

# Workshop rekenmodel nazorgkosten

3 april 2008 te World Meeting Center

## **Colofon** Dit rapport is opgesteld door

Bodem+, Remco de Boer, tel. (070) 3735213, r.c.de.boer@senternovem.nl

Gemeentewerken Rotterdam, Joost Martens, tel. (010) 4893379, jmp.martens@gw.rotterdam.nl

Gemeentewerken Rotterdam, Kees de Vette, tel. (010) 4896641, ca.devette@gw.rotterdam.nl

Grontmij, Rob Heijer, tel. (030) 6344616, rob.heijer@grontmij.nl

**Datum** 2 juli 2008

**Kenmerk** 2008.00236

**Status** Definitief

**Bodem+ is een opdracht van het Ministerie van VROM**

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Doelstelling van de dag.....	3
3	Resultaten enquête .....	3
4	De workshop en het proces .....	5
4.1	Plenaire sessie .....	5
4.2	Parallele sessie I: Risico's .....	7
4.3	Parallele sessie II: Kengetallen en upload / download functionaliteit.....	9
4.4	Parallele sessie III: Keuze rente- en inflatiecijfer → Joost.....	12
4.5	Plenaire afsluiting .....	13
5	Conclusies en vervolgstappen .....	14
5.1	Impressie van de dag .....	14
5.2	Inhoudelijk.....	14
5.3	Vervolgstappen.....	14
	bijlage 1: Programma .....	16
	bijlage 2: Krantenkoppen .....	17
	bijlage 3: Sheets van de inleidingen.....	20
	bijlage 4: Resultaten enquête .....	28
	bijlage 5: Lijst van deelnemers .....	34

# 1 Inleiding

Een vaak terugkomend knelpunt bij nazorg is de behoefte aan goede ramingen van de kosten en mogelijke financiële risico's. Er bestaat op dit moment geen gestandaardiseerde en breed gedragen methode voor het bepalen en kwantificeren van de (na)zorgkosten en -risico's van bodemsaneringen. Wel zijn er op ad hoc basis verschillende modellen (veelal voor eigen gebruik en deels ook voor andere typen nazorg) ontwikkeld, ieder met zijn eigen methode, opzet en specifieke doelstelling én specifieke manco's.

Om aan bovengenoemde behoefte te voldoen is het SKB project "Rekenmodel Nazorgkosten Bodemsanering" opgestart. Het project bestaat uit een consortium<sup>1</sup> een klankbordgroep en een expert-panel.

De doelstelling van dit SKB- project is een breed gedragen en vrij beschikbaar rekenmodel voor de nazorgkosten van bodemsaneringslocaties te maken, waarbij ook aandacht zal worden besteed aan het omgaan met risico's. Met het rekenmodel kan een goede financiële basis voor nazorg worden gelegd en kunnen processen rondom bodemkwaliteit verder worden geoptimaliseerd.

Het project is gestart met een verkenning van en discussie over de uitgangspunten en functionaliteit van het te bouwen rekenmodel. De resultaten hiervan zijn in een rapportage<sup>2</sup> vastgelegd. In de loop van 2008 wil het consortium starten met het bouwen van het rekenmodel.

Voor u ligt in rapportvorm de uitwerking van de workshop "Rekenmodel Nazorgkosten Bodemsanering" die heeft plaatsgevonden op 3 april en tot stand is gekomen uit een samenwerking tussen SKB en het Kennisplatform Nazorg. In hoofdstuk 3 zijn tevens de resultaten van de enquête opgenomen die voorafgaand aan de workshop ter voorbereiding is gehouden onder de beoogde deelnemers.

## 2 Doelstelling van de dag

Doel van de workshop is om door middel van een actieve bijdrage van de aanwezigen helderheid te krijgen over de onderstaande punten:

- wat zijn de ervaringen met betrekking tot het omgaan met risico's bij nazorg;
- op welke wijze kan het model blijvend aansluiten op nieuwe praktijkervaringen;
- moeten de functionele eisen van het rekenmodel worden bijgesteld;

Daarnaast is het consortium benieuwd naar de vraag of het initiatief voor de bouw van een rekenmodel voor nazorgkosten van bodemsanering wordt ondersteund en of men van plan is het rekenmodel te gaan gebruiken.

De ideeën en oplossingsrichtingen die tijdens de workshop zijn aangedragen worden door het consortium verwerkt in een aangepast plan van aanpak voor de Bouw – en beheersfase.

## 3 Resultaten enquête

---

<sup>1</sup> Gemeente Rotterdam; Nazorgbureau Beheer Buitenruimte; Grontmij Nederland b.v.; Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam; Ingenieursbureau Rotterdam; Provincie Zuid Holland, bureau Nazorg; DCMR Milieudienst Rijnmond; Provincie Utrecht; Nazorg Limburg; Stichting Bodemsanering NS; Gemeente Dordrecht en Bodem+

<sup>2</sup> Rapportage "R&B –Rekenmodel Nazorgkosten Bodemsanering, Deelresultaat 1, Fase 1: Verkennings en definitiefase SKB project:PP5304"

Voorafgaand aan de workshop is ter voorbereiding een enquête gehouden onder de beoogde deelnemers van de workshop. In totaal hebben 20 deelnemers gereageerd op de enquête. De resultaten zijn in bijlage 4 opgenomen.

De enquête heeft een aantal concrete punten opgeleverd om in de bouwfase mee rekening te houden. Ook geeft de enquête aanleiding om de communicatie over het rekenmodel aan te scherpen. We denken concreet aan de scope of karakter (facultatief toe te passen, geen dwingende uitkomsten) van het model.

Enkele in het oog springende resultaten van de enquête zijn de volgende:

- In ieder geval zouden standaard modules moeten worden aangeboden voor monitoring, grondwaterbeheersingen, NAVOS/stortplaatsen, leeflagen en IBC-saneringen
- Werken met modules is OK mits er ruimte is voor flexibiliteit en maatwerk. Het mag geen keurslijf worden maar moet voor standaardgevallen de gebruiker veel routinewerk uit handen nemen.  
Afwijkingen van de standaard wordt door enkele als een nadrukkelijk vereiste aange-merkt.
- Transparantie en juistheid van de uitkomst is een ‘must’. Je moet – kijkend naar de input – de uitkomsten kunnen ‘snappen’. Dat geeft vertrouwen.
- Het model moet meerwaarde bieden en niet voor extra ‘lasten’ zorgen.
- er moet inzicht zijn in de bijdrage van de kosten van risico’s/ cq uitsluiten van risico’s;
- risicokosten moeten per post zichtbaar zijn;
- er moet een relatie zijn tussen restrisico en functie;
- mogelijk kan er een functie als risicoolbox worden gecreëerd.
- De geënquêteerden geven aan het model voor een breed scala aan taken te willen inzetten (afkoopbedrag, budgetteren, variantkeuze, overname, beleidsontwikkeling)

Ter aanvulling zijn de volgende tips aangereikt:

- gebruik het model als risicoolbox bij het ontwerp van de nazorg op een locatie. Gebruik hierbij de gevoeligheidsanalyse (cyclisch ontwerpen).
- Probeer een duidelijke scheiding aan te brengen in maatwerk en standaardwerk;
- Per post een samenlooperpercentage opgeven
- De grote vraag is hoe je de gebruiker alert houdt? Het ziet er al snel goed uit terwijl er niets van hoeft te kloppen (posten vergeten etc);
- Voor de risicoparagraaf zou een ‘risico-ervaringsdatabase’ erg handig kunnen zijn.

## 4 De workshop en het proces

Tijdens de workshop is gewerkt met plenaire en parallelle sessies zoals is aangegeven in het programma dat is opgenomen in bijlage 1. De plenaire sessies zijn gebruikt om een inleiding en toelichting te geven op het rekenmodel. In de parallelle sessies is dieper ingegaan op de volgende drie discussiepunten (de sheets van de presentaties zijn opgenomen in bijlage):

- Inhoudelijke bepaling van de risico's;
- Hoe omgaan met de keuze van het rente en inflatie (r/i) percentage;
- Kengetallen (kosten, levensduur) en de upload / download functionaliteit.

In een plenaire afsluiting zijn de resultaten van de parallelsessies gepresenteerd en de resultaten van de dag samengevat.

In de volgende paragrafen wordt van achtereenvolgens de plenaire sessie, de drie parallelsessies en de plenaire afsluiting de inhoudelijke inleiding samengevat, een beeld gegeven van de discussie en resultaten daarvan.



### 4.1 Plenaire sessie

#### Inleidende presentatie: Rob Heijer

In de plenaire sessie heeft Rob Heijer een inleiding gegeven waarin de achtergronden, doelstelling en beoogde resultaat van het project aan bod kwamen waarna de aanwezigen gevraagd wordt hierop te reageren.

Door de ontwikkeling van multifunctioneel naar functiegericht saneren is de nazorgopgave toegenomen. Doordat nazorgverplichtingen vaak over lange perioden in stand gehouden moeten worden maken ze een groot deel van de totale kosten uit. Inzicht in nazorgkosten is nodig op verschillende momenten zoals bij de variantkeuze, aanbesteding, overdracht en aankoop.

Het rekenmodel is een handige 'rekenmachine' waarmee de nazorgkosten in beeld gebracht kunnen worden. Door transparantie in bijvoorbeeld kengetallen, het contant maken van risico's en de keuze van het rente – en inflatiecijfer is het mogelijk verschillende varianten en kostenopgaven beter te vergelijken. Het rekenmodel heeft nadrukkelijk niet als doel de mate van nazorg te bepalen. Die is immers afhankelijk van het beleid en de specifieke omstandigheden van een locatie.

Het gebruik van het model zal facultatief zijn. Ook zijn de uitkomsten niet 'bindend'. Het rekenmodel is niet meer dan een handige tool die de gebruiker optimaal faciliteert in zijn dagelijks werk zonder dat het normatief beoogt te zijn.

## Discussie

Na afloop van de inleiding ontstond een levendige discussie. In de discussie kwamen verwachtingen en wensen ten aanzien van het rekenmodel naar voren. Ook knelpunten uit de dagelijkse praktijk en de rol die het model daarin zou kunnen spelen kwamen aan bod.

Daarnaast waren er vragen over de status en de mate waarin het model 'verplichtend' is. Enkele van belang zijnde resultaten van de discussie zijn de volgende.

Het model is in principe geschikt om toegepast te worden voor nazorg vallend onder het nieuwe beleid dat er mogelijk voor de ondergrond aan zit te komen. In het model zal een aantal modules worden opgenomen voor de verschillende 'groepen van activiteiten' die in het kader van nazorg veelal plaatsvinden. Denk hierbij aan het uitvoeren van een monitoring. Het 'nieuwe beleid' is nog niet uitgewerkt, maar het is niet ondenkbaar dat met de modules die straks in het rekenmodel aanwezig zijn nazorgactiviteiten die hier onder vallen met het rekenmodel kunnen worden becijferd.

Het model biedt ruimte voor niet voorziene aanvullingen. De opzet van het model zal zodanig zijn dat de gebruiker gebruik kan maken van standaard modules maar deze ook kan aanvullen. De gebruiker kan ook zelf modules aanmaken. Het is niet de bedoeling dat alle afwijkingen van de standaard modules expliciet zichtbaar worden gemaakt. Daarmee zou immers ten onrechte de indruk kunnen worden gewekt dat de modules de 'norm' zijn. Ze zijn immers bedoeld om de gebruiker veel voorkomende punten bij een bepaald type nazorgactiviteiten als een soort checklist aan te bieden en niet als een verplichte boodschappenlijst te laten afwerken.

Niet-voorziene aanvullingen zijn daarmee flexibel en geheel naar eigen inzicht in te voeren.

Alle aanwezigen zijn het met elkaar eens dat de uitkomst van een rekensom sterk afhankelijk is van de rol die degene heeft die de som maakt. Hieraan beoogt het rekenmodel geen eind te maken. Ieder moet het rekenmodel op zijn eigen wijze kunnen gebruiken, uitgaande van zijn eigen rol of taak. Het rekenmodel zorgt er in ieder geval voor dat iedereen een basiskwaliteit kan bieden in de raming (minder kans op vergeten van punten, juiste rekenmethode). Discussies over kosten kunnen zich daarmee direct concentreren op de punten die tellen.

Het is van groot belang dat de uitkomst van het model 'klopt'. Dat wil zeggen dat de rekensommen die op de achtergrond met de invoergegevens worden gemaakt werkelijk kloppen. Er mogen geen fouten zitten in optellingen, doorrekenen van vervangingstermijnen in jaarlijkse herinvesteringsprogramma's of berekeningen van de NCW (netto contante waarde).

De kengetallen (levensduur, kosten) vormen een bijzonder aandachtspunt bij de aanwezigen. We moeten enerzijds niet proberen het wiel opnieuw uit te vinden (maak gebruik van bijvoorbeeld de GWW-sector waar al jaren gewerkt wordt met bestekramingen). Van de andere kant hebben we geen beschikking (of niet makkelijk toegankelijk) over ervaringscijfers. Denk bij dit laatste vooral aan levensduur en vereiste inspectiefrequenties.

De uitkomsten van het model zullen gebruikt gaan worden om met verzekeraars om tafel te gaan zitten. Enerzijds zal de uitkomst helpen in het proces nazorg verzekerd te krijgen, anderzijds zal in de raming een plaats moeten komen om een verzekeringspremie in het model op te nemen.

## Resultaten

De aanwezigen zijn kritisch naar het model maar zijn wel zeer geïnteresseerd. Het is van groot belang dat het model toegevoegde waarde heeft. Dat houdt in dat met het model het ramen van nazorgkosten sneller en beter gaat. Hij moet niet leiden tot veel onnodige handelingen. Het model zal zich in de praktijk moeten bewijzen. De meeste gebruikers lijken het model in de praktijk op zijn waarde te willen uitproberen.

Voorts moet helder gecommuniceerd worden over de status van het model (niet normatief).

## 4.2 Parallele sessie I: Risico's

### Inleidende presentatie: Kees de Vette

Tijdens de inleidende presentatie door Kees de Vette van Gemeentewerken Rotterdam is aangegeven welke “marsroute” voorgesteld wordt ten behoeve van het identificeren van risico's tot het contant maken van deze risico's. Het een en ander wordt door middel van een case inzichtelijk gemaakt.

In de marsroute worden achtereenvolgens de volgende stappen doorlopen:

- Risico- identificatie: Categorieën zoals opgenomen in Altvar, ervaringsdatabase, procesmatige benadering;
- Prioritering van risico's: Risicomatrix waarin effect wordt uitgezet tegen kans op voorkomen;
- Schiften/Uitsluiten van risico's: Definiëren van maatregelen waardoor kansreductie of gevolgreductie optreedt;
- Contant maken van risico's: berekening waarin kans x gevolg en daarbijbehorende gevolgschade inzichtelijk wordt gemaakt



### Discussie en uitwerking

Tijdens de sessie is een inventarisatie gemaakt van de mogelijke risico's die vallen onder bovengenoemde categorieën. Daarnaast is er over onderstaande vragen kort gesproken. Hierna hebben de deelnemers zich gebogen over de verschillende type risico's en waar rekening mee dient te worden gehouden.

- Is de voorgestelde marsroute bruikbaar? Hierop is overwegend instemmend gereageerd, als de berekening van de risicokosten wel transparant is;
- Is er draagvlak om deze methode te gebruiken?; Hier wordt verschillend op gereageerd, maar de algemene trend is wel dat de meeste mensen er voor zijn waarbij enerzijds vooral wordt gevraagd naar eenvoud en anderzijds in mindere mate naar detail. In de uitwerking zal de eenvoud daarom voorrang moeten hebben op detail.
- Is er consensus over het opnemen van de resultaten “marsroute” in het rekenmodel. Hierover is vrijwel iedereen het eens, mits het niet te bewerkelijk wordt (eenvoud vóór detail);
- Is een vast opslagpercentage voor risico's met een grote kans van voorkomen en een klein effect een goed idee. Hierop wordt niet echt instemmend gereageerd. Dit zou daarom een punt zijn dat later meegenomen kan worden als een verbetering na oplevering van het rekenmodel?

De resultaten van de inventarisatie en discussie zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

<b>Bestuurlijk juridische risico's</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strengere eisen van de overheid (bijvoorbeeld lozingseisen)</li> <li>2. Niet eerder ontdekte verontreinigingen</li> <li>3. Risicoperceptie bewoners en de invloed daarvan op de politieke beslissingen (asbest)</li> <li>4. Privaatrechtelijke aansprakelijkheid door derden</li> <li>5. Beheren in plaats van saneren (W)</li> <li>6. Oneindig verantwoordelijk</li> <li>7. Wegvallen van bestuurlijke interesse en daarmee wegvallen van budget</li> <li>8. Consequenties vanuit Europa (KWR) (W)</li> </ol>

<b>Economische risico's</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risico aan een partij koppelen;</li> <li>2. Ramingen blijken veel te hoog (is gebruikelijk);</li> <li>3. Andere wetten; juridische regelingen (Arbo; aanbesteden; watertoets; bestemmingsplan; etc.);</li> </ol>

<b>Functioneel</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vandalisme;</li> <li>2. Schade door derden;</li> <li>3. Kwaliteit bodemonderzoek;</li> <li>4. Herstel leeflaag door schade (vergraven);</li> <li>5. Falen voorzieningen;</li> <li>6. Oxidatie (dichtslibben) systemen;</li> <li>7. Nieuwe techniek beschikbaar (kans);</li> <li>8. Wijziging van de inrichting van het terrein (niet kunnen voldoen aan gebruiksbeperkingen)</li> </ol>

<b>Technisch</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vroegtijdige uitval systeem (L)</li> <li>2. Verspreiding verontreiniging buiten beheerssysteem (freatisch) (L)</li> <li>3. Verspreiding verontreiniging buiten beheerssysteem (1<sup>e</sup> WVP) (L)</li> <li>4. Aantasting grondwater 2<sup>e</sup> WVP (L);</li> <li>5. Dimensionering voorzieningen onvoldoende (L)</li> <li>6. Vervroegde vervanging systeem onderdelen (L)</li> <li>7. Verontreinigingssituatie blijkt anders</li> <li>8. Onvoorziene verontreiniging;</li> <li>9. Onvoorziene ondergrondse obstakels;</li> <li>10. Geohydrologie anders dan verwacht;</li> <li>11. Alleen een risico als niet van vooraf overeengekomen beheer wordt afgeweken;</li> <li>12. Activiteiten door derden (bijvoorbeeld grondwateronttrekkingen die stabiele eindsituatie beïnvloeden of KW installatie;</li> <li>13. Door herontwikkeling geen ruimte meer voor WZI op locatie;</li> <li>14. Conflict met warmte opslag</li> </ol>

<b>Omgevingsrisico's</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weerstand of vergeten uit omgeving waardoor stagnatie;</li> <li>2. Herontwikkeling van de omgeving</li> <li>3. Omgeving heeft later klachten, bijvoorbeeld in relatie tot ziekten (communicatie);</li> <li>4. Aansprakelijkheid gevolgschade;</li> </ol>

<b>Overig</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bodemverontreiniging in grondwater verspreid zich (ongewild) door nabijgelegen grote onttrekkingen (bouwputbemaling) + oppervlaktewaterpeil?</li> <li>2. Verontreinigingssituatie wijkt af van voorzien "Verontreiniging zit dieper/breder"/ "Ander type verontreiniging"</li> <li>3. Risico's kunnen omgaan in kansen/voordeel</li> <li>4. Nazorg duurt langer dan verwacht, bijvoorbeeld langer dan 30 jaar;</li> <li>5. Door maatschappelijke ontwikkelingen nazorg maatregelen aanpassen "Verplaatsen peilbuizen"/ "Verplaatsen onttrekking"/ "Verplaatsen AWZI"</li> <li>6. Kwaliteit risico analyse;</li> <li>7. Omgeving gaat morren (duurder)/ vergeten (goedkoper)</li> <li>8. Politiek risico – bodemverontreiniging krijgt geheel andere waardering;</li> <li>9. Administratie onvoldoende;</li> </ol>



10. Herhaalde vervuiling;
11. Kennisniveau handhavers vergunningverleners enz.
12. Recessie faillissement partijen die betrokken zijn;
13. Wie neemt beschikking/nazorgverplichting bij onvermogen/faillissement van "probleemhebber"/ "plof BV's";
14. Stagnatie als gevolg van explosieven;
15. Stagnatie door archeologische vondsten;
16. Nieuwe belangen omgeving;

#### Kansen

1. Soepeler beleid
2. Stabiele situatie
3. Herontwikkeling -> kern wordt verwijderd
4. Nieuwe technieken voor sanering
5. Nieuwe combinatie van sanering i.c. KWO
6. Emotionele waarde naar beneden??
7. Soepelere teruganeerwaarde
8. Aanpak per gebied
9. Koppeling/meervoudig gebruik
10. Hogere interventiewaarden
11. Gebiedsgerichte aanpak
12. Dilemma van eeuwigheid
13. Beperkte saneringsbudgetten (?)

#### Resultaat

De aanwezigen kunnen zich vinden in de voorgestelde methode om risico's [i] te identificeren en rubriceren en ten slotte om deze risico's in het rekenmodel op te nemen. Hierbij is duidelijk aangegeven dat de berekening transparant moet zijn en niet te complex.

Voorts heeft de workshop input opgeleverd om inhoudelijk aan de slag te gaan met de uitwerking van de risico's.

Wat als belangrijke conclusie kan worden aangemerkt is dat als we praten over nazorg en risico's we daarnaast heel nadrukkelijk ook naar kansen moeten kijken. Het blijkt dat nazorg in de toekomst niet alleen maar voor 'problemen' hoeft te zorgen maar dat zich ontwikkelingen kunnen voordoen waarmee de nazorg kan worden geëxtensiverd of kan worden gestopt. Zowel de risico's als de kansen verdienen evenveel aandacht. Hiermee voorkomen we dat nazorg in een overschatting van risico's terecht komt. Dit kan de keuze voor saneringsvarianten met al dan niet nazorg in een ander daglicht stellen.

### **4.3 Parallele sessie II: Kengetallen en upload / download functionaliteit**

#### Inleidende presentatie: Rob Heijer

Tijdens de inleidende presentatie door Rob Heijer van Grontmij is ingegaan op de kengetallen zelf en het delen van ervaringen.

Tot op heden zijn er geen vaste kengetallen. Kengetallen en daarmee ook nazorgkosten zijn per project ook sterk afhankelijk van niet-technische aspecten zoals 'gedrag' of 'rol' Afhankelijk van de gene die de nazorgkosten berekend zijn verschillende begrotingen mogelijk. In het rekenmodel zullen kengetallen opgenomen worden om de gebruiker te faciliteren en richting te geven bij de berekening van de nazorgkosten. Desgewenst kan aan deze kengetallen een bandbreedte worden gegeven met een omschrijving van de achtergrond van de bandbreedte. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling dat de kengetallen gezien worden als norm.

Een van de voorgestelde mogelijkheden binnen het rekenmodel om de gebruikers te faciliteren is het delen van ervaringen ten aanzien van kengetallen. Op het moment zijn er weinig ervaringscijfers. Het delen van kengetallen kan zorgen voor meer uniformiteit.

### Discussie en uitwerking

Tijdens de sessie is een inventarisatie gemaakt van kengetallen die in het rekenmodel opgenomen zouden moeten worden. Daarnaast is in twee groepen over onderstaande punten discussie gevoerd:

- Wat bepaald de bandbreedte van de kengetallen en hoe wordt deze vastgelegd;
- Welke reden zijn er om gegevens wel of niet te delen?

De resultaten van de inventarisatie en discussie zijn in onderstaande tabellen weergegeven.



#### **Hoe stellen we de bandbreedte van de kengetallen vast**

1. ervaring, begin breed, later smal
2. kennis/ervaring bundelen/delen
3. prijsvragen/ervaringen
4. gezond verstand
5. ervaring
6. risico's
7. goede inschatting o.b.v. ervaring
8. hoe bandbreedte stukje statistiek

#### **Welke kengetallen moeten in Rekenmodel?**

1. niks moet, alles mag
2. zo veel mogelijk verrekenbare kosten
3. kosten voorbereiding, veldwerk, laboratorium, rapportage, communicatie, overleg
4. aannemerskosten
5. onvoorzien/risico
6. maatwerk
7. veel gebruikte kengetallen (standaard)
8. recente aanbestedingen
9. zoveel mogelijk
10. aantallen
11. tijdsduur t.b.v. vervanging
12. globale kosten p.e.
13. vervangingscycli, onderhoudscycli
14. break even MF → Nazorg
15. tarieven materiaal
16. levensduur installatie
17. onderhoudsgevoeligheid
18. aantal keer metingen per tijdseenheid
19. vervangingscyclus
20. aantal peilbuizen
21. aantallen monitoringsronde
22. aantallen analyses
23. levensduur
24. welke kengetallen, niet nodig, wel makkelijk
25. eenheidsprijzen aantallen
26. rentevoet
27. inflatie

**Wat bepaalt de bandbreedte van kengetallen?**

1. ervaringscijfers
2. hoe groter het risico des te hoger de prijs en visa versa
3. risico's
4. de getallen zelf
5. beschikbare kennis en ervaring
6. ervaring en marktwerking
7. bandbreedte stukje statistiek, aangeleverde ervaringscijfers
8. de markt
9. inschatting risico's, ervaring en marktwerking
10. aard van de bodem
11. markt, kennis
12. aard verontreiniging

**Redenen om geen gegevens te delen ☹**

2. concurrentiepositie
3. schijnbare nauwkeurigheid
4. kartel vorming
5. onderhoud
6. locatie specifiek
7. geen marktwerking meer
8. meer discussie als je afwijkt waar wordt op geselecteerd?
9. concurrentiegevoelig
10. aanbieder getallen betrouwbaar?
11. zelf voldoende kennis
12. kosten beheer dataset hoog?
13. ik heb ze niet
14. privacy
15. minder g.b.v.
16. aard getallen (markt, kost,.....)
17. Norm!
18. afname creativiteit om tot goedkopere oplossingen te komen

**Redenen om gegevens te delen ☺**

1. ervaringen delen/opdoen
2. openbaarheid bevordert concurrentie
3. makkelijker/sneller
4. uniformisering/standaard
5. betrouwbaarheid neemt toe
6. wellicht nieuwe inzichten
7. kennisuitwisseling op andere fronten
8. betere vergelijkbaarheid
9. mogelijkheid tot validatie
10. tijdbesparing (= kostenbesparing)
11. betere risico-inschatting

**Resultaat**

Het resultaat van de parallelsessie is zeer wisselend. Er is geen eenduidig beeld over het hoe en wat van kengetallen (eenheidsprijzen, levensduur). Enerzijds is de wens aanwezig om te werken met kengetallen en deze te delen:

- faciliteer partijen die geen zicht hebben op kengetallen;
- maak het de gebruiker makkelijk
- kengetallen zijn toch zelf altijd nog aan te passen.

Anderzijds zitten er veel haken en ogen aan het aanreiken van kostenposten:

- er zijn té veel elementen die de kosten van de nazorg bepalen.
- er zijn twijfels over de haalbaarheid / bereidheid kennis en ervaring te delen.
- Werk met verschillende datasets per actor.
- Het verhoogt de onderhoudsgevoeligheid van het model

Alle deelnemers aan de workshop zijn bereid hun kennis te delen maar twijfelt of ‘het gaat lukken’. Als vervolgens wordt gekozen voor het aanreiken van kengetallen dan worden de volgende voorwaarden eraan gesteld:

- Geef aan hoe de kengetallen van het model zijn opgebouwd en maak fysieke ruimte in het model om je eigen keuze ter plekke toe te lichten;
- Niet alleen kosten maar ook levensduur, materiaal, frequentie, % beheer en organisatie;
- Houd het simpel
- Geef de mogelijkheid om met een eigen set aan basisgegevens te werken
- Geef statistische achtergrondinformatie bij de getallen zodat de betrouwbaarheid van de getallen door de gebruiker beter is in te schatten

Aan deze kostenposten zitten veel commerciële aspecten vast die een belemmering vormen voor een open en vrije uitwisseling. Deze haken en ogen zitten *niet* vast aan technische kengetallen als levensduur.

De aanwezigen stellen het op prijs als kengetallen op een presenteerblaadje worden aangereikt. Wel moet dan worden aangegeven wat de bandbreedte is en waarvan deze afhankelijk is (de ‘disclaimer’). De aanwezigen zijn sceptisch over de haalbaarheid van de uitwisseling van de kostenveringscijfers.

#### **4.4 Parallele sessie III: Keuze rente- en inflatiecijfer → Joost**

Inleidende presentatie: Joost Martens

Tijdens de inleidende presentatie door Joost Martens van Gemeentewerken Rotterdam is ingegaan op het rente- en inflatiecijfer en het prijspeil.

Het rentecijfer en het inflatiecijfer zijn van grote invloed op de kostenraming. Doordat veelal ‘eigen’ cijfers worden gebruikt kunnen problemen ontstaan bij prijsonderhandelingen of het bepalen van financiële garanties. Door middel van het rekenmodel kan meer uniformiteit en transparantie worden verkregen in de berekening van de contante waarde. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om het effect van verschillende effectieve rentepercentages (= rentecijfer minus inflatiecijfer) te vergelijken.

Doordat nazorg een langjarige opgave is zullen de prijzen gedurende de looptijd veranderen als gevolg van inflatie. Het kan voorkomen dat hierdoor binnen langlopende projecten discussie ontstaat over bedragen. Een goede vergelijking van ramingen uit verschillende jaren (prijspeil) is dan noodzakelijk. In het rekenmodel kan de mogelijkheid worden opgenomen om ramingen om te rekenen op basis van een historisch overzicht van inflatiecijfers dat jaarlijks wordt aangevuld.



Discussie

Tijdens de sessie is over onderstaande punten discussie gevoerd:

- Zijn de hulpmiddelen om de contante waarde of prijspeil te kunnen berekenen nuttig?

- Welk R/I-cijfer moet voor de berekeningen gebruikt worden?
- Welk(e) inflatiecijfer(s) moeten voor het prijspeil gebruikt worden?
- Moet het R/I-cijfer dwingend worden voorgeschreven?

### Resultaat

Het opnemen van een hulpmiddel om de contante waarde te berekenen wordt als nuttig ervaren. Wel moet dan ook een heldere definitie worden opgenomen van contante waarde, R/I-cijfer, etc. inclusief een leidraad hoe een en ander moet worden gebruikt.

Het R/I-cijfer moet volgens de aanwezigen niet dwingend worden voorgeschreven. Het aangeven van verschillende gebruikte waardes (bv door nazorgorganisaties, voorschriften in wetgeving, bankwereld) is voldoende. De mogelijkheid om verschillende scenario's te kunnen vergelijken is daarbij handig.

Ook het hulpmiddel om prijspeil berekeningen te kunnen maken wordt als nuttig ervaren. Welk inflatiecijfer moet worden toegepast (algemeen, personeelslasten, Weg- en waterbouwsector) is nog de vraag. Wellicht kan op de kengetallen van het CROW worden aangesloten.

## 4.5 Plenaire afsluiting

In de plenaire afsluiting vindt een terugkoppeling van de resultaten van de parallelsessies plaats. Tegen het einde van parallelle sessies is de aanwezigen gevraagd een krantenkop te maken die betrekking heeft op het rekenmodel nazorgkosten bodemsanering. Door middel van de krantenkoppen konden de aanwezigen aangegeven of en zo ja welke bedenkingen men had ten aanzien van het rekenmodel. In de onderstaande tabel zijn een aantal voorbeelden gegeven.

<b>Rekenmodel is een groot succes, want.....</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het is een praktisch handvat om risico's en kansen in relatie met kosten te brengen;</li> <li>• nazorg wordt al jaren als stiefkind behandeld. Nu een eenduidige definitie en aanpak van noodzakelijke maatregelen. Men gaat er serieus over nadenken;</li> <li>• er bestaat nu een uniforme methode zodat een goede vergelijking mogelijk is.</li> </ul>
<b>Rekenmodel is een flop, want.....</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het wordt zo complex dat het in de praktijk nauwelijks gebruikt zal worden, iedereen gaat zijn eigen systeem maken/gebruiken;</li> <li>• te weinig gebruikers en te weinig 'up-loads' (geen wortel/prikkel) om te up-loaden;</li> <li>• model en uitkomsten zijn oneigenlijk als norm gehanteerd. Het geen tot verkeerde interpretaties en veel discussie leidt.</li> </ul>

*Voorbeeld van enkele krantenkoppen*

In bijlage 2 is een totaaloverzicht opgenomen.

De Workshop wordt afgesloten met een gezamenlijke samenvatting van de dag. Deze is in het volgende hoofdstuk opgenomen.

## 5 Conclusies en vervolgstappen

### 5.1 Impressie van de dag

Het aantal inschrijvingen van de workshop was overweldigend. De workshop is dan ook goed bezocht. Helaas heeft de organisatie een aantal geïnteresseerden moeten afwijzen omdat de capaciteit van de zaal dreigde te worden overschreden. In bijlage 5 is een lijst van de deelnemers opgenomen. De betrokkenheid van de deelnemers bij de middag was groot. Dit kwam tot uiting in het enthousiasme waarmee de deelnemers aan de slag zijn gegaan bij de parallelsessies en de levendige, kritische doch opbouwende discussies op verschillende momenten op de middag.

De organisatie kijkt wat dit betreft terug op een dag die niet alleen inhoudelijk veel heeft opgeleverd maar ook op een grote betrokkenheid bij een groot aantal deelnemers. De meeste deelnemers kijken reikhalzend uit naar het rekenmodel.

### 5.2 Inhoudelijk

Door middel van de presentaties tijdens de workshop hebben de deelnemers van de workshop een beeld gekregen van de scope van het Rekenmodel nazorgkosten bodemsanering. Het consortium concludeert dat een goede communicatie over functionaliteiten van het model, de status en gebruikswijze nodig is voor een goede landing.

Uit de risicosessie is duidelijk geworden dat er draagvlak is voor de voorgestelde aanpak. Tevens zijn op de flappen veel risico's benoemd welke meegenomen kunnen worden in een checklist. Als extra item in het model moet naast het risico ook de *kans* worden meegenomen. Hier wordt bedoeld de kans op kostenreductie door bijvoorbeeld kortere duur nazorg door het eerder bereiken van een stabiele eind situatie.

De gebruikers zien het aandragen van kengetallen als een meerwaarde van het model. Er zitten echter de nodige haken en ogen aan. Zo zijn kosten sterk afhankelijk van een groot aantal omstandigheden. Dit zal tot een grote bandbreedte in de kosten moeten leiden. Er is de nodige scepsis over het delen van kennis over kengetallen. De deelnemers van de workshop zijn benieuwd of het het consortium gaat lukken het op deze wijze delen van kennis gaat slagen.

Dat het rente- en inflatiecijfer van grote invloed is op de nazorgkosten is voor de aanwezigen duidelijk. Het opnemen van een hulpmiddel om de contante waarde te kunnen berekenen en het effect van verschillende R/I-cijfers te kunnen vergelijken wordt daarom als zeer nuttig ervaren. Het dwingend voorschrijven van één waarde werd door de aanwezigen afgewezen.

Tot slot is geconcludeerd dat deze workshop zeer nuttig was. Het heeft geleid tot meerdere nieuwe en out-of-the-box ideeën waarmee het consortium rekenmodel nazorgkosten bodemsanering aan de slag kan voor de bouw van het model. Hiermee sluit het model straks beter aan bij de gebruikersbehoeften.

### 5.3 Vervolgstappen

De ideeën, aanbevelingen en opmerkingen die naar voren zijn gekomen tijdens de workshop worden verwerkt in een aangepast plan van aanpak voor de Bouw- en beheersfase. Ook de resultaten van de te voren gehouden enquête worden meegenomen. Het consortium gaat vervolgens een selectie maken van functionaliteiten die binnen de kaders van het project zijn in te passen. Het plan van aanpak dient als leidraad bij de uiteindelijke bouw van het rekenmodel waar naar verwachting medio 2008 mee zal worden gestart.

Tijdens deze bouwfase worden deelproducten opgeleverd. Deze deelproducten worden via verschillende gremia voorgelegd aan een brede groep van mogelijke gebruikers. Doel hiervan is om het rekenmodel zoveel mogelijk te laten aansluiten op de uitvoeringspraktijk en de wensen van toekomstige gebruikers.

Het consortium roept de bezoekers van de workshop op om hun betrokkenheid bij het model ook tot uiting te laten komen in de bouwfase door gebruik te maken van de mogelijkheden om deelproducten te beoordelen en van commentaar te voorzien.

# bijlage 1: Programma

## Programma Workshop R&B – 3 april 2008

Inschrijving vanaf 12:30 uur

- Inleiding (13:00 uur)
- Rekenmodel (13:30 uur)
  - Algemene presentatie over het rekenmodel  
*Aan bod komen achtergronden, doel, scope, opzet en beoogde functies*
  - Discussie over Inhoudelijke opzet:
    - *Wat voor modules moeten worden gebouwd*  
*Denk aan type nazorg, SO- of NP-ramingen)*
    - *Inhoud modules (posten)*
    - *Hoe flexibel / rigide moet de opzet worden*
  - Wanneer willen we het model gaan gebruiken / wat is daar voor nodig?
- Inhoudelijke discussiepunten (15:00 uur)
  - Parallelsessies
    1. Inhoudelijke bepaling van de risico's a.d.h.v. uitgewerkte case.  
*Aan bod komen vragen als: Wat zijn risico's om mee rekening te nemen? Hoe waarderen we risico's? 'Werkt' de nieuwe methodiek die we voor het rekenmodel voorstellen?*
    2. Hoe omgaan met de keuze van het r/i-cijfer (de meest kostenbepalende factor van nazogramingen)?  
*Is het haalbaar om met één r/i-cijfer te werken? Zo ja, welk cijfer? Zo nee, hoe maken we dan afspraken met elkaar?*
    3. Kengetallen (kosten, levensduur) en de upload / download functionaliteit  
*Is werken met kengetallen haalbaar? Waarvan zijn deze afhankelijk? Hoe nemen we kengetallen op in het rekenmodel? Zijn we bereid ervaring digitaal te delen?*
  - Terugkoppeling parallelsessies
- Afsluiting (16:15 uur)
  - Vertaling resultaten workshop naar betekenis rekenmodel  
*Keuzen en/of openstaande discussiepunten*
  - Is er consensus over het model?
  - Planning bouw rekenmodel en betrokkenheid deelnemers workshop
- Borrel (17:00 uur)



## bijlage 2: Krantenkoppen

### Krantenkop: Groot succes, want.....

- Geschikt tool voor risico-inschatting
- Nazorgkosten vallen mee dankzij Rekenmodel van SenterNovem
- Succes, want Nazorg krijgt meer aandacht en dat op zich is al een +
- Het Rekenmodel is succesvol, omdat het een praktisch handvat is om risico's en kansen in relatie met kosten te brengen
- Gesteund door BG (gebruikt bij afweging systeemkeuze)
- Want er wordt slechts bij uitzondering gekozen voor een saneringsvariant met "actieve Nazorg"
- Het Rekenmodel wordt de nieuwe standaard voor Nazorg berekeningen. Wordt opgenomen in BRL
- Rekenmodel: een praktisch hulpmiddel. Eindelijk een uniform instrument dat ervoor zorgt dat de basisingrediënten van een kostenberekening overeen komen.
- De risico's en kosten van Nazorg worden op verantwoorde en transparante wijze ingeschat
- Is basis voor verzekeraars
- Succes, want minder tegenvallers bij uitvoering Nazorg
- Want het blijkt een handig Rekenmodel voor alle partijen
- Succes, omdat opdrachtgevers nu eindelijk nazorgkosten realistisch calculeren
- Kerngetallen leiden tot een goede overeenstemming met de werkelijkheid
- Kerngetallen leveren overheid houvast
- Groot succes, want zijn eenduidig vastgesteld
- Groot succes, omdat ervaring wordt gedeeld
- Onderhandeling over afkoop Nazorg loopt soepeler
- Groot succes, omdat kosten Nazorg door gedeelde kennis en ervaring goed zijn ingeschat
- Nazorg blijkt een factor X goedkoper dan eerder geraamd
- Aanbieders en afnemers slaan de handen ineen
- Sanerings- en Nazorgtrajecten verlopen efficiënter
- Geven inzicht in prijzen en risico's. Kostenramingen zijn reëel
- Breed gedragen en door markt aangeleverde kerngetallen leiden tot reële inschatting nazorgkosten bodemsanering
- Rekenmodel is een succes, want voor de start van een (her)ontwikkeling wordt inzichtelijk wat eventueel nazorgkosten bedragen en daarbij haalbaarheid van de project overheid
- Rekenmodel is top, want de nazorg wordt al jaren als stiefkind behandeld. Nu een eenduidige definitie en aanpak van de noodzakelijke maatregelen. Men gaat er serieus over nadenken
- Eindelijk af van die langdurige onderhandelingen
- Groot succes, want wordt breed (door verschillende typen belanghebbenden) toegepast bij het maken van keuzes (Adviesbureau)
- Top, handig voor intern gebruik en afweging saneringsvarianten op neutrale wijze (adviesbureau)
- Top, zinvol bij afweging saneringsdoelstelling en checklist van kostenposten Nazorg (nazorgorganisatie)
- Top, praktisch, eenvoudig model dat in voortraject een beeld geeft van de kosten. Zo eenvoudig mogelijk, liefst met oppervlaktes en koppeling nazorgkosten van de saneringskosten (adviesbureau)
- Rekenmodel is een succes geworden, omdat dan de kosteninschatting in een vroeg stadium onderscheid gemaakt kan worden in waar stopt de sanering en wanneer begint nazorg, dus gezien de hoogte van nazorgkosten kiezen we voor meer sanering (gemeente)
- Rekenmodel is succes, want het wordt gebruikt als checklist en de nazorgorganisaties verdienen er grof geld door (adviesbureau industrie)
- Succes, want er bestaat nu een uniforme methode zodat een goede vergelijking mogelijk is (adviesbureau)
- Prima instrument om een goede afweging vooraf te maken (adviesbureau)
- Groot succes, want het verbetert de calculaties (eenduidiger) (nazorgorganisatie)
- Succes, want standaardisering is duidelijkheid en transparantie wordt vergroot (B+)
- Succes, want het geeft vooraf inzicht in de verwachten (gekapitaliseerde) nazorgkosten (gemeente)
- Succes, want het is een goed middel om (meerjarig) kostenramingen te maken (provincie)
- Omdat er steeds een update plaatsvindt van de ervaringen uit de gebruikersgroep (inspectiebedrijf)
- Want, de 10e aangepaste versie is verschenen

### Krantenkop: Rekenmodel is een flop, want.....

- Teveel toepassingsgebieden met hun eigen specifieke wensen/eisen (provincie)
- Het wordt zo complex dat het in de praktijk nauwelijks gebruikt zal worden, iedereen gaat zijn eigen systeem maken/gebruiken (gemeente)
- Bureaus hebben over het algemeen al rekentools voor het bepalen van de nazorgkosten. Wat een belangrijke toevoeging zou zijn geweest is wanneer in het model rekening gehouden zou worden met risico's/onzekerheden (adviesbureau)
- Er zal teveel waarde aan worden gehecht als zijnde de enige waarheid (adviesbureau)
- De flexibiliteit wordt kleiner en bevoegd gezag nog starrer (nazorgorganisatie)
- Valkuil: programma krijgt status die niet bedoeld is! Risico's worden opgenomen in model en wordt dan vastgegeven/meegerekend. Termijnen moeten worden benoemd (adviesbureau)
- Het wordt niet geaccepteerd door bedrijven/industrie/probleemhebbers (adviesbureau industrie)
- Model is gecompliceerder en star. Na twee jaar blijkt al dat niemand er meer mee werkt (adviesbureau)
- Illusie om alles omvatend model met realistische kentallen op te zetten met name input en beheer kentallen (nazorgorganisatie)
- Model en uitkomsten zijn oneigenlijk als norm gehanteerd. Hetgeen tot verkeerde interpretaties en veel discussie leidt. (adviesbureau)
- Iedereen vult toch zelf zijn kengetallen in eenduidigheid is ver te zoeken Dit gaat alleen door de overheid gebruikt worden. Marktpartijen gebruiken hun eigen calculatie. (organisatie: semi-overheid)
- Wordt mogelijk te star gehanteerd, waardoor risico's en inschatting en niet goed (kunnen) zijn (overheid)
- Iedereen gebruikt toch zijn eigen model (als het er op aankomt) (uitvoering)
- Er zijn te veel onzekerheden/varianten in het model (inspectiebedrijf)
- Rekenmodel is een flop geworden, omdat de nazorgkosten over 20 a 40 jaar niet in te schatten zijn. De personeelskosten zijn niet te voorspellen over 20 a 40 jaar. (gemeente)
- Te weinig input om risico-inschatting up to date te houden
- Model heeft niet de verwachte meerwaarde
- Te weinig gebruikers en te weinig 'up-loads' (geen wortel/prikkel) om up te loaden
- Het model is een flop geworden, want de doelgroep en toepassingen zijn te veelzijdig opgezet. Hierdoor zag geen van de vele doelgroepen er een echte meerwaarde in.
- Een flop, want het model is gebruikersonvriendelijk en houdt geen rekening met grootste risico's
- Want wij krijgen Nederland nooit schoon
- Te weinig flexibel of toegevoegde waarde
- Nazorg rekenmodel behoeft Nazorg om de foute rekenregels eruit te halen
- Waar is al het SKB geld gebleven
- Het detailniveau past niet bij de verschillende gebruiksdoelen
- Het rekenmodel is af, maar een flop: want de werkelijkheid was toch anders. Door switch in beleid. Want deelnemers houden kentallen liever voor zichzelf
- Men gebruikt nog steeds de getallen van 2007
- Er wordt minder nagedacht
- Ervaringen met kengetallen worden niet gedeeld
- Meer discussie
- Niet betrouwbaar genoeg
- Kengetallen leiden absoluut niet tot een overeenstemming met de werkelijkheid
- De kengetallen zijn niet transparant en hebben tot concurrentievervalsing geleid
- Worden verkeerd geïnterpreteerd. Nog altijd budgetoverschrijdingen
- Kengetallen bleken verkapte prijsafspraken
- Er is geen medewerking vanuit de markt
- Rekenmodel flopt, want ieder gaat zijn eigen gang (kentallen zijn moeilijk vast te stellen)
- In 2010 is besloten dat Nazorg niet meer mag en de oude gevallen worden uit algemene middelen betaald (Rijk)



## bijlage 3: Sheets van de inleidingen



### R&B (Rekenmodel Nazorgkosten Bodemsanering)

#### Inleiding

Workshop 3 april 2008  
World Meeting Center te Schiphol  
SKB-project PP-5304

Rob Heijer – Grontmij Nederland B.V.

### Inleiding

[I] Het rekenmodel

- Achtergronden
- Doelen
- Opzet
- Eigenschappen .... en uw wensen

[II] Discussies in parallelsessies

- Risico's
- R/I-cijfer
- Kengetallen

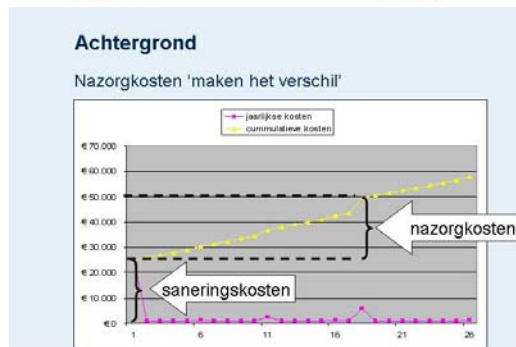
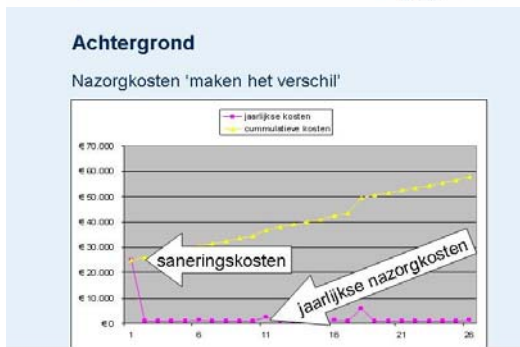
### Het project

- SKB-project
- 12 consortiumleden →
- Doel
  - Kennis bundelen
  - Discussiepunten opzoeken en oplossen
  - Bouwen rekenmodel
- Status
  - Startblokken bouwfase
  - Eind 2008 gereed

### Achtergrond

Algemene ontwikkeling

- MF → functiegericht
- Toename nazorgopgave
- Landelijk: € 200 miljoen / jaar (...?)
- Nazorgkosten 'maken het verschil'



### Wanneer inzicht in nazorgkosten nodig?

Nazorgkosten zijn vaak in beeld

Voorbeelden

- Ontwikkelen (nazorg)beleid
- Variantkeuze
- Optimaliseren ontwerp
- Aanbesteden
- Overdracht / Aankoop
- Programmeren / budgetteren / reserveren
- Optimaliseren uitvoering
- Voorschriften voor financiële zekerheid
- Bezwaren WOZ-beschikking
- ...

### Het rekenmodel

- Het gebruik
  - Vrij beschikbaar (internet)
  - Hopelijk 'iedereen'
- De doelgroep
  - Planmakers → SO – SP – NP
  - Planuitvoerders → aannemen werk
  - Portefeuillebeheerders → budgettering – financiële planning
  - ...
- Het beheer
  - Bodem+ → 

## Enkele functionaliteiten

- 'flexibele standaard modules'
- ...
- kengetallen
- ...
- risico's contant maken
- gevoeligheidsanalyse
- meest kostenbepalende posten
- ...
- NCW (R-1 cijfer)
- meerjarenbegroting / planning
- prijspeilen omwerken
- ...



planning connecting  
respecting  
the future

## Voor de duidelijkheid

Wat is R&B wel en niet ?

- WEL: een 'handige rekenmachine'
- NIET: beleid / norm die mate van nazorg bepaalt



planning connecting  
respecting  
the future

## De enquête

1- Voor welke typen nazorg?

- ■■■■■■■■ Monitoring
- ■■■■ Leeflagen
- ■■■■ Grondwaterbeheersingen
- ■■■■ Stortplaatsen
- ■■■ IBC
- ■■ Extensieve saneringen
- ■■ NAVOS
- ■■ Landbodem
- ■■ Waterbodem
- ■ Asbest-restverontreiniging
- ■ Risico's en fallback
- ■ Afgebroken of af te breken saneringen



planning connecting  
respecting  
the future

## De enquête

2- Werken met standaardmodules?

- Handig (vergelijkbaarheid, niets vergeten)
- Mits maatwerk mogelijk blijft (gebruik als checklist)
- Flexibel mits afwijkingen zichtbaar zijn



planning connecting  
respecting  
the future

## De enquête

3- Wat mag niet verkeerd gaan?

- ■■■■ Onrealistische uitkomsten
- ■■ Rigide gebruikersinterface
- ■■ Risico's niet goed meegenomen
- ■■ Te lastig in gebruik
- ■ Foutle beslissing nemen
- ■ De gebruiker denkt niet meer na
- ■ Uitkomst rekensommen zijn fout
- ■ Geen uitwisseling voor andere projecten
- ■ Posten vergeten
- ■ Onaangename posten meenemen (bijv. samenloop)



planning connecting  
respecting  
the future

## De enquête

4- Wanneer gaan we het model gebruiken?

- In het algemeen enthousiaste reacties
- Eenvoudig te bedienen
- Indien het iets toevoegt
- Acceptatie door bevoegd gezag
- Risico's zijn benoemd
- Geen rekenfouten
- Verifieerbaar / transparant



planning connecting  
respecting  
the future

## Discussie n.a.v resultaten enquête

- Voor welke typen nazorg en hoe specifiek uitwerken?
- Standaardmodules
  - Eisen aan raming per doel anders?
  - Optimum tussen flexibiliteit en rigiditeit?
- Hoe voorkom je onrealistische uitkomsten?  
or  
Hoe zorg je dat de gebruiker blijft nadenken?
- Wanneer gaan we het model gebruiken?



planning connecting  
respecting  
the future

**R&B (Rekenmodel Nazorgkosten Bodemsanering)**  
**parallelsessie KENGETALLEN**

Workshop 3 april 2008  
 World Meeting Center te Schiphol  
 SKB-project PP-5304

Rob Heijer – Grontmij Nederland B.V.

### Inleiding

[I] Het rekenmodel

- Achtergronden
- Doelen
- Opzet
- Eigenschappen .... en uw wensen

[II] Discussies in parallelsessies

- Risico's
- R/I-cijfer
- **Kengetallen**

### Inleiding

Twee aspecten

- 1 De kengetallen zelf
- 2 Ervaring delen

# 1 De kengetallen zelf

### Kengetallen

	Prijzen	Aantallen	Levensduur	Frequenties	Percentages
Materiaal	+	+	+		
Technisch beheer				+	+
Rapportages	+			+	
Organisatie					+
Ambtelijke kosten					+

### Kengetallen

	Prijzen	Aantallen	Levensduur	Frequenties	Percentages
Materiaal	+	beleid	+		
Technisch beheer				+	+
Rapportages	+			beleid	
Organisatie					+
Ambtelijke kosten					pm

### Kengetallen

Waarom discussie over kengetallen?

- Er zijn geen vaste kengetallen
- 'Iedereen' gebruikt zijn eigen kengetallen
- Van belang voor betrouwbare kostenraming

### Vaste kengetallen bestaan niet

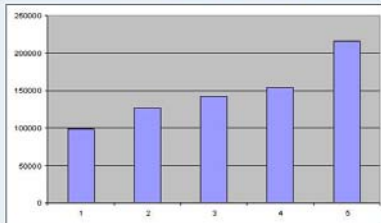
Kengetallen en daarmee nazorgkosten zijn per project ook sterk afhankelijk van niet-technische factoren

Bijvoorbeeld 'gedrag' of 'rol'

- Risicomijdend – Risicominnend
- Aanbieder – Aankoper
- 'Dikke rammer' – 'Dunne rammer'

## Kengetallen

Eén nazorgopgave met vijf begrotingen !



Grontmij

planning connecting  
respecting  
the future

## Kengetallen

### Factoren die nazorgkosten beïnvloeden

- Wijze van aanbesteden
- Ligging locatie
- Complexiteit locatie
- Bereikbaarheid locatie voor 'vandalen'
- Bereikbaarheid locatie voor uitvoerders nazorg
- Intensiteit van gebruik locatie
- Intensiteit van gebruik omgeving
- Wijzigingen in gebruik
- Wijze van organiseren 'in het veld'
- Wijze van organiseren samenwerking ondernemers
- Markt situatie
- Omvang nazorgopgave
- Nieuwe technieken
- Gebruikte materialen
- Bodemplijp
- Conjunction
- Roudbromstig werk of steeds maabwerk
- Aantasting door Verontreinigingen
- et cetera

Grontmij

planning connecting  
respecting  
the future

## Kengetallen in het rekenmodel

### Behoeft aan kengetallen in het rekenmodel

- Gebruiker faciliteren
- Richting geven
- Lege invulvelden
- Desgevraagd een bandbreedte zichtbaar maken
- Achtergrond bandbreedte aangeven

### Overwegingen bij aanbieden van kengetallen

- Blijf nadenken
- Mag niet de *norm* worden

Grontmij

planning connecting  
respecting  
the future

## Vragen over kengetallen

- Welke kengetallen moeten in het rekenmodel?
- Wat bepaalt de bandbreedte van de kengetallen?
- Hoe stellen we de bandbreedte van de kengetallen vast?

Grontmij

planning connecting  
respecting  
the future

## 2 Ervaring delen

Grontmij

planning connecting  
respecting  
the future

## Upload / download kengetallen

### Ervaring delen

- Weinig ervaringscijfers
- Meer uniformiteit
- Gebruiker faciliteren
- Ervaring delen met: upload / download-functionaliteit



Grontmij

planning connecting  
respecting  
the future

## Vragen over ervaring delen

- Gaat de 'upload / download' van kengetallen werken?
- Wat zijn de randvoorwaarden voor draagvlak?

Grontmij

planning connecting  
respecting  
the future



## R&B (Rekenmodel Nazorgkosten Bodemsanering) parallelsessie R/I – cijfer

Workshop 3 april 2008  
World Meeting Center te Schiphol  
SKB-project PP-5304

Joost Martens – Gemeentewerken Rotterdam



### Inleiding

Twee aspecten:

- 1 Het rente- en inflatiecijfer
- 2 Prijspeil



### Rente- en inflatiecijfer

Keuze voor R/I-cijfer is afhankelijk van de rol van degene die het cijfer voorstelt.

- Bevoegd gezag (risicomijdend)
- Beschikkinghouder (risicominnend)
- Aanbieder / afkoper van nazorgverantwoordelijkheid



### Rente- en inflatiecijfer

Vragen:

- Is het hulpmiddel om de contante waarde te kunnen berekenen nuttig?
- Welk R/I-cijfer moeten we voor de berekening gebruiken?
- Moet het R/I-cijfer dwingend worden voorgeschreven?



### Inleiding

I Het rekenmodel

II Discussies in parallelsessies

- Risico's
- **R/I-cijfer**
- Kengetallen



### Rente- en inflatiecijfer

Waarom aandacht voor het R/I-cijfer?

- Van grote invloed op kostenraming;
- 'Iedereen' gebruikt zijn eigen cijfers;
- Zeer lastig bij prijsonderhandelingen of het bepalen van financiële garanties.



### Rente- en inflatiecijfer

Hoe zou het rekenmodel kunnen helpen?

- Gevalideerde rekenmethode voor het berekenen van de contante waarde;
- Informatie verstrekken over gehanteerde rentepercentages (Rijksoverheid, kapitaalmarkt, nazorgbranche, ... )
- Mogelijkheid om het effect van verschillende (effectieve) rentepercentages te vergelijken;



### Prijspeil

Waarom aandacht voor het prijspeil?

- Nazorg is een langjarige opgave;
- Prijzen veranderen door inflatie;
- Lopende het project gaat discussie ontstaan over bedragen;
- Goede vergelijking van ramingen uit verschillende jaren is dan noodzakelijk.





## Prijspeil

Hoe zou het rekenmodel kunnen helpen?

- Mogelijkheid om ramingen om te rekenen naar het prijspeil voor een bepaald jaar;
- Op basis van een historisch overzicht van inflatiecijfers dat jaarlijks wordt aangevuld.



## R&B (Rekenmodel Nazorgkosten Bodemsanering) parallelsessie Risico's

Workshop 3 april 2008  
World Meeting Center te Schiphol  
SKB-project PP-5304

Kees de Vette – Gemeentewerken Rotterdam



## MARSROUTE

- BEPALEN DEKKING OPSLAGKOSTEN ONGEWENSTE GEBEURTENISSEN
- KWANTIFICEERBAAR (VOLDOENDE OBJECTIEF)
- IN VOORBEREIDINGSFASE
- BESPREEKBAAR EN TRANSPARANT



## RISICO-IDENTIFICATIE

- 6 CATEGORIEN (ALTVAR):  
TECHNISCH, JURIDISCH, FUNCTIONEEL, OMGEVING, BESTUURLIJK-JURIDISCH EN ECONOMISCH
- ERVARINGSDATABASE:  
IEDER VOOR ZICH, BEHEERDER REKENMODEL OF KENNISINSTITUUT
- PROCESMATIGE BENADERING  
GEBRUIK PROCESKENNIS RISNET



## Prijspeil

Vragen:

- Is het hulpmiddel om prijspeilen te kunnen berekenen nuttig?
- Welk(e) inflatiecijfer(s) moeten we voor de berekening gebruiken?



## OPBOUW PRESENTATIE

- UITLEG MARSROUTE RISICOKOSTEN
- BEHANDELING CASUS VIA MARSROUTE
- RESUME
- VERBETERPUNTEN
- DISCUSSIEPUNTEN



## MARSROUTE

- RISICO-IDENTIFICATIE
- PRIORITERING (SCHEMA)
- SCHIFTEN (SCHEMA)
- UITSLUITEN (SCHEMA)
- CONTANT MAKEN



## PRIORITEREN

- MET RISICOMATRIX

RISICOMATRIX	KLEINE KANS OP VOORKOMEN	GROTE KANS OP VOORKOMEN
KLEIN EFFECT	1... 2... 3... I	1... 2... 3... II
GROOT EFFECT	1... 2... 3... III	1... 2... 3... IV



## SCHIFTEN/UITSLUITEN

- HOE OMGAAN MET RISICO'S (VERKLEINEN/UITSLUITEN)

RISICOMATRIX	KLEINE KANS OP VOORKOMEN	GROTE KANS OP VOORKOMEN
KLEIN EFFECT	.... 1... 2... 3...	.... 1... 2... 3...
GROOT EFFECT	.... 1... 2... 3...	.... 1... 2... 3...

MAATREGEEL VERVOLGENDE  
 MAATREGEEL KANSREDUCTIE

Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## CASUS MIDDELHARNIS

- VOORMALIG GASFABRIEKTERREIN
- GROND EN GRONDWATER VERONTREINIGD
- BEHEERSYSTEEM ONTREKING + PEILBUIZEN
- NAZORG (BEHEERSING) 15 JAAR GAANDE
- DEELS BEBOUWD, DEELS GROEN/PARKEERPLAATS

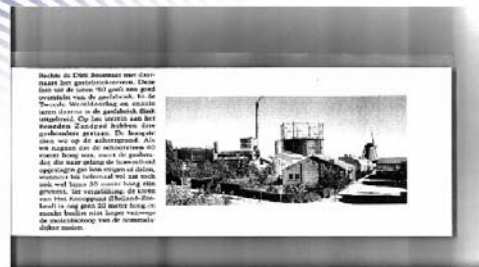
Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## CONTANT MAKEN

- KANS X GEVOLG (KENGETALLEN)
- KANS KLEIN/GROOT (RISMAN 0,01 – 0,5: 4 CATEGORIEËN);
- GEVOLGSCHADE (BESTAND STORTPLAATSEN + ..)

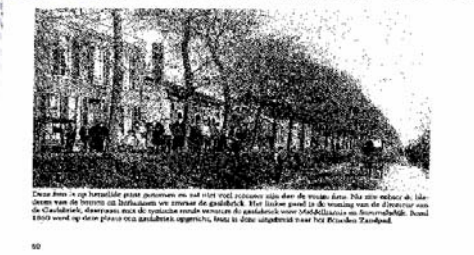
Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## GASFABRIEK MIDDELHARNIS BENEDE



Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## GASFABRIEK MIDDELHARNIS BOVEN



90

Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## RISICO-IDENTIFICATIE

- TECHNISCH:**
- vroegtijdige uitval systeem
  - verspreiding verontreiniging buiten
  - beheersysteem (freatisch)
  - verspreiding verontreiniging buiten
  - beheersysteem (1e WVP)
  - aantasten grondwater 2e WVP
  - dimensionering voorzieningen onvoldoende
  - vervroegde vervanging systeemonderdelen

- FUNCTIONEEL:**
- vandalisme
  - schade door derden

- BESTUURLIJK – JURIDISCH:**
- strengere eisen van de overheid (bijv. lozingseisen)

JURIDISCH, OMGEVING EN ECONOMISCH

Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## PRIORITERING (EIGEN INVULLING)

RISICOMATRIX	KLEINE KANS OP VOORKOMEN	GROTE KANS OP VOORKOMEN
KLEIN EFFECT	<ul style="list-style-type: none"> <li>vervroegde vervanging systeem onderdelen</li> <li>vandalisme</li> <li>schade door derden</li> </ul>	GEEN
GROOT EFFECT	<ul style="list-style-type: none"> <li>vroegtijdige uitval systeem</li> <li>verspreiding verontreiniging (freatisch)</li> <li>verspreiding verontreiniging buiten</li> <li>beheersysteem (1e WVP)</li> <li>aantasten grondwater 2e WVP</li> <li>dimensionering voorzieningen onvoldoende</li> <li>strengere eisen van de overheid (bijv. lozingseisen)</li> </ul>	GEEN

Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## SCHIFTEN

- VAK I: GEEN GEVOLGEN VOOR KOSTEN
- VAK II: IN REKENMODEL VERWERKEN ALS OPSLAGPERCENTAGE (5%)
- VAK III: RISICO'S ANALYSEREN EN CONTANT MAKEN (EN INVOREN IN R&B)
- VAK IV: MAG NIET VOORKOMEN

Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## CONTANT MAKEN

- III. VROEGTIJDIGE UITVAL SYSTEEM:
- III. VERSPREIDING VERONTREINIGING BUITEN BEHEERSSYSTEEM (FREATISCH):
- III. VERSPREIDING VERONTREINIGING BUITEN BEHEERSSYSTEEM (1E WVP)
- III. AANTASTEN GRONDWATER 2E WVP
- III. DIMENSIONERING VOORZIENINGEN ONVOLDOENDE
- III. STRENGERE EISEN VAN DE OVERHEID (BIJV. LOZINGSEISEN)

 Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## RESUME

- STAPPENPLAN DWINGT TOT TRANSPARANTIE
- STAPPENPLAN BIJ VERANDERINGEN WEER DOORLOPEN (OP SYSTEMATISCHE WIJZE)
- NAAST TECHNISCHE RISICO'S OOK DE ANDERE 5 ALTVAR RISICOCATEGORIEËN MEENEMEN
- BEPALEN RISICOKOSTEN IS PERSOONS AFHANKELIJKE INPUT (BEPERKEN M.B.V. METHODE RISNET)
- SYSTEMATISCHE MARSROUTE RISICOKOSTEN FACILITEERT ONDERHANDELINGEN/AFSPRAKEN EN KAN HELPEN BIJ VERBETEREN VAN ONTWERP

 Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## DISCUSSIEPUNTEN

- IS DE MARSROUTE BRUIKBAAR?
- IS ER DRAAGVLAK OM DEZE METHODE TE GEBRUIKEN?
- IS ER CONSENSUS OVE HET OPNEMEN VAN DE RESULTATEN MARSROUTE IN R&B?
- IS EEN VAST OPSLAGPERCENTAGE IN VAK II EEN GOED IDEE?

 Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## CONTANT MAKEN

- VROEGTIJDIGE UITVAL KANS 0,1 KOSTEN 30.000,- EURO = 3.000 EURO;
  - PLAATSEN AANVULLEND ONTTREKKINGSFILTER (3X) (KANS = 0,1 EN KOSTEN 30.000 EURO = 3.000,- (X3) = 9.000 EURO;
  - PLAATSEN WATERZUIVERING: KANS = 0,1 EN KOSTEN 100.000,- EURO = 10.000 EURO;
  - DIMENSIONERING ONVOLDOENDE KANS 0,1 KOSTEN 10.000 EURO = 1.000 EURO
- TOTAAL RISICOKOSTEN: 23.000 euro.

INVOEREN IN REKENMODEL (R&B)

 Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## VERBETERPUNTEN

- VERZAMELEN ERVARINGSGEGEVENS KOSTEN EN RISICO'S VOOR VERBETERING INPUT/OUTPUT VAN RISICOMARSROUTE
- OVERZICHT RISICO'S (CHECKLIST) PER ALTVAR RISICOCATEGORIE
- OVERZICHT KENNIS/INFORMATIE OMTRENT RISICOKOSTEN NAZORG

 Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken

## **bijlage 4: Resultaten enquête**

Nr.	1. Voor wat voor type nazorg zou u ramingen willen opstellen denk daarbij aan leeflagen monitoringen waterbodems etc?	2. Waarom zou u wel niet met standaard modules willen werken? Module verzameling van alle kostenposten die veelal van toepassing zijn bij verschillende typen nazorg leeflaag monitoring waterzuivering.	3. Waarom zouden deze modules erg flexibel of juist rigide moeten zijn? Rigide afwijkingen van module alleen in bijzondere situaties mogelijk en bovendien zijn dan de afwijkingen ook nog eens expliciet zichtbaar.	4. Wanneer bent u bereid met het Rekenmodel te werken of deze voor te schrijven?	5. Wat moet met het Rekenmodel straks niet verkeerd gaan?	6. Welke beslissingen neemt u met een nazorg raming en welke eisen stelt u daarom aan de output van het rekenmodel keuze voor nazorg of MF .b.v. raming in SO of Budgetten reserveren of saneringsbeleid ontwikkelen?	7. Welke functionaliteiten zijn we nog vergeten? Zie de bijlage met een lijst van beoogde functionaliteiten van het Rekenmodel.	8. Welke zaken moeten we niet proberen mee te nemen in het Rekenmodel?
1	monitoring, natuurlijke afbraak, verspreiding, behalen saneringsdoelstelling	vergelijkbaarheid met andere projecten vergroten minder risico om dingen te vergeten	Je moet vrij zijn om zaken wel of niet (uitgebreid) in te vullen, maar het model moet dan wel rigide aangeven wat er niet is ingevuld.	waarschijnlijk volgend jaar	Dat niet inzichtelijk wordt wat de risico's zijn. meestal is het zo: lage kosten, hogere risico's, hoge kosten, weinig risico. Maar als je elk risico uitsluit, worden de kosten te hoog	afkoopsom bepalen, keuze saneringsoplossing. Inzicht in kosten versus risico is belangrijk	Zie op dit moment geen aanvullingen	Mag best uitgebreid zijn, als de gebruiker maar de mogelijkheid heeft om onderdelen over te slaan
2	monitoringen, grondwaterbeheersingen	Wel. Hierdoor wordt uniform gewerkt en kunnen fouten worden voorkomen. Tenzij er een fout in de module zit.	Rigide. Als de modules te flexibel zijn, dan wordt het model te complex en kans op fouten. Ik zie het model als hulpmiddel waarmee op basis van eigen kennis en ervaring een inschatting kan worden gemaakt	Indien de situatie te complex is om op basis van kennis en ervaring snel antwoorden te hebben.	onrealistische uitkomsten, het moet werkbaar blijven	Budgetten reserveren	voor zover ik kan zien: geen	geen idee
3	In principe voor alle typen nazorg (water-)bodemsanering, incl. nazorg voormalige, gesloten (NAVOS-)stortplaatsen	Voor de vergelijkbaarheid en verhoging van de betrouwbaarheid zou ik wel met standaard modules willen werken MAAR maatwerk en "gezond verstand" moet mogelijk blijven (ook weer niet alles te veel in een hokje willen duwen!!!)	Een standaard module zou toch flexibel moeten kunnen werken vanwege het leveren van maatwerk (pas op voor hokjesgeest!). Wellicht zou je in een standaard module terug moeten kunnen zien als de gebruiker iets niet standaard c.q. optioneel heeft toegevoegd. Bijvoorbeeld in de RAW-sytematiek kan je dat zien aan de zgn. '9-posten'(!)	Ik ben bereid deze voor te schrijven én mee te werken indien deze flexibel is.	Dat een beslissing op een verkeerde financiële grond (lees: raming) worden genomen	De Nazorg raming dient zowel in SO-, SP- als in de Nazorg(splan) fase te gebruiken zijn, mogelijk ook in de zorg fase van een 'stabiele eindsituatievariant'. Lopende de (na-)zorg fase kan periodiek worden getoetst of (financiële) uitgangspunten juist zijn geweest en (meerjarige) budgetten worden gereserveerd resp. worden aangevraagd.	Op het eerste oog niet. Het zou enerzijds prettig zijn indien er kengetallen kunnen worden ontleend aan een landelijke database MAAR de mogelijkheid moet blijven om hier van af te wijken vanwege afwijkende locatiespecifieke omstandigheden (dus maatwerk)!	Een Rigide rekenmodel: het is hulpmiddel!

4	1: monitoringen van stortplaatsen en 2: leeflagen en 3: monitoringen als beheersmaatregel (sanering)	werken met modules is handig en snel voor veelvoorkomende gevallen, maar bij afwijkende gevallen moet een module dus wel zijn aan te passen.		opstellen van planning/saneringsprogramma, verlengen contract voor monitoring	moet gebruiksvriendelijk zijn en liefst zonder handleiding te gebruiken	beter inzicht in te verwachten kosten + inplannen van de kosten (budget reserveren), kosteninzicht kan een rol spelen in vervolg van de nazorg/beleid tav nazorg		
5	Als eerste de financiën, wat kan ik nog verwachten? Over welke mate is de bodem schoon?	Wel met modules werken	Expliciet en transparant	Graag op korte termijn	Weer een vaag verhaal waar ik niks mee kan. Zo kan ik de klant niet informeren. Komt het verhaal binnen een week in de kast te liggen?	Ik laat de adviseur een voorstel doen, via contra-expertise neem ik een beslissing	Te weinig bekend met de materie	Alle rechtzaken die er mogelijk zijn
6	Wij als aannemer BRL7000 (7001-7003) zijn zelf wel in staat om kosten in te schatten van aanleg of herstel van leeflagen, plaatsen, onderhouden van peilbuizen en instandhouden van waterzuiveringen (TBM's). Waar wij als aannemer meer grip op zouden willen krijgen is een vorm van kansberekening op het voorkomen van mogelijke (financiële) risico's. Bijvoorbeeld: functiewijziging van de locatie (verplaatsen TBM). Wijziging op bodembeleid. Risico ten aanzien van ongeoorloofde onttrekkingen in de nabijheid (verspreiding). Kortom meer risicomodel als onderdeel van de raming opnemen is mijn voorstel.	Wel lijkt me handig. Gebruik als checklist.	Juist flexibel. Het gaat om functioneel gebruik en niet om een zwart-witte beoordeling of toets.	Wanneer het voor ons als aannemer/ontwikkelaar een handige tool blijkt te zijn.	De gebruiker moet zelf helder blijven nadenken en niet alleen afgaan op de uitkomst.	Wij als aannemer zien de nazorgplanning als interessant medium als tool bij bijvoorbeeld de aankoop van ontwikkellocatie. Om op deze wijze snel een inschatting te kunnen maken van de nog te verwachten kosten tijdens de nazorgperiode. De beslissing die we met de raming zouden kunnen nemen is wel of geen koop.		Probeer onderscheid te maken tussen standaard en maatwerk. Streef naar een rekenmodel voor 80% van de standaard nazorgprojecten. De overige 20% is maatwerk ter beoordeling aan de adviseur.
7	Leeflagen, monitoringen, geohydrologische beheersingen	Standaard module is goed, echter maatwerk moet mogelijk zijn en opzet rekenmodel dient hiervoor mogelijkheden	Flexibel.	Als rekenmodel duidelijk toegevoegde waarde heeft voor bestaande, zelfgemaakte kostenramingsmodellen.	Optellingen etc....Maw goed rekenkundig model met in te schakelen functies, afschrijvingstermijnen, kapitalisaties	Afkoop behoort tot de mogelijkheden van opdrachtgevers dus mogelijkheden om voor posten risicobe-		nog onbekend.

		te bevatten			etc.	dragen te kunnen weergeven		
8	afgebroken of af te breken saneringen	wel: standaardisering, vergelijkbaarheid	goed te vergelijken, geeft inzicht in afwijkingen, bijzondere posten wel opnemen maar inzichtelijk	als het goed is; de verantwoordelijkheden en risico's goed benoemd zijn en geaccepteerd is door met name provincies	risico's onverstandig meenemen of uitsluiten	beleid ontwikkelen	relatie met restrictie's/functie	
9	Leeflaag, monitoring grondwaterverontreiniging en asbest verontreiniging waarbij een gedeelte van het asbest niet te verwijderen is.	Met standaard modules werken heeft de voorkeur. Het moet mogelijk zijn om hiervan af te wijken maar dan moet dit wel duidelijk zijn voor alle partijen dat niet met de 'standaard' is gewerkt.	Het programma moet flexibel zijn.	Bij saneringen met een redelijke omvang (+ € 250.000,-) zal worden overwogen (SO) of het gewent is om met het Rekenmodel te werken. Het verplicht voorschrijven zal pas worden gedaan indien door ervaring blijkt dat het een echte meerwaarde heeft.	Uitwisseling van het bestand moet mogelijk zijn, waarbij moet te achterhalen zijn wat niet standaard is.	De beslissing die wordt genomen is in welke mate er wordt gesaneerd. Hierbij is het van belang dat alle kosten zijn meegenomen in de uiteindelijke beslissing. Voor het meerjaren programma moet duidelijk zijn wat voor kosten er zijn in de toekomst.	--	--
10	leeflaag, monitoring, stortplaatsen	draagkracht overheid eenduidigheid toerekening kosten/risico's	flexibel, elke situatie is anders. Afhankelijk van positie probleemhebbende dient het model meerdere invalshoeken zichtbaar gemaakt kunnen worden	gebruiksvriendelijk, realistisch, voldoende draagkracht overheid	geen te grote beperkingen in de vrijheidsgraden voor het invullen van het model	kostenafweging SO, tijdsduur nazorg, Kapitalisatie kosten,	-	-
11	waterbodems, in het bijzonder isolatie en monitoring.	standaardmodules geven meer houvast, praktisch naar opdrachtnemer en bevoegd gezag.	flexibiliteit is nodig, omdat specifieke situaties regelmatig voor kunnen komen, modules moeten dan toch hanteerbaar zijn.	bij de keuze: kosten al of niet verwijderen alle verontreiniging en afhankelijk van de omvang en de mate van de achterblijvende risico's.	niet voldoende rekening houden met natuurlijk isolatie door ontstaan van nieuwe schonere toplaag. Inspanning moet niet groter zijn dan nodig.	maatregelen tijdens sanering in SP als onderdeel van uitvoering sanering, ev. afwijken van SP, monitoring plannen en budget reserveren.	de lijst is al erg lang voor de meestal relatief beperkte achterblijvende restverontreinigingen bij waterbodemsaneringen in regionale wateren.	baseren op reële risico's, voorbeeld: verspreidingsrisico's van verontreinigingen in waterbodems zijn meestal erg beperkt.
12	Monitoring van grondwaterverontreiniging	Wel, om reële inschatting van monitoringskosten te verkrijgen.	Flexibel	Bij budgetberekening. Bij contractvorming.	Inzet terugvalscenario niet geraamd. Vervangingskosten van het systeem niet geraamd.	Budgetten reserveren	Ik zou het niet weten.	Ambtelijke kosten.
13	extensieve sanering, bv volgen NA	modules toevoegen lijkt me overzichtelijk	indien niet flexibel dan in veel situaties niet bruikbaar	in principe altijd	verkeerde verwachtingen wekken en niet de marges weergeven	budget reserveren	geen	zaken die toch al gebeuren en eigenlijk niets met de bodemverontreiniging te maken hebben

14	trede 4 en 5	wel met standaardmodules vanwege overzichtelijkheid	Afwijkingen zouden wel eenvoudig mogelijk moeten zijn, maar wel expliciet zichtbaar. Dit verhoogd controleerbaarheid/inzicht in aanpak vd raming	wanneer een groot deel van de nazorg er mee te ramen is.	voldoende vrijheid voor eigen interpretatie/invulling. Probeer niet alles te regelen. Vooral degelijke basis voor de standaardgevallen! Niet vervallen in enorme hoeveelheid details om de complexe gevallen te tackelen. Voor de complexe gevallen ruimte voor toevoegingen.	offertes, onderhandelingen, budgetreservering	geen toevoegingen, gezien bovenstaande vind ik het eerder te veel dan te weinig. De functionaliteit variantafweging lijkt me bijv. overbodig.	reeds genoemd: te complexe gevallen variantafweging vaste disconto voet maak het niet moeilijker dan het is.
15	-in stand houden leeflaag - (grondwater)monitoring	ja, modules, want dit zorgt voor een makkelijker afweging. Belangrijk is echter dat het systeem flexibel genoeg is om verschillende modules te stapelen (combinaties) of aan te vullen	- rigide ten aanzien van de zichtbaarheid van wijzigingen - flexibel ten aanzien van het ontwerp	als er een reële modellering van de nazorg(kosten) mogelijk is	-de opbouw van de nazorg moet reëel zijn. - Er mag geen onduidelijkheid zijn in de gekozen nazorginspanning en uitgangspunten	- keuze saneringsaanpak in het SO - keuze type nazorg (nadere invulling) na afronding sanering	Bij analyse: duiding/vaststelling risico's (zit mogelijk in het kopje marsroute risico's, wat ik niet goed begrijp)	Feitelijke saneringsmethoden ("zeer actieve nazorg") Nazorg begint pas als is vastgesteld dat er geen actuele risico's zijn
16	In principe voor alle typen en voor alle fasen van het project	Voor bepaalde projectfasen en beslissingen is het werken met standaard modules (en b.v. kentallen) prima (systeemkeuzen, budgettering). Voor beslissingen waarbij meer risico's gedragen moeten worden is flexibiliteit en maatwerk nodig.		- Voldoende toegevoegde waarde in verschillende projectfasen - Niet te complex en tijdsintensief- indien verplicht (bevoegde gezagen, verzekeraars)	- Te gedetailleerd voor het beoogde doel (kan verschillend zijn) - Te complex voor breed gebruik - Onvoldoende waarde voor diverse gebruikers (bevoegde gezagen, marktpartijen, verzekeraars)	1. systeemkeuze SO 2. budgettering SP 3. afkoop nazorg	Het rekenmodel zou ook een functie als risicoolbox moeten kunnen krijgen. Met welke risico's krijg je in de nazorgfase te maken en hoe verhouden die zich tot elkaar in termen van (gekapitaliseerde) kosten. Het rekenmodel zou ook voldoende status moeten krijgen voor bv verzekeraars.	Tuig het niet teveel op, houdt het eenvoudig en overzichtelijk het moet een werkbaar middel blijven voor het beoogde doel
17	Verhardingen, leeflagen, monitoren, toekomstige graaf- en bemalingswerkzaamheden. Maar ook instandhouding IBC-saneringen en monitoring S.E. (alhoewel dit formeel niet onder nazorg valt)	Modules zijn handig bij verkoop van percelen en afkoop van deel van bodemverontreiniging in kader van gebiedsgerichte aanpak of bij overdracht naar nazorgorganisatie. Hierop zouden de modules op dienen te worden afgestemd.	De werkwijze/procedure moet rigide zijn. Al het andere pos-ten/kosten/kapitalisatie/modules/output/etc., moet maximaal flexibel zijn.	Indien de berekende totale nazorgkosten, niet hoger zijn dan ik tot op heden zelf bereken. Indien inzichtelijk is hoe de kosten zijn berekend. Indien het model voldoende flexibel is.	Dat samenloopkosten onder nazorgkosten worden gerekend. Dus nazorgkosten zijn alleen de kosten die direct te relateren zijn aan de bodemverontreiniging. Geen (onderhouds)kosten die normaal gesproken ook gemaakt worden.	Variantkeuze in S.O.-fase, output moet dus beknopt zijn, maar wel inzichtelijk. Budgetraming t.b.v. reservering, output moet dus ook risico's bevatten Raming waarde terrein t.b.v. bezw. WOZ-beschikking, transac-	Opslag bij rentevoet (overheid / bedrijfsleven). Verschil netto nazorgkosten en samenloopkosten.	Gevoeligheidsanalyse per project. Dit geeft altijd een veel te grote bandbreedte en werkt belemmerend in het proces. Veel beter is het om een gedegen kwantitatieve risicoanalyse uit



						ties en overdracht naar nazorgorganisatie, output moet dus verifieerbaar zijn.		te voeren en op basis hiervan alleen de meest belangrijke posten op kosten te zetten.
18	Eenvoudige standaard saneringen met standaard nazorg	Wel met standaard modules om vergelijkbare en verifieerbare uitkomsten te krijgen	Modules moeten rigide zijn; voor bijzondere situaties worden toch wel aparte ramingen opgesteld	Wanneer de uitkomsten verifieerbaar zijn	Het mag niet zo zijn dat het model geen uitkomst heeft als detailinformatie niet wordt ingevuld	- Afweging saneringsvarianten (in rol van uitvoerder) - Financiële zekerheidstelling (in rol van bevoegd gezag)		Faalisico's-renten en inflatiepercentages
19	Typen met een actieve component	Wel: Als kengetal geeft het de richting. Voor projecten moet het soms specifiek	Snap ik niet. Maar als een kengetal rigide is en niet te wijzigen, gaat het niet werken. In sommige gevallen moet je specifiek.	Wanneer? Wat? Ik zie mijzelf niet aan een model schrijven. Ik heb meerdere projecten	Er moet geoptimaliseerd kunnen worden. Kapitalisering	Advies aan opdrachtgever voor budget en organisatie		Veranderende Wet- en regelgeving. Ondanks dat het allesbepalend blijkt te zijn geweest in de afgelopen 20 jaar.
20	Beheerskosten voor grondwaterverontreinigingen	De vraag die hieraan voorafgaat, is in hoeverre gevallen van nazorg als standaard modules onder te verdelen zijn?	Altijd flexibel want ieder geval blijkt vaak toch weer te verschillen van een ander geval.	Als dit bijdraagt aan de discussie om stagnerende saneringen naar een eindtraject te krijgen als reeds is gebleken dat sprake is van een substantiële vrachtverwijdering en het kosteneffectief gezien niet langer raadzaam is om een sanering voort te zetten.	Kostenafweging in relatie tot de inschatting van de termijn waaroever gemonitord zal gaan worden, onderschatting leidt later tot meerkosten	Dat het goed en duidelijk wordt wanneer er actief nog iets gedaan moet worden dan wel wanneer er passief volstaan, kan worden met een monitoringsprogramma	Welke techniek keuzes liggen ten grondslag aan de variantvergelijking? Hoe wordt op een realistische manier rekening gehouden met nalevering van restverontreinigingen	

## bijlage 5: Lijst van deelnemers

F. Mulder	3B
W. Boekholt	A&G Milieutechniek BV
C. Louwerens	Aon Risico Management
A. den Dekker	ARCADIS
J. Verhagen	ARCADIS
M. van der Sluys	ARCADIS
Th.H.J. Alink	Bodembeheer Krimpenerwaard
M. van Rijssen	Centraal Bodemkundig Bureau
E. Schurink	CSO Adviesbureau
H. Groenendijk	DCMR
A.N.G. Stuijt	De Vries & Van de Wiel
R.A.J.M. van Uffelen	DHV BV
H. Silooy	Dienst Vastgoed Defensie
A.J.M. van Dorselaer	DS milieu-consult BV
J.H. Schuurman	Dusseldorp
B. van de Pas	Econsultancy
N. Borreman	Endanco
A. Steerenberg	Enviro Quality control BV
J. Vermeer	Gemeente Den Haag
J. van Tuyl	Gemeente Dordrecht
Den Hartog	Gemeente Utrecht
A. de Vries	Gemeente Utrecht
R. Hakkenberg	Gemeente Zaanstad
J.M.P. Martens	Gemeentewerken Rotterdam
C. de Vette	Gemeentewerken Rotterdam
M. Imhof	Geofox-Lexmond BV
T.H. van Zanden	Grontmij Nederland BV
R. Heijer	Grontmij Nederland BV
E. de Zeeuw	Groundwater Technology B.V.
J. van Poppel	Heijmans Infra Techniek
B. Halsema	Ingenieursbureau Oranjewoud
E. van de Giessen	Milieudienst Midden-Holland
P. de Bruijn	MMG Advies
W. van der Valk	Nazorg Bodem
E.S. Algra	Nazorg Bodem
L. Rijfkogel	Nazorg Limburg BV
M. Rozing	NV Afvalzorg/bodemzorg BV
S. Konijn	Ontw. Bedr. gemeente Amsterdam
V. Stenovic	Ontw. Bedr. gemeente Rotterdam
J.C.W. van der Meulen	Oranjewoud
M. Mulder	Oranjewoud
J. van der Voort	Oranjewoud
T. Gregoir	OVAM
H.J.R. van Dasselaar	P&J Milieuservices
A. Bouman	Provincie Flevoland
W. van Hoorn	Provincie Gelderland
H.J.M. Artz	Provincie Noord-Brabant
A. Wormsbecher-Smit	Provincie Noord-Holland
L. van Hemert	Provincie Zuid-Holland

R. Sikkema	Rijksgebouwendienst
K. Versluis	RIVM
B.R.C. Hoogenberg	Royal Haskoning
R. Boerboom	Royal Haskoning
W. Garritsen	RPS BCC
P. Maat	SBNS
E. Woerdings	SenterNovem
M. Cassee	SenterNovem
R. de Boer	SenterNovem
J. den Ouden	SIKB
A. Peekel	SKB
R. van Otterloo	Tauw
Mekkink	Tauw
R. Takens	Tauw
M.R. de Jongh	Tauw
P. Aarnink	Tauw
J.Th. Weisscher	VROM
A. Bleesing	Wareco
L. Bosman	Wetterskip Fryslan
A. Mayer	Zelfstandig Adviseur