

## Notitie Grondonderzoek Veen

---

Project:	<b>NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER</b>	Pagina:	1 of 8
Document:	<b>Verschillen grondopbouw tussen grondonderzoek tender (info-6) en grondonderzoek MOS GEO.</b>	Revisie datum:	07-07-2014
		Revisie nummer:	0
		Document nummer:	154425-NOT-WVB-00008.2

---

Onderhavige notitie is opgesteld naar aanleiding van de constatering dat er meer veengrond uit het getijdensysteem vrijkomt dan is voorzien op basis van het grondonderzoek van Grontmij dat als INFO-3 is bijgevoegd bij het contract.

Deze notitie kent een samenhang met de notitie Grondonderzoek Erosiebestendige Klei (154425-NOT-WVB-00008) en is een uiteenzetting van punt 4 van AWR-053. In voorgenoemde notitie heeft VON de aanleiding, probleemstelling, oorzaak en mogelijke beheersmaatregelen ten aanzien van het tekort aan erosiebestendige klei uiteengezet. Onderhavige notitie "Grondonderzoek Veen" zal deze punten uiteenzetten ten aanzien van de Veen problematiek.

De in deze notitie beschreven problematiek met betrekking tot het veen is reeds eerder in de voortgangsoverleggen gemeld en in de voortgangsrapportages vastgelegd. Hierbij is kenbaar gemaakt dat onderhavige notitie gefinaliseerd zal worden indien de omvang van het probleem geheel bekend is.

Vanaf week 26, 2015 is het bassin van het getijdensysteem vrijwel geheel gerealiseerd, dusdanig dat VON een reële uitspraak/vastlegging kan doen ten aanzien van de omvang van de problematiek. De inhoud van onderhavige notitie is 25 juni '14 voorbesproken met dhr. M. Oude-Essink (DLG).

### 1. INLEIDING

Gedurende de realisatie van het getijdensysteem blijkt dat er dusdanig veel veen dient te worden afgegraven dat dit niet kan worden hergebruikt binnen de systeemgrenzen. Doordat het vrijgekomen veen niet gebruikt kan worden in de te realiseren objecten ontstaat een drieledig beletsel:

- A. De ontgraven hoeveelheid veen zal moeten worden vervangen door minimaal een even grote hoeveelheid, binnen dit werk en haar objecten, toepasbare grond;
- B. Extra handelingen t.b.v. de afzet en opslag van het veen.
- C. De ontgraven hoeveelheid veen zal moeten worden afgevoerd binnen de uitvoeringstermijn van het project.

In dit document de aanleiding, probleemstelling, oorzaak en de mogelijke beheersmaatregelen ten aanzien van het veen uiteengezet.

### 2. REFERENTIES

Voor het opstellen van dit document is gebruik gemaakt van de volgende documenten, hieraan wordt geregeld gerefereerd:

1. GRONTMIJ Milieukundig en geotechnisch grondonderzoek Perkpolder INFO-6 (20 maart 2008):
2. MOS GEO Natuurcompensatie Perkpolder R1300172-HE\_1 (5 april 2013):
3. VON Grondstromenplan 154425-WPL-GST-00008\_rev.2 (06-03-2014).

### 3. AANLEIDING

Initieel heeft VON een grondbalans opgesteld op basis van het namens DLG uitgevoerde grondonderzoek van Grontmij dat bij de contract documenten is gevoegd als INFO-6 (ref. 1). Op basis

## Notitie Grondonderzoek Veen

Project:	<b>NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER</b>	Pagina:	2 of 8
Document:	<b>Verschillen grondopbouw tussen grondonderzoek tender (info-6) en grondonderzoek MOS GEO.</b>	Revisie datum:	07-07-2014
		Revisie nummer:	0
		Document nummer:	154425-NOT-WVB-00008.2

van dit document is bepaald dat de verwachte vrijgekomen veengrond toegepast kan worden in de te realiseren objecten of processen (bijvoorbeeld bij het omputten gebruikt kan worden als aanvulmateriaal).

VON is uitgegaan van het onderzoek van Grontmij (ref. 1) om de eerste grondbalans en uitvoeringsmethodiek uit te werken. Echter, blijkt dat in de uitvoering meer veen vrijkomt bij de realisatie van het getijdensysteem dan op basis van het grondonderzoek van Grontmij (ref.1) verwacht had mogen worden.

#### 4. PROBLEEMSTELLING

Op basis van het grondonderzoek van Grontmij (ref.1) kon verwacht worden dat er circa 8.000 m<sup>3</sup> veen zou vrijkomen bij de realisatie van het getijdensysteem. Tijdens de realisatie van het getijdensysteem (bassin) is gebleken dat meer veen vrijkwam dan is bepaald op basis van de grondonderzoeken. Door deze constatering is de grondstromenplanning komen te vervallen en is deze aangepast naar de geconstateerde situatie. Hierbij is besloten om het veen in depot te zetten op een locatie waar het geen belemmering wordt voor het werk. Op basis van de administratie en metingen van VON is gebleken dat de hoeveelheid vrijkomende veen uit het werk uitkomt op:

	Hoeveelheid [m <sup>3</sup> ]	Opmerking
<b>Ontgraven veen</b>	<b>34.576</b>	<b>o.b.v. administratie en metingen.</b>

Hierbij dient rekening te worden gehouden dat er nog een zeer beperkte hoeveelheid veen uit het (resterend te graven) bassin en krekken komt. Zoals in het overleg van 25 juni '14 is besproken zal de hoeveelheid veen waarop deze notitie en de verdere afhandeling is gebaseerd worden vastgesteld op 35.000m<sup>3</sup>. Dit ongeacht de hoeveelheid nog ontgraven moet worden.

Deze hoeveelheid vrijkomend veen resulteert in een drietal belemmeringen zoals onder punt 1 opgesomd. Hieronder een korte uiteenzetting van de genoemde punten:

- A. De hoeveelheid grond (nu veen) is, op basis van het grondonderzoek van Grontmij (ref. 1), opgenomen in de initiële grondbalans als (aanvul-) ophoogmateriaal. In wekelijkheid blijkt dit veen te zijn. Veen kan niet in de objecten worden verwerkt als (aanvul-) ophoogmateriaal, omdat dit enerzijds niet verdicht kan worden en anderzijds geen constructieve eigenschappen heeft. Hierdoor zal de hoeveelheid veen gecompenseerd moeten worden met materiaal (grond) dat wel in de objecten verwerkt kan worden.
- B. Bij het uiteenzetten van de benodigde werkzaamheden kon op basis van het grondonderzoek van Grontmij niet worden voorzien dat er depotruimte gereserveerd, onderzocht en onderhouden moest worden. Tevens dient aanvullend de milieukundige kwaliteit (incl. landbouwparameters) van de vrijgekomen veengrond bepaald worden. Dit ten behoeve van de afzet van het veen.
- C. Gedachtegang bij de initiële grondbalans is geweest dat deze gesloten is (behoudens de aanvoer voor de ophoging van het Veerplein). De hoeveelheid veen welke momenteel in depot ligt kan niet binnen de projectgrenzen verwerkt worden. De veengrond die in depot ligt zal, om een evenwichtige grondbalans aan het eind van het werk te hebben, moeten worden afgevoerd.

## Notitie Grondonderzoek Veen

---

Project:	<b>NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER</b>	Pagina:	3 of 8
Document:	<b>Verschillen grondopbouw tussen grondonderzoek tender (info-6) en grondonderzoek MOS GEO.</b>	Revisie datum:	07-07-2014
		Revisie nummer:	0

---

Document nummer: 154425-NOT-WVB-00008.2

---

### 5. OORZAAK

Het onderzoek van Grontmij (ref.1) is uitgevoerd middels boringen welke om en om zijn gezet tot een diepte van 2.0 en 3.0m-mv. Het later namens VON uitgevoerde verifiërend grondonderzoek heeft een groot deel van de boringen tot 3.0m-mv geverifieerd. Tussen de boringen van de verschillende onderzoeken in het noordelijk deel van de polder ter plaatse van het te realiseren bassin zijn hierbij ten aanzien van het veen geen grote deviaties geconstateerd.

Het te realiseren getijdensysteem is in de uitvoeringsgereed ontwerpen conform de eisen uit VS1 direct overgenomen uit het referentie ontwerp (conform het DTM). Het ontwerp van het getijdensysteem bestaat uit een bassin en drie typen geulen met een diepte van respectievelijk 3.0m-NAP, 1.5m-NAP, 1.25m-NAP en 1.0m-NAP.

Doordat de boringen in de onderzoeken zijn uitgevoerd tot een diepte van 3.0m-mv en het maaiveld in het zuidelijk deel van het bassin gemiddeld op 0.8m+NAP ligt is het grondpakket tussen 3.0m-NAP en 2.2m-NAP niet of zeer beperkt in kaart gebracht.

Gedurende de uitvoering is gebleken dat de niet onderzochte bodemlaag voornamelijk uit veengrond bestaat. Dit resulteert in de belemmeringen zoals in voorgaand hoofdstuk beschreven.

### 6. BEHEERSMAATREGELEN

Bovenstaande probleemstelling is in het risicodossier opgenomen als risico R-00137 (*Hoeveelheid Veen vrijkomend uit het gebied is groter dan verwacht. Hierdoor is het terugplaatsen van het Veen geen mogelijkheid meer. De Veen zal dan afgevoerd moeten worden om een sluitende balans te krijgen. Tevens dient extra grond aangevoerd te worden om de veengronden in de balans te vervangen.*). Het risico is reeds opgetreden en er dienen nu waar nog mogelijk preventief maar zeker ook correctieve maatregelen genomen te worden.

#### Preventief

Om zorg te dragen dat de hoeveelheid veen niet groter wordt dan strikt noodzakelijk heeft VON binnen de voorgeschreven toleranties voor het realiseren van het getijdensysteem waar mogelijk de veengrond laten zitten. Hiermee is getracht de hoeveelheid veen (het gevolg) zo beperkt mogelijk te houden.

Op basis van de uitkartering van alle bodemonderzoeken kan VON stellen dat er geen grote hoeveelheden Veen uit de krekken komt. Er zijn nog wel enkele locaties waar het ontgravingsprofiel van de krekken de veenlaag raakt, hiermee zal VON, zoals eerder beschreven, pragmatisch binnen de toleranties omgaan.

## Notitie Grondonderzoek Veen

---

Project:	<b>NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER</b>	Pagina:	4 of 8
Document:	<b>Verschillen grondopbouw tussen grondonderzoek tender (info-6) en grondonderzoek MOS GEO.</b>	Revisie datum:	07-07-2014
		Revisie nummer:	0
		Document nummer:	154425-NOT-WVB-00008.2

---

### Corrigerend

Hieronder worden de corrigerende maatregelen puntsgewijs uiteengezet, waarbij VON vanuit haar positie een advies geeft over de meest gunstige te nemen beheersmaatregelen.

#### A. Compenseren grondbalans.

Om zorg te dragen dat de "verloren" hoeveelheid grond wordt gecompenseerd ziet VON een drietal oplossingen. Te kennen: De compensatie van de hoeveelheid veen door middel van;

**A.1.** *het aanpassen van het ontwerp van het getijdensysteem, dusdanig dat de ontgraving toeneemt evenredig met de hoeveelheid ontgraven veengrond.*

*Bij deze oplossing dient gedacht te worden aan maaiveldverlagingen, uitbereiding van het getijdensysteem en/of meer krekken. Hiervoor dient het ontwerp van het getijdensysteem ingrijpend te worden aangepast, waar naar inzien van VON een langdurig traject aan vast hangt in verband met stakeholders, vergunningen en dergelijke. Voordeel van de oplossing is dat, conform de gedachtegang van het contract, de objecten zo veel mogelijk met gebiedseigen materiaal worden gerealiseerd. In verband met de aanleg van transportwegen voor de benodigde werkzaamheden, de extra/dubbele handeling van grond (omputten) vergt deze oplossing een grote inzet van mens en materieel. Tevens blijft de onzekerheid van de kwaliteit van het materiaal (vochtigheid, verwerkbaarheid) een risico.*

**A.2.** *het aanvoeren van extern materiaal waarbij de hoeveelheid aangevoerd materiaal overeenkomt met de hoeveelheid ontgraven veengrond.*

*Bij deze oplossing dient de huidige aanvoer van materiaal, zoals momenteel plaatsvindt, een aantal weken doorgezet te worden. Nadelig van deze oplossing is dat de objecten minder van gebiedseigen materiaal worden gerealiseerd. Groot voordeel van deze oplossing, zeker in relatie met de beschikbare tijd voor de realisatie van de objecten, is dat dit proces goed controleerbaar is ten aanzien van de aspecten tijd, kwaliteit en geld. Tevens behoeft deze oplossing geen aanpassingen aan het ontwerp, vergunningen en dergelijke.*

**A.3.** *Een combinatie van bovenstaande oplossingen met een nader te bepalen verhouding. Hierbij dient de combinatie van oplossingen wel geheel dekkend te zijn voor de hoeveelheid ontgraven veengrond.*

*De oplossing behelst een combinatie van de hierboven beschreven oplossingen. Hierbij dient rekening gehouden te worden dat zowel de min- als de pluspunten naar gelang de toegepaste verhouding doorwerken. Ofwel de minpunten worden behouden en de pluspunten zullen maar beperkt doorwerken.*

*N.B. Deze oplossing is in deze eerste revisie van deze notitie niet verder uitgewerkt. Dit omdat de kosten en voor- en naderen bepaald worden door de verhouding tussen de gecompenseerde kuubs door maatregel A.1. en A.2.*

## Notitie Grondonderzoek Veen

Project:	<b>NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER</b>	Pagina:	5 of 8
Document:	<b>Verschillen grondopbouw tussen grondonderzoek tender (info-6) en grondonderzoek MOS GEO.</b>	Revisie datum:	07-07-2014
		Revisie nummer:	0
		Document nummer:	154425-NOT-WVB-00008.2

De kosten van bovenstaande oplossingen zijn in onderstaande tabel grofweg gecalculeerd. De kosten benoemd zijn alle in m<sup>3</sup> in het werk verwerkt.

	A.1.	A.2.	A.3.
<b>Werkzaamheden</b>	Aanpassen ontwerp. Aanpassen modellen. Aanpassen WP + KP. Omputten en ontgraven grond. Transportbanen aanleggen en onderhouden. Verwerken van de grond. Depot en rijpen.	Inkoop zand. Lossen veerhaven. Transport plaats van verwerking. Verwerken van de grond.	Nader te bepalen aan de hand van verdeling en locaties van ontgraven.
<b>Kosten (m3)</b>	<b>€ 9,85 per m3</b>	<b>€ 9,70 per m3</b>	<b>n.t.b.</b>

Om een onderbouwde afweging te maken tussen bovenstaande oplossingen is onderstaande Trade Of Matrix (TOM) opgesteld. Hierbij zijn als aspecten tijd, kwaliteit en geld opgenomen.

TOM*	A.1.	A.2.	A.3.
<b>Planning</b>	--	++	n.t.b.
<b>Ontwerpaanpassing</b>	--	++	n.t.b.
<b>Kwaliteit materiaal</b>	-	+	n.t.b.
<b>Controleerbaarheid proces</b>	-	+	n.t.b.
<b>Contractfilosofie</b>	++	--	n.t.b.
<b>Geld</b>	-	+	n.t.b.
<b>Score</b>	-	++	<b>n.t.b.</b>

\* in bijlage is een uiteenzetting gegeven van de TOM aspecten.

### B. Extra werkzaamheden aan de veengrond.

Omdat blijkt dat de hoeveelheid veen niet toepasbaar is binnen de objecten zoals, op basis van het grondonderzoek van Grontmij (ref. 1) is bepaald en, is opgenomen in de initiële grondbalans heeft VON extra werkzaamheden reeds moeten uitvoeren of nog moet gaan uitvoeren. Hiertoe behoren onder andere:

Langere transportafstanden omdat het veen niet in de nabij gelegen objecten verwerkt kan worden zoals initieel was gedacht. Doordat circa 35.000m<sup>3</sup> veen niet in de objecten verwerkt kon worden, maar naar een depot verreden moest worden is circa 2 weken vertraging opgelopen in de opbouw van de waterkeringen en ophoging van het veerplein. Tevens heeft de hoeveelheid veen een grote impact gehad op de plannen en planning, waardoor de werkvoorbereiding een forse extra inspanning heeft moeten leveren.

Buiten de hierboven omschreven lastig afprijzbare werkzaamheden, heeft VON onderstaande werkzaamheden, in het belang van het project, reeds uitgevoerd of is voornemens uit te voeren:

- Prepareren depotlocatie (incl. milieukundige nul en eind onderzoeken);
- Extra transportafstand, in depot rijden;
- Bijhouden depot;
- Bemonstering/keuringen veen t.b.v. afzet;
- Survey- & werkvoorbereidingskosten;

De kosten voor bovenstaande werkzaamheden bedragen, voor zover nu bekend, circa € 50.000,-.

## Notitie Grondonderzoek Veen

---

Project:	<b>NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER</b>	Pagina:	6 of 8
Document:	<b>Verschillen grondopbouw tussen grondonderzoek tender (info-6) en grondonderzoek MOS GEO.</b>	Revisie datum:	07-07-2014
		Revisie nummer:	0

---

Document nummer: 154425-NOT-WVB-00008.2

---

### C. Afvoer ontgraven veengrond.

Om zorg te dragen dat het project opgeleverd wordt met een gesloten grondbalans zal het veen dat momenteel in depot ligt moeten worden afgezet en afgevoerd. In verband met de omvang van de gehele partij en de mogelijke toepassing van veen kan dit mogelijkwerwijs problematisch worden.

VON heeft om de mogelijke afzetmogelijkheden in kaart te brengen de markt benaderd. Hierbij is het volgende geconcludeerd:

Het veen vrijgekomen in Perkpolder betreft laagveen. Na benadering van de partijen uit de substraatsector (waar veen als grondstof wordt gebruikt) blijkt dat er geen vraag is naar laagveen. Dit heeft als reden dat laagveen niet geschikt is als grondstof voor de substraat sector vanwege het ontbreken van hoge voedingswaarde en vaak een te hoog zuurtegraad heeft.

Bij de marktverkenning is tevens een aantal grondbedrijven benaderd welke de veengrond mogelijk geschikt kunnen maken voor toepassing in plantsoenen e.d. Door deze partijen wordt aangegeven dat afstand naar Perkpolder dusdanig groot is dat het transport de partij economisch oninteressant maakt. VON heeft nog met 1 bedrijf contact welke mogelijkwerwijs wel geïnteresseerd is in de partij veen. Met deze partij zijn (nog) geen concrete afspraken gemaakt.

Tevens is op verzoek van DLG contact geweest met de firma De Bree Solutions (DBS) uit België. DBS heeft voor het afvoeren en verwerken van de vrijgekomen veengrond een offerte uitgebracht, waarmee zij de gehele partij veengrond afvoeren voor een bedrag van € 11,75 per ton. Afhankelijk van het volume gewicht van de veengrond zal dit tussen ca. € 10,50 en € 14,10 (respectievelijk 0.9t/m<sup>3</sup> en 1.2t/m<sup>3</sup> geschat v.g.) bedragen per kuub.

Om te voorkomen dat de afvoer van het veen een grote kostenpost wordt zal moeten worden gezocht naar alternatieven. VON ziet hiervoor momenteel een aantal oplossingen, te kennen:

**C.1.** *Ten behoeve van de distributie van het veen wordt op Perkpolder een grondbank (grondhandel) opgestart waar de boeren uit de omgeving het veen kunnen ophalen. Hierbij zou DLG kunnen kiezen een compensatie voor de benodigde inzet voor het laden, vervanging van de gronden en dergelijke te vragen.*

*Bij deze manier van afzetten dient wel rekening te worden gehouden dat het verspreiden van het veen over de landerijen niet gedurende het groeiseizoen van de gewassen kan plaatsvinden. Tevens is de omvang dusdanig dat niet met zekerheid kan worden gesteld dat de partij veen voor 31 december '15 afgevoerd is.*

**C.2.** *Mogelijk is de partij veengrond toepasbaar in de toekomstige plannen. Hiermee zou de afvoer van de veengrond over grote afstanden komen te vervallen. Tevens kan mogelijk een voordeel behaald worden in de toekomstige projecten.*

**C.3.** *Indien DLG een terrein beschikbaar heeft waar het veen (tijdelijk) kan worden toegepast, worden de storkosten weggenomen en blijven de kosten beperkt. Dit is wel afhankelijk van de transportafstand(en) naar en de staat van de verwerkingslocatie(s).*

## Notitie Grondonderzoek Veen

---

Project:	<b>NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER</b>	Pagina:	7 of 8
Document:	<b>Verschillen grondopbouw tussen grondonderzoek tender (info-6) en grondonderzoek MOS GEO.</b>	Revisie datum:	07-07-2014
		Revisie nummer:	0

---

Document nummer: 154425-NOT-WVB-00008.2

---

Ten behoeve van de afvoer van het veen kan ook gekozen worden om de afzet van het veen zo snel mogelijk op te starten en in de loop van het traject te beoordelen om eventueel aanvullende afvoer in te zetten.

### 7. CONCLUDEREND

De hoeveelheid veen is vele male groter dan verwacht had kunnen worden op basis van de bij het contract horend grondonderzoek (ref.1).

VON zal zorg dragen dat de hoeveelheid veen, binnen de eisen van het contract zo min mogelijk toeneemt. Dit door binnen de toleranties van de eisen zo veel mogelijk veen in het natuurgebied te laten zitten.

Ten aanzien van de ontstane tekorten in de grondbalans stelt VON voor dit tekort te vervangen door de aanlevering van extern materiaal (oplossing A.2.). Hiertoe komt zij omdat deze oplossing de meeste zekerheid geeft betreffende het proces, de kosten, de kwaliteit van het materiaal en de haalbaarheid van de planning. Tevens is deze oplossing maar beperkt beïnvloedbaar door externe (niet beheersbare) invloeden zoals het weer en stakeholders.

De reeds gemaakte en te maken kosten ten behoeve van de opslag en afzet van de veengrond en de kosten gemaakt om het project doorgang te kunnen laten vinden vallen buiten de scope van VON. Nadat in samenspraak met DLG is overeengekomen hoe de tekorten in de grondbalans worden opgelost zal VON aan DLG een voorstel doen toekomen ter verrekening van de werkelijk gemaakte kosten.

Ten behoeve van de afzet van het veen zal VON de gehele partij veen milieukundig laten analyseren waarbij tevens de toepasbaarheid en landbouwkundige waardes worden bepaald. Indien DLG akkoord gaat met het lokaal afzetten van de veengrond kan VON dit verzorgen. Hierover zullen in samen met DLG afspraken gemaakt moeten worden betreffende de verantwoordelijkheden, kosten en mogelijke resteren veengrond.



## Notitie Grondonderzoek Veen

---

Project:	<b>NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER</b>	Pagina:	8 of 8
Document:	<b>Verschillen grondopbouw tussen grondonderzoek tender (info-6) en grondonderzoek MOS GEO.</b>	Revisie datum:	07-07-2014
		Revisie nummer:	0
		Document nummer:	154425-NOT-WVB-00008.2

---

### BIJLAGE 1: ASPECTEN TOM

#### Planning

In dit aspect meegenomen is de tijd benodigd voor de uitvoering van de oplossing. Ook is de mogelijke beïnvloeding van de benodigde tijd als gevolg van externe parameters (weer, stakeholders, onbekend drogingsproces van de klei) meegenomen. Hierbij is de kortste benodigde tijd aangehouden als meest positief.

#### Ontwerpaanpassing

Dit aspect is beoordeeld op de benodigde ontwerpwijziging voor de oplossing, waarbij tevens de grote van de ontwerpwijziging van invloed is. Een grote ontwerpwijziging is hierin beschouwt als negatief en geen ontwerpwijziging is beschouwt als positief.

#### Kwaliteit materiaal

Dit aspect beoordeeld de bij welke oplossing het meest gestuurd kan worden op kwaliteit en welke oplossing de meest consequente kwaliteit levert. Hierin is als meest positief beschouwd de oplossing waarbij geen variaties in het materiaal zit.

#### Controleerbaarheid proces

Hierbij wordt beoordeeld welke oplossing het meest stabiele en stuurbare proces heeft. De oplossing waarbij het proces niet afhankelijk is van (bodem)informatie en zo min mogelijk handelingen binnen het werk benodigd zijn is beoordeeld als meest positief.

#### Contractfilosofie

Het contract schetst de wens het NCP deel van het contract uit te voeren met gebiedseigen materiaal met een gesloten grondbalans. De oplossing die hierbij het best aansluit scoort het meest positief.

#### Geld

Dit aspect waardeert de oplossing op basis van de initiële kosten en de inzichtelijkheid hiervan. Hiermee wordt de oplossing met de minste initiële kosten en de grootste beheersbaarheid van de kosten als meest positief beschouwt.