

# **Inventarisatie van de inzet en het potentieel van uitgegraven bodem als alternatief ter vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen**

**in opdracht van departement LNE - ALBON  
dienst natuurlijke rijkdommen**

**Elise Van Campenhout  
Adviseur Grondwijzer vzw**

## **Inhoud**

### **1: Inleiding: doel en opzet van de studie (p4)**

### **2: De regeling grondverzet: een korte inleiding (p 5)**

### **3: Deel 1 : Inschatten van de hoeveelheid uitgegraven bodem die wordt ingezet ter vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen (p 6)**

#### 3.1 Bespreking verzamelde gegevens (o.b.v. de dataset van Grondwijzer vzw periode 01/03/2006 – 28/02/2007) (p 6)

##### 3.1.1 Bespreking tabellen en conclusies(1-5) (p 6)

Tabel 1 (p 6)

Tabel 2 (p 6)

Tabel 3 (p 6)

- o Meest gebruikte bestemmingen (p 9)

Opmerking (p 9)

- o Bouw- en vulzand (p 9)

Opmerking (p 10)

Tabel 4 (p 10)

Aanvragen bestemming/transport (aangevraagde volumes) (p 10)

Definitieve bodembeherrapporten (werkelijke volumes) (p 11)

Tabel 5 (p 11)

##### 3.1.2 Invloed van grote infrastructuurprojecten (p 12)

#### 3.2 Leemten in de kennis (p 13)

### **4: Deel 2 : Potentiëlen van uitgegraven bodem ter vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen (p 14)**

#### 4.1 Samenvatting gegevens deel 1 (p 14)

#### 4.2 Potentiëlen (p 14)

**5: Deel 3 : Aangeven hoe bouwtechnische informatie om de inzet ter vervanging van primaire oppervlaktedelfstoffen te kunnen achterhalen, best verzameld en/of verkregen kan worden (met als achtergrondidee een beperkte administratieve last) (p 15)**

5.1 Opname bouwkundige gegevens in dossiers (p 15)

5.2 Geografische opvraging van gegevens (p 17)

**6: Algemene conclusie (p 18)**

**Bijlagen (p 19)**

**Bijlage 1: Milieukwaliteitscode XYZ (p 20)**

**Bijlage 2: Bestemmingstypes volgens bijlage 4 van het VLAREBO (p 21)**

**Tabel 1: volumes per XYZ uit TV (p 24)**

**Tabel 2: volumes per XYZ uit BBR (p 25)**

**Tabel 3: volumes per bestemmingsaard en per XYZ + onderscheid vul- en bouwzand (p 27)**

**Tabel 4: volumes per bestemmingsaard gebruik bodem – bouwstof (p34)**

**Tabel 5: volumes per bestemmingsaard gebruik binnen – buiten KWZ (p 36)**

## **1: Inleiding: doel en opzet van de studie**

Als bodembeheerorganisatie verbindt Grondwijzer VZW er zich toe om op basis van de gegevens uit onze databank een inventarisatie uit te voeren met als doel inzicht te krijgen in de bouwtechnische kwaliteiten van de uitgegraven bodem, een inschatting te maken inzake actuele en potentiële inzet van uitgegraven bodem, en aangeven hoe bouwtechnische informatie best verzameld en/of verkregen kan worden (met als achtergrondidee een beperkte administratieve last).

De studie omvat drie delen :

1. Inschatten van de hoeveelheid uitgegraven bodem die actueel wordt ingezet ter vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen:
  - a. Het betreft een jaaroverzicht van 1 maart 2006 tot 1 maart 2007
  - b. De bouwtechnische eigenschappen achterhalen op basis van een indeling in toepassingen (op basis van de bodembeheerrapporten, grondtransportoelatingen, gebruiksbrieven) van de hoeveelheden uitgegraven bodem. De conclusie moet een overzicht geven welke hoeveelheden er ter vervanging van welke oppervlakedelfstof ingezet werden.
  - c. Het verschil aangeven tussen partijen uitgegraven bodem die effectief op de markt komen en deze die op de plaats van uitgraving hergebruikt worden. De aard van de bestemming vergelijken met de milieuhygiënische kwaliteit (bvb. inzet van bodem die voor vrij gebruik als bodem in aanmerking komt in bouwstofoepassingen).

De grote infrastructuurprojecten apart sommeren zodanig dat de invloed (de vertekening) van deze projecten op de cijfers gemakkelijk kan achterhaald worden.
  - d. Aangeven waar er leemtes in kennis zijn.
2. Potentiëlen van uitgegraven bodem ter vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen:
  - a. De relatie hoeveelheid uitgegraven bodem o.b.v. technische verslagen en de gegevens uit deel 1 duiden en verklaren.
  - b. Tendensen inschatten van de hoeveelheden uitgegraven bodem, m.b.t. inzet en potentiëlen voor de volgende vijf jaar, op basis van de beschikbare gegevens in het kader van VLAREBO, hoofdstuk X.
3. Aangeven hoe bouwtechnische informatie om de inzet ter vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen te kunnen achterhalen, best verzameld en/of verkregen kan worden (met als achtergrondidee een beperkte administratieve last).

## **2: De regeling grondverzet: een korte inleiding**

Sinds april 2004 is de regeling grondverzet van kracht. Deze regeling werd wettelijk vastgelegd in hoofdstuk 10 van het VLAREBO (Vlaams Reglement betreffende de Bodemsanering).

De regeling bepaalt dat voor grondverzet vanaf een uitgraving van 250 m<sup>3</sup> onverdachte bodem eerst de (milieuhygiënische) kwaliteit van de bodem moet worden bepaald. Verdachte bodem dient altijd onderzocht te worden voor grondverzet, ongeacht de hoeveelheid die wordt uitgegraven. Deze kwaliteit bepaalt de hergebruiksmogelijkheden van de bodem.

Het bodemonderzoek omvat ten eerste een administratief en historisch onderzoek. Op basis hiervan wordt de analysestrategie bepaald en wordt het aantal uit te voeren boringen en te analyseren mengmonsters vastgelegd.

In een laboratorium worden de stalen onderzocht op het SAP (= Standaard AnalysePakket) en eventuele andere verdachte parameters.

De resultaten worden dan getoetst aan de verschillende normen en men verkrijgt een milieuhygiënische code in de vorm XYZ. X staat hierin voor het hergebruik buiten de kadastrale werkzone (KWZ), Y voor de gebruiksmogelijkheden binnen de KWZ en Z voor de mogelijkheden om de bodem als bouwstof te gebruiken. Meer uitleg vindt u in [bijlage 1](#).

De normen werden opgesteld voor 5 bestemmingstypes. Van 1 tot 5 gaat het respectievelijk om grofweg natuurgebied, agrarisch gebied, woongebied, recreatiegebied en industriegebied. Welke gewestplan-categorieën onder elk bestemmingstype vallen, vind u terug in [bijlage 2](#).

Een opmetingstabel wordt verplicht opgenomen in het technisch verslag. In deze tabel staan voor één of meerdere deelpartijen het volume en de milieuhygiënische code vermeld. Deze opmetingstabel vormt samen met het zoneringsplan een samenvatting van de resultaten.

### **3: Deel 1 : Inschatten van de hoeveelheid uitgegraven bodem die actueel wordt ingezet ter vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen**

De bouwtechnische eigenschappen werden achterhaald op basis van een indeling in toepassingen. De tabellen met de verzamelde gegevens zijn bijgevoegd in bijlage.

In onderstaande paragrafen worden deze tabellen besproken.

#### **3.1 Bespreking verzamelde gegevens (o.b.v. de dataset van Grondwijzer vzw periode 01/03/2006 – 28/02/2007)**

##### **3.1.1 Bespreking tabellen (1-5)**

**Tabel 1** bevat de volumes van de verschillende mogelijke milieuhygiënische codes (voorgesteld als XYZ) in m<sup>3</sup> en ton en het percentage dat dit volume vertegenwoordigt van het totale volume.

2 178 529.6 ton bodem werd door Grondwijzer behandeld en conform verklaard in de betrokken periode.

In de technische verslagen vinden we voor meer dan 81 % van het totale volume code 210 terug.

De vrij gebruik gronden voor gebruik buiten de kadastrale werkzone (KWZ) - met in de milieuhygiënische code X = 1 of 2 - maken bijna 93 % uit van het totale volume in de technische verslagen.

De vrij gebruik gronden zijn deze die voornamelijk in aanmerking komen ter vervanging van primaire delfstoffen.

**Tabel 2** bevat de in de aanvragen bestemming/transport<sup>1</sup> aangevraagde hoeveelheden bodem per milieuhygiënische code in m<sup>3</sup> en ton en het percentage van het totale aangevraagde volume bodem voor herbestemming. Daarnaast zijn dezelfde gegevens beschikbaar voor de definitieve bodembeheerrapporten in deze tabel.

Het volume aan aangevraagde bestemmingen bedraagt 917 233.6 ton, waarvoor voor 333 625.6 ton ook al een definitief BBR werd toegekend. Dit betekent dat voor ongeveer 34.4% van de aangevraagde bestemmingen ook een definitief BBR is toegekend.

87 % van de aanvragen bestemming en bijna 85 % van de definitieve BBR gaan over vrij gebruik gronden, met in de milieuhygiënische code X = 1 of 2.

**Tabel 3** bevat per code van bestemmingsaard voor zowel de 'aanvragen bestemming/transport' als de definitieve bodembeheerrapporten de verschillende volumes in m<sup>3</sup>, ton en als percentage van het totale volume voor de verschillende milieuhygiënische codes.

De codes voor bestemmingsaard werden afgesproken tussen Grondbank, Grondwijzer en ALBON voor deze studie.

Ook werd een indeling gemaakt per bestemmingsaard naar mogelijk hergebruik als bouwzand of vulzand.

**Code** bestemmingsaard (kortweg code genoemd in wat volgt) **0** betreft afvoer van bodem naar een TOP (Tijdelijke OpslagPlaats) of CGR (Centrum voor GrondReiniging).

---

<sup>1</sup> Grondbank vzw hanteert hiervoor de benaming 'voorlopig bodembeheerrapport'.

Voor deze code zijn onze gegevens niet volledig omdat de door OVAM erkende TOP en CGR zelf conformverklaringen van TV's mogen uitreiken en ook bodembeheerrapporten (BBR) mogen afleveren volgens hun erkenning.

Code 0 maakt 3.2 % van de aanvragen bestemming/transport en 1.8 % van de definitieve volumes uit.

Respectievelijk 0.7 % voor aanvragen bestemming/transport en 0.6 % van de definitieve volumes hiervan zijn vrij-gebruik gronden.

Voor code 0 leveren we geen definitieve BBR af, maar worden wel de definitieve volumes aan ons bekendgemaakt na vervoer van de bodem. Dit vervoer wordt geregeld via een 'Grondtransportmelding'.

Voor code 0 is het niet mogelijk om op basis van onze gegevens te besluiten of de bodem zal worden hergebruikt als bouw- of vulzand. Dit hangt af van de code en eventuele reiniging.

**Code 1** betreft de aanvoer naar een DOP (Definitieve OpslagPlaats).

Alle XYZ codes voor deze bestemmingen zijn vrij-gebruik gronden. Dit is logisch voor een DOP omdat in de milieuvergunning wordt bepaald dat de opvulling dient te gebeuren met 'schone grond', hetgeen in praktijk overeenkomt met bodem die geschikt is voor vrij hergebruik (X = 1 of 2). We weten reeds uit bovenstaande gegevens dat deze vrij-gebruik gronden meer dan driekwart van de volumes in TV's uitmaken.

Deze bestemmingen vertegenwoordigen 41.4 % van de 'aanvragen bestemming/transport' en 28.2 % van de definitieve BBR.

De bodem die naar een DOP wordt afgevoerd kan worden gecategoriseerd als vulzand.

**Code 2** betreft de aanvoer naar een erkende stortplaats, het gaat hierbij om de leeflaag die dient aangebracht te worden bij de afdek van een stort. Het betreft 1 dossier waarbij code 210 werd afgevoerd en dit volume maakt 0.2 % uit van de 'aanvragen bestemming/transport' en er werd nog geen definitief BBR aangevraagd.

Deze afdeklaag kan worden ingedeeld als vulzand.

**Code 3** betreft de categorie talud - algemeen. (3.3 bij Grondbank)

Deze bestemming maakt 1.1 % uit van de 'aanvragen bestemming/transport' en 2.9 % van de definitieve BBR.

Code 001 betreft gebruik als bouwstof in de talud en codes 110 en 210 hergebruik van uitgegraven bodem als bodem in de talud.

De code bestemmingaard 3.1 betreft categorie talud-kern . Hierbij wordt bodem gebruikt als bodem of bouwstof in een 'werk'. Toch komen nog codes voor die Z=0 hebben en toch geen vrij-gebruik gronden zijn (codes 300 en 410). Hiervoor is gespecificeerd dat de bodem kan afgevoerd worden van het terrein van oorsprong om de werken niet te hinderen, maar dat wel nog een uitloogtest dient te gebeuren voor hij effectief gebruikt wordt in de talud.

Deze categorie omvat 2.99 % van de 'aanvragen bestemming/transport' en 6.2 % van de definitieve BBR. Respectievelijk 0.8 % en 2.2 % hiervan zijn vrij-gebruik gronden.

Door de aard van het gebruik kan de bodem die in een talud wordt gebruikt als vulzand aanzien worden.

**Code 4.1** betreft gebruik van uitgegraven bodem in een productieproces als zand-cementmengsels of betonproducten. Behalve voor de vrij-gebruik gronden dient hierbij  $Z = 1$  omdat het om hergebruik als bouwstof (meer bepaald niet-vormgegeven bouwstof) gaat. 2.2 % van de 'aanvragen bestemming/transport' en 5.3 % van de definitieve BBR zijn aangevraagd voor deze categorie.

1.5 % van de 'aanvragen bestemming/transport' en 3.3 % van de definitieve BBR zijn vrij-gebruik gronden.

Gebruik van bodem in zand-cementmengsels of betonproducten wordt als bouwzand aanzien.

**Code 5** omvat de bestemming 'andere werven – algemeen'. Het gaat om één dossier waarbij bodem gemengd zou worden met compost, maar deze aanvraag is voor zover wij weten niet doorgaan. De bodem zou noch als bouw- noch als vulzand ingedeeld worden.

Categorie 5.1 betreft 'andere werven - wegenis en infrastructuur'. Deze vormen 9.4 % van de 'aanvragen bestemming/transport' en 8.27 % van de definitieve BBR. Respectievelijk 8.9% en 7.8 % hiervan betreft vrij-gebruik gronden. De aanvragen kunnen zowel bouw- als vulzand betreffen, naargelang het gebruik. Bij onze dossiers gaat het voornamelijk om bouwzand dat in rioolsleuven wordt gebruikt.

Categorie 5.2 is de meest algemene categorie en omvat 'andere werven – diverse'. Het is ook de meest aangevraagde categorie en ze maakt 36.2 % uit van de 'aanvragen bestemming/transport' en 46.8 % van de definitieve BBR. Respectievelijk 30.2 % en 42.3 % hiervan betreft vrij-gebruik-gronden. Deze maken dus een zeer groot deel uit van de aanvragen in deze categorie.

Bodem die in deze categorie wordt ingedeeld, wordt ingedeeld als vulzand omdat een zeer geringe hoeveelheid als bouwstof wordt gebruikt.

Categorie 5.3 betreft andere werven - verdeling in kleine hoeveelheden. Het gaat hierbij enkel om vrij-gebruik gronden die worden verdeeld in kleine hoeveelheden. Per maximum 249 m<sup>3</sup> dient slechts één BBR aangevraagd worden. Deze categorie vormt 0.6 % van de 'aanvragen bestemming/transport' en 0.7 % van de definitieve BBR.

Deze bodem wordt gebruikt voor aanvullingen van tuinen en dergelijke. Het gaat om vulzand.

Categorieën 3.2 en 4.2 zijn nog niet aangevraagd bij Grondwijzer waardoor alle cijfers 0 zijn.



### Meest aangevraagde bestemmingen:

DOP (code 1) en andere werven-diverse (code 5.2) zijn de meest gevraagde bestemmingsaard bij zowel aanvragen bestemming als definitieve bestemmingen met respectievelijk 41.4 % en 36.2 % (samen 77,6 %) en 28.2 % en 46.8 % (samen 74.9%) van het totaal. DOP mogen door hun milieuvergunning enkel vrij-gebruik gronden aanvaarden wat meteen de cijfers verklaart. Ook voor de categorie 'andere werven - diverse' is dit vrij logisch omdat voor de niet-vrij-gebruik gronden (X = 3 tot en met 7) op het ontvangende terrein een 'studie ontvangende bodem' dient uitgevoerd te worden.

Dit betekent dat ook deze bodem onderzocht dient te worden en er boringen en analyses dienen te gebeuren om de kwaliteit van deze bodem te bepalen. Enkel indien de bodem een 'slechtere' kwaliteit heeft dan de bodem die men wenst aan te brengen, kan er grondverzet plaatsvinden.

De uitkomst van dit onderzoek is dus niet altijd positief en deze onzekerheid (en de extra kosten) maken dat niet-vrij-gebruik gronden vaak binnen de KWZ worden gebruikt, worden afgevoerd naar een TOP of CGR of dat via een uitloogtest mogelijk hergebruik als bouwstof wordt nagegaan.

Op de derde plaats vinden we voor bestemmingsaard 5.1 (wegenis en infrastructuur) dat 9,7 % van de aangevraagde volumes naar deze bestemmingen gaat en dat voor 8.2 % ook het definitieve BBR reeds werd toegekend.

Vrij-gebruik gronden vormen 84.5 % van de 'aanvragen bestemming/transport' en 57.3 % van de definitieve BBR.

#### Opmerking:

Bij bestemmingsaarden 3, 3.1 en 4.1 merken we dat in het definitieve BBR meer volume wordt toegekend dan werd aangevraagd in de 'aanvragen bestemming/transport'. Dit vormt net het nut van een aanvraag BBR in twee stappen. Na de uitvoering van de werken wordt het werkelijk volume doorgegeven en worden de gegevens in het definitieve bodembeheerrapport (BBR) aangepast.

### Bouw- en vulzand

Voor de indeling in bouw- en vulzand zijn bestemmingsaardcodes 4.1 (gebruik in productieproces - zand-betonmengsels/betonproducten) en 5.1 (andere werven – wegenis en infrastructuur) in te delen als bouwzand.

Voor de andere codes (met uitzondering van de bodem die naar een TOP/CGR werd afgevoerd) is het hergebruik in te delen als vulzand.

Voor bouwzand betekent dit voor codes 4.1 en 5.1 respectievelijk een volume van 20 172.8 ton en 89 355.2 ton bij de 'aanvragen bestemming/transport'. Dit maakt een totaal van 109 528 ton en een percentage van 11.94% van het totaal. Voor de definitieve BBR vinden we volumes van 17 539.2 ton en 27 620.8 ton terug. Het totale volume hier is dan 45 160 ton. Procentueel betekent dit dat 13.54 % van het totale volume als bouwzand wordt gebruikt.

Voor vulzand (codes bestemmingsaard 1, 2, 3, 3.1, 5.2 en 5.3) vinden we een volume van 756576 ton en een procentueel aandeel van 82.48 % van het totale volume voor de 'aanvragen bestemming/transport' en 282 513.6 ton bij de definitieve transporten. Procentueel vertegenwoordigt vulzand 84.68 % van het totale volume.

Vulzand maakt duidelijk het grootste deel van de aanvragen voor een BBR uit met meer dan 80 % van het totale volume voor zowel 'aanvragen bestemming/transport' als definitieve BBR.

Opmerking:

De bestemmingsaarden, volumes en percentages worden in kleur aangegeven in het samenvattende deel van tabel 3.

Slechts een klein deel van de codes (code 0 en 5) worden niet ingedeeld (zie bespreking per code eerder). Codes 3.2 en 4.2 zijn voor onze dossiers niet van toepassing.

**Tabel 4** bevat ten eerste de totale volumes in m<sup>3</sup> en ton die voor de verschillende codes van bestemmingsaard werden aangevraagd. Daarnaast werd voor elke bestemmingsaard het percentage van het totale volume berekend.

Verder werd ook het aandeel van het totale volume per bestemmingsaard dat als bodem en analoog ook voor gebruik als niet-vormgegeven bouwstof een nieuwe bestemming kreeg aangegeven in m<sup>3</sup> en ton. Er werd voor beide ook het procentuele aandeel van het volume per bestemmingsaard berekend.

Al voorgaande informatie werd afzonderlijk weergegeven voor de 'aanvragen bestemming/transport' en 'definitieve BBR' en wordt in wat volgt ook afzonderlijk besproken, hoewel de resultaten gelijkaardig zijn.

Grondwijzer vzw heeft geen BBR afgeleverd voor afzet van bodem als vormgegeven bouwstof; enkel bodem of niet-vormgegeven bouwstof.

*Aanvragen bestemming/transport (aangevraagde volumes)*

Het aandeel bodem dat als bodem werd hergebruikt van het totale aangevraagde volume, zowel binnen als buiten de KWZ, bedraagt 92.7%. Het aandeel niet-vormgegeven bouwstof bedraagt 7.3 %.

Uit de cijfers blijkt ook dat voor de bestemmingscode 4.1 (zand-cement mengsels/betonproducten) geen bodem als bodem wordt gebruikt, het gaat hier volledig om hergebruik van bodem als niet-vormgegeven bouwstof.

Voor codes 3 (talud) en 3.1 (talud – kern) is het aandeel bodem respectievelijk 31.4 % en 45.2 %. Voor gebruik als niet-vormgegeven bouwstof in een talud of talud-kern vinden we dan respectievelijk 68.6 % en 54.8 % terug.

Voor de andere codes van bestemmingsaard ligt het aandeel hergebruik als bodem tussen 92 % en 100 %.

Ook voor wegenis en infrastructuur (92.3 % gebruik als bodem en 7.7 % gebruik als bouwstof) wordt een deel van de uitgegraven bodem als bouwstof gebruikt, het gaat hierbij vooral om hergebruik in riolsleuven.

Door de aard van deze werken wordt deze bodem (zie ook bespreking tabel 5) vaak binnen de KWZ hergebruikt en wordt dan vaak aangevraagd als 'hergebruik als bodem' voor aanvulling van de gegraven riolsleuf.

Hieruit blijkt duidelijk dat de meeste uitgegraven bodem als bodem wordt hergebruikt.

#### Definitieve BBR (werkelijke volumes)

Het aandeel bodem dat als bodem werd hergebruikt van het totale aangevraagde volume, zowel binnen als buiten de KWZ, bedraagt 85.7%. Het aandeel niet-vormgegeven bouwstof bedraagt 14.3 %.

Uit de cijfers blijkt ook hier uiteraard dat voor de bestemmingscode 4.1 (zand-cement mengsels/betonproducten) geen bodem als bodem wordt gebruikt, het gaat hier volledig om hergebruik van bodem als niet-vormgegeven bouwstof.

Voor codes 3 (talud) en 3.1 (talud – kern) is het aandeel bodem respectievelijk 14.5 % en 35.8 %. Voor gebruik als niet-vormgegeven bouwstof in een talud of talud-kern vinden we dan respectievelijk 85.5 % en 64.2 % terug.

Deze cijfers stemmen ongeveer overeen met de 'aanvragen bestemming/transport' maar uiteraard zijn de volumes lager (zie ook tabel 2) en zijn er procentuele verschillen.

Voor de andere codes van bestemmingsaard ligt het aandeel hergebruik als bodem tussen 94 % en 100 %.

Tabel 5 bevat ten eerste de totale volumes in m<sup>3</sup> en ton die voor de verschillende codes van bestemmingsaard werden aangevraagd. Daarnaast werd voor elke bestemmingsaard het percentage van het totale volume berekend.

Verder werd ook het aandeel van het totale volume per bestemmingsaard dat binnen en analoog ook buiten de KWZ een nieuwe bestemming kreeg aangegeven in m<sup>3</sup> en ton. Voor beide werd telkens ook het procentuele aandeel van het volume per bestemmingsaard berekend.

Al voorgaande informatie werd afzonderlijk weergegeven voor de 'aanvragen bestemming/transport' en 'definitieve BBR'.

Grondwijzer vzw maakt niet het onderscheid tussen gebruik buiten de KWZ maar binnen de werf. In onze cijfers vallen deze werven onder gebruik buiten de KWZ.

Bij het bekijken van de gegevens valt onmiddellijk op dat enkel voor de andere werven, en meer bepaald codes 5.1 (andere werven - wegenis en infrastructuur) en 5.2 (andere werven - diverse) gebruik binnen de KWZ voorkomt. In theorie kunnen ook bijvoorbeeld dijken binnen de KWZ worden gemaakt.

Voor wegenis en infrastructuur (bestemmingsaard 5.1) wordt 82 % van de bodem uit de 'aanvragen bestemming/transport' en 46.2 % van de definitieve BBR binnen de KWZ hergebruikt. In het overgrote deel handelt het hier om heraanvulling van riolsleuven.

Voor de andere werven - diverse (bestemmingsaard 5.2) wordt 8.2 % van de bodem uit de 'aanvragen bestemming/transport' en 7.5 % van de definitieve BBR binnen de KWZ hergebruikt.

Bij de aanvragen bestemming/transport wordt ongeveer 11 % van het aangevraagde volume binnen de KWZ gebruikt en 89 % buiten de KWZ.

Voor de definitieve BBR bedraagt dit aandeel respectievelijk 7.3 % en 92.7 %.

Het aandeel uitgegraven bodem dat vrijkomt op de markt is dus zeer groot. Voor de 'aanvragen bestemming/transport' gaat het om 89 % en voor de definitieve BBR om 92.7 % van de bodem die buiten de KWZ wordt gebruikt en dus echt op de markt terechtkomt.

### 3.1.2 Invloed grote infrastructuur projecten

Grondwijzer heeft tot nog toe geen grote infrastructuurprojecten behandeld. Dit maakt dat in de berekeningen hiermee geen rekening moest worden gehouden.

### 3.2 Leemten in de kennis

Leemten in de kennis betreffen de bouwtechnische kwaliteit van de bodem - het gaat in een technisch verslag voornamelijk over de milieuhygiënische kwaliteit. In de mate van het mogelijke wordt de bodemsoort in het technisch verslag aangegeven, maar in één deelpartij van de opmetingstabel kunnen verschillende bodemsoorten omvat zijn indien zij dezelfde milieuhygiënische kwaliteit toegekend kregen. Vaak wordt in een opmetingstabel het onderscheid tussen klei, zand, leem e.d.; niet gemaakt. Gezien het doel van de wetgeving is dit ook niet nodig. Er bestaat ook geen uniforme manier van indeling van de bodemsoorten onder de bodemsaneringsdeskundigen (EBSD).

Zoals eerder gemeld is een deel van het volume aan TV's en BBR's ook enkel bekend bij de door OVAM erkend TOP en CGR en niet bij de beide bodembeheerorganisaties (BOB). De BOB's kunnen deze gegevens wel opvragen bij de TOP's en CGR's die zij auditeren en certificeren, niet bij de andere TOP en CGR.

De regeling Grondverzet handelt ook - behalve voor de verdachte bodems - enkel over uitgravingen van meer dan 250 m<sup>3</sup> bodem. Een groot aantal uitgravingen gaan over volumes niet-verdachte bodem van minder dan 250 m<sup>3</sup> waardoor over deze volumes ook geen gegevens beschikbaar zijn en geen uitspraken gedaan kunnen worden in het kader van deze studie.

## **4: Deel 2 : Potentiëlen van uitgegraven bodem ter vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen**

### 4.1 Samenvatting gegevens deel 1

De gegevens uit deel 1 worden hier eerst kort samengevat. De tabellen werden reeds uitvoerig besproken in deel 1.

Uit de bespreking van de gegevens blijkt dat het grootste deel uit de volumes van de TV 'vrij-gebruik' gronden vormen. Deze vormen niet onverwacht ook het grootste deel van de aanvragen 'bestemming/transport' en uiteraard ook van de 'definitieve BBR'.

Vrij-gebruik gronden vormen 84.5 % van de 'aanvragen bestemming/transport' en 57.3 % van de definitieve BBR. Het grootste deel van de uitgegraven bodem wordt hergebruikt als bodem, maar vooral voor de taluds vinden we wel gebruik als bouwstof terug.

De meeste 'aanvragen bestemming/transport' (en later dus ook de definitieve BBR) betreffen hergebruik van de bodem buiten de KWZ. Enkel voor 'andere werven - wegenis en infrastructuur' en 'andere werven – diverse' vinden we hergebruik binnen de KWZ terug.

Het aandeel uitgegraven bodem dat vrijkomt op de markt is dus zeer groot. Voor de 'aanvragen bestemming/transport' gaat het om 89 % en voor de definitieve BBR om 92.7 % van de bodem die buiten de KWZ wordt gebruikt en dus echt op de markt terechtkomt.

Uit de (beperkte) gegevens die we analyseerden, bleek dat uitgegraven bodem voornamelijk werd hergebruikt als alternatief voor vulzand (85 à 90 %) en slechts in beperkte mate als alternatief voor bouwzand (10 à 15 %).

### 4.2 Potentiëlen

De potentiëlen kunnen geschat worden op het aandeel van beschikbare bodem in de technische verslagen (TV) waarvoor nog geen 'aanvraag bestemming/transport' werd aangevraagd voor het jaar 2006.

Zoals blijkt uit de geanalyseerde gegevens (tabellen 1 en 2) is in de verschillende TV een totaal volume van 2 178 529.6 ton beschikbaar. Voor 917 233.6 ton werd reeds aan 'aanvraag bestemming/transport' ingediend en voor 333 625.6 ton daarvan is reeds een 'definitief BBR' afgeleverd.

Dit betekent dat een potentieel overblijft van 1 261 296 ton op basis van de aanvragen transport die reeds werden gedaan en van 1 844 904 ton op basis van de dossiers die nog niet zijn afgerond en waarvoor nog volumes terug kunnen vrijkomen voor transport.

Er dient te worden opgemerkt dat de wetgeving ook geregeld wordt omzeild. Bijgevolg wordt er soms geen TV opgesteld of zijn er volumes in de TV waarvoor geen BBR is aangevraagd terwijl er wel al bodem is afgevoerd.

Een aantal TV wordt ook opgesteld terwijl het vooropgestelde project nooit wordt uitgevoerd. Hiervoor zijn diverse oorzaken mogelijk. Een mogelijkheid is dat de kwaliteit van de bodem te slecht is waardoor het project te duur wordt.

Verder treedt er ook vaak een tijdsvertraging op tussen de conformverklaring en de uitvoering van het project. Hierdoor zullen er tussen de conformverklaring en de aanvraag bestemming/transport en de afgifte van het definitief BBR enkele maanden tot enkele jaren verstrijken. In de besproken periode (01/03/2006 – 28/02/2007) is het dus niet abnormaal dat verscheidene dossiers nog niet afgesloten zijn. Een deel van deze volumes komen in de volgende jaren nog op de markt.

Tot slot is er het feit dat voor een aantal TV die conform zijn verklaard door Grondwijzer, het BBR door Grondbank wordt afgeleverd en omgekeerd doordat aannemers vaak bij één van beide BOB aansluiten.

Voor voorspellingen over grotere tijdspannes hangen de potentiëlen af van de markt maar we verwachten geen grote veranderingen in de kwaliteit van de bodem. Mogelijke verschuivingen in hoeveelheden kunnen we niet voorspellen.

Op basis van de huidige gegevens verwachten we volumes in dezelfde grootteorde als momenteel. Projecten die de volumes op significante wijze kunnen beïnvloeden zijn eventuele grote infrastructuurprojecten.

Grondwijzer vzw is actief als bodembeheerorganisatie sedert september 2004. Hierdoor is het voor Grondwijzer vzw zeer moeilijk om de evolutie tussen 2004 en nu te schetsen. Uiteraard was de periode 2004-2005 voor ons een opstartperiode en zouden de cijfers een vertekend beeld geven van de evolutie van de grondstromen.

In de niet zo verre toekomst wordt een aanpassing van de wetgeving verwacht. De vooropgestelde wijzigingen kunnen mogelijk een invloed hebben op de registratie van grondstromen. Zo wordt voorzien in een 'zone voor gebruik ter plaatse' waarvoor geen TV en BBR meer nodig zal zijn.

### **5: Deel 3 : Aangeven hoe bouwtechnische informatie om de inzet ter vervanging van primaire oppervlaktedelfstoffen te kunnen achterhalen, best verzameld en/of verkregen kan worden (met als achtergrondidee een beperkte administratieve last)**

#### 5.1 Opname bouwkundige gegevens in dossiers

Uit de typering van zanden van ALBON die wij mochten ontvangen via mail blijkt dat het onderscheid gebeurt op basis van zowel granulometrische als mineralogische kenmerken. De granulometrische kenmerken worden bepaald door de korrelverdeling. Door grenswaarden toe te kennen aan de mediane korrelgrootte kan men verschillende soorten zand onderscheiden. Zo onderscheidt men de zandtypes A, AB, BC, CD en O.

De andere factor die de gebruiksmogelijkheden van zanden bepaalt zijn de mineralogische kenmerken van de bodem. De mineralen die het zand bevat, beïnvloeden de stabiliteit ervan in bouwtechnische toepassingen.

Momenteel bevatten de technisch verslagen weinig of geen bouwtechnische gegevens. Voor hergebruik van bodem als bouwstof dient wel – tenzij de gemeten waarden van de parameters onder de achtergrondwaarde (AW) van een standaardbodem liggen – een uitloogtest in de vorm van een kolomproef uitgevoerd te worden. Dit geeft uiteraard informatie over het mogelijke uitlooggedrag van de zware metalen in deze bodem.

Bouwtechnische informatie wordt niet vereist door het VLAREBO. Om bouwtechnische info te verkrijgen dient de wetgeving aangepast te worden, of minstens de 'Codes van goede praktijk voor het werken met uitgegraven bodem'. Op basis van de voorliggende geplande wijzigingen van het VLAREBO zal bouwtechnische informatie niet worden opgenomen in de technische verslagen.

Eén van de verwachte wijzigingen in de regelgeving is dat de mogelijkheden voor hergebruik van bodem enkel zullen worden bepaald in het VLAREBO. Dit betekent dat het deel hergebruik van bodem als bouwstof niet meer zal worden opgenomen in VLAREA. Een eventuele afstemming in het VLAREA voor bouwtechnische gegevens is dus niet van toepassing.

Een korrelgrootteverdeling en bepaling van de mediane korrelgrootte is tamelijk makkelijk op te nemen in een technisch verslag. Wel vraagt dit een bijkomende inspanning van en kost voor de bodembeheerorganisaties (en TOP/CGR) om deze gegevens ook in de databank en conformverklaringen en BBR op te nemen.

Ook voor de opdrachtgever of initiatiefnemer en de EBSD (Erkend BodemSaneringsDeskundige) betekent dit een extra inspanning en hogere kost.

Zoals eerder werd opgemerkt wordt in de mate van het mogelijke de bodemsoort in het technisch verslag aangegeven, maar in één deelpartij van de opmetingstabel kunnen verschillende bodemsoorten omvat zijn indien zij dezelfde milieuhygiënische kwaliteit toegekend kregen. Een voorbeeld ter verduidelijking: In een TV worden 3 B uitgevoerd die in 3 MM (mengmonsters) worden ingedeeld. Voor dit trio wordt als code 210 teruggevonden na analyse. Het gaat om 1 MM teelaarde, 1 MM leemhoudend zand en 1 MM leem. Momenteel is het mogelijk dat in de opmetingstabel de drie MM in één deelpartij ingedeeld worden omdat de hele bodempartij code 210 kreeg toegekend.

Soms wordt een terrein ook eerder in zones verdeeld naargelang de uitgravingsdiepte of soort uitgraving die er plaatsvindt, bijvoorbeeld 2 zones waarvan één met uitgraving voor een winkel tot 1 m-mv<sup>2</sup> en één zone voor de parking waarvoor tot 0.3 m-mv wordt uitgegraven.

Aanpassing van de 'Codes van goede praktijk voor het werken met uitgegraven bodem' zodat de verschillende teruggevonden bodemsoorten in aparte deelpartijen worden opgenomen kan hier een oplossing bieden. In de praktijk is het echter om bovengenoemde redenen niet altijd de beste oplossing voor de initiatiefnemer van een project om deze werkwijze toe te gaan passen.

Een probleem is ook dat de staalname gebeurt via boorpunten waarvan daarna een of meerdere mengmonsters (MM) worden samengesteld op basis van de gelaagdheid van de ondergrond. Deze MM worden dan op hun beurt geanalyseerd op de SAP-parameters en eventuele bijkomende verdachte parameters.

Dit maakt dat het soms moeilijk is om de gelaagdheid helemaal juist in kaart te brengen voor de EBSD en dus ook om de volumes van een bepaalde bodemsoort correct te kunnen inschatten.

---

<sup>2</sup> m-mv = meter onder maaiveld



De tweede kenmerking - door mineralogie van het zand - wordt momenteel ook meestal niet opgenomen in en TV. Typologie van een mengmonser (MM) gebeurt voornamelijk op visuele en tactuele basis en er is geen standaardmethode voor de indeling van bodem in categorieën (zand, leemhoudend zand...) Uit de typering van zanden die wij mochten ontvangen van ALBON (geen referentie) blijken de bekendste mineralen die een negatieve invloed op de stabiliteit hebben glauconiet en calciëet te zijn. Glauconiet wordt vaak teruggevonden in klei en meestal wordt dit wel opgenomen in het betreffende TV omdat dit ook een verklaring kan zijn indien bijvoorbeeld verhoogde arseenwaarden worden teruggevonden in onderzochte MM. Calciëetgehalten worden echter niet of zelden vermeld in een TV.

Aanpassing van de 'Codes van goede praktijk voor het werken met uitgegraven bodem' kan ook hier een oplossing bieden zodat deze gegevens automatisch worden opgenomen in een TV. Ook hier brengt een aanpassing extra kosten voor opdrachtgever, EBSD en BOB (Bodembeheerorganisatie) met zich mee.

Bouwheren, aannemers of afnemers kijken momenteel per dossier na of de erin besproken bodem kan voldoen aan de toepassing die wordt vooropgesteld.

Het is misschien ook wettelijk niet mogelijk om extra kosten op te leggen als een groot deel van de bodem uit de TV niet op deze extra kenmerken dient nagekeken te worden om een bestemming te vinden.

## 5.2 Geografische opvraging van gegevens

Geografische spreiding van de gegevens wordt momenteel niet specifiek bijgehouden, maar de bestemmingsgegevens worden wel opgenomen in onze databank.

Hierdoor kunnen, bijvoorbeeld op basis van de postcodes, per provincie of zelfs per geografische streek gegevens worden verzameld.

Een grafische voorstelling leveren is mogelijk, maar vormt geen onderdeel van deze studie.

Wanneer deze gegevens in een GIS-systeem worden opgeslagen is het makkelijk om gevraagde informatie snel voor te stellen, maar dit brengt een zeer grote kost met zich mee, zowel qua tijdsinvestering, personeelskost als opzet en updaten van het systeem. De OVAM kan als enige een totaal beeld schetsen via opvragen van gegevens van beide bodembeheerorganisaties en de door hen erkende TOP/CGR.

## **6: Algemene conclusie**

De algemene conclusie kunnen we als volgt formuleren: Op basis van de gegevens die momenteel worden opgenomen in een TV is het enkel mogelijk om een ruwe indeling te maken in bodem gebruikt als vul- of bouwzand.

Voor een gedetailleerde en nauwkeuriger indeling in verschillende bouwtechnische toepassingen is een aanpassing nodig van de gegevens die opgenomen dienen te worden in een dossier en welke gegevens door de BOB dienen te worden bijgehouden in de databanken.

Uit de (beperkte) gegevens die we analyseerden, bleek dat uitgegraven bodem voornamelijk werd hergebruikt als alternatief voor vulzand (85 à 90 %) en slechts in beperkte mate als alternatief voor bouwzand (10 à 15 %).

Een afstemming van de behoefte aan bouwtechnische gegevens van ALBON op de inhoud van de dossiers brengt extra kosten en inspanningen met zich mee.

De wenselijkheid om het VLAREBO (en/of de Codes van Goede Praktijk voor het werken met uitgegraven bodem) hieraan aan te passen dient door de bevoegde overheidsinstanties te worden nagegaan - best met inspraak van de BOB en andere belanghebbenden/actoren.

## **Bijlagen**

**Bijlage 1**

**Milieukwaliteitscode XYZ**

De XYZ code is een driedelig nummer:

Het 1ste cijfer staat voor de milieuhygiënische gebruiksmogelijkheden van de uitgegraven bodem als bodem **buiten** de kadastrale werkzone (KWZ).

Het 2de cijfer staat voor de milieuhygiënische gebruiksmogelijkheden van de uitgegraven bodem als bodem **binnen** de kadastrale werkzone.

Het 3de cijfer staat voor de milieuhygiënische gebruiksmogelijkheden van de uitgegraven bodem als **bouwstof**.

De betekenis van de cijfers wordt weergegeven in onderstaande tabel:

Cijfer	Gebruik buiten de KWZ (X)	Gebruik binnen KWZ (Y)	Gebruik als bouwstof (Z)
0	onbekend	onbekend	onbekend
1	Vrij gebruik in I t.e.m. V	vrij gebruik	NV bouwstof +V bouwstof
2	Vrij gebruik in II t.e.m. V + gebruik in I als geen aanrijking	toegelaten mits toepassing code van goede praktijk	enkel V bouwstof
3	gebruik in II t.e.m. V mits studie ontvangend terrein		
4	gebruik in III t.e.m. V mits studie ontvangend terrein		
5	gebruik in IV t.e.m. V mits studie ontvangend terrein		
6			
7	gebruik in V mits studie ontvangend terrein		
8			
9	reinigen of storten	reinigen of storten	niet mogelijk

- Uitleg:
- a) I tot V zijn de bestemmingstypes volgens bijlage 4 in het VLAREBO (meer uitleg in bijlage 2)
  - b) Gebruik in I als geen aanrijking: de uitgegraven bodem mag als bodem worden gebruikt in bestemmingstype I als door een studie van het ontvangende terrein blijkt dat dit terrein hogere concentraties van parameters bevat dan de grond die ernaartoe wordt gebracht.
  - c) NV bouwstof : Niet-Vormgegeven bouwstof (vb zand-cementmengsel)
  - d) V bouwstof : vormgegeven bouwstof (vb: klinker, baksteen)

## Bijlage 2

### Bestemmingstypes volgens bijlage 4 van het VLAREBO

#### Bestemmingstype I:

- a) bosgebied
- b) groengebied
- c) valleigebied
- d) natuurgebied
- e) natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat
- f) bosgebied met ecologisch belang
- g) bijzonder natuurgebied
- h) gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen met nabestemming natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat
- i) zone voor natuurontwikkeling
- j) ontginningsgebied met nabestemming natuurontwikkeling
- k) oeversteek met bijzondere bestemming
- l) beschermd duingebied aangewezen krachtens het decreet van 14 juli 1993 houdende maatregelen ter bescherming van de kustduinen
- m) bijzonder groengebied
- n) gebied dat behoort tot het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)
- o) agrarisch gebied met ecologisch belang of waarde
- p) brongebied
- q) agrarisch gebied met bijzondere waarde
- r) voor het duingebied belangrijk landbouwgebied aangewezen krachtens het decreet van 14 juli 1993 houdende maatregelen ter bescherming van de kustduinen
- s) of ermee vergelijkbare gebieden aangewezen op de plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening

#### Bestemmingstype II:

- a) agrarisch gebied
- b) landschappelijk waardevol agrarisch gebied
- c) landelijk gebied met toeristische waarde
- d) parkgebied met semi-agrarische functie
- e) woongebied met landelijk karakter
- f) woongebied met geringe dichtheid
- g) landelijk woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde
- h) kleintuingebied
- i) abdijgebied
- j) of ermee vergelijkbare gebieden aangewezen op de plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening

Bestemmingstype III:

- a) woongebied
- b) woonuitbreidingsgebied
- c) woongebied met grote dichtheid
- d) woongebied met middelgrote dichtheid
- e) woonpark
- f) woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde
- g) woongebied waar bijzondere voorschriften betreffende de hoogte van de gebouwen gelden
- h) pleisterplaats voor nomaden, zigeuners of woonwagenbewoners
- i) scholen en kinderspeelterrinen
- j) gebied voor service-residentie
- k) gemengd woon- en industriegebied
- l) gemengd woon- en parkgebied
- m) bedrijfsgebied met stedelijk karakter
- n) zone van handelsvestigingen
- o) reservegebied voor woonwijken
- p) speelbos of speelweide
- q) gebied voor jeugdcamping
- r) of ermee vergelijkbare gebieden aangewezen op de plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening

Bestemmingstype IV:

- a) parkgebied
- b) recreatiegebied
- c) gebied voor dagrecreatie
- d) gebied voor verblijfsrecreatie
- e) sportterrein
- f) golfterrein
- g) gebied voor vissport
- h) gebied voor groenvoorziening met recreatieve accommodatie
- i) toeristisch recreatiepark
- j) gebied voor recreatiepark
- k) reservegebied voor recreatie
- l) of ermee vergelijkbare gebieden aangewezen op de plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening

Bestemmingstype V:

- a) industriegebied
- b) industriegebied voor vervuilende industrieën
- c) industriegebied voor milieubelastende industrieën
- d) gebied voor ambachtelijke bedrijven of gebied voor kleine en middelgrote ondernemingen
- e) dienstverleningsgebied
- f) industriegebied met bijzondere bestemming
- g) gebied hoofdzakelijk bestemd voor de vestiging van grootwinkelbedrijven
- h) gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen (andere dan scholen en kindertuinen)

- i) luchtvaartterrein
- j) industriestortgebied
- k) bezinkingsgebied
- l) transportzone
- m) gemengd gemeenschapsvoorzienings- en dienstverleningsgebied (andere dan scholen en kindertuinen)
- n) gebied voor kerninstallatie
- o) stortgebied
- p) wetenschapspark
- q) reservegebied voor ambachtelijke uitbreiding
- r) reservegebied voor industriële uitbreiding
- s) reservegebied voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen
- t) reservegebied voor beperkte industriële uitbreiding
- u) of ermee vergelijkbare gebieden aangewezen op de plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening

Opmerking: Indien een terrein gebruikt wordt volgens een lagere nummer van bestemmingstype dan dat waaronder het is ingedeeld, dan geldt het lagere bestemmingstype!

Voorbeeld: Een terrein ingedeeld in bestemmingstype V wordt gebruikt als woongebied:  
dan geldt het bestemmingstype III

Tabel 1

Volumes per XYZ uit TV

XYZ	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% van totaal
001	4970	7952	0,365016844
110	72563	116100,8	5,329319372
111	30889	49422,4	2,268612738
200	8300	13280	0,609585475
201	9000	14400	0,660996298
210	1113922	1782275,2	81,81092421
211	26610	42576	1,95434572
290	2000	3200	0,146888066
300	500	800	0,036722017
310	7919	12670,4	0,581603298
311	8699	13918,4	0,638889644
401	3000	4800	0,220332099
410	18696	29913,6	1,373109642
411	9737	15579,2	0,71512455
421	290	464	0,02129877
510	2779	4446,4	0,204100968
511	300	480	0,02203321
520	1028	1644,8	0,075500466
521	1600	2560	0,117510453
590	1900	3040	0,139543663
901	5000	8000	0,367220165
920	950	1520	0,069771831
921	2011	3217,6	0,147695951
929	25053	40084,8	1,839993361
990	600	960	0,04406642
991	2025	3240	0,148724167
999	1240	1984	0,091070601
<b>totaal</b>	<b>1361581</b>	<b>2178529,6</b>	<b>100</b>

gegevens betreffen de periode 01/03/2006 - 28/02/2007

legende:

code= milieuhygiënische code

V= volume

vrij gebruik gronden

XYZ	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% van totaal
110	72563	116100,8	5,329319372
111	30889	49422,4	2,268612738
200	8300	13280	0,609585475
201	9000	14400	0,660996298
210	1113922	1782275,2	81,81092421
211	26610	42576	1,95434572
290	2000	3200	0,146888066

**Som 92,78067188**



Tabel 2

Volumes per XYZ uit BBR

XYZ	V aangevraagd in m <sup>3</sup>	V aangevraagd in ton	werkelijk V in m <sup>3</sup>	werkelijk V in ton	% van totaal aangevraagd V	% van totaal werkelijk V
001	4970	7952	5600	8960	0,866954721	2,685645226
110	37577	60123,2	23095	36952	6,554840555	11,07588866
111	17702	28323,2	10749	17198,4	3,087893858	5,155000096
200	4400	7040	4720	7552	0,767525307	2,263615262
201	2100	3360	1850	2960	0,366318896	0,887222084
210	420907	673451,2	131612	210579,2	73,42199414	63,11841777
211	14135	22616	5103	8164,8	2,465675047	2,447294212
290	2000	3200	0	0	0,348875139	0
300	500	800	0	0	0,087218785	0
310	7200	11520	2500	4000	1,255950502	1,198948762
311	4814	7702,4	1539	2462,4	0,83974246	0,738072858
401	3000	4800	3958	6332,8	0,523312709	1,89817568
410	13007	20811,2	3837	6139,2	2,268909469	1,840146559
411	8610	13776	4519	7230,4	1,501907475	2,167219782
421	290	464	290	464	0,050586895	0,139078056
510	389	622,4	808	1292,8	0,067856215	0,38750024
511	300	480	240	384	0,052331271	0,115099081
520	1028	1644,8	0	0	0,179321822	0
521	672	1075,2	672	1075,2	0,117222047	0,322277427
590	1900	3040	0	0	0,331431382	0
901	5000	8000	5000	8000	0,872187848	2,397897523
920	750	1200	750	1200	0,130828177	0,359684629
921	1480	2368	1489	2382,4	0,258167603	0,714093882
929	20000	32000	0	0	3,488751393	0
990	400	640	0	0	0,069775028	0
991	0	0	0	0	0	0
999	140	224	185	296	0,02442126	0,088722208
<b>totaal</b>	<b>573271</b>	<b>917233,6</b>	<b>208516</b>	<b>333625,6</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tabel 2 (vervolg)

vrij gebruik gronden

XYZ	V aangevraagd in m <sup>3</sup>	V aangevraagd in ton	werkelijk V in m <sup>3</sup>	werkelijk V in ton	% van totaal aangevraagd V	% van totaal werkelijk V
110	37577	60123,2	23095	36952	6,554840555	11,07588866
111	17702	28323,2	10749	17198,4	3,087893858	5,155000096
200	4400	7040	4720	7552	0,767525307	2,263615262
201	2100	3360	1850	2960	0,366318896	0,887222084
210	420907	673451,2	131612	210579,2	73,42199414	63,11841777
211	14135	22616	5103	8164,8	2,465675047	2,447294212
290	2000	3200	0	0	0,348875139	0
<b>Som</b>					87,01312294	84,94743809

legende:

BBR = bodembeheerrapport (2 stappen)

V aangevraagd = V in aanvraag bestemming/transport (stap 1 BBR)

V werkelijk = V in definitief BBR (stap 2 BBR)

gegevens betreffen de periode 01/03/2006 - 28/02/2007

Tabel 3 bestaat uit 6 pagina's en is opgemaakt uit 2 delen: aangavraagde volumes (aanvragen bestemming/transport) en definitieve volumes (definitieve BBR)

BBR= bodembeheerrapport

**TABEL AANGEVRAAGDE VOLUMES**

		milieuhygiënische code			
code	bestemming				
saard	XYZ	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% van V totaal	
0		210	3965	6344	0,691644964
		310	370	592	0,064541901
		311	619	990,4	0,107976856
		410	7335	11736	1,279499574
		411	2426	3881,6	0,423185544
		510	173	276,8	0,0301777
		520	1028	1644,8	0,179321822
		590	1900	3040	0,331431382
		990	400	640	0,069775028
		999	140	224	0,02442126
		<b>Som</b>	18356	29369,6	3,201976029
1		110	14444	23110,4	2,519576256
		111	2970	4752	0,518079582
		210	218021	348833,6	38,03105338
		290	2000	3200	0,348875139
		<b>Som</b>	237435	379896	41,41758435
2		210	1000	1600	0,17443757
		<b>Som</b>	1000	1600	0,17443757
3		001	4470	7152	0,779735936
		110	720	1152	0,12559505
		210	1325	2120	0,23112978
		<b>Som</b>	6515	10424	1,136460766
3.1		200	4300	6880	0,75008155
		210	648	1036,8	0,113035545
		300	500	800	0,087218785
		410	3604	5766,4	0,628673001
		411	2000	3200	0,348875139
		421	290	464	0,050586895
		511	300	480	0,052331271
		901	5000	8000	0,872187848
		921	451	721,6	0,078671344
		<b>Som</b>	17093	27348,8	2,981661378
3.2		0	0	0	0
		<b>Som</b>	0	0	0
4.1		111	4186	6697,6	0,730195667
		210	1787	2859,2	0,311719937
		211	2567	4107,2	0,447781241
		311	783	1252,8	0,136584617
		411	1584	2534,4	0,27630911
		521	672	1075,2	0,117222047
		921	1029	1646,4	0,179496259
		<b>Som</b>	12608	20172,8	2,199308878

4.2	0	0	0	0
	<b>Som</b>	0	0	0
5	210	13600	21760	2,372350947
	<b>Som</b>	13600	21760	2,372350947
5.1	110	2345	3752	0,409056101
	111	1000	1600	0,17443757
	210	47841	76545,6	8,34526777
	310	2500	4000	0,436093924
	311	1246	1993,6	0,217349212
	410	500	800	0,087218785
	510	215	344	0,037504077
	920	200	320	0,034887514
	<b>Som</b>	55847	89355,2	9,741814953
<b>code bestemmingsaard XYZ</b>	<b>V in m<sup>3</sup></b>	<b>V in ton</b>	<b>% van V totaal</b>	
5.2	001	500	800	0,087218785
	110	20068	32108,8	3,500613148
	111	9546	15273,6	1,66518104
	200	100	160	0,017443757
	201	2100	3360	0,366318896
	210	129440	207104	22,57919902
	211	11568	18508,8	2,017893806
	310	4330	6928	0,755314677
	311	2166	3465,6	0,377831776
	401	3000	4800	0,523312709
	410	1568	2508,8	0,273518109
	411	2600	4160	0,453537681
	510	1	1,6	0,000174438
	920	550	880	0,095940663
	929	20000	32000	3,488751393
<b>Som</b>	207537	332059,2	36,2022499	
5.3	111	0	0	0
	210	3280	5248	0,572155229
	<b>Som</b>	3280	5248	0,572155229
<b>totaal in m<sup>3</sup></b>		573271		
<b>totaal in ton</b>		917233,6		

Code bestemmingsaard	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% van totaal
0	18356	29369,6	3,201976029
1	237435	379896	41,41758435
2	1000	1600	0,17443757
3	6515	10424	1,136460766
3.1	17093	27348,8	2,981661378
3.2	0	0	0
4.1	12608	20172,8	2,199308878
4.2	0	0	0
5	13600	21760	2,372350947
5.1	55847	89355,2	9,741814953
5.2	207537	332059,2	36,2022499
5.3	3280	5248	0,572155229
<b>totaal</b>	573271	917233,6	100
<b>werkelijk totaal</b>	573271	917233,6	

	som in ton	som in %
bouwzand	109528	11,94112383
vulzand	756576	82,48454919
som	866104	94,42567302

legende: codes bestemmingsaard

1 = DOP	4.1 = zand-cementmengsels/betonproducten
2 = stort	4.2 = andere (dakpannen...)
3 = talud algemeen	5 = andere
3.1 = talud - kern	5.1 = wegenis en infrastructuur
3.2 = talud - leeflaag	5.2 = diverse
	5.3 = verdeling in kleine hoeveelheden

gegevens betreffen de periode 01/03/2006 - 28/02/2007

Tabel 3 (vervolg)

TABEL DEFINITIEVE VOLUMES

code bestemmingsaard	XYZ	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% van V totaal
0	210	1250	2000	0,599474381
	310	0	0	0
	311	779	1246,4	0,373592434
	410	1506	2409,6	0,722246734
	411	0	0	0
	510	0	0	0
	520	0	0	0
	590	0	0	0
	990	0	0	0
	999	185	296	0,088722208
	<b>Som</b>	3720	5952	1,784035757
	1	110	4620	7392
111		553	884,8	0,265207466
210		53564	85702,4	25,68819659
290		0	0	0
<b>Som</b>		58737	93979,2	28,16906137
2	<b>Som</b>	0	0	0
3	001	5100	8160	2,445855474
	110	864	1382,4	0,414356692
	210	0	0	0
	<b>Som</b>	5964	9542,4	2,860212166
3.1	200	4600	7360	2,206065722
	210	0	0	0
	300	0	0	0
	410	0	0	0
	411	2250	3600	1,079053886
	421	290	464	0,139078056
	511	240	384	0,115099081
	901	5000	8000	2,397897523
	921	460	736	0,220606572
	<b>Som</b>	12840	20544	6,15780084
3.2	0	0	0	0
	<b>Som</b>	0	0	0
4.1	111	3714	5942,4	1,78115828
	210	603	964,8	0,289186441
	211	2600	4160	1,246906712
	311	760	1216	0,364480424
	411	1584	2534,4	0,759653935
	521	672	1075,2	0,322277427
	921	1029	1646,4	0,49348731
	<b>Som</b>	10962	17539,2	5,25715053

4.2	0	0	0	0
	<b>Som</b>	0	0	0
5	0	0	0	0
	<b>Som</b>	0	0	0
5.1	110	1574	2518,4	0,75485814
	111	350	560	0,167852827
	210	14342	22947,2	6,878129256
	310	0	0	0
	311	0	0	0
	410	500	800	0,239789752
	510	297	475,2	0,142435113
	920	200	320	0,095915901
	<b>Som</b>	17263	27620,8	8,278980989

code bestemmingsaard	XYZ	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% van V totaal
5.2	001	500	800	0,239789752
	110	16037	25659,2	7,691016517
	111	6132	9811,2	2,940781523
	200	120	192	0,057549541
	201	1850	2960	0,887222084
	210	60440	96704	28,98578526
	211	2503	4004,8	1,2003875
	310	2500	4000	1,198948762
	311	0	0	0
	401	3958	6332,8	1,89817568
	410	1831	2929,6	0,878110073
	411	685	1096	0,328511961
	510	511	817,6	0,245065127
	920	550	880	0,263768728
	929	0	0	0
	<b>Som</b>	97617	156187,2	46,81511251
5.3	111	0	0	0
	210	1413	2260,8	0,67764584
	<b>Som</b>	1413	2260,8	0,67764584
<b>Totaal in m<sup>3</sup></b>		208516		
<b>totaal in ton</b>		333625,6		



Code bestemmingsaard	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% van totaal
0	3720	5952	1,784035757
1	58737	93979,2	28,16906137
2	0	0	0
3	5964	9542,4	2,860212166
3.1	12840	20544	6,15780084
3.2	0	0	0
4.1	10962	17539,2	5,25715053
4.2	0	0	0
5	0	0	0
5.1	17263	27620,8	8,278980989
5.2	97617	156187,2	46,81511251
5.3	1413	2260,8	0,67764584
<b>totaal</b>	208516	333625,6	100
<b>werkelijk totaal</b>	208516	333625,6	

	som in ton	som in %
bouwzand	45160	13,536132
vulzand	282513,6	84,679833
som	327673,6	98,215964

legende: codes bestemmingsaard

0 = TOP/GRC	4 = productieproces algemeen
1 = DOP	4.1 = zand-cementmengsels/betonproducten
2 = stort	4.2 = andere (dakpannen...)
3 = talud algemeen	5 = andere
3.1 = talud - kern	5.1 = wegenis en infrastructuur
3.2 = talud - leeflaag	5.2 = diverse
	5.3 = verdeling in kleine hoeveelheden

gegevens betreffen de periode 01/03/2006 - 28/02/2007

Tabel 4

aangevraagde volumes

Code bestemmingsaard	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% van totaal	aandeel B in m <sup>3</sup>	aandeel B in ton	% aandeel B van V / code	aandeel N in m <sup>3</sup>	aandeel N in ton	% aandeel N van V / code
0	18356	29369,6	3,201976029	18356	29369,6	100	0	0	0
1	237435	379896	41,41758435	236327	378123,2	99,53334597	1108	1772,8	0,466654032
2	1000	1600	0,17443757	1000	1600	100	0	0	0
3	6515	10424	1,136460766	2045	3272	31,38910207	4470	7152	68,61089793
3.1	17093	27348,8	2,981661378	7729	12366,4	45,21734043	9364	14982,4	54,78265957
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1	12608	20172,8	2,199308878	0	0	0	12608	20172,8	100
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	13600	21760	2,372350947	13600	21760	100	0	0	0
5.1	55847	89355,2	9,741814953	51547	82475,2	92,30039214	4300	6880	7,699607857
5.2	207537	332059,2	36,2022499	197621	316193,6	95,22205679	9916	15865,6	4,77794321
5.3	3280	5248	0,572155229	3280	5248	100	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>573271</b>	<b>917233,6</b>	<b>100</b>	<b>531505</b>	<b>850408</b>	<b>92,71444047</b>	<b>41766</b>	<b>66825,6</b>	<b>7,285559535</b>
<b>werkelijk totaal</b>	<b>573271</b>	<b>917233,6</b>		<b>som B+N in m<sup>3</sup></b>	<b>573271</b>				
				<b>som B+N in ton</b>	<b>917233,6</b>				

tabel 4 (vervolg)  
werkelijke volumes

Code bestemmingsaard	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% V van totaal	aandeel B in m <sup>3</sup>	aandeel B in ton	% aandeel B van V / code	aandeel N in m <sup>3</sup>	aandeel N in ton	% aandeel N van V / code
0	3720	5952	1,784035757	3720	5952	100	0	0	0
1	58737	93979,2	28,16906137	58737	93979,2	100	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	5964	9542,4	2,860212166	864	1382,4	14,48692153	5100	8160	85,51307847
3.1	12840	20544	6,15780084	4600	7360	35,82554517	8240	13184	64,17445483
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1	10962	17539,2	5,25715053	0	0	0	10962	17539,2	100
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1	17263	27620,8	8,278980989	17263	27620,8	100	0	0	0
5.2	97617	156187,2	46,81511251	92059	147294,4	94,3063196	5558	8892,8	5,693680404
5.3	1413	2260,8	0,67764584	1413	2260,8	100	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>208516</b>	<b>333625,6</b>	<b>100</b>	<b>178656</b>	<b>285849,6</b>	<b>85,67975599</b>	<b>29860</b>	<b>47776</b>	<b>14,32024401</b>
<b>werkelijk totaal</b>	<b>208516</b>	<b>333625,6</b>		<b>Som B+N in m<sup>3</sup></b>	<b>208516</b>				
				<b>Som B+N in ton</b>	<b>333625,6</b>				

Legende:

V = volume

B = aangevraagd als hergebruik van bodem als bodem

N = aangevraagd als hergebruik van bodem als niet-vormgegeven bouwstof

codes bestemmingsaard:

0 = TOP/GRC	3.2 = talud - leeflaag	5 = andere
1 = DOP	4 = productieproces algemeen	5.1 = wegenis en infrastructuur
2 = stort	4.1 = zand-cementmengsels/betonproducten	5.2 = diverse
3 = talud algemeen	4.2 = andere (dakpannen...)	5.3 = verdeling in kleine hoeveelheden
3.1 = talud - kern		

gegevens betreffen de periode 01/03/2006 - 28/02/2007

Tabel 5

aangevraagd V

Code	V in m <sup>3</sup>	V in ton	% V van totaal	V binnen KWZ in m <sup>3</sup>	V binnen KWZ in ton	% binnen KWZ /V/code	V buiten KWZ in m <sup>3</sup>	V buiten KWZ in ton	% buiten KWZ /V/code
0	18356	29369,6	3,201976029	0	0	0	18356	29369,6	100
1	237435	379896	41,41758435	0	0	0	237435	379896	100
2	1000	1600	0,17443757	0	0	0	1000	1600	100
3	6515	10424	1,136460766	0	0	0	6515	10424	100
3.1	17093	27348,8	2,981661378	0	0	0	17093	27348,8	100
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1	12608	20172,8	2,199308878	0	0	0	12608	20172,8	100
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	13600	21760	2,372350947	0	0	0	13600	21760	100
5.1	55847	89355,2	9,741814953	45772	73235,2	81,95963973	10075	16120	18,04036027
5.2	207537	332059,2	36,2022499	17011	27217,6	8,196610725	190526	304841,6	91,80338928
5.3	3280	5248	0,572155229	0	0	0	3280	5248	100
<b>totaal</b>	<b>573271</b>	<b>917233,6</b>	<b>100</b>	<b>62783</b>	<b>100452,8</b>	<b>10,95171394</b>	<b>510488</b>	<b>816780,8</b>	<b>89,04828606</b>
<b>werkelijk totaal</b>	<b>573271</b>	<b>917233,6</b>							

Tabel 5 (vervolg)  
werkelijk V

Code	V in m³	V in ton	% V van totaal	V binnen KWZ in m³	V binnen KWZ in ton	% binnen KWZ /V/code	V buiten KWZ in m³	V buiten KWZ in ton	% buiten KWZ /V/code
0	3720	5952	1,784035757	0	0	0	3720	5952	100
1	58737	93979,2	28,16906137	0	0	0	58737	93979,2	100
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	5964	9542,4	2,860212166	0	0	0	5964	9542,4	100
3.1	12840	20544	6,15780084	0	0	0	12840	20544	100
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1	10962	17539,2	5,25715053	0	0	0	10962	17539,2	100
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1	17263	27620,8	8,278980989	7988	12780,8	46,27237444	9275	14840	53,72762556
5.2	97617	156187,2	46,81511251	7288	11660,8	7,4659127	90329	144526,4	92,5340873
5.3	1413	2260,8	0,67764584	0	0	0	1413	2260,8	100
<b>totaal</b>	<b>208516</b>	<b>333625,6</b>	<b>100</b>	<b>15276</b>	<b>24441,6</b>	<b>7,326056514</b>	<b>193240</b>	<b>309184</b>	<b>92,67394349</b>
<b>werkelijk totaal</b>	<b>208516</b>	<b>333625,6</b>							

Legende:

V = volume

KWZ = kadastrale WerkZone

code = code bestemmingsaard

codes bestemmingsaard:

0 = TOP/GRC      3.2 = talud - leeflaag      5 = andere  
 1 = DOP          4 = productieproces algemeen      5.1 = wegenis en infrastructuur  
 2 = stort          4.1 = zand-cementmengsels/betonproducten 5.2 = diverse  
 3 = talud algemeen      4.2 = andere (dakpannen...)      5.3 = verdeling in kleine hoeveelheden  
 3.1 = talud - kern

gegevens betreffen de periode 01/03/2006 - 28/02/2007