

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Prinses Irenestraat 6
2595 BD DEN HAAG

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Warmte en Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Datum 22 november 2021

Betreft Beantwoording van vragen over zonnepanelen op daken

Ons kenmerk

DGKE-WO / 21243945

Uw kenmerk

2021Z15574

Geachte Voorzitter,

Hierbij zend ik u, mede namens de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de antwoorden op de vragen van het lid Bontenbal (CDA) over zonnepanelen op daken (kenmerk 2021Z15574, ingezonden 15 september 2021).

Hoogachtend,

D. Yeşilgöz-Zegerius

Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat – Klimaat en Energie

2021Z15574

1

Kunt u een inschatting geven van het technische potentieel aan dakoppervlakte dat beschikbaar is voor de plaatsing van zonnepanelen? Kunt u deze inschatting verdelen naar type daken? Hoeveel dakoppervlakte betreft daken met een oppervlakte van meer dan 100 m²?

Antwoord

De minister van BZK en ik beschikken maar beperkt over informatie over het technische potentieel aan dakoppervlakte dat beschikbaar is voor de plaatsing van zonnepanelen. TKI Urban Energy en het adviesbureau Generation.Energy hebben dit voorjaar het rapport "Ruimtelijk potentieel van zonnestroom in Nederland" opgeleverd. In dit rapport is aan de hand van een aantal scenario's beschreven hoe zon-PV op daken, gevels, infra, landelijk gebied en water kan bijdragen aan de ambities voor hernieuwbare elektriciteit. Hierbij wordt uitgegaan van een beschikbaar dakoppervlak van 543 km² voor woningen en 607 km² voor utiliteitsgebouwen (excl. kassen), waarvan respectievelijk 6,4% en 4,6% momenteel benut is met zonnepanelen. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in daken kleiner en groter dan 100 m². Het adviesbureau Over Morgen houdt in een benchmark wel bij hoeveel bedrijfsdaken groter dan 1000 m² er met zonnepanelen zijn belegd. Het totale oppervlakte van deze daken is 38.000 ha (380 km²). Hiervan was per 1 januari 2021 12% bedekt met zonnepanelen en voor nog eens 16% is een SDE-beschikking voor het aanleggen van zonnepanelen op daken afgegeven.

Voor alle genoemde dakoppervlakken geldt dat het gaat om ruimtelijk potentieel. Door zowel TKI Urban Energy en Generation.Energy, als door Over Morgen wordt erop gewezen dat voor de realisatie van zon op dak niet alleen het ruimtelijk potentieel bepalend is, omdat voor daadwerkelijke realisatie ook andere factoren meespelen. Deze factoren zijn bijvoorbeeld technische en financiële haalbaarheid, eigendomsconstructies en eisen aan mede-ruimtegebruik. TKI Urban Energy en Generation.Energy wijzen erop dat bij sommige utiliteitsgebouwen de draagkracht van de constructie niet sterk genoeg is. Deze factoren samen bepalen uiteindelijk de verdeling van zonnestroomsystemen over de verschillende mogelijke terreinen.

2

Hoeveel dakoppervlakte komt er naar verwachting bij de komende jaren (tot 2030), bijvoorbeeld door nieuwe bedrijfsterreinen, datacenters en (XXL)distributiecentra?

Antwoord

Buck Consultants International en het Economisch Instituut voor de Bouw hebben in 2019 het ruimtegebruik van kantoren en bedrijventerreinen (waar ook datacenters en distributiecentra onder vallen) tot 2030 verkend. Deze studie is ook met uw Kamer gedeeld (bijlage bij Kamerstuk 34 682, nr. 31, vergaderjaar 2019-2020). Uit dit onderzoek blijkt dat er in de periode 2018-2030 naar verwachting tussen de 10% en 17% meer ruimtegebruik door bedrijventerreinen zal zijn, wat neerkomt op 5.000 ha tot 9.000 ha meer dan in 2018. Deze ruimte is

niet één op één te vertalen naar het beschikbare dakoppervlak, maar geeft wel een indruk van de verwachte groei. Decentrale overheden maken in beginsel de keuzes over de ruimtelijke programmering van bedrijventerreinen en verlenen de vergunningen voor de bouw, waardoor ik geen exacte cijfers kan geven.

3

Welk deel van deze dakoppervlakte is niet geschikt, omdat het dak onvoldoende draagkracht heeft voor zonnepanelen? Klopt de inschatting van Antea Group dat dit 30 tot 40 procent van alle gebouwen betreft?

Antwoord

Bij het plaatsen van zonnepanelen op bestaande daken speelt de draagkracht van de dakconstructie een rol. Bij bedrijfsgebouwen is veelal sprake van lichte stalen daken die weinig extra belasting kunnen dragen. Naast het gewicht van de zonnepanelen komt daar ook het extra ballastgewicht bij dat nodig is om te voorkomen dat de zonnepanelen wegwaaien bij harde wind. TKI Urban Energy voert momenteel een onderzoek uit naar constructieve beperkingen in relatie tot zonnepanelen. Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen hoe groot het probleem rondom constructieve beperkingen precies is, welke oplossingen er zijn en hoeveel de verschillende oplossingsrichtingen kosten. Dit onderzoek is naar verwachting binnenkort afgerond. Verder laat de minister van BZK momenteel een onderzoek uitvoeren naar de meerkosten voor gebouweigenaren wanneer reeds in het ontwerp en bij de bouw van nieuwe gebouwen de dakconstructie geschikt wordt gemaakt voor de toekomstige plaatsing van zonnepanelen.

Uit navraag bij Antea Group is gebleken dat dit adviesbureau geen onderzoeksrapport heeft dat inzicht geeft in de draagkracht van daken voor zonnepanelen. Hier kan ik mij dus niet op baseren.

4

Bent u bekend met het feit dat de provincie Zuid-Holland subsidie verstrekt voor grootdakbezitters voor het plaatsen van zonnepanelen op daken met te weinig draagkracht voor conventionele zonnepanelen? Hoe beoordeelt u deze subsidieregeling? Verdient deze regeling navolging?

5

Vindt u het een taak van de provincie om subsidie te geven voor zonnepanelen op daken die niet geschikt zijn voor conventionele zonnepanelen? Als we als samenleving het landschap niet willen verrommelen en dus eerst de daken volleggen met zonnepanelen, vindt u dan dat de meerkosten daarvan bij gemeenten of provincies terecht moeten komen, of ligt hier een taak van het Rijk?

Antwoord

Met de Regionale Energiestrategieën (RES) geven gemeenten en provincies zelf invulling aan de ruimtelijke inpassing van de hernieuwbare energiedoelen. Vanuit de Nationale Omgevingsvisie is de Voorkeursvolgorde Zon aan hen meegegeven. Op grond van de Voorkeursvolgorde Zon moet er bij de inpassing van zon-PV eerst worden gekeken naar de mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik, bijvoorbeeld door het toepassen van zon op dak. In de Handreiking RES 2.0 staat

aangegeven dat het wenselijk is dat elke RES-regio een Uitvoeringsstrategie zon op dak opstelt, waarmee ten behoeve van netbeheerder en het behalen van de doelen de ontwikkeling van zon op dak in de regio kan worden gestuurd.

Zoals ik ook al aangeef in het antwoord op vraag 1, kan het om verschillende redenen zo zijn dat er onvoldoende daken in een RES-regio geschikt zijn om de regionale energiedoelen met zon op dak te realiseren. Indien de constructieve (on)geschiktheid de beperkende factor is, zou een subsidieregeling zoals die van Zuid-Holland, kunnen bijdragen aan meer zon op dak en daarmee aan het ontzien van andere locaties. Ook de werkgroep Zon op Daken van het Nationaal Programma RES adviseert met het rapport "Samen het dak op voor een zonnige toekomst" van afgelopen voorjaar om vanuit de Rijksoverheid een afgebakend subsidiebedrag beschikbaar te stellen om kostenverhogende aspecten bij zon op daken tijdelijk te vergoeden. Hierbij kan worden gedacht aan dakconstructies met onvoldoende draagkracht (versterken dak of bijdrage in meerkosten lichtgewicht zonnepanelen), draagconstructies voor zonnepanelen boven bijvoorbeeld parkeerplaatsen of gewassen als zacht fruit, of het moeten vergroten van de netaansluiting om het dak helemaal vol te leggen. Hierover geldt dat het eventueel beschikbaar stellen van zo'n subsidie een keuze is voor een nieuw kabinet, waarbij het wenselijk is een relatie te leggen met de uitvoeringsstrategie zon op dak van de RES'en. Los hiervan zij het opgemerkt dat het Rijk door middel van de SDE++-regeling de nodige financiële middelen beschikbaar stelt voor duurzame energieopwekking, waaronder de categorie 'zon op dak'.

6

Bent u het eens met de stelling dat dieper liggende systeemkosten niet of onvoldoende in de businesscase van een zonneweide verankerd zijn, mede omdat er geen sprake is van een producententarief? Bent u het eens met de stelling dat daarmee ook de kosteneffectiviteit, zoals gereflecteerd in de basisbedragen van de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie++ (SDE++), een vertekend beeld kan geven? Is herinvoering van het producententarief een oplossing?

Antwoord

Ja. De basisbedragen in de SDE++ geven een inschatting van de benodigde kostprijs om hernieuwbare elektriciteit op te wekken. Dit is namelijk de kostprijs waar rekening mee moet worden gehouden bij het bepalen van het benodigde subsidiebedrag. Eventuele bredere kosten voor het energiesysteem of de bredere maatschappij, komen niet voor rekening van de producent van hernieuwbare elektriciteit en zijn daarom geen onderdeel van de berekeningen omtrent de kostprijs. Dergelijke bredere kosten worden gedeeltelijk wel meegenomen in bijvoorbeeld de berekeningen rondom de nationale kosten van verschillende technieken door het PBL.

De herinvoering van het producententarief is mijn inziens geen oplossing. Nederland kent inderdaad geen producententarief waarbij producenten meebetalen aan de kosten voor de transportinfrastructuur. Hierdoor worden producenten vanuit het transporttarief niet geprikkeld om het net efficiënter te gebruiken of een voor het net efficiënte locatie te kiezen. Een eventueel producententarief is op basis van de Europese verordening nr. 838/2010 voor

producenten op het transmissienet van TenneT gemaximeerd op 0,5 Euro/MWh. Hierdoor is de ruimte voor een producententarif allereerst beperkt en zou een eventueel hoger producententarif op distributienetniveau bijdragen aan een ongelijk speelveld tussen producenten in Nederland. Om die reden is in Nederland niet gekozen voor een producententarif.

Omdat de productiewijze (zon-PV of wind) en locatie in een gebied van grote invloed zijn op de systeemkosten, is in de RES'en aan decentrale overheden gevraagd om dit stevig mee te nemen in de afweging waar (een clustering van) duurzame productie moet plaatsvinden. Tot slot geldt dat in de SDE++ zon op dak door het meewegen van eigen verbruik een lagere subsidiebehoefte heeft dan zon op veld, waardoor zon op dak eerder in aanmerking komt voor subsidie. Eigen verbruik ontlast het net.

7

Kunt u voor verschillende typen verbruikers aangeven welke subsidie per kWh geproduceerde zonnestroom beschikbaar is? Bent u het eens met de observatie dat er flinke verschillen zijn voor de subsidie per geproduceerd kWh zonnestroom (zoals voor een huishouden dat mag salderen, een school met een verbruik van 20.000 kWh, een grootverbruiker met een SDE++ subsidie, een zonneweide, etc.)? Vindt u deze verschillen gerechtvaardigd?

Antwoord

Er bestaan verschillende regelingen waarvoor een productie-installatie met zon-PV in aanmerking kan komen. Zon-PV komt als techniek in aanmerking voor de salderingsregeling, de SCE, de SDE++, de EIA en de ISDE. Onderstaande tabel geeft een overzicht van mogelijke regelingen voor zon-PV, gesplitst naar type aanvrager en type aansluiting. De salderingsregeling leidt tot belastingvoordeel (in euro per kWh) voor de kleinverbruiker. De SCE en de SDE++ geven exploitatiesteun (in euro per kWh). De EIA geeft fiscale investeringssteun. De ISDE geeft investeringssteun (in euro per kWp). Daarnaast hebben sommige gemeentes een duurzaamheidslening en/of geven subsidie voor de aanschaf van zonnepanelen.

	Individueel	Collectief
Grootverbruikersaansluiting	SDE++	SCE SDE++
Kleinverbruikersaansluiting	Salderen EIA ISDE	SCE

De genoemde regelingen zitten fundamenteel anders in elkaar en kennen verschillen in bijvoorbeeld looptijd, zekerheden en onzekerheden, uitgangspunten, omvang, doelgroep en voorwaarden. Onderstaande tabel geeft aan welke (verwachte) bedragen per regeling beschikbaar zijn voor zon-PV. Deze zijn niet altijd uitgedrukt in euro per kWh, omdat niet in alle regelingen op die wijze de subsidie uitbetaald wordt.

Regeling voor zon-PV	(Bandbreedte) Bedrag	Opmerkingen
Salderingsregeling	Een inschatting van de besparing van salderen op basis van de elektriciteitsprijs voor consumenten (prijspeil 2020) is 0,22 euro per kWh . Van deze 0,22 euro liggen de vermeden belastingen op ongeveer 0,16 euro per kWh . (bron: Milieu Centraal, TNO, EZK)	Bij kleinverbruikers (huishoudens en bedrijven met een laag energieverbruik) wordt de elektriciteit die zij opwekken met zonnepanelen en invoeden op het elektriciteitsnet voor 100% verrekend met de elektriciteit die zij afnemen van het net (saldering). Zij hoeven over het weggestreepte deel geen leveringstarieven, energiebelasting (EB), opslag duurzame energie (ODE) en btw te betalen.
SCE - Zon-PV ≥ 15 KW en ≤ 100 KW op kleinverbruikersaansluiting	0,112 euro per kWh (bron: Openstellingsbesluit SCE 2021)	Sinds dit jaar kunnen energiecoöperaties en Verenigingen van Eigenaren (VvE's) subsidie aanvragen uit de Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE) voor hun zon-PV-project. De SCE werkt op hoofdlijnen hetzelfde als de SDE++, maar met specifieke aanvraagvereisten die passen bij de doelgroep. De basisbedragen in euro per kWh geproduceerde elektriciteit uit zon-PV binnen de SCE zijn gebaseerd op advies van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en worden daarna gecorrigeerd voor de elektriciteitsprijs (correctiebedragen). In deze categorie van de SCE is alleen productie met netlevering toegestaan.
SCE - Zon-PV ≥ 15 kW en ≤ 500 kW op grootverbruikersaansluiting	0,087 euro per kWh bij netlevering (Bron: Openstellingsbesluit SCE 2021)	Zie ook de vorige rij. In deze categorie van de SCE is productie met en zonder netlevering toegestaan. Het weergegeven bedrag betreft het verwachte uit te betalen subsidiebedrag bij netlevering. Bij niet netlevering is het subsidiebedrag lager, maar treedt wel besparing van de ODE, EB en netgebruikerskosten op.
SDE++ - Zon-PV ≥ 15 kWp en ≤ 1 MWp	0,0412 euro per kWh bij netlevering (gebouwgebonden)	De basisbedragen in euro per kWh geproduceerde elektriciteit uit zon-PV binnen de SDE++ zijn gebaseerd op advies van het Planbureau voor de

	<p>0,0373 euro per kWh bij netlevering (grondgebonden of drijvend op water)</p> <p>(Bron: Eindadvies PBL SDE++ 2021)</p>	<p>Leefomgeving (PBL) en worden daarna gecorrigeerd voor de elektriciteitsprijs (correctiebedragen). Een project kan in de SDE++ indienen voor een bedrag per kWh en vervolgens bedraagt de subsidie het verschil tussen dit bedrag en de elektriciteitsprijs. De correctiebedragen verschillen voor netlevering en niet netlevering. Bij netlevering wordt de GVO-waarde meegerekend. De weergegeven bedragen betreffen de verwachte uit te betalen subsidiebedragen bij netlevering. Bij niet netlevering zijn de subsidiebedragen lager, maar treedt wel besparing van de ODE, EB en netgebruikerskosten op.</p>
SDE++ – Zon-PV ≥ 1 MWp	<p>0,0343 euro per kWh (gebouwwgebonden)</p> <p>0,0278 euro per kWh (grondgebonden)</p> <p>(Bron: Eindadvies PBL SDE++ 2021)</p>	<p>Toelichting en berekeningen analoog aan de vorige rij. Hier zijn alleen de hoofdcategorieën voor zon-PV weergegeven.</p>
EIA	<p>De regeling levert gemiddeld 11% voordeel op. Naast de EIA heeft de ondernemer ook de gebruikelijke afschrijving voor energie-investeringen en een lagere energierekening.</p> <p>Op basis van de afgehandelde EIA-meldingen voor 2020 en 2021, gesplitst naar verschillende categorieën systeemgrootte, waren de gemiddelde investeringsbedragen in euro per kW: 15-20 kW: 1.131 20-60 kW: 1.019 60-150 kW: 750</p>	<p>De Energie Investeringsaftrek (EIA) is een fiscale regeling bedoeld voor ondernemers die in Nederland inkomsten- of vennootschapsbelasting betalen, waarmee de ondernemer 41,5 procent van de investering in een bedrijfsmiddel voor duurzame energie kan aftrekken van de fiscale winst. Aangezien dit een fiscale regeling betreft is het uiteindelijke bedrag afhankelijk van de specifieke kenmerken en omstandigheden van de aanvrager. De gerapporteerde gemiddelde investeringsbedragen geven een indicatie van de bedragen waarmee ondernemers in 2022 en 2021 gebruik hebben gemaakt van de EIA.</p>

	(bron: RVO.nl)	
ISDE	Het maximale bedrag binnen de ISDE voor zon-PV is €125 per kW gezamenlijk piekvermogen. (bron: EZK)	De Investeringssubsidie Duurzame Energie en energieproductie (ISDE) is een subsidieregeling voor zon-PV voor het midden- en kleinbedrijf met een kleinverbruikersaansluiting en een jaarverbruik van meer dan 50.000 kWh. De EIA en de ISDE kennen dus een zekere mate van overlap.

De verschillen tussen de uiteindelijke subsidiebedragen zijn gebaseerd op de verschillen tussen gebruikers in o.a. eigen gebruik, kostprijs van de techniek, schaalgrootte en al dan niet netlevering. Deze verschillen zijn gerechtvaardigd vanuit de verschillen in opzet, omvang en doelgroep van de regelingen en reflecteren de verschillende situaties en achterliggende kosten die de producent kent. Bovenstaande regelingen mogen in principe niet met elkaar gecombineerd worden, behalve salderen met de ISDE of EIA, maar de ISDE en EIA niet met elkaar. Het is wenselijk dat de interactie van al deze generieke regelingen verschillende uitwerkingen kent op individuele situaties, omdat hierdoor iedere individuele producent de subsidieregeling(en) kan kiezen die passen bij de desbetreffende productie-installatie met zon-PV.

8

Zijn er naar uw oordeel voldoende mogelijkheden voor gemeenten om grote bestaande en nieuwbouwpanden met geschikte daken te verplichten zonnepanelen te plaatsen of tenminste het dak ter beschikking te stellen voor het plaatsen door anderen van zonnepanelen? Voorziet het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het duurzaam gebruik van daken hierin voldoende?

Antwoord

Op dit moment bieden het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) geen mogelijkheid voor gemeenten om zon-PV te verplichten op bedrijfsdaken. Om die mogelijkheid wel voor gemeenten te creëren, heeft de minister van BZK op 24 september jl. een voorstel tot wijziging van het Bbl aan uw Kamer aangeboden (Kamerstuk 33 118, nr. 200). Dit voorstel geeft gemeenten de mogelijkheid om zon-PV bij nieuw te bouwen of bestaande gebouwen met de gebruiksfunctie industrie of overig te verplichten, voor ten hoogste het eigen energiegebruik. Daarnaast geldt per 1 januari 2021 voor alle nieuw te bouwen bouwwerken met de andere gebruiksfuncties dat die moeten voldoen aan de eisen voor bijna energie-neutrale gebouwen (BENG). Daaronder valt een minimaal aandeel hernieuwbare energie. Om richting energieneutraliteit te komen, zal in de praktijk vaak zon op dak worden toegepast om te voldoen aan het benodigde aandeel hernieuwbare energie.

Mogelijk wijst het bij het antwoord op vraag 3 genoemde onderzoek dat de minister van BZK laat uitvoeren uit dat het opportuun is om bij nieuwbouw altijd te verplichten dat het dak geschikt moet zijn voor zonnepanelen. Ook als de gebouweigenaar niet wil investeren in zon op dak, is er dan de mogelijkheid om opwek door derden - bijvoorbeeld een energiecoöperatie – toe te staan. Het is aan een volgend kabinet om te oordelen of een aanvullende eis ten aanzien van constructieve geschiktheid opgenomen moet worden in het Bbl.