

A wide-angle photograph of a rooftop solar farm. Rows of solar panels stretch across the roof, with three people standing in the distance. The sky is overcast. A large yellow and blue diagonal graphic is overlaid on the right side of the image.

# Kennissessie Handreiking zon op daken en objecten

16 februari 2023





## Welkom en introductie door Karen Arpad (NP RES)

- Toelichting Helpdesk Zonopwek
- Wat is een uitvoeringsstrategie?

# Jullie doelen voor vandaag

## Waar wil je vandaag over leren?



De Helpdesk Zonopwek is een initiatief van:



Rijksoverheid



Interprovinciaal Overleg



 UNIE VAN  
WATERSCHAPPEN

Uitvoerende organisaties:

Nationaal Programma  
**RES** Regionale  
Energie  
Strategie



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

# Programma

---

- Wat is een uitvoeringsstrategie?
- Toelichting op de handreiking
  - Rik Heijman (Over Morgen)
  - Nihad Avidic (RVO): inzicht in data
  - Marnix Brongers (RES-regio Noord-Veluwe): aanpak bedrijventerreinen
  - Doede Bardok (gemeente Amsterdam): doelgroepgerichte aanpak
- Vervolg: begeleiding sprintsessies en strippenkaart
- Ruimte voor vragen



# Jullie beeld bij een uitvoeringsstrategie

## Heb je al een beeld bij de uitvoeringsstrategie zon op daken en objecten?

Helpdesk  
Zonopwek



Ja, ik weet wat het is en wat er van ons verwacht wordt



Ik heb een idee, maar moet me er nog in verdiepen



Ik heb er nog geen beeld bij





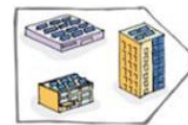
# De uitvoeringstrategie

“De uitvoeringsstrategie bevat concrete acties om de uitvoering van de ambities voor zon op daken en objecten te versnellen”

De uitvoeringsstrategie kan regionaal maar ook op ander schaalniveau, zoals gemeentelijk, worden opgesteld.

De uitvoeringsstrategie focust zich op zon op daken en objecten.

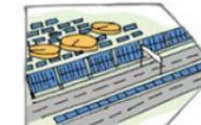
Voorkeursvolgorde zon.



1. Op daken en gevels



2. Op onbenutte terreinen in bebouwd gebied



3. In landelijk gebied (waterzuiveringsinstallaties, vuilnisbelten, bermen van spoor- en autowegen)



4. Op landbouw- en natuurgronden



# De handreiking

De handreiking helpt bij het opstellen van de uitvoeringsstrategie en geeft tips en voorbeelden.

Twee delen:

1. Informatie verzamelen en analyseren
2. Kansen bepalen en de uitvoeringsstrategie opstellen

## Deel 1: Informatie verzamelen en analyseren

Stap 1

- Ambities als beginpunt

Stap 2

- Dataverzameling en analyse

Stap 3

- Inzicht in netcongestie

## Deel 2: Kansen bepalen en uitvoeringsstrategie opstellen

Stap 4

- Kansen voor realisatie

Stap 5

- Aanpak bepalen en prioriteren

Stap 6

- Planning en middelen

Stap 7

- Meten en monitoring

# Deel 1. Informatie verzamelen en analyseren



AMBITIES ALS  
BEGINPUNT



DATAVERZAMELING EN  
ANALYSE



INZICHT IN  
NETCONGESTIE

# Ambities als beginpunt

- Kies het schaalniveau van de uitvoeringsstrategie
- Breng ambities, beleid, regelingen en ervaringen in beeld
- Hulpvragen:
  - Is er een specifieke ambitie voor zon op daken en objecten?
  - Op welke manier wordt dit al gestimuleerd?
  - Op welke manier wordt al samengewerkt?





# Dataverzameling en analyse

- Doel om inzicht te krijgen in de voortgang en potentie van zon op daken en objecten:
  - Waar wordt al zonne-energie opgewekt?
  - Waar is de potentie het grootst?
  - Hoe verhoudt zich dit ten opzichte van gebied, functie of eigenaar?
- Hulpbronnen
  - Dataset zon op daken (RVO)
  - Elektriciteitsverbruik van bedrijventerreinen
  - Toekomstige (gebieds)ontwikkelingen
  - GIS-analyse

Gemeente	Gerealiseerd Potentie		Percentage		Wat valt op?
	MWh/jaar	MWh/jaar	gerealiseerd		
Gemeente 1	27.130	232.643		12%	
Gemeente 2	23.911	254.720		9%	
Gemeente 3	25.207	253.064		10%	
Gemeente 4	29.117	313.292		9%	
Gemeente 5	23.819	255.272		9%	
Gemeente 6	40.424	468.091		9%	
Gemeente 7	23.543	241.609		10%	
Gemeente 8	122.535	1.347.185		9%	
Gemeente 9	21.098	264.305		8%	
Gemeente 10	36.235	427.072		8%	
Gemeente 11	17.262	187.932		9%	
Gemeente 12	43.237	674.870		6%	
Gemeente 13	21.443	271.082		8%	
Gemeente 14	17.978	186.611		10%	
Gemeente 15	27.279	268.155		10%	
Gemeente 16	24.378	206.513		12%	
Gemeente 17	37.501	283.964		13%	
Gemeente 18	30.411	184.724		16%	
Gemeente 19	20.675	255.827		8%	
Gemeente 20	32.662	315.871		10%	
Gemeente 21	10.184	96.973		11%	
Totaal	656.029	6.989.775		9%	



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

# Zon op dak data

Nihad Avdic

16-2-2023



# Inhoud

- › Fase 1: Benutting/potentie
- › Fase 2: Correctiefactoren
- › Begrippenkader RES





# Fase 1: Benutting/potentie

- › NPRES/RVO/Kadaster
- › Benutting en potentie regio
- › Landelijk uniforme wijze
- › Drie stappen:
  - Bepalen technische potentie (peildatum 01-04-2021)
  - Detecteren reeds bestaande zonnepanelen
  - Combineren BRK/BRT



# Fase 1: Benutting/potentie

- > Per gebouw:
  - Benutting M2
  - Potentie M2
  - Type eigenaar
  - Functie
- > Parkeerterreinen
- > Via website RVO aan te vragen door (lokale) overheden



## Fase 2: Correctiefactoren

- > “realistische” potentie
- > Correctiefactoren in uw regio
- > Faciliterend bedoeld
- > Wat heeft u er aan:
  - Waarschijnlijk meest geschikte daken
  - Welke knelpunten het meest impact hebben op uw potentie
  - Waar je op moet inzetten





## Fase 2: Correctiefactoren

- > Wat heeft u er niet aan:
  - Medewerking dakeigenaar
  - Blind staren op factor
- > Effectiviteit inzet afhankelijk ook van andere factoren
  - Combi andere opgave
  - Bereikbaarheid doelgroep
- > Eind februari afgerond



# Einde

- › Begrippenkader RES geupdate
  - Kengetallen
  - databronnen
  - Optelbaar en vergelijkbaar
- › Beide datasets voldoen aan begrippenkader-RES
  
- › Vragen?

# RVO werksessies data

Aanmelden voor de Werksessie data kan tot 24 februari:

<https://www.rvo.nl/evenementen/zonne-energie/werkgroep-zon-op-dak-met-data>



# Jullie behoefte aan data

## Welke data(bronnen) gebruiken jullie al?



# Jullie behoefte aan data

## Welke data zou je graag willen gebruiken maar mis je nog?

Helpdesk  
Zonopwek

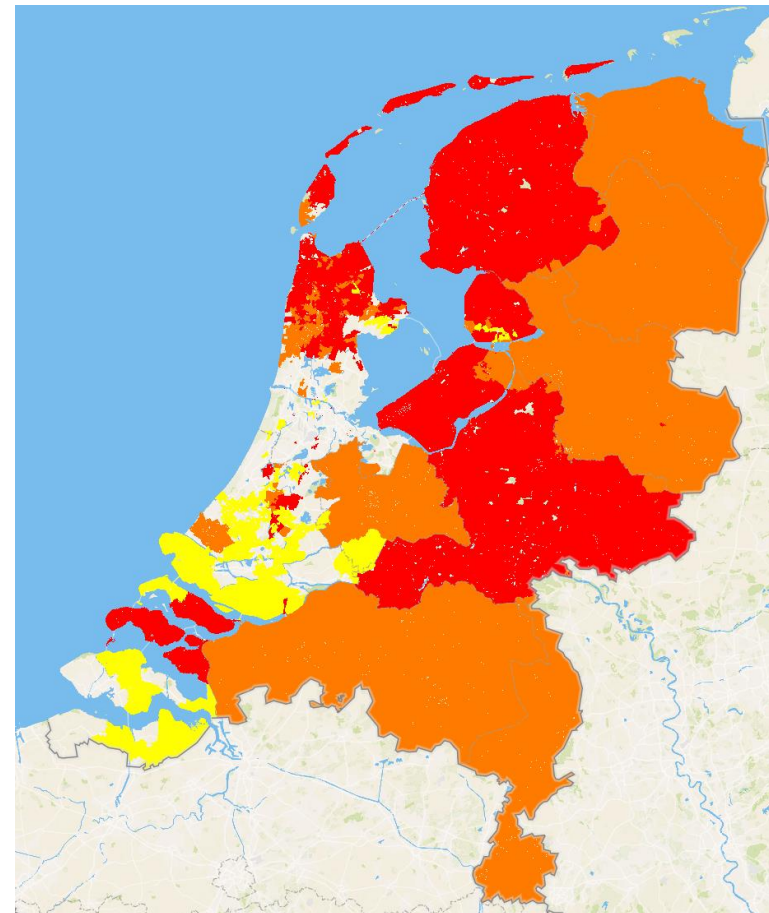
verzekeringskwesties  
geïnstalleerd vermogen  
netbeheerders aansluiting  
overzicht koppelmansen  
energievraag bedrijven  
potentie clusters  
aansluitcapaciteit gebouw  
detail vraagprofielen  
faciliteren corporaties  
inzicht in doelgroep  
kwaliteit dak  
netbeheerders

initiatiefnemers  
verbruiksgegevens per dak  
draagkracht daken  
aanluitcapaciteit gebouw  
potentieclusters  
detail vraagprofielen  
faciliteren corporaties  
inzicht in doelgroep  
kwaliteit dak  
netbeheerders

verbruiken bedrijven  
capaciteit per trafo  
luchtfoto's  
verbruik  
eigendom  
pmiek  
netcongestie  
netcapaciteit  
constructie gegevens  
steunpakket eigenaar huur  
verbruikersinfo  
gemiddeld kwp per pand  
data voor trend energie  
benuttingsgraad oppervlak  
ruimte op netwerk

# Inzicht in netcongestie

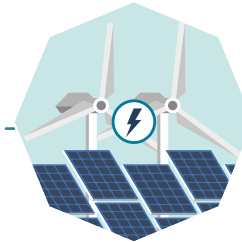
- Doel: inzicht krijgen in de impact van netcongestie
- Waar speelt congestie?
- Waar dreigt congestie?
- Wanneer wordt dit opgelost?
- Wat betekent dit voor de potentie?



Bron: <https://capaciteitskaart.netbeheernederland.nl/>

Noord-Veluwe

**RES** Regionale  
**Energie  
Strategie**



**Presentatie**  
**Uitvoeringsstrategie zon op daken en objecten**

16 februari 2023



# — Uitvoeringsstrategie Zon op daken en objecten —

## Regio Noord-Veluwe

- Ambitie hectare zon op daken en objecten: 0,19 TWh
- Netcongestie op zowel levering als teruglevering in hele regio
  - Uitbreiding belangrijkste onderstation voorlopig vastgelopen op stikstof

## Zon op daken en objecten niet mogelijk tenzij scope wordt verbreed

- Zon op daken en objecten is slechts een deel van het samenhangend energiesysteem
- Meer aanbod alleen mogelijk als:
  - Aanbod direct wordt verbruikt (vraagsturing, opslag/conversie)

# Stappen

## Uitvoeringsstrategie Zon op Daken en Objecten

### 1. Analyse

- Ruimtegebruik: Waar ligt de potentie zon op daken en objecten?
- Energiesysteem: Waar liggen mogelijk kansen voor balanceren energievraag en -aanbod?
- Draagvlak en commitment: Waar zit energie om stappen te zetten en is organisatievermogen aanwezig?

Inhoud RES 1.0		Niet in het RES-bod	
Bouwstenen zonne-energie	Reële onderdeel	Ambitiedeel	Onderzoeksdeel
<b>1. Daken en overkappingen op bedrijfsterreinen</b>	Ja, ca. 45 hectare	Ja, 90 hectare	Nvt
<b>2. Daken en overkappingen in dorpen en steden</b>	Nee	Ja, 5 hectare	Nvt
<b>3. Daken en overkappingen in buitengebied (agrarische daken)</b>	Ja, ca. 15 hectare	Ja, 30 hectare	Nvt
<b>4. Daken en overkappingen op defensleterreinen</b>	Nee	Ja, 5 hectare	Nvt
<b>5. Zon langs snelweg en overlge infrastructuur en drijvend</b>	Ja, zoals drijvend zonnepark met SDE beschikking	Ja, ca. 30-40 hectare i.c.m. zoekgebied Hattemerbroek (ook drijvend) en andere locaties (bijv. A28 Harderwijk, vuilstort en parkeerterreinen)	Nvt
<b>6. Zon op land i.c.m. gebiedsopgaven</b>	Ja	Ja, ca. 90-100 hectare i.c.m. gebiedsopgaven (kleinschalig en zorgvuldig ingepast). In landgoederenzone en zoekgebied Hattemerbroek, mogelijk als onderdeel van het zoekgebied Nuldernaauwkust.	Ja, mogelijk als onderdeel van het zoekgebied Hattemerbroek

## Uitvoeringsstrategie Zon op Daken en Objecten

### 2. Verdiepende analyse

- Energiesysteem: Detailanalyse huidige energievraag in gebied (o.b.v. verbruiksprofielen)
  - Opdrachtgeverschap: idealiter bedrijvenkring
  - Bedrijven moeten toestemming geven om data te verzamelen en te gebruiken (*"What's in it for me?"*)
  - Netbeheerder aangehaakt (kan data delen)
  - Adviesbureau inschakelen voor real-time analyse energieverbruik (detail profiel per bedrijf)
  - Gesprekken met bedrijven over:
    - Mogelijkheden vraagsturing (o.b.v. data)
    - Toekomstige energievraag en eventueel nieuw aanbod
    - Flex-ruimte en bereidheid tot samenwerking (delen van energie, aansluiting)

## Uitvoeringsstrategie Zon op Daken en Objecten

### 3. Oplossingsrichtingen (gebiedsgericht)

- Energiesysteem: balans in samenhangend energiesysteem
  - Aanbod vergroten mogelijk?
  - Vraagsturing mogelijk?
  - Opslag/conversie mogelijk?
  - Smart Energy Hub (SEH) mogelijk (zoveel mogelijk lokale balans vraag en aanbod)
    - SEH niet alleen technisch vraagstuk
    - SEH ook organisatorisch samenwerkingsvraagstuk

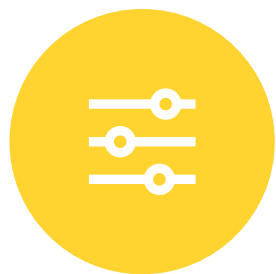


## Uitvoeringsstrategie Zon op Daken en Objecten

### 4. Lopende ontwikkelingen en ondersteuning door regio

- Ermelo: Green Deal (lokaal opgewekte energie lokaal gebruiken door middel van een 'Smart Grid').
  - Technische haalbaarheidsonderzoek en onderzoek naar welke (financiële en juridische) organisatievorm het beste aansluit bij de behoeften van alle betrokken ondernemers.
- Harderwijk: Voorbereiden gedetailleerde monitoring om real-time energieverbruik te bepalen.
- Nunspeet: Samenwerking om ondanks congestie nieuwe aansluitingen te creëren op bedrijventerrein.
- Oldebroek: Samenwerking met ondernemers om meer zon op dak te realiseren en oplossingen om beschikbare netcapaciteit slimmer te benutten.

## Deel 2. Kansen bepalen en uitvoeringsstrategie opstellen



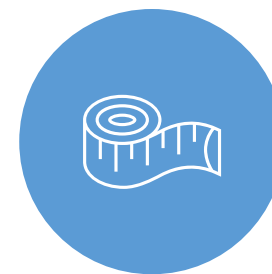
KANSEN VOOR  
REALISATIE



AANPAK BEPALEN  
EN PRIORITEREN



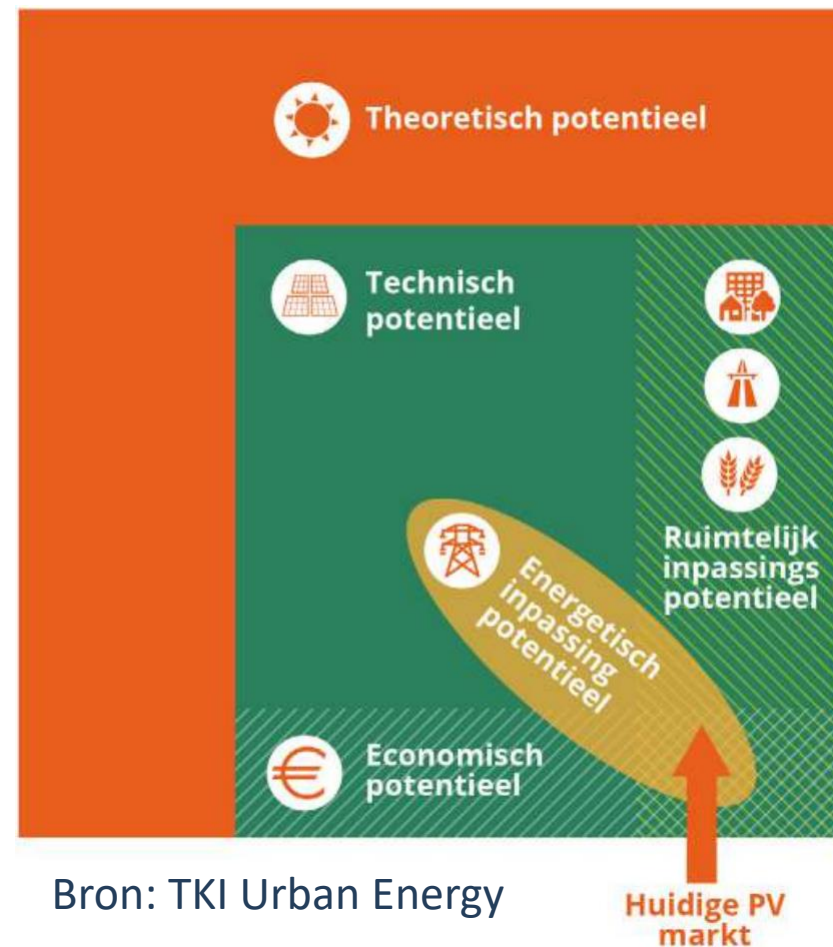
PLANNEN EN  
MIDDELEN



METEN EN  
MONITORING

# Kansen voor realisatie

- In gesprek met stakeholders
- In beeld brengen van de kansen
  - Benutten bestaand potentieel
  - Technisch potentieel
  - Economisch potentieel
  - Ruimtelijk potentieel
  - Energetisch potentieel
- Resultaat: een kansenlijst



# Jullie beeld bij kansen en belemmeringen

## Wat is de grootste belemmering in jouw regio om tot realisatie te komen?

Helpdesk  
Zonopwek



# Jullie beeld bij kansen en belemmeringen

## Wat zijn de kansen waar je op in wil zetten als regio?







# Aanpak bepalen en prioriteren

- Doel: uitwerken en prioriteren van kansen
  - Opstellen van randvoorwaarden
  - Verder uitwerken van de kansen
  - Prioriteren op basis van impact en haalbaarheid

<b>Projectaanpak</b>	:	.....	
• Projectnaam	:	.....	
• Doel en Resultaat	:	.....	
• Doelgroep(en)	:	.....	
• Stakeholders	:	.....	
• Acties/aanpak	:	.....	
• Verantwoordelijke	:	.....	
• Planning/doorlooptijd	:	.....	
• Benodigde middelen	:	€ .....	
• Benodigde inzet	:	.....	<b>FTE</b>
• Beleidsaanpassing?	:	.....	
• Realisatie zonopwek	:	.....	<b>MWh</b>
• Score haalbaarheid	:	++ / + / +- / - / --	
• Score Impact	:	++ / + / +- / - / --	

# Doede Bardok (gemeente Amsterdam)

# Plannen en middelen

- Afstemmen benodigde en beschikbare capaciteit en middelen
- Tijdspad en planning
- Formuleer concrete doelen

Project/ maatregel	Doelgroep	Trekker en betrokkenen	Benodigde middelen [€]	Benodigde capaciteit [FTE]	Verwachte realisatie zonopwek [MWh/jaar]	Prioriteit
...						++/--
...						
...						
...						
<b>Totaal</b>			€ xxx.xxx,-	XX FTE	xx.xxx MWh/jaar	

# Meten en monitoring

- Afspraken over
  - Monitoring
  - Verantwoordelijkheid
  - Informatiebehoefte
  - Frequentie
- Resultaat:
  - Lijst met afspraken



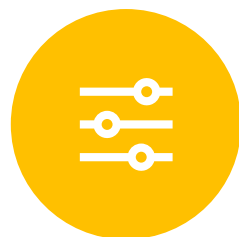
# Sprintsessies



INTAKE



DATAVERZAMELING EN  
ANALYSE



SPRINTSESSIE I:  
KANSEN UITWERKEN



SPRINTSESSIE II:  
PRIORITEREN



UITWERKING  
UITVOERINGSSTRATEGIE

Eén aanmelding per RES-regio: aanmelding via RES-coördinator

# Strippenkaart: begeleiding experts



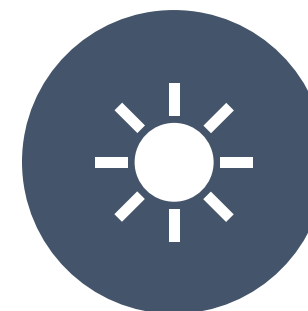
IEDERE REGIO KAN  
EXPERTS INSCHAKELEN



BIJ ONDERSTEUNING  
UITVOERINGSSTRATEGIE



MAX 4 UUR PER REGIO



ANDERE VRAGEN VIA  
HELPDESK ZON OPWEK



# Vragen?

Meer weten: [www.helpdeskzonopwek.nl](http://www.helpdeskzonopwek.nl)

Of stel je vraag via [info@helpdeskzonopwek.nl](mailto:info@helpdeskzonopwek.nl)