



ROYAL HASKONING

Notitie

HASKONING NEDERLAND B.V.
KUST & RIVIEREN

Aan : Kees Luijt (DLG), Jelle Sipkema (DLG)
Van : Mark de Bel
Datum : 10 september 2009
Kopie : Roel van der Laar, Gert Jan Meulepas,
Gerard Litjens
Onze referentie : 9S9885.B4/N0003/501700/MADB/Nijm

**Betreft : LCC berekeningen beheer scenario's
Munnikenland**

LCC Munnikenland

Inleiding

In het kader van de Ruimte voor de Rivier (RvR) wordt de maatregel "Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Polder het Munnikenland" uitgevoerd. Het project Munnikenland omvat naast de uitvoering van de RvR-maatregel, ook een versterking van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natura 2000. Verder heeft het project ambities voor realisatie van doelstellingen gekoppeld aan de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW), de Kaderrichtlijn Water (KRW), recreatieve voorzieningen en afstemming op andere projecten in het plangebied. De staatssecretaris van V&W heeft in het najaar van 2008 een besluit genomen over het voorkeursalternatief uit de MER studie, met een aantal aandachtspunten. Dit wordt in het verrijkte VKA (in voorbereiding) uitgewerkt welke dient als basis voor deze beheervisie. Daarbij is een optie om cyclisch beheer toe te passen. Hierbij worden, indien nodig, vegetaties grootschalig teruggezet en sedimenten worden afgegraven, waarna opnieuw een pioniersituatie ontstaat.

Tabel 1: Wijzigingen vegetatietypen t.o.v. streefbeeld

Scenario	Wijzigingen t.o.v. streefbeeld
Minimum scenario	<i>Kommen:</i> 50% natuurlijk gras- en hooiland + 50% zachthout ooibos → biezten; Biezten → slikkige oever; <i>BB:</i> Biezten → natte ruigte; 95% natuurlijk gras- en hooiland + 5% zachthout ooibos → 100% natuurlijk gras- en hooiland; 50% natuurlijk gras- en hooiland + 50% zachthout ooibos → 95% natuurlijk gras- en hooiland + 5% zachthout ooibos;
Maximum scenario	<i>Kommen:</i> Plas+slikkige oever → Biezten; 50% natuurlijk gras- en hooiland + 50% zachthout ooibos → 100% zachthout ooibos; <i>BB:</i> 50% natuurlijk gras- en hooiland + 50% zachthout ooibos → gebied uitgebreid; Natte ruigte op eiland → 50% natuurlijk gras- en hooiland + 50% zachthout ooibos; Bodem plassen opgehoogd met 50 cm;
Kommen scenario	<i>Kommen:</i> Plas+slikkige oever → Biezten; 50% natuurlijk gras- en hooiland + 50% zachthout ooibos → 100% zachthout ooibos;

De berekening van de LCC wordt gedaan voor het streefbeeld en drie additionele scenario's van sedimentatie en vegetatieontwikkeling. In Tabel 1 staat de beschrijving van de verschillen tussen de verschillende scenario's. In de paragraaf met betrekking tot de uitvoering van de verschillende maatregelen worden de verschillen tussen de maatregelen binnen de verschillende scenario's kort beschreven.

In de volgende paragraaf wordt allereerst de methodiek voor het bepalen van de Life Cycle Cost (LCC) voor de verschillende maatregelen voor beheer en onderhoud nader toegelicht. De daarop volgende paragraaf geeft de beschrijving van de maatregelen en de eigenlijke berekeningen van de LCC voor de maatregelen voor beheer en onderhoud.

Methodiek

De uitgangspunten voor de LCC zoals die worden voorgeschreven door de PDR zijn de volgende;

Bepaling van de Netto Contante Waarde (NCW) met de volgende parameters;

- Tijdsduur van 100 jaar (jaar 0 – 99)
- Discontovoet 2,5 %
- Alleen beheer en klein onderhoud, geen vervangingsinvesteringen

Voor de berekening van de LCC stelt de PDR de volgende vereenvoudiging voor; De kosten van het vast en variabel onderhoud per jaar wordt berekend en vermenigvuldigd met de factor 36,61 welke hoort bij een NCW bepaling bij een looptijd van 100 jaar en een rentepercentage van 2,5 %. De richtlijnen zijn bijgevoegd als bijlage 1.

Kanttekening: alhoewel deze methode afdoende is voor de berekening van de NCW van kosten die gelijkmatig over de tijdsduur worden gedaan, geeft het een overschatting van de NCW van de kosten die met grotere tussenpozen worden gedaan. In box 1 zal hier verder op worden ingegaan.

Box 1

De vereenvoudiging bij de berekening van de LCC in de richtlijnen zoals opgesteld door de PDR geven een overschatting van de totale kosten, met name bij kosten die een langere periodiciteit hebben. De overschatting wordt veroorzaakt door het feit dat in de rekenmethode (zoals vermeld in de richtlijnen) kosten worden omgerekend tot jaarlijkse kosten, en dus reeds vanaf jaar 0 gaan optreden, terwijl dit bv bij sedimentbeheer dmv baggeren de kosten vaak pas na 25 jaar optreden, en hierdoor binnen de NCW berekeningen minder zwaar meetellen dan 1/25 deel van het bedrag in de 25 jaren voorafgaand aan het eigenlijke optreden van deze kosten. Tevens wordt er in de methode zoals voorgeschreven in de richtlijnen in 100 jaar na de inrichting kosten gemaakt voor onderhoud, waarmee een restwaarde wordt gecreëerd die in een normale LCC niet zou worden meegenomen. Het betreft hier namelijk de kosten die zorg dragen voor het garanderen van de interventiewaarden van jaar 100 tot jaar 125. In de onderstaande tabel wordt het verschil in kosten tussen de rekenmethode uit de richtlijnen en deze alternatieve berekening geïllustreerd.

LCC per scenario

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC	LCC Alt.	%
Streefbeeld	270,251	9,893,901	8,574,026	15%
Minimum scenario	267,590	9,796,468	8,500,008	15%
Maximum scenario	691,216	25,305,404	19,856,729	27%
Kommen scenario	273,187	10,001,369	8,680,461	15%

Uit de tabel blijkt dat voor scenario's met kosten die hoofdzakelijk jaarlijks optreden dat er een kleiner verschil is tussen de rekenmethode uit de richtlijnen en de rekenmethode waarin kosten worden meegenomen op het tijdstip dat deze daadwerkelijk optreden. En toch bedraagt de overschatting 15 % van de totale LCC. In het maximum scenario, waar veel hogere kosten optreden voor sedimentbeheer loopt de overschatting op tot 27 %. Indien ook de kosten voor de interventies in jaar 100 niet zouden zijn meegenomen zou de totale LCC voor de verschillende scenario's nog verder afnemen.

Bij het presenteren van de berekeningen wordt er onderscheid gemaakt tussen reguliere en extra kosten die voortkomen uit de RvR realisatie. Het reguliere onderhoud wordt geacht hetzelfde te zijn als het onderhoud dat nu ook al plaatsvindt. Het specifieke onderhoud is het onderhoud dat additioneel noodzakelijk is om de RvR ingrepen duurzaam te laten bestaan. Het onderhoud wordt gesplitst in vier categorieën;

1. Vegetatiebeheer;
2. Sedimentbeheer;
3. Beheer Infrastructuur & Constructies;
4. Beheer Cultuurhistorische objecten;
5. Beheer & Gastheerschap.

Voor het gebied van Munnikenland is gekozen voor een beheer type door middel van “cyclisch beheer”. Dat wil zeggen dat er zo min mogelijk interventies worden gedaan in het natuurlijk ontstaan van verschillende vegetatietypen in het gebied. Echter, om de hydraulische eigenschappen van het gebied te garanderen worden er een aantal noodzakelijke maatregelen voorgesteld die de verschillende vegetatietypes binnen de interventiewaarden zullen houden. In het gehele gebied zal een extensieve begrazing door grote grazers worden toegepast. De verwachting is dat dit voor alle vegetatietypen, met uitzondering van de natte graslanden, voldoende is om de ruwheid van de vegetatie onder de interventiewaarden te houden. Voor de natte graslanden wordt additioneel cyclisch kapbeheer voorgesteld, eens in de 10 jaar zal op ongeveer 10% van het oppervlak overtollig oobos worden verwijderd. Verder zijn er een aantal onderhoudsmaatregelen gedefinieerd voor het beheer en onderhoud van objecten en de cultuurhistorische elementen in de verschillende gebieden. Sedimentbeheer zal slechts worden uitgevoerd in de Brakelse Benedenwaarden en de Uitstroomgeul.

Zoals uit Tabel 1 blijkt veranderd de ruwheid van de deelgebieden met de verschillende scenario's van vegetatieontwikkeling en sedimentatie. Aan de hand van de verschillen tussen de scenario's worden de volgende wijzigingen in maatregelen voorgesteld voor de verschillende deelgebieden.

Tabel 2; Wijzigingen in maatregelen voor de verschillende scenario's tov het streefbeeld

Scenario	Wijzigingen t.o.v. streefbeeld
Minimum scenario	<i>Kommen:</i> geen wijzigingen <i>BB:</i> Er is geen noodzaak voor cyclisch kapbeheer
Maximum scenario	<i>Kommen:</i> Toename oppervlak begrazing; <i>BB:</i> Toename ruwheid in het kommengebied en Benedenwaarden wordt gecompenseerd door intensiever cyclisch kapbeheer in de Benedenwaarden; Opgave voor baggeren gaat van 30 cm eens in de 25 jaar naar 125 cm eens in de 25 jaar;
Kommen scenario	<i>Kommen:</i> Toename oppervlak begrazing; <i>BB:</i> Toename ruwheid in het kommengebied wordt gecompenseerd door intensiever cyclisch kapbeheer in de Benedenwaarden

In bijlage 3 staan de details van de voorgestelde maatregelen voor de verschillende scenario's per deelgebied.

De kosten voor Beheer en Onderhoud (B&O) wordt per deelgebied en per categorie bepaald. Binnen de RvR voor Munnikenland worden de volgende beheergebieden onderscheiden;

- Brakelse Benedenwaarden
- Waarden bij Loevestein
- Uitstroomgeul
- Buitenpolder Munnikenland
- Loevestein

In de onderstaande Tabel 3 staan de oppervlaktes voor de verschillende deelgebieden met de oppervlaktes per beheertype voor de verschillende scenario's weergegeven na de herinrichting. De oppervlakten zijn afgeleid van de oppervlakten van de verschillende vegetatietypen zoals die voor de scenario's zijn beschreven. De details van de oppervlakten per vegetatietype voor de verschillende scenario's worden weergegeven in bijlage 2. Deze gegevens per deelgebied zijn leidend bij de bepaling van de oppervlaktes per maatregel, welke noodzakelijk zijn om ervoor te zorgen dat de begroeiing onder de gedefinieerde interventiewaarden blijft voor elk van de geïdentificeerde vegetatietypen uit het beheer en onderhoud document.

Tabel 3; Oppervlakten per beheertype per deelgebied voor elk scenario

Scenario	Beheer	Brakelse Benedenwaarde n	De Waarden	Uitstroomgeul	Buitenpolder	Loevestein	Totaal
Streefbeeld	Cyclisch beheer	52.5					52.5
	Baggeren	35.0		1.9			36.9
	Begrazing	149.4	89.6		156.9	21.3	417.2
Minimum	Cyclisch beheer						-
	Baggeren	34.4		1.8			36.2
	Begrazing	149.7	89.9		157.2	21.4	418.2
Kommen	Cyclisch beheer	52.1					52.1
	Baggeren	34.7		1.9			36.6
	Begrazing	149.4	95.7		169.2	21.7	436.0
Maximum	Cyclisch beheer	54.6					54.6
	Baggeren	34.6		1.9			36.5
	Begrazing	149.4	95.7		169.2	21.7	436.0

Berekening LCC voor beheer en onderhoud

Als basis voor de berekening van de LCC voor de kosten voor beheer en onderhoud voor de RvR bij Munnikenland dient het voorlopige rapport "Integrale Planstudie Munnikenland, Beheer en Onderhoud, 26 augustus 2009". Indien er in een eventuele latere versie een update komt van het rapport voor de opgenomen activiteiten, dan wel van de gebruikte kosten, zal er tevens van een update van de LCC berekening moeten worden gemaakt.

In de Tabel 4 worden de LCC gegevens per scenario gegeven zowel per activiteiten cluster als per deelgebied. Voor meer details van de berekeningen per scenario wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 4; *LCC per scenario*

<i>Beschrijving</i>	<i>Jaarlijkse kosten</i>	<i>LCC</i>
Streefbeeld	270,251	9,893,901
Minimum scenario	267,590	9,796,468
Maximum scenario	691,216	25,305,404
Kommen scenario	273,187	10,001,369

Uit de Tabel 4 blijkt dat verschillen in vegetatieontwikkeling slechts van geringe invloed zijn op de kosten. De verandering in sedimentbeheer, waarvan in scenario maximaal gebruikt is gemaakt, is wel van grote invloed op de te maken kosten voor beheer en onderhoud.

Bijlage 1;

Regels voor toepassing van lcc bij RvR-projecten bij Snip besluiten (afweging b&o bij keuze van varianten) PDR/B&O, 27 november 2008

Bij Snip2A dient het beheer en onderhoud van elke variant meegenomen te worden. Bij Snip3 kunnen bij de uitwerking van de voorkeursvariant ontwerpkeuzes worden gemaakt op basis van lcc. Daartoe worden de kosten gekapitaliseerd, netto contant gemaakt.

De berekening dient uniform te geschieden zodat de uitkomsten vergelijkbaar zijn niet alleen per maatregel maar ook over maatregelen heen. Uniformiteit is noodzakelijk voor de tijdsduur, het disconto, de scope en de rekenwijze. De volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

1. de tijdsduur. De tijdsduur is 100 jaar (jaar 0 t/m 99). Dit komt overeen met de berekeningen die er voor de PKB zijn gemaakt.

2. de discontovoet: De berekening wordt gedaan met 2,5%. Dat is het rentepercentage dat de minister van Financiën in 2007 heeft bepaald voor uitvoering van Maatschappelijk Kosten-Baten Analyses.

3. de scope. Binnen de scope vallen:

- het vast onderhoud, ook wel jaarlijks of klein onderhoud genoemd.

Voorbeelden: het maaien van gras, jaarrondbegrazing, klein onderhoud aan wegen en paden etc.

- het variabel onderhoud, ook wel vervangingsonderhoud of groot onderhoud genoemd.

Voorbeelden: vervanging van onderdelen van constructies, het baggeren van geulen, deklagen van verhardingen etc.

Buiten de scope valt de vervanging van gehele constructies zoals bruggen, gemalen, verhardingsconstructies, dijken, keersluizen, inlaatconstructie etc.

Het meenemen van vervanging van totale constructies zou het gewicht van het onderhoud in de afweging van bouw/aanleg versus het onderhoud belangrijk verminderen. Daarnaast zijn er voor de vervanging van de totale constructie soms aparte geldstromen (bv voor dijken) beschikbaar en gaat het meestal gepaard met scope-wijzigingen (meer functionaliteit, andere functionaliteit).

4. de rekenwijze. Ter vereenvoudiging van de berekening worden de kosten van het vast- en het variabel onderhoud per jaar berekend en vermenigvuldigd met de factor 36,61 welke hoort bij een looptijd van 100 jaar bij een rentepercentage van 2,5%.

De uitkomst is het bedrag dat bij openstelling nodig is om met de rente die jaarlijks wordt bijgeschreven, gedurende 100 jaren, elk jaar het beheer en onderhoud te kunnen betalen.

De rekenwijze geldt alleen voor afweging van het beheer en onderhoud in lcc-verband. Voor andere onderwerpen zoals mogelijke afkoop etc zijn andere regels van toepassing.

Op de bijlage zijn een aantal voorbeelden gegeven in een format tbv uniforme berekeningen.

Bijlage

Voorbeelden berekening van onderhoudsmaatregelen binnen scope

onderdeel	maatregel	levensduur cq onderhouds-frequentie	kosten	kosten per jaar	per 100 jaar
nevengeul	vastonderhoud	1 x per jaar	10	10	1.000
	variabel onderhoud baggeren	1 x per 10 jaar	200	20	2.000
weg	vastonderhoud	2 x per jaar	7	14	1.400
	Variabel onderhoud vervanging deklaag	1 x per 15 jaar	450	30	3.000
brug in weg	Vastonderhoud	1 x per jaar	5	5	500
	variabel onderhoud vervanging deklaag reparatie betondek	1 x per 30 jaar	900	30	3.000
totaal vast en variabel onderhoud					10.900
ncw-factor					36,61
ncw-waarde					399.049

Bijlage 2; Oppervlakten per vegetatietype per scenario.

Streefbeeld

OMSCHRIJVING	BUITENPOLDER	UITSTROOMGEUL	DE WAARDEN	LOEVESTEIN	BRAKELSE BENEDENWAARDEN	TOTAAL
kribvak	-	-	-	5.8	22.8	28.6
open ruigte(winter)	-	-	0.8	4.0	9.4	14.1
grasland	0.4	-	1.6	4.8	8.3	15.1
95%nat.grasland/5%zachth.oobos	13.1	-	11.0	-	38.0	62.1
biezen homogeen	34.9	-	21.8	0.0	19.2	75.9
plas/haven/slikkige oever	36.8	-	15.9	-	0.1	52.8
plassen	12.3	1.9	28.8	6.7	35.0	84.7
dicht bos	-	0.2	0.0	4.5	0.5	5.3
akker	-	-	0.6	-	1.6	2.2
natuurlijk grasland (zonder struweel)	2.4	-	6.9	0.3	36.0	45.6
bomenlaan(vlak)	-	-	3.0	1.4	0.9	5.3
open bos	-	1.3	-	-	0.6	2.1
50%nat.grasland/50%zachth.oobos	28.8	-	13.7	-	14.5	57.0
bebouwing	0.2	-	-	-	0.0	0.2
ruw grasland	-	0.1	-	12.8	4.2	17.2
glad grasland	38.6	-	1.1	3.6	0.4	43.6
natte ruigte homogeen	-	-	10.4	-	9.3	19.7
normaalgrasland	-	-	-	1.2	0.3	1.5
riet	-	-	-	0.2	-	0.2
hoogwatervrij	-	-	-	3.8	-	3.8
struwelen	-	0.4	-	0.7	0.9	2.0
normaal bos	-	-	0.3	-	0.1	0.4
hardhoutoobos	1.8	1.2	0.8	-	-	3.9
verhard terrein	-	-	0.5	0.0	0.2	0.7
droge ruigte	-	-	-	-	4.8	4.8
ondiepe bedding	-	-	-	-	-	-
zachthoutoobos	-	-	1.2	-	0.0	1.3
Totaal	169.2	5.1	118.5	50.0	207.2	549.9

Minimum

NAAM	Buitenpolder	Uitstroomgeul	Loevestein	De Waarden	Brakelse Benedenwaarden	Totaal
kribvak	-	-	6.0	-	23.0	29.1
grasland	0.3	-	5.0	1.7	8.4	15.7
plassen	12.0	1.7	6.4	28.6	34.4	94.8
ruw grasland	-	0.1	12.6	-	4.2	17.1
open ruigte	-	-	4.3	0.6	9.4	14.5
normaalgrasland	-	-	1.4	-	0.1	1.5
dicht bos	-	0.2	4.4	0.1	0.6	5.3
natuurlijk grasland (zonder struwelen)	2.8	-	0.2	6.8	68.5	82.1
bomenlaan(vlak)	-	-	1.2	2.8	1.1	5.2
glad grasland	38.6	-	3.6	1.0	0.3	43.7
natte ruigte homogeen	-	-	-	10.7	29.0	39.7
plas/haven/slikkige oever	72.0	-	-	37.8	0.1	118.6
akker	-	-	-	0.7	1.7	2.3
biezen homogeen	28.9	-	-	13.8	-	51.9
open bos	-	1.3	0.1	-	0.6	2.1
95% nat.grasland 5% zachthout	12.8	-	-	11.1	19.8	43.8
bebouwing	-	-	-	-	0.0	0.0
riet	-	-	0.2	-	-	0.2
hoogwatervrij	-	-	3.8	-	-	3.8
struwelen	-	0.4	0.9	0.0	0.7	2.0
normaal bos	-	-	-	0.4	0.1	0.5
hardhoutoobos	1.7	1.1	-	0.8	-	3.6
verhard terrein	-	-	0.0	0.6	0.1	0.7
droge ruigte	-	-	-	-	4.7	4.7
ondiepe bedding	-	-	-	-	-	5.2
zachthoutoobos	-	-	-	1.1	0.0	1.9
Totaal	169.1	4.8	50.3	118.5	207.2	590.1

Maximum

NAAM	Buitenpolder	Uitstroomeu	Loevestein	De Waarden	Brakelse Benedenwaarde n	Totaal
kribvak	-	-	5.8	-	22.9	28.7
grasland	0.3	0.0	5.1	1.7	8.3	15.3
plassen	-	1.9	6.7	22.9	34.6	66.1
ruw grasland	-	0.1	12.7	-	4.3	17.1
open ruigte	-	0.0	4.0	0.8	9.1	13.9
normaalgrasland	-	-	1.4	-	0.3	1.6
dicht bos	-	0.2	4.5	0.0	0.5	5.2
natuurlijk grasland, 5% zachthoutoobos	13.2	-	-	10.9	24.2	48.4
bomenlaan(vlak)	-	-	1.3	2.9	1.0	5.3
glad grasland	38.6	0.0	3.5	1.1	0.2	43.5
biezen homogeen	83.7	-	-	41.4	19.3	144.3
plas/haven/slikkige oever	0.2	-	-	1.9	0.1	2.3
akker	-	-	-	0.6	1.6	2.2
50% natuurlijk grasland 50% zachthoutoobos	1.5	-	-	1.5	30.3	33.3
natuurlijk grasland (zonder struweel)	2.7	-	0.2	6.9	35.4	45.1
open bos	-	1.3	0.1	-	0.6	2.1
bebouwing	0.1	-	-	-	0.0	0.1
natte ruigte homogeen	-	-	-	10.5	8.1	18.6
riet	-	-	0.2	-	-	0.2
hoogwatervrij	-	-	3.7	-	-	3.7
struwelen	-	0.3	0.8	0.0	0.9	2.0
normaal bos	-	-	-	0.3	0.1	0.5
hardhoutoobos	1.8	1.1	-	1.0	-	3.8
verhard terrein	-	-	0.0	0.5	0.2	0.7
droge ruigte	-	-	-	-	4.8	4.8
ondiepe bedding	-	-	-	-	-	-
zachthoutoobos	27.2	-	-	13.7	0.0	40.9
Totaal	169.2	5.0	49.9	118.6	206.9	549.6

Kommen

NAAM	Buitenpolder	Uitstroomeu	Loevestein	De Waarden	Brakelse Benedenwaarden	Totaal
kribvak	-	-	5.7	-	22.9	28.6
grasland	0.3	-	4.9	1.6	8.1	15.0
plassen	-	1.9	6.4	22.8	34.7	65.8
ruw grasland	-	0.2	12.6	-	4.2	16.9
open ruigte	-	-	4.4	0.7	9.5	14.6
normaalgrasland	-	-	1.3	-	0.2	1.5
dicht bos	-	0.1	4.4	0.1	0.4	5.0
95% nat.grasland 5% zachthoutoobos	13.3	-	-	11.3	37.8	62.3
bomenlaan(vlak)	-	-	1.3	2.9	1.0	5.2
glad grasland	38.4	0.0	3.7	1.0	0.2	43.4
biezen homogeen	83.4	-	-	41.5	18.9	143.8
plas/haven/slikkige oever	0.1	-	-	2.0	0.1	2.3
akker	-	-	-	0.7	1.7	2.4
natuurlijk grasland (zonder struweel)	2.5	-	0.1	6.7	36.3	45.7
open bos	-	1.3	0.2	-	0.7	2.2
50% natuurlijk grasland 50% zachthoutoobos	1.6	-	-	1.5	14.3	17.4
bebouwing	0.1	-	-	-	0.0	0.1
natte ruigte homogeen	-	-	-	10.6	9.5	20.1
riet	-	-	0.2	-	-	0.2
hoogwatervrij	-	-	3.7	-	-	3.7
struwelen	-	0.3	0.7	0.1	0.8	1.9
normaal bos	-	-	-	0.4	0.1	0.5
hardhoutoobos	1.9	1.2	-	0.8	-	3.9
verhard terrein	-	-	-	0.5	0.1	0.7
droge ruigte	-	-	-	-	4.8	4.8
ondiepe bedding	-	-	-	-	-	-
zachthoutoobos	27.5	-	-	13.4	0.0	40.9
Totaal	169.2	5.1	49.8	118.5	206.4	548.9

Bijlage 3; Voorgestelde maatregelen per deelgebied voor de verschillende scenario's

Streefbeeld

Brakelse Beneden Waarden

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
101	Cyclisch beheer nat grasland	ha	0.1	52.5	10%	1,035.00	5,433.75	543
102	Begrazing	ha	1	149.4	100%	150.00	22,410.00	22,410
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								24,953

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
201	baggeren (0,30 m)	ha	0.04	35	100%	90,000.00	3,150,000.00	126,000
202	Monitoring van profiel	ha	0.2	35	100%	400.00	14,000.00	2,800
Totaal								128,800

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bij snoeien	m	1	10100	33%	0.05	166.65	167
Totaal								167

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Waarden bij Loevestein

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	89.6	100%	150.00	13,440.00	13,440
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								15,440

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
302	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	800	50%	12.00		4,800
303	Schonen - na elke overstroming schoon vegen	are	1	400	50%	4.50		900
304	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	570	50%	6.00		1,710
305	Schonen - na elke overstroming schoon vegen	are	1	114	50%	4.50		257
306	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	1240	50%	2.00		1,240
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bij snoeien	m	1	10100	33%	0.05		167
308	Onderhoud aan deurtjes, brug en grondkaringen	stuk	1	0.2	100%	2,500.00		500
309	Onderhoud aanlegplaats boten	stuk	1	1	100%	200.00		200
Totaal								9,773

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00		4,400
Totaal								4,400

Uitstroomegul

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
103	Monitoring vegetatieontwikkeling	0	1	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								2,000

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
201	baggeren (0,30 m)	ha	0.04	1.9	100%	90,000.00	171,000.00	6,840
202	Monitoring van profiel	ha	0.2	1.9	100%	400.00	760.00	152
Totaal								6,992

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Buitenpolder Munnikenland

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	156.9	100%	150.00	23,535.00	23,535
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								25,535

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten	Opmerking
Totaal									-

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten	
301	Vervangen veerasters	stuk	0.07	3	100%	5,112.00	15,336.00	1,022	
302	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	800	50%	12.00	4,800.00	4,800	autoweg
303	Schonen - na elke overstroming schoon vege	are	1	400	50%	4.50	900.00	900	autoweg
304	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	570	50%	6.00	1,710.00	1,710	fietspad
305	Schonen - na elke overstroming schoon vege	are	1	114	50%	4.50	256.50	257	fietspad
306	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	1240	50%	2.00	1,240.00	1,240	wandelpad
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bijsoeveren	m	1	10100	33%	0.05	166.65	167	struinp pad
310	Monitoring primaire waterkering	m	1	960	100%	4.00	3,840.00	3,840	
Totaal								13,936	

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Loevestein

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	21	100%	150.00	3,150.00	3,150
103	Monitoring vegetatieontwikkeling	0	1	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								5,150

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
203	Baggeren Contrescarpgracht	m3	0.1	3300	100%	7.38	24,354.00	2,435
Totaal								2,435

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
404	Mechanisch beheer, snoeien heg	m	1	600	100%	1.42	852	852
403	Mechanisch beheer, maaien	ha	6	8.4	100%	208.00	1,747	10,483
405	Oevervegetatie verwijderen Contrescarpgracht	ha	0.33	0.9	100%	1,070.00	963	321
407	Kapbeheer	ha	1	4	10%	1,035.00	414	414
408	Beheer met schapen	ha	1	5	100%	200.00	1,000	1,000
Totaal								13,070

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Bijlage 3; Voorgestelde maatregelen per deelgebied voor de verschillende scenario's

Minimum scenario

Brakelse Beneden Waarden

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
101	Cyclisch beheer nat grasland	ha	0.1	0	10%	1,035.00	-	-
102	Begrazing	ha	1	149.7	100%	150.00	22,455.00	22,455
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								24,455

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
201	baggeren (0,30 m)	ha	0.04	34.4	100%	90,000.00	3,096,000.00	123,840
202	Monitoring van profiel	ha	0.2	34.4	100%	400.00	13,760.00	2,752
Totaal								126,592

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bij snoeien	m	1	10100	33%	0.05	166.65	167
Totaal								167

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Waarden bij Loevestein

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	89.9	100%	150.00	13,485.00	13,485
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								15,485

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
302	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	800	50%	12.00		4,800
303	Schonen - na elke overstroming schoon vegen	are	1	400	50%	4.50		900
304	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	570	50%	6.00		1,710
305	Schonen - na elke overstroming schoon vegen	are	1	114	50%	4.50		257
306	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	1240	50%	2.00		1,240
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bij snoeien	m	1	10100	33%	0.05		167
308	Onderhoud aan deurtjes, brug en grondkaringen	stuk	1	0.2	100%	2,500.00		500
309	Onderhoud aanlegplaats boten	stuk	1	1	100%	200.00		200
Totaal								9,773

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00		4,400
Totaal								4,400

Uitstroomegul

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
103	Monitoring vegetatieontwikkeling	0	1	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								2,000

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
201	baggeren (0,30 m)	ha	0.04	1.9	100%	90,000.00	171,000.00	6,840
202	Monitoring van profiel	ha	0.2	1.9	100%	400.00	760.00	152
Totaal								6,992

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Buitenpolder Munnikenland

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	156.9	100%	150.00	23,535.00	23,535
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								25,535

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten	Opmerking
Totaal									-

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten	
301	Vervangen veerasters	stuk	0.07	3	100%	5,112.00	15,336.00	1,022	
302	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	800	50%	12.00	4,800.00	4,800	autoweg
303	Schonen - na elke overstroming schoon vege	are	1	400	50%	4.50	900.00	900	autoweg
304	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	570	50%	6.00	1,710.00	1,710	fietspad
305	Schonen - na elke overstroming schoon vege	are	1	114	50%	4.50	256.50	257	fietspad
306	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	1240	50%	2.00	1,240.00	1,240	wandelpad
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bijsoeien	m	1	10100	33%	0.05	166.65	167	struinp pad
310	Monitoring primaire waterkering	m	1	960	100%	4.00	3,840.00	3,840	
Totaal								13,936	

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Loevestein

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	21	100%	150.00	3,150.00	3,150
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								5,150

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
203	Baggeren Contrescarpgracht	m3	0.1	3300	100%	7.38	24,354.00	2,435
Totaal								2,435

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
404	Mechanisch beheer, snoeien heg	m	1	600	100%	1.42	852	852
403	Mechanisch beheer, maaien	ha	6	8.4	100%	208.00	1,747	10,483
405	Oevervegetatie verwijderen Contrescarpgracht	ha	0.33	0.9	100%	1,070.00	963	321
407	Kapbeheer	ha	1	4	10%	1,035.00	414	414
408	Beheer met schapen	ha	1	5	100%	200.00	1,000	1,000
Totaal								13,070

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Bijlage 3; Voorgestelde maatregelen per deelgebied voor de verschillende scenario's

Maximum scenario

Brakelse Beneden Waarden

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
101	Cyclisch beheer nat grasland	ha	0.1	54.6	15%	1,035.00	8,476.65	848
102	Begrazing	ha	1	149.4	100%	150.00	22,410.00	22,410
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								25,258

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
204	Baggeren (1,25 m)	m3	0.04	35	100%	375,000.00	13,125,000.00	525,000
202	Monitoring van profiel	ha	0.2	35	100%	400.00	14,000.00	2,800
Totaal								527,800

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bijsnoeien	m	1	10100	33%	0.05	166.65	167
Totaal								167

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Waarden bij Loevestein

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	89.6	100%	150.00	13,440.00	13,440
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								15,440

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
302	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	800	50%	12.00		4,800
303	Schonen - na elke overstroming schoon vegen	are	1	400	50%	4.50		900
304	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	570	50%	6.00		1,710
305	Schonen - na elke overstroming schoon vegen	are	1	114	50%	4.50		257
306	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	1240	50%	2.00		1,240
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bij snoeien	m	1	10100	33%	0.05		167
308	Onderhoud aan deurtjes, brug en grondkaringen	stuk	1	0.2	100%	2,500.00		500
309	Onderhoud aanlegplaats boten	stuk	1	1	100%	200.00		200
Totaal								9,773

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00		4,400
Totaal								4,400

Uitstroomegul

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
103	Monitoring vegetatieontwikkeling	0	1	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								2,000

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
204	Baggeren (1,25 m)	m3	0.04	1.9	100%	375,000.00	712,500.00	28,500
202	Monitoring van profiel	ha	0.2	1.9	100%	400.00	760.00	152
Totaal								28,652

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Buitenpolder Munnikenland

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	156.9	100%	150.00	23,535.00	23,535
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								25,535

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten	Opmerking
Totaal								-	

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten	
301	Vervangen veerasters	stuk	0.07	3	100%	5,112.00	15,336.00	1,022	
302	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	800	50%	12.00	4,800.00	4,800	autoweg
303	Schonen - na elke overstroming schoon vege	are	1	400	50%	4.50	900.00	900	autoweg
304	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	570	50%	6.00	1,710.00	1,710	fietspad
305	Schonen - na elke overstroming schoon vege	are	1	114	50%	4.50	256.50	257	fietspad
306	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	1240	50%	2.00	1,240.00	1,240	wandelpad
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bijsoeien	m	1	10100	33%	0.05	166.65	167	struinp pad
310	Monitoring primaire waterkering	m	1	960	100%	4.00	3,840.00	3,840	
Totaal								13,936	

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Loevestein

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	21	100%	150.00	3,150.00	3,150
103	Monitoring vegetatieontwikkeling	0	1	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								5,150

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
203	Baggeren Contrescarpgracht	m3	0.1	3300	100%	7.38	24,354.00	2,435
Totaal								2,435

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
404	Mechanisch beheer, snoeien heg	m	1	600	100%	1.42	852	852
403	Mechanisch beheer, maaien	ha	6	8.4	100%	208.00	1,747	10,483
405	Oevervegetatie verwijderen Contrescarpgracht	ha	0.33	0.9	100%	1,070.00	963	321
407	Kapbeheer	ha	1	4	10%	1,035.00	414	414
408	Beheer met schapen	ha	1	5	100%	200.00	1,000	1,000
Totaal								13,070

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Bijlage 3; Voorgestelde maatregelen per deelgebied voor de verschillende scenario's

Kommen scenario

Brakelse Beneden Waarden

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
101	Cyclisch beheer nat grasland	ha	0.1	52.1	15%	1,035.00	8,088.53	809
102	Begrazing	ha	1	148.8	100%	150.00	22,320.00	22,320
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								25,129

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
201	baggeren (0,30 m)	ha	0.04	35	100%	90,000.00	3,150,000.00	126,000
202	Monitoring van profiel	ha	0.2	35	100%	400.00	14,000.00	2,800
Totaal								128,800

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bijsnoeien	m	1	10100	33%	0.05	166.65	167
Totaal								167

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Waarden bij Loevestein

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	95.7	100%	150.00	14,355.00	14,355
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								16,355

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
302	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	800	50%	12.00		4,800
303	Schonen - na elke overstroming schoon vegen	are	1	400	50%	4.50		900
304	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	570	50%	6.00		1,710
305	Schonen - na elke overstroming schoon vegen	are	1	114	50%	4.50		257
306	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	1240	50%	2.00		1,240
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bij snoeien	m	1	10100	33%	0.05		167
308	Onderhoud aan deurtjes, brug en grondkaringen	stuk	1	0.2	100%	2,500.00		500
309	Onderhoud aanlegplaats boten	stuk	1	1	100%	200.00		200
Totaal								9,773

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00		4,400
Totaal								4,400

Uitstroomegul

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
103	Monitoring vegetatieontwikkeling	0	1	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								2,000

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
201	baggeren (0,30 m)	ha	0.04	1.9	100%	90,000.00	171,000.00	6,840
202	Monitoring van profiel	ha	0.2	1.9	100%	400.00	760.00	152
Totaal								6,992

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Buitenpolder Munnikenland

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	169.2	100%	150.00	25,380.00	25,380
103	Monitoring vegetatieontwikkeling		0	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								27,380

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten	Opmerking
Totaal								-	

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten	
301	Vervangen veerasters	stuk	0.07	3	100%	5,112.00	15,336.00	1,022	
302	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	800	50%	12.00	4,800.00	4,800	autoweg
303	Schonen - na elke overstroming schoon vege	are	1	400	50%	4.50	900.00	900	autoweg
304	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	570	50%	6.00	1,710.00	1,710	fietspad
305	Schonen - na elke overstroming schoon vege	are	1	114	50%	4.50	256.50	257	fietspad
306	Regulier onderhoud - gaten dichten, deklaag aanvullen	m	1	1240	50%	2.00	1,240.00	1,240	wandelpad
307	Paaltjes herstellen en begroeiing bijsoeien	m	1	10100	33%	0.05	166.65	167	struinp
310	Monitoring primaire waterkering	m	1	960	100%	4.00	3,840.00	3,840	
Totaal								13,936	

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Loevestein

Vegetatiebeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
102	Begrazing	ha	1	21	100%	150.00	3,150.00	3,150
103	Monitoring vegetatieontwikkeling	0	1	1	20%	10,000.00	2,000.00	2,000
Totaal								5,150

Sedimentbeheer

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
203	Baggeren Contrescarpgracht	m3	0.1	3300	100%	7.38	24,354.00	2,435
Totaal								2,435

Beheer Infrastructuur & Constructies

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
Totaal								-

Beheer Cultuurhistorische objecten

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
404	Mechanisch beheer, snoeien heg	m	1	600	100%	1.42	852	852
403	Mechanisch beheer, maaien	ha	6	8.4	100%	208.00	1,747	10,483
405	Oevervegetatie verwijderen Contrescarpgracht	ha	0.33	0.9	100%	1,070.00	963	321
407	Kapbeheer	ha	1	4	10%	1,035.00	414	414
408	Beheer met schapen	ha	1	5	100%	200.00	1,000	1,000
Totaal								13,070

Beheer & Gastheerschap

No.	Beschrijving	Eenheid	Freq	Aantal	%	Unit Kosten	Totale Kosten	Jaarlijkse Kosten
503	Voorlichting door gastheer/vrouw	dag	1	110	20%	200.00	4,400.00	4,400
Totaal								4,400

Bijlage 4; Details van LCC gegevens per scenario

Tabel 1; LCC per activiteitencluster en deelgebied voor het streefbeeld
LCC per activiteitencluster

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC
Vegetatiebeheer	73,078	2,675,399
Sedimentbeheer	138,227	5,060,505
Beheer Infrastructuur & Constructie	23,875	874,077
Beheer Cultuurhist. objecten	13,070	478,500
Beheer & Gastheerschap	22,000	805,420
Totaal LCC	270,251	9,893,901

LCC per deelgebied

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC
Brakelse Beneden Waarden	158,320	5,796,096
Waarden bij Loevestein	29,613	1,084,137
Uitstroomgeul	13,392	490,281
Buitenpolder Munnikenland	43,871	1,606,101
Loevestein	25,056	917,286
Totaal	270,251	9,893,901

Tabel 2; LCC per activiteitencluster en deelgebied voor het minimum scenario
LCC per activiteitencluster

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC
Vegetatiebeheer	72,625	2,658,801
Sedimentbeheer	136,019	4,979,670
Beheer Infrastructuur & Constructie	23,875	874,077
Beheer Cultuurhist. objecten	13,070	478,500
Beheer & Gastheerschap	22,000	805,420
Totaal LCC	267,590	9,796,468

LCC per deelgebied

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC
Brakelse Beneden Waarden	155,614	5,697,016
Waarden bij Loevestein	29,658	1,085,785
Uitstroomgeul	13,392	490,281
Buitenpolder Munnikenland	43,871	1,606,101
Loevestein	25,056	917,286
Totaal	267,590	9,796,468

Tabel 3; LCC per activiteitencluster en deelgebied voor het maximum scenario
LCC per activiteitencluster

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC
Vegetatiebeheer	73,383	2,686,539
Sedimentbeheer	558,887	20,460,868
Beheer Infrastructuur & Constructie	23,875	874,077
Beheer Cultuurhist. objecten	13,070	478,500
Beheer & Gastheerschap	22,000	805,420
Totaal LCC	691,216	25,305,404

LCC per deelgebied

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC
Brakelse Beneden Waarden	557,624	20,414,626
Waarden bij Loevestein	29,613	1,084,137
Uitstroomgeul	35,052	1,283,254
Buitenpolder Munnikenland	43,871	1,606,101
Loevestein	25,056	917,286
Totaal	691,216	25,305,404

Tabel 4; LCC per activiteitencluster en deelgebied voor het komen scenario
LCC per activiteitencluster

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC
Vegetatiebeheer	76,014	2,782,867
Sedimentbeheer	138,227	5,060,505
Beheer Infrastructuur & Constructie	23,875	874,077
Beheer Cultuurhist. objecten	13,070	478,500
Beheer & Gastheerschap	22,000	805,420
Totaal LCC	273,187	10,001,369

LCC per deelgebied

Beschrijving	Jaarlijkse kosten	LCC
Brakelse Beneden Waarden	158,496	5,802,520
Waarden bij Loevestein	30,528	1,117,636
Uitstroomgeul	13,392	490,281
Buitenpolder Munnikenland	45,716	1,673,646
Loevestein	25,056	917,286
Totaal	273,187	10,001,369