

De gemeente Texel heeft plannen om zonnepanelen te plaatsen op enkele gemeentelijke gebouwen om daarmee de benodigde elektriciteit duurzaam op te wekken. Aan het Servicepunt Duurzame Energie is gevraagd om de gemeente te ondersteunen bij dit proces. In deze notitie worden de technische en financiële haalbaarheid voor plaatsing van zonnepanelen op deze gebouwen uitgewerkt.

1. Gebouwen

Door de gemeente Texel zijn de volgende gebouwen geselecteerd voor de plaatsing van zonnepanelen.

tabel 1 Geselecteerde gebouwen voor zonnepanelen

Gebouw	Adres	Dakoppervlak
Gemeentehuis	Emmalaan 15, Den Burg	1.367 m ²
Gemeentewerf	Reijer Keijzerstraat 7, Den Burg	424 m ²
Sporthal Beatrix	Beatrixlaan 31, Den Burg	341 m ²
Veiligheidsgebouw	Pontweg 102, Den Burg	3.799 m ²
De Bolder	Reijer Keijzerstraat 12, Den Burg	2.440 m ²

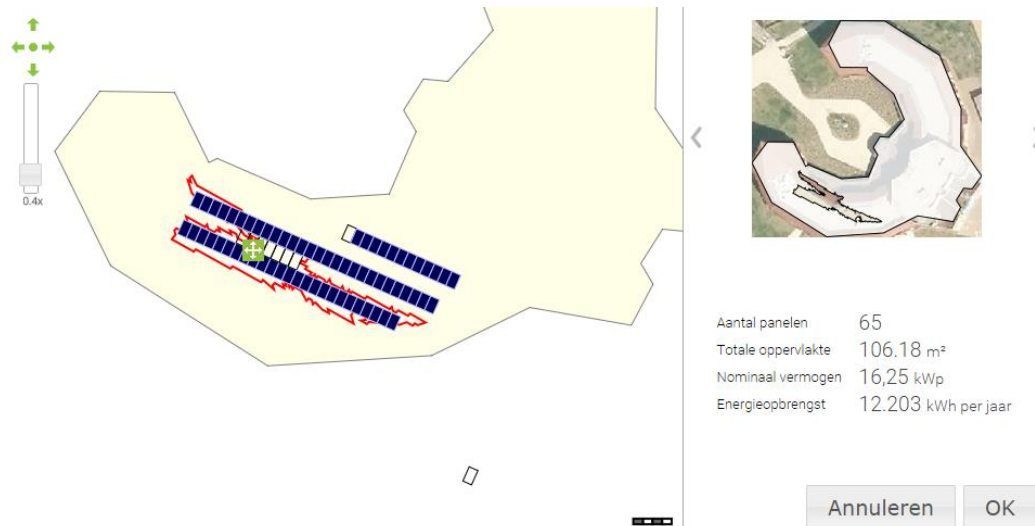
In tabel 1 is ook het dakoppervlak van de gebouwen opgenomen. Onderstaand wordt ingegaan op welk deel van deze oppervlakte geschikt is voor de plaatsing van zonnepanelen.

2. Inpassing zonnepanelen

Op dinsdag 30 december 2014 is een bezoek gebracht bij drie gebouwen (gemeentehuis, gemeentewerf en sporthal Beatrix) en zijn de daken visueel geïnspecteerd. In juni 2015 zijn het Veiligheidsgebouw en De Bolder toegevoegd aan het onderzoek. Deze zijn niet bezocht. Bij deze gebouwen is gebruikgemaakt van de beschikbare tekeningen. Op basis van de inspecties en de gebouwtekeningen is onderstaand een inschatting gemaakt van de te plaatsen hoeveelheid zonnepanelen. Dit geeft een indicatie van de benodigde investeringen en te behalen opbrengsten. Bij de aanbesteding zal aan de markt gevraagd worden om een voorstel te doen voor de omvang en positionering van de zonnepanelen en locatie voor de omvormers.

Omvang zonnepanelen gemeentehuis

Het gemeentehuis heeft een U-vorm. Bij de inspectie van het dak bleek dat het middelste deel minder geschikt is voor de plaatsing van zonnepanelen in verband met de beperkte oppervlakte en de aanwezigheid van diverse obstakels (afvoerpijpen, inspectieluik et cetera). Plaatsing van zonnepanelen op dit deel van het dak is relatief duur, omdat er geen aaneengesloten systeem maar meerdere kleinere systemen geplaatst moeten worden. Daarom wordt dit dakdeel verder buiten beschouwing gelaten. Aangezien het middelste deel hoger is dan de vleugels is ook de noordelijke zijvleugel minder geschikt in verband met beschaduwning. Op de zuidelijke zijvleugel is beperkt ruimte voor de plaatsing van zonnepanelen. In onderstaande figuur is met behulp van de zonatlas een inschatting gemaakt van het aantal te plaatsen panelen op de zuidelijke zijvleugel. Hieruit blijkt dat het mogelijk is om indicatief 30 zonnepanelen (7,5 kWp) tot 65 panelen (16 kWp) te plaatsen.



figuur 1 Inpassing zonnepanelen gemeentehuis

Omvang zonnepanelen gemeentewerf

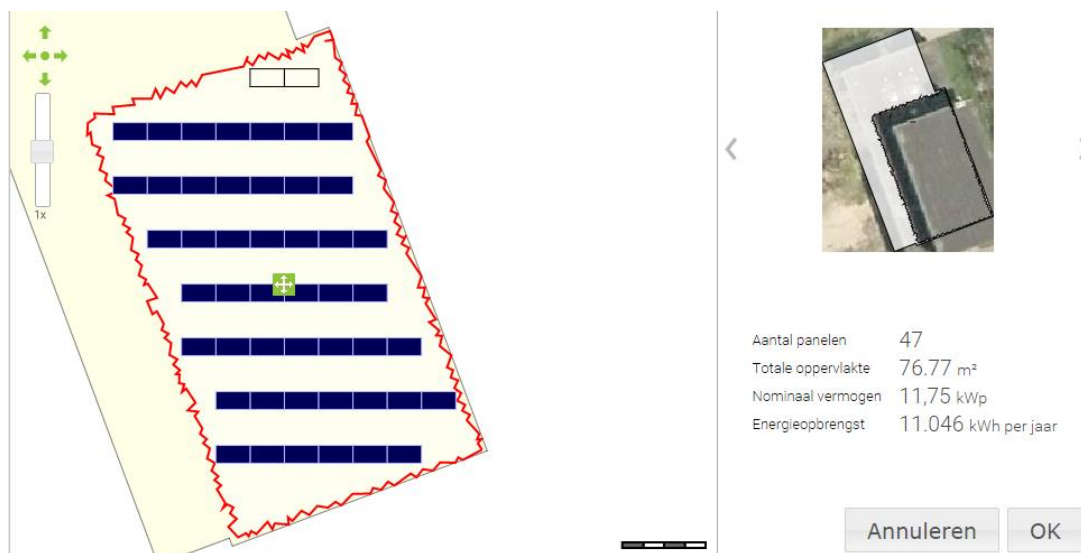
De gemeentewerf bestaat uit meerdere gebouwen. In verband met het grote oppervlakte is de loods het meest geschikt voor de plaatsing van zonnepanelen. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn de constructie en de valbeveiliging (zie 'Technische aandachtspunten'). In onderstaande figuur is met behulp van de zonatlas een inschatting gemaakt van het aantal te plaatsen panelen. Hieruit blijkt dat het mogelijk is om indicatief 90 zonnepanelen (22,5 kWp) te plaatsen.



figuur 2 Inpassing zonnepanelen gemeentewerf

Omvang zonnepanelen sporthal Beatrix

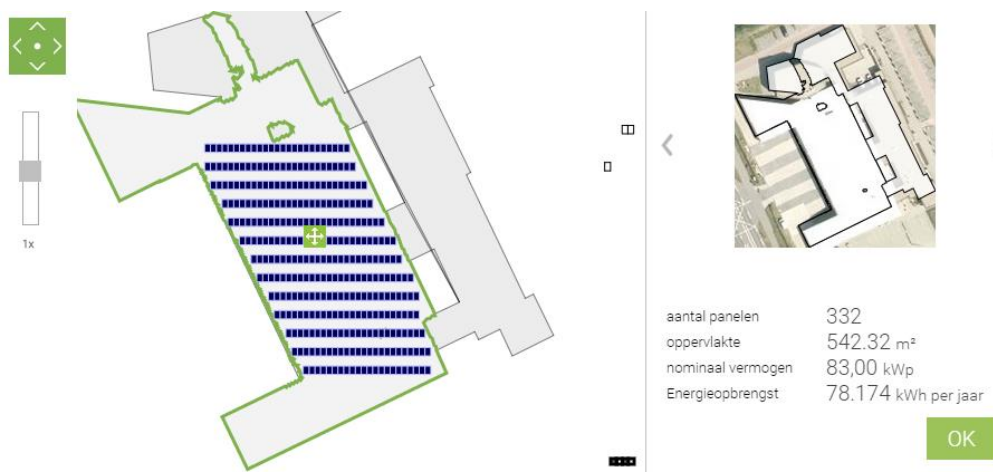
Het hoger gelegen dakdeel van sporthal Beatrix is heel geschikt voor de plaatsing van zonnepanelen. Aandachtspunten hierbij zijn de kwaliteit van de dakbedekking, voortbestaan van de sporthal en de dakbeveiliging. Bij 'Technische aandachtspunten' wordt hier verder op ingegaan. In figuur 3 is met behulp van de zonatlas een inschatting gemaakt van het aantal te plaatsen panelen. Hieruit blijkt dat het mogelijk is om indicatief 47 zonnepanelen (11,75 kWp) te plaatsen.



figuur 3 Inpassing zonnepanelen sporthal Beatrix

Omvang zonnepanelen Veiligheidsgebouw

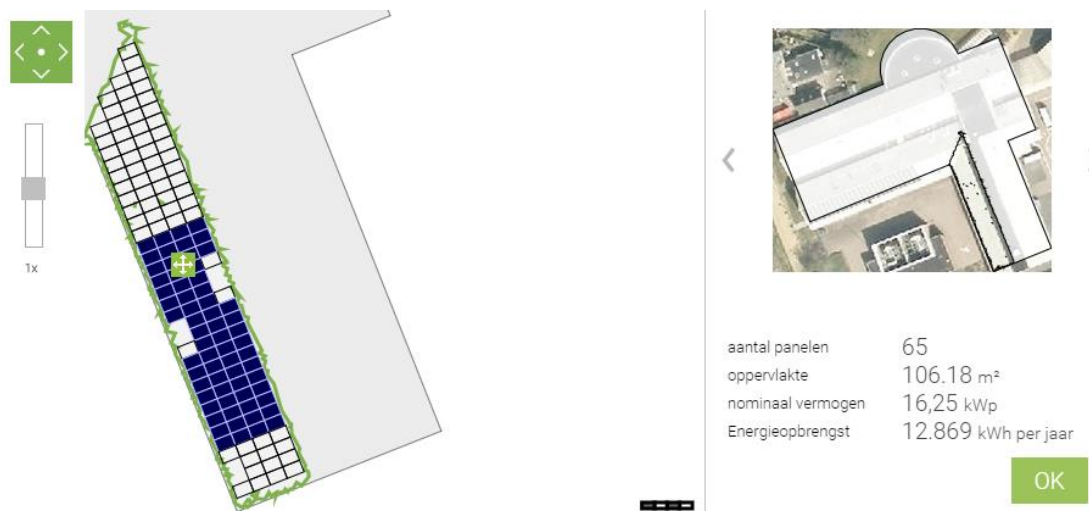
Het gebouw van de hulpdiensten staat aan de doorgaande weg van Den Burg. Plaatsing van zonnepanelen heeft daarmee direct een belangrijke voorbeeldfunctie. Op het gebouw staan diverse ventilatoren en pijpen met name op de vleugels (info Google Maps). Voorgesteld wordt daarom om op het middendeel een aaneengesloten opstelling van zonnepanelen te maken. In onderstaande figuur is met behulp van de zonatlas een inschatting gemaakt van het aantal te plaatsen panelen. Hieruit blijkt dat het mogelijk is om indicatief 330 zonnepanelen (83 kWp) te plaatsen. Afhankelijk van de positionering van de valbeveiliging, bliksemafleiding en dergelijke kan het aantal te plaatsen zonnepanelen minder zijn dan nu ingeschat. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn de constructie en de valbeveiliging (zie 'Technische aandachtspunten').



figuur 4 Inpassing zonnepanelen Veiligheidsgebouw

Omvang zonnepanelen De Bolder

Op De Bolder liggen al 250 panelen op het zuidelijke dakvlak. Hierdoor is het elektriciteitsgebruik al fors gedaald tot circa 16.250 kWh. Om het resterende elektriciteitsgebruik op te wekken, wordt voorgesteld om 65 panelen op het zuidwestelijke dakdeel van de houtafdeling te plaatsen. In figuur 5 is met behulp van de zonatlas een mogelijke opstelling van deze 65 panelen (16,25 kWp) weergegeven.



figuur 5 Inpassing zonnepanelen De Bolder

Technische aandachtspunten

Bij de inpassing van de zonnepanelen op de gebouwen zijn er nog enkele belangrijke aandachtspunten.

- 1 Valbeveiliging. Op de platte daken van de gebouwen zijn kabelbevestigingsystemen aangebracht voor het aanbrengen van de touwen waarmee de personen gezekerd zijn op het dak. Deze kabelbevestigingsystemen bevinden zich 4 meter van de rand van het gebouw. Bij zowel de loods van de gemeentewerf als bij de sporthal blijft er daardoor weinig ruimte beschikbaar voor de zonnepanelen indien binnen deze 4-meter zone (afstand tussen dakrand en bevestigingssysteem) geen zonnepanelen worden geplaatst. Uit navraag bij het Instituut voor de Dakveiligheid blijkt dat plaatsing van zonnepanelen binnen de 4-meter zone mag. Aanpassing van het kabelbevestigingssysteem is niet nodig, indien het zekeringstouw bestand is tegen het schuren tegen de zonnepanelen.
- 2 Constructie gemeentewerf en Veiligheidsgebouw. Onbekend is of de dakconstructies van de loods op de gemeentewerf en van het Veiligheidsgebouw stevig genoeg zijn voor plaatsing van de zonnepanelen. Bij de constructeur die betrokken was bij de bouw van de loods op de gemeentewerf is een offerteaanvraag gedaan om te laten onderzoeken of de constructie geschikt is voor de plaatsing van zonnepanelen. De kosten hiervoor bedragen € 3.125,- (inclusief opties, exclusief btw).
- 3 De dakbedekking van sporthal Beatrix lijkt over enkele jaren aan vervanging toe te zijn. Geadviseerd wordt om na te gaan wanneer de vervanging gepland staat. Mocht dit op relatief korte termijn zijn, dan wordt aanbevolen om de dakbedekking vroegtijdig te vervangen of te wachten met de plaatsing van de zonnepanelen.

Elektriciteitsopwekking en energiebesparing

In tabel 2 is de te produceren elektriciteit per gebouw weergegeven op basis van bovenstaande omvang aan zonnepanelen. Daarnaast is de procentuele energiebesparing ten opzichte van het totale elektriciteitsgebruik weergegeven.

tabel 2 Elektriciteitsopwekking en energiebesparing zonnepanelen

Gebouw	Zonne-energiesysteem	Elektriciteitsopwekking (kWh)	Energiebesparing (%)
Gemeentehuis	16 kWp	15.200	5%
Gemeentewerf	22,5 kWp	21.400	22%
Sporthal Beatrix	11,75 kWp	11.150	85%
Veiligheidsgebouw	83 kWp	78.900	22%
De Bolder	16,25 kWp	15.400	95%

Financiële haalbaarheid

In tabel 3 is de benodigde investering in de zonnepanelen, de besparing op de energiekosten en de eenvoudige terugverdientijd (ETVT) weergegeven. In dit overzicht is ook de hoogte van de provinciale subsidie weergegeven voor de betreffende gebouwen. De provinciale subsidieregeling zonnestroom op maatschappelijk vastgoed subsidieert 20% van de investeringen met een minimum van € 5.000,- en een maximum van € 25.000,-.

Belangrijk aandachtspunt bij de exploitatiekostenbesparing is de mogelijkheid tot salderen. Voor gebouwen met een kleinverbruikersaansluiting (in dit geval alleen sporthal Beatrix) is het mogelijk om de opgewekte elektriciteit in mindering te brengen op de gebruikte elektriciteit. Voor de teruggeleverde elektriciteit wordt hetzelfde tarief ontvangen, als voor de afgenomen elektriciteit wordt betaald. Dit heet salderen. Voor grootverbruikers mag dit niet. De geproduceerde elektriciteit, die niet direct gebruikt wordt in het gebouw zelf, wordt bij grootverbruikers teruggeleverd aan het net. Hiervoor ontvangt men een teruglevergoeding. Deze vergoeding betreft vaak alleen de kale leveringsprijs (dus geen teruggave energiebelasting en dergelijke). In onderstaand overzicht is ervan uitgegaan dat respectievelijk 80% van de geproduceerde elektriciteit in het gemeentehuis en 60% bij de gemeentewerf en veiligheidsgebouw zelf kan worden gebruikt. Bij De Bolder wordt alle geproduceerde elektriciteit teruggeleverd.

tabel 3 Investering en energiekostenbesparing (exclusief btw)

Gebouw	Zonne-energiesysteem	Investering	Subsidie	Netto investering	Besparing energiekosten	ETVT
Gemeentehuis	16 kWp	€ 26.000,-	€ 5.100,-	€ 20.900,-	€ 1.000,-	21
Gemeentewerf	22,5 kWp	€ 31.500,-	€ 6.300,-	€ 25.200,-	€ 1.300,-	19
Sporthal Beatrix	11,75 kWp	€ 19.000,-	-	€ 19.000,-	€ 1.700,-	11
Veiligheidsgebouw	83 kWp	€ 108.000,-	€ 21.600,-	€ 86.400,-	€ 4.800,-	18
De Bolder	16,25 kWp	€ 26.000,-	-	€ 26.000,-	€ 800,-	33

Tabel 3 laat zien dat met behulp van de provinciale subsidie de investeringen in de zonnepanelen in de meeste gevallen in circa 20 jaar zijn terug te verdienen. Voor sporthal Beatrix is de terugverdientijd slechts 11 jaar. Voor De Bolder bedraagt de terugverdientijd echter meer dan 30 jaar. De levensduur van de zonnepanelen is circa 25 jaar, zodat deze binnen de levensduur terug kunnen worden verdiend. De omvormers zullen wel eerder vervangen moeten worden, echter ook deze kunnen inclusief herinvestering in 25 jaar nagenoeg worden terugverdiend bij alle gebouwen met uitzondering van De Bolder (zie ook tabel 4).

Rentabiliteit SDE+

Aanvullend op de provinciale subsidieregeling is er voor grootverbruikers de mogelijkheid om gebruik te maken van de Stimuleringsregeling Duurzame Energieopwekking SDE+ (zie kader op de volgende pagina). In onderstaande tabel is voor verschillende basisbedragen van de SDE+ de rentabiliteit weergegeven over een looptijd van 25 jaar¹. Hierbij is rekening gehouden met de provinciale subsidie van 20% van de investering (met uitzondering van sporthal Beatrix en De Bolder) en van de tussentijdse vervanging van de omvormers. Daarnaast is er uitgegaan van een rentederving op het geïnvesteerde kapitaal van 3,5%.

tabel 4 netto contante waarde na 25 jaar voor verschillende scenario's

	Geen SDE+	SDE+ basisbedrag 0,08 €/kWh	SDE+ basisbedrag 0,10 €/kWh
Gemeentehuis	- € 2.400,-	€ 500,-	€ 4.000,-
Gemeentewerf	-€ 4.000,-	€ 800,-	€ 5.500,-
Sporthal Beatrix	€ 14.000,-	N.v.t.	N.v.t.
Veiligheidsgebouw	€ 2.000,-	€ 19.000,-	€ 37.000,-
De Bolder	-€ 6.700,-	-€ 600,-	€ 3.000,-

¹ Gerekend is met een degeneratie (rendementsverlies) van de zonnepanelen van 0,04% per jaar.

Tabel 4 laat zien dat, indien geen SDE-subsidie wordt ontvangen, de onrendabele top beperkt is voor het gemeentehuis en gemeentewerf. Bij de sporthal en het Veiligheidsgebouw is ook zonder SDE+ een positief financieel resultaat te behalen. Het financiële resultaat bij deze gebouwen is dusdanig hoog dat dit het negatieve resultaat van het gemeentehuis en gemeentewerf ruimschoots compenseert. Het financiële resultaat bij De Bolder is dusdanig negatief dat het zonder SDE+ financieel niet interessant is om nog extra zonnepanelen te plaatsen. Bij toekenning van een SDE-vergoeding van 0,08 €/kWh is, met uitzondering van De Bolder, rendabele exploitatie bij alle gebouwen mogelijk. Dit financiële voordeel neemt toe naarmate het subsidiebedrag hoger wordt.

Stimulering Duurzame Energie

Met de exploitatiesubsidie Stimulering Duurzame Energie (SDE+) stimuleert het ministerie van Economische Zaken de productie van duurzame energie. De SDE+ kan worden aangevraagd door bedrijven en (non-profit) instellingen. Onder voorbehoud van formele publicatie kan in 2016 SDE+ aangevraagd worden vanaf 31 maart 2016 voor onder anderen de opwek van zonne-energie. Aanvragen kunnen verspreid over negen opeenvolgende fases worden ingediend tot eind december 2016. Aanvragen worden behandeld op volgorde van indiening. Omdat de SDE+ bijdrage per fase omhoog gaat voor een kWh is het aantrekkelijk om een aanvraag zolang mogelijk uit te stellen. Het risico is echter dat het budget op is wanneer er te lang gewacht wordt met indienen van de subsidieaanvraag.

Onder voorbehoud van publicatie van de SDE+-regeling voor 2016 is de verwachting dat de voorwaarden voor het aanvragen van SDE+ voor zon-pv nagenoeg gelijk zijn aan de voorwaarden van 2015.

- Het minimale piekvermogen van uw zon-pv installatie moet 15.000 W (15 kW) bedragen en zijn aangesloten op een grootverbruikersaansluiting (groter dan 3 x 80A).
- Opstellen van haalbaarheidsonderzoek (bij zon-pv installaties groter dan 500 kWp) waarin de exploitatieberekening en onderbouwing van de financiering wordt gegeven.
- De uiterlijke ingebruikname termijn van de zon-pv installatie is drie jaar.
- Inschrijven bij een certificerende instantie, zoals CertiQ of VertoGas.
- Door de netbeheerder of door het meetbedrijf laten vaststellen als product van groene energie en u dient een meetprotocol op te laten stellen.

Advies en vervolg

Op basis van bovenstaande analyse wordt geadviseerd om budget vrij te maken voor de plaatsing van zonnepanelen op sporthal Beatrix, gemeentehuis, Veiligheidsgebouw en de loods op de gemeentewerf. Randvoorwaarde hiervoor is dat de constructie van de gebouwen stevig genoeg is en rekening wordt gehouden met de eventuele vervanging van de dakbedekking van de Beatrix. Door de plaatsing van zonnepanelen op deze gemeentelijke gebouwen wordt door de gemeente een zichtbare bijdrage geleverd aan de realisatie van de energieambitie wat, naast de hernieuwbare energieopwekking, inwoners kan stimuleren om ook zonnepanelen aan te schaffen.

Daarnaast wordt geadviseerd om subsidie aan te vragen bij de provincie in het kader van de subsidieregeling Zonnestroom op maatschappelijk vastgoed. Dankzij deze subsidie is het namelijk mogelijk om de zonnepanelen (nagenoeg) rendabel te exploiteren. Belangrijke voorwaarde voor deze subsidieregeling is dat de aanvraag voorzien moet zijn van een offerte van een installateur. Gezien de uiterste sluitingsdatum van de subsidieregeling van 29 januari 2016 (of eerder bij uitputting van het budget) is het noodzakelijk dat op korte termijn gestart wordt met de aanbesteding. Gezien de investeringsomvang (minder dan € 207.000,-) kan volstaan worden met een meervoudige onderhandse aanbesteding. Hierin kan het Servicepunt Duurzame Energie dit jaar nog ondersteuning bieden. In hoeverre dit ook geldt voor volgend jaar is op dit moment nog niets over te zeggen.

Tenslotte wordt aanbevolen om voor de gemeentewerf en Veiligheidsgebouw begin 2016 subsidie aan te vragen in het kader van de SDE+. Belangrijk aandachtspunt hierbij is dat dit gebeurt voordat de zonnepanelen geplaatst worden. Aangezien de uiterste datum voor plaatsing van de zonnepanelen voor de provinciale subsidie vaststelling 30 juni 2016 is, betekent dit dat SDE moet worden aangevraagd in de eerste of tweede tranche (subsidiebedrag van waarschijnlijk 0,07 €/kWh respectievelijk 0,08 €/kWh). Afhankelijk van de snelheid waarmee het SDE-budget wordt uitgeput, kan overwogen worden om in de derde of vierde tranche nog SDE aan te vragen voor De Bolder en budget voor plaatsing aan te vragen bij de gemeenteraad.

Vervolgacties en planning

Onderstaand zijn de vervolgstappen met een voorstel voor de planning samengevat.

- 1 Budgetaanvraag voor plaatsing zonnepanelen op het gemeentehuis, gemeentewerf, sporthal Beatrix en Veiligheidsgebouw. September 2015
- 2 Onderzoek uit laten voeren naar de geschiktheid van de dakconstructies van de loods van de gemeentewerf en het Veiligheidsgebouw. September 2015
- 3 Opstellen concept offerte-uitvraag. September 2015
In deze offerte-uitvraag wordt in ieder geval het volgende opgenomen.
 - a Beschrijving gebouwen.
 - b Voorstel voor de plaatsing van de panelen op basis van deze notitie.
 - c Product- en opbrengstgaranties.
 - d Beheer en onderhoud van de zonnepanelen gedurende 10 jaar.
 - e Indien gewenst: taakstellend budget.
 - f Eventueel gecombineerd met vervanging dakbedekking Beatrixhal.
- 4 Bespreken concept offerte-uitvraag met betrokkenen binnen de gemeente. September 2015
- 5 Selectie partijen voor de levering van de zonnepanelen. Oktober 2015
- 6 Versturen van de offerte-uitvraag door de gemeente naar geselecteerde partijen. Oktober 2015
- 7 Verzorgen schouw van de gebouwen. Oktober 2015
- 8 Eenmalige vragenbeantwoording van de offererende partijen. Oktober 2015
- 9 Beoordeling van de offertes en selectie partij. November 2015
- 10 Aanvraag provinciale subsidie op basis van de offerte van de geselecteerde partij. November 2015
- 11 Na toekenning provinciale subsidie gunning opdracht aan geselecteerde installateur.
- 12 Aanvraag subsidie SDE+. Maart/april 2016
- 13 Eventuele aanvraag budget en SDE voor plaatsing zonnepanelen op De Bolder.
- 14 Plaatsing zonnepanelen. Uiterlijk juni 2016