

## Raadsvoorstel

Onderwerp **Gresco jaarplan 2018**  
Registratienr. 6872833 Steller/telnr. Frank van de Poel/ 8723 Bijlagen 1

---

Classificatie	<input checked="" type="radio"/> Openbaar <input type="radio"/> Geheim
	<input type="checkbox"/> Vertrouwelijk
Portefeuillehouder	Gijsbertsen Raadscommissie

---

### Voorgesteld raadsbesluit

De raad besluit:

- I. de rapportage 'Gresco jaarplan 2018' vast te stellen;
- II. het tot nu toe beschikbaar gesteld krediet voor Gresco maatregelen, van in totaal € 7.808.000,-- voor de uitvoering van energiebesparende maatregelen te handhaven voor de periode 2018, conform het rapport genoemd in besluitpunt I.

---

### Samenvatting

Voor u ligt het "Gresco jaarplan 2018" met daarin de herziene begroting en borging van het jaarkrediet van de Gresco voor 2018. We rapporteren over het afgelopen jaar en we kijken vooruit naar het jaar 2018. Dit doen we elk jaar om inzicht te geven in de voortgang van de Gresco. Daarmee sluit dit aan op het rapport "Gresco jaarplan 2017" en het bijbehorende krediet dat op 29 maart 2017 door de raad is vastgesteld (registratienr. 6211775).

Over de afgelopen periode kunnen we constateren dat we verder op gang komen. Steeds meer projecten worden aanbesteed en afgerond. Inmiddels hebben we ruim 5,3 miljoen euro geïnvesteerd in duurzame maatregelen. In 2018 staan investeringen voor 2,5 miljoen euro begroot. Per saldo is het al beschikbare krediet van € 7.808.000,-- voldoende. We stellen dan ook voor dit krediet te handhaven.

Daarnaast zijn we gestart met de aanpak van onze 24 "energieslurpende" gebouwen waarvoor we in de zomer 2017 separaat krediet hebben aangevraagd aan uw raad. Hierover wordt, apart van dit voorstel, gerapporteerd in het derde kwartaal 2018.

## Vervolg voorgesteld raadsbesluit

We kijken als Gresco ook verder, omdat door recente ontwikkelingen in het Gasdossier extra inspanningen noodzakelijk zijn. Daarover informeren wij u nader in het in de zomer van 2018 te verschijnen 'Masterplan Duurzaam Vastgoed'.

## Aanleiding en doel

---

De 'Groningse Energie Service Compagnie' (Gresco) is in 2013 opgericht met als doel het energiegebruik in en door de gemeente Groningen flink terug te brengen. Dit mede vanwege de ambitie van de gemeente Groningen om in 2035 energieneutraal te zijn. De Gresco investeert in energiebesparende maatregelen in het gemeentelijk vastgoed, waarbij het uitgangspunt is dat de investeringen uit de besparingen op energie- en beheerkosten (ruim) worden terugverdiend.

Vanaf de start tot en met 2017 heeft de Gresco in totaal 5,3 miljoen euro geïnvesteerd. Enkele in het oog springende resultaten in 2017:

- verbeteren monitoring energiegebruik en bewustwording energie-gedrag;
- vervangen traditionele verlichting door LED in diverse gebouwen en op sportvelden;
- aanbrengen zonnepanelen op diverse gebouwen; ingebruikname zonnepark Vierverlaten;
- start aanpak van de 24 meest energieverbruikende gebouwen;
- gezamenlijke aanbesteding (met provincie en andere gemeente) inkoop groene energie.

Het investeringsprogramma ligt iets achter op het aanvankelijke schema. Projecten blijken soms complexer dan verwacht. Het gebeurt ook dat projecten vertraging oplopen omdat er nieuwe en betere technieken beschikbaar komen, die we zorgvuldig willen bestuderen. Tegenover een latere start staat dan een beter eindresultaat.

In 2018 staan investeringen voor 2,5 miljoen euro begroot. Het krediet hiervoor is al eerder door de raad verstrekt. Op het programma staan onder andere:

- zonnepanelen plaatsen op de daken van ons kernvastgoed (lopend project);
- pilot zelf produceren waterstof (biomassa/zonne-energie) en bijmengen in gasgestookte ketels;
- verduurzamen kinderboerderij Stadspark;
- verkenning mogelijkheden (financiële) ondersteuning inwoners/bedrijven;
- aanvullend gaan we in 2018 aan de slag met het verduurzamen van de straatverlichting in de stad.

We verwachten dat de Gresco aan het einde van de lopende afschrijvingsperiode (in 2037) een positief resultaat zal kunnen boeken van circa 1,58 miljoen euro op basis van de nu geplande investeringen.

Met de Gresco genereren we zodoende opbrengsten op meerdere fronten: minder CO2-uitstoot, minder uitgaven aan energie en besparing op onderhoud en beheer. Kijken we echter niet primair vanuit financieel perspectief, maar vanuit onze duurzaamheidsambities naar onze resultaten, dan moeten we vaststellen dat er meer nodig is. Daar komt bij dat de recente ontwikkelingen in het gasdossier de urgentie van verduurzaming van ons vastgoed hebben vergroot. Extra inspanningen zijn noodzakelijk. Daarover informeren wij u nader in het in de zomer van 2018 te verschijnen 'Masterplan Duurzaam Vastgoed'.

## Kader

---

Het voorstel past binnen de kaders van het Masterplan 'Groningen Energieneutraal'. Daarnaast past het binnen het vastgestelde rapport "Gresco, Groningse Energie service compagnie: meerjarenplan 2015-2017". Het is een jaarlijks vervolg op het rapport "jaarplan Gresco 2017" en het bijbehorende krediet dat op 29 maart 2017 door uw raad is vastgesteld (registratienr. 6211775).

## Maatschappelijk draagvlak en participatie

---

Door eigen gebouwen energieneutraal te maken, wil de gemeente Groningen het goede voorbeeld geven.

## Financiële consequenties

---

Het jaarplan is bij uitstek een geschikt rapport om te bepalen of het krediet moet worden aangepast. De plannen gaan immers vergezeld van een begroting.

Voor de komende periode hebben we geen aanvullend krediet nodig. We zijn op stoom gekomen maar we hebben nog voldoende kredietruimte voor dit moment. Er zijn wel verschuivingen binnen de deelbegroting aanwezig. Dit is dan ook de reden om u formeel een herziene begroting voor te leggen.

U vindt de toelichting in het rapport en de bijlagen.

Samen met stadsbeheer werken we op dit moment aan een aanvullend raadsvoorstel om de stadsverlichting te verduurzamen. In het derde kwartaal van 2018 informeren we u daarover. Dit kon helaas nog niet met deze besluitvorming worden meegenomen.

### Resultaat

Het benodigde krediet voor het jaar 2018 is afgerond 7,8 miljoen euro (prijspeil 2018). De besparing op onze energierekening die we met deze investering bereiken is afgerond € 797.000,- (prijspeil 2018) per jaar. Deze bedragen zijn verwerkt in onze businesscase berekening waar rekening wordt gehouden met rente, indexen en een looptijd van 20 jaar. We verwachten dat de Gresco aan het einde van de afschrijvingsperiode (nu in 2037) een positief resultaat zal kunnen boeken van circa 1,58 miljoen euro op basis van de nu geplande investeringen.

Het resultaat gaat conform afspraak in de bestemmingsreserve Gresco. Dit is de financiële buffer om toekomstige risico's af te dekken, maar ook om bijvoorbeeld de onderzoekskosten voor te financieren die behoren tot de verschillende taakvelden van de Gresco. De ervaring leert dat niet iedere businesscase uitgevoerd wordt terwijl hier wel kosten voor gemaakt worden.

### Samengevat:

Investering nominaal:	€ 7.808.000,--
Besparing nominaal:	€ 797.000,--
Resultaat 2037:	€ 1.584.500,--

Afschrijvingstermijn:	20 jaar
Fte Gresco:	€ 285.000,-

## Overige consequenties

---

De voorgestelde investeringen dragen bij aan de doelstelling 'Groningen energieneutraal 2035'. Door deze investeringen gaat niet alleen de energierekening naar beneden maar dragen we ook bij aan minder CO<sub>2</sub> uitstoot, maken we stappen naar een aardgasloze toekomst en worden ook de onderhoudskosten en beheerkosten verlaagd. Hierdoor worden de bedrijfskosten van de gemeentelijke organisatie verlaagd en wordt ook een bijdrage geleverd aan de bezuinigingstaakstelling op het eigen vastgoed.

Met vriendelijke groet,  
burgemeester en wethouders van Groningen,



de burgemeester,  
Peter den Oudsten



de secretaris,  
Peter Teesink



**Jaarplan 2018**

# Gresco Jaarplan 2018

Terugblik 2017, plannen 2018 | Financiële resultaten en prognoses

## Samenvatting

De 'Groningse Energie Service Compagnie' (Gresco) is in 2013 opgericht met als doel het energieverbruik in en door de gemeente Groningen flink terug te brengen. Dit mede vanwege de ambitie van de gemeente Groningen om in 2035 energieneutraal te zijn. De Gresco investeert in energiebesparende maatregelen in het gemeentelijk vastgoed, waarbij het uitgangspunt is dat de investeringen uit de besparingen op energie- en beheerkosten (ruim) worden terugverdiend.

Vanaf de start tot en met 2017 heeft de Gresco in totaal € 5,3 miljoen geïnvesteerd. Enkele in het oog springende resultaten in 2017:

- Verbeteren monitoring energieverbruik en bewustwording energie-gedrag
- Vervangen traditionele verlichting door LED in diverse gebouwen en op sportvelden
- Aanbrengen zonnepanelen op diverse gebouwen; ingebruikname zonnepark Vierverlaten
- Start aanpak van de 24 meest energie verbruikende gebouwen (aparte begroting)
- Gezamenlijke aanbesteding (met provincie en andere gemeente) inkoop groene energie

Het investeringsprogramma ligt iets achter op het aanvankelijke schema. Projecten blijken soms complexer dan verwacht. Het gebeurt ook dat projecten vertraging oplopen omdat er nieuwe en betere technieken beschikbaar komen, die we zorgvuldig willen bestuderen. Tegenover een latere start staat dan een beter eindresultaat.

In 2018 staan investeringen voor € 2,5 miljoen begroot. Het krediet hiervoor is al eerder door de raad verstrekt. Op het programma staan onder andere:

- Zonnepanelen plaatsen op de daken van ons kernvastgoed (lopend project)
- Pilot zelf produceren waterstof (biomassa/zonne-energie) en bijmengen in gasgestookte ketels
- Verduurzamen kinderboerderij Stadspark
- Verkenning mogelijkheden (financiële) ondersteuning inwoners/bedrijven
- Aanvullend gaan we in 2018 aan de slag met het verduurzamen van de straatverlichting in de stad.

We verwachten dat de Gresco aan het einde van de lopende afschrijvingsperiode (in 2037) een positief resultaat zal kunnen boeken van circa € 1,58 miljoen op basis van de nu geplande investeringen.

Met de Gresco genereren we zodoende opbrengsten op meerdere fronten: minder CO<sub>2</sub>-uitstoot, minder uitgaven aan energie en besparing op onderhoud en beheer. Kijken we echter niet primair vanuit financieel perspectief, maar vanuit onze duurzaamheidsambities naar onze resultaten, dan moeten we vaststellen dat er meer nodig is. Daar komt bij dat de recente ontwikkelingen in het gasdossier de urgentie van verduurzaming van ons vastgoed hebben vergroot. Extra inspanningen zijn noodzakelijk. Daarover informeren wij u nader in het in de zomer van 2018 te verschijnen 'Masterplan Duurzaam Vastgoed'.

## Inhoud

Samenvatting.....	1
De Gresco.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Activiteiten 2017 en 2018 .....	5
Spoor 1: Basis op orde (meten is weten).....	5
Spoor 2: Slim vervangen (snel en simpel resultaten boeken) .....	7
Spoor 3: Samen met anderen (investeren in duurzame gebouwen) .....	8
Spoor 4: De verandering .....	10
Organisatie en bedrijfsvoering .....	12
3. Investeringen, kosten en opbrengsten .....	13
4. Conclusies en vervolg .....	15
Bijlage 1: Begroting 2018 per spoor .....	16
Bijlage 2: Financiële risico's en kansen.....	19
Bijlage 3: Toelichting op de financiële systematiek .....	21
Bijlage 4: Begrote resultaten 2018 – 2027 .....	23

# De Gresco

## Opdracht

De 'Groningse Energie Service Compagnie' (Gresco) is in 2013 opgericht met als doel het energiegebruik in en door de gemeente Groningen flink terug te brengen. Dit mede vanwege de ambitie van de gemeente Groningen om in 2035 energieneutraal te zijn.

Bij de start concentreerde de Gresco zich op de ruim 250 gemeentelijke gebouwen. Inmiddels is het werkerrein verbreed naar andere energiegebruikers zoals openbare verlichting, kunstwerken en bruggen. De Gresco onderzoekt en adviseert niet alleen hoe (op korte termijn) energie kan worden bespaard, maar ook hoe met een integrale benadering van verduurzaming, onderhoud en beheer (op langere termijn) extra voordelen behaald kunnen worden. De Gresco zet zich ook in voor de verduurzaming van energie-inkoop en stimuleert en faciliteert het opwekken van duurzame energie in de gemeente Groningen.

## Uitgangspunten

Om slagvaardig te kunnen werken zijn alle energiebudgetten gebundeld en heeft de Gresco de regie over het energiemangement van alle gebouwen en andere energiegebruikers.

Het budget van de Gresco bedraagt het totaal van de actuele uitgaven aan energie en de investeringen voor concrete maatregelen. De besparingen op energie worden ingezet om deze extra investeringen in energiebesparende maatregelen terug te betalen. Om de ambities te kunnen waarmaken is een integrale benadering nodig van energiegebruik, -inkoop, gebouwbeheer en onderhoud, waarbij veel actoren zijn betrokken. Dat vraagt van iedereen de bereidheid om bestaande werkwijzen los te laten en gezamenlijk te verkennen hoe het anders en beter kan.

## Spelregels

Bij de voorbereiding en uitvoering van projecten hanteert de Gresco de volgende spelregels:

- 1 Voor elk project maken we een businesscase
  - 2 Iedere businesscase is integraal. We brengen in kaart – op basis van onderzoek door externe experts – hoeveel er nu wordt uitgegeven aan energie, onderhoud en beheer en hoe hoog deze kosten zijn na de verduurzaming.
  - 3 Iedere businesscase is kostenneutraal; de benodigde investering verdienen we terug uit de besparing op energie, en mogelijk op onderhoud en beheer;
- Als het project op deze manier niet gefinancierd kan worden, gaat het niet door.
- 4 Als voor de financiering van een project ook onderhoud- en beheerbudgetten benodigd zijn, dan beslist het college daarover.
  - 5 Elk jaar rapporteren we over voortgang en resultaten aan college en raad, met daarbij de kredietaanvraag voor het volgende jaar.

## Plaats in de organisatie

De eerste jaren werkte de Gresco als een zelfstandig projectbureau, dwars door de organisatie heen. In 2017 is de Gresco ondergebracht bij het Gemeentelijk Vastgoedbedrijf.



# 1. Inleiding

Voor u ligt het jaarplan 2018 met begroting van de Gresco. Dit jaarplan 2018 sluit aan op het jaarplan 2017 dat door uw raad op 29 maart 2017 is vastgesteld (registratienr. 6211775). In oktober 2017 heeft uw raad tevens een evaluatie over de eerste drie jaren van de Gresco ontvangen.

De 'Groningse Energie Service Compagnie' (Gresco) is in 2013 opgericht, met als doel het energiegebruik in en door de gemeente Groningen flink terug te brengen. Dit mede vanwege de ambitie van de gemeente Groningen om in 2035 energieneutraal te zijn. De Gresco investeert in energiebesparende maatregelen in het gemeentelijk vastgoed. Voor die investeringen heeft de raad kredieten beschikbaar gesteld. In het jaarplan informeren wij u over de besteding van de kredieten en de voortgang van de projecten. Tevens blikken we vooruit op het komende jaar. Dit jaar is aanpassing van het krediet niet nodig. Het lopende krediet is toereikend om de geplande investeringen in 2018 te kunnen doen.

Het krediet voor 2017 is nog niet volledig besteed. De belangrijkste oorzaak is dat projecten complexer blijken dan verwacht. Een voorbeeld is de beoogde biomassacentrale aan de Duinkerkenstraat. Het bleek bijvoorbeeld niet haalbaar om de noodzakelijke hoeveelheid biomassa van de vereiste kwaliteit in de eigen gemeente te vergaren en de exploitatiekosten van een dergelijke ketel vallen hoger uit dan verwacht. Het gebeurt ook dat projecten vertraging oplopen omdat er nieuwe en betere technieken beschikbaar komen, die we zorgvuldig willen bestuderen. Tegenover een latere start staat dan een beter eindresultaat.

Als we kijken naar de gehele Gresco-portefeuille, dan mogen we concluderen dat we op de goede weg zijn. Die conclusie valt ook te trekken als we naar de financiën kijken (H3). De opbrengsten uit onze investeringen stijgen jaarlijks. We verwachten dat de Gresco aan het einde van de lopende afschrijvingstermijnen van de huidige plannen een positief resultaat zal kunnen boeken van € 1,58 miljoen.

Met de Gresco genereren we zodoende opbrengsten op meerdere fronten: minder CO<sub>2</sub>-uitstoot, minder kosten voor energie en besparing op kosten van onderhoud en beheer. Kijken we echter niet primair vanuit financieel perspectief, maar vanuit onze duurzaamheidsambities naar onze resultaten, dan moeten we vaststellen dat er meer nodig is. Daar komt bij dat de recente ontwikkelingen in het gasdossier de urgentie van verduurzaming van ons vastgoed hebben vergroot. Extra inspanningen zijn noodzakelijk. Hoe we hieraan invulling willen geven en wat daarvan de financiële consequenties zijn, brengen we in beeld in het 'Masterplan Duurzaam Vastgoed' dat wij binnenkort aan u zullen voorleggen.



## 2. Activiteiten 2017 en 2018

De Gresco werkt aan haar opdracht langs vier sporen:

1. Basis op orde (meten is weten);
2. Slim vervangen (snel en simpel resultaten boeken);
3. Samen met anderen (investeren in duurzame gebouwen);
4. De verandering (nieuwe manier van werken, aansturen, financieren en samenwerken).

### Spoor 1: Basis op orde (meten is weten)

*Voor doelgericht energiemanagement is het noodzakelijk nauwkeurig inzicht te hebben in energiegebruik en energieprestaties, kosten van onderhoud en beheer en in (prijs)ontwikkelingen op de energiemarkt. Hiertoe ontwikkelt en/of implementeert de Gresco nieuwe (meet)instrumenten, werkwijzen en (samenwerkings)afspraken.*

#### Activiteiten en resultaten 2017

##### **VERBETEREN EN MONITORING VAN HET HUIDIGE ENERGIEVERBRUIK**

Binnen de Gresco is het afgelopen jaar tijd gestoken in het verbeteren en monitoring van het huidige energieverbruik. Betalen we voor wat we gebruiken en kunnen we ons verbruik verlagen door ons gedrag? We willen dit jaar wel veranderen van energiemonitoringssoftware. Daarmee komen verbruiken en financiële informatie meer bij elkaar, dan op dit moment het geval is, zodat we daar efficiëntie voordeel uit kunnen halen en het administratieve proces efficiënter kunnen laten lopen met een vermindering van het aantal correcties en accurater inzicht. We informeren onze collega's breed binnen de gemeente over de werkzaamheden van de Gresco, waardoor we als organisatie bewust worden van ons energiegebruik. Hierbij worden we ondersteund vanuit het programma Groningen geeft Energie en de afdeling SSC/Communicatie. Ons communicatieplan geeft hier richting aan.

Door de intensivering van de controle en monitoring van het energieverbruik van het gemeentelijk vastgoed is de inschatting dat er een structurele besparing op de energiekosten te realiseren is op termijn van circa € 174.000 per jaar. Circa een derde daarvan is al door concrete aanpassingen behaald. Dit betreft het aanpassen van de piekbelastingen. Uit onderzoek door onder andere Ecofys en Novem blijkt dat gedragsverandering een besparing van 5 tot 8 procent kan opleveren. Dit zou op ons budget een besparing van circa € 250.000 tot € 350.000 kunnen opleveren. Deze besparing willen we voorhand nog niet inboeken. Het is soms lastig om deze effecten te monitoren en hebben nu gekozen voor een ingroeimodel.

##### **COMMUNICATIE / LUDIEKE ACTIES**

Het afgelopen jaar hebben we weer leuke acties gehad. We zien dat de duurzaamheidskamers aan het Gedempte Zuiderdiep en de Kreupelstraat intensief worden gebruikt. Fijne kamers en altijd een mooie aanleiding om, vooral aan gasten van buiten onze organisatie, te vertellen wat we doen aan duurzaamheid. Er is volop deelgenomen aan de acties van "Speur de energieslurper". Tot drie keer toe heeft een grote groep medewerkers gemeten wat het energieverbruik thuis is. Dit heeft bijgedragen aan de bewustwording. Daarnaast zijn we een vaste deelnemer bij de introductiedagen voor nieuwe medewerkers. We bekijken ook of we creatief om kunnen gaan met het gebruik van ons vastgoed, bijvoorbeeld door efficiënter gebruik van ruimtes op dal momenten.



## Deze afdeling wordt op vrijdag **gesloten**

Vanaf april t/m juli zijn de werkplekken op deze afdeling niet beschikbaar i.v.m. energiebesparing en de bezettingsgraad. U kunt wel uw locker bereiken. U wordt geacht op een andere flexplek te gaan werken.

Voor vragen over de pilot kunt u terecht bij:  
GroningenEnergieNeutraal@Groningen.nl



Op vrijdag is de bezetting van veel locaties laag. Waarom dan niet afsluiten? Dat scheelt veel energie. Een leeg gebouw stoken is zonde en met het huidige flexwerken is dat ook heel goed te organiseren. Maar ja, wat vinden onze medewerkers daar nou van? Om daar achter te komen lanceerden we het idee rond 1 april, om op ludieke manier de temperatuur van het badwater te peilen... Wat bleek echter na een pol op internet? Er zijn nauwelijks tegenstanders. Dit pakken we dus versneld met Huisvesting op!

### **BETER INSPELEN OP AREAAL-UITBREIDING**

Veranderingen in het areaal (we kopen als gemeente bijvoorbeeld een pand aan of stoten het af) worden sinds medio 2017 scherper gemonitord en georganiseerd. In 2018 houdt de Gresco de vinger aan de pols.

#### **Activiteiten en plannen 2018**

### **MONITORINGSYSTEEM VERDER VERFIJNEN EN VERBETEREN**

We willen ons monitoringsysteem verfijnen en verbeteren. Door het gebruik van de slimme meter weten we wel wat het daadwerkelijk gebruik is, maar niet wat de energieprestatie van een gebouw is. Immers door de weersinvloeden en de temperatuur verschilt het echte gebruik van jaar tot jaar. We zijn dit traject gestart met Sustainable Buildings, maar zoeken nog hoe we dit versneld kunnen gaan toepassen. Toepassingen van dit soort techniek moet deel uitmaken van onze grotere opgave binnen het verduurzamen van het vastgoed. In het binnenkort te presenteren Masterplan Duurzaam Vastgoed komen we daarop terug. Deze ontwikkelingen bieden ook een kans om verder samen te werken met de kennisinstututen in de stad. Ook laten we zien dat Groningen dé energiestad van Nederland is.

### **SPORTCENTRUM EUROPAPARK**

In 2018 heeft de Gresco een contract afgesloten met Warmtestad voor de levering van warmte aan het nieuwe Sportcentrum Europapark. Ondanks dat geothermie op een laag pitje is komen te staan maken we wel gebruik van de WKO's van Warmtestad voor zover dat mogelijk is.

### **VERSTERKEN INTEGRAAL ENERGIEMANAGEMENT**

In 2018 wordt er in samenwerking met de betrokken directies verder invulling gegeven aan de Gresco als organisatieonderdeel voor integraal energiemangement voor de gemeentelijke

organisatie. Om dit te kunnen doen is er inzicht en sturing nodig op alle onderdelen die te maken hebben met het verbruik van energie. Om dat optimaal te kunnen uitvoeren is het nodig dat we de hele keten onder onze hoede hebben, zodat er optimaal kan worden bijgestuurd en snel beslissingen kunnen worden genomen. Dit vraagt om een betere organisatie en verdere ketenintegratie met de afdeling Inkoop en de factuurafhandeling. Inmiddels is er werkende weg een verregaande samenwerking ontstaan tussen de afdeling Inkoop en de Gresco voor de energie-inkoop en deze is sterk nodig. Des te meer omdat er allerlei nieuwe ontwikkelingen in de energiemarkt plaatsvinden die vragen om een andere benadering dan we gewend zijn. Hiervoor is een systeem nodig dat niet alleen de monitoring op energiegebied inzichtelijk maakt (nu Esight en bij Gresco) maar waar ook de energiefacturen aan gekoppeld kunnen worden (nu SSC Inkoop). Samen met de informatie inzake afschrijvingen hebben we dan een compleet beeld, dat realtime te raadplegen is.

Inmiddels zijn we zo ver dat de aanbesteding van de nieuwe energiemonitoring medio 2018 afgerond kan worden. Streven is om in 2018 al zo te gaan werken zodat we voorbereid zijn bij het in werking treden van het nieuwe energiecontract in 2019. Met de voorgestelde werkwijze zal Gresco meer slagkracht krijgen en is energiemanagement ondergebracht bij één organisatieonderdeel.

## **Spoor 2: Slim vervangen (snel en simpel resultaten boeken)**

*De Gresco zoekt actief naar mogelijkheden om – met relatief eenvoudige maatregelen – snel resultaat te boeken. Bijvoorbeeld door traditionele door Ledverlichting te vervangen. De samenwerking met betrokken directies gaat steeds beter.*

### **Activiteiten en resultaten 2017**

#### **LEDVERLICHTING**

Het Hanzeplein en de Menno van Coehoornlocatie zijn volledig “verled”. Deze locaties zijn de eerste kantoorlocaties die zijn uitgevoerd. Daarnaast is de wijkpost Karding van Ledverlichting voorzien. Bij het maatschappelijk vastgoed zijn we op stoom gekomen in het “ver-ledden” van alle gymlokalen en sporthallen. De meeste locaties zijn inmiddels aangepakt.

#### **ZONNEPANELEN**

Bij het Hanzeplein en buurthuis Hoogkerk zijn zonnepanelen geplaatst. Deze projecten hebben een schat aan ervaring opgeleverd die we goed kunnen toepassen bij de uitvoering van meer daken in eigendom van de gemeente. Ondanks dat het plaatsen van een zonnepaneel op een dak eenvoudige kost lijkt, is het van groot belang dat goed over de juiste setup wordt nagedacht. Dat kan een groot verschil maken en we streven bij de Gresco naar een maximaal rendement.

#### **LUCHTBEHANDELING STADSSCHOUWBURG**

Nadat in 2016 het gebouw aan de buitenzijde beter is geïsoleerd, voorzien is van dubbele beglazing en dakisolatie, is de zaaltemperatuur gelijkmatiger verdeeld. Dit door het implementeren van een luchtbehandelings softwareprogramma (BAOPT) die op basis van het CO<sub>2</sub> gehalte en temperatuur de grote zaal en podium in een optimale balans kan houden. Door gebruik te maken van dit softwareprogramma is de verwachting dat we aanzienlijk zullen besparen op het gasverbruik.

## Activiteiten en plannen 2018

### LEDVERLICHTING

Na een grondige voorbereiding is in 2018 begonnen met de uitvoering van de sportveldverlichting. Na afstemming met het Parkeerbedrijf zal in 2018 ook de laatste gemeentelijke parkeergarage wordt voorzien van Ledverlichting.

### ZONNEPANELEN

Dit jaar zullen we een verder gaan om een behoorlijk aantal daken van zonnepanelen te voorzien. Te denken valt aan het Gedempt Zuiderdiep, Oosterpoort, en de Duinkerkenstraat. Daarnaast blijven we onderzoeken welke daken geschikt zijn, of er subsidie voor mogelijk is en bij een positief resultaat vragen we dan het krediet aan. Mogelijk kunnen er ook nog sporthallen voorzien worden van zonnepanelen. Soms is de draagkracht van het dak onvoldoende maar nieuwe ontwikkelingen van lichte zonnepanelen kunnen er wellicht voor zorgen dat hier alsnog mogelijkheden ontstaan.

### EN VERDER...

Nu alle gymlokalen en sporthallen zo goed als allemaal zijn voorzien van Ledverlichting, kijken we of er nog meer besparende maatregelen kunnen worden toegepast. Denk aan pasjessystemen, aanvullende isolatie of slimme verwarmingsmogelijkheden.

Vanuit Sport050 worden regelmatig nieuwe initiatieven gedeeld met Gresco.

We gaan ook investeren in nieuwbouw (GHBS-kleedkamers). Bij nieuwbouw bepalen we het nieuwe areaal op energie inkoop en kunnen we mogelijk extra investeren ten opzichte van de reguliere investeringsbudgetten.

## Spoor 3: Samen met anderen (investeren in duurzame gebouwen)

*De Gresco adviseert bij nieuwbouw en onderhoud van gemeentelijke vastgoedprojecten en van maatschappelijke organisaties die gebruik maken van het gemeentelijk vastgoed. Doordat de duurzame investeringen terugverdiend worden uit de energiebesparing, kunnen we net een stapje verder gaan dan normaal gesproken zou kunnen binnen de financiële grenzen van de bouw- en onderhoudsprojecten. De Gresco zorgt voor 'de duurzame kers op de taart'. Daarnaast haken we ook aan bij de bepaling van het energieareaal bij nieuwbouw en mogelijk afsluiten van nieuwe (energie) contracten. Dit past ook in de energiemanagementrol van de Gresco.*

## Activiteiten en resultaten 2017

### PAPIERMOLEN

De uitvoering van de Papiermolen is na het sluiten van het zwemseizoen 2017 voortvarend van start gegaan. Dit betekent dat in 2018 geen gebruik gemaakt kan worden van het zwembad. In 2019 heeft de gemeente echter weer een prachtig monumentaal duurzaam bad voor de bewoners van de stad.

### AANPAK VAN DÉ 24 GEBOUWEN

In de zomer van 2018 is besloten door de raad over de aanpak van de 24 gebouwen. Voor de eerste fase is separaat krediet verstrekt. Voor de uitvoering is extra capaciteit ingehuurd. De eerste fase van het project nadert zijn einde. De laatste maatregelen worden uitgevoerd of worden binnenkort aanbesteed. De ervaringen vanuit deze fase zijn gedeeld binnen het Vastgoedbedrijf en hebben geleid tot een gewijzigde aanpak voor de tweede fase van het project, zoals u hieronder kunt lezen.

### **AANPAK VAN DÉ 24 GEBOUWEN, 2<sup>E</sup> FASE**

De eerste fase is achteraf gezien te globaal benaderd. We hebben geconstateerd dat het beter is om de deelprojecten in meerdere stappen te doorlopen en de beoogde maatregelen zorgvuldiger (op haalbaarheid) te beoordelen. De eerste stap is de verwachte levensduur in kaart te brengen en wie de energierekening betaalt. De volgende stap is het zoeken naar de beste maatregelen om de energie- en onderhoudskosten te verlagen. Deze tweede stap vraagt specifieke kennis van meerdere partijen: van portefeuillemanagement tot contractmanagement en van SSC-FSH/Sport050 tot OGGI-partner. Door bij deze partijen de aanwezige kennis te ontsluiten en in te zetten ontstaat een betrouwbaarder beeld wat - zowel technisch als financieel - mogelijk is en ontstaat er breder draagvlak. Over de ervaringen en voortgang in de 2<sup>e</sup> fase van de aanpak 24 gebouwen zullen we rond de zomer aan uw raad apart en uitvoeriger rapporteren. We zullen dan ook het benodigde krediet voor de 2<sup>e</sup> fase in beeld brengen en aanvragen. Zoals vorig jaar is aangekondigd, vormt de aanpak van de 24 gebouwen de opmaat voor een integrale werkwijze. Meer daarover verderop in het blokje over het nieuw te maken Masterplan Duurzaam Vastgoed in hoofdstuk 4.

Bij het project 'groene daken in combinatie met zonnepanelen' volgen we een afwijkende werkwijze. De vergroening op zichzelf draagt weinig bij aan energiebesparing, maar wel aan andere duurzaamheidsambities, zoals het terugdringen van warmtestress en vergroten van waterberging. Daarom betalen we de kosten uit andere programma's.

### **DUINKERKENSTRAAT: VAN BIOMASSA NAAR WATERSTOF**

Het nadenken over het toepassen van een biomassaketel aan de Duinkerkenstraat heeft geresulteerd in een koerswijziging. De locatie leent zich uitermate goed voor andere initiatieven. Op dit moment kiezen we voor een andere alternatieve energiebron: waterstof. We zijn op dit moment een pilot aan het aanbesteden waarbij in een "gewone" gasgestookte ketel waterstof wordt bijgemengd. De waterstof wordt op locatie geproduceerd (al dan niet met zonne-energie). De besparing op gas op dit moment is dan 40%. Omdat we gezamenlijk met dit bedrijf dit in een pilotomgeving uitvoeren kunnen de rendementen in de toekomst nog hoger worden. In dat geval kan dit een zeer belangrijk alternatief gaan worden voor het gemeentelijk vastgoed (met veelal traditionele installaties). Uiteraard zijn er bij zo'n nieuwe ontwikkeling ook risico's te benoemen. Gresco heeft deze risico's contractueel afgedekt met het uitvoerende bedrijf.

### **KINDERBOERDERIJ STADSPARK**

De kinderboerderij in het Stadspark wordt vervangen. Met de nieuwe ontwikkeling van het gebouw wordt gekozen voor een circulaire aanpak. Zoveel mogelijk hergebruik van grondstoffen en zoveel mogelijk nadenken over wat we met de toegepaste grondstoffen in de toekomst kunnen doen. Daarnaast moet het energieverbruik van dit gebouw zo groen mogelijk zijn. Gresco draagt bij aan de uitvoering van dit gebouw.

## Spoor 4: De verandering

*Willen we ons doel “energieneutraal in 2035” behalen dan is het nodig dat we als collega’s integraal gaan samenwerken. De Gresco stimuleert en faciliteert duurzame innovaties in financiering, techniek en samenwerking. Niet alleen binnen de eigen gemeentelijke organisatie, maar ook daarbuiten; in samenwerking met andere partijen.*

### Activiteiten en resultaten 2017

#### **ZONNEPARK VIERVERLATEN**

Het eerste jaar van ons “Zonnepark Vierverlaten” zit er bijna op. De opbrengst in 2017 lag 4% boven de verwachting. Het park zal volgens afspraak in 2018 worden overgedragen aan Grunneger Power.

#### **AANBESTEDING ENERGIECONTRACT**

In 2017 hebben we ons energiecontract voor elektriciteit aanbesteed. Samen met het Bureau inkoop hebben we gevraagd aan de markt om binnen 5 jaar 100% duurzame elektriciteit te leveren. Het nieuwe contract moet op 1-1-2019 ingaan. Deze elektriciteit moet uit nieuwe productie-installaties en regionaal worden opgewekt. Om dat dit nogal wat vergt van de inschrijvende partijen hoort daar ook een langere contractduur bij van 15 jaar. Deze inkoop doen we samen met de provincie Groningen en een groot aantal omringende Groningse gemeenten. De zogenoemde GGPG. Dit collectief koopt al langer gezamenlijk energie in. Omdat dit contract nogal anders is dan gewoonlijk heeft dit behoorlijk wat afstemming gevergd. Met partijen en de partijen met hun eigen besturen. Maar ook dit keer hebben we dit gezamenlijk tot een prachtige uitvraag weten te brengen: daadwerkelijk groene stroom voor een groot deel van de gemeenten binnen de provincie Groningen en de provincie zelf. De resultaten van de gunning worden gedeeld zodra dit kan.

### Activiteiten en plannen 2018

#### **AANBESTEDING INKOOP GAS**

De inkoop van ons gas wordt in 2018 aanbesteed. Daar vragen we 15% vergroening in vijf jaar. We houden hier speelruimte om in te spelen op de veranderende markt wat (groen) gasverbruik betreft.

#### **ONDERSTEUNEN INWONERS EN BEDRIJVEN**

Ook in 2018 onderzoekt de Gresco op verzoek van de gemeenteraad of en hoe we inwoners en bedrijven kunnen ondersteunen bij het verduurzamen van hun vastgoed. Veel inwoners en ondernemers willen hun vastgoed wel energetisch verbeteren, maar krijgen geen lening bij de bank. Dit speelt niet alleen in Groningen, maar in iedere gemeente in Nederland. Kansrijk lijkt een gebouw gebonden financiering. We werken dit verder uit in samenhang met de wijk gebonden aanpak in het programma “Groningen geeft Energie”.

#### **OPENBARE VERLICHTING**

Het verduurzamen van de openbare verlichting is een belangrijke opgave. Immers, circa 25% van het totale elektriciteitsverbruik van de gemeente Groningen komt voor rekening van de openbare verlichting. Samen met de afdeling Stadsbeheer werkt de Gresco momenteel aan een raadsvoorstel voor de eerste tranche van verduurzaming van de openbare verlichting. Het gaat daarbij om ongeveer één derde van de in totaal ca. 10.000 straatlantarens in onze gemeente.

### **GEBOUWENBEHEERSSYSTEEM SPORT050**

In 2018 wordt het haalbaarheidsonderzoek afgerond of het mogelijk is om in alle gebouwen die Sport050 gebruikt een centraal gestuurd gebouwenbeheerssysteem (GBS) te installeren. Dit systeem biedt door gecentraliseerde informatie en aansturingmogelijkheden, een verbeterde energie-efficiëntie van de gebouwen. Zeker als de toegangscontrole, aanwezigheidsregistratie, verlichting en verwarming ook gekoppeld wordt aan het GBS. Inmiddels is er al een aantal locaties waar het GBS wordt toegepast: Kardinge, het Helperzwembad en de Parrel zijn daar voorbeelden van. Het is noodzakelijk om per gebouw een technische inventarisatie te maken. Daar is ca. € 75.000,- voor nodig. Het jaar 2018 willen we gebruiken voor het inventariseren en dekkingaanvraag bij de gemeenteraad. De uitvoering zal verspreid moeten worden over circa vijf jaar. Uit een eerste analyse lijkt het niet mogelijk om de investeringskosten alleen te dekken uit de reductie van energiekosten. Om een positieve businesscase te krijgen zal Sport050 mee moeten financieren. Dit is mogelijk omdat ook de onderhoudskosten zullen dalen in de toekomst.

### **KLEINSCHALIGE WINDENERGIE**

Verder zijn we bezig met initiatieven op het gebied van kleinschalige windenergie. Het bepalen van een juiste locatie is echter niet eenvoudig. We kijken in 2018 of we definitief doorgaan met het plaatsen van een aantal molens.

### **PROVINCIAAL SAMENWERKEN**

Samen met de Provincie en buurgemeenten is gekeken of onze manier van aanpak wellicht ook kan werken bij andere gemeenten. Idee is om met een aantal specialisten een ProGresco (Provinciaal Groninger Energieservice Collectief) te vormen die gemeenten maatwerk kan bieden in de zoektocht naar de verduurzamingsopgave. Deze ProGresco wordt van en voor de deelnemende gemeente. Deelnemers dragen gezamenlijk de kosten en de provincie stimuleert dit voor een groot deel de eerste jaren. Het is een kennisplatform. Uiteraard doen we daar als Gresco ook aan mee.

### **ONDERWIJS- EN KENNISINSTITUTEN**

Tot slot zoekt de Gresco de interactie met andere partijen en onderwijs- en kennisinstituten in de stad. We bieden ieder jaar ruimte aan studenten die een afstudeeropdracht willen uitvoeren of stage willen lopen.

## Organisatie en bedrijfsvoering

### **GRESKO BIJ VASTGOEDBEDRIJF**

Bij de vorming van het Vastgoedbedrijf per 1-1-2017 is de Gresco daarin ondergebracht.

### **BASISADMINISTRATIE**

De basisadministratie is ingericht en in 2018 willen we dit verder gaan verfijnen. We willen een efficiëntere manier van managementrapportages bewerkstelligen zodat we strakker kunnen sturen op het energieareaal. Niet eens per jaar, maar bijvoorbeeld maandelijks. Zo werken we toe, samen met de diverse directies, naar een verfijning van de energiebudgetten op meterniveau zodat er weer scherper gemonitord kan worden. Een belangrijk element daarbij ter ondersteuning is dat we binnenkort verwachten te veranderen van energiemangementsoftware (monitoring op energie).

### **AANPASSINGEN IN ONS REKENMODEL**

Vorig jaar meldden we dat we een aantal aanpassingen in ons rekenmodel wilde doorvoeren. Dit is inmiddels gedaan. Meer informatie hierover vindt u in H3 en de bijlagen.

### **PERSENELE KOSTEN**

In 2017 zijn de personele kosten opgenomen in het spoor *De basis op orde*. Ze werden gedekt uit een percentage over de behaalde besparingen en een bijdrage vanuit het programma 'Groningen geeft energie'. Deze methodiek was boekhoudkundig complex. Bovendien stopt de bijdrage uit 'Groningen geeft energie'. In 2018 nemen we de personele kosten (3 fte) nu mee in de exploitatie. Dit is beter zichtbaar en administratief eenvoudiger. Zoals al eerder vermeld is in 2017 uitbreiding gevraagd van personele capaciteit in verband met de aanpak van de 24 gebouwen. De kosten hiervan maken op dit moment deel uit van het krediet behorende bij de 24 gebouwen.

### **AFSCHRIJVINGSSYSTEMATIEK**

Gresco voert soms ook kleine opdrachten uit onder de financiële activeringsgrens. Dit betekent dat er niet over een x aantal jaren wordt afgeschreven zoals we als Gresco willen, maar dat dit in één keer gebeurt. We gaan in 2018 nader bepalen hoe we hier mee om willen gaan.



### 3. Investerings, kosten en opbrengsten

De Gresco voert het integrale energiemanagement voor de gemeentelijke organisatie. De Gresco beheert de energiebudgetten, betaalt de energiefacturen en zorgt dat door monitoring en coördinatie het energiegebruik zoveel mogelijk wordt teruggebracht. Voor 2018 is geen aanvullend krediet nodig; de geplande investeringen in 2018 kunnen we uit het reeds beschikbaar gestelde krediet financieren. De investeringen door de Gresco alsmede de personele kosten worden terugverdiend door/betaald uit de besparing op de energierekening. We verwachten aan het eind van de exploitatieperiode van de thans lopende en geplande investeringen een positief saldo van € 1,58 miljoen.

#### Samenvattend overzicht

Onderstaande tabel biedt een samenvattend overzicht van investeringen en opbrengsten. In dit hoofdstuk lichten we e.e.a. toe.

PROGRAMMA <i>Gresco</i> : RAMING INVESTERING en BESPARING 201	begroting 2017	geboekt of verplicht		begroting 2018	verwachte besparing per jaar:		
		2017	2018		t/m 2017	2018	2019 e.v.
<b>TAAKVELDEN:</b>							
gerealiseerd met separaat krediet	€ 2.835.432	€ 2.835.432	€ -	€ 44.771	€ 294.432	€ 294.432	
<b>a. basis op orde</b>	€ 185.000	€ -	€ 80.000	€ 124.000	€ 149.000	€ 174.000	
<b>b. slim vervangen</b>	€ 3.542.275	€ 1.915.361	€ 1.871.870	€ 25.496	€ 72.531	€ 252.716	
<b>c. samen met anderen</b>	€ 815.003	€ 477.503	€ 164.650	€ 2.500	€ 5.000	€ 59.526	
<b>d. de verandering</b>	€ 431.058	€ 62.958	€ 400.100	€ -	€ 4.670	€ 16.670	
<b>Totaal bedrag per jaar</b>	€ 7.808.768	€ 5.291.254	€ 2.516.620	€ 196.767	€ 525.633	€ 797.344	
<b>INVESTERING CUMULATIEF</b>	€ 7.808.768	€ 5.291.254	€ 2.516.620				

In bijlage 1 treft u een toelichting op de financiële systematiek en de daarin gehanteerde parameters. In onze calculaties hanteren we een aantal aannames (rente, prijsontwikkeling, inflatie, enz.) In bijlage 2 leest u hoe we rekening houden met (onvoorziene) veranderingen. Voor een uitgebreider overzicht (per spoor) wordt verwezen naar bijlage 3.

#### Investerings en opbrengsten

In 2017 heeft de raad voor de Gresco in totaal € 7,81 miljoen krediet beschikbaar gesteld. In 2017 is ruim € 5,3 miljoen besteed c.q. verplichten aangegaan. In 2018 verwachten wij investeringen te doen van in totaal € 2,5 miljoen.

Voor 2018 is dus geen aanvullend krediet nodig. Wel zal binnenkort, samen met Stadsbeheer, aanvullend krediet worden gevraagd voor het vervangen van de openbare verlichting door Ledlampen.

De investeringen van de Gresco leiden tot energiebesparing. Deze worden veelal een jaar later ingeboekt. De verwachte besparing en opbrengsten uit opwekkend vermogen van alle maatregelen die tot en met 2018 worden uitgevoerd is, vanaf 2019, circa € 797.000 per jaar. Investerings die na 2018 worden ingepland en uitgevoerd, met de bijbehorende opbrengsten, komen daar straks nog bij!

#### Positief saldo

Wanneer uitgegaan wordt van een gemiddelde afschrijvingstermijn van 20 jaar over de investering van € 7.81 miljoen, resulteert dit in een kapitaalslast in 2019 van afgerond € 539.000. De personele kosten in dat jaar bedragen € 285.000. De verwachte besparing op energiekosten in 2019 is afgerond € 797.000. Een klein tekort ontstaat op deze wijze in het jaar 2019 maar omdat we lineair

afschrijven komen we in het 4e jaar in de groene cijfers. Na voldoening van de laatste afschrijvingstermijn in 2037 verwachten we een positief saldo te kunnen boeken van totaal ca. € 1,58 miljoen.

### **Begroting 2018**

In bijlage 1 vindt u de cijfermatige weerslag van ons jaarplan. Per spoor wordt zichtbaar wat de planning en begroting was (over de voorgaande jaren) wat uitgevoerd is (geboekt en verplicht) en de nieuwe begroting voor komende periode (2018).

Wat er overblijft na betaling van de kapitaalslasten en de personele en andere kosten, gaat conform afspraak in de bestemmingsreserve Gresco. Dit is de financiële buffer om toekomstige risico's af te dekken. In bijlage 4 treft u een prognose van de verwachte resultaten 2018 – 2037.

## 4. Conclusies en vervolg

### **GOEDE SAMENWERKING**

In de eerste jaren van de Gresco hebben we veel energie besteed aan het ontwikkelen en verbeteren van de samenwerking met andere organisatieonderdelen. Die verloopt nu soepel. De uitvoering van de werkzaamheden van de lopende projecten vordert en ligt grotendeels op planning. We hebben flinke stappen gezet naar een manier van energiemanagement waarbij verduurzamen en financieren volgens de 'methode Gresco' in het DNA van alle gemeentelijke onderdelen gaat zitten.

### **LANGERE VOORBEREIDING**

Nog niet het gehele krediet is nog niet omgezet in uitvoeringsmaatregelen. Belangrijkste reden is dat technische ontwikkelingen ons regelmatig inhalen. En dat afstemming met andere disciplines van de gemeente niet altijd synchroon loopt met onze planning. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het plaatsen van zonnepanelen op een dak waarvan gepland is om over twee jaar het dakleer te vervangen. Stel je het plaatsen van zonnepanelen dan uit, of trek je het onderhoudsbudget naar voren als dat kan? Dit soort situaties zorgen voor een langere voorbereidingsperiode. Tegenover een latere start staat dan een uiteindelijk beter resultaat.

### **MASTERPLAN DUURZAAM VASTGOED**

De evaluatie in 2017 en deze jaarrapportage maken duidelijk dat we met de aanpak van de Gresco op de goede weg zitten; de investeringen brengen het beoogde rendement op. Kijken we echter niet alleen vanuit financieel perspectief, maar ook vanuit onze duurzaamheidsambities naar onze inspanningen en resultaten dan dringt de conclusie zich op dat we meer zouden moeten doen. Nog nadrukkelijker is dit de conclusie als we de recente ontwikkelingen in het aardgasdossier in beschouwing nemen. Ook de gemeente Groningen staat voor de opgave zijn vastgoed 'gasloos' te maken. Extra inspanningen zijn nodig. De ervaringen en kennis van de Gresco vormen daarvoor een prima basis. Het is echter de vraag of die extra inspanningen allemaal op dezelfde wijze als tot nu toe gedaan is gefinancierd kunnen worden. De urgentie van verduurzaming is zodanig hoog, dat we waarschijnlijk moeten accepteren dat ze niet uitsluitend uit de verwachte besparingen gefinancierd kunnen worden. Over deze onderwerpen en de mogelijke scenario's naar de noodzakelijke verdere verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed zullen wij uw raad deze zomer nader informeren in het 'Masterplan Duurzaam Vastgoed', waaraan wij momenteel werken.

# Bijlage 1: Begroting 2018 per spoor

## Spoor Basis op orde

a. basis op orde		begroting 2017	geboekt of verplicht 2017	begroting 2018 2018	besparing		
					t/m 2017	2018	2019 e.v.
Ingroeperiode gresco 2,5 fte	personele lasten (vanaf 2018 in cashflowoverzicht)	€ 266.000	€ -	€ -			
	onderzoekskosten	€ 50.000	€ -	€ 50.000			
	dekking vanuit programma GGE	€ -131.000	€ -	€ -			
Gerealiseerde maatregelen	aanpassen piekbelastingen			€ 30.000	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000
	analyse aansluitwaarden, diverse besparingen				€ 50.000	€ 75.000	€ 100.000
	implementatie energiemanagementsysteem						
<b>Totaal</b>		<b>€ 185.000</b>		<b>€ 80.000</b>	<b>€ 124.000</b>	<b>€ 149.000</b>	<b>€ 174.000</b>

Over 2018 verwachten we, per saldo, voor € 80.000 aan onderzoekskosten te maken. Het programma Groningen geeft Energie draagt vanaf 2018 daar niet meer aan bij. Door onze inzet op aanpassen piekbelastingen, aansluitwaarden en monitoring en bijsturing verwachten we een besparing op de energiekosten van circa € 149.000 op jaarbasis vanaf 2018.

## Spoor Slim vervangen

b. slim vervangen		begroting 2017	geboekt of verplicht 2017	begroting 2018 2018	besparing		
					t/m 2017	2018	2019 e.v.
<b>projecten kernvastgoed</b>							
Gedempt Zuiderdiep	over op ledverlichting, isolerende beglazing, inregelen verwarming	€ 275.000	€ -	€ 235.000			€ 15.000
	Cascadeketels	€ 90.700	€ 90.700	€ -		€ 8.748	€ 8.748
Hanzeplein	over op ledverlichting, waterzijdig inregelen	€ 106.191	€ 106.191	€ 25.000		€ 7.608	€ 8.108
Duinkerkenstraat, Stadsbeheer	over op ledverlichting	€ 82.500	€ 47.189	€ 35.311			€ 6.600
Menno van Coehoorn	over op ledverlichting	€ 25.000	€ 25.000	€ -		€ 1.850	€ 1.850
	Cascadeketels	€ 33.830	€ 33.830	€ -		€ 3.828	€ 3.828
Zonnepanelen op daken	Gedempte Zuiderdiep 98	€ 146.888	€ -	€ 37.800			€ 3.972
	Kreupelstraat 1	€ -	€ -	€ -			€ -
	Hanzeplein 120	€ 56.000	€ 56.000	€ -		€ 6.958	€ 6.958
	Trompsingel 27, Cultuurcentrum Oosterpoort	€ 303.000	€ -	€ 170.000			€ 16.778
	Duinkerkenstraat 45	€ -	€ -	€ 445.500			€ 4.698
	Duinkerkenstraat 47	€ -	€ -	€ 96.075			€ 10.613
	Europaweg 8	€ -	€ -	€ 18.900			€ 2.088
	Zuiderweg 70, Buurthuis Hoogkerk	€ 74.530	€ 74.530	€ -			€ 8.212
	Olieemuldersweg 43, Denksportcentrum	€ -	€ -	€ -			€ -
	Park Allee 96, Wijkpost Karding	€ -	€ -	€ 8.400			€ 941
	Groene daken	€ 28.080	€ -	€ -			€ -
<b>Subtotaal kernvastgoed</b>		<b>€ 1.221.719</b>	<b>€ 433.440</b>	<b>€ 1.071.986</b>		<b>€ 28.992</b>	<b>€ 98.394</b>

projecten parkeergarages/maatschappelijk vastgoed							
Parkeergarages	Boterdiep, over op led, inregelen ventilatie	€ 226.025	€ 226.025	€ -	€ 23.395	€ 23.395	€ 23.395
	Euroborg, over op led, inregelen ventilatie	€ 186.868	€ -	€ 186.868		€ 26.168	€ 26.168
Sport	gymlokalen nadere verduurzaming	€ 164.252	€ -	€ 200.000			€ 20.000
	gymlokaal canadalaan	€ 5.676	€ 5.676	€ -	€ 1.227	€ 1.227	€ 1.227
	gymlokaal multatullaan	€ 5.622	€ 5.622	€ -	€ 874	€ 874	€ 874
	gymlokaal ketel Molukkenstraat	€ 13.500	€ 13.500	€ -	€ 1.455	€ 1.455	€ 1.455
	Gymlokaal Semmelweisstraat	€ 5.030	€ 5.030	€ -	€ 513	€ 513	€ 513
	Gymlokaal Ossehoederstraat	€ 3.652	€ 3.652	€ -	€ 232	€ 232	€ 232
	Gymlokaal Folkingsstraat	€ 6.842	€ 6.842	€ -	€ 507	€ 507	€ 507
	Gymlokaal Stoepemaheerd	€ 5.767	€ 5.767	€ -	€ 507	€ 507	€ 507
	Gymlokaal Goudenregenplein	€ 8.000	€ 8.000	€ -	€ 507	€ 507	€ 507
	Gymlokaal Molukkenstraat	€ 5.453	€ 5.453	€ -	€ 443	€ 443	€ 443
	Gymlokaal Vestdijklaan	€ 5.908	€ 5.908	€ -	€ 365	€ 365	€ 365
	Gymlokaal Chopinlaan	€ 6.001	€ 6.001	€ -	€ 508	€ 508	€ 508
	Gymlokaal Kiel	€ 5.297	€ 5.297	€ -	€ 464	€ 464	€ 464
	Gymlokaal Agaatsstraat	€ 5.953	€ 5.953	€ -	€ 253	€ 253	€ 253
	Gymlokaal Verl. Lodewijkvstraat	€ 3.409	€ 3.409	€ -	€ 535	€ 535	€ 535
	Gymlokaal Goudlaan	€ 6.074	€ 6.074	€ -	€ 276	€ 276	€ 276
	Gymlokaal Rentdiep	€ 1.834	€ 1.834	€ -	€ 200	€ 200	€ 200
	Gymlokaal Gravenburg	€ 5.731	€ 5.731	€ -	€ 475	€ 475	€ 475
	Isoleren appendages <b>vensterschool Vinkhuizen</b>	€ 2.863	€ 2.863	€ -	€ 1.346	€ 1.346	€ 1.346
	Sporthallen nadere verduurzamingsmaatregelen	€ 515.300	€ -	€ 285.000			€ 27.046
	Sportthal Hoogkerk dakisolatie en zonnepanelen	€ 82.000	€ 7.470	€ -			€ 2.788
	Sportthal Vinkhuizen	€ 17.000	€ 17.000	€ -	€ 1.882	€ 1.882	€ 1.882
	Sportthal Bijjeum LED	€ -	€ 65.949	€ -	€ 4.472	€ 4.472	€ 4.472
	Sportthal Lewensborg LED	€ -	€ 42.948	€ -	€ 3.105	€ 3.105	€ 3.105
	Sportthal Nuijverboom LED	€ -	€ -	€ 33.516			€ 2.401
	Sportthal Widenstraat LED	€ -	€ 7.918	€ -	€ 750	€ 750	€ 750
	Kleedgebouwen GHBS, nieuwbouw	€ -	€ -	€ 40.000			€ 3.381
	Mulock Houwerlaan atletiekclub	€ -	€ -	€ 40.000			€ 4.961
	Traditionele terrainverlichting sportvelden vervangen door led	€ 1.012.000	€ 1.012.000	€ -			€ 22.250
Wijkpost	Karding	€ 14.500	€ -	€ 14.500			€ 1.036
<b>Subtotaal parkeergarages en maatschappelijk vastgoed</b>		<b>€ 2.320.556</b>	<b>€ 1.481.921</b>	<b>€ 799.884</b>	<b>€ 25.496</b>	<b>€ 43.539</b>	<b>€ 154.322</b>
<b>Totaal</b>		<b>€ 3.542.275</b>	<b>€ 1.915.361</b>	<b>€ 1.871.870</b>	<b>€ 25.496</b>	<b>€ 72.531</b>	<b>€ 252.716</b>

In de vorige begroting werd rekening gehouden met een behoorlijke investering in “slim vervangen”. In totaal in 2017 een bedrag van ruim € 3,5 miljoen. Daarvan is circa € 1,9 miljoen geboekt. Het bedrag wat nog niet geïnvesteerd is, is doorgeschoven en aangepast naar het komende jaar. Het totaalbedrag dat we nodig hebben voor 2018 is circa € 1,9 miljoen. Het besparingspotentieel op de energiekosten na het uitvoeren van alle maatregelen is € 253.000 per jaar.

### Spoor *Samen met anderen*

c. samen met anderen		begroting 2017	geboekt of verplicht	begroting 2018	besparing		
		0	2017	2018	t/m 2017	2018	2019 e.v.
<b>projecten</b>							
energielabelsprong 24 grootverbruikers	Onderzoek nav wens coalitieaccord dekking vanuit programma GGE	€ 150.000		€			
Papiermolen	Aanpak isolatie zwembad, warmteterugwinning douches, zonnepanelen	€ -150.000	€ 452.903	€			€ 42.871
Duinkerkenstraat 45	Vervanging CV ketel met bijmenging waterstof	€ 257.000		€ 100.000			€ 5.300
Kinderboerderij Stadspark	Vervangende nieuwbouw			€ 37.250			€ 3.848
vervangende nieuwbouw							
Oosterpoort	Aanleg Baopt systeem	€ 60.500		vervalt			
Stadschouwburg	Aanvulling Baopt systeem	€ 6.000	€ 6.000	€			
Brugwachterhuisjes	Vervangen van kachets	€ 38.600	€ 18.600	€ 27.400	€ 2.500	€ 5.000	€ 7.507
Masterplan	Lange termijn planning verduur zaming vastgoed						
<b>Totaal</b>		€ 815.003	€ 477.503	€ 164.650	€ 2.500	€ 5.000	€ 59.526

In de vorige begroting werd rekening gehouden met een investering in “samen met anderen” van € 815.000. Ruim de helft daarvan is nu geboekt of verplicht. Voor het jaar 2018 hebben we een bedrag van € 165.000 geraamd. Het besparingspotentieel op de energiekosten na het uitvoeren van alle maatregelen is circa € 59.500 per jaar.

### Spoor *De verandering*

d. de verandering		begroting 2017	geboekt of verplicht	begroting 2018	besparing		
		0	2017	2018	2016	2017	2019 e.v.
<b>projecten</b>							
Windmolens eaz	onderzoek kleinschalig wind	€ 158.000		€ 170.000			€ 12.000
Drijvende zonnepanelen	Sunfloat	€ 17.000	€ 17.000			€ 1.711	€ 1.711
Openbare verlichting	Eerste tranche, apart krediet medio 2018						
Kinderwerktuinen	Westpark Terralaan	€ 9.451	€ 9.451			€ 822	€ 822
	Beijunmerweg 19	€ 4.956	€ 4.956			€ 493	€ 493
	Coronastraat 1	€ 9.451	€ 9.451			€ 822	€ 822
	Helperpad 1	€ 7.200	€ 7.200			€ 822	€ 822
Communicatie	Communicatieplan	€ 15.000		€ 15.000			
<b>onderzoek versnelling duurzaamheid:</b>							
	Proeftuin Duinkerkenstraat, Bouwscans, Rothermie ed.	€ 110.000		€ 105.000			
	Verbreiding taakveld Gresco (openbare verlichting en cofinanciering)	€ 25.000	€ 14.900	€ 35.100			
	Gebouwbeheersystemen (onderzoek)	€ 75.000		€ 75.000			
<b>Totaal</b>		€ 431.058	€ 62.958	€ 400.100	€	€ 4.670	€ 16.670

In de vorige begroting werd rekening gehouden met een investering in “de verandering” van € 431.000. Daarvan is € 63.000 geboekt. Dit heeft betrekking op de aanleg van een viertal Kinderwerktuinen en het uitvoeren van de drijvende zonnepanelen. In de begroting van 2018 wordt ook rekening gehouden met het plaatsen van drie windmolens. In totaal is de nieuwe begroting voor 2018 € 400.000. Het besparingspotentieel op de energiekosten na het uitvoeren van alle maatregelen is circa € 16.670 per jaar.

### Verschuivingen binnen kredieten

Dat niet het gehele krediet in 2017 is besteed heeft twee oorzaken. De eerste is dat bij sommige projecten door organisatorische en/of technische ontwikkelingen de voorbereiding langer duurt dan gedacht. Een tweede oorzaak is de volgende: in het krediet van het jaarplan 2017 zijn een aantal maatregelen gedacht die bij nader inzien beter bij de aanpak van de 24 energie slurpende gebouwen kunnen worden meegenomen. Financiering geschiedt dan niet meer uit het krediet van het jaarplan, maar uit het krediet van de 24 gebouwen. In deze herziening zijn deze verschuivingen in beeld gebracht. In totaliteit hoeft het krediet niet aangepast te worden. Wel merken we alvast op dat we

verwachten dit jaar nog met een extra kredietaanvraag te komen voor het verduurzamen van de openbare verlichting. Dat wordt een coproductie samen met Stadsbeheer.

## Bijlage 2: Financiële risico's en kansen

De werkwijze en de financieringssysteematiek van de Gresco is mede gebaseerd op verwachtingen en aannames over de energieprijzontwikkeling en te realiseren besparingen. Hoe deze factoren zich daadwerkelijk ontwikkelen is uiteraard niet volledig te voorzien. Enerzijds zijn er risico's, anderzijds kunnen zich ook kansen voordoen. We onderscheiden beïnvloedbare en niet beïnvloedbare risico's. Risico's worden binnen de bestemmingsreserve opgevangen.

### Niet beïnvloedbare risico's

#### **ENERGIEPRIJSONTWIKKELING**

Een belangrijke factor is de ontwikkeling van de energieprijz. De afgelopen periode blijkt dat deze zich stabiliseert. Op de lange termijn verwachten we echter dat de energieprijz de inflatie weer zal gaan volgen. Met name de belasting op fossiele brandstoffen (gas) zal toe gaan nemen. Daarom houden we rekening met 1% stijging voor de lange termijn. Als de stijging anders wordt, heeft dat gevolgen voor onze modellen. Een extra stijging van 1% zorgt voor een berekende afwijking van circa € 8.000 op de bespaarde energiekosten in 2019. Afhankelijk van hoe de energieprijz zich daadwerkelijk ontwikkelt, zullen we ons (financiële) beleid aanpassen.

#### **RENTE EN INFLATIE OVER BEHEER**

0,5% rentewijziging leidt tot veranderingen in onze begroting van € 37.000. Stijgt de rente dan zal het resultaat dus teruglopen. De interne rekenrente (Rente Omslag Percentage; ROP) voor 2018 is weliswaar lager (2,0%) maar of de rente de komende tijd nog terugloopt is onzeker. Overigens zit rekenen we de eerste vijf jaar met de ROP, daarna met de ROP plus 0,5% punt. Overigens neemt het risico van renteverhoging af, omdat we onze investeringen afschrijven (aflossen). De invloed van wijzigingen op de inflatie over kosten is minimaal. Overigens: als bij een stijgende rente ook de inflatie stijgt en daarmee de energieprijz, dan nemen ook de besparingen op energie (uitgedrukt in geld) toe. Hoe deze parameters met elkaar correleren hebben we in onze modellen niet inzichtelijk gemaakt.

#### **WEER**

Het energieverbruik is sterk afhankelijk van het weer. Met een koude winter wordt meer energie verbruikt en zijn de kosten hoger. Tegelijk leidt een hoger energiegebruik ook tot hogere rendementen op investeringen: het verschil tussen wel of niet verduurzamen is in een koude winter immers groter. In de analyse van ons energieverbruik proberen we grip te krijgen op deze invloeden door te rekenen met graaddagen, windrichting en snelheid etc. Dit gaan we doen met onze nieuwe monitoringsoftware.

#### **GEEN GRONINGS GAS MEER VANAF 2030**

De energietransitie zal versnellen. Dat is een kans en een risico. In het "Masterplan verduurzaming vastgoed" zullen we hier nader op in gaan.

### Beïnvloedbare risico's

#### **PROCES**

De Gresco opereert relatief kort binnen de gemeente. Dit leidt er soms toe dat zaken minder soepel verlopen dan we zouden willen. In de gezamenlijke zoektocht naar optimale procedures en rolverdelingen hebben we in het afgelopen jaar goede stappen gezet. In 2016 hebben we om projecten op gang te brengen en te houden ons team uitgebreid. De uitvoeringscoördinator waakt over de voortgang van de investeringen. Er zijn ook nog onderwerpen die onze aandacht

behoeven. Twee belangrijke zijn 1) cofinanciering en 2) de besparingen op de onderhoud- en beheerbudgetten (zie ook hieronder). Onenigheid hierover kan de voortgang vertragen.

### **MONITORING EN GEDRAG**

Langs meerdere wegen monitoren we ons energieverbruik. Zo letten we erop of we de prognoses halen. Bij afwijkingen analyseren we de oorzaak: ligt het aan het weer of zijn er andere factoren. Als gedrag een rol speelt, zien we het als een taak van de Gresco om initiatief te nemen dit bij te sturen en/of kansen te benutten. Dit heeft onder andere geleid tot de aanschaf van een ander, beter monitoringssysteem. Daarnaast proberen we met communicatieve acties energiebewust gedrag van de gebruikers van ons eigen vastgoed te beïnvloeden.

### **ONDERHOUDS- EN BEHEERBUDGETTEN**

In onze financiële systematiek houden we nog geen rekening met de inzet van onderhouds- en beheerbudgetten. Daarover wordt immers altijd apart besloten. Verduurzaming leidt niet alleen tot minder energiekosten, maar soms ook tot lagere onderhoudslasten en beheerkosten, hetgeen leidt tot lagere bedrijfslasten van de gemeentelijke organisatie. Met deze opbrengsten kunnen niet-sluitende businesscases alsnog sluitend worden gemaakt. De overige besparingen worden gebruikt voor de verschillende taakstellingen die moeten worden behaald binnen het Vastgoedbedrijf (of andere gemeentelijke onderdelen). Hierin ligt een kans.



## Bijlage 3: Toelichting op de financiële systematiek

Hieronder treft u een toelichting bij de enkele uitgangspunten in de financiële systematiek van de Gresco.

### DYNAMISCHE BEREKENING

De Gresco werkt met een dynamisch rekenmodel van kosten en opbrengsten. Dit model is recent verbeterd. Zo worden nu ook de personele kosten meegenomen, zit de systematiek van een mogelijke bekleemde reserve in het model en kunnen besparingen ook worden uitgedrukt in Mega Joules en ton CO2 (per business case).

### AFSCHRIJVINGEN

De afschrijftermijnen van de Gresco zijn vastgelegd in het financiële handboek. Uitgangspunt is dat het door de raad beschikbaar gestelde krediet in 20 jaar wordt afgelost. De jaarlijkse aflossingsverplichtingen komen beschikbaar door de besparingen. Uit onze berekeningen blijkt dat de verwachte besparingen daartoe ruim voldoende zijn. In geval er in één businesscase diverse maatregelen zijn getroffen met verschillende afschrijftermijnen, hanteren we een gemiddelde.

Afschrijftermijnen Gresco	
Maatregel	Jaren
Isolatie	30
Ledverlichting	20
Openbare verlichting	20
Zonnepanelen	20
Installaties	15
CV ketel	15
Appendage	15
Pompen	15
Dubbel glas	15

### RENTE

We volgen binnen de Gresco het rente-omslagpercentage (ROP) van 2 %. Dit percentage geldt voor 2018. De rente op dit moment voor de gemeente is nog steeds laag; gezien de langere rekenperiode van 20 jaar hanteren we voor de veiligheid een opslag van een halve procent na de eerste vijf jaar. Onze rekenrente is daarmee gesplitst. De eerste vijf jaar 2%, daarna 2,5%. We leggen op deze manier een buffer aan voor mogelijke rentestijging. We volgen de renteontwikkeling en passen ons beleid zonnodig aan.

### INFLATIE

De inflatie over de personele kosten is gesteld op 1 %. Inflatie over de *investeringen* wordt niet gerekend, omdat we het gehele investeringsbedrag uit het nu lopende krediet uiterlijk volgend jaar volledig zullen hebben besteed. We hebben een klein bedrag aan onvoorzien mee begroot in de raming.

### ENERGIEPRIJSONTWIKKELING

De energieprijzontwikkeling is op 1% gezet, gebaseerd op de op korte termijn stabiele elektriciteitsprijs. Op de langere termijn valt te verwachten dat deze weer mee gaat lopen met de normale inflatie. We verwachten dat de gasprijs sneller zal stijgen. Daartegenover staat dat we ons gasgebruik verminderen. In ons financieringsmodel betekent een hogere energieprijs meer

besparing. En dus meer resultaat. Door nu een behoudende energieprijsstijging aan te houden rekenen we onszelf niet rijk.

### **PERSONELE KOSTEN**

Tot aan 2017 werden de personele kosten van de Gresco gedekt uit een percentage over de behaalde besparingen en een bijdrage vanuit het programma 'Groningen geeft energie'. De bepaling van het percentage was boekhoudkundig onhandig en de bijdrage vanuit het programma stopt vanaf 2017. Daarom nemen we nu de personele kosten (3 fte) nu mee in de exploitatie. Dit is beter zichtbaar en administratief eenvoudiger.

Parameters Gresco	
Rente ROP (1 <sup>e</sup> 5 jaar)	2 %
Rente na 5 jaar	2,5 %
Inflatie personeel	1 %
Energieprijsontwikkeling	1 %
Inzet medewerkers	3 fte

# Bijlage 4: Begrote resultaten 2018 – 2027

Business case		jaarplan 2018		Versie 4		GRESKO WONINGEN IN NIEUW		
donderdag 5 april 2018		nvt		Versie 4				
Project investering (totaal)	€	7.807.874		afschrijftermijnen conform Handboek		Verbruik		
Investering door derden	€	-	:= factuur splitsen	maatregel	jaar	Huidig	Nieuw	Besparing
	Totaal €	7.807.874		Dak/gevel isolatie	30	KWH	-	-
Looptijd in jaren		20		Ledverlichting	20	M3	-	-
Restwaarde over investering		0%	eenmalige storting in	Openbare verlichting	20	kosten/jaar	-	-
Energiebesparing	€	797.344	beklemd reserve :	PV paneel	20	Energie/MJ	-	-
Bijdrage uit beklemd reserve	€	-		Installatie	15	CO2/ton	-	-
	Totaal €	797.344		CV ketel	15			
Inzet Gresco medewerkers	€	285.000		Appendage	15	Resultaat naar bestemmingsreserve	€	1.584.407
Rente (ROP, interne verrekening, eerste 5 jaa		2,0%		Pompen	15			
Rente (Reken, incl 0,5% risico)		2,5%		HR++ glas	15			
Kostenstijging		1,0%				Onderhoudskosten jaarlijks (extra)		0
Energieprijsontwikkeling		1,0%						

  

	investering	rente	totaal	kapitaals	inzet	stijging	inzet	besparing	index	bijdrage	besparing	naar bestem
		2,5%		last	0%	1,0%	totaal		1,0%	struct.	totaal	mingsreserve
2018	€	7.807.874	€ 156.157	€ 7.964.032	€ 546.551	€ 285.000	€ -	€ 285.000	€ 797.344	€ -	€ 797.344	€ 34.207-
2019	€	7.417.481	€ 148.350	€ 7.565.830	€ 538.743	€ 285.000	€ 2.850	€ 287.850	€ 797.344	€ 7.973	€ 805.317	€ 21.276-
2020	€	7.027.087	€ 140.542	€ 7.167.629	€ 530.935	€ 287.850	€ 2.879	€ 290.729	€ 805.317	€ 7.973	€ 813.291	€ 8.373-
2021	€	6.636.693	€ 132.734	€ 6.769.427	€ 523.128	€ 290.729	€ 2.907	€ 293.636	€ 813.291	€ 8.053	€ 821.344	€ 4.581
2022	€	6.246.299	€ 124.926	€ 6.371.225	€ 515.320	€ 293.636	€ 2.936	€ 296.572	€ 821.344	€ 8.133	€ 829.477	€ 17.585
2023	€	5.855.906	€ 146.398	€ 6.002.303	€ 536.791	€ 296.572	€ 2.966	€ 299.538	€ 829.477	€ 8.213	€ 837.690	€ 1.361
2024	€	5.465.512	€ 136.638	€ 5.602.150	€ 527.032	€ 299.538	€ 2.995	€ 302.533	€ 837.690	€ 8.295	€ 845.985	€ 16.420
2025	€	5.075.118	€ 126.878	€ 5.201.996	€ 517.272	€ 302.533	€ 3.025	€ 305.559	€ 845.985	€ 8.377	€ 854.362	€ 31.532
2026	€	4.684.725	€ 117.118	€ 4.801.843	€ 507.512	€ 305.559	€ 3.056	€ 308.614	€ 854.362	€ 8.460	€ 862.822	€ 46.696
2027	€	4.294.331	€ 107.358	€ 4.401.689	€ 497.752	€ 308.614	€ 3.086	€ 311.700	€ 862.822	€ 8.544	€ 871.366	€ 61.913
2028	€	3.903.937	€ 97.598	€ 4.001.536	€ 487.992	€ 311.700	€ 3.117	€ 314.817	€ 871.366	€ 8.628	€ 879.994	€ 77.184
2029	€	3.513.543	€ 87.839	€ 3.601.382	€ 478.232	€ 314.817	€ 3.148	€ 317.965	€ 879.994	€ 8.714	€ 888.707	€ 92.510
2030	€	3.123.150	€ 78.079	€ 3.201.228	€ 468.472	€ 317.965	€ 3.180	€ 321.145	€ 888.707	€ 8.800	€ 897.507	€ 107.890
2031	€	2.732.756	€ 68.319	€ 2.801.075	€ 458.713	€ 321.145	€ 3.211	€ 324.357	€ 897.507	€ 8.887	€ 906.395	€ 123.325
2032	€	2.342.362	€ 58.559	€ 2.400.921	€ 448.953	€ 324.357	€ 3.244	€ 327.600	€ 906.395	€ 8.975	€ 915.370	€ 138.817
2033	€	1.951.969	€ 48.799	€ 2.000.768	€ 439.193	€ 327.600	€ 3.276	€ 330.876	€ 915.370	€ 9.064	€ 924.434	€ 154.364
2034	€	1.561.575	€ 39.039	€ 1.600.614	€ 429.433	€ 330.876	€ 3.309	€ 334.185	€ 924.434	€ 9.154	€ 933.587	€ 169.969
2035	€	1.171.181	€ 29.280	€ 1.200.461	€ 419.673	€ 334.185	€ 3.342	€ 337.527	€ 933.587	€ 9.244	€ 942.832	€ 185.632
2036	€	780.787	€ 19.520	€ 800.307	€ 409.913	€ 337.527	€ 3.375	€ 340.902	€ 942.832	€ 9.336	€ 952.167	€ 201.352
2037	€	390.394	€ 9.760	€ 400.154	€ 400.154	€ 340.902	€ 3.409	€ 344.311	€ 952.167	€ 9.428	€ 961.596	€ 217.131