

# Business case nierdialyse Sint Eustatius

In opdracht van het Zorgverzekeringskantoor BES uitgevoerd door



23 oktober 2017



## Inhoudsopgave

1. Inleiding	
1.1 Achtergrond	4
1.2 Doelstelling en context	4
1.3 Leeswijzer	4
2. Alternatieven	5
2.1 Probleemanalyse	5
2.2 Projectalternatieven	5
3. Methode	7
4. Kostenanalyse	9
4.1 Nulalternatief: gelijkblijvend beleid	9
4.2 Alternatief: investeren in hemodialyseplekken bij SEHCF	9
5. Effecten	10
5.1 Financiële effecten	10
5.2 Niet gemonitariseerde effecten	11
6. Uitkomsten kosten-batenanalyse	13
6.1 Eindtabel kosten-batenanalyse	13
6.2 Gevoeligheidsanalyses	14
6.3 Conclusie en aanbevelingen	14
7. Geraadpleegde literatuur	15

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Chronische nierziekten worden een steeds groter volksgezondheidsprobleem, zowel wereldwijd als op de Caribbeaan. De bevolking van Sint Eustatius is voor medische specialistische zorg, waaronder hemodialyse, in eerste instantie aangewezen op het Sint Maarten Medical Center (SMMC). De hemodialysepatiënten reizen daartoe drie keer per week per vliegtuig tussen Sint Eustatius en Sint Maarten waarbij zij met de eerste ochtendvlucht om 7 uur heen reizen om met de laatste middagvlucht om 6 uur weer terug te keren. De vliegtijd bedraagt 20 minuten. De mogelijkheid van dialyseren op het eigen eiland zou de patiënten veel reistijd besparen. Bovendien levert het mogelijk een kostenbesparing op door het wegvallen van de uitgaven in verband met de medische uitzendingen.

Naar aanleiding van een brief aan de tweede kamer van een inwoner van Sint Eustatius heeft de voormalig Minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport, Edith Schippers besloten een onafhankelijk onderzoek uit te laten voeren naar de mogelijkheden voor de opzet van dialysezorg op het eiland zelf. Een van de fundamentele vragen daarbij was in hoeverre de water- en elektriciteitsvoorziening op Sint Eustatius de mogelijkheden voor het faciliteren/opzetten van hemodialyse (klinisch en/of niet klinisch) al dan niet limiteren. Het Zorgverzekeringskantoor BES (ZVK) heeft daartoe opdracht gegeven aan PRO consulting om een onderzoek uit te voeren. Naast helderheid over de mogelijke invulling van de (technische) randvoorwaarden moest het onderzoek antwoord geven op de vraag welke alternatieve samenwerkingsvormen met het SMMC haalbaar zijn voor het uitvoeren van veilige nierdialyse op Sint Eustatius.

Uit het onderzoek is gebleken dat de water- en elektriciteitsvoorziening op Sint Eustatius geen beperking vormen en de organisatorische randvoorwaarden in principe ingevuld kunnen worden. De samenwerkingsvorm die de voorkeur heeft is die waarbij er in eerste instantie geïnvesteerd wordt in een drietal nieuwe hemodialyseplaatsen bij het SMMC. Vervolgens worden alle randvoorwaarden voor een veilige hemodialyse bij de Sint Eustatius Health Care Foundation (SEHCF) ingevuld waaronder het inrichten van een geschikte ruimte om te dialyseren, opslagruimte voor de spoelvloeistof en de waterbehandelingsinstallatie, trainen huisartsen, opleiden/aantrekken dialyseverpleegkundigen, ontwikkelen onderhoudsplan, technisch ondersteuningsplan, calamiteitenplan, protocollen en werkinstructies etc. Op het moment dat alle randvoorwaarden zijn ingevuld worden de hemodialyseplaatsen over geplaatst naar de SEHCF waarna de zorg aldaar wordt voortgezet. De uitvoering van de hemodialyse blijft echter volledig onder de (medische) verantwoordelijkheid van het SMMC plaatsvinden. Hoewel uit het onderzoek geconcludeerd mag worden dat de water- en elektriciteitsvoorziening geen beperking vormen en de organisatorische randvoorwaarden ingevuld kunnen worden doet het onderzoek geen uitspraak over de financiële rechtvaardiging van eventuele investering in hemodialyse op Sint Eustatius. Het ZVK heeft PRO consulting gevraagd daartoe aanvullend een business case uit te voeren waarin de kosten en baten van de investering tegen elkaar worden afgewogen.

## 1.2 Doelstelling en context

In deze rapportage worden de opzet, de uitvoering en de uitkomsten van de business case beschreven. De business case brengt de kosten en baten volgens een vaste structuur in beeld.

## 1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 schetst de probleemanalyse voor de uitvoering van de business case en beschrijft de alternatieven die bekeken worden. In hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 staan respectievelijk de kostenanalyse en de (financiële) effecten centraal. Hoofdstuk 5 biedt een totaaloverzicht van alle uitkomsten van de kosten-batenanalyse en de belangrijkste conclusies.

## 2 Alternatieven

### 2.1 Probleemanalyse

Patiënten met eindstadium nierfalen zijn aangewezen op nierfunctievervangende behandeling (hemodialyse, peritoneaal dialyse of niertransplantatie). Sint Eustatius heeft (peildatum 1 maart 2017) 5 hemodialysepatiënten. Uitgaande van een populatie van 3200 inwoners betekent dit een prevalentie (aantal patiënten per 1000 inwoners) van 1,6. In vergelijking met Nederland waar het aantal nierdialysepatiënten per 1000 inwoners 0,4 bedraagt is dit relatief hoog. Bovendien heeft Sint Eustatius 5 patiënten die zich in de predialysefase (de periode voorafgaand aan de start van niervervangende behandeling) bevinden.

Volgens gegevens van het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS) was in 2013 meer dan de helft (57%) van de bevolking van Sint Eustatius te zwaar waarvan 29,5% met obesitas. De 2013 prevalentie van hypertensie bedroeg in Sint Eustatius 20,6%.<sup>1</sup> Obesitas en hypertensie worden geassocieerd met een verhoogd risico op nierschade. Het aantal personen dat aangewezen is op nierfunctievervangende behandeling zal daarom naar verwachting in de toekomst stijgen.

Het dialysecentrum in het SMMC heeft de maximale capaciteit voor hemodialyse van patiënten bereikt. Het SMMC heeft de wens om het aantal dialyseplaatsen uit te breiden maar wordt daarbij geconfronteerd met financiële belemmeringen.

De jaarlijkse medische uitgaven van het Zorgverzekeringskantoor BES voor hemodialysebehandeling van verzekerden van Sint Eustatius bedragen naar schatting gemiddeld \$ 91.000 per patient. De gemiddelde uitgaven van het Zorgverzekeringskantoor BES voor vervoer en daggeldvergoeding van de hemodialysepatienten van Sint Eustatius bedragen \$ 76.000 per patient per jaar. Een en ander leidt tot een grote last op het gezondheidszorgsysteem van de BES en Sint Eustatius in het bijzonder.

Als gevolg van de verwachte groei van het aantal nierdialysepatienten zal de geschetste problematiek, indien geen maatregelen worden genomen, de komende jaren verder toenemen. Om de continuïteit van hemodialysezorg voor de verzekerden op Sint Eustatius in de toekomst te kunnen blijven garanderen zijn de volgende alternatieven gedefinieerd:

- Het mede-investeren van het ZVK in een drietal hemodialyseplaatsen bij het SMMC die gereserveerd worden voor patiënten uit Sint Eustatius (en Saba);
- Het faciliteren/opzetten van hemodialysezorg bij de SEHCF in samenwerking met en onder verantwoordelijkheid van het SMMC als 'preferred supplier'.

### 2.2 Project alternatieven

In de kosten-batenanalyse wordt het alternatief van het faciliteren/opzetten van hemodialysezorg bij de SEHCF vergeleken met de situatie bij gelijkblijvend beleid (nulalternatief). Het alternatief van het mede-investeren van het ZVK in een drietal stoelen bij het SMMC wordt in de kosten-batenanalyse buiten beschouwing gelaten aangezien dit alternatief in principe gelijk is aan het nulalternatief, met uitzondering van nader te concretiseren inkoopafspraken tussen het ZVK en het SMMC. Vooralsnog wordt daarbij aangenomen dat de gemiddelde medische uitgaven voor hemodialysebehandeling per patient vanuit het perspectief van het ZVK niet substantieel zullen stijgen. Bovendien wordt met het mede-investeren van het ZVK in de hemodialyseplaatsen bij het SMMC de problematiek rondom de toegankelijkheid voor de hemodialysepatienten voor een deel gereduceerd, maar niet opgelost aangezien de hemodialysepatienten nog steeds drie keer per week naar Sint Maarten zullen moeten afreizen. Hoewel het alternatief van mede-investeren niet in de kosten-batenanalyse wordt meegenomen wordt deze wel beschouwd als een geschikte overgangsmaatregel bij het opzetten van een hemodialysezorg bij de SEHCF.

In deze paragraaf worden het nulalternatief en het alternatief waarbij hemodialysezorg wordt opgezet/gefaciliteerd bij de SEHCF (alternatief hemodialyse SEHCF) nader beschreven.

Nulalternatief: gelijkblijvend beleid

Het nulalternatief betreft een situatie bij gelijkblijvend beleid. De patienten vliegen voor hemodialysebehandeling in het SMMC drie keer per week met een chartervlucht naar Sint Maarten en terug. Op zowel Sint Maarten als Sint Eustatius worden de patienten van en naar het vliegveld vervoerd door een gecontracteerd vervoersbedrijf. Dit bedrijf assisteert de patienten tevens bij het in- en uitstappen van het vliegtuig en declareert de kosten bij het ZVK op basis van 'fee for service'. Ook het SMMC declareert de zorgkosten maandelijks bij het ZVK op basis van 'fee for service'. De patienten ontvangen een vaste daggeldvergoeding waaruit maaltijden e.d. moeten worden bekostigd.

Alternatief hemodialyse SEHCF: investeren in hemodialysezorg bij de SEHCF

In het alternatief 'hemodialyse SEHCF' wordt geïnvesteerd in het opzetten van een hemodialyse unit bestaande uit 3 plekken bij de SEHCF. Een en ander wordt uitgevoerd onder de volledige verantwoordelijkheid van het SMMC waarbij de nefroloog en dialyseverpleegkundige van het SMMC drie keer per week de SEHCF visiteren. Tijdens deze visites worden naast de dialysebehandelingen routine check-ups uitgevoerd. Voor de meer uitgebreide testen en monitoring zullen de hemodialyse patienten nog wel een keer per maand naar het SMMC moeten afreizen.

### 3 Methode

#### Uitgangspunten

De kosten-batenanalyse is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Demografische en epidemiologische veranderingen: voor vergelijking van de alternatieven is het belangrijk om de demografische en epidemiologische veranderingen mee te nemen. Deze ontwikkelingen zijn echter moeilijk te voorspellen. Het Centraal Bureau voor de Statistiek heeft vooralsnog geen bevolkingsprognoses gemaakt voor Sint Eustatius voor de komende jaren. Bovendien zijn de bovenwindse eilanden recentelijk getroffen door een van de zwaarste oorkanen ooit gemeten en is het nog onduidelijk wat de demografische effecten hiervan zullen zijn. In de kosten-batenanalyse wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat het gemiddelde aantal hemodialysepatienten gelijk zal blijven.
- Tijdschhorizon: de investering in het opzetten van hemodialyse bij de SEHCF wordt over een periode van 10 jaar bekeken, gelijk aan de afschrijfsperiode van de hemodialyseapparatuur.

#### Dataverzameling en analyse

Op basis van informatie ontvangen van het ZVK met betrekking tot de uitgaven voor de medische uitzendingen van de hemodialysepatienten naar Sint Maarten en de tarieven voor hemodialysebehandeling in het SMMC is een schatting gemaakt van de gemiddelde kosten voor hemodialysebehandeling van een patient uit Sint Eustatius in de huidige situatie.

Voor de berekening van de kosten van het alternatief 'hemodialyse SEHCF' is een kostenfunctie ontwikkeld die onderscheid maakt tussen variabele, vaste en gemengde kosten en die de analyse van de impact van veranderende parameters mogelijk maakt. Alvorens over te gaan tot dataverzameling en analyse zijn de kostensoorten betrokken bij hemodialyse geïdentificeerd en ingedeeld in kostencategorieën (directe/indirecte kosten en vaste/variabele/gemengde kosten) In onderstaande tabel zijn de kostensoorten weergegeven.

Kostensoort	Indirect/direct	Vast/variabel/gemengd
Administratie	Indirect	Variabel
Schoonmaak	Indirect	Gemengd
Materialen en medicatie	Direct	Variabel
Electriciteit	Direct	Variabel
Laboratorium	Direct	Variabel
Wasserij en sterilisatie	Direct	Variabel
Onderhoud (gebouw en apparatuur)	Direct	Vast
Veiligheid	Indirect	Variabel
Personeelskosten	Direct	Gemengd
Afvalverwijdering	Indirect	Variabel
Water	Direct	Variabel

De kosten voor materialen en medicatie kosten stijgen proportioneel met het aantal dialyses. Als variabele kosten zijn alle materialen en medicatie gedefinieerd die direct aan één hemodialysebehandeling kunnen worden toegeschreven. De kosten voor materialen en medicatie die niet direct aan de dialysebehandeling kunnen worden toegeschreven zijn niet in de analyse mee genomen. De belangrijkste variabele kosten zijn die voor de dialyzer, de bicarbonaatbibag, de bloedlijn, het zuurconcentraat, de normale zoutoplossing, de spuit, de steriele gaasjes, de naalden, de wondpleisters, de jodium, de steriele handschoenen, het wegwerpmasker, de schort, de lakens en de anticoagulatieharsine. De kosten voor materialen en medicatie zijn zo nauwkeurig mogelijk bepaald op basis van prijsopgaven door de leverancier van nierdialyseapparatuur voor het SMMC.

Andere kosten die stijgen met het aantal dialyses zijn kosten voor water, elektriciteit en afvalverwijdering. De kosten voor water zijn verkregen door het berekenen van het gemiddelde waterverbruik van een enkele dialysebehandeling, vermenigvuldigd met de prijs per liter volgens de tarieven van de Sint Eustatius Utility Company (STUCO). De kosten voor elektriciteit zijn berekend op basis van het gemiddelde energieverbruik van een hemodialysebehandeling vermenigvuldigd met de prijs per kWh overeenkomstig de tarieven van de STUCO. Van de kosten voor het gebruik van water en elektriciteit bij de dialyseafdeling voor andere doeleinden is een schatting gemaakt op basis van de jaarrekening van de SEHCF van 2016. De kosten voor afvalverwijdering zijn geschat door het totale aantal afvalverwijderingsbakken te berekenen en het totale aantal te gebruiken plastic zakken per dag vermenigvuldigd met de eenheidsprijs om de totale afvalkosten per maand te verkrijgen.

De personeelskosten zijn berekend aan de hand van het gemiddelde jaarsalaris van een parttime (0,6 FTE) nefroloog en een parttime (0,6 FTE) dialyseverpleegkundige bij het SMMC inclusief de werkgeverslasten waaronder toelagen, pensioen fonds, verzekeringen etc. Bovendien is uitgegaan van 50% overtime en 50% risicodekking.

Voor de overige schattingen is gebruik gemaakt van de jaarrekening 2016 van de SEHCF.



## 4 Kostenanalyse

### 4.1 Nulalternatief: gelijkblijvend beleid

Tabel 4-1 laat de huidige kosten voor hemodialysebehandeling van patienten van Sint Eustatius zien vanuit het perspectief van het Zorgverzekeringskantoor BES. De totale kosten op jaarbasis voor hemodialyse van vijf patienten worden geschat op \$ 855.080. Dit komt overeen met \$ 171.016 per patient per jaar. 45% van de totale jaarlijkse kosten bestaat uit de kosten voor vervoer en daggeldvergoeding van patienten.

Tabel 4-1: Huidige kosten hemodialyse per jaar

Kostensoort	Totale kosten (\$)	Kosten per patient (\$)
Behandelingskosten patienten	475.000	95.000
Vervoerskosten patienten	360.580	72.116
Daggeldvergoeding patienten	19.500	3.900
Vervoerskosten nefroloog & verpleegkundige	N.V.T	N.V.T
Daggeldvergoeding nefroloog & verpleegkundige	N.V.T	N.V.T
Totaal	855.080	171.016

### 4.2 Alternatief: investeren in hemodialyseplekken bij SEHCF

Tabel 4-2 laat de gemiddelde jaarlijkse kosten voor hemodialysebehandeling van patienten van Sint Eustatius zien wanneer geïnvesteerd wordt in 3 hemodialyseplekken bij de SEHCF. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat het aantal patienten gelijk blijft, echter hoe hoger het aantal patienten hoe rendabeler de investering is. De totale kosten voor vijf nierdialysepatienten worden geschat op \$ 639.550 per jaar. Dit komt overeen met \$ 127.910 per patient per jaar. 9% van de totale jaarlijkse kosten bestaat uit de kosten voor vervoer en daggeldvergoeding van patienten. 20% bestaat uit de kosten voor vervoer en daggeldvergoeding van de nefroloog en dialyseverpleegkundige samen.

Tabel 4-2: Kosten hemodialyse SEHCF per jaar

Kostensoort	Totale kosten (\$)	Kosten per patient (\$)
Behandelingskosten patienten	457.300	91.460
Vervoerskosten patienten	55.040	11.008
Daggeldvergoeding patienten	1500	300
Vervoerskosten nefroloog & verpleegkundige	88.270	17.654
Daggeldvergoeding nefroloog & verpleegkundige	37.440	7.488
Totaal	639.550	127.910

## 5 Effecten

In dit hoofdstuk worden de kosten en opbrengsten beschreven die samenhangen met het opzetten van een hemodialyse unit bij de SEHCF. Gestart wordt met een beschouwing van de financiële effecten waarna zal worden ingegaan op de niet gemonariseerde effecten.

### 5.1 Financiële effecten

De financiële effecten bestaan uit de kosten en de opbrengsten van het opzetten van een hemodialyse unit bij de SEHCF. Het opzetten van een hemodialyse unit brengt kosten met zich mee voor investeringen in hemodialyseapparatuur, waterzuiveringsinstallaties, meubilair en bouwkundige aanpassingen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de kostenraming van de investeringen. Rekening houdend met de noodzakelijke inrichting van geschikte ruimtes voor dialyse, opslag van spoelvoelstof en de waterbehandelingsinstallatie is reeds besloten het project te koppelen aan de realisatie van de nieuwbouwplannen van de SEHCF. Aangenomen wordt dat de noodzakelijke bouwkundige randvoorwaarden in deze plannen worden meegenomen. De kosten voor bouwkundige aanpassingen zijn om deze reden hier buiten beschouwing gelaten.

Tabel 5-1 Investeringskosten hemodialyse SEHCF

Investering	Kosten (\$)
Hemodialyse apparatuur * en meubilair	120.425
Waterzuiverings installatie	79.575
Bouwkundige aanpassingen	-
<b>Totaal</b>	<b>200.000</b>

\*Op basis van prijzen in 2017

Naast de investeringskosten brengt hemodialyse bij SEHCF kosten met zich mee voor administratie, schoonmaak, materialen en medicatie, elektriciteit en water, laboratorium testen, wasserij en sterilisatie, onderhoud (gebouw en apparatuur), veiligheid, personeel, vervoer van nefroloog en dialyseverpleegkundige en afvalverwijdering. In onderstaande tabel worden deze geschatte kosten gepresenteerd.

Tabel 5-1-2

Kostensoort	Kosten (\$)
Huisvestingskosten	12.000
Energiekosten	5.300
Onderhoudskosten	3.645
Administratieve kosten	720
Personeelskosten	350.000
Materialen en medicatie	78.000
Laboratorium	1.790
Veiligheid	2.575
Wasserij en sterilisatie	3.270
<b>Totaal</b>	<b>457.300</b>

De opbrengsten komen voornamelijk voort uit de vermeden kosten voor vervoer en daggeldvergoeding van de hemodialysepatienten. Deze bedragen \$64.708 per patient per jaar (\$323.540 per jaar voor 5 patienten). Daartegenover bedragen de kosten voor vervoer en daggeldvergoeding van een nefroloog en een dialyseverpleegkundige tezamen \$125.710.

## 5.2 Niet gemonetariseerde effecten

Onderscheid kan worden gemaakt tussen directe, indirecte en externe effecten. De directe effecten zijn een rechtsteeks gevolg van een project voor de doelgroep van het project. In het geval van hemodialyse bij de SEHCF gaat het hier om het effect op de hemodialysepatienten. Indirecte effecten manifesteren zich als gevolg van een project bij andere personen, groepen of instanties. Voor hemodialyse bij de SEHCF gaat het hier bijvoorbeeld om de effecten die dit heeft op de inwoners van Sint Eustatius. Externe effecten manifesteren zich als bijkomend effect dat niet direct voorzien is met het project. Vaak zijn externe effecten niet uit te drukken in concrete waarden.

### Directe effecten

#### *Reistijd*

Het uitvoeren van hemodialyse bij de SEHCF heeft gevolgen voor de reistijd voor zowel de hemodialysepatienten als de nefroloog en dialyseverpleegkundige. De gemiddelde reistijd tussen de SEHCF en het SMMC en retour bedraagt 6 uur en bestaat uit:

- Vliegtijden tussen Sint Maarten en Sint Eustatius: 40 minuten
- Wachttijden op de vliegvelden van Sint Maarten en Sint Eustatius: 210 minuten
- Reistijden tussen het vliegveld van Sint Maarten en het SMMC: 90 minuten
- Reistijden tussen het vliegveld van Sint Eustatius en SEHCF/huis patient: 20 minuten

Het alternatief 'hemodialyse SEHCF' draagt bij aan een reistijdwinst van 4.003 uren per jaar voor vijf hemodialysepatienten tezamen. Daarentegen brengt dit alternatief voor de nefroloog en dialyseverpleegkundige in totaal 1.848 uren extra reistijd met zich mee. Onderstaande tabel geeft inzicht in het totaal aantal uren reistijd per alternatief.

Tabel 5-2 Overzicht totale reistijd (uren) per jaar

	Nefroloog en dialyse verpleegkundige	Hemodialyse patienten*
Nulalternatief	0	4.620
Hemodialyse SEHCF	1.848	617

\*Bij gemiddeld 5 hemodialysepatienten

#### *Kwaliteit van leven*

Diverse onderzoeken laten zien dat de kwaliteit van leven van hemodialysepatiënten significant verminderd is ten opzichte van gezonde personen. Hemodialyse therapie is tijd intensief en vereist vloeistof- en dieetbeperkingen. Langdurige hemodialyse therapie resulteert vaak in verlies van vrijheid, afhankelijkheid van verzorgers, verstoring van het huwelijk, familie en sociaal leven en vermindering of verlies van financieel inkomen. Hierdoor worden de fysieke, psychologische, sociaal-economische en omgevingsaspecten van het leven negatief beïnvloed, wat leidt tot gecompromitteerde kwaliteit van leven. Met de realisatie van een hemodialyse unit bij de SEHCF wordt de reistijd en wachttijd van hemodialysepatienten fors verminderd. Naar verwachting zal dit resulteren in een overall verbetering van de kwaliteit van leven van de hemodialysepatienten en in een gunstigere gezondheidstoestand.

### *Welzijn*

Directe effecten als verminderde reistijd en wachttijd kunnen door de hemodialysepatienten worden gebruikt om andere activiteiten te verrichten. Te denken valt aan tijdsbesteding met vrienden en familie, hobbies, vrijwilligerswerk etc. Hierdoor kan er door de hemodialysepatienten een betere aansluiting optreden op het 'normale' leven, waardoor additionele welzijnseffecten kunnen optreden voor zowel de patienten als hun omgeving.

### Indirecte effecten

#### *Preventie*

Met de regelmatige visitatie van een nefroloog en een dialyseverpleegkundige aan de SEHCF wordt nefrologische zorg niet alleen voor de hemodialysepatienten maar ook voor alle inwoners van Sint Eustatius beter toegankelijk. Patienten met nier- en elektrolytstoornissen kunnen eerder worden onderkend en behandeld. Bovendien faciliteert de regelmatige visitatie de mogelijkheid tot het versterken van preventieve activiteiten.

### Externe effecten

#### *Water*

Hemodialyse gebruikt ruim 120 liter per sessie. Uit het onderzoek naar de (technische) randvoorwaarden voor nierdialyse op Sint Eustatius is gebleken dat bij ingebruikname van de dialyseplekken de STUCO onder normale omstandigheden tegemoet kan komen aan de gewenste watervoorziening. Bij uitval van de drinkwaterlevering of aanhoudende droogte kan het hoge waterverbruik van de SEHCF een hoge druk op de drinkwatervoorraden op het eiland leggen. Door het voor dialyse gebruikte water te recyclen zou deze druk verminderd kunnen worden.

#### *Milieu*

Bij hemodialyse wordt relatief veel medisch afval geproduceerd. Sint Eustatius beschikt niet over een verbrandingsoven. Dit betekent dat medische afval moet worden opgeslagen.

## 6 Uitkomsten kosten-batenanalyse

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van de kosten-batenanalyse gepresenteerd en toegelicht.

### 6.1 Eindtabel kosten-batenanalyse

In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten van de kostenbaten analyse opgenomen waarbij over een periode van 10 jaar wordt gekeken, gelijk aan de afschrijfsperiode van de hemodialyseapparatuur. In de tabel wordt onderscheid gemaakt naar de kosten en de opbrengsten. Daarbij zijn ook de niet-gemonetariseerde effecten opgenomen, die onderscheidend zijn en van belang kunnen zijn voor de besluitvorming.

Tabel 6-1 Eindtabel kostenbatenanalyse

Effect	Eenheid verandering effect	Nulalternatief	Hemodialyse SEHCF
Investeringskosten		0	200.000
Behandelingskosten		4.750.000	4.573.000
Kosten vervoer en daggeldvergoeding		3.800.800	1.822.500
<b>Niet monetaire effecten</b>			
<b>Directe effecten</b>			
Reistijdwinst	Uren reistijd per jaar		
- patienten		0	4.003
- nefroloog en dialyseverpleegk.		0	-1.848
Kwaliteit van leven		-	+
Welzijn		-	+
<b>Indirecte effecten</b>			
Preventie		-	+
<b>Externe effecten</b>			
Water		+	-
Mileu		+	-
<b>Totale kosten</b>		8.550.800	6.595.500
<b>Totale baten</b>			1.955.300
<b>Batenkosten saldo</b>			1.755.300
<b>B/K-ratio</b>			4,5

### 6.2 Gevoeligheidsanalyse

In een kostenbatenanalyse zijn altijd diverse onzekerheden. Om hieraan recht te doen is een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd.

- Extra investeringskosten en exploitatiekosten (+50%): voor het alternatief 'hemodialyse SEHCF' is uitgegaan van een opslag op de investeringskosten en exploitatiekosten van 50%.
- Lagere baten (-50%): voor het alternatief 'hemodialyse SEHCF' is uitgegaan van 50% lagere financiële baten.

Tabel 6-2 Overzicht uitkomsten gevoeligheidsanalyse (B/K-ratio)

Basiswaarde	B/K-ratio
Investering +50%	3,0
Baten -50%	2,7

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat zelfs bij 50% hogere investeringskosten of bij 50% lagere baten de B/K-ratio boven de 1 blijft en de investering in hemodialyseplaatsen bij SEHCF economisch gezien positief is ten opzichte van het continueren van het huidige beleid.

### 6.3 Conclusies

Op basis van de kosten-batenanalyse kan geconcludeerd worden dat de investering in hemodialyse op Sint Eustatius financieel gezien gerechtvaardigd is daar de baten ruim opwegen tegens de investeringskosten. Een groot deel van de baten komt voort uit de te vermijden kosten voor vervoer en daggeldvergoeding van de hemodialysepatienten. Deze kosten bedragen \$76.0116 per patient per jaar en maken 45% van de totale jaarlijkse kosten voor hemodialysebehandeling uit. De netto besparing van de kosten voor vervoer en daggeldvergoeding van de hemodialysepatienten ten opzichte van een nefroloog en dialyseverpleegkundige bedraagt \$ 197.838 per jaar. De kosten voor het vervoer en daggeldvergoeding van de patienten is dusdanig hoog dat verwacht wordt dat de investering zich al na 1 jaar heeft terug verdiend. Bovendien worden de totale kosten voor de uitvoering van een hemodialysebehandeling bij SEHCF lager ingeschat dan het tarief bij SMMC. Dit levert naar schatting een besparing op van \$177.000 over een periode van 10 jaren.

Ook de niet-gemonetariseerde effecten spreken in het voordeel van het opzetten van hemodialyse bij SEHCF. De reis en wachttijden voor de patienten zijn beduidend minder wat een positief effect zal hebben op de kwaliteit van het leven en het welzijn van de patient. Bovendien wordt met de regelmatige visitatie van een nefroloog en een dialyseverpleegkundige aan de SEHCF de nefrologische zorg niet alleen voor de hemodialysepatienten maar ook voor alle inwoners van Sint Eustatius beter toegankelijk.

Indien besloten wordt tot investering dan wordt geadviseerd voldoende tijd te nemen voor de voorbereiding en realisatie van het project. Voorwaarden voor een veilige uitvoering van hemodialyse bij de SEHCF zijn naast het inrichten van een geschikte ruimte om te dialyseren, opslagruimte voor de spoelvloeistof en de waterbehandelingsinstallatie het trainen van huisartsen, opleiden/aantrekken dialyseverpleegkundigen, ontwikkelen onderhoudsplan, technisch ondersteuningsplan, calamiteitenplan, protocollen en werkinstructies etc. Het invullen van deze randvoorwaarden vraagt de nodige aandacht. Voor een nadere toelichting op de randvoorwaarden wordt verwezen naar het rapport 'Onderzoek (technische) randvoorwaarden nierdialyse Sint Eustatius'.

## 7 Geraadpleegde literatuur

1. <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=82291NED&D1=0,2,12,14,16,21-23&D2=0-2&D3=a&D4=a&D5=l&VW=T>