



buitengewoon...

Gemeente  
**Giessenlanden**



## Beantwoording vragen raadsinformatieavond

Verzonden aan raad :  
Portefeuillehouder : College  
Behandelend ambtenaar : J.M. Stam - in 't Veld  
Zaaknummer : 18-1527 - 149

Aan de gemeenteraad

**Onderwerp:** Beantwoording vragen raadsinformatieavond d.d. 4 oktober 2018

---

### Aanleiding

Tijdens de informatieavond van 4 oktober 2018 zijn door het college toezeggingen gedaan. Door middel van deze informatiebrief wordt hierop antwoord gegeven.

#### Raadsvoorstel 2018-22 Reconstructie centrum Schelluinen

**Toezegging:** Wethouder Akkerman zegt toe op korte termijn bestuurlijk overleg te hebben met het dorpsberaad Schelluinen en zal de raad voor de raadsvergadering van 18 oktober een terugkoppeling geven van het gesprek.

**Antwoord:** Op donderdag 11 oktober heeft bestuurlijk overleg met het dorpsberaad Schelluinen plaatsgevonden. Het proces en de inhoud van het project hebben we open en constructief met elkaar besproken. We hebben met elkaar geconstateerd dat we een verschillende perceptie op het plan hadden. Het dorpsberaad was bezig met het project "aanpassing entree van Schelluinen". Wij hebben dat project op enig moment gekoppeld aan het project "reconstructie centrum Schelluinen". Dat heeft kennelijk gezorgd voor een verschillende perceptie van wat er besproken werd. Het dorpsberaad wil graag dat het gedeelte Voordijk tussen de Commanderijstraat en de Nolweg in het project wordt meegenomen. Dit is een begrijpelijke wens. In het raadsvoorstel heeft ons college verwoord dat om budgettaire redenen dit gedeelte Voordijk niet in het plan is opgenomen. De kosten om dit gedeelte Voordijk te reconstrueren zijn € 350.000,00. Uw raad kan over het voorstel van ons college om dit gedeelte niet in het definitief ontwerp op te nemen anders besluiten. Het dorpsberaad had de nodige vragen over de oplossing voor de Zandkade. Het dorpsberaad vindt het een mooi plaatje, maar met relatief hoge kosten en beperkte verhoging van de veiligheid voor fietsers. Het dorpsberaad wil graag een rijbaan met fietsstroken en aan één zijde langsparkeren. Dit is geen goede oplossing, omdat fietsers op de Zandkade dan op een onveilige manier blijven oversteken. In ons collegevoorstel worden fietsers op een logische manier gestuurd over een veilige route met één oversteekplaats. Juist voor de oplossing van dit veiligheidsvraagstuk heeft u onderzoeksbudget beschikbaar gesteld. Conclusie van het gesprek is dat we het op één punt niet eens zijn, namelijk de oplossing voor de Zandkade. De door het dorpsberaad voorgestelde oplossing is weliswaar goedkoper maar qua veiligheid voor ons college onvoldoende.

**Toezegging:** Wethouder Akkerman zegt toe schriftelijke terug te komen op de vraag om te kwantificeren wat de besparingen zijn op het onderhoud.

**Antwoord:** In het kader van het project 'Duurzame buitenruimte in de gemeente Giessenlanden' zijn er diverse budgetramingen voor het centrum van Schelluinen opgesteld. Het doel van de budgetramingen betreft het inzichtelijk maken van de kosten voor de gewenste herinrichting van het

centrum. Allereerst zijn de kosten voor het herstellen van de bestaande (asfalt-)verhardingen, '1e basis oplossing', beschouwd waarna de kosten voor een opwaardering van het centrum door middel van de toepassing van duurzame materialen zijn beschouwd. Bij het toepassen van duurzame materialen valt te denken aan gebakken klinkers, bruggen en damwanden met een levensduur van circa 100 jaar. In navolging op het bepalen van de reconstructiekosten zijn de onderhoudskosten in de loop van de jaren vastgesteld om de eventuele besparingen in een levenscyclus-kostenanalyse te kunnen kwantificeren.

Wanneer de reconstructiekosten van zowel het terugbrengen van de bestaande (asfalt-)verhardingen (circa 2,15 miljoen euro) als het toepassen van duurzame materialen (circa 2,45 miljoen euro) worden beschouwd kan er worden geconcludeerd dat de investeringskosten voor het toepassen van duurzame materialen hoger zijn. Voor beide maatregelen is rekening gehouden met de reconstructie van de wegfundering ten behoeve van het herstellen van de stabiliteit in de ondergrond. Wanneer de onderhoudskosten worden gekwantificeerd kan er worden verondersteld dat de kosten voor het onderhouden van de '1e basis oplossing' relatief hoog zijn ten opzichte van het onderhouden van een nieuwe situatie met duurzame materialen.

Voor het onderhouden van de '1e basis oplossing' dient er met een frequentie van vijf (5) jaar de slijtlaag van de asfaltverharding gereconstrueerd te worden (circa 0,10 miljoen euro) én met een frequentie van tien (10) jaar klein onderhoud uitgevoerd te worden (circa 0,20 miljoen euro). Na twintig (20) jaar heeft de asfaltverharding het einde van zijn levensduur bereikt en dient er groot onderhoud uitgevoerd te worden (circa 0,80 miljoen euro). Na veertig (40) jaar heeft de wegfundering het einde van zijn levensduur bereikt en dient deze gereconstrueerd te worden (circa 0,40 miljoen euro). De onderhoudsmaatregelen voor de duurzame oplossing bestaat uit het herstraten van de klinkerverharding met een frequentie van twintig (20) jaar (circa 0,45 miljoen euro) en het uitvoeren van groot onderhoud bestaande uit het herstraten en reconstructie van de wegfundering met een frequentie van veertig (40) jaar (circa 0,45 miljoen euro + 0,40 miljoen euro).

Samenvattend zijn de investeringskosten voor het toepassen van duurzame materialen € 300.000 duurder dan de basisoplossing. Het onderhoud van de 1e basis oplossing kost over 40 jaar € 1,5 miljoen en het onderhoud van de duurzame oplossing over 40 jaar € 1,3 miljoen. Over 40 jaar is het verschil in onderhoudskosten slechts € 200.000 (dus een jaarlijkse besparing op het onderhoud van € 5.000). Opgemerkt wordt dat in de duurzame oplossing in Schelluinen extra voorzieningen zijn opgenomen, zoals composiet damwanden en composiet bruggen.

Met behulp van de vastgestelde reconstructiekosten, onderhoudskosten en frequenties van de maatregelen kan er een levensduur-kostenanalyse worden opgesteld waarmee de besparing op toekomstig onderhoud door middel van de toepassing van duurzame materialen inzichtelijk kan worden gemaakt. Uit de levenscyclus-kostenanalyse valt af te lezen dat een duurzame oplossing in het beginsel een investering zal zijn welke zich in de loop van de jaren zal terugverdienen.

In de bijlagen hebben wij een rapportage en grafiek van de levenscyclus-kostenanalyse toegevoegd welke destijds voor het project 'Duurzame buitenruimte in de gemeente Giessenlanden' zijn opgesteld en aan u gepresenteerd zijn. In de grafiek is te zien dat voor de vergelijkbare situatie in Noordeloos de besparing op het onderhoud van een duurzame oplossing ten opzichte van de basisoplossing over 100 jaar € 1,7 miljoen is (een jaarlijkse besparing van € 17.000 op het onderhoud).

#### Raadsvoorstel 2018-25 Vaststelling bestemmingsplan De Groene Wei Giessenburg

**Toezegging:** De fractie van de CU geeft aan dat in het verleden een combinatie van wonen en zorg het uitgangspunt is geweest voor dit plan. Uit het voorliggende bestemmingsplan kan niet worden opgemaakt in hoeverre dat nu nog steeds zo is en het plan nog steeds aantrekkelijk is vanwege deze combinatie. Ook is niet duidelijk of er nog gemeenschappelijk ruimten zijn zoals het gebruik van de binnentuin.

**Antwoord:** In de nieuwe situatie zal er een gebied met wonen gecombineerd met zorg gecreëerd worden. Dit gebied omvat in totaal 52 woningen bestaande uit:

- Een woonzorgcentrum met 36 huurappartementen (De Lange Wei & Syndion). Het woonzorgcentrum zal bestaan uit een begane grond en een eerste verdieping en krijgt een platdak;
- 12 levensloopbestendige koopwoningen krijgen een goothoogte van circa 4 meter en een bouwhoogte van circa 10 meter;
- 4 vrijstaande eengezinskoopwoningen met een goothoogte van circa 6 meter en een bouwhoogte van circa 10 meter.

De 36 huurappartementen worden geen WLZ (Wet Langdurige Zorg) plekken zoals in Hoornaar, want die plekken worden nu amper meer extra toegekend op datgene wat er landelijk al is. Het plan wordt gebouwd op basis van een scheiding tussen wonen en zorg. Mensen huren het appartement dus zelf, maar nemen wel een service arrangement af. Daarin zitten een aantal 'verplichte' zaken, bv de alarmering en 24/7 zorg aanwezig. Daarnaast kan je het arrangement 'opplussen' als je bv

maaltijden wilt, huishouding, activiteiten etc. Er wordt nu verder vorm en inhoud aan gegeven. Waarschijnlijk komt er een gedeelte van 8-10 woningen waar zwaardere zorg gegeven kan worden via een Volledig Pakket Thuis (VPT) en woningen voor wat 'lichtere' zorg. Ook de koopwoningen kunnen ook gebruik maken van de extra services. Er komen diverse gemeenschappelijke ruimtes zoals een mooie, open, lichte en toegankelijke entree waar bv een koffiecorner is, een leestafel, activiteiten, etc. Daarnaast een gezamenlijke tuin en diverse gezamenlijke huiskamers/ ontmoetingsruimtes.

#### Raadsvoorstel 2018-27 Berap 2018-2

**Toezegging:** Wethouder Akkerman zegt toe na te gaan wat het totaalbudget voor rolstoelen is (er wordt in de berap aangegeven dat er € 30.000,00 extra nodig is).

**Antwoord:** In de begroting was geraamd een budget van € 66.000,00 gebaseerd op gerealiseerde uitgaven voorgaande jaren.

**Toezegging:** Wethouder Akkerman zegt toe inzicht te geven in de opbouw van het bedrag van € 192.000,00 waarvan wordt voorgesteld die toe te voegen aan de reserve sociaal domein.

**Antwoord:** In de berap worden deze posten genoemd met daarbij de toelichting dat ze via de reserve Sociaal Domein gaan:

Binnen programma 6: Zowel voor begeleiding Wmo ZIN als PGB zijn minder indicaties afgegeven dan ingecalculeerd. (via reserve Sociaal Domein) 95.000 v

Binnen algemene dekkingsmiddelen: De uitkeringen voor de drie decentralisaties zijn per saldo voordelig bijgesteld. In lijn met de huidige verwerkingswijze wordt voorgesteld dit bedrag toe te voegen aan de reserve Sociaal Domein. Deze middelen zijn niet toereikend voor de met name voor de Jeugdhulp oplopende uitgaven. Verwezen wordt naar het eerder behandelde voorstel over de eerste Burap van de Serviceorganisatie Dienst Gezondheid & Jeugd. Vanaf 2019 vervallen de afzonderlijke decentralisatie uitkeringen en worden de middelen toegevoegd aan het gemeentefonds. V 97.100  
Deze 2 opgeteld is 192K.

#### Initiatiefvoorstel 2018-32 Eenmalige tegemoetkoming over 2018

**Toezegging:** De initiatiefnemer zegt toe in het voorstel een tabel op te nemen met daarin de woonlasten voor de komende drie jaar (tabel die bij het voorstel rioolheffing gevoegd was). Tevens zegt de initiatiefnemer toe in het besluit op te nemen de toevoeging: "verzoekt het college dit op de meest efficiënte wijze uit te voeren".

**Antwoord:** Bovenstaande opmerkingen zijn in het voorstel en besluit verwerkt. Deze aangepaste documenten zijn toegevoegd aan de raadsagenda van 18 oktober 2018.

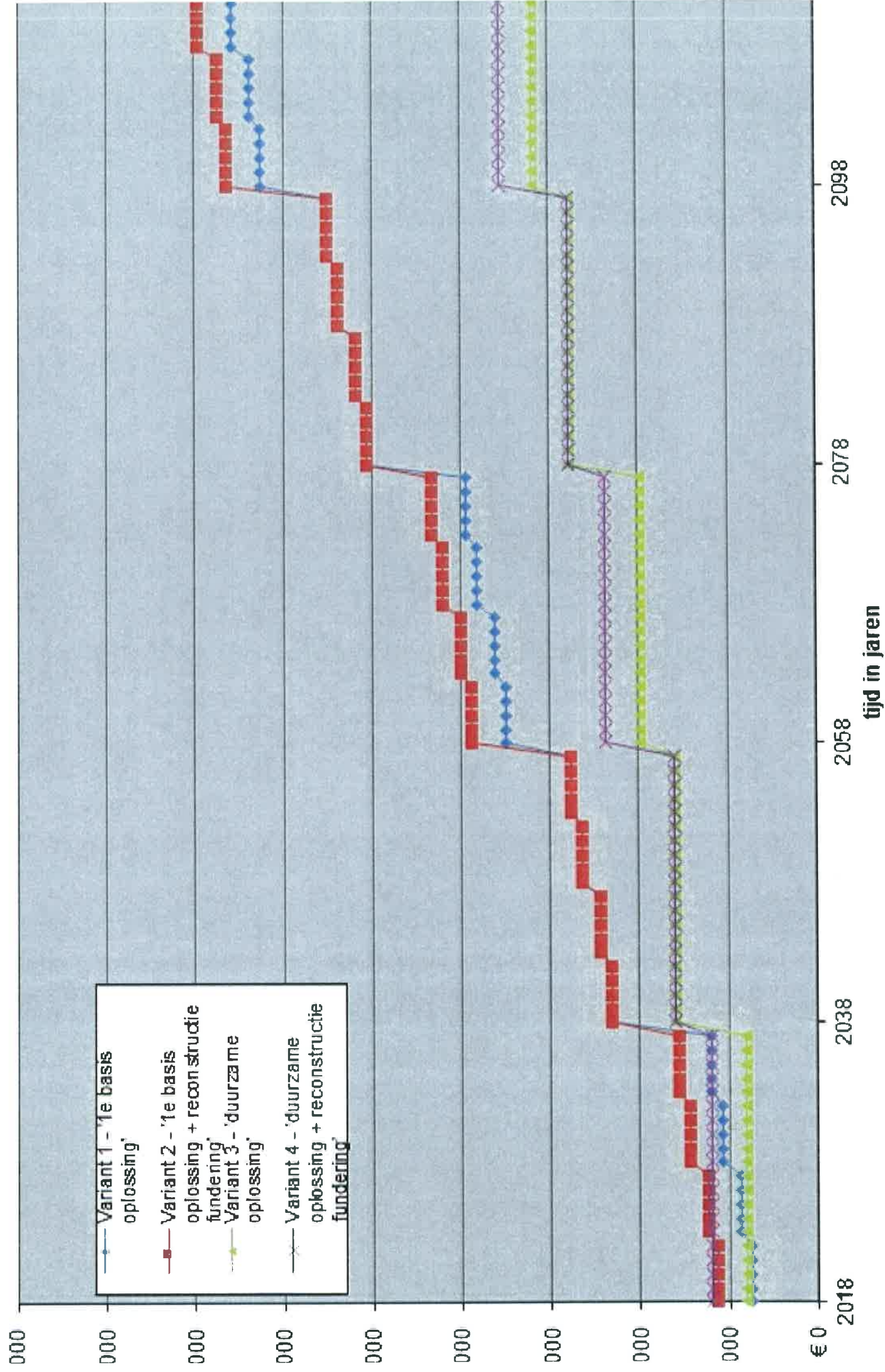
Burgemeester en wethouders van Giessenlanden,  
de secretaris, de burgemeester (wnd.),

Drs. B. Marinussen mevr. R.E.C. Reynvaan

Bijlage 1: Grafiek van de levenscyclus-kostenanalyse

Bijlage 2: Rapport Opstellen budgetramingen duurzame buitenruimte 'Gemeente Giessenlanden ADCIM B.

# Levenscyclus-kostenanalyse duurzame buitenruimte gemeente Giessenlander



**Rapport**  
**Opstellen budgetramingen**  
**duurzame buitenruimte**  
**'Gemeente Giessenlanden**

A D C I M



ADCIM B.V.  
Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht  
Tel. 0184 677500  
Fax. 0184 617790  
Mail: [algemeen@adcim.nl](mailto:algemeen@adcim.nl)  
Web: [www.adcim.nl](http://www.adcim.nl)

## Verantwoording

**Titel** : Rapportage Opstellen budgetramingen duurzame buitenruimte 'gemeente Giessenlanden

**Projectnummer** : 20160567

**Documentnummer** : 20160567-C-RAP-6

**Status** : Concept

**Versie** : 1

**Datum** : 20 maart 2017

**Kenmerk** : PVDL/89539

**Email adres** : mcolle@adcim.nl

**Auteur(s)** : Dhr. M. Collé

**Gecontroleerd** : Dhr. P. van der Leer

## Inhoudsopgave

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>4</b>
<b>2. UITGANGSPUNTENLIJST .....</b>	<b>4</b>
2.1 Tekeningen en documenten .....	4
2.2 Opzet budgetraming '1e basis oplossingen' .....	4
2.3 Duurzame oplossingen als plus variant .....	4
2.4 Bepalen en kapitaliseren risico's .....	4
2.5 Planning ten behoeve van bepalen totale realisatietijd .....	5
<b>3. VERDUURZAMING OPENBARE RUIMTE .....</b>	<b>6</b>
3.1. Uiteenzetting criteria verduurzaming openbare ruimte.....	6
3.1.1 Kwalitatief hoogwaardig materialen/maatregelen .....	6
3.1.2 Milieukundig aspect.....	7
3.1.3 Toepassing van duurzame materialen .....	7
3.1.4 Verhoging belevingswaarde .....	7
3.1.5 Levenscyclus-kostenanalyse .....	8
3.2. Rangorde van tijdschema voor uitvoering .....	9
3.3. Conclusie .....	9
<b>4. BIJLAGEN.....</b>	<b>9</b>

## 1. Inleiding

De gemeente Giessenlanden heeft aan Adcim gevraagd om budgettramingen op te stellen voor de uitwerking van de diverse centrum. De uitwerking van de budgettramingen bestaat uit een 1e basis oplossing en een duurzame oplossing als plusvariant. Het doel van het opstellen van de budgettramingen is om een complete directieraming op te stellen met kostenkengetallen per m2.

## 2. Uitgangspuntenlijst

In de onderstaande koppen zijn de uitgangspunten voor het opstellen van de budgettraming onderbouwd.

### 2.1 Tekeningen en documenten

Voor alle centrum. geldt dat de volgende documenten zijn gehanteerd voor het bepalen van de benodigde kostenopgaven:

- Technisch programma van eisen openbare ruimte;
- Tekening bestaande situatie
- Tekening bestaande situatie met KLIC (Kabels en Leidingen);
- Tekening bestaande situatie met gegevens inventarisatie;
- Inventarisatierapport Kansen Duurzame Buitenruimte Gemeente Giessenlanden d.d. 16-08-2016 – Lagendijk tuin- en landschapsarchitecten;
- Speerpunten Duurzame Buitenruimte Gemeente Giessenlanden d.d. 05-09-2016.
- 

### 2.2 Opzet budgettraming ‘1e basis oplossingen’

Voor de budgettramingen ‘1e basis oplossing’ wordt de inrichting van de bestaande situatie als uitgangspunt aangehouden. De uitwerking van de ‘1e basis oplossing’ bevat het geheel reconstrueren van de wegoopbouw. Dit houdt in het opnemen van de verhardingen en funderingen waarna de wegconstructie vanaf de fundering opnieuw wordt opgebouwd.

### 2.3 Duurzame oplossingen als plus variant

Met behulp van de ontvangen documentatie ‘Speerpunten Duurzame Buitenruimte Gemeente Giessenlanden’ d.d. 5 september 2016 is de duurzame oplossing als plus variant beschouwd. De documentatie ‘Speerpunten Duurzame Buitenruimte Gemeente Giessenlanden’ is opgesteld door Lagendijk tuin- en landschapsarchitecten.

### 2.4 Bepalen en kapitaliseren risico’s

Op basis van inschatting en ervaringen kunnen de mogelijke risico’s bij uitvoering van het project worden bepaald en gekapitaliseerd. In de onderstaande tabel zijn enkele risico’s benoemd waarna deze risico’s met behulp van de wegingstabellen, zijn gekapitaliseerd. Het bepalen en kapitaliseren van de risico’s zal gedurende voorbereidingsfase verder worden uitgewerkt. In de voorbereidingsfase zullen namelijk diverse projectspecifieke onderdelen naar voren komen welke als mogelijk risico kunnen worden aangeduid.

Nr.	Risico’s	Kans (K)	Gevolg geld (G)
1	Kabels en leidingen: locatie en diepte in uitvoering zijn niet volgens verwachting. Kabels liggen bijvoorbeeld te hoog.	-	-
2	Flora en fauna: onvoorziene gebeurtenissen treden op.	-	-
-	-	-	-

tabel 1 bepalen en kapitaliseren risico’s



Score	Kans (K)
1	0% – 5% (komt zelden of nooit voor)
2	5% – 10% (kans bestaat, niet groot)
3	10% – 25% (er is een reële kans)
4	> 25% (grote kans)

tabel 2 wegingstabel kans op risico

Score	Gevolg geld (G)
0	Geen kosten gevolg
1	0% – 0,5% contractsom €
2	0,5% – 2% contractsom €
3	2% – 5% contractsom €
4	> 5% contractsom €

tabel 3 wegingstabel gevolg risico uitgedrukt in geld

## 2.5 Planning ten behoeve van bepalen totale realisatietijd

Op basis van inschatting en ervaringen kan de totale realisatietijd van het project in een globale planning worden uitgewerkt. In de onderstaande tabel is globaal per fase de benodigde tijd vastgesteld om de totale realisatietijd van het project in te kunnen schatten. Er dient nadrukkelijk vermeldt te worden dat de uitwerking van de onderstaande planning een indicatie van de mogelijke tijdsbesteding is voor de uitwerking van de '1e basis oplossing'.

Fase	Tijdsduur
<b>Vorbereidingsfase</b>	week 1-3: opstellen concept tekeningen; week 3: voorstel materialisatie; week 4: bespreken concept tekeningen; week 5: opstellen presentatietekening in kleur; week 6: bewonersavond over invulling project; week 7-8: vaststellen inrichting Speerpunt; week 9-10: aanpassen concept tekeningen; week 11: toetsing ontwerptekeningen door opdrachtgever; week 12-13: opstellen definitieve tekeningen; week 13-16: opstellen concept RAW-bestek en overige contractdocumenten; week 17: toetsing concept RAW-bestek met inbegrip van bijlagen; week 17-18: definitief maken RAW-bestek en publiceren.
<b>Aanbestedingsfase</b>	week 19-20: meervoudige onderhandse aanbesteding (Deze termijn bedraagt minimaal 21 dagen, te rekenen vanaf de verzenddatum van de uitnodiging tot inschrijving ); week 21-22: verzenden proces verbaal tot opening inschrijvingen, beoordeling inschrijving, gunning.
<b>Uitvoeringsfase</b>	week 23: voorbereiding uitvoeringsfase; week 24-28: uitvoeringsfase; week 29: afronding project.
<b>Totale realisatietijd</b>	29 weken

tabel 4 planning totale realisatietijd

### 3. Verduurzaming openbare ruimte

In hoofdstuk 3 wordt de verduurzaming van de openbare ruimte met behulp van de belangrijkste criteria onderbouwd. In paragraaf 3.1 worden de volgende criteria beschouwd:

- kwalitatief hoogwaardige materialen/maatregelen;
- milieukundig aspect;
- toepassing van duurzame materialen;
- verhoging belevingswaarde centrum;
- kostenverlaging onderhoudsmaatregelen.

Na de uiteenzetting van de diverse criteria verduurzaming van de openbare ruimte (Par. 3.1) wordt er kort ingegaan op de rangorde van het tijdschema (Par 3.2) ten aanzien van de uitvoering.

#### 3.1. Uiteenzetting criteria verduurzaming openbare ruimte

In de onderstaande subparagrafen worden belangrijkste criteria per onderdeel beschreven.

##### 3.1.1 Kwalitatief hoogwaardig materialen/maatregelen

Bij het opstellen van de budgetramingen is rekening gehouden met het hergebruiken van bestaande materialen. In de aanvullende budgetramingen met duurzame oplossingen is de inrichting van de buitenruimte met behulp van kwalitatief hoogwaardige materialen dan wel maatregelen uitgewerkt. In de onderstaande koppen wordt kort weergegeven hoe de toepassing van kwalitatief hoogwaardige materialen/maatregel resulteert in de een levensduurverlengende uitwerking van de buitenruimte.

##### Gebakken klinkers

De mogelijkheden zijn om de bestaande bestratingsmaterialen, bijvoorbeeld betonstraatstenen, te vervangen door nieuwe bestratingsmaterialen waardoor de levensduur van de wegconstructie kan worden verlengd met ca. 40 tot ca. 50 jaar.

Een verduurzaming van de buitenruimte kan bestaan uit het toepassing van gebakken klinkers, een kwalitatief hoogwaardig materiaal. Bij de gebakken klinkers kan namelijk gesproken worden over een levensduur van 100 jaar.

Voor beide toepassingen is het een vereiste dat de structurele restlevensduur van de fundering voldoende toekomstperspectief biedt.

##### Damwand

Het toepassen van een damwand wordt als een kwaliteit hoogwaardige maatregel langs de Voordijk in Schelluinen aangemerkt. De Voordijk wordt gekenmerkt door een zeer minimaal wegprofiel, zonder trottoirs, waarbij de stabiliteit van de wegconstructie ten wensens overlaat. Door het toepassen van een damwand of een andere grondkerende constructie kan de wegconstructie worden gestabiliseerd waarbij er een ruimer wegprofiel kan worden gecreëerd. De verruiming van het wegprofiel kan worden ingericht met behulp van de toepassing van trottoirs en diverse onderbrekingen met bomen en/of dwars geplaatste hagen.

##### Fundering

De bestaande wegconstructies in de gemeente Giessenlanden bestaan uit een zichtbare verhardingslaag (bestratingsmaterialen/asfaltverhardingen), een funderingslaag en eventueel aanwezig zandcunet. Een funderingslaag van bijvoorbeeld puin of een gebroken steenmengsel heeft geen oneindige levensduur wat inhoudt dat de stijfheid van de fundering in de loop van de jaren afneemt. Hierdoor zal de wegconstructie verzakken dan wel scheuren.

Door een gehele reconstructie van de fundering wordt de levensduur van de gehele wegconstructie opgehoogd. Als voorbeeld worden er in tabel 5, diverse onderhouds- en reconstructievarianten van een bestaande asfaltverharding met een indicatie van de geschatte levensduur gegeven.

Nr.	Onderhouds-/reconstructievariant	Geschatte levensduur
1	Vervangen slijtlaag	± 5 jaar
2	Vervangen asfaltdeklaag en aanbrengen asfaltwapening	± 10 jaar
3	Vervangen gehele asfaltconstructie	± 20 jaar
4	Vervangen gehele asfaltconstructie en fundering + cunet verbetering	± 40 jaar

*tabel 5 onderhouds- en reconstructievarianten asfaltverhardingen met levensduur*

Zoals al eerder is vermeld is het bij de eerste varianten een vereiste dat de structurele restlevensduur van de fundering voldoende toekomstperspectief biedt. Aan de hand van een wegebouwkundig onderzoek naar de stijfheid van de fundering kan worden geconcludeerd of onderhoudsmaatregelen tot de mogelijkheid behoren.

### 3.1.2 Milieukundig aspect

Diverse zaken spelen mee bij het instandhouden van hoge onderhoudskosten of het uitvoeren van een reconstructie. Voor een reconstructie van een asfaltverharding kan gesproken worden over het milieukundig aspect van teerhoudende materialen. Bij een reconstructie van funderingslagen kan gesproken worden over het milieukundig aspect van diverse vervuiling zoals asbest, teer, olie en dergelijke. Bij het verlagen van de onderhoudskosten kan gesproken worden over verlagings van CO<sub>2</sub> uitstoot. Het geheel draagt bij aan **Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen**.

#### Teerhoudende materialen

Door het verwijderen en afvoeren van de gehele asfaltconstructie welke mogelijk op tal van plaatsen teerhoudend zijn, wordt op deze wijze de verontreiniging van teer in het asfalt/fundering gesaneerd. Vervolgens kan er voor gekozen worden voor het aanpakken van de fundering, die doorgaans in de bestaande centrum en oude wegen ook verontreinigd zijn met diverse soorten verontreinigingen. Dit zijn milieukundige afwegingen om de openbare gebieden doormiddel van de reconstructies 'op te schonen'.

#### CO<sub>2</sub> uitstoot

Door de onderhoudskosten te verlagen per jaar kan gesproken worden over het verlagen van de CO<sub>2</sub> uitstoot omdat er minder transport en dergelijk plaats vindt.

### 3.1.3 Toepassing van duurzame materialen

De openbare ruimte kan worden verduurzaamd door middel van het toepassen van duurzame materialen. Onder de toepassing van duurzame materialen kunnen worden verstaan:

- LED verlichting met een laag energieverbruik, is dimbaar met sensoren en heeft een lange levensduur etc.;
- herzien straatmeubilair;
- herzien groenvulling centrum, toevoegen bomen, hagen en beplanting.

### 3.1.4 Verhoging belevingswaarde

Bij het uitwerken van een reconstructie van een centrum kan aandacht gegeven aan elementen van het openbaar gebied waarbij de belevingswaarde verhoogd kan worden. Hierin kan gekozen worden voor diverse duurzame materialen, type verhardingen e.d.. De strekking is dat er een verblijfsgebied gecreëerd wordt waarbij iedereen zich veilig voelt, en met de kennis van nu (2017) liggen er tal van voorbeelden van andere centrum in Nederland waar mooie voorbeelden liggen van passende en moderne centrum.

### 3.1.5 Levenscyclus-kostenanalyse

Met behulp van een levenscyclus-kostenanalyse worden de onderhouds- en reconstructiemaatregelen voor het Speerpunt Noordeloos financieel met elkaar vergeleken. Een levenscyclus-kostenanalyse (LCC) is een methodiek voor het in kaart brengen van de financiële kosten van een product of dienst die investeringskosten, beheers- en onderhoudskosten en 'sloopkosten' onderling vergelijkbaar maakt.

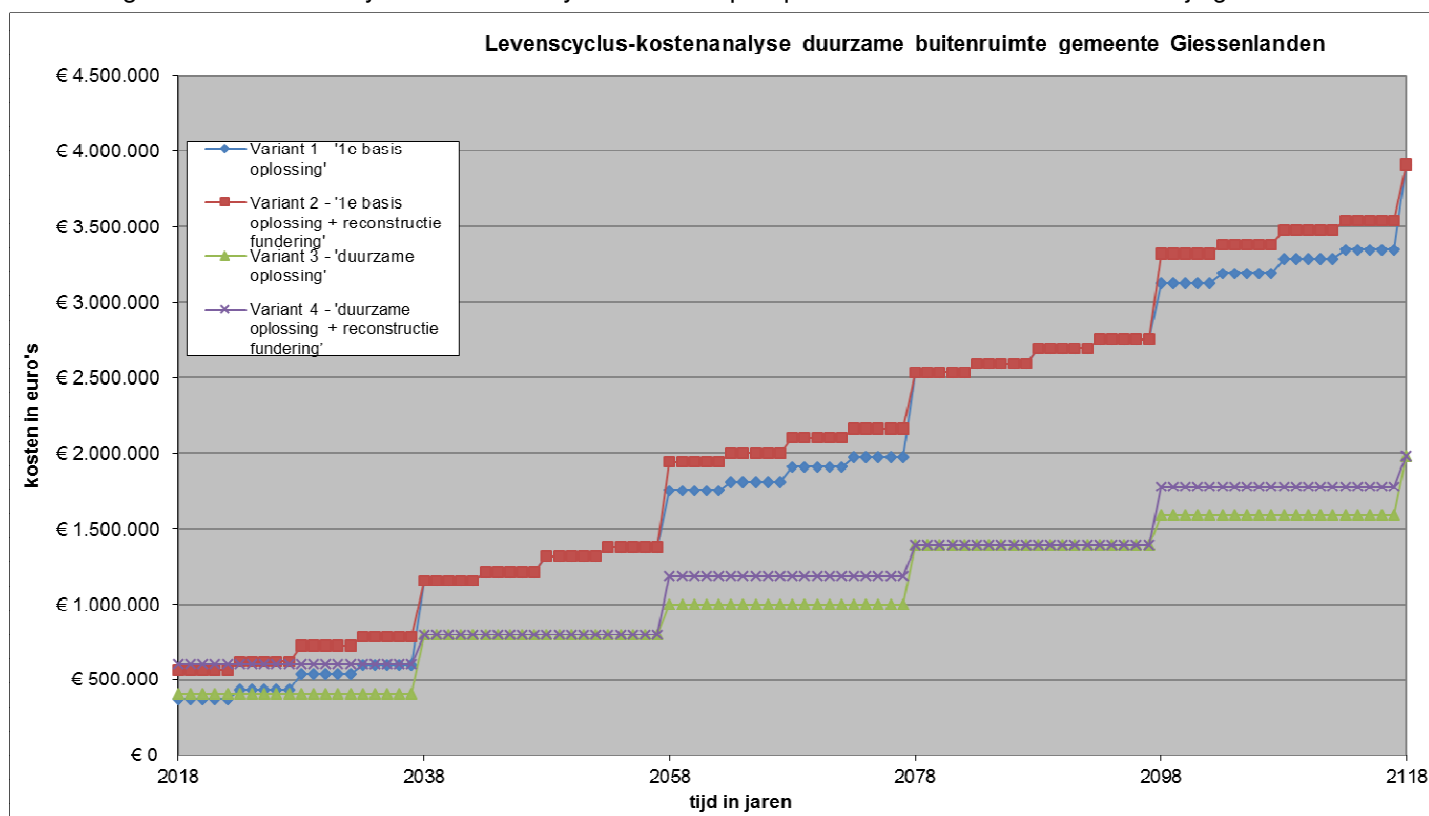
Voor de uitwerking van de LCC worden er vier varianten onderhouds- en reconstructiemaatregelen vastgesteld. In de onderstaande tabel worden de onderhouds- dan wel reconstructiewerkzaamheden per variant gedetailleerd.

Variant	Onderhouds- /reconstructiemaatregel	Freq.	Jaren	Kosten per keer
<b>Variant 1 '1 basis oplossing'</b>	'1 basis oplossing'	20 jaar	2018, 2058, 2098	€ 372.500,--
	klein onderhoud 'reconstructie slijtlaag'	5 jaar	2023, 2033, 2043, 2053, 2063, 2073, 2083, 2093, 2103, 2113	€ 59.500,--
	klein onderhoud 'reconstructie asfaltdeklaag + slijtlaag'	10 jaar	2028, 2048, 2068, 2088, 2108	€ 102.000,--
	groot onderhoud 'reconstructie gehele asfaltconstructie en fundering met inbegrip van cunet verbetering'	40 jaar	2038, 2078, 2118	€ 563.000,--
<b>Variant 2 '1e basis oplossing + reconstructie fundering'</b>	'1e basis oplossing + reconstructie fundering met inbegrip van cunet verbetering'	40 jaar	2018, 2058, 2098	€ 563.000,--
	klein onderhoud 'reconstructie slijtlaag'	5 jaar	2023, 2033, 2043, 2053, 2063, 2073, 2083, 2093, 2103, 2113	€ 59.500,--
	klein onderhoud 'reconstructie asfaltdeklaag + slijtlaag'	10 jaar	2028, 2048, 2068, 2088, 2108	€ 102.000,--
	groot onderhoud '1 basis oplossing'	20 jaar	2038, 2078, 2118	€ 372.500,--
<b>Variant 3 'duurzame oplossing'</b>	'duurzame oplossing'	20 jaar	2018	€ 409.000,--
	groot onderhoud 'herstraten + reconstructie fundering met inbegrip van cunet verbetering'	40 jaar	2038, 2078, 2118	€ 390.500,--
	klein onderhoud 'herstraten'	20 jaar	2058, 2098	€ 200.000,-
<b>Variant 4 'duurzame oplossing + reconstructie fundering'</b>	'duurzame oplossing + reconstructie fundering met inbegrip van cunet verbetering'	40 jaar	2018	€ 599.500,--
	klein onderhoud 'herstraten'	20 jaar	2038, 2078, 2118	€ 200.000,-
	groot onderhoud 'herstraten + reconstructie fundering met inbegrip van cunet verbetering'	40 jaar	2058, 2098	€ 390.500,--

tabel 6 gegevens voor uitwerking LCC

De in de tabel genoemde bedragen zijn onderbouwd in de reeds aangeleverde en aanvullende budgetramingen.

Met behulp van de vastgestelde varianten met onderhouds-, reconstructie maatregelen, frequenties en kosten kan er een levensduur-kostenanalyse in een grafiek worden uitgewerkt. In de onderstaande grafiek is de levenscyclus-kostenanalyse van het 'Speerpunt Noordeloos' visueel inzichtelijk gemaakt.



Uit de grafiek valt af te lezen dat de uitwerking van een duurzame oplossing in het beginsel een investering zal zijn welke zich in de loop van de jaren zal terugverdienen. Het uitvoeren van een wegebouwkundig onderzoek naar de stijfheid van de fundering zal uitwijzen of de bestaande fundering in 2038 (variant 3) of in 2018 (variant 4) dient te worden gereconstrueerd.

### 3.2. Rangorde van tijdschema voor uitvoering

Gezien de huidige staat van de bestaande centra's is het advies om de volgende volgorde aan te houden omtrent het ingang zetten van de voorbereidingen voor de reconstructies:

- Centrum Schelluinen;
- Centrum Noordeloos;
- Centrum Giessenburg;
- Centrum Giessen-Oudekerk.

### 3.3. Conclusie

De teksten kunnen veel verder uitgewerkt worden met diverse theorieën, maar de indruk is dat een reconstructie uitgerekend over meerdere jaren meer oplevert dan het aanhouden van onderhoudsmaatregelen.

Alles onder voorbehoud van nader onderzoeken van de aanwezige materialen, restlevensduur funderingslaag, milieuklassen en eventuele verontreinigen et cetera.

## 4. Bijlagen

De volgende aanvullende bijlagen behoren tot de onderbouwing van de rapportage:

1. Budgetraming 'bepalen kosten vervangen slijtlaag'.pdf;
2. Budgetraming 'bepalen kosten vervangen slijtlaag + deklaag'.pdf;
3. Budgetraming 'bepalen kosten herstraten straatbakstenen'.pdf