



Beleidskader Zon op daken 2021-2025

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1. Inleiding	4
2. Evaluatie De Zonnewijzer 2016-2020	7
3. Kader	9
4. Zonpotentie en -ambitie	11
5. Ontwikkelingen zonnepanelen en regelgeving	16
6. Wat gaan we doen?	21
Categorieën	22
- Nieuwbouw	24
- Woningen	24
- Woningcorporaties	26
- VvE's	26
- Bedrijven	27
- Maatschappelijk vastgoed	29
- Monumenten en beschermd dorps- en stadsgezichten	30
- Infrastructuur	32
- Verticale opstellingen	33
- Sportverenigingen	34
- Asbestdaken	34
Bijlage - Subsidies en leningen	36
Subsidies	36
Leningen	40

Voorwoord

Zonne-energie is een belangrijke hernieuwbare energiebron. Op de daken van huizen, bedrijven en kantoren is veel ruimte voor zonnepanelen. Samen met de eigenaren van deze panden willen we ieder geschikt dak gebruiken voor zonne-energie.

De gevolgen van de klimaatcrisis zijn inmiddels merkbaar. De gemeente Groningen neemt haar verantwoordelijk en wil in 2035 CO₂-neutraal zijn. Dat doen we door volop in te zetten op het stimuleren en faciliteren van energiebesparing en het opwekken van hernieuwbare energie.

Het gaat goed met zonnepanelen op de daken in de gemeente Groningen. Het draagvlak voor zonnepanelen op daken is groot onder onze inwoners. We willen deze potentie van zonnepanelen op daken benutten en de groei van het aantal zonnepanelen op daken versnellen. Dat doen wij samen met verschillende partijen want het is een opgave waar iedereen aan kan bijdragen.

Het 'laaghangend fruit' van zon op daken is inmiddels grotendeels geplukt. Nu is het 'hoger hangend fruit' aan de beurt. We onderzoeken de mogelijkheden voor architectonisch verantwoorde zonnecarports boven P+R terreinen. Dat doen wij zorgvuldig en in samenspraak met de omwonenden. Daarnaast zijn of gaan we in gesprek en maken afspraken met de netbeheerders, bedrijvenverenigingen, woningcorporaties, schoolbesturen, energiecoöperaties en woningeigenaren om het 'verzonnen' van de daken te versnellen.

Door de potentie van zon op daken te benutten zorgen we er gezamenlijk voor dat Groningen niet alleen de koplopersrol blijft behouden op het gebied van zonne-energie, maar dat wij ook onze bijdrage leveren aan bestrijding van de klimaatcrisis!

Philip Broeksma,
wethouder Energietransitie



Philip Broeksma, wethouder Energietransitie

1. Inleiding

1. Ambitie: CO₂-neutraal in 2035

De klimaatcrisis vraagt om ingrijpende keuzes. Iedereen krijgt ermee te maken. De gemeente Groningen werkt toe naar een aardgasloze en CO₂-neutrale gemeente. De gemeente Groningen wil vooruitlopen op het Klimaatakkoord en heeft in de 'Routekaart Groningen CO₂-neutraal' vastgelegd dat we dit in 2035 willen bereiken. Dat willen we doen door flink te besparen op het verbruik van energie voor bedrijven, industrie, mobiliteit en woningen. Daarnaast door alleen nog maar energie op te wekken uit hernieuwbare bronnen. Ongeveer de helft van de resterende energievraag kunnen we in de eigen gemeente opwekken, met wind en zon. Daarmee is de gemeente ambitieuzer dan de huidige nationale doelstellingen.

Met de ondertekening van het internationale Klimaatverdrag van Parijs heeft Nederland zich verplicht om de CO₂-uitstoot sterk te verminderen, en daarmee de temperatuurstijging en de impact van klimaatcrisis te beperken. Het vervangen van fossiele energie door hernieuwbare energie is daar een belangrijk onderdeel van. Nederland heeft zich vastgelegd op een vermindering van de CO₂-uitstoot tot 49 procent van het niveau in 1990. De Europese Commissie werkt aan voorstellen om de uitstoot sneller terug te brengen. Het recente IPCC-rapport, net als de vele overstromingen, stormen en bosbranden van afgelopen zomer, laten zien dat de wereldwijde klimaatcrisis reëel is en meer actie vereist. Door nu al in beeld te brengen wat er in de gemeente Groningen naar verwachting nodig is om helemaal CO₂-neutraal te worden, maar ook wat er wel en niet mogelijk is, weten we wat ons te doen staat, en zijn we voorbereid op deze opgave. Ook als de nationale of Eu-

ropese doelen verhoogd worden, kunnen we dus vasthouden aan onze eigen opgave.

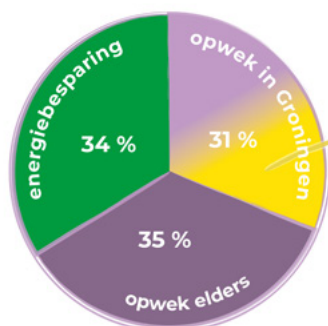
2. Omvang van de opgave en doel van dit beleidskader voor zon op daken

Van de benodigde energie in 2035 kunnen en willen we de helft opwekken op het grondgebied van de gemeente Groningen. De andere helft komt van buiten de gemeente. In de Routekaart 2035 is veel aandacht voor zonne-energie als energiebron; voor stroom, warmte en de productie van waterstof. Als het om zonnestroom gaat, zien we potentie voor ten minste 950MWp aan zonnepanelen. Zonnepanelen op daken en parkeerterreinen hebben daarbij de voorkeur. Dit sluit aan bij de motie 'Dak voor land' (#24-2021) die door gemeente is aangenomen.

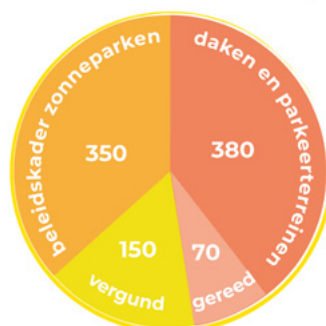
Voor zonneparken is de ambitie gesteld op 500MWp. Er is een eigen beleidskader Zonneparken met daarin beschreven waar en onder welke voorwaarden die opgave een invulling kan krijgen. Dit beleidskader gaat in op zon op daken. Dat zijn zonnestroominstallaties op (of aan) gebouwen of op constructies, zoals een zonnecarport boven een parkeerterrein. Van de gezamenlijk opgave van 450MWp op daken is al 70MWp gerealiseerd. Dit beleidskader gaat dus over de opgave van de resterende 380MWp. Deze beleidskaders hebben een sterke verbondenheid met elkaar.

Met deze totale zonopgave kunnen we een grote stap zetten op weg naar CO₂-neutraliteit. Of dat genoeg is, zal periodiek moeten worden geëvalueerd. We beoordelen dan de voortgang van de totale opwekcapaciteit, en de totale verwachte energiebehoefte. De Routekaart wordt binnenkort weer geactualis

Routekaart 2035



Minimaal 950 MWp



Figuur 1 De opgave voor zonne-energie in 2035 in de gemeente Groningen.

In onderstaand overzicht is weergegeven hoeveel zonnestroom nu al gerealiseerd is, en wat de prognose en ambities tot 2035 zijn.

		2020	2023	2025	2030	2035
Zonnepanelen	Daken en parkeerterreinen	70MWp	135MWp	250MWp	425MWp	450MWp
	Grond (vergund)	25MWp	150MWp	275MWp	475MWp	500MWp
	TOTAAL	95MWp	285MWp	525MWp	900MWp	950MWp
TWh in 2035	0,8TWh (komt overeen met ongeveer 14% van het Groninger RES 1.0 bod van 5,7 TWh)					
Indicatie ruimtebeslag	60% van beschikbaar dakoppervlak op woningen. 30% van beschikbaar dakoppervlak op andere gebouwen. Zonneparken: ca. 600 ha, 3,3% van totale grondopp.					

Tabel 1. Prognose zonne-energie, status 2021

Potentie zonnepanelen in relatie tot de totale ambitie

In de Routekaart CO₂-neutraal 2035 hebben we in 2018 berekend dat in 2035 er 810MWp aan zonne-energie nodig zou zijn. Dit getal beweegt echter mee met de voortschrijdende inzichten over de werkelijke opgave. We kunnen nu niet in exacte getallen aangeven hoeveel energie nodig is over 10 of 15 jaar. Dat hangt af bijvoorbeeld van de groei van woningbouw en bedrijvigheid, en de snelheid waarin we energie besparen. Met iedere actualisatie van de Routekaart verandert dit doel, en dat zal zo blijven. Het inzicht in de potentie van zonne-energie, zowel op daken, parkeerterreinen als in zonneparken, verandert ook steeds. De nieuwe berekening van de potentie van zonnepanelen op daken en parkeerterreinen valt positief uit: van 310MWp naar 450MWp. De verwachte potentie van zonneparken is 500MWp. Daarmee komt de potentie minimaal op 950MWp. De definitieve uitwerking van de grote zonneparken in gemeentelijke handen kent nog positieve en tegenvallende scenario's. De oorspronkelijke opgave van 810MWp is zowel bij tegenvallende als positievere uitkomsten van de grote zonneparken daarmee dus ruimschoots onder handbereik. De verwachting is echter dat de opgave gaat toenemen, maar hoeveel is nog onduidelijk. Daarom faseren we de aanpak voor zonneparken. De komende jaren geven we tot en met 2025 ruimte aan een beperkt aantal projecten per tijdvak, namelijk vijf voorstellen voor kleine zonneparken en grootschalige zonneparken. Na ieder tijdvak wordt het beleid geëvalueerd en eventueel bijgesteld.

3. Doel van dit beleidskader

Dit document beperkt zich tot de opgave om zoveel als mogelijk zonne-energie te realiseren op geschikte daken en boven parkeerplaatsen in onze gemeente. Daarin definiëren wij een opgave voor nieuwbouw en een aanpak voor de vijf belangrijkste partijen. In 2025 willen we 250MWp hebben gerealiseerd om op de koers te liggen voor de doelstelling van 2035. Het gaat daarbij om een kleine 700.000 zonnepanelen op de Groningse daken en boven parkeerplaatsen.

De gemeente Groningen wil deze ambitie graag realiseren in nauw overleg en samenwerking met belangrijke stakeholders. Hierbij is het evident dat de noodzakelijke balans in het elektriciteitsnetwerk een belangrijke voorwaarde is bij de uitvoering van alle toekomstige plannen voor de opwek van hernieuwbare energie.

In dit document blikken we terug op de afgelopen vijf jaar, geven we inzicht in de huidige stand van zaken, updaten wij het huidige beleid met de nieuwe ontwikkelingen, informeren we u nader over de achtergronden van onze aangescherpte ambities, wat de potentie van zon op daken is en over hoe we ze in samenwerking met huiseigenaren, woningcorporaties bedrijven en collectieven denken dit te kunnen realiseren. Door de potentie van zon op daken te benutten zorgen we daarmee gezamenlijk ervoor dat Groningen niet alleen de koplopersrol blijft behouden op het gebied van zonne-energie, maar dat wij ook onze bijdrage leveren aan het grotere doel; het aanpakken van de klimaatcrisis.

4. Proces totstandkoming: communicatie en inspraak

De energietransitie ligt onder een vergrootglas. Hoewel zon op daken kan rekenen op veel draagvlak onder de inwoners van Groningen, nauwelijks weerstand kent en een logische invulling is van de energietransitie, leert ons dat zonneparken een zorgvuldig en uitgebreid participatieproces vergen met inwoners en omwonenden bij de planvorming.

Op 17 november 2020 is het concept-beleidskader Zonneparken vrijgegeven voor inspraak. Hier zijn veel reacties op gekomen. Op 14 januari 2021 heeft een online-informatiebijeenkomst plaats gevonden, waarvan de veelgestelde vragen en antwoorden hier zijn te lezen. Na de vele reacties besloot het college om de inspraak op een andere manier vorm te geven, te verlengen en vanaf dat moment voor beide beleidskaders Zon op daken en Zonneparken gezamenlijk op te trekken in het communicatie- en participatieproces. In maart 2021 werd een startbijeenkomst belegd om de opzet hiervan samen met belangen- en bewonersorganisaties door te spreken. Hiervoor is de gemeente met zowel bewoners- en belangenorganisaties, als met individuele inwoners in gesprek gegaan. Zo werden in april 2021 22 inloopsessies met 'de kaart op tafel' georganiseerd, waarvan alle deelnemers een individueel verslag hebben gekregen. In juni maakte de wethouder twee fietstochten langs verschillende plekken om met inwoners in gesprek te gaan. Hiervan is een beeldverslag gemaakt.

In juli en augustus zijn de onderzoeksresultaten, de resultaten van het Inwonerspanel en de input uit het participatieproces uitgewerkt in een concept-beleidskader. Het concept-beleidskader is vervolgens voorgelegd aan specialisten in het vakgebied, de bedrijvenverenigingen en de woningcorporaties. Veel vragen, zorgen en onduidelijkheden die we hebben gehoord, zijn in beide beleidskaders verwerkt en hebben waar nodig tot aanscherping en verduidelijking geleid.

2. Evaluatie De Zonnewijzer 2016-2020

	Ambitie 2020	Werkelijk 2020	Gehaald?
Vermogen zonnepanelen op woningen	18MWp	46MWp	✓ ✓
Vermogen zonnepanelen op bedrijven	12MWp	10MWp	≈
Vermogen zonnepanelen in zonneparken	30MWp	25MWp	≈
TOTAAL	60MWp	95MWp ¹	✓
TOTAAL aantal zonnepanelen	240.000	365.400	✓
% stroom lokaal met zonne-energie opgewekt	6%	6,2%	✓

Tabel 2. Ambitie voor 2020 uit De Zonnewijzer (2016) versus de werkelijk behaalde resultaten in 2020.

In 2016 heeft de gemeenteraad van Groningen het beleid voor zonne-energie vastgesteld; het beleidsdocument en uitvoeringsprogramma De Zonnewijzer. Hierin zijn ambities gesteld voor 2020.

Groei

Het gaat goed met zonne-energie in de gemeente Groningen. Dankzij de jaarlijkse zonnepanelentelling hebben we een vrij nauwkeurig beeld van het aantal zonnepanelen in de gemeente. In de gemeente Groningen lagen medio 2020 ongeveer 232.000 zonnepanelen op daken, goed voor een vermogen van zo'n 70MWp. Hiermee werd ongeveer 6 procent van de elektriciteitsvraag lokaal en hernieuwbaar opgewekt.

In vijf jaar tijd is het aantal zonnepanelen meer dan vertienvoudigd. De ambities voor zonnepanelen op daken is ruimschoots gehaald. Elk jaar lagen wij voor op de prognose. Met name de groei van het aantal zonnepanelen op daken van woningen is fors groter geweest dan geprognosticeerd. Hiertoe zijn enkele redenen aan te voeren:

- De cijfers van De Zonnewijzer waren gebaseerd op de oude gemeente Groningen. Door de samenvoeging van Ten Boer, Haren en Groningen zijn de zonnepanelen van Haren en Ten Boer nu ook mee genomen in de nieuwe cijfers.
- De waardevermeerderingsregeling bij aardbevingschade. Veel pandeigenaren met aardbevingschade hebben gebruik gemaakt van de waardevermeerderingsregeling en hiervan zonnepanelen aangeschaft.
- Prijsdaling en efficiëntieverbetering van zonnepanelen. Naast het feit dat zonnepanelen in de afgelopen vijf jaar flink goedkoper zijn geworden, zijn ze tevens efficiënter geworden waardoor met hetzelfde aantal panelen meer vermogen opgewekt wordt. Zonnepanelen zijn daarmee een slimme investering en steeds meer inwoners kregen dat door.

¹ Naast de categorieën 'woningen' en 'bedrijven' en 'zonneparken' zijn er nog andere categorieën waardoor de optelsom iets hoger is.

Naam zonnepark	bruto oppervlakte in ha	aantal zonnepanelen	MWp
Vierverlaten	3,0	7.776	1,75
Woldjerspoor	16	43.000	12
Zernike	0,7	1.700	0,4
Roodehaan I - fase 1	21,2	81.444	10,8
TOTAAL	40,9	133.920	25

Tabel 3. Gerealiseerde zonneparken in 2020.

Het aantal zonnepanelen op bedrijfsdaken heeft bijna de ambitie gehaald maar kende niet de spectaculaire groei die wij wel op woningen zagen. Een belangrijke verklaring hiervoor is dat bedrijven als grootverbruikers van energie veel lagere stroomtarieven betalen, waardoor de terugverdientijd een stuk langer is dan bij huishoudens.

Ook het aantal zonneparken blijft iets achter ten opzichte van de prognose. In 2020 waren weliswaar zonnepark Fledderbosch bij Garmerwolde en drie zonneparken bij Roodehaan vergund maar nog niet opgeleverd.

Nieuw beleid nodig

Een waarschuwing is op zijn plaats. We constateren dat het 'laaghangend fruit' inmiddels grotendeels geplukt is. Veel daken met een zeer gunstige terugverdientijd zijn inmiddels voorzien van zonnepanelen. Dat zien we nu al terug in de groeicijfers; waar we in voorgaande jaren ruim voorliepen op de prognose, wordt deze voorsprong steeds kleiner. Volgens de prognose zou de groei van het aantal zonnepanelen nog altijd moeten versnellen. We verwachten in de nabije toekomst echter dat de groei gaat afzwakken. Daarmee komt de ambitie in gevaar.

Zonder aanvullend beleid is de verwachting dat tussen 2022 en 2023 het omslagpunt bereikt is en de groei gaat achterlopen op de prognose. Dit beleidsdocument gaat aan welke inspanning nodig is om tot 2025 op schema te blijven voor de ontwikkeling van zonnepanelen op daken.



3. Kader

1. Europees

Er is geen landelijke doelstelling voor zonne-energie waar de gemeente zich aan moet houden. Nederland heeft het internationale Klimaatverdrag van Parijs ondertekend en moet zich houden aan Europese regels met betrekking tot de hoeveelheid hernieuwbare energie en de reductie van de CO₂-uitstoot. Nederland heeft zelf vastgelegd dat het in 2050 klimaatneutraal wil zijn, met een reductie van de CO₂-uitstoot van 95 procent. In het Regeerakkoord is opgenomen dat in 2030 de uitstoot tot 49 procent van het niveau van 1990 moet zijn teruggebracht. Nederland heeft in Europese verband aangelegd op een aanscherping van deze doelen. In juli 2021 heeft de Europese Commissie als onderdeel van de Green Deal een nieuwe reeds klimaatwetten gepresenteerd; het zogenaamde 'fit for 55'-pakket. De EU wil het eerste grote economische blok worden dat tegen 2050 klimaatneutraal is. Het pakket maatregelen heeft als doel om in 2030 de CO₂-uitstoot met 55 procent te verlagen. Dit is een aanscherping van de eerder gestelde ambitie van 40 procent. Dat is nodig om de opwarming van de aarde te beheersen tot 2 graden. Die zorgt immers voor allerlei problemen, zoals een stijgende waterspiegel. 'Fit for 55' is een uitgebreid pakket maatregelen en bestaat uit een reeks onderling verbonden voorstellen die streven naar een eerlijke concurrerende en groene transitie tegen het jaar 2030 en de periode erna. Een van de maatregelen is dat hernieuwbare energie 38 tot 40 procent moet uitmaken van het totale energiegebruik. Hierbij wordt voornamelijk ingezet op meer wind- en zonne-energie.

2. Nationaal

Ten opzichte van de andere Europese landen loopt Nederland echter ver achter op de ambities voor het gebruik van hernieuwbare energie. De ambitie van ten

minste 14 procent aandeel hernieuwbare energie in 2020 is niet gehaald en is blijven steken op 11 procent. Bovendien wordt meer dan de helft van de hernieuwbare energie gewonnen uit biomassa, voornamelijk uit houtpellets die uit het buitenland geïmporteerd worden. De ambitie voor 2023 is dat ten minste 16 procent van de energie uit hernieuwbare bronnen komt. Nieuwe windparken op zee, op land en zonnepanelen op daken en in parken moeten invulling geven aan deze ambitie.

3. RES 1.0

Volgend op het landelijke Klimaatakkoord van juni 2019 staan dertig regio's voor de uitdaging in 2030 op hun grondgebied jaarlijks gezamenlijk 35 terawattuur (TWh) elektriciteit te produceren, opgewekt met windenergie en zonne-energie op land. Dertig regio's stellen hiervoor afzonderlijk een Regionale Energiestrategie (RES) op, waarin zij aangeven hoe zij bijdragen aan deze opgaven. De RES 1.0 Groningen is de energiestrategie van de Groninger gemeenten, de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's en de provincie Groningen in samenwerking met verschillende stakeholders. De RES 1.0 is gebaseerd op bestaand beleid en vastgestelde ambities. De RES-regio Groningen wil in 2030 5,7 TWh elektriciteit hernieuwbaar opwekken door windturbines en zonneparken in onze provincie. Dit is een optelsom van wat al is aangelegd en bestaande, vastgestelde plannen. Aanvullend op dit bod in kwantitatieve zin is verkend hoe beter tegemoetgekomen kan worden aan de wens zonnepanelen bij voorkeur op daken te leggen en hoe zonneparken meer ecologische kwaliteiten kunnen krijgen. Dat heeft geleid tot de volgende afspraken: Binnen de RES Groningen bestaat de wens om meer zonnepanelen op daken te realiseren. Voor de provincie Groningen is berekend dat er dakoppervlakte is voor opwek van in potentie ruim 1 TWh/jaar.

Door diverse oorzaken (ongeschikte dakconstructie, problemen met verzekering, ontbreken netaansluiting of te hoge aanlegkosten) zal deze potentie niet volledig benut kunnen worden, maar het streven is wel dat zoveel mogelijk te doen. Enerzijds zijn hiervoor inspanningen nodig van de dakeigenaar, anderzijds kunnen ook RES partners een rol spelen door dakeigenaren goed te informeren en te ontzorgen; door ze te helpen met procedures en financiering. Hier valt nog veel winst te behalen. In 2022 zal naar verwachting een wijziging van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) in werking treden. Het Bbl is onder de Omgevingswet de opvolger van het huidige Bouwbesluit 2012. Door de Bbl-wijziging krijgt de gemeente maatwerkmogelijkheden waarmee zij bij (bepaalde) nieuwe en bestaande industriegebouwen het duurzaam gebruik van het dak kan eisen. Een belangrijk punt van aandacht is de netaansluiting van daksystemen. Met name in de provincie is het netwerk daar momenteel nog niet op berekend.



Figuur 2 Zonnepanelen en sedum dak op een schuin dak is ook mogelijk. Bron: Frisia Bergum

Omdat dakprojecten tot nu toe niet lang van tevoren worden gepland, is het voor de netbeheerder Enexis ook lastig er tijdig op in te spelen. Afgesproken is in RES verband te onderzoeken hoe – bijvoorbeeld met een programmering per gebied – deze problematiek kan worden opgelost. Het streven is in 2022 een gemeenschappelijke aanpak zon-op-dak gereed te hebben. Deze provinciebrede aanpak geeft invulling aan de motie 'Dak voor land' (#24-2021).

4. Groningen CO₂-neutraal

De klimaatcrisis vraagt om ingrijpende keuzes. Iedereen krijgt ermee te maken; in Groningen gaan we op termijn van het aardgas af. De gemeente Groningen wil vooruitlopen op het Klimaatakkoord al in 2035 CO₂-neutraal zijn. Dat wil zeggen dat alle energie die we gebruiken afkomstig is van hernieuwbare bronnen. Die hernieuwbare energie wekken we zoveel mogelijk op binnen de gemeentegrenzen. En we gaan fors besparen op het totale energiegebruik.

We bereiken ons doel langs drie wegen: door isolatie en andere besparingen gebruiken we in 2035 34 procent minder energie; 31 procent wekken we zelf op en 35 procent importeren we van buiten de gemeente.

4. Zonpotentie en -ambitie

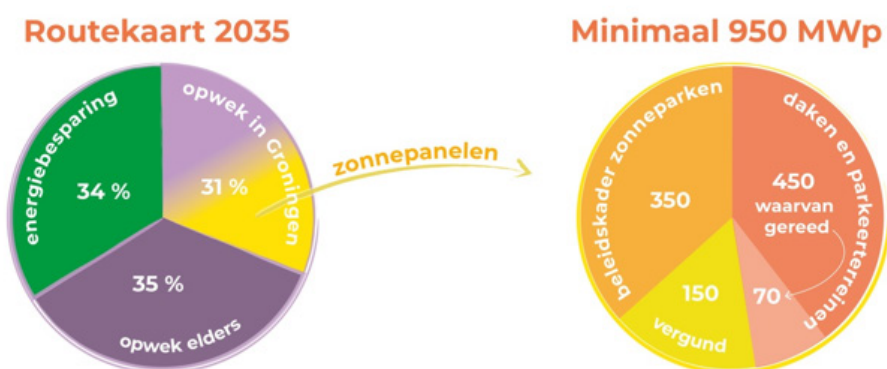
In 2018 is De Routekaart Groningen CO₂-neutraal 2035 opgesteld. De Routekaart geeft een invulling op welke wijze de gemeente Groningen CO₂-neutraal kan worden in 2035. Ongeveer de helft van het totale energiegebruik in 2035 kunnen we binnen de eigen gemeentegrenzen opwekken uit hernieuwbare bronnen. De andere helft van de hernieuwbare energie importeren we van elders.

In 2018 was de verwachte prognose van de mogelijkheid voor zonnepanelen op Groningse daken gesteld op 310MWp. Deze berekeningen waren gebaseerd op oude cijfers uit De Zonnewijzer uit 2016. Met de opgave voor zonneparken kon volgens De Routekaart maximaal 810MWp aan zonne-energie in de gemeente Groningen gerealiseerd worden. Dit betekent dat ongeveer 60 procent van de lokaal opgewekte elektriciteit in 2035 door zonnepanelen binnen de gemeente Groningen wordt opgewekt. Dit komt ongeveer overeen met 2 miljoen zonnepanelen.

Hernieuwde inzichten, grotere elektriciteitsvraag

Wij weten inmiddels dat de vraag naar elektriciteit harder toeneemt dan waar De Routekaart uit 2018 vanuit ging. Dit wordt voornamelijk ingegeven doordat De Rou-

tekaart nog uitging dat de warmtevraag grotendeels met hoge temperatuur uit vijf geothermiedoubletten geleverd kon worden. Inmiddels is bekend dat dit geen realistisch scenario is en dat warmtenetten een lagere temperatuur leveren. Dit betekent inherent dat er deels elektrisch (met warmtepompen) naverwarmd moet worden. Hoewel op moment van het opstellen van dit beleidskader de nieuwe opgave nog niet precies bekend is, is wel duidelijk dat de vraag naar lokaal opgewekte hernieuwbare zonne-energie ten minste 950MWp is. Dat komt overeen met ongeveer 2,4 miljoen zonnepanelen. De definitieve uitwerking van de grote zonneparken in gemeentelijke handen kent nog positieve en tegenvallende scenario's. De oorspronkelijke opgave van 810MWp is zowel bij tegenvallende als positievere uitkomsten van de grote zonneparken daarmee dus ruimschoots onder handbereik. De verwachting is echter dat de opgave gaat toenemen, maar hoeveel is nog onduidelijk. Daarom houden wij vast aan de ambitie van 500MWp en faseren we de aanpak van zonneparken. De komende jaren geven we tot en met 2025 ruimte aan een beperkt aantal projecten per tijdvak, namelijk 5 voorstellen voor kleine zonneparken en twee grootschalige zonneparken. Na ieder tijdvak wordt het beleid geëvalueerd en eventueel bijgesteld.



Figuur 3 De opgave voor zonne-energie in 2035 in de gemeente Groningen.

4.1. Zonpotentie op daken

De oude cijfers uit De Zonnewijzer waren toe aan een herijking. Met de nieuwste inzichten, nieuwe ontwikkelingen en betere softwaremodellen is een veel betere inschatting gemaakt van de realistische potentie van zonne-energie op daken.

Voor de hele gemeente is voor elk dak en voor elk bouwcategorie berekend of en zo ja, wat de potentie voor zonnepanelen is. Hierbij is rekening gehouden met onder andere de hellingshoek, de richting van het dak en schaduwwerking door bijvoorbeeld bomen of andere gebouwen. Tevens is rekening gehouden dat niet elk dak volledig vol gelegd kan worden, omdat zonnepanelen een vast formaat hebben en dakeigenaren over het algemeen niet méér zonnepanelen plaatsen dan hun eigen energieverbruik. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de eindsituatie in 2035. Hoewel dit natuurlijk uitermate lastig is om te voorspellen, is met de beschikbare kennis en ervaring een poging gedaan om een zo realistisch mogelijk scenario te schetsen. Daarbij is rekening gehouden met onder andere de toename van het beschikbaar dakoppervlak door uitbreiding en nieuwbouw, de ontwikkeling van het rendement van zonnepanelen en de toename van het gemiddeld aantal zonnepanelen per installatie (door de toename van het elektriciteitsgebruik). Ook is rekening gehouden dat in de praktijk niet elk dak voorzien wordt van zonnepanelen, bijvoorbeeld doordat eigenaren niet willen of doordat de dakconstructie onvoldoende draagkrachtig blijkt.

Volgens het meest realistische scenario bedraagt de potentie in 2035 op alle daken opgeteld circa 450MWp. Dit komt overeen met ongeveer 1,1 miljoen zonnepanelen. Dit is een derde méér vermogen dan de vorige

De zonneladder

We hanteren het principe van De Zonneladder. De verschillende treden geven niet de volgorde van ontwikkeling aan, maar wel met welke prioriteit en inzet van middelen de verschillende typen locaties worden benaderd. In algemene zin geldt dat zonnepanelen op daken altijd onze voorkeur hebben: wij stimuleren dubbel ruimtegebruik en alle geschikte daken in de gemeente moeten op termijn worden benut voor zonne-energie. We hebben daarbij elk geschikt dakoppervlak nodig om de ambitie te kunnen halen. Wanneer de opgave van 450MWp aan zonne-energie op daken niet volledige gerealiseerd kan worden, zal de resterende vraag uiteindelijk resulteren in een extra opgave voor zonneparken.

ambitie uit 2018. De groei wordt voor een groot deel verklaard doordat de groei van de stad tot 2035 nu beter is meegenomen. Groningen groeit dan tot ongeveer 250.000 inwoners. Hiervoor worden veel nieuwe (vooral particuliere koop-)woningen gebouwd. Het gaat hier om ongeveer 93 hectare nieuw bruto dakoppervlak voor zonnepanelen. Ook het aantal bedrijfspanden gaan groeien. De totale toename van bruto dakoppervlak tot 2035 bedraagt zo'n 146 hectare. Voor de berekening gaan wij ervan uit dat de daken van deze nieuwe panden grotendeels vol gelegd gaan worden met zonnepanelen. Ook nemen wij in dit nieuwe beleidskader de kansen voor zonnecarports (zie hieronder) integraal mee.

“De inschatting is dat in 2035 450MWp op daken realistisch haalbaar is.”

Kansen zonnecarports

Een deel van de openbare ruimte in de gemeente wordt gebruikt voor het parkeren van auto's. Deze ruimte wordt veelal voor één doel gebruikt. In de mobiliteitsvisie schreven we al dat het combineren van functies op parkeerterreinen logisch is en onze voorkeur heeft. Door ruimtelijk goed ingepaste en architectonisch verantwoorde zonnecarports te plaatsen boven parkeerplaatsen wordt de ruimte dubbel gebruikt. Bovendien maakt dit het parkeren van auto's aantrekkelijker; de voertuigen zijn beschermd tegen weersinvloeden.

Een zonnecarport lijkt op een zonnepark 'op pootjes', maar een zonnecarport valt formeel onder de categorie 'zon op daken' omdat de constructie van de carport volgens de wet een gebouw is. Volgens de definitie van een 'gebouw' kan ook worden verstaan 'een grondgebonden overkapping ten behoeve van het tegen weersinvloeden beschermd parkeren van voertuigen'.

Uit analyse blijkt dat in de gemeente Groningen 560 parkeerlocaties de potentie hebben om hier een zonnecarport boven te plaatsen. Er is een maximale potentie berekend van 56MWp.

Categorieën type gebouw	t/m 2020 gerealiseerd	Haalbaar in 2035
Woningen	46	313
Particuliere koopwoningen	32	217
Particuliere huurwoningen	5	34
Woningcorporaties	6	43
VvE's ²	1	7
Overige woonfunctie	2	12
Bedrijven	10	48
Kantoren	3	22
Industrie	7	26
Maatschappelijk vastgoed	2	8
Overheidsgebouwen	1	4
Scholen	1	4
Monumenten en beeldbepalende gebouwen	4	11
Beschermd stads- en dorpsgezicht	1	4
Boven parkeerplaatsen (zonnecarports)	0,3	30
Stand- en Liplaatsen	0,2	1
Gemengd, onbekende en overige objecten	6,5	35
TOTAAL in MWp	70	450

Tabel 4. Inschatting verdeling zonpotentie in MWp op daken in 2035

²De kansen voor zonnepanelen op daken van VvE's zijn in werkelijkheid veel groter. Veel VvE's bestaan uit particuliere koop- of huurwoningen. Deze woningen staan al opgenomen in de categorie 'Particuliere koopwoningen' en 'Particuliere huurwoningen'. De categorie VvE's is een restcategorie waarbij sprake is van andere combinaties van type panden en is derhalve dus beperkt qua potentie.

4.2. Zonambitie op daken

Deze nieuwe en verbeterde berekening is het vertrekpunt voor de bijgestelde ambitie. De ambitie voor zonne-energie op daken in de gemeente Groningen in 2035 is van 310MWp uit De Routekaart naar boven bijgesteld naar 420MWp op daken. De ambitie voor zonnecarports voegen wij toe aan de ambitie voor zon op daken. Vooralsnog gaan wij er vanuit dat maximaal 30MWp realistisch haalbaar moet zijn. Ongeveer de helft daarvan kan boven publieke parkeerplaatsen (waaronder P+R terreinen) worden gerealiseerd. De andere helft kan boven private parkeerterreinen worden gerealiseerd, bijvoorbeeld parkeerterreinen bij grootwinkelcentra en bedrijven. Bij de jaarlijkse zonnepanelentelling tellen wij zonnepanelen boven parkeerterreinen mee bij de categorie van de bestemming van het hoofdpand; zonnepanelen op een parkeerterrein van een kantoorpand tellen we mee in de categorie 'kantoren'.

Bij elkaar opgeteld is de ambitie voor zonnepanelen op daken 450MWp. Daarvan hebben we al een kleine 70MWp ingevuld. De restopgave is dus nog zo'n 380MWp tot 2035. Daarmee is de restopgave voor zon op dak groter dan de restopgave voor zonneparken (500 - 150 = 350MWp).

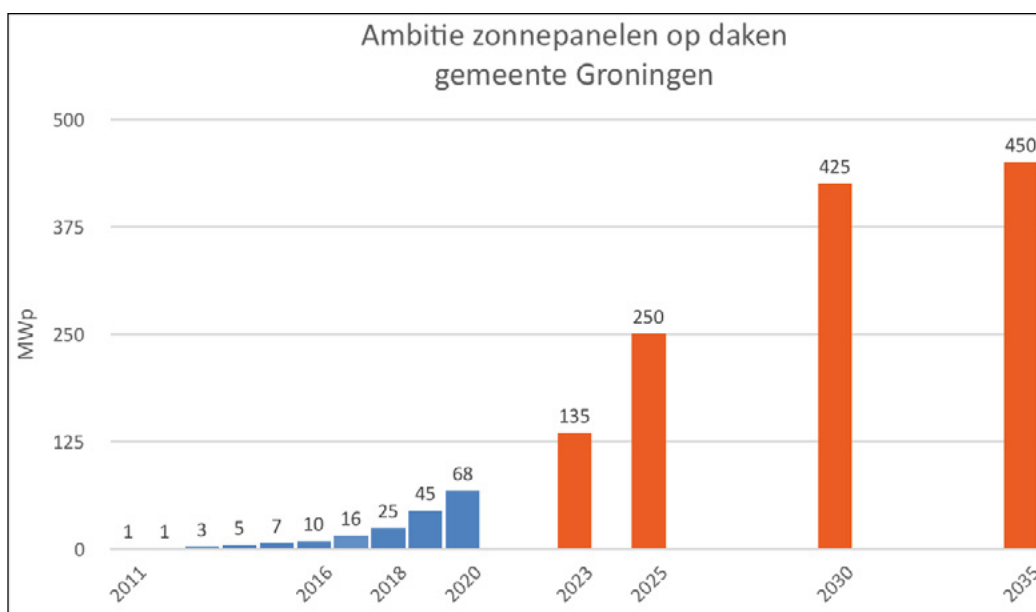
"De restopgave voor zon op daken is groter dan voor zonneparken."

Om die ambitie daadwerkelijk te halen is het noodzakelijk om aanvullende beleidsmaatregelen te nemen om het aandeel zon op dak te verhogen door een hoge dekingsgraad te stimuleren of het installeren van opwekvermogen hoger dan het eigen verbruik aantrekkelijker te maken.

Tussendoelen

Om 450MWp opgesteld vermogen aan zonne-energie op de daken in Groningen in 2035 te realiseren, moeten we de versnelling doorzetten. Met het actieprogramma dat we verderop beschrijven kunnen we de versnelling bewerkstelligen. Voor het bepalen van deze tussendoelen houden we rekening mee dat de ontwikkeling van de groei zonnepanelen niet lineair is maar ontwikkelt volgens de zogenaamde 'S-curve'.

De tussendoelen zijn voor de gemeente evaluatiepunten waar we de balans opmaken om te zien of we op koers liggen en of we onze inspanningen moeten verhogen. Ons beleid en acties van de komende jaren richten zich op de 2025 doelstelling van 250MWp. Om dat te bereiken is het noodzakelijk dat we nu een versnelling inzetten.



Groen dak of zonne-energie?

Onze ruimte in de gemeente is schaars. Daar moeten wij slim mee omgaan. Ongebruikte daken zijn een gemiste kans. Wij zien graag dat daken een tweede of derde functie krijgen. Daarbij hebben wij verschillende doelstellingen waarbij daken een belangrijke rol vervullen; toevoegen ecologische diversiteit, klimaatadaptief bouwen, waterbergende functie en de opwek van hernieuwbare energie. Wij waarderen het als pandeigenaren hun ongebruikte dak op een extra manier gaan inzetten om een invulling te geven aan een van de bovenstaande ambities. Daarbij hebben wij in principe geen voorkeur in; als het dak maar op een betere manier benut dan het ongebruikt blijft.

Het is mogelijk om verschillende functies te combineren. Zo draagt een groen dak veelal bij aan het verbeteren van de ecologische diversiteit, zorgt ervoor dat het in de zomer een graad koeler en in de winter een graad warmer in huis blijft én heeft het een waterbergende functie. Bovendien is het mogelijk om een groen dak (mits het dak voldoende draagkrachtig is) te combineren met zonnepanelen. Bij een juiste opstelling ontstaat een win-win situatie. De zonnepanelen zorgen voor deelschaduw waardoor de ecologische diversiteit van een dak verbetert. Daarnaast werkt het groen dak verkoelend voor de zonnepanelen waardoor deze iets beter presteren bij zomerse dagen. Vanuit het ecologisch en energiestandpunt hebben wij de voorkeur voor deze slimme combinatie. Voor een groen dak stelt de gemeente een subsidie beschikbaar.

Grofweg kan gesteld worden dat voor schuine daken wij adviseren om zonnepanelen te nemen. In gebieden met te weinig groen en hittestress adviseren wij om platte daken te voorzien van een groen dak en, indien het dak draagkrachtig genoeg is, te voorzien van zonnepanelen in een zuid-opstelling. Voor platte daken in gebieden waar geen sprake is van hittestress ligt het meer voordehand om voor zonnepanelen in oost-westopstelling te kiezen.

Zonnewarmte vs zonne-elektriciteit

De zon produceert energie. Deze energie kan omgezet worden in warmte (zonnecollector ofwel zonneboiler) of in elektriciteit (zon-pv ofwel zonnepaneel) of een combinatie van beide, de zogenaamde PVT-panelen. De uitdaging is om zoveel mogelijk van deze energie nuttig en goedkoop te benutten. Het omzetten van de zonne-energie naar warmte is qua benodigd oppervlakte ongeveer 3x zo efficiënt als de omzetting naar elektriciteit (rendement van 20-24%). Omdat de vraag naar warmte (in kWh) groter is dan de vraag naar elektriciteit zou het logisch zijn om de zonne-energie op te vangen in de vorm van warmte. Toch zijn zonnepanelen veel populairder dan zonnecollectoren. Dat heeft drie voornaamste redenen. Een zonnepaneelsysteem is goedkoper dan een zonnewarmtesysteem met een collector en een opslagvat. Bovendien vergt een zonnewarmtesysteem ruimte voor een opslagvat van 200 liter of groter. Deze ruimte is niet altijd in de woning beschikbaar. De voornaamste reden is echter dat overtollige opgevangen warmte niet bewaard kan worden. Een vat dat op temperatuur is gebracht kan niet warmer worden gemaakt. Deze warmte gaat verloren. Overtollige elektriciteit die niet zelf gebruikt wordt kan echter het elektriciteitsnet opgebracht en verkocht worden. Daarmee is het een goedkoper, compacter en flexibeler systeem. Zolang de salderingsregeling nog niet is gebouwd, de prijs van gas of warmte niet hoger wordt en overtollige warmte niet terug geleverd kan worden aan een warmtenet, zullen zonnepanelen populairder blijven dan zonnecollectoren. Zoals figuur 2 laat zien heeft zonnewarmte wel degelijk een potentie maar tevens een marginale rol in de energietransitie. In dit beleidskader stellen wij daarom dan ook alleen ambities voor zonnepanelen. Zonnewarmte wordt integraal opgenomen als onderdeel van de maatregelen in het warmtetransitieplan. We gaan daarbij vanuit dat in 2035 op 4 van de 10 woondaken een zonnecollector ligt. Al dan niet in combinatie met zonnepanelen (PVT-panelen).

5. Ontwikkelingen zonnepanelen en regelgeving

5.1. Zonnepanelen een 'no-brainer'

De klimaatcrisis zorgt ervoor dat iedereen mee moet doen met de energietransitie. Woningen moeten worden verduurzaamd en van het aardgas af. Daarvoor moet veel worden geïnvesteerd. Zonnepanelen op daken draagt eraan bij dat er minder elektriciteit in kolen- en gascentrales hoeft worden opgewekt. Zonnepanelen op daken hebben de uitzonderlijke positie dat deze bijna altijd een rendabele investering zijn. Zonnepanelen verdienen zich vroeger of later altijd terug en zijn sec berekend vanuit het financieel oogpunt volgens het Centraal Planbureau voor de Leefomgeving daarom een 'no-brainer'. Ook voor mensen die niets met het klimaat van doen hebben en de financiële middelen daartoe hebben is het een slimme investering om zonnepanelen op het dak te plaatsen. Het rendement van zonnepanelen is hoger dan het geld op de bank te laten staan. Bovendien is de waarde van een woning met zonnepanelen aantoonbaar hoger dan een woning zonder. Het loont niet om nog een paar jaar te wachten totdat zonnepanelen goedkoper of rendabeler zijn geworden. Hoe langer met deze investering gewacht wordt, hoe minder ervan geprofiteerd kan worden. Voor degenen die wel een eigen dak hebben én beschikken over voldoende spaargeld maar nog geen zonnepanelen hebben; vandaag is de beste dag om in te stappen!



Figuur 4 Elk dakoppervlak telt mee! Bron: Dijkoraad

Maar...

Helaas kan niet iedereen zomaar zonnepanelen nemen. Niet iedereen heeft een dak, een geschikt dak, zeggenschap over het dak of voldoende geld om te investeren in zonnepanelen. Door stijgende energieprijzen ligt voor een steeds groter worden groep inwoners energiemoeie op de loer. Voor mensen met een smalle beurs is het noodzakelijk dat hiervoor landelijk middelen beschikbaar worden gesteld.

5.2. Dalende elektriciteitsprijs

De elektriciteitsprijs is mede bepalend voor de aanschaf van zonnepanelen. Hoe hoger de elektriciteitsprijs, des te meer geld ermee wordt bespaard. In het verleden steeg de elektriciteitsprijs lange tijd, maar de laatste jaren is de prijs gedaald. Dit geldt niet alleen voor de elektriciteit zelf, het leveringstarief, maar ook voor de energiebelasting die over de stroom wordt geheven. Deze energiebelasting is recent gedaald om de overstap van gas naar elektrisch verwarmen (warmtepomp) te stimuleren.

Hoe de prijzen zich in de toekomst zullen ontwikkelen is erg onzeker. Aan de ene kant zou het kunnen dat de prijzen verder dalen doordat er een overvloed is aan hernieuwbare windelektriciteit uit bijvoorbeeld Denemarken. Anderzijds zou de prijs net zo goed weer kunnen stijgen als er minder elektriciteit beschikbaar komt wanneer vervuilende kolencentrales worden gesloten. In ons beleidskader zon-op-daken aan we er vanuit dat de elektriciteitsprijs licht gaat stijgen.

5.3. Energetisch rendement

Zonnepanelen hebben een de afgelopen tien jaar een bijzonder snelle ontwikkeling doorgemaakt. Rond 2011 was het omslagpunt dat elektriciteit uit eigen zonnepanelen goedkoper werd dan elektriciteit inkopen vanaf het net. Vanaf 2011 begonnen zonnepanelen in Nederland met een exponentiële groei. In 2011 was het gemiddelde vermogen van een zonnepaneel ongeveer 206 watt. Tien jaar later is het gemiddelde paneelvermogen ongeveer 330 watt.

Daarbij moet wel vermeld worden dat panelen ook een stukje groter zijn geworden. Beter is het daarom om te kijken naar het rendement per vierkante meter zonnepaneel. Het rendement geeft aan welk deel van het zonlicht omgezet kan worden in elektriciteit. Het rendement van een zonnepaneel tien jaar geleden was ongeveer 15 procent. Tien jaar later is dit meer dan 20 procent. Nieuwe zonnepanelen leveren dus in tien jaar tijd ongeveer een kwart meer elektriciteit op hetzelfde oppervlakte.

De ontwikkelingen van zonnepanelen staan niet stil. Nieuwe technieken zoals grotere zonnecellen, optimalisaties, hybride zonnecellen (met een laagje perovskiet) en dubbelzijdige zonnecellen laten het rendement tot 2035 naar verwachting toenemen tot 24-27 procent.

5.4. Kostprijs

In de afgelopen tien jaar is de prijs van zonnepanelen gehalveerd. De grootste prijsdaling is inmiddels geweest. De prijzen van zonnepanelen zijn inmiddels gestabiliseerd. De tijd dat het loonde om te wachten met zonnepanelen, omdat ze het volgende jaar goedkoper zijn, is voorbij. De prijs van een zonnestroominstallatie is sinds 2020 zelfs iets toegenomen. De kosten voor arbeid, transport en grondstoffen en de inflatie zijn sinds 2020 toegenomen.

5.5. Lichtere panelen

Veel panden op bedrijventerreinen hebben nog geen zonnepanelen op het dak liggen. Een van de meest voorkomende problemen is dat het dak technisch ongeschikt is. De panden hebben vaak daken die de last van al die panelen niet aankunnen. Bij 30 tot 40 procent van de utiliteitsbouw is de draagkracht van het dak te beperkt. Dure technische oplossingen om het dak te verzwaren zorgen ervoor dat de business case van een zonnedak niet rendabel is. Het totale gewicht van een pv-installatie met conventionele glaspanelen weegt al snel tussen de 13 en 30 kilo per vierkante meter. Nieuwe type panelen met een kunststof afdeklaag wegen iets meer dan 5 kilo per vierkante meter. Door deze ontwikkeling zijn meer daken te voorzien van zonnepanelen. Bovendien zijn deze panelen 100 procent recyclebaar.

5.6. Afbouw salderingsregeling

Nederland kent een unieke regeling waarbij de teruggeleverde zonnestroom verminderd mag worden van het totaalverbruik; de salderingsregeling. Deze bijzondere constructie zorgt ervoor dat de waarde van een eigen geproduceerde kWh zonnestroom hetzelfde is als dat deze ingekocht wordt via het elektriciteitsnet, incl. belasting en opslag. Hierdoor is de terugverdiëntijd van zonnepanelen hoog en heeft erin geresulteerd dat zonnepanelen populair zijn geworden, met name onder woningeigenaren. Het nadeel van deze regeling is het niet uitmaakt wanneer de elektriciteit teruggeleverd wordt en dat rond piekmomenten er in sommige gevallen teveel zonne-elektriciteit wordt aangeboden en er te weinig vraag is. Bovendien zorgt deze regeling ervoor dat eigenaren veelal niet méér zonnepanelen nemen dan dat dit hun eigen elektriciteitsverbruik dekt. Hierdoor worden daken niet optimaal benut. Deze situatie is niet volhoudbaar en daarom wordt de salderingsregeling afgebouwd. De salderingsregeling blijft in haar huidige vorm gehandhaafd tot 1 januari 2023. Tot dat moment verandert er niets voor wie al zonnepanelen heeft, maar vanaf dan mogen zonnepaneeleigenaren ieder jaar 9 procent minder salderen, totdat de salderingsregeling in 2031 afgebouwd is naar 0 procent.

De verwachting is dat de afbouw van de salderingsregeling weinig gevolgen gaat hebben voor de groei van zonnepanelen op daken omdat als alternatief afgesproken is dat de consument een 'eerlijke prijs' krijgt voor de teruggeleverde zonne-elektriciteit. Wat die prijs zal zijn is nog niet bekend maar is in ieder geval hoger dan de kostprijs van elektriciteit op de groothandelsmarkt. Deze hogere vergoeding zorgt ervoor dat de eigen geproduceerde zonne-elektriciteit meer waard is en dat het aantrekkelijker is om het hele dak vol te leggen met zonnepanelen. Hierdoor wordt het beschikbaar geschikt dakoppervlak beter benut. Daarnaast heeft de afbouw van de salderingsregeling tot gevolg dat thuisaccu's aantrekkelijker gaan worden om elektriciteit op piekmomenten op te slaan zodat de elektriciteit later gebruikt kan worden. Dit verlicht de druk op het elektriciteitsnet.

5.7. Regeling Verlaagd Tarief wordt Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking

De Regeling Verlaagd Tarief (beter bekend als de postcoderoosregeling) was een subsidie waarbij deelnemers aan een project in aanmerking kwamen voor een korting op de energiebelasting en daarmee lagere woonlasten hadden. De regeling bood 15 jaar lang vrijstelling van energiebelasting over de zonne- of windenergie die de deelnemers in een project gezamenlijk opwekken. De regeling gold voor gebruikers die veelal niet zelf de mogelijkheid hebben om zonnepanelen te installeren (bijvoorbeeld appartementeigenaren zonder eigen dak) en samen eigenaar wilde zijn van een productie-installatie. Bijvoorbeeld op een groot agrarische dak net buiten het dorp, op het dak van een school of op een beschikbaar stuk grond in de buurt. Deelname was beperkt tot het viercijferige postcodegebied of het aansluitende postcodegebied. De regeling was maar beperkt populair omdat het onder andere ingewikkeld was, iedereen bij dezelfde energieleverancier aangesloten moest zijn en de aandelen verkocht moeten worden bij verhuizing uit het postcodegebied. De regeling is per april 2021 vervangen door de verbeterde Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE). De SCE lijkt op de SDE++.

Het verschil tussen de oude postcoderoosregeling en de SCE-subsidie is dat de SCE-subsidie wordt uitbetaald aan de energiecoöperatie of VvE. Het is vervolgens aan de energiecoöperatie of VvE om de opbrengsten te verdelen onder de leden. Hieraan worden geen nadere eisen gesteld. In de oude postcoderoosregeling ontvingen de leden van de energiecoöperatie of VvE belastingvoordeel via hun energieleverancier. De businesscase van een postcoderoosproject was afhankelijk van de energiebelasting, die weer afhankelijk is van de politiek. Een businesscase onder de SCE is uiteindelijk gebaseerd op marktprijzen. Bij de SCE is er geen koppeling meer met het stroomverbruik van participerende leden. Daardoor kent hij ook minder rompslomp met energieleveranciers. Bovendien is de subsidie relatief hoog en daardoor aantrekkelijk. De verwachting is dat de nieuwe regeling populairder is dan de oude regeling en dat er veel nieuwe collectieve daken op deze manier ontwikkeld worden.

5.8. Accu's

De meeste landen kennen geen regeling zoals de Nederlandse salderingsregeling en kennen ook niet zo'n goed elektriciteitsnet. Het is gebruikelijk dat een accu een onderdeel is van een zonnestroominstallatie zodat de elektriciteit even bewaard kan worden tot de momenten dat er behoefte aan is. Zo worden 9 op de 10 particuliere zonnestroominstallaties in Duitsland al verkocht in combinatie met een accu. Accu's zijn nog duur en verdubbelen de aanschafkosten van een zonnestroominstallatie. Zolang de salderingsregeling nog actief is, is het als particulier niet aantrekkelijk om een accu te nemen. De verwachting is dat vanaf 2025 de markt voor particuliere zonnestroomaccu's vorm gaat krijgen.

Voor grote zonnedaken en zonneparken wordt steeds vaker gebruik gemaakt van grote accu's. Door een deel van de elektriciteit overdag op te vangen en later die dag af te geven kan men toe met een kleinere en goedkopere netaansluiting. Hierdoor wordt het elektriciteitsnet minder belast en kunnen meer zonnedaken worden aangesloten op hetzelfde elektriciteitsnet, zonder dat dure verzwaringsinvesteringen nodig zijn. Bovendien is de elektriciteit meer waard op momenten dat de vraag groot is en het aanbod van hernieuwbare energie laag. Eigenaren van zonnedaken of -parken met een accu kunnen de restcapaciteit van de accu ook aanbieden om te handelen op de onbalansmarkt. Hiermee wordt het aantrekkelijker om te investeren in een accu. De gemeente Groningen werkt aan plannen om op de Duinkerkenstraat 45 een accu te plaatsen. Overtollige zonne-energie overdag kunnen wij hiermee afvangen en daarmee 's avonds en 's nachts onze elektrische voertuigen slim en goedkoop opladen. Bovendien kunnen wij dan toe met een kleinere aansluiting en zo ontstaat ruimte op het elektriciteitsnet zodat andere bedrijven ook een zonnedak kunnen nemen.

5.9. Netcapaciteit

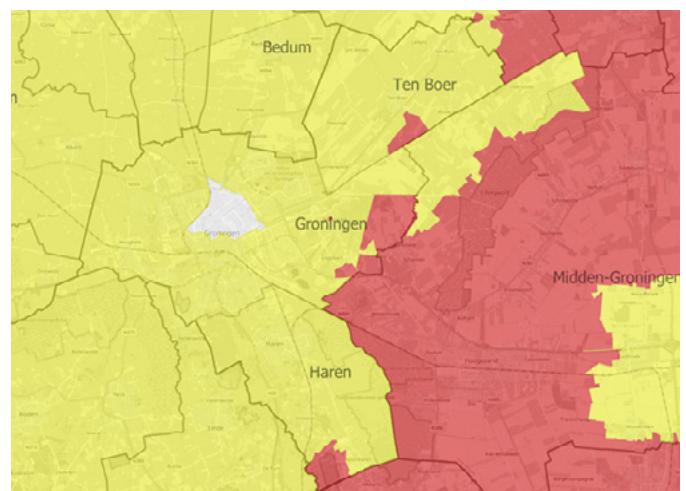
Op dit moment worden energieprojecten aangesloten op het elektriciteitsnet op basis van het piekvermogen. Dat vraagt veel capaciteit, zeker omdat de netbeheerder voldoende reservecapaciteit moet aanhouden om de leveringszekerheid te kunnen garanderen. Ter illustratie: Als ons wegennet zo ingericht zou zijn als ons elektriciteitsnet, zouden alle wegen naar het strand breed genoeg zijn om op de drukste zomerdagen alle auto's ruim baan te kunnen geven. Iedereen begrijpt dat dat niet logisch is. Die vergelijking doortrekkend: voor het elektriciteitsnet zouden we het ook kunnen hebben over spitsmijden, rekeningrijden of thuiswerken. Oftewel: het aftoppen van pieken, verschillende teruglevertarieven door de dag heen, of opslag of gebruik van energie dichtbij de productielocatie. De enorme ambities voor hernieuwbare energie en beperkte netcapaciteit brengt de discussie over ontwikkeling van het elektriciteitsnet in een stroomversnelling. Denk aan uitbreiding van netwerkstations en hoogspanningsleidingen, upgraden van trafostations in de wijken, tijdelijke energieopslag en slimme vormen van teruglevering. De regels waar netbeheerders zich aan moeten houden bieden hier nog niet de ruimte voor en worden nu aangepast. Alle betrokken partijen doen nu snel meer ervaring op met het realiseren en toepassen van de nieuwe mogelijkheden.

Ambitie uit de Routekaart 2035 is leidend

Met de Routekaart is vastgesteld hoeveel hernieuwbare energie we in de gemeente Groningen moeten produceren om in 2035 CO₂-neutraal te zijn. Al die elektriciteit moet van bron naar gebruiker worden getransporteerd. Op dit moment is de transportcapaciteit daarvoor ontoereikend. Dit geldt voor de gehele gemeente en ook voor de regio. Vooral voor de aansluit- en transportcapaciteit in het oostelijke deel van de gemeente zijn grote aanpassingen nodig die veel tijd kosten. Dat gaat over uitbreiding en aanleg van hoog- en middenspanningsstations (HS/MS-stations), en hoogspanningsleidingen. Daarom is het belangrijk hier snel mee te beginnen. We beschouwen onze eigen ambities en de zonneladder als leidend

in de gesprekken over de ontwikkeling van de netcapaciteit in de regio. Daarbij sluiten wij aan bij de motie Dak voor land (#24-2021) om netcapaciteit beschikbaar te houden of te maken voor zonprojecten hoger op de zonneladder.

De inzet van het college is echter dat qua beschikbaarheid van de netcapaciteit geen keuze hoeft te worden gemaakt in zon op dak of zonneparken maar dat beide mogelijk moet blijven. Die ontwikkeling gaat stapsgewijs, net als de ontwikkeling van zonne- en windparken. Daarom is het goed om rekening te houden met de planning van beiden. Niet alles hoeft immers morgen te worden aangesloten, maar op langere termijn wel, en zeker voor 2035.



Transportcapaciteit Enexis september 2021. Grijs: beschikbaar. Geel: beperkt. Rood: Geen.

Beschikbare netcapaciteit

De mogelijkheid om terug te leveren op het elektriciteitsnet neemt de laatste jaren snel af, maar is recentelijk weer verbeterd voor de regio gemeente Groningen. Dit kwam vooral door de snelle groei van veel zonnedak- en zonneparkprojecten en vervolgens door de maatregelen die Enexis daarop genomen heeft de beschikbare capaciteit zo goed als mogelijk uit te breiden of slimmer in te zetten. Sinds begin 2019 publiceert Enexis regelmatig een actueel overzicht van de beschikbare netcapaciteit in de regio. In de rode gebieden is nu geen ruimte voor nieuwe aansluitingen om terug te leveren met een grootverbruiksaansluiting (> 3x80A). Op HS/MS-station Vierterlaten is vooralsnog beperkt ruimte. In de gele gebieden gelden daarom beperkingen, en bekijkt men per project wat er mogelijk is. Het aansluiten van grote projecten met een aansluitwaarde van meer dan 1,75MWp is op dit moment nergens meer mogelijk, tenzij de aanvraag in het verleden al is goedgekeurd. Voor nieuwe zonnedaken (of zonneparken) groter dan 1,75MWp (ca. 6.000 panelen) geldt dus dat er op dit moment in de hele gemeente Groningen bijna geen aansluitcapaciteit meer is. Wij zijn in nauw gesprek met Enexis en TenneT. Zij werken hard om de knelpunten vóór 2025 opgelost te hebben. Kleinverbruikers (huishoudens en de meeste MKB-bedrijven met een aansluiting van maximaal 3x80A) zijn aangesloten op het laagspanningsnet. Voor deze groep geldt dat Enexis vooralsnog geen beperkingen kent voor teruglevering van zonne-energie. De kaart gaat dus alleen over de grootverbruikersaansluitingen, groter dan 3x80A. *Over het algemeen kan gesteld worden dat de problemen rond netcapaciteit vooralsnog geen gevolgen hebben voor de ambitie van zon op daken in de gemeente Groningen.* Wij houden de ontwikkelingen op dit gebied voortdurend en nauwlettend in de gaten.

5.10. Recycling

Nu voor de eerste generatie zonnepanelen het einde van de levensduur in zicht komt, komt de tweedehands markt en de recycling van zonnepanelen op gang. Geschat wordt dat 5 tot 10 procent van de oude zonnepanelen een tweede leven krijgt. De rest van de zonnepanelen wordt gerecycled. In de gemeente Groningen kan sinds enkele jaren zonnepanelen ingeleverd worden bij de milieustraat voor een duurzame verwerking. Stichting OPEN (Organisatie Producentenverantwoordelijkheid E-waste Nederland) is namens alle producenten en importeurs van elektrische apparaten in Nederland verantwoordelijk voor de inzameling en recycling van e-waste, waaronder zonnepanelen en de bijbehorende omvormers. Zonnepanelen worden nu nog centraal verwerkt in België, dichtbij de Nederlandse grens. De verwerking komt neer op bijna 100 procent hergebruik. Het aluminium frame kan gelijk verwerkt worden. De omvormer, de aansluitdoos (de junction box) en de bekabeling wordt zoals al het andere elektrische materiaal bij gespecialiseerde verwerkers gerecycled. De glasplaat, met daarop de zonnecellen verlijmd, en de achterplaat van kunststof of wederom glas worden gesmolten. Het aanwezige plastic verbrandt en heeft daarmee energetische kwaliteiten die het proces helpen. Het residu (slak) wordt verwerkt als betonwapening. In 2019 kwam het daadwerkelijk behaalde recyclepercentage uit op 99 procent en het hergebruikpercentage van de grondstoffen uit op 98 procent. De volgende uitdaging is de verdere up-cycling en betere materiaalkwaliteit bij het hergebruik. Er zijn plannen voor een nieuwe recyclingsfabriek in de provincie Flevoland. Deze nieuwe recyclingsfabriek in Lelystad kan in de toekomst ook het silicium en zilver uit de zonnecellen terugwinnen voor een nog betere up-cycling.

6. Wat gaan we doen?

6.1. Inleiding: rol van de gemeente

Het vraagt een enorme inzet en investeringen om 450MWp aan zonnepanelen op daken in 2035 te kunnen realiseren. Zelfs de 250MWp in 2025 is al een forse uitdaging. De rol van de gemeente daarin is beperkt. Voor het halen van deze gezamenlijke opgave, is inzet van alle stakeholders vereist; particuliere huiseigenaren, woningcorporaties, verhuurders, bedrijven, instellingen en energiecoöperaties.

Een gemeente heeft slechts beperkte mogelijkheden om via wetten en regels het gedrag van mensen te sturen of ze met subsidies te verleiden. Van veel stakeholders kunnen we niet eisen om de daken vol te leggen met zonnepanelen. De meeste zonnepanelen worden zonder bemoeienis van de gemeente geïnstalleerd. Dat is een erg positieve ontwikkeling. Dat betekent dat de markt volwassen is en de landelijke regelgeving in basis al goed is. De rol van de gemeente is inspringen op de sectoren waar zonnepanelen nog niet vanzelf gerealiseerd zijn of gaan worden. We kunnen de groei van het aantal zonnepanelen een zetje geven door bijvoorbeeld:

- Wij zien het als onze rol om te lobbyen en actief mee te denken over effectieve regelgeving en maatregelen door provincie, rijk en Europa en toe te zien op correcte naleving van omgevingsvergunningen en de anterieure overeenkomsten.
- belemmeringen wegnemen door te zorgen voor voldoende netcapaciteit.
- het goede voorbeeld geven door onze gebouwen, parkeerterreinen en P+R terreinen te voorzien van zonnepanelen.
- bewoners, bedrijven en andere partijen informeren, stimuleren en met elkaar in contact brengen;
- gezamenlijke projecten initiëren;
- planologische en juridische voorwaarden creëren;

Op al deze punten gaan we onze inspanningen de komende jaren vergroten. Een korte toelichting op enkele van deze punten:

Lobbyen

Bij het Rijk gaan we actief lobbyen om te zorgen dat de regelgeving gunstig blijft, bijvoorbeeld om te zorgen dat

bij het verdwijnen van de salderingsregeling thuisaccu's gaan vallen onder de ISDE subsidieregeling en dat er voor de productie van zonnestroom een 'eerlijke prijs' gegarandeerd wordt. Bij de provincie Groningen lobbyen we voor gunstigere leningsvoorwaarden voor ondernemers die zonnepanelen willen. Zo zien wij graag dat naar analogie van de Energielening van de Drentse Energie organisatie ook groene daken en zon voor asbest onder Fonds Nieuwe Doen komen te vallen.

Voldoende netcapaciteit

Onvoldoende netcapaciteit belemmert de noodzakelijke energietransitie. Wij zijn doorlopend in gesprek met de netbeheerders TenneT en Enexis om te zorgen dat er voldoende netcapaciteit blijft en dat deze tijdig wordt vergroot daar waar nodig om alle hernieuwbare energieprojecten te kunnen realiseren. Dit doen wij onder andere via de aandeelhoudersvergadering van Enexis (zie ook hoofdstuk 5.9).

Het goede voorbeeld geven

Wij verlangen van onze inwoners en bedrijven dat iedereen zijn of haar steentje bijdraagt door geschikt dakoppervlak beschikbaar te stellen voor zonnepanelen. We willen daarom het goede voorbeeld geven en elk geschikt dakoppervlak van onze gemeentelijke gebouwen van zonnepanelen voorzien. De Gresco werkt hier al geruime tijd aan en ook in 2021 worden weer 4.000 panelen aanbesteed en geplaatst. De daken met een geschikt dak en een rendabele businesscase zijn dan grotendeels voorzien van zonnepanelen. Gebouwen met daken die ongeschikt zijn voor zonnepanelen of waarbij zonnepanelen vooralsnog financieel niet haalbaar zijn, kunnen gerealiseerd worden via aanpak in de Routekaart Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed. Deze routekaart wordt eind 2021 aan de gemeenteraad aangeboden. Daarnaast onderzoekt de Gresco mogelijke oplossingsrichtingen voor gebouwen waarvan de gemeente eigenaar is, maar waar de gebruiker de energierekening betaalt. Hier geldt het zogenaamde split incentive principe.

Zonnecarports op P+R terreinen

Onze P+R-terreinen zijn historisch ontstaan als locaties aan de rand van de stad om het autoverkeer zo veel mogelijk af te vangen. Met hoogfrequente busverbindingen vanaf de P+R naar de belangrijkste werk- en onderwijslocaties lukt dat uitstekend. Het P+R concept koesteren we, gaan wij uitbreiden daar waar nodig en maken we aantrekkelijker door deze, daar waar mogelijk, te voorzien van architectonisch verantwoorde zonnecarports. De potentie van zonnecarports op de P+R terreinen is groot; in potentie is er ruimte om voor 14MWp aan zonnepanelen te realiseren op de P+R terreinen, maar niet elk P+R terrein is even geschikt. Het eerste P+R terrein Reitdiep is al voorzien van een zonnecarport. Voor P3 bij Europapark onderzoeken wij al de mogelijkheden voor een zonnecarport. Voor de overige P+R terreinen onderzoeken we de komende jaren wat ruimtelijk gezien de mogelijkheden zijn. Dat doen wij zorgvuldig en in samspraak met de omwonenden.

De minister heeft een aparte categorie in de SDE++ opgenomen om zonnecarports te stimuleren.

Figuur 5 Zonnecarport bij ziekenhuis



Nij Smellinghe Drachten. Bron: GroenLeven.

Inkoop

Bij consumentenelektronica is het sinds enige jaren verboden om lood in de soldeerverbindingen te gebruiken. Voor zonnepanelen bestaat een uitzondering. Inmiddels het technisch mogelijk om loodvrije soldeerverbindingen in zonnepanelen te gebruiken. Bij het inkopen van zonnepanelen voor onze eigen daken en voor gezamenlijke inkoopacties voldoen wij al aan de internationale normen IE en CE keuring IEC61215, IEC 61646 en IEC 61730, houden wij ook rekening met de CO₂-footprint en stellen dat de zonnepanelen PFAS-, lood- en dwangarbeidvrij moeten zijn.

6.2. Categorieën

We zijn met ons allen verantwoordelijk voor de invulling van die opgave. Iedere eigenaar met een geschikt dak zal de komende periode zonnepanelen moeten gaan nemen om de opgave te behalen. Een groot deel van de opgave wordt autonoom ingevuld en ingegeven door Europees en landelijk (stimulerings-)beleid en regelgeving. De rol van de gemeente daarin is beperkt. De verwachting is dat de komende jaren nog veel meer nieuwe én bestaande daken van zonnepanelen, vegetatie en andere duurzame oplossingen voorzien zullen worden. Op basis van bestaande en nieuwe regelgeving, en omdat burgers, bedrijven en overheden vrijwillig veranderingen in de gebouwde omgeving aanbrengen. Omdat de gemeente Groningen al in 2035 versneld CO₂-neutraal wil zijn moeten we een meer dan gemiddelde inspanning leveren om onze ambities te verwezenlijken. Wij zien graag dat pandeigenaren hun terreinen ten volle benutten voor de opwerk van zonne-energie en willen het goede voorbeeld geven. Wij voorzien daarom alle geschikte gemeentelijke daken en bijbehorende parkeerterreinen van een zonnedak. Ook onderzoeken wij de mogelijkheden van zonnecarports boven de P+R terreinen (zie paragraaf 6.1).

Daarnaast onderscheiden we in de aanpak de komende vijf jaar de volgende vijf belangrijkste categorieën:

- **Nieuwbouw**

Vanaf 1 januari 2021 moeten nieuwe vergunningaanvragen voor woning- en utiliteitsbouw en renovatie voldoen aan de BENG-normering (Bijna Energieneutrale Gebouwen). De verwachting is dat hierdoor al veel beschikbaar dakoppervlak benut gaat worden voor zonnepanelen. Met ingang van de Omgevingswet, het Omgevingsplan en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) ontstaat naar alle waarschijnlijkheid de mogelijkheid voor gemeenten om middels maatwerkregels aanvullende eisen bij de omgevingsvergunning te stellen voor de toepassing van zonnepanelen. Wanneer dit nodig blijkt, en wettelijk mogelijk is, willen wij dit als vangnet inzetten om de kansen van zonnepanelen op nieuwe daken zoveel als mogelijk te benutten.

- **Woningen**

Veel woningeigenaren twijfelen nog of zij wel of geen zonnepanelen moeten nemen. We zetten in op onafhankelijke 'zonnecoaches' die persoonlijk maatwerkadvies 'aan de keukentafel' kunnen bieden. Dit doet wij via het Energieloket Groningen.

- **Woningcorporaties**

De woningcorporaties zijn druk bezig hun voorraad te verduurzamen. Bij renovatiewoningen is label A het uitgangspunt. Helaas wordt nog niet altijd het dak voorzien van zonnepanelen. Daarom is in het ambitiekader 2021-2025 tussen gemeente corporaties en huurdersorganisaties opgenomen dat wij zoveel mogelijk corporatieve daken willen benutten voor het opwekken van hernieuwbare energie. Gemeente en corporaties delen elkaars beleid en dragen van daaruit bij. Deze ambitie wordt meegenomen in het traject naar het nieuwe Woonakkoord en de nieuwe prestatieafspraken.

- **Bedrijven**

Veel bedrijfsdaken zijn nog onbenut. Wij zijn daarom via Groningen Werkt Slim in gesprek met de bedrijvenverenigingen en maken afspraken om bestaande geschikte bedrijfsdaken zoveel als mogelijk te benutten met zonnepanelen. De afspraken leggen we vanuit een integrale benadering van de energietransitie vast in een uitvoeringsplan. Dat doen wij in eerste instantie op basis van vrijwilligheid. Als 'vangnet' ontstaat naar alle waarschijnlijkheid op termijn de mogelijkheid om zonnepanelen op geschikte industriedaken te verplichten. De voorwaarden om over te gaan tot eventuele verplichting doen wij in overleg met de bedrijvenverenigingen.

- **Scholen**

Wij vinden het belangrijk dat kinderen opgroeien in een omgeving die het goede voorbeeld geeft. Daartoe is een convenant gesloten dat alle schoolgebouwen de komende 15 jaar energieneutraal worden. Hoewel de gemeente veelal geen zeggenschap heeft over deze daken is onze ambitie dat wij zonnepanelen op schooldaken willen we versnellen door, daar waar het kan, de plaatsing van het zonnedak in tijd naar voren te trekken.

Vanaf de volgende pagina gaan wij dieper op de verschillende bovengenoemde en andere categorieën en subcategorieën in en geven een korte analyse van de (subsidie)mogelijkheden, belangrijkste knelpunten en opgaven, en schetsen we wat wij als gemeente daarin wel en niet kunnen betekenen.

Nieuwbouw

Vanaf 1 januari 2021 moeten nieuwe vergunningaanvragen voor woning- en utiliteitsbouw en renovatie voldoen aan de BENG-normering (Bijna Energieneutrale Gebouwen). Gebouwen moeten daarbij zeer energiezuinig gebouwd worden en er worden eisen gesteld aan het aandeel hernieuwbare energie. Het is zeer aantrekkelijk en aannemelijk dat ontwikkelaars zonnepanelen gaan toepassen om aan de nieuwe eisen te voldoen, maar dit is niet verplicht. Als op een andere manier aan de BENG-normering voldaan kan worden, dan mag dat.

De betaalbaarheids- en ruimtelijke aspecten in oogenschouw nemend, zien wij graag dat bij nieuwbouw van woningen en bedrijfsgebouwen zoveel als mogelijk beschikbaar dakoppervlak benut kan worden voor zonnepanelen. Met ingang van de Omgevingswet, het Omgevingsplan en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) ontstaat naar alle waarschijnlijkheid de mogelijkheid voor gemeenten om middels maatwerkregels aanvullende eisen in het Omgevingsplan en bij de omgevingsvergunning te stellen voor de toepassing van zonnepanelen. *Wanneer dit nodig blijkt, en wettelijk mogelijk is, willen wij dit als vangnet inzetten om de kansen van zonnepanelen op nieuwe daken zoveel als mogelijk te benutten.* Gezien de relatief beperkte kosten van zonnepanelen verwachten wij niet dat dit tot onacceptabele meerkosten leidt. Wij verwachten dat dit door de markt op een slimme manier wordt georganiseerd. Wij houden dit nauwlettend in de gaten. Als blijkt dat dit tot knelpunten in de financiering leidt, onderzoeken wij wat hiervoor nodig is en wat de gemeente hierin kan betekenen. De nieuwe wetgeving zal naar verwachting (maar onder voorbehoud) op 1 juli 2022 in werking treden.



Figuur 6 Reitdiep. Bron: Mariska de Groot

Woningen

Particuliere koop- en huurwoningen

Verreweg de meeste potentie voor zonnepanelen is te vinden op daken van bestaande particuliere woningen. Particuliere woningeigenaren (al dan niet in VvE-verband) dragen voor meer dan de helft bij aan de ambitie van 450MWp. Zij zijn daarmee de belangrijkste doelgroep voor de gemeente om de ambitie te halen. Woningeigenaren in de gemeente Groningen hebben de afgelopen periode boven verwachting veel zonnepanelen op hun daken geïnstalleerd. Op 12 procent van de panden met een woonfunctie zijn inmiddels al zonnepanelen geïnstalleerd. Daarmee scoort Groningen landelijk bovengemiddeld. Omdat zoveel mogelijk elektriciteit terugleveren op dit moment niet financieel wordt gestimuleerd, leggen veel huiseigenaren precies genoeg zonnepanelen op hun daken voor hun eigen gebruik. Daardoor worden grote delen van daken niet gebruikt. Met het afbouwen van de salderingsregeling heeft voormalig minister Wiebes beloofd dat voor het produceren van eigen zonne-elektriciteit 'een eerlijke prijs' wordt betaald. Wij verwachten dat het hierdoor loont om het beschikbare geschikt dakoppervlak zoveel als mogelijk te gaan benutten met zonnepanelen en wij verwachten dat in 2035 op 6 van de 10 geschikte woondaken uiteindelijk zonnepanelen worden geïnstalleerd. Dit gebeurt grotendeels volgens een autonome groei en naar aanleiding van landelijke wet- en regelgeving. Bovendien kunnen particuliere woningeigenaren in het aardbevingsgebied met erkende bevingsschade gebruik maken van de subsidie waardevermeerderingsregeling om de woning duurzamer te maken. Maximaal 4.000 euro subsidie per woning is beschikbaar om bijvoorbeeld de vloer te isoleren, een zonneboiler of zonnepanelen te installeren. Ook als er gebruik maakt is van de stuwmeerregeling en niet eerder gebruik is gemaakt van de waardevermeerderingsregeling komt men voorlopig nog in aanmerking voor deze subsidie.

De meeste woningeigenaren weten de weg naar de installateur te vinden. Uit het Stadspanel is gebleken dat een deel van de eigenaren die nog geen zonnepanelen hebben dit nog niet hebben gedaan omdat zij niet precies weten waar zij op moeten letten. Daarnaast zijn er zoveel zonnepaneleninstallateurs dat veel huishoudens,

bedrijven en instellingen door de bomen het bos niet meer zien. We hebben als gemeente daarom de taak om hen nog beter te helpen wegwijs te worden en hen te helpen aan de juiste subsidie- en/of leenmogelijkheden. Dit doet wij via het Energieloket Groningen.

We zetten in op onafhankelijke 'zonnecoaches' die persoonlijk maatwerkadvies 'aan de keukentafel' kunnen bieden.

Parallel hieraan continueren wij bij voldoende belangstelling via het Energieloket de gezamenlijke inkoopacties voor zonnepanelen. Een eerdere inkoopactie is succesvol verlopen.

Woningcorporaties

34 procent van de woningen is in eigendom van een van de woningbouwverenigingen en vervullen daarmee een belangrijke rol om de doelstellingen te halen. Wij vinden het belangrijk dat de woningcorporaties de woningvoorraad versneld verduurzaamt en de woningen voorziet van zonnepanelen. Dit omdat de energieprijzen (voor met name gas) verder gaan stijgen en wij willen dat betaalbaar wonen én verduurzamen samen op moet kunnen gaan. Met de corporaties maken wij jaarlijks prestatieafspraken. Voor duurzaamheid stellen we dat bij renovatie de woningen label A moeten zijn. Wij constateren echter dat er nu gerenoveerde woningen worden opgeleverd met een energielabel A, maar dat niet altijd gelijk al zonnepanelen of -collectoren worden geïnstalleerd. En als er wel zonnepanelen geïnstalleerd worden, dan zijn dit vaak maar 6 of 8 panelen. Dit is veelal voldoende om het eigen verbruik te dekken maar niet toekomstvast. Hierdoor blijft veel geschikt dakoppervlak helaas onbenut.

Daarom is in het ambitiekader 2021-2025 tussen gemeente corporaties en huurdersorganisaties opgenomen dat wij zoveel mogelijk corporatieve daken willen benutten voor het opwekken van hernieuwbare energie. Gemeente en corporaties delen elkaars beleid en dragen van daaruit bij. Deze ambitie wordt meegenomen in het traject naar het nieuwe Woonakkoord en de nieuwe prestatieafspraken.

Landelijk wordt het verduurzamen van corporatief vastgoed makkelijker gemaakt. Met het vaststellen van de nieuwe Woningwet mogen woningcorporaties nu hele

daken van appartementen van zonnepanelen voorzien. Het wetsvoorstel verduidelijkt dat het verduurzamen van woningen onderdeel is van de taak van woningbouwcorporaties. Praktisch gezien maakt de nieuwe wet het plaatsen van zonnepanelen op de daken van complexen gemakkelijker door te regelen dat opgewekte energie niet via de meterkast ten goede moet komen aan huurders maar dat er ook rechtstreeks aan het net mag worden geleverd. Dat maakt de implementatie gemakkelijker en goedkoper. De opbrengst kan vervolgens met de bewoners worden verrekend. Ook wordt het hierdoor voor corporaties mogelijk om bij het verduurzamen van hun eigen bezit ook direct betrokken particuliere eigenaren, dus gespikkeld bezit, te ontzorgen. Corporaties kunnen dan de overheadkosten dragen, bijvoorbeeld als een gemeenschappelijke vergunningsaanvraag moeten worden gedaan.

Win-win-win succesverhaal: Huren met Zon

Nijestee investeert in zonne-energie door bij al hun woningen de mogelijkheid te bieden om zonnepanelen te laten plaatsen. Dit project voeren ze uit met de lokale energiecoöperatie Grunneger Power (GP). Wanneer minimaal 70 procent van het woonblok akkoord is, worden zonnepanelen geplaatst. 250 grondgebonden huurwoningen van Nijestee zijn inmiddels door GP voorzien van ruim 1.500 zonnepanelen en al 167 deelnemers in de gestapelde bouw (portieketagewoningen) hebben op deze manier 776 zonnepanelen in gebruik genomen. Hiermee ontstaat een win-win-win situatie: Nijestee verbetert hierdoor hun gemiddelde energielabel van hun woningvoorraad, de gemeente profiteert omdat onbenut dakoppervlak nu een nuttige tweede functie krijgt en ook de huurders profiteren; de huurders krijgen een huurverhoging, maar deze is gegarandeerd lager dan de besparing op de energierekening. De huurders profiteren dus direct, zonder dat ze hoeven te investeren.

VvE's

Terwijl op particuliere daken steeds meer zonnepanelen verschijnen, blijft het aantal zonnepanelen op daken van VvE's achter. Groningen staat in de top 5 steden met de meeste VvE's. VvE's kunnen een belangrijke startmotor zijn van de energietransitie, maar VvE's hebben wel te maken met veel voorkomende barrières in het proces van besluitvorming. Dit als gevolg van verschillende belangen van de VvE-leden en onvoldoende technische en/of juridische kennis. Het gevolg is dat de meeste projecten al in een vroeg stadium vastlopen.

In de procesaanpak van VvE's in Groningen (mede ontwikkeld door TNO) wordt zonne-energie (zonnepanelen en zonneboilers) integraal meegenomen bij de onafhankelijke begeleiding van VvE's. Voor zowel een totaaltraject van (vergaande) energiebesparing, maar ook voor alleen zonopwek. Door de eigenaren maximaal te betrekken bij het proces met aparte informatieavonden en een energie-ALV, is de kans op succes aanmerkelijk groter.

VvE's kunnen gebruik maken van de ISDE-subsidieregeling voor de plaatsing van een zonneboiler. Zonnepanelen op VvE-daken krijgen geen ISDE-subsidie, maar daken kunnen wel collectief ingezet worden door gebruik te maken van de Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE). Voor grote daken is het eveneens mogelijk om gebruik te maken van de SDE++ regeling.

Bedrijven

Algemeen

Een groot aantal bedrijven is al goed op weg en heeft op eigen initiatief, met behulp van Groningen Werkt Slim of door toezicht van VTH al verduurzamingsmaatregelen genomen. Zij hebben al voldaan aan de Energiebesparingsplicht. Die verplicht via het Activiteitenbesluit milieubeheer bedrijven en instellingen om alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder uit te voeren. Deze verplichting geldt voor bedrijven en instellingen, zogenaamde Wet milieubeheer-inrichtingen, die per jaar vanaf 50.000 kilowatt-

uur of 25.000 kubieke meter aardgas of een equivalent daarvan verbruiken. Voor de financiering van maatregelen met een terugverdientijd van meer dan vijf jaar kunnen bedrijven en instellingen een lening aanvragen bij Fonds Nieuwe Doen met een aantrekkelijke rente. Voor maatregelen met een terugverdientijd van maximaal vijf jaar is een lening via FND minder aantrekkelijk. Wij onderzoeken met de provincie of het [Fonds Nieuwe Doen](#) altijd een lening met aantrekkelijke rente aan kan bieden, ongeacht de terugverdientijd van de maatregelen, of dat een aanvullende gemeentelijke Duurzaamheidslening met gunstige voorwaarden meerwaarde heeft. Bedrijfspannen worden grofweg opgedeeld in twee subcategorieën: kantoorpannen en industriepanpen:

Kantoren

Per 1 januari 2023 moet elk kantoorgebouw minimaal energielabel C hebben (gevolgd door label A in 2030). Voldoet het gebouw dan niet aan de eisen, dan mag het per 1 januari 2023 niet meer als kantoor worden gebruikt. Bij de bepaling van het energielabel weegt ook het aandeel hernieuwbare energie mee in de beoordeling. De verwachting is dat veel kantoorpandeigenaren met een energielabel D t/m G het geschikt en beschikbaar dakoppervlak gaan benutten met zonnepanelen om aan deze eis te voldoen. Voor nieuwe kantoorpannen zijn de eisen strenger. Voor alle nieuwbouw, dus ook kantoorpannen, geldt dat de vergunningaanvragen vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Ook bij de BENG normering weegt het aandeel zelfgeproduceerde hernieuwbare energie mee in de berekening.

De verwachting is dat met de huidige landelijke regelgeving daken van kantoren vanaf 2023 in voldoende mate voorzien zijn van zonnepanelen. Vanuit de gemeente is hierop de komende jaren naar verwachting geen extra actie benodigd om de ambitie te halen.

Industrie

Sinds 1 januari 2021 geldt voor industriële bedrijven met een hoge CO₂-uitstoot een nationale CO₂-heffing. Zo worden bedrijven meer gestimuleerd om bij hun investeringen rekening te houden met de gevolgen van CO₂-uitstoot voor mens en milieu. De heffing is deel van een breed pakket maatregelen, dat industriële bedrijven stimuleert te investeren in verduurzaming, zoals de aanleg van zonnepanelen.

Ondanks de CO₂-heffing zijn nog steeds veel daken van industrie panden nog niet voorzien van zonnepanelen. Dat is zonde, want hierdoor blijft veel potentieel onbenut. Een belangrijke verklaring hiervoor is dat bedrijven als grootverbruikers van energie veel lagere stroomtarieven betalen, waardoor de terugverdientijd een stuk langer is dan bij huishoudens. Daarnaast geldt dat, met name veel nieuwere panden met platte daken, niet voorbereid zijn op de komst van zonnepanelen en onvoldoende draagkrachtig zijn om het gewicht van de installatie te kunnen dragen. Zo is het bekend dat maar 20 procent van de agrarische daken in Noord-Nederland direct geschikt is voor zonnepanelen. Bij 75 procent van de agrarische daken zijn aanvullende, soms kostbare, dakverstevigingen nodig, waardoor de terugverdientijd langer wordt. 5 procent van de agrarische daken zijn ongeschikt.

Wij zijn daarom via Groningen Werkt Slim in gesprek met de bedrijvenverenigingen en maken afspraken om bestaande geschikte bedrijfsdaken zoveel als mogelijk te benutten met zonnepanelen. De afspraken leggen we vanuit een integrale benadering van de energietransitie vast in een uitvoeringsplan. Dat doen wij in eerste instantie op basis van vrijwilligheid. Als 'vangnet' ontstaat naar alle waarschijnlijkheid op termijn de mogelijkheid om zonnepanelen op geschikte industriedaken te verplichten. De voorwaarden om over te gaan tot eventuele verplichting doen wij in overleg met de bedrijvenverenigingen.

Toelichting

Op 1 juli 2022 (ovb) treedt de nieuwe Omgevingswet en ook het nieuwe Besluit bouwwerken Leefomgeving (Bbl) in. Gemeenten krijgen op grond van artikel 4.151 naar alle

waarschijnlijkheid de mogelijkheid om in het omgevingsplan bij nieuwe industrie- en overige gebruiksfuncties een regel op te nemen over het gebruik van het dak (of een deel daarvan) voor de opwek van hernieuwbare energie. Bovendien kan het Bbl het mogelijk maken om in specifieke situaties via maatwerkvoorschriften bij bestaande bedrijfsgebouwen aanvullende duurzaamheidseisen te stellen. De grondslag komt voort uit artikel 3.83 en luidt: 'Een bouwwerk is voldoende energiezuinig en klimaatadaptief en voorziet in voldoende opwek van hernieuwbare energie'. Deze wettelijke mogelijkheid gaat vooralsnog alleen voor industriegebouwen en 'overige functies' bestaan; maatschappelijk vastgoed, zoals schoolgebouwen, vallen niet onder deze wettelijke mogelijkheid.

Maatschappelijk vastgoed Overheidsgebouwen

Ministeries en Rijksvastgoedhoudende diensten werken samen en in overleg met de regio's aan de mogelijkheden voor de opwek van hernieuwbare energie op Rijksvastgoed. Dit gebeurt in het programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER). Bij Rijksvastgoed gaat het om gronden, gebouwen en wateren van Rijkswaterstaat, Rijksvastgoedbedrijf, Staatsbosbeheer, ProRail en Defensie. De werkgroep kijkt in eerste instantie welke mogelijkheden er zijn op de eigen gronden en gebouwen. Op basis daarvan vindt het gesprek met de RES-regio's plaats.

Uit de enquête onder het Inwonerspanel blijkt dat men het liefst zonnepanelen ziet op daken van bedrijfspanden en op de gebouwen van de overheid. In Groningen staan ongeveer 1.350 gebouwen van de overheid (Rijk, ProRail, provincie, waterschappen of gemeente). Zowel het Rijksvastgoedbedrijf, de provincie als de gemeente hebben de verplichting en uitvoeringsprogramma's om de gebouwen te verduurzamen en de kantoren vóór 2023 op minimaal energielabel C te brengen. Gemeente Groningen ligt daarbij op koers. Zonnepanelen vormen daarbij een logisch onderdeel van.

De gemeente Groningen is vanuit verschillende rollen (eigenaar, economisch claimrecht, subsidierelatie, huur etc.) verantwoordelijk voor, danwel betrokken bij, meer dan 500 panden. Dit zijn naast de panden voor de ambtelijke organisatie, panden binnen de onderwijs-, sport-, cultuur- en welzijnssector, aangevuld met strategisch vastgoed en de monumenten van het Groninger Monumentenfonds. Voor de verduurzaming van de panden wordt eind 2021 de Routekaart Verduurzaming Maatschappelijke Vastgoed gepresenteerd waarin keuzes gemaakt worden over de aanpak van deze opgave. Zonnepanelen op daken zijn daarbij het 'laaghangend fruit' want deze kunnen in veel gevallen vroeger of later wel uit. Zonnepanelen op daken is een no-regret maatregel omdat deze in elk verduurzamingsscenario past. *De gemeente Groningen heeft de intentie om al het beschikbare dakoppervlak, indien mogelijk en geschikt, in te zetten voor het plaatsen van zonnepanelen.* Hierbij pakken wij eerst onze eigen panden aan. Voor gebouwen waarvan de gemeente geen of verlegd eigenaar is, is het in bepaalde gevallen denkbaar dat de gemeente wel een bepaalde verantwoordelijkheid heeft om partijen te helpen bij het verduurzamen van hun gebouw. Dit kan in de vorm van informatieverstrekking, maar in geval van bijvoorbeeld een gemeentelijke subsidierelatie kan meer ondersteuning nodig zijn. Per geval moet bekeken worden hoe deze partijen geholpen kunnen worden en de aanpak is dus maatwerk.

Definitie industriefunctie

Onder de definitie 'industriefunctie' verstaan wij een gebruiksfunctie voor het bedrijfsmatig bewerken of opslaan van materialen en goederen, of voor bedrijfsmatige agrarische doeleinden. Voorbeelden van de industriefunctie zijn een werkplaats of magazijn van een fabriek, een opslagruimte in een pakhuis, een archiefruimte in een kantoor, een stal van een boerderij of een kweekkas. het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) maakt daarnaast nog onderscheid in lichte industriefunctie. Hieronder vallen industriefuncties waarin activiteiten plaatsvinden waarbij het verblijven van personen een ondergeschikte rol speelt, industriefuncties voor het bedrijfsmatig houden van dieren (meestal stal genoemd) en andere lichte industriefuncties voor het telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten. In dit beleidsdocument maken wij dit onderscheid niet en scharen elk bedrijfsgebouw, niet-zijnde kantoorfunctie, onder de categorie 'industriefunctie'.



Figuur 7 Driebond en Eemspoort. Bron: Aanpak Ring Zuid/Rijkswaterstaat (aug 2021)

Schoolgebouwen

De gemeente Groningen kent 23 schoolbesturen met ca. 130 gebouwen in het basis-, voortgezet en speciaal onderwijs. Op de daken van deze gebouwen kunnen in totaal 28.000 zonnepanelen geplaatst worden. Op moment van schrijven van dit document liggen circa 2.000 zonnepanelen op de schooldaken. Hierbij blijft veel dakoppervlak onbenut.

Tien schoolgebouwen zijn in eigendom van de gemeente (vier Vensterscholen), maar voor het grootste deel is het schoolbestuur eigenaar en heeft de gemeente het economisch claimrecht. Dat wil zeggen dat het eigendom terug valt naar de gemeente bij einde gebruik. De exploitatie is wettelijk neergelegd bij de schoolbesturen. Daardoor heeft de gemeente geen zeggenschap over deze daken en de exploitatiekosten en -opbrengsten. "Niet praten maar doen!" was de centrale boodschap van de Klimaatop Noord-Nederland 2017. Onder ander de gemeente Groningen heeft daar de intentieverklaring voor energieneutrale scholen in 2035 ondertekend want wij vinden het belangrijk dat kinderen opgroeien in een omgeving die het goede voorbeeld geeft. Als eerste stap hebben de gemeente Groningen en de PO-, VO- en SO- besturen besloten zich in te spannen voor het energieneutraal maken van alle circa 130 schoolgebouwen voor 2035. Daartoe hebben de schoolbesturen en de gemeente een convenant gesloten. De verwevenheid met het nieuwe IHP, nadere regelgeving op landelijk niveau (Klimaatakkoord, routekaarten) en toenemende urgentie van de klimaatcrisis en complexiteit maakt een projectmatige aanpak noodzakelijk. Daarvoor is een stuurgroep en opdrachtgeversteam georganiseerd met een afvaardiging vanuit de gemeente en schoolbesturen. Het plaatsen van zonnepanelen maakt hier uiteraard integraal onderdeel van.

Hoewel de gemeente veelal geen zeggenschap heeft over deze daken is onze ambitie dat wij zonnepanelen op schooldaken willen versnellen door, daar waar het kan, de plaatsing van het zonnedak in tijd naar voren te trekken. Wordt een school bijvoorbeeld pas in 2030 aangepakt en hoeft het dak daarbij niet gerenoveerd of geïsoleerd

te worden, dan kan worden bekeken of de uitvoering van de plaatsing van zonnepanelen naar voren getrokken kan worden. Over het algemeen kan gesteld worden dat hoe eerder zonnepanelen geplaatst worden, hoe eerder deze terugverdiend zijn en dus hoe rendabeler ze zijn. Bovendien zijn er meerdere subsidieregelingen voor zonnepanelen op schooldaken.

Monumenten en beschermde dorps- en stadsgezichten

Monumenten hebben vaak een laag energielabel. Toch is het niet zo dat monumenten per definitie milieuvriendelijk zijn. Zo gaan de materialen waarvan monumenten zijn gemaakt vaak bovengemiddeld lang mee, is hergebruik van materiaal eerder regel dan uitzondering en zijn veel gebouwen zonder CO₂-uitstoot tot stand gekomen. En om een monumentaal gebouw energiezuiniger te maken zijn er volop kansen. De vraag hiernaar stijgt ook. Mede daardoor neemt de techniek grote sprongen en nemen de mogelijkheden voor monumentale panden toe. Borging van monumentale waarden en beeldkwaliteit zijn essentieel. Zonder aantasting van deze waarden kunnen monumenten energiezuiniger gemaakt worden. Daarnaast kan er naar mogelijkheden voor duurzame opwekking worden gezocht. In alle gevallen blijft de uiteindelijke realisatie maatwerk.

Groene Menukaart

Veel eigenaren willen energiebesparende maatregelen nemen of zonnepanelen op hun pand plaatsen. Dit vanuit hun maatschappelijk bewustzijn, ter verbetering van het wooncomfort en om de energierekening te drukken. Erfgoed Groningen helpt eigenaren hier graag mee. Niet alle gebruikelijke verduurzamingsmaatregelen kunnen altijd zonder meer op monumenten worden toegepast, maar er is vaak meer mogelijk dan vooraf gedacht. Het energieloket van de gemeente Groningen is hiervoor de samenwerking aangegaan met dé specialist op het gebied van verduurzaming van monumenten: Groene Grachten. De Groene menukaart is ontstaan als initiatief van de Groene Grachten en is tot stand gekomen is samenwerking met diverse monumentengemeenten, waaronder Groningen. De Groene Menukaart geeft een

overzicht van duurzame mogelijkheden voor historische panden. De nadruk ligt op het isoleren van woningen en het verminderen van het energieverbruik. Hierbij geldt dat niet standaard alle mogelijkheden toegepast kunnen worden in elk monument. Dit blijft altijd een actie in samenwerking met de gemeentelijke adviseur.

Zonnepanelen op monumenten en in beschermde dorps- en stadsgezichten

Wij realiseren ons dat het grootste deel van de daken van monumenten of panden in het beschermd dorps- of stadsgezicht niet geschikt zijn voor zonnepanelen.



Figuur 8 Zonnepanelen geïntegreerd in dak Gereformeerde kerk Enumatil

Deze panden zijn bepalend voor de identiteit van de gemeente Groningen en zijn van cultuur-, en bouwhistorische waarde. Zonnepanelen veranderen het aanzien van de panden. Wij koesteren deze bijzondere panden en gaan zeer zorgvuldig om met wijzigingen hieraan. Daar houden wij rekening mee in onze prognose en ambities. Ondanks dat wij terughoudend zijn met zonnepanelen op deze panden zien wij ook kansen. Zonnepanelen op monumenten of in beschermd dorps- of stadsgezicht zijn in sommige gevallen mogelijk. Hieronder wordt eerst ingegaan op de situatie wat betreft monumenten.

Daarna op de situatie ten aanzien van niet-monumentale panden in beschermde dorps- en stadsgezichten.

Op monumenten

Voor zonnepanelen op een monument (zowel rijks- als gemeentelijk) is altijd een omgevingsvergunning nodig. Toetsing vindt plaats op basis van de Welstandscriteria en aan de voorwaarden zoals opgesteld in de ROEG (Richtlijnen voor het Ontroerend Erfgoed Groningen). Puntsgewijs gaat het dan om het volgende.

Zonne-energie is toegestaan op hellende en platte daken van monumenten (onder strikte voorwaarden), als:

- De kleur en reflectie van zonnecollectoren en zonnepanelen zoveel mogelijk aansluit op het historische dak. De kleur en reflectie is gelijk aan de achtergrond, of anders donkergrijs of zwart. Ook belangrijk is dat de kleur egaal is, de randen niet zichtbaar zijn of anders in een niet-contrasterende donkere kleur is en witte horizontale en verticale lijnen ontbreken;
- De zonnepanelen als losse elementen bovenop het historische dak worden geplaatst waarbij de oorspronkelijk dakpannen blijven liggen, i.c. reversibel zijn.
- Plaatsing en mogelijke zichtbaarheid niet leidt tot een onaanvaardbare aantasting van de beeldkwaliteit

Goed om hierbij ook te melden dat zonnepanelen op monumenten niet zijn toegestaan, ook als aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan:

- Als voor de montage van de panelen de beschermde kapconstructie aangetast wordt;
- Bij met leien, koper of losanges gedekte daken, panden met monumentwaarden, een zeldzame dakbedekking of een bijzondere dakvorm;
- Op een dak, dat een prominent onderdeel is van de architectuur of het monumentale voorkomen van een monument.

Op niet-monumentale panden in beschermde dorps- en stadsgezichten



Figuur 9 Qua kleur bijpassende zonnepanelen. Bron: Groene gids; zonne-energie en uw monument.

Het plaatsen van zonnepanelen en zonnecollectoren is in een aantal gevallen vergunningsvrij op niet-monumentale panden in beschermde gezichten. Het betreft hier plaatsing op een achtergevel of achterdakvlak, mits die gevel of dat dakvlak niet naar openbaar toegankelijk gebied is gekeerd.

In andere gevallen is de plaatsing van zonnecollectoren en/of zonnepanelen vergunningsplichtig. Zeker in beschermde dorps- of stadsgezichten blijft het van belang dat ook kleine ingrepen een bescheiden karakter hebben en het straatbeeld niet overmatig beïnvloeden. Hiervoor zijn in het welstandsbeleid sneltoetscriteria opgesteld waaraan de omgevingsvergunning getoetst wordt of voor een gebouw in beschermd dorps- of stadsgezicht is.

Facilitering

Wij verkennen graag de mogelijkheden met de eigenaren. We werken toe naar een energiecoach binnen het Energieloket die gespecialiseerd is in de maatwerk aanpak voor monumenten en met intensieve samenwerking met de Adviseur Duurzaamheid Monumenten van de Vakgroep Erfgoed die eigenaren faciliteert en ondersteunt in de verduurzamingsaanpak. Voor eigenaren die hun dak niet kunnen gebruiken voor zonnepanelen attenderen wij op de mogelijkheden om mee te doen aan een collectief opwekproject op het dak van een ander pand (zoals middels de postcoderoosregeling) of door deelname in een zonnepanelen park of een lokale energiecoöperatie. Dit is te regelen via de Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE).

Infrastructuur

In de participatiegesprekken en via het Inwonerspanel hebben veel inwoners van Groningen aangegeven dat infrastructuur een logische plek zou zijn om zonne-energie op te wekken. Denk hierbij aan het plaatsen van zonnepanelen op geluidswallen, zonnepanelen in 'overhoeken' van op- en afritten van snelwegen, weggewerkt in het wegdek of het plaatsen boven parkeerterreinen. Uit de potentieelstudie van TKI Urban Energy blijkt dat Nederland meer dan genoeg plek heeft voor zonnepanelen. Hoe ze verdeeld worden over daken, weilanden, water of infrastructuur is een maatschappelijke en politieke keuze. Hierbij spelen de kosten een belangrijke rol. Hoeveel heeft Nederland over voor de productie van hernieuwbare energie? Zonnepanelen op infrastructuur zijn duurder dan zonnepanelen op daken of in zonneparken. Bij massale inzet van zonne-energie op infrastructuur stijgt de kostprijs van hernieuwbare energie.

Zonnepanelen als geluidschermen

Groningen doet mee aan de Green Deal Duurzaam Grond- Weg en Waterbouw 2.0 (Duurzaam GWW). Uitgangspunt en leidend principe daarbij is een CO₂-neutrale infrastructuur. Geluidschermen kunnen een dubbele functie krijgen door naast het weren van geluid óók zonne-energie op te wekken en dragen bij aan de doelstelling. Op diverse locaties worden proeven gedaan om zonnepanelen te integreren in geluidsschermen of aan te brengen op geluidswallen. Samen met de wegbeheerders Rijkswaterstaat en de provincie Groningen kijken wij bij nieuwbouw en reconstructiewerkzaamheden naar de potentie van zonnepanelen als geluidschermen. De potentie van zonnepanelen als geluidscherm zijn echter zeer beperkt en dragen marginaal bij aan de opgave voor zonne-energie.



Figuur 10 Geluidswal bij Pijnacker.

Bron: voordewereldvanmorgen.nl

Zonnepanelen langs infrastructuur

Langs met name de hoofd(spoor)wegeninfrastructuur zijn op diverse plekken 'overhoekjes' ontstaan; stukken berm tussen wegvakken die niet gebruikt kunnen worden en onbenut zijn gebleven. Denk hierbij aan de 'oksels' van een klaverblad of de grasstroken langs de start- en landingsbaan van Groningen Airport Eelde. Deze locaties hebben onze voorkeur en zijn als voorkeurslocatie sopgenomen in het beleidskader Zonneparken gemeente Groningen.

Zonnecarports bij bedrijven

Een deel van de openbare ruimte in de gemeente wordt gebruikt voor het parkeren van auto's. Deze ruimte wordt veelal voor één doel gebruikt. In de mobiliteitsvisie schreven we al dat het combineren van functies op parkeerterreinen logisch is en onze voorkeur heeft. Door zonnecarports te plaatsen boven parkeerplaatsen wordt de ruimte dubbel gebruikt. Bovendien maakt dit het parkeren van auto's aantrekkelijker; de voertuigen zijn beschermd tegen weersinvloeden.

De meeste locaties hebben een onrendabele top. Uit analyse blijkt echter dat in de gemeente Groningen nog ongeveer 560 parkeerlocaties de potentie hebben om hier een zonnecarport boven te plaatsen. Er is een maximale potentie van 56MWp. Veel van de parkeerterreinen zijn van bedrijven. Vanuit Groningen Werkt Slim en vanuit VTH ondersteunen wij de bedrijven die hun bedrijfsvoering willen verduurzamen. Het aanleggen van een zonnecarport helpt om aan de wettelijke verplichtingen te kunnen voldoen. De tool Park the Sun stellen wij beschikbaar voor bedrijven die willen weten of een zonnecarport rendabel is. Wij begeleiden bedrijven om daarin de juiste keuzes te maken.



Figuur 11 Zonnecarport Caparis Drachten

Zonnepanelen in het wegdek

Diverse proeven worden gedaan om zonnewarmte of zonne-elektriciteit uit het wegdek te halen. Ook in Groningen gaan wij hier op het Europapark een proef mee doen. Wegen met een lichte belasting zoals fietspaden kunnen worden voorzien van een doorzichtige deklaag

waar zonnecellen onder zijn gemonteerd. Het aanleggen van een wegdek met zonnepanelen is duurder dan een gewoon wegdek maar een deel van de meerkosten kunnen worden terugverdiend door de verkoop van elektriciteit. Het rendement is minder dan de helft van zonne-energie van een dak of uit een park en de kostprijs nog ongeveer tien keer zo hoog. Met andere woorden, een zonnepaneel op een dak of in een park is twintig keer zo effectief dan een zonnepaneel in een wegdek. Het is daarbij op dit moment maatschappelijk onverantwoord om in te zetten op de winning van elektriciteit uit wegdek. De verwachting is dat de kostprijs de komende jaren een factor vijf zal gaan dalen. Wij houden de ontwikkelingen hierop nauwlettend in de gaten.

Verticale opstellingen

Zonnepanelen kunnen ook aan gevels geplaatst worden of als gevelplaten geplaatst worden. Ook is het mogelijk om balkons of schuttingen van zonnepanelen te voorzien. Ze hebben door de verticale plaatsing weliswaar minder rendement maar veelal nog voldoende rendement om binnen afzienbare tijd terug verdiend te worden. Bij met name utiliteitsbouw die aan de nieuwe BENG normering moet voldoen is de verwachting dat gebruik gemaakt gaat worden van gevelbekleding die ook elektriciteit opwekt of warmte kan leveren. In de bestaande bouw zijn er ook mogelijkheden, bijvoorbeeld bij het renoveren van appartementencomplexen. Vanuit Making City experimenteren wij samen met Nijestee hiermee op twee panden in Paddepoel. Waar zonnepanelen op daken veelal vergunningsvrij zijn, is voor zonnepanelen op een gevel wel een omgevingsvergunning nodig.



Figuur 12 Voorbeeld van zonnepanelen als gevelbekleding.

Elke extra geplaatste zonnepaneel is een ontwikkeling in de goede richting en een welkome aanvulling voor het halen van de ambities op het gebied van de energietransitie. De verwachting is echter dat zonnepanelen in een verticale opstelling de komende jaren een zeer marginale rol vervullen waardoor de gemeente hierop geen doelstellingen formuleert of actief beleid op ontwikkeld.

Sportverenigingen

Sportverenigingen kunnen via de subsidieregeling 'stimulering bouw en onderhoud sportaccommodaties' (BOSA) van het ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport een subsidie aanvragen voor bouw- en onderhoudskosten waaronder zonnepanelen. Hiervoor is jaarlijks budget beschikbaar. Voor 2021 is het budget gesteld op 79 miljoen euro. Per sportvereniging is er per jaar 2,5 miljoen euro subsidie beschikbaar. Er is naar verwachting voldoende budget om alle aanvragen te behandelen. Zowel zonnecollectoren voor zonnewarmte als zonnepanelen voor zonnestroom komen in aanmerking voor subsidie. Ook voor energieopslag, in de vorm van zoutwaterbatterijen, kan subsidie aangevraagd worden. Het subsidiebedrag is maximaal 20 procent van de subsidiabele kosten en maximaal 10 procent van de aanvullende kosten, inclusief btw. In de gesprekken met de sportverenigingen wijzen wij hen op deze subsidie-mogelijkheden.

Asbestdaken

Eigenaren van asbestdaken in de provincie Groningen kunnen sinds 2019 in samenwerking met energiecoöperaties deelnemen aan de stimuleringsregeling SamenZONderAsbest. De provincie Groningen stelt geld beschikbaar om asbestdaken te saneren en nieuwe daken van zonnepanelen te voorzien. Er is in totaal 700.000 euro beschikbaar, waarvan 600.000 euro uit Nationaal Programma Groningen en 100.000 euro vanuit de provincie Groningen.

De dakeigenaren laten daarbij op eigen kosten het asbest van hun dak. Een energiecoöperatie van burgers huurt vervolgens het dak met zonnepanelen voor 15 jaar. De eigenaren van een asbestdak ontvangen 15 jaar lang inkomsten door de verhuur van het dak en kunnen de investering van de asbestsanering en renovatie van het dak voor een groot deel in 15 jaar terugverdienen. Na deze periode worden de zonnepanelen eigendom van de dakeigenaren.

Zonnepanelen op daken verdienen zich over het algemeen vroeger of later vanzelf terug. In basis hoeven zonnepanelen daarom niet gesubsidieerd worden. Daarom kent de gemeente Groningen geen aparte subsidie-regeling voor de aanleg van zonnepanelen. Sommige dakeigenaren gaan echter om diverse redenen toch niet over tot het plaatsen van zonnepanelen. Een financiële prikkel kan ervoor zorgen dat dit wel gebeurt. Om de energietransitie te versnellen zijn er daarom diverse subsidies, regelingen en gunstige leningen beschikbaar voor zonne-energie. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de verschillende subsidieregelingen voor de verschillende doelgroepen.



Figuur 13 Verticale opstelling zonnepanelen in Reitdiep. Bron: Mariska de Groot

Bijlage - Subsidies en leningen

Subsidies

Salderen

Nederland kent een unieke regeling waarbij de teruggeleverde zonnestroom verminderd mag worden op het totaalverbruik; de salderingsregeling. Deze bijzondere constructie zorgt ervoor dat de waarde van een eigen geproduceerde KWh zonne-elektriciteit hetzelfde is als dat deze ingekocht wordt via het elektriciteitsnet, incl. belasting en opslag. In feite is dit een vorm van subsidie. Immers, er wordt op momenten van hoge elektriciteitsvraag elektriciteit betrokken van het net waarover geen belasting en ODE betaald hoeft te worden. Deze situatie is niet volhoudbaar en daarom wordt de salderingsregeling afgebouwd. De salderingsregeling blijft in haar huidige vorm in ieder geval gehandhaafd tot 1 januari 2023. Tot dat moment verandert er niets voor wie al zonnepanelen heeft, maar vanaf dan mogen zonnepaneeleigenaren ieder jaar 9 procent minder salderen, totdat de salderingsregeling in 2031 afgebouwd is naar 0 procent. De verwachting is dat een alternatieve subsidie-regeling hiervoor in de plaats komt waarbij een minimum terugleverprijs voor consumenten is verzekerd.

BTW-teruggave

Een Nederlandse particulier die zonnepanelen op zijn woning plaatst is in principe ondernemer voor de BTW, vanuitgaande dat de energie ook wordt teruggeleverd aan het net. Dankzij het Fuchs arrest kan de BTW op aanschaf en montage van de zonnepanelen de particuliere BTW ondernemer daarom, net als bedrijven, van de Belastingdienst terugvragen. De regeling houdt ik dat je in één keer de BTW afdracht afkoopt in plaats van vijf jaar lang BTW zou moeten afdragen over de stroom die je hebt geleverd aan het net. Deze regeling is geen geldelijke subsidie, maar je hoeft geen BTW administratie bij de houden en elk kwartaal aangifte te doen. Het is daarmee in feite een administratieve vrijstelling. Deze bijzondere constructie voor particulieren zorgt ervoor dat, in tegenstelling tot andere duurzame investeringen, over zonnepanelen geen BTW hoeft te worden betaald en er sprake is van een soort van 'subsidie' van 21 procent.

Subsidie Waardevermeerdering (SW)

Woningeigenaren in het aardbevingsgebied met erkende bevingsschade van ten minste 1.000 euro kunnen gebruik maken van de subsidie waardevermeerderingsregeling om de woning duurzamer te maken. De subsidie bedraagt 100 procent van de subsidiabele kosten van maximaal 4.000 euro subsidie per woning. Deze is beschikbaar om bijvoorbeeld de vloer te isoleren, een zonneboiler of zonnepanelen te installeren. Ook als er gebruik maakt is van de stuwmeerregeling en niet eerder gebruik is gemaakt van de waardevermeerderingsregeling komt men in aanmerking voor deze subsidie.

Subsidie Verduurzaming Groningen 7.000 euro (SVG7)

Eigenaren van woningen die in het versterkingsprogramma van Nationaal Coördinator Groningen (NCG) zitten en een versterkingsadvies hebben met de oude inzichten, komen in aanmerking voor een subsidie van 7.000 euro voor het verduurzamen van de woning. Dit geld kan gebruikt worden voor onder andere het aanschaffen van zonnepanelen, isolatiematerialen of HR++ glas. Ook deelnemen aan een lokaal energieproject is mogelijk. Een klein deel van de woningen in de gemeente Groningen valt onder deze regeling.

Subsidie Verduurzaming en Verbetering Groningen - 10.000 euro (SVVG10)

Eigenaren van woningen in het aardbevingsgebied, maar die geen onderdeel van het versterkingsprogramma van Nationaal Coördinator Groningen (NCG) vormen én binnen een postcode waar de waardedalingsregeling van Instituut Mijnbouwschade (IMG) geldt, komen in aanmerking voor een subsidie van maximaal 10.000 euro om de woning te verbeteren en verduurzamen, bijvoorbeeld met zonnepanelen. Een deel van de gemeente Groningen valt onder deze regeling.

Subsidie Verduurzaming en Verbetering Groningen – 17.000 euro (SVVG17)

Voor eigenaren van gebouwen in het aardbevingsgebied die al lang wachten op de beoordeling van het versterkingsprogramma van NCG kunnen in aanmerking komen voor een subsidie van 17.000 euro voor het verbeteren én verduurzamen van de woning of het gebouw. Dit is een tegemoetkoming vanwege het lange wachten op de beoordeling. Met het verbeteren van de woning of het gebouw kan achterstallig onderhoud worden opgelost, verduurzaamd en/of het wooncomfort worden verbeterd. De subsidie kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het verbouwen van de keuken of het kopen van zonnepanelen. Daarnaast geldt dit ook voor alle bijgebouwen, zoals een schuren. De verbeteringen zijn gericht op een duurzame verbetering van de woning of het gebouw. Investeringskosten aan je inboedel, zoals een nieuwe tv zijn niet subsidiabel. Een deel van de gemeente Groningen valt onder deze regeling.

Energie-investeringsaftrek (EIA)

Bedrijven kunnen gebruik maken van de EIA. Deze is ook van toepassing op de aanschaf van een nieuwe installatie en installatieonderdelen bij zonnepanelen. De investeringskosten van energiebesparende bedrijfsmiddelen worden voor 45,5 procent van de fiscale winst afgeschreven. Op deze wijze hoeft men minder inkomstenbelasting of vennootschapsbelasting te betalen. Nb. Zonnepanelen vallen niet onder de MIA of de Vamil regeling.

De vier belangrijkste voorwaarden zijn:

- Het vermogen van minimaal 15 kWp (rond de 40-45 zonnepanelen) bij de installatie.
- Minimale investering is 2.500 euro.
- Alleen van toepassing op een zonnestroominstallatie die aangesloten is op een netaansluiting met een doorlaatwaarde van maximaal 3x 80 ampère
- Mag niet gecombineerd worden met de ISDE regeling.

Kleinschaligheidsinvesteringsaftrek (KIA)

KIA was ontstaan om bedrijven te stimuleren om te investeren in bedrijfsmiddelen voor eigen onderneming. Men komt daarom in 2021 in aanmerking hiervoor als een bedrag tussen 2.401 euro en 328.721 euro is geïnvesteerd. Hierbij is maximaal 28 procent fiscaal voordeel (of maximaal 16.568) te behalen op de installatiekosten.

Subsidieregeling Verduurzaming MKB (SVM)

Via de subsidieregeling Verduurzaming MKB (SVM) kan het midden- en kleinbedrijf advies krijgen over zonnepanelen en warmtepompen. Mkb-ondernemers die niet onder de Energiebesparingsplicht vallen, kunnen subsidie krijgen voor het laten opstellen van een professioneel advies door een energieadviseur.

In totaal is er 28,2 miljoen euro subsidie beschikbaar. De maximale subsidie is 2.500 euro per bedrijfspan. Ondernemers in het midden- en kleinbedrijf krijgen steun van de overheid bij het verduurzamen van hun bedrijf. Veel mkb-ondernemers hebben vaak zelf weinig tijd en capaciteit om uit te zoeken hoe ze energie kunnen besparen en de CO₂-uitstoot van hun bedrijf kunnen verlagen.

De adviseur die mkb-bedrijven via de subsidieregeling kunnen inschakelen, zoekt per onderneming uit wat de beste manier is om energie te besparen en de CO₂-uitstoot te beperken van zowel het bedrijfspan als de bedrijfsvoering. Het gaat daarbij niet alleen om zonnepanelen, maar ook om isolatie, zonneboilers, een warmtepomp of een combinatie daarvan. De Rijksoverheid vergoedt 80 procent van het advies en de ondersteuning; 20 procent is voor rekening van de ondernemers zelf.

Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie en Klimaat Transactie (SDE++)

SDE++ is bestemd voor alle bedrijven en instellingen die hernieuwbare energie produceren. Dat geldt voor zonne-energie, biomassa, water, wind en geothermie. Sinds 2020 is SDE++ de vernieuwde subsidie van SDE+ geworden. Het verschil is dat SDE++ meer nadruk legt op CO₂-reductie, in plaats van het stimuleren om hernieuwbare op te wekken. De subsidie kent een maximale looptijd van 15(+1) jaar. De subsidie wordt berekend door het verschil van kostprijs per eenheid hernieuwbare energie en de marktprijs voor fossiele energie en is de grootste subsidiebron van hernieuwbare energie in Nederland. De hoogte van de subsidie wordt jaarlijks bijgesteld. Na genoeg alle grote zonnedaken en zonneparken maken gebruik van de SDE+ of de SDE++ regeling.

Twee voornaamste voorwaarden zijn:

- Het bedrijf of instelling heeft een grootverbruikersaansluiting groter dan 3x80 ampère.
- Het vermogen van minimaal 15 kWp (rond de 40-45 zonnepanelen) bij een zonnestroominstallatie.

Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE)

Coöperatief georganiseerde groepen (energiecoöperaties) en VvE's kunnen subsidie krijgen voor de opwek van hernieuwbare energie op een coöperatief zonnedak. In het geval van een VvE gaat het dan om het gezamenlijke dak van de VvE, voor energiecoöperaties voor een dak dat ter beschikking is gesteld door de dakeigenaar. De subsidieregeling lijkt in methodiek op de SDE++ maar stelt een aantal extra voorwaarden. De subsidie kent een maximale looptijd van 15(+1) jaar. De subsidie wordt berekend door het verschil van kostprijs per eenheid hernieuwbare energie en de marktprijs voor fossiele energie. De subsidieregeling wordt elk jaar op 1 januari opengesteld tot het budget volledig toegekend is. De subsidietarieven en voorwaarden worden jaarlijks in november bekend en de verwachting is dat deze jaarlijks worden bijgesteld.

De belangrijkste voorwaarden:

- Het project heeft een minimaal geïnstalleerd vermogen van 15 kW en een maximum van 500 kW.

- De zonnestroominstallatie wordt aangesloten op een 'zuiverterugleveraansluiting' op het net (doorlaatwaarde bepaalt de hoogte van het subsidietarief).
- Voor elke 5 kW geïnstalleerd vermogen moet er minimaal 1 deelnemend lid zijn.

Investeringssubsidie Duurzame Energie en Energiebesparing (ISDE)

Vanaf 1 januari 2021 werd de ISDE-regeling met de Subsidie energiebesparing eigen huis (SEEH) samengevoegd. Particulieren (woningeigenaren), scholen en zakelijke gebruikers kunnen ISDE aanvragen op het aanschaffen van zonneboiler, warmtepomp, isolatiemaatregelen, aansluiting van op een warmtenet en kleine windturbines. Er is voor rechtspersonen (ook VOF, maatschap, stichting of vc) met een groter verbruik dan 50.000 kWh per jaar de mogelijkheid om vanuit de ISDE subsidie te ontvangen op de aanschaf van een zonnestroominstallatie. De subsidie bedraagt 125 euro per kW geïnstalleerd vermogen.

De voornaamste voorwaarden:

- Alleen van toepassing op een zonnestroominstallatie die aangesloten is op een netaansluiting met een doorlaatwaarde van maximaal 3x 80 ampère
- De subsidie wordt alleen afgegeven op zonnestroominstallaties groter dan 15 kW en kleiner dan 100 kW
- Aantoonbaar netto verbruik in het jaar voorafgaand van 50.000 kWh.
- Mag niet gecombineerd worden met de EIA-regeling.

Specifieke uitkering ventilatie in scholen (SUVIS)

Via de Specifieke uitkering ventilatie in scholen (SUVIS) kunnen gemeenten subsidie aanvragen om het binnenklimaat van bestaande schoolgebouwen te verbeteren. De kosten van ontwerp, bouw materiaal, bouw materieel, gebouwgebonden installaties, projectmanagement en arbeid, inclusief kosten voor sloop en lood- en asbestverwijdering, meegenomen mogen worden in het project. 'Het moet gaan om een project voor het verbouwen van een bestaand schoolgebouw waarin in ieder geval noodzakelijke en energiezuinige maatregelen worden getroffen om het binnenklimaat te verbeteren. Het project kan dus ook groter zijn dan alleen het verbeteren

van binnenklimaat', aldus RVO.nl. Ook zonnepanelen zijn daarmee subsidiabel.

Daar is wel een belangrijke voorwaarde aan verbonden: de SUVIS-subsidie mag niet gestapeld worden met andere subsidieregelingen zoals de ISDE of SDE+(+). Gemeenten moeten de uitkering per project aanvragen. Een project betreft een of meerdere schoolgebouwen op dezelfde locatie. Het aantal aanvragen dat gemeenten kunnen indienen is onbeperkt. Maximaal 30 procent van de totale kosten zijn subsidiabel en de maximale toekenning bedraagt 1 miljoen euro per aanvraag. Een bijdrage van 30 procent in de kosten zal gemeenten en schoolbesturen die nu nog onvoldoende middelen hebben volgens de rijksoverheid handelingsperspectief geven. De overige 70 procent van de kosten zal tot stand komen door middel van cofinanciering vanuit de schoolbesturen.

Stimulering Bouw en onderhoud van sportaccommodaties (BOSA)

Per 1 januari 2019 werd de EDS-subsidie vervangen door de BOSA-subsidie. Alle niet-btw plichtige amateursportorganisaties kunnen BOSA aanvragen voor aanschaf, (ver-)bouw- en onderhoudskosten van duurzame sportaccommodaties. Zowel zonnecollectoren voor zonnewarmte als zonnepanelen voor zonnestroom komen in aanmerking voor subsidie. Om in aanmerking te komen voor subsidie is het van belang dat de amateursportorganisatie vanaf het moment van ingebruikname economisch eigenaar is van de goederen en na afloop van de leasetermijn ook juridisch eigenaar van de goederen wordt. Het budget voor 2021 is 75 miljoen euro en voor het aanvragen en behandeling is er een budget van 15 miljoen euro, met een maximum van 2,5 miljoen euro per aanvrager beschikbaar. Er is naar verwachting voldoende budget om alle aanvragen te behandelen. De hoogte van de subsidie kan verschillen. De subsidie bedraagt standaard 20 procent van de investeringskosten, inclusief BTW. Voor de aanvullende kosten kan men in aanmerking komen voor maximaal 10 procent. Dus maximaal 30 procent van de totaalkosten kan worden gesubsidieerd.

SamenZONderAsbest (SZA)

Eigenaren van asbestdaken in de provincie Groningen kunnen sinds 2019 in samenwerking met energiecoöperaties deelnemen aan de stimuleringsregeling SamenZONderAsbest. De provincie Groningen stelt geld beschikbaar om asbestdaken te saneren en nieuwe daken van zonnepanelen te voorzien. Er is in totaal 700.000 euro beschikbaar, waarvan 600.000 euro uit Nationaal Programma Groningen en 100.000 euro vanuit de provincie Groningen.

De dakeigenaren laten daarbij op eigen kosten het asbest van hun dak. Een energiecoöperatie van burgers huurt vervolgens het dak met zonnepanelen voor 15 jaar. De eigenaren van een asbestdak ontvangen 15 jaar lang inkomsten door de verhuur van het dak en kunnen de investering van de asbestsanering en renovatie van het dak voor een groot deel in 15 jaar terugverdienen. Na deze periode worden de zonnepanelen eigendom van de dakeigenaren.

Subsidie Groen Dak (SGD)

U kunt subsidie krijgen voor de aanleg van een groen dak. Dat is een dak waar planten op groeien. Groene daken gaan langer mee. Ze zijn goed voor het comfort in huis, het rendement van zonnepanelen, voor de afvoer van regenwater en voor de luchtkwaliteit. U kunt subsidie aanvragen voor een woonhuis, bedrijf of instelling. Hoeveel subsidie u krijgt, hangt af van de grootte van uw dak. Zonnepanelen op een plat dak combineren met een groen dak is een slimme keuze omdat:

- Een zonnedak op een groen dak minstens 2 keer zo lang mee als een gewoon dak, omdat het zonlicht het dak niet aantast.
- Het aantoonbaar de biodiversiteit vergroot.
- Het rendement van zonnepanelen verhoogt omdat het dak koeler blijft.
- Het 's zomers de warmte buiten en 's winters de warmte binnen houdt.
- Het regenwater tijdelijk opslaat en zorgt er zo voor dat het riool minder belast wordt tijdens steeds vaker voorkomende hevige regenbuien.

Leningen

Fonds Nieuwe Doen (FND)

Fonds Nieuwe Doen verstrekt vanuit het Energiefonds leningen voor energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking in de provincie Groningen. Denk hierbij aan ledverlichting, isolatie, zonnepanelen, coöperatieve projecten of verduurzamen van productieprocessen. Leningen tussen 5.000 euro en 2,5 miljoen euro kunnen tegen gunstige voorwaarden aangevraagd worden. Maximaal 50 procent van de investeringskosten kan geleend worden.

Energiebespaarlening (Nationaal Warmtefonds)

Met de VvE Energiebespaarlening kunnen particulieren VvE's en scholen zonnepanelen financieren. Voorwaarde is wel dat dit gecombineerd wordt met minimaal één energiebesparende maatregel van de maatregelenlijst. Met de verplichte extra maatregel (naast zonnepanelen) wordt gestimuleerd dat de energiebehoefte zo veel mogelijk omlaag gebracht wordt. Oftewel: eerst energie besparen en daarna hernieuwbare opwekken wat nodig is. Particulieren en VvE's mogen maximaal 75 procent van de lening aan zonnepanelen (en eventueel de thuisbatterij) besteden. Voor de andere maatregel(en) wordt minimaal 25 procent van het totale leenbedrag gebruikt. Voorbeeld: een VvE leent 100.000 euro. Daarvan mag zij maximaal 75 procent, oftewel 75.000 euro, aan zonnepanelen besteden. De kosten voor de zonnepanelen zijn echter 40.000 euro, waardoor ze deze voor 100 procent kunnen financieren met de Energiebespaarlening. Het overige bedrag besteedt de VvE aan bijvoorbeeld dakisolatie. Voor scholen zijn de voorwaarden iets anders.

BNG Duurzaamheidslening

Vanuit het BNG Duurzaamheidsfonds kunnen VvE's bedrijven, verenigingen, coöperaties en stichtingen energiebesparende maatregelen (waaronder zonnepanelen) gefinancierd worden. Leningen beginnen bij 50.000 euro tot 2,5 miljoen euro. Tot maximaal 80 procent van de financiering kan via de duurzaamheidslening verlopen. De overige 20 procent kan met eigen middelen of door middel van een subsidie wordt ingebracht. Het is niet mogelijk om de overige 20 procent met een andere lening aan te vullen.

Svn Stimuleringslening

Via de Svn verstrekt de gemeente Groningen een hypothecaire lening aan particulieren eigenaren, bedrijven en eigenaren van monumenten die gebruikt kan worden om een (onder)pand te verbouwen, te verbeteren (asbest verwijderen of fundering herstellen) of te verduurzamen. Het minimum bedrag is 2.500 euro. Maximaal mag 25.000 euro geleend worden met een aflossingsperiode van tien jaar.

Duurzame Monumenten-Lening (Restauratiefonds)

De Duurzame Monumenten-Lening van het Restauratiefonds is een laagrentende lening bedoeld voor de verduurzaming van rijksmonumenten. Met deze lening kunnen ook zonneboilers en zonnepanelen worden aangeschaft.

Subsidie zonnepanelen	Woning-eigenaren	VvE's	Bedrijven		Scholen	(Sport-)verenigingen	Coöperaties
			Kleinverbr.	Grootverbr.			
Salderen	✓	✓	✓		✓	✓	
BTW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
SW	✓						
SVG	✓						
SVVG10	✓						
SVVG17	✓		✓				
EIA			✓				
KIA			✓				
SVM			✓		✓		
SDE++				✓	✓	✓	✓
SCE		✓					✓
ISDE			✓		✓	✓	✓
SUVIS					✓		
BOSA						✓	
SZA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SGD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lening zonnepanelen							
FND	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Energiebespaarlening	✓	✓			✓	✓	
BNG Duurzaamheidslening		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Svn Stimuleringsregeling	✓		✓	✓			
Duurzame Monumenten-Lening	✓	✓					