verplichting echter ook bij de aannemer, leverende groundbank of andere betrokkenen worden gelegd.

## **2.3. Controle van de meldingen**

Een van de belangrijkste verbeterpunten op het gebied van het Besluit bodemkwaliteit is de handhaving, met name het verbeteren het melden door de toepasser. Een van de redenen dat zo slecht wordt gemeld is dat het Besluit bodemkwaliteit niet of slecht bekend is bij de marktpartijen en mogelijk zelfs bij uw collega's.

De Roever kan voor u een inventarisatie uitvoeren van de knelpunten binnen uw gemeente. Tijdens deze inventarisatie zal ook worden bekeken wie de aanspreekpunten zijn binnen uw organisatie. Na deze inventarisatie kan een 'in-company' cursus worden gegeven om uw collega's te informeren.

De meldingen moeten door het bevoegd gezag worden gecontroleerd, dit kunt u zelf doen, maar De Roever kan deze meldingen ook voor u afhandelen. U kunt op elk moment beslissen om enkele meldingen of alle meldingen te laten afhandelen door De Roever. De afhandeling van meldingen kan volledig flexibel worden uitgezet, waarbij u elk moment kan beslissen om meer of minder werk uit te besteden.

### **3. BEOORDELEN BODEMONDERZOEKEN**

---

Rapportages van bodemonderzoeken moeten om verschillende redenen worden beoordeeld. Voorbeelden hiervan zijn in het kader van een bouwaanvraag, bestemmingsplanwijziging en het vastleggen van een nulsituatie.

Om te beoordelen of een bodem geschikt is voor de geplande doeleinden kan een bodemonderzoek worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform het NEN-protocol 5740 en onderliggend protocol voor historisch onderzoek (NEN 5725).

#### **3.1. Kwalibo**

Kwalibo heeft betrekking op de kwaliteit waarmee vooral bodemintermediairs hun werk doen. Dat zijn onder meer adviesbureaus, laboratoria, aannemers, grondbanken, bedrijven en instellingen die bodembeschermende voorzieningen aanleggen en keuren en bedrijven en overheidsinstellingen die grond en baggerspecie reinigen of verwerken.

Kwalibo is een uitwerking van artikel 11.1 van de Wm en kent als doelstelling het bevorderen van de kwaliteit van werkzaamheden in het bodembeheer en de integriteit van degenen die deze werkzaamheden uitvoeren.

Voor bodemonderzoek moet het adviesbureau gecertificeerd en erkend zijn conform BRL SIKB 2000. De veldwerkers moeten een persoonscertificatie hebben. De erkenning van het adviesbureau en de betrokken veldwerker(s) zal tijdens de beoordeling worden gecontroleerd.

#### **3.2. Toetsing bouwverordening**

Het bodemonderzoek zal worden getoetst aan uw bouwverordening. De uiteindelijke conclusie van deze toetsing is of het bodemonderzoek wel of niet voldoet aan de voorschriften opgenomen in de bouwverordening. De toetsing zal uitgebreid worden beschreven in een rapportage.

#### **3.3. Grondverzet**

In het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is geregeld dat de gemeenten bodemkwaliteitskaarten op kunnen stellen voor hun grondgebied. Op deze kaarten is de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Op basis hiervan kan de bodem worden geclassificeerd als landbouw/natuur, wonen en industrie. Deze kaarten zijn bedoeld voor het *toepassen* van bouwstoffen, baggerspecie en grond binnen de gemeente. De controle of de grond toepasbaar is binnen de betreffende gemeente maakt onderdeel uit van de beoordeling van een bodemonderzoek.

### **3.4. Nader bodemonderzoek**

Onlangs is de NTA 5755 voor nader bodemonderzoek uitgebracht. Zodra deze opgenomen is in de regeling bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering dan moet nader onderzoek volgens deze NTA uitgevoerd worden. De kern van deze NTA wordt gevormd door het conceptueel model, waarin wordt weergegeven welke kennis al verzameld is, welke onderzoeksvragen nog moeten worden beantwoord en welk informatieniveau hierbij moet worden gehaald. Hierbij is het doel van het uitvoeren van nader bodemonderzoek leidend. Door deze werkwijze kunnen adviesbureaus hun kennis en ervaring gebruiken om het nader onderzoek zo goed mogelijk in te vullen.

### **3.5. Saneringsplan**

Na de uitvoer van een nader onderzoek kan de conclusie zijn dat een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij de gemeente als bevoegd gezag kan worden gezien. Voorbeelden hiervan zijn verontreinigingen, waarbij een volume van minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd is en verontreinigingen die zijn ontstaan door activiteiten die onder de Wet milieubeheer vallen.

In dit geval kan het zo zijn dat de gemeente een saneringsplan of plan van aanpak in verband met de sanering moet beoordelen. De Roever heeft ruime ervaring op dit gebied en kan deze rapporten, alsmede andere bodemrapporten (bv. evaluatierapporten) voor u beoordelen.



#### **4. BODEMFUNCTIEKAART**

---

Beschikt uw gemeente al over een bodemfunctiekaart? Sinds 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Vóór 1 juli 2008 moet door het college van Burgemeester en Wethouders een bodemfunctiekaart zijn vastgesteld. Op deze bodemfunctiekaart is aangegeven waar binnen de gemeente de functies 'achtergrondwaarde', 'wonen' en 'industrie' voorkomen.

Binnen de gemeente zijn natuurlijk veel meer functies dan wonen en industrie. De genoemde functieomschrijvingen zijn samenvattingen van gelijksoortig gebruik van de bodem. Onder 'wonen' wordt ook verstaan: wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden. Onder het kopje 'industrie' vallen bijvoorbeeld infrastructuur en industrie.

De Roever Milieuadvisering kan voor u een bodemfunctiekaart opstellen. Als u de bestemmingsplankaarten digitaal (in AutoCad formaat) aanlevert kunnen wij dit zeer efficiënt en tegen beperkte kosten doen.

Wij maken deze kaart in AutoCad. U ontvangt van ons een bodemfunctiekaart op A0-formaat en een digitale versie. Op beide kaarten zijn de verschillende functies in verschillende kleuren aangegeven. De digitale kaart is geschikt voor het gebruik in het gemeentelijk GIS-systeem.

## **5. BODEMKWALITEITSKAART**

---

Beschikt uw gemeente al over een bodemkwaliteitskaart, dan moet deze wellicht binnenkort worden vervangen? Deze kaart moet zijn gebaseerd op het Besluit Bodemkwaliteit (sinds 1 januari 2008 van kracht) en de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten (2007). Een bodemkwaliteitskaart vergemakkelijkt het proces bij hergebruik van grond binnen de gemeente en zorgt voor transparantie over de (gemiddelde) kwaliteit van de grond. De bodemkwaliteitskaart is de basis voor lokaal beleid.

### **5.1. Generiek of gebiedsspecifiek beleid**

Elke gemeente kan voor haar grondstromenbeleid kiezen tussen het generieke of het gebiedsspecifieke kader. Gebiedsspecifiek beleid creëert ruimte voor het oplossen van knelpunten en/of het beschermen van gevoelige gebieden. Als wordt gekozen voor een gebiedsspecifiek beleid dan moet een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart worden opgesteld.

In het generieke beleid is een bodemkwaliteitskaart niet verplicht. Toch is ook dan een bodemkwaliteitskaart een goed en nuttig hulpmiddel voor grondverzet.

### **5.2. Waarom een bodemkwaliteitskaart?**

Het hebben van een bodemkwaliteitskaart heeft de volgende voordelen:

- Een bodemkwaliteitskaart kan dienen als bewijsmiddel bij het hergebruik van grond. Partijkeuringen zijn dan niet meer nodig voor grondtransport binnen de gemeente;
- Een bodemkwaliteitskaart geeft inzicht in de verhoogde achtergrondgehalten die aanwezig zijn binnen de gemeente. Daarmee vormt het de basis voor een transparante beoordeling van onderzoeksrapporten;
- Een bodemkwaliteitskaart is nodig bij gebiedsspecifiek beleid en is daarmee een hulpmiddel voor het oplossen van knelpunten.

De Roever Milieuadvies kan voor u een bodemkwaliteitskaart opstellen. Uiteraard brengen wij hiertoe uw specifieke situatie en wensen in beeld. Voor dit werk kunnen wij geheel vrijblijvend een offerte opstellen.

## **6. KWALITEITSHANDBOEK**

---

Adviesbureaus moeten gecertificeerd en erkend zijn om werkzaamheden uit te voeren op bodemgebied, de overheid hoeft dat niet. Om als overheid toch een goede uitvoering van de bodemtaken te waarborgen kan een gemeente er toch voor kiezen om een kwaliteitshandboek bodem op te (laten) stellen.

### **6.1. Goede uitvoering van bodemtaken belangrijk**

De acties van de gemeente op het gebied van bodem zijn belangrijk voor de juiste uitvoer van het bodembeleid. Door het gebruik van een handboek kunnen fouten worden voorkomen en zal zorg worden gedragen voor een (continue) verbetering van de interne werkprocessen.

### **6.2. Opzet van het kwaliteitshandboek**

Ten behoeve van het opzetten van een kwaliteitshandboek zal een inventarisatie van de bodemtaken binnen uw gemeente plaatsvinden. Als uitgangspunt wordt hierbij het normblad SIKB 8002 gehanteerd.

De volgende onderwerpen worden uitgewerkt in uw kwaliteitshandboek:

- Wijze van controle van bodemonderzoeksgegevens in verband met Wet milieubeheer;
- Ontwikkeling van een bodemtoets in het kader van de Woningwet en de Wet op de ruimtelijke ordening;
- Beschrijving van de bodemtaken in het kader van de Wet bodembescherming en in het kader van de Wet stedelijke vernieuwing;
- Wijze van toezicht op grondverzet en hergebruik van grond en bagger op grond van het Besluit bodemkwaliteit;
- Actief bodembeheer (nota bodembeheer) en bodemkwaliteitskaarten.

## **7. NOTA BODEMBEHEER**

---

In de Nota bodembeheer worden de beleidsmatige keuzes onderbouwd van gebiedsspecifieke beleid. Ook specifieke regels die gelden bij grondverzet (binnen de gemeentegrenzen) worden hierin opgenomen. Door het vaststellen van lokale bodemambities ontstaat helderheid voor de burger en andere overheden over de visie van de gemeente over items zoals energie-opslag, verdichting van de bodem, verontreinigingen, etc.

### **7.1. Gebiedsspecifiek beleid**

Voor gebiedsspecifiek beleid moeten de beleidsregels worden beschreven voor het toepassen van grond op (land)bodem. Hierbij kan worden gekozen voor een gebiedsspecifiek kader. Een Nota bodembeheer dient als 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.

De Nota bodembeheer kan tevens bodemthema's bevatten die worden gebruikt om in de toekomst een verdere invulling te geven aan gemeentelijke bodemambities. Voor een verdere invulling van deze toekomstige gemeentelijke bodemambities in verband met duurzaamheid wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk 'Nota duurzaam bodemgebruik'.

### **7.2. Infrastructuur**

Ter plaatse van wegbermen wordt veelal een slechtere bodemkwaliteit aangetroffen dan bij omliggend groen door de depositie van uitlaatgassen afkomstig van het verkeer. Wegbermen worden daarom veelal als verdachte locaties beschouwd.

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 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;
- 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.

Als voorgaande van toepassing is kan dit aanleiding zijn om het onderwerp infrastructuur op te nemen in het gebiedsspecifiek beleid.

## **8. NOTA DUURZAAM BODEMGEBRUIK**

---

Belangrijke maatschappelijke vraagstukken op het gebied van bodem zijn vraagstukken op het gebied van klimaatverandering en de afname van biodiversiteit.

Als oplossing wordt de term duurzaamheid vaak genoemd. Maar wat is nu duurzaamheid? Als we kijken naar de duurzaamheid van een proces, dan hebben we het over een proces wat permanent kan worden toegepast omdat het de aarde niet uitput.

Het potentieel dat de bodem heeft om bij te dragen aan een duurzaam Nederland kan beter worden benut. De bodem (grond en grondwater) biedt meer kansen dan nu worden gebruikt, zoals het opvangen van overtollig water of de vastlegging van broeikasgassen. Door rekening te houden met de bodem kan de vitaliteit van de bodem en de hierbij behorende eigenschappen in stand worden gehouden. Duurzaam bodemgebruik kan een belangrijke bijdrage leveren aan een evenwichtige toekomst.

### **8.1. Klimaatverandering**

Door veranderingen in het klimaat zal het land- en bodemgebruik in de toekomst veranderen. Temperatuurstijgingen, gewijzigde neerslagpatronen en hydrologische kringlopen zullen leiden tot ingrijpende verandering in het landgebruik en (bodem)biodiversiteit.

Oplossingen voor de klimaatverandering zijn te vinden in samenwerking tussen de afdeling Ruimtelijke Ordening en de afdeling Bodem om te inventariseren welke adaptieve maatregelen kunnen worden genomen. Voordat deze maatregelen kunnen worden genomen is het belangrijk om een goede kennis van de bodem en ondergrond (geologie en geohydrologie) te bezitten.

De Nederlandse bodem heeft een hoog organische stofgehalte (o.a. veengebieden). De hoeveelheden CO<sub>2</sub> die hierin zijn opgeslagen en methaan dat hieruit wordt gevormd, kunnen uit de atmosfeer worden gehouden door een vernieuwd bodem- en grondwaterbeheer.

### **8.2. Energievoorziening**

Energievoorziening via een WKO-opslag wordt steeds vaker toegepast. Warmte Koude Opslag (WKO-opslag) is een goede methode om de energiehuishouding van gebouwen te verduurzamen. WKO opslag is gebaseerd op het feit dat waterhoudende lagen in de bodem zich uitstekend laten gebruiken om warmte en koude in op te slaan. In de zomer gebruikt men het koele grondwater om gebouwen te koelen, het opgewarmde water slaat men in de bodem op om in de winter te gebruiken om gebouwen te verwarmen.

In de praktijk zijn besparingen van 40 tot 80% bereikt. De energiebesparing die met ondergrondse energieopslag kan worden behaald hangt sterk af van de geologie van het gebied. Bepalend zijn de dikte van watervoerende pakketten en de doorlatendheid van de bodem. Overigens is de toepassing van ondergrondse energieopslag in sommige gebieden verboden, zoals bijvoorbeeld in grondwaterbeschermingsgebieden.

De Roever is op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen op dit gebied en kan masterplannen kritisch doornemen of ondersteuning bieden in het vaststellen van interferentiegebieden (mogelijke verplichting volgend uit de AMvB Bodemenergie, welke voor 1 januari 2012 staat gepland).

### **8.3. Groen in de stad**

Het klimaat verandert wat (mogelijk) leidt tot meer extreme weersomstandigheden. Onder extreme weersomstandigheden moet ook extreme warmte worden geschaard. Extreme warmte kan leiden tot gezondheidsproblemen zoals uitdroging, vermoeidheid, concentratie- en ademhalingsproblemen, slaapproblemen en allergieën. In steden kan de temperatuur tot 10°C hoger zijn dan in de omliggende gebieden. Groen in stedelijke gebieden kan de temperatuurstijging beperken.

Een goede toepassing van bodem en struiken dragen ook bij tot de bestrijding van hoge concentraties van fijn stof, stikstofdioxide en ozon. Bomen en platen werken in het stedelijk gebied als een luchtfilter dat fijn stof en andere verontreiniging uit de lucht verwijderd.

### **8.4. Nota duurzaam bodemgebruik**

Als u inzichtelijk wilt maken welke kansen binnen uw gemeente aanwezig zijn om duurzaam met de bodem om te gaan nu en in de toekomst, dan kunt u door De Roever een Nota duurzaam bodemgebruik op laten stellen.

De Roever zal in dit geval de mogelijkheden, kansen en bedreigingen binnen uw gemeente inventariseren en deze in een overzichtelijk rapportage verwerken. Hierna kunt u binnen uw organisatie aan de slag met dit rapport.

## **9. OVERIGE**

---

U kunt de specialisatie van De Roever flexibel inschakelen voor het leveren van een product zoals hiervoor beschreven. Mogelijk heeft u echter meer behoefte aan een specialist in uw organisatie U kunt dan.

### **9.1. Detachering**

Wilt u één van onze bodemspecialisten inhuren voor een bepaalde periode of heeft u een ervaren handhavers nodig op het gebied van bodem dan is dit ook mogelijk bij De Roever. Ook detachering is bij ons flexibel. U bepaalt de inzet en kunt deze zonder gedoe of kosten op elk moment wijzigen of stoppen.

### **9.2. Bodeminformatiesysteem**

Op basis van de Wet openbaarheid van Bestuur is de gemeente verplicht om te zorgen voor informatie en communicatie in het kader van bodemkwaliteitsbeheer. De afstemming van de informatiestromen kan plaatsvinden door de informatie te beheren in een Bodem Informatie Systeem (BIS). Het doel van een BIS is:

- Registratie bodemonderzoeks- en saneringsgegevens;
- Registratie verdachte locaties;
- Registratie grondstromen;
- Registratie nazorg bodemsanerings- en hergebruiklocaties;
- Referentiekader bij preventie;
- Sturing grondstromen.

De Roever kan u helpen om een achterstand van informatie te verwerken in uw BIS of om uw systeem door te lichten en/of aan te vullen. De werkzaamheden worden dan bij u binnen de gemeente uitgevoerd.

### **9.3. Toezicht & handhaving**

Eén van de taken van een gemeente is toezicht & handhaving. Ook op het gebied van bodem moet natuurlijk toezicht plaatsvinden, een voorbeeld hiervan is de controle van grondtransporten of de controle van de uitvoer van (kleine) saneringen.