



Regionale Energie Strategie Midden-Holland

Voortgangsrapportage 2025

Evaluatie en Ontwikkeling 2023 - 2025

Inhoud	
1. Ten geleide	4
2. Samenvatting	4
Bestuurlijke en maatschappelijke dynamiek	4
Evaluatie en toekomstbestendigheid van de RES-organisatie	5
Behaalde resultaten en sleutelprojecten	5
Uitdagingen	6
Toekomstvisie (2025–2030)	7
Conclusie	7
3. Inleiding	9
4. Voortgang in het realiseren van de Regionale Energie Strategie	10
Samenwerking tussen stakeholders	10
Bestuurlijke context	10
Programma Zon op Veld	10
Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)	12
Zon op Dak	12
Windturbines in Midden-Holland	13
Evaluatie en toekomstperspectief	13
Koppelkansen en innovatieve projecten	14
Conclusie	14
5. Energiesystemen	15
Samenwerking en afstemming	15
Huidige situatie en uitdagingen	15
Congestiemanagement en netbewuste nieuwbouw	15
Toekomstige vraag en aanbod	16
Provinciale samenwerking en beleidsontwikkeling	16
Regionale Energietransitie Agenda (REA)	17
Verkenning toekomstbeelden 2050	17
Acties op korte en lange termijn	18
De potentiële bijdrage van energieopslag	18
Vraag en aanbod bij elkaar brengen: energiehubs	19
6. Communicatie en Participatie	20
Beleidsparticipatie voor Programma Zon op Veld	20
Communicatie voor vaststelling en uitvoering van Programma Zon op Veld	21
7. Data & Monitoring	24
Voortgang en Doelstellingen	24
Elektriciteitsvraag in de Regio Midden-Holland	24
Hernieuwbare Energie-opwek	24
Pijplijn en Realisatie	24

Totaalbeeld van de cijfers	25
Zoekgebieden Uitgelicht	26
Conclusie	26
8. Vooruitblik periode tot 2030	27
Routekaart RES Elektriciteit – actualisatie en provinciale koers	27
Bestuurlijke samenwerking	27
Prioriteiten na 2025	27
Energiesysteemintegratie	28
Innovatie en koppelkansen in Midden-Holland	28
Netcongestie en infrastructuur	28
Subsidies en financiering duurzame energieprojecten	28
Participatie en communicatie	28
Conclusie	29
BIJLAGEN	30
Bijlage 1 NPRES begrippenkader	30
Bijlage 2 Resultaten Zon op veld	31
Bijlage 3 Berekening potentieel Zon op Dak	33
Bijlage 4 Afkortingen	34

1. Ten geleide

Het voortgangsdokument 2025 beschrijft en verantwoordt, op basis van de beschikbare gegevens, de voortgang die tussen juli 2023 en 1 mei 2025 is geboekt in de realisatie van de ambities zoals die zijn opgenomen in de RES 1.0. Bij het schrijven is verondersteld dat de lezer beschikt over de nodige basiskennis inzake energiesystemen en energietransitie. Afkortingen (bijlage 4) zijn in de lopende tekst slechts incidenteel voluit geschreven, vooral als dat verwarring voorkomt.

Verder is het gebruikelijk om het RES-bod van de regio Midden-Holland te schrijven als 0,435 TWh/jaar. Voor de begrijpelijkheid en het voorkomen van fouten met komma of nullen is ervoor gekozen om in dit document te werken met 435 GWh/jaar. Daar waar in dit document verwezen wordt naar “zoekgebieden” of “reserve-zoekgebieden” wordt te allen tijde bedoeld: binnen de overeengekomen contouren van de RES 1.0.

2. Samenvatting

Sinds 2023 heeft Regionale Energie Strategie (RES) Midden-Holland (MH) voortgang geboekt het duurzaam opwekken van energie. De samenwerking tussen gemeenten, provincie, waterschappen, netbeheerders en het Rijk is gericht op het behalen van de RES 1.0-doelen en op het voorbereiden van een RES 2.0. Het regionale bod van 435 GWh per jaar (0,435 TWh/jr) in 2030 is leidend, maar vraagt om flexibiliteit in de uitvoering vanwege ruimtelijke, politieke en technische uitdagingen.

Er zijn stappen gezet om de samenwerking tussen gemeenten, provincie, waterschappen, netbeheerders en het Rijk in stand te houden en verder te verdiepen. Gemeenten hebben de ambities uit de RES 1.0 verankerd in lokaal beleid.

Bestuurlijke en maatschappelijke dynamiek

De energietransitie is beïnvloed door veranderende verhoudingen en nieuwe landelijke beleidsvoorkeuren. Hoewel ‘zon op veld’ aanvankelijk breed gedragen werd, heeft een verschuiving in de voorkeursvolgorde voor zonneprojecten geleid tot meer discussie en ruimtelijke uitdagingen.

Windenergie blijft een gevoelig onderwerp in Midden-Holland. De open landschappen, beschermde weidevogelgebieden, gecombineerd met bestuurlijke en maatschappelijke discussie maken het realiseren van grootschalige windprojecten tot een complexe puzzel. Ten tijde van de besluitvorming over RES 1.0 zijn alleen reserve-zoekgebieden voor wind opgenomen. Daarom richt de regio zich primair op zonprojecten, met een strategische inzet op koppelkansen omdat er provinciaal inmiddels een gewijzigde wind waait.

Midden-Holland participeert in het landelijke programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER). Hoewel een aantal locaties in de regio als “beperkt kansrijk” is aangemerkt – onder andere door ecologische en landschappelijke beperkingen – en de scope daardoor beperkt lijkt te blijven, blijft het OER-programma een belangrijke aanvulling op het lokale instrumentarium.

Evaluatie en toekomstbestendigheid van de RES-organisatie

In 2024 is een onafhankelijke evaluatie uitgevoerd naar de werking van de RES-organisatie. Dit heeft geleid tot aanbevelingen voor versterking van de governance, besluitvorming en organisatiestructuur. Een regionale werkgroep heeft deze aanbevelingen vertaald naar een nieuw organisatiemodel, dat medio 2025 ter besluitvorming wordt besproken.

De herinrichting van het Bestuurlijk Overleg Duurzaamheid – inclusief integratie van de Regionale Energie Agenda (REA) – versterkt de samenhang in de regionale aanpak van duurzaamheid en energie. Nieuwe samenwerkingsafspraken en bredere betrokkenheid van maatschappelijke partijen moeten de uitvoering versnellen en verbreden.

Behaalde resultaten en sleutelprojecten

Zon op Dak

- Met hulp van het Servicepunt Energietransitie Bedrijven (SEB) hebben ondernemers en pandeigenaren 65,5 GWh/jr (15% RES-bod) gerealiseerd via zonnepanelen op grote bedrijfsdaken. Gemeente Zuidplas doet dit zelfstandig en maakt geen gebruik van de diensten van het SEB.
- Knelpunten: beperkte dakbelasting, verzekeringstechnische belemmeringen en businesscases vragen om aanvullende ondersteuning.

Zon op Veld

- Het Programma Zon op Veld (PZoV) is ontwikkeld en biedt een beleidskader voor zorgvuldige inpassing van zonnenvelden. Dit beleidskader ondersteunt een zorgvuldige ruimtelijke afweging van zonprojecten in het buitengebied en stimuleert multifunctioneel ruimtegebruik, bijvoorbeeld door combinatie met agrarische functies of natuurbeheer.
- Het 1^e segment van dit PZoV had in potentie maximaal 106,3 GWh/jr (24% RES-bod) met zeven projecten kunnen opleveren. Er zijn vijf projecten ingediend met 69,7 GWh/jr ((16% RES-bod). Twee initiatieven, van in totaal 8,5 GWh/jr (2% RES-bod) hebben van de Regionale Advies Commissie (RAC) een positief advies gekregen, wat eventuele realisatie een stapje dichterbij brengt.
- Het resultaat van het PZoV is met 2% van het RES-bod helaas veel lager dan verwacht. Uit navraag bleek dat onder meer hoge grondprijzen, beperkt draagvlak, salderings-vraagstukken en complexe grondeigendoms-structuren een rol hebben gespeeld bij deze beperkte opbrengst.
- Ambtelijk wordt nog onderzocht of gefaseerde (her)openstelling van nieuwe zoekgebieden binnen de RES 1.0, dan wel het geheel of gedeeltelijk openstellen van het voormalige tweede segment, eventueel ondersteund door inzet van het kwaliteitsbudget en een andere aanpak, een mogelijke vervolgstap kan zijn. Zelfs als dit gerealiseerd zou kunnen worden, dan zal de opbrengst verhoudingsgewijs toch zeer beperkt zijn.

Windenergie

- Kleinschalige wind, zoals "windturbines op boerenerf", levert nu 0,57 GWh/jr (0,1% RES-bod) op.
- Grootschalige wind ligt gevoelig in de regio vanwege impact op het landschap en de ecologische risico's. Als zonprojecten onvoldoende duurzame opwek opleveren, dan voorziet de RES 1.0 in reserve-zoekgebieden voor wind.
- De bestaande windturbines in Waddinxveen zullen wegens 'einde levensduur' vervangen worden (repowering). De provincie heeft in Waddinxveen een nieuwe locatie in beeld voor grootschalig geclusterde windturbines, wat voor de gemeente aanleiding is om het beschikbare reserve-zoekgebied te gaan ontwikkelen of in plaats daarvan de zon op dak verplichting voor bestaande utiliteitsgebouwen in te voeren.
- Samen met vier gemeenten uit de RES Holland-Rijnland onderzoekt Bodegraven-Reeuwijk via een RIA-project Toekomstbestendige Landschappen en Energylane of windenergie opwek langs de N11 mogelijk is.

Innovatie en koppelkansen

- Energiehubs, bijvoorbeeld op bedrijventerreinen, en multifunctioneel ruimtegebruik, zoals zon op waterbassins of parkeerplaatsen bieden mogelijkheden.
- Batterijopslag en thermische opslag ter vermindering van netcongestie.
- Integratie met warmtetransitie en netverzwaring kan tot vervolgstappen leiden.

Uitdagingen

• Netcongestie

Grootverbruikers (groter dan 3 x 80 Ampère) in Zuid-Holland krijgen sinds december 2024 geen nieuwe aansluitingen. Met congestiemanagement en "netbewuste" ruimtelijke planning wordt getracht dit probleem te verkleinen. Aan de aanbodzijde, de teruglevering aan het net, is vooralsnog geen sprake van een knelpunt. Het is echter onwaarschijnlijk dat Midden-Holland als enige regio in Nederland gevrijwaard zal blijven van dit probleem.

• Bestuurlijke complexiteit

Voortschrijdend politiek inzicht en lokale weerstand tegen windenergie vereisen grote bestuurlijke flexibiliteit.

• Monitoringskloof

Actuele data over gerealiseerde projecten ontbreekt vaak, wat sturing bemoeilijkt. Het monitoringsinstrument dat door Waddinxveen is ontwikkeld biedt mogelijkheden voor integraal overzicht. De mogelijkheden voor regionale inzetbaarheid zullen nader worden onderzocht.

Toekomstvisie (2025–2030)

Voor de periode na 2025 ligt de focus op het versterken van regionale samenwerking en bestuurlijke wendbaarheid. Lokale omstandigheden, technologische innovaties en maatschappelijke signalen vragen om een adaptieve aanpak. Dit betekent: flexibiliteit in de uitvoering, ruimte voor maatwerk en tijdige bijstelling van koers en prioriteiten.

De nadruk blijft liggen op projecten die direct bijdragen aan het behalen van het regionale opwekdoel. Dat vraagt om blijvende inzet op zon op dak, versnelling van kansrijke zon op veld-projecten, benutting van rijksgronden waar mogelijk, en gerichte pilotprojecten rondom opslag, warmtenetten en energiehubs. Kennisdeling, participatie en communicatie blijven randvoorwaarden voor succes.

Bestuurlijke samenwerking

- De RES-organisatie is in 2024 onafhankelijk geëvalueerd, waarbij een effectievere governance van de RES wordt voorzien.
- Focus op regionale regie via het te formeren Bestuurlijk Overleg Energietransitie en Duurzaamheid.
- Gemeenten denken verschillend over de wijze waarop duurzame opwek moet plaatsvinden. Door het verschil in maatschappelijke draagvlak levert dit knelpunten op voor de samenwerking.

Routekaart RES Elektriciteit

- De provincie onderzoekt locaties voor windturbines in de regio, maar RES Midden-Holland benadrukt dat een groot deel van het regionale RES-bod technisch goed haalbaar is met zon en wind in de huidige (reserve-)zoekgebieden van de RES 1.0.
- Ruimte voor uitruil van opwekmethoden binnen RES 1.0-kaders, bijvoorbeeld extra zon op dak in plaats van windturbines.

Prioriteiten na 2025

- Versnelling zonprojecten: Reactiveren PZoV, benutten rijksgronden (OER), en stimuleren energiecoöperaties. Inzetten van de nieuwe EU-regeling om Zon op Dak te verplichten bij nieuw- en verbouw plus lokale regulering voor bestaande bouw.
- Energiesysteemintegratie: In regionale werkgroepen wordt afgestemd over warmte, mobiliteit en duurzame opwek van elektriciteit.
- Participatie: Burgers, maatschappelijke partners en bedrijven actief betrekken bij projecten om draagvlak te vergroten.

Conclusie

RES Midden-Holland heeft tussen 2023 en 2025 tastbare voortgang geboekt, ondanks politieke en ruimtelijke uitdagingen. Helaas houdt het resultaat geen gelijke tred met de gepleegde inspanning. De samenwerking in de regio is een blijvend punt van aandacht, beleidskaders zijn aangescherpt en innovatieve projecten zijn onderwerp van gesprek. Tegelijkertijd vraagt de energietransitie om aanhoudende bestuurlijke aandacht, investeringen in infrastructuur en de onmisbare betrokkenheid van inwoners, bedrijven

en maatschappelijke organisaties. RES Midden-Holland staat voor een complex en uitdagend pad naar 2030.

De regio heeft:

- sterke basis via zon op dak/zon op veld en innovatieve koppelkansen;
- behoefte aan heldere kaders van de provincie over windlocaties en flexibiliteit in de energie opwekmix;
- samenwerking als de sleutel tot een succesvolle energietransitie, zowel bestuurlijk als met maatschappelijke partners.

3. Inleiding

De Regionale Energie Strategie (RES) Midden-Holland is een samenwerking van gemeenten, provincie, waterschappen, netbeheerders en andere betrokken partijen om de transitie naar duurzame energie in de regio te versnellen. Dit document biedt een overzicht van de voortgang, uitdagingen en toekomstige stappen in het realiseren van het RES-bod.

De noodzaak voor een energietransitie is urgenter dan ooit. Klimaatverandering en de ongewenste afhankelijkheid van fossiele brandstoffen dwingen de regio om over te schakelen naar duurzame energiebronnen. De RES Midden-Holland speelt een rol in deze transitie door bij te dragen aan de ontwikkeling van hernieuwbare energie opwek en daarbij het behalen van het RES-bod van 435 GWh per jaar na te streven.

Sinds de start van de RES Midden-Holland zijn er aanzienlijke stappen gezet. Eerdere rapporten hebben de basis gelegd voor de huidige strategie, waarbij de nadruk ligt op zonne-energie. Deze rapportage bouwt voort op die basis en biedt een overzicht van de voortgang.

In dit verslag worden de volgende onderwerpen behandeld:

- **Hoofdstuk 4: Voortgang in het realiseren van de RES**
Een overzicht van de geboekte resultaten en de komende uitdagingen.
- **Hoofdstuk 5: Energiesystemen**
Een analyse van de huidige energie-infrastructuur en de benodigde aanpassingen om aan de toekomstige vraag te voldoen.
- **Hoofdstuk 6: Communicatie en participatie**
De rol van de gemeenschap in de energietransitie en de methoden die zijn gebruikt om betrokkenheid te stimuleren.
- **Hoofdstuk 7: Data & Monitoring**
Een weergave van de voortgang op basis van verzamelde data en de monitoring van de gestelde doelen.
- **Hoofdstuk 8: Vooruitblik periode tot 2030**
De toekomstige stappen en strategieën om het RES 1.0 bod te bereiken.

4. Voortgang in het realiseren van de Regionale Energie Strategie

Sinds de start van de RES Midden-Holland zijn er aanzienlijke stappen gezet in de transitie naar duurzame energieopwekking. Dit hoofdstuk biedt een gedetailleerd overzicht van de voortgang die is geboekt, de behaalde resultaten en de uitdagingen die zijn overwonnen in de afgelopen jaren. De samenwerking tussen gemeenten, provincie, waterschappen, netbeheerders en het Rijk heeft geleid tot concrete acties en initiatieven die bijdragen aan de realisatie van de RES-doelen.

Samenwerking tussen stakeholders

Een van de belangrijkste pijlers van de voortgang in de RES is de intensieve samenwerking tussen verschillende stakeholders. Gemeenten, waterschappen en provincie hebben gezamenlijk gewerkt aan het verankeren van de RES-doelen in het regionale beleid. Deze samenwerking heeft geresulteerd in de ontwikkeling van diverse beleidsdocumenten en programma's die de energietransitie ondersteunen. De gemeenten hebben voor een deel zelfstandig en voor een deel met een aantal gemeenten samen gekeken naar de wijze waarop bedrijven ondersteund kunnen worden bij de installatie van zonnepanelen op bedrijfsdaken. Het Servicepunt Energietransitie Bedrijven Midden-Holland (SEB) heeft een cruciale rol gespeeld in het ondersteunen van bedrijven bij de installatie van zonnepanelen op bedrijfsdaken. Door deze samenwerking zijn er aanzienlijke stappen gezet in de richting van grootschalige zonne-energieopwekking.

Bestuurlijke context

De verschuivingen van de afgelopen jaren en de snelle ontwikkelingen op het gebied van de energietransitie hebben invloed gehad op de uitvoering en het behalen van de RES-doelen. De ontwikkeling van pilot naar gedragen ambitie in de RES 1.0 verliep relatief vlot, waarbij niet alleen werd gekeken naar technische mogelijkheden, maar ook naar wat paste bij de regio Midden-Holland. Zon op veld werd in de regio politiek en bestuurlijk gedragen, maar door veranderingen in de voorkeursvolgorde zon, aangescherpt door de toenmalig verantwoordelijke minister (Zonnepanelen 1. op daken en gevels, 2. op gronden binnen bestaand bebouwd gebied, 3. Op gronden buiten bestaand bebouwd gebied, 4. op landbouw- en natuurgronden, maar alleen als het een afgebakende uitzonderingsmogelijkheid betreft), is het vinden van voldoende geschikte locaties voor zonnepanelen een grote uitdaging geworden. Dit alles heeft ook zijn weerslag gehad op de bestuurlijke verhoudingen en werd allengs merkbaar in minder soepel verlopende samenwerking.

Programma Zon op Veld

Het Programma Zon op Veld (PZoV) richt zich op zonne-energie op agrarische gronden en open landschappen in Midden-Holland, met richtlijnen voor initiatiefnemers en aandacht voor multifunctioneel ruimtegebruik. In 2023 stond er ca 15 GWh/jr (2% RES-

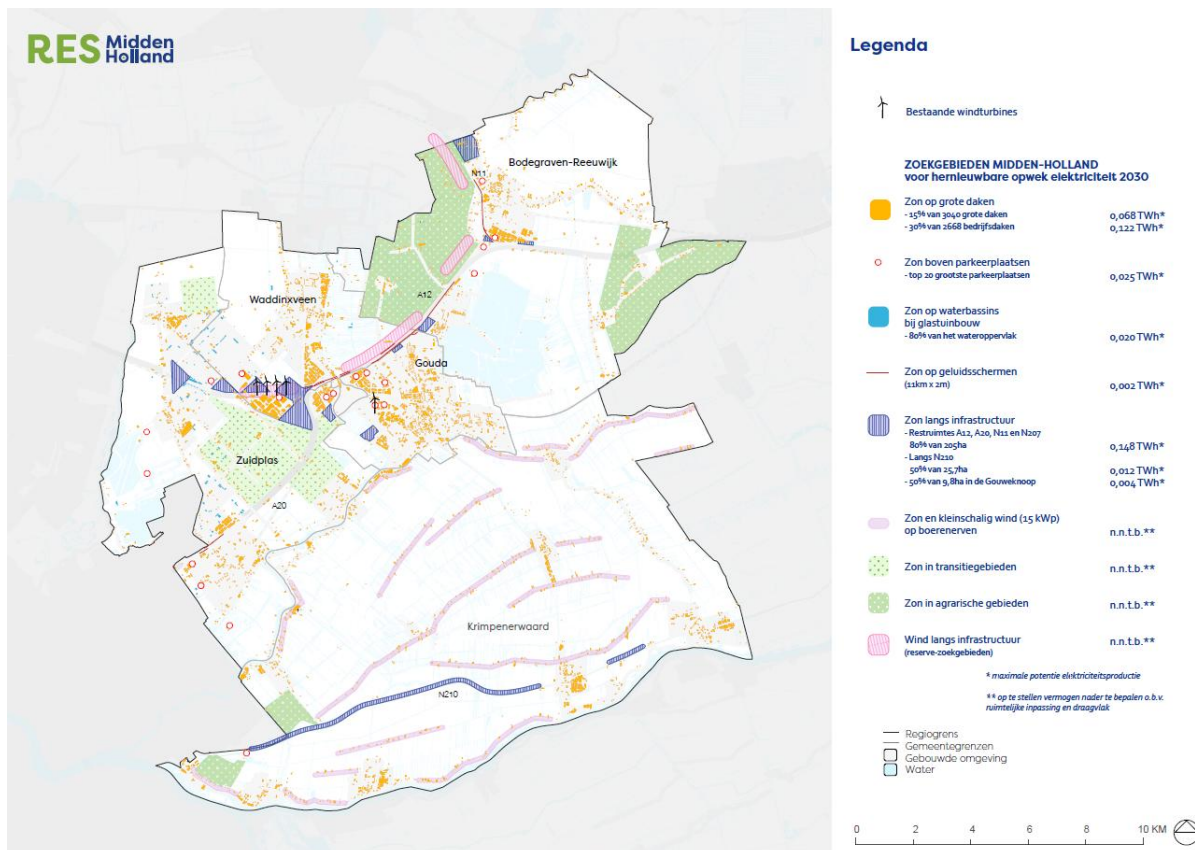
bod) opgesteld vermogen in de regio. Sinds 2024 wordt gewerkt aan zorgvuldige landschappelijke inpassing.

Zoekgebieden uit de RES 1.0 zoals Zuidplas - Moerkapelle Zuid, Zuidplas - Groen energielandschap, Waddinxveen - Tweede Bloksweg en Bodegraven-Reeuwijk - A12/Boerderijweg/Enkele Wiericke zijn geselecteerd voor indiening van projecten.

De regio verkeerde in de veronderstelling dat het 1^e segment van dit PZoV (maximaal) 106,3 GWh/jr (24% RES-Bod) met zeven projecten zou kunnen opleveren. Er zijn echter maar vijf projecten ingediend met 69,7 GWh/jr (16% RES-Bod).

Slechts twee initiatieven, van in totaal 8,5 GWh/jr, oftewel 2% van het RES-bod, hebben van de Regionale Advies Commissie (RAC) een positief advies gekregen. Alhoewel dit de realisatie van deze initiatieven een stap dichterbij brengt, mag het voorlopige resultaat teleurstellend genoemd worden. Uit navraag bij initiatiefnemers en geïnteresseerden bleek dat onder meer hoge grondprijzen, beperkt draagvlak, salderingsvraagstukken en complexe grondeigendoms-structuren een rol hebben gespeeld bij deze beperkte opbrengst.

In het 4^e kwartaal van 2024 en het 1^e kwartaal 2025 konden initiatiefnemers hun plannen (her)indienen. In totaal is 8,5 GWh/jr aan projecten als wenselijk beoordeeld, 2% van het RES-bod. Projecten in Waddinxveen en Zuidplas worden verder uitgewerkt (bijlage 2).



Er is een kwaliteitsbudget beschikbaar gesteld van € 829.000 voor ecologisch herstel en landschapsversterking rond zonneparken om ruimtelijke kwaliteit en draagvlak te vergroten. Op basis van een nog te bepalen kader met bijbehorende verdeelsleutel zal dit budget worden ingezet voor toekomstige, maar ook voor reeds ingediende initiatieven. Het vaststellen van dit kader is voorzien voor de tweede helft van 2025.

Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)

Het programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER) richt zich op het benutten van rijksgronden voor grootschalige duurzame energieopwekking met zonnepanelen en windturbines. Uit de voorverkenning van OER A12 blijkt 1,4 hectare (1,5 GWh/jr) in Midden-Holland als kansrijk te zijn bestempeld en zijn enkele locaties als 'beperkt kansrijk' bestempeld. Hoewel factoren zoals schaduw van bomen en nabijheid van beschermde gebieden de geschiktheid van deze locaties beperken, blijft het programma een belangrijk onderdeel van de RES-strategie.

Zon op Dak

De RES Midden-Holland heeft de afgelopen jaren stappen gezet om hernieuwbare energie opwek op daken te realiseren, gericht op zonnepanelen op grote bedrijfsdaken. In de RES 1.0 is een doelstelling van 122 GWh/jr in 2030 opgenomen.

De nieuwe EU-richtlijn, de Energy Performance of Buildings Directive (EPBD), introduceert een verplichting voor zonnepanelen op daken van nieuwe gebouwen vanaf 2027. Daarnaast wordt er ook gekeken naar lokale regulering voor bestaande bouw, waarbij verduurzaming, inclusief zonnepanelen, verplicht wordt bij ingrijpende renovaties.

Het Servicepunt Energietransitie bedrijven Midden-Holland (SEB) ondersteunt, namens de gemeenten Waddinxveen, Bodegraven-Reeuwijk, Krimpenerwaard en Gouda, pandeigenaren en bedrijven actief om tot resultaat te komen. Zuidplas heeft voor een eigen aanpak gekozen. Tot eind 2024 is in de vier SEB-gemeenten 54,02 GWh/jr opgewekt, voor Zuidplas is dat 11,5 GWh/jr – samen 65,52 GWh/jr (bijlage 3).

Toch zijn er knelpunten, zoals beperkte daksterkte, verzekeringsproblemen en matige businesscases. Provinciale subsidies helpen bij dakversterking, maar verzekeringen blijven lastig.

Het Servicepunt Energietransitie bedrijven Midden-Holland

Het SEB MH is in 2022 opgericht als een initiatief van de duurzaamheidsplatformen van het bedrijfsleven, in samenwerking met de energiecoöperaties in Midden-Holland. Vier gemeenten hebben, via een subsidierelatie of via opdrachtgeverschap, het SEB ingeschakeld om zon op grote bedrijfsdaken vorm te geven. Het SEB levert een concrete bijdrage in de uitvoering van de RES 1.0: zij adviseren bedrijven, helpen bij subsidie-aanvragen voor verduurzaming, en stimuleren het realiseren van zonnepanelen op bedrijfsdaken.

Windturbines in Midden-Holland

Windturbines worden door veel inwoners en organisaties als ongewenst beschouwd vanwege diverse bezwaren. Daarom werd in de RES 1.0 vastgelegd dat de regio het 2030 bod voornamelijk met zonnepanelen zou proberen te bereiken en werden er voor wind alleen reserve-zoekgebieden opgenomen.

De provincie heeft aangegeven dat zij invulling zal geven aan het regionale RES-bod als dat de RES MH niet lukt. De provincie onderzoekt, ook buiten de RES 1.0 zoekgebieden voor wind, mogelijke nieuwe locaties voor windturbines en heeft aangekondigd om in haar nieuwe omgevingsplan ruimte te maken voor het plaatsen van windturbines.

Kleinschalig Wind

Van kleinschalig wind op land zijn enkele gevallen op veelal boerenerf bekend. Helaas ontbreekt een solide administratie van deze wind op erf. Samen zijn de 12, bij ons bekende, kleine windmolens goed voor een jaarproductie van 0,57 GWh. Dat komt overeen met 0,1% van het RES-bod. Er is een enquête uitgezet via gemeente Reeuwijk-Bodegraven over animo onder boeren. Resultaten zijn nog niet beschikbaar.

Grootschalig Wind

De bestaande windturbines in Waddinxveen zullen wegens ‘einde levensduur’ vervangen worden (repowering). De repowering van 3 windturbines van 3 MW naar 4,3 MW levert uiteindelijk een opbrengst van 35,6 GWh/jr (8,1% RES-bod). Daarnaast wordt een extra turbine nabij de eerdergenoemde locatie van 4,3 MW (circa 11 GWh/jr) onderzocht. Tenslotte is er potentieel van extra windturbines in het reserve-zoekgebied (A12 OOST) van 47,2 GWh/jr (10,8% RES-bod). Met al deze inzet komt het totaal potentieel voor Wind in Waddinxveen op 94,7 GWh/jr (21,7% RES-bod).

Samen met vier gemeenten die ook grenzen aan de N11 of de A4 uit de RES Holland-Rijnland (Alphen aan den Rijn, Kaag en Braassem, Leiderdorp en Zoeterwoude) onderzoekt Bodegraven-Reeuwijk via een RIA-project Toekomstbestendige Landschappen en Energylane of energie opwek met windturbines langs de N11 mogelijk is.

Evaluatie en toekomstperspectief

In 2024 is de RES gestart met een evaluatie van de organisatie. Een onderzoek door het onafhankelijk adviesbureau ‘EN.’ uit Groningen leverde een advies voor een verbetering van de governance, besluitvorming, samenwerking en organisatiestructuur. Dit advies is uitgewerkt door een regionale werkgroep.

Besluitvorming over dit voorstel is in de regio voorzien voor de tweede helft van 2025. Door inpassing van de duurzaamheidsonderwerpen van de Regionale Energie Agenda (REA) in de regio, wordt toegewerkt naar een regionaal “Bestuurlijk Overleg Energietransitie en Duurzaamheid”, dat in de maanden erna verder wordt uitgebreid met samenwerkingsafspraken.

Koppelkansen en innovatieve projecten

De energietransitie in Midden-Holland biedt unieke kansen, met name op het gebied van zogeheten koppelkansen. Door slimme verbindingen te leggen tussen verschillende initiatieven en beleidsdoelen, kan de regio efficiënter omgaan met de schaarse ruimte en middelen. Innovatieve projecten zoals de integratie van zonne-energie met agrarische activiteiten en de ontwikkeling van energiehubs dragen, ook na 2030, bij aan een duurzame toekomst. Samenwerking tussen partijen is hierbij cruciaal. Gemeenten, bedrijven, inwoners en andere betrokken partijen moeten de handen ineenslaan om deze koppelkansen te herkennen en te benutten.

Conclusie

De regio heeft belangrijke stappen gezet richting de realisatie van duurzame energie opwek in de RES-regio Midden-Holland, ondanks de complexe bestuurlijke verhoudingen en stevige uitdagingen op het gebied van samenwerking. Helaas is wel duidelijk dat de resultaten nog niet gelijk opgaan met de inzet. De regio heeft belangrijke stappen gezet richting de realisatie van de energietransitie en blijft investeren in concrete randvoorwaarden, fysieke voorzieningen en in de versterking van kennisdeling en betrokkenheid van maatschappelijke partners. De komende jaren zullen cruciaal zijn voor het verder vormgeven en realiseren van projecten die direct bijdragen aan het behalen van het regionale opwek bod van 435 GWh/jr. Flexibiliteit, strategisch handelen en samenwerking blijven de sleutel tot succes in de voortdurende transitie naar een duurzame toekomst.

5. Energiesystemen

De aandacht voor het energiesysteem in zijn geheel is de afgelopen tijd sterk toegenomen. Dit komt onder andere door toenemende netcongestie en het tekort aan voldoende energie-infrastructuur — een situatie die naar verwachting nog geruime tijd zal voortduren. Tegelijkertijd groeit de urgentie om weloverwogen keuzes te maken voor het toekomstige warmtesysteem. Deze keuzes kunnen grote gevolgen hebben voor de belasting en inrichting van het elektriciteitssysteem.

Samenwerking en afstemming

Het ontwikkelen van een toekomstbestendig energiesysteem vereist samenwerking en afstemming die verder reikt dan de gemeentegrenzen. Lokale keuzes – bijvoorbeeld op het gebied van warmte – kunnen directe gevolgen hebben voor buurgemeenten en het bredere regionale energiesysteem. Daarom is het van belang om deze beslissingen in een bovenlokaal perspectief te plaatsen. Ze hebben immers invloed op aspecten als opslagcapaciteit, energie-infrastructuur en op de uitvoerbaarheid, betaalbaarheid en ruimtelijke inpassing van plannen. Bovendien raken deze keuzes ook bredere regionale opgaven zoals woningbouw, mobiliteit en economische ontwikkeling. Goede afstemming op regionaal én provinciaal niveau is daarom essentieel.

Huidige situatie en uitdagingen

In Midden-Holland werken gemeenten, waterschappen, de provincie Zuid-Holland, netbeheerder Stedin en diverse maatschappelijke organisaties samen aan de realisatie van de benodigde energie-infrastructuur.

Regionale samenwerking gebeurt o.a. via de REA en regionale werkgroepen. Deze samenwerking is essentieel om de energietransitie te faciliteren en de infrastructuur tijdig aan te passen aan de toekomstige energiebehoeften.

Op 15 december 2024 heeft TenneT een belangrijke aankondiging gedaan over netcongestie in Zuid-Holland. Door de snelle groei van de elektriciteitsvraag heeft het elektriciteitsnet in de provincie Zuid-Holland zijn maximale capaciteit bereikt voor grootverbruikers. Dit betekent dat nieuwe of zwaardere aansluitingen voor grootverbruikers voorlopig niet mogelijk zijn, ze worden op een wachtlijst geplaatst.

Aan de aanbodzijde, de teruglevering aan het net, is vooralsnog geen sprake van een knelpunt. Het is echter onwaarschijnlijk dat Midden-Holland als enige regio in Nederland gevrijwaard zal blijven van dit probleem.

Congestiemangement en netbewuste nieuwbouw

Om de druk op het elektriciteitsnet te verlichten, onderzoeken TenneT en Stedin de inzet van congestiemanagement. Hierbij wordt grootverbruikers een vergoeding aangeboden als zij hun verbruik tijdens piekuren verlagen of verplaatsen naar momenten met minder vraag. Omdat het onderzoek nog loopt, is er nog geen

duidelijkheid over wanneer die piekmomenten precies optreden. Hierdoor kan nog niet optimaal gebruikgemaakt worden van de ruimte die wél beschikbaar is op het net.

Midden-Holland valt binnen het gebied waarvoor netcongestie is afgekondigd. In dit gebied geldt momenteel een wachtrij voor nieuwe aansluitingen voor afname. Wat teruglevering betreft is er in de meeste gemeenten nog beperkt transportcapaciteit beschikbaar zonder wachtrij, met uitzondering van Waddinxveen en voor een deel van Zuidplas. Waddinxveen heeft congestie op teruglevering tot in elk geval medio 2026 (realisatie station Zuidplaspolder). Verder is er in een deel van de gemeente Zuidplas congestie op teruglevering, tot in elk geval medio 2027.

Er vinden gesprekken plaats met gemeenten over 'netbewuste nieuwbouw'. Hierbij wordt gezocht naar oplossingen om zoveel mogelijk woningen aan te sluiten met een zo laag mogelijke belasting van het elektriciteitsnet.

Toekomstige vraag en aanbod

De verwachting is dat de elektriciteitsvraag richting 2040 sterk zal toenemen, vooral door de elektrificatie van mobiliteit, woningverwarming (zoals warmtepompen), en industriële processen. Aangezien het grootste deel van de regio weinig potentie heeft voor alternatieve warmtevoorziening, zal de afhankelijkheid van het elektriciteitsnet verder groeien en zijn er mogelijk aanvullende netinvesteringen nodig.

Hoewel er in de regio veel capaciteit is om terug te leveren, wordt deze nog niet volledig benut, onder andere door verschillen in lokale prioriteiten en besluitvorming. In combinatie met het feit dat er nog weinig opwekcapaciteit gerealiseerd is, betekent dit dat vrijwel alle benodigde elektriciteit uit het bestaande net moet komen. Op piekmomenten zal aanvullende import vanuit het landelijke net noodzakelijk zijn.

Wat warmte betreft, worden lokale bronnen zoals geothermie en restwarmte onderzocht. Toch zal ook hier aanvullende levering via regionale of landelijke netwerken nodig blijven.

Provinciale samenwerking en beleidsontwikkeling

Energieregio Midden-Holland levert actief een bijdrage aan de provinciale samenwerking rondom energie-infrastructuur. De regio is vertegenwoordigd in de Provinciale Energieraad, het platform waar op Zuid-Hollandse schaal wordt afgestemd over het energiesysteem en de benodigde infrastructuur. Binnen dit overleg wordt informatie in twee richtingen uitgewisseld: Midden-Holland levert input voor provinciaal beleid en vertaalt op haar beurt ook de provinciale ambities naar het regionale niveau.

De gemeenten in Midden-Holland hebben input geleverd voor belangrijke provinciale beleidsstukken, zoals het Toekomstbeeld Energie Zuid-Holland 2050, de provinciale Energievisie en het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK). Deze documenten geven richting aan de ontwikkeling van het toekomstige

energiesysteem en vormen inbreng voor de aanpassing van het provinciale omgevingsbeleid.

In het pMIEK worden onder andere knelpunten in netcapaciteit en benodigde investeringen benoemd, waarop RES-regio's zoals Midden-Holland kunnen aanhaken met hun projecten en plannen. Zo ontstaat er een betere afstemming tussen regionale initiatieven en provinciale en nationale doelstellingen.

Regionale Energietransitie Agenda (REA)

Via de SPUK NPLW gelden is de regio een Regionale Energietransitie Agenda aan het opstellen. Hiermee worden de werkzaamheden van de regionale werkgroep MIEK uitgebreid naar strategisch overleg op onderwerpen die niet onder de RES 1.0 vallen, maar waar de regio wel in wil samenwerken. Samenwerken kan daarin uiteenlopen van informeren tot gezamenlijk realiseren. Actieve deelname van gemeenten is daarbij noodzakelijk.

Verkenning toekomstbeelden 2050

In Zuidplas en Waddinxveen zorgt restwarmte en geothermie deels voor verwarming, wat daar de groei in elektriciteitsverbruik wat afremt. In andere gemeenten zal de elektriciteitsvraag juist sterker toenemen, vooral door verwarming en mobiliteit. Dat betekent dat het elektriciteitsnet overal in de regio uitgebreid moet worden.

Duurzame opwek via zon op dak, zon op veld en mogelijk wind op land vraagt extra ruimte in de regio. De gekozen manier van verwarmen beïnvloedt het ruimtegebruik. Warmtenetten (zoals verkenning WSO in Zuidplas en Waddinxveen) vragen ruimte voor leidingen en installaties. Gemeenten met vooral elektrische verwarming hebben een sterker elektriciteitsnet nodig, wat ook invloed heeft op de inrichting van de omgeving.

Als energie meer lokaal wordt opgewekt en verbruikt, kan dat de behoefte aan grote netwerkuitbreidingen verminderen. Er is nog geen concreet plan voor hoe de regio de groeiende elektriciteitsbehoefte ruimtelijk gaat opvangen. Volledige zelfvoorziening lijkt onhaalbaar. Ook bij het ruimtelijk inpassen van duurzame energie opwek streeft de regio naar een eerlijke en evenredige, maar ook maatschappelijk verantwoorde en politiek haalbare verdeling van de lasten en lusten.

In sommige gebieden, zoals de binnenstad van Gouda, lijkt duurzaam gas de enige haalbare optie voor verwarming. Ook voor zwaar vervoer en mogelijk industrie is duurzaam gas of waterstof nodig. De scenario's houden hier nog weinig rekening mee, en productie van deze gassen in de regio is nog niet voorzien.

Naast technische aanpassingen is ook verandering in gedrag nodig. Hierbij valt te denken aan energiegemeenschappen, gedeelde contracten, slimme apparaten en samenwerking tussen bewoners en bedrijven. De overheid kan dit ondersteunen.

Acties op korte en lange termijn

De huidige congestie in de energie-infrastructuur kent geen eenvoudige of snelle oplossingen. De mogelijkheden voor publieke invloed zijn beperkt, en de schaarste aan capaciteit lijkt langdurig aan te houden. De 'oude situatie' komt niet meer terug, en de ontwikkeling van het energiesysteem vereist aandacht op zowel korte als lange termijn, waarbij de effecten vooral op de langere termijn merkbaar zullen zijn.

Gemeenten hebben momenteel beperkte invloed op de congestie en de toedeling van schaarse netcapaciteit, maar kunnen wel bijdragen aan het creëren van ruimte op het net. Dit kan bijvoorbeeld door “netbewust” laden, netbewuste nieuwbouw of door bepaalde plannen uit te stellen. Het maatschappelijk prioriteringskader van de Autoriteit Consument en Markt biedt richting bij de toewijzing van schaarse netcapaciteit.

Op korte termijn wordt ingezet op het optimaliseren van het bestaande net door middel van slimme netwerken, vraagsturing en capaciteitsmanagement. Slimme netten en flexibiliteit, zoals batterijen of afspraken met grootverbruikers, helpen om het net efficiënter te benutten. Congestie management, evenals het onderzoeken van initiatieven zoals energiehubs, worden verkend om lokaal vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen en de netcapaciteit efficiënter te gebruiken.

Op langere termijn wordt gewerkt aan het uitbreiden en verzwaren van de infrastructuur om de groeiende vraag en aanbod van duurzame energie op te vangen. Het bouwen aan een robuuste energie-infrastructuur krijgt aandacht, met nadrukkelijke samenwerking tussen overheden en netbeheerders, zoals in het pMIEK. Dit zal echter niet alle problemen direct oplossen. Een zorgvuldige beleidsontwikkeling en de samenhang tussen energiesysteem en ruimtelijke ontwikkeling zijn essentieel. Dit vereist regionale afstemming en voldoende tijd om de beoogde effecten te realiseren. Dit proberen we via het opstellen van de REA te borgen.

De potentiële bijdrage van energieopslag

Energieopslag kan een belangrijke rol spelen in gebieden met een hoge duurzame energieopwekking en beperkte directe afname. In Midden-Holland is de situatie momenteel anders: de regio kent relatief weinig opwekcapaciteit, terwijl de elektriciteitsvraag aanzienlijk is. Dit betekent dat energieopslag ook hier van meerwaarde kan zijn.

Energieopslagsystemen kunnen in vrijwel elke situatie bijdragen aan het optimaliseren van de inzet van het elektriciteitsnet, mits deze doelgericht worden toegepast. De primaire functie van dergelijke systemen ligt dan ook in het opvangen van piekbelasting en het nivelleren van schommelingen in vraag en aanbod, en niet zozeer in het realiseren van economisch gewin.

In Zuidplas wordt momenteel een grootschalige batterijopslag gerealiseerd, die rechtstreeks op het landelijke hoogspanningsnet van TenneT zal worden aangesloten. Dit project sluit aan bij een bredere trend waarbij bij de ontwikkeling van zon- en windparken standaard wordt voorzien in een batterijopslagsysteem. De verwachting is dat deze ontwikkeling zich ook in Midden-Holland verder zal manifesteren zodra er duurzame grote opwekprojecten worden gerealiseerd.

In Waddinxveen gaat de schop in de grond voor de bouw van een nieuwe grote batterij met de naam Antares. Dat kondigt het energieopslagbedrijf Return aan. Het systeem krijgt een vermogen van 100 MW en een opslagcapaciteit van 200 MWh. De installatie wordt medio 2026 operationeel.

Vraag en aanbod bij elkaar brengen: energiehubs

In Midden-Holland zijn er verschillende initiatieven gestart voor energiehubs op bedrijventerreinen. Hier proberen bedrijven gezamenlijk gebruik te maken van het net, opslag, en opwek, en afspraken te maken over verdeling van capaciteit. Op dit moment bevinden de initiatieven zich in de oriëntatiefase en zijn er meerdere onderzoeken gedaan. Studies over warmtevraag en -aanbod blijken complex en foutgevoelig.

Bovenstaande infographic geeft weer welke vragen centraal stonden tijdens het participatietraject, welke participatieactiviteiten we hebben georganiseerd, hoeveel mensen we daarbij hebben gesproken en wat de belangrijkste resultaten waren.

Het volledige participatieverslag is terug te lezen op: <https://resmiddenholland.nl/documentenresmiddenholland/documentenarchief/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=2753257>

De resultaten zijn waar mogelijk verwerkt in het Programma Zon op Veld. In het participatiekader is afgesproken dat belanghebbenden voor beleidsparticipatie, zoals een Programma Zon op Veld, minimaal ‘meeweten’ en meedenken en dat zij daarbij een adviserende rol hebben. Dat wil zeggen dat de inbreng vanuit het participatietraject zo veel mogelijk wordt meegenomen in het beleid maar dat, wanneer dit niet mogelijk is, duidelijk toegelicht wordt waarom het niet kan. Hier is invulling aan gegeven met een reactietabel waarin per participatieresultaat wordt aangegeven of en hoe het is verwerkt. Als het resultaat verwerkt is in het programma wordt uitgelegd hoe dat gedaan is en als het niet verwerkt is wordt dit toegelicht.

Communicatie voor vaststelling en uitvoering van Programma Zon op Veld

In 2024 is het Programma Zon op Veld (PZoV) voorgelegd aan de colleges van B&W van de RES-gemeenten en, voor wensen en bedenkingen, aan de gemeenteraden. In die periode is veel gecommuniceerd over het vaststellingsproces en de inhoud van het (concept)programma. Het doel hiervan was ten eerste om een heldere terugkoppeling te geven aan de participanten van het participatietraject en ten tweede om directe belanghebbenden van het programma goed te informeren over de voorwaarden en het geplande vervolgproces.

Communicatie voor vaststelling (eerste helft 2024) – Terugkoppelen en informeren over het proces

Via een nieuwsbericht en een persbericht zijn de regio en in het bijzonder de participanten geïnformeerd over de uitkomsten van het participatietraject en hoe deze verwerkt zijn in het conceptbeleid en over het verdere vaststellingsproces. Dit is gedaan met behulp van de infographic, het verslag en de reactietabel.

Er zijn meerdere communicatiemiddelen ingezet om de grondeigenaren in de gebieden die in het conceptprogramma als kansrijk waren aangewezen te informeren. Er was behoefte om hen vroegtijdig te informeren en hen niet voor een voldongen feit te stellen.

Grondeigenaren zijn gedurende het beleidsproces op de hoogte gehouden met: geadresseerde brieven, een Q&A voor grondeigenaren op de website en een webinar voor grondeigenaren om de inhoud van het beleid toe te lichten en wat dit voor hen kan betekenen. Uiteraard onder voorbehoud van veranderingen tijdens het vaststellingsproces.

Daarnaast zijn er informatiebijeenkomsten voor initiatiefnemers en energiecoöperaties georganiseerd. Zij werden geïnformeerd over de inhoud van het conceptprogramma, het verdere vaststellingsproces en de geplande uitvoeringsfase na vaststelling. Eveneens onder voorbehoud van veranderingen tijdens het vaststellingsproces.

Na vaststelling (tweede helft 2024) - Campagne rondom de openstelling van het beleid

Een nieuws- en persbericht over het vastgestelde beleid werd verzonden. Om de inhoud van het PZoV op een heldere manier te communiceren en het proces voor het indienen van een initiatief vorm te geven hebben we een digitaal platform ontwikkeld. Via dit platform konden initiatiefnemers tijdens de openstellings-termijnen ook hun initiatieven indienen. De algemene RES-website is vernieuwd waardoor dit platform geïntegreerd kon worden. Zo is alle informatie vanuit één startpunt te benaderen. Na vaststelling van het PZoV hebben de grondeigenaren opnieuw een brief ontvangen met daarin opgenomen de vastgestelde kansrijke gebieden.

Inloopbijeenkomsten voor inwoners, omwonenden en grondeigenaren

Via een brief zijn deze doelgroepen uitgenodigd voor inloopbijeenkomsten om hen te informeren over het vastgestelde beleid en zodat zij vragen kunnen stellen. Er zijn 4 bijeenkomsten georganiseerd: een gecombineerde avond in Waddinxveen met gemeente Gouda, en avonden in Krimpenerwaard, Bodegraven-Reeuwijk en Zuidplas. Als leerpunt wordt vastgesteld dat grondeigenaren (te) laat zijn geïnformeerd. Het is uitermate onwenselijk om in gemeenteraden over de grond van grondeigenaren te spreken en te besluiten, zonder dat zij daarover zijn geïnformeerd.

De gemeenten Waddinxveen en Gouda adresseren dit punt door samen met energiecoöperaties het zogenoemde energiegenerator traject te bewandelen. Onder leiding van een onafhankelijke coach wordt in dit traject het lokaal eigendom en de participatie-mogelijkheden van alle komende energieprojecten concreet besproken en omgezet in een participatieplan.

7. Data & Monitoring

De vijf gemeenten in de regio Midden-Holland staan de komende jaren voor de uitdaging van het realiseren van de regionale opdracht om hernieuwbare elektriciteit op te wekken en het RES-bod en de planning van de RES 1.0 te behalen.

Voortgang en Doelstellingen

Dit hoofdstuk biedt inzicht in de voortgang van de regio Midden-Holland met betrekking tot het bereiken van de duurzaamheidsdoelstellingen voor 2030. In afstemming met de NPRES en andere regio's wordt periodiek getoond wat de regio heeft gerealiseerd, welke plannen er liggen, en wat er nog moet gebeuren om aan de ambities te voldoen. Hoewel er sinds 2018 aanzienlijke vooruitgang is geboekt, is de regio nog 70% verwijderd van het RES-bod van 435 GWh/jr. De komende jaren is een versnelling noodzakelijk om het RES-bod te realiseren.

Elektriciteitsvraag in de Regio Midden-Holland

Het totale elektriciteitsverbruik in de regio Midden-Holland, inclusief zonnestroom achter de meter, bedroeg in 2023 ongeveer 998 GWh/jr. Sinds 2017 is het elektriciteitsverbruik in de regio gedaald met 11,5%. Ondanks deze dalende trend wordt verwacht dat het elektriciteitsverbruik in de komende jaren zal stijgen als gevolg van de warmtetransitie, aangezien vooral individuele oplossingen zoals warmtepompen de vraag naar elektriciteit doen toenemen.

Hernieuwbare Energie-opwek

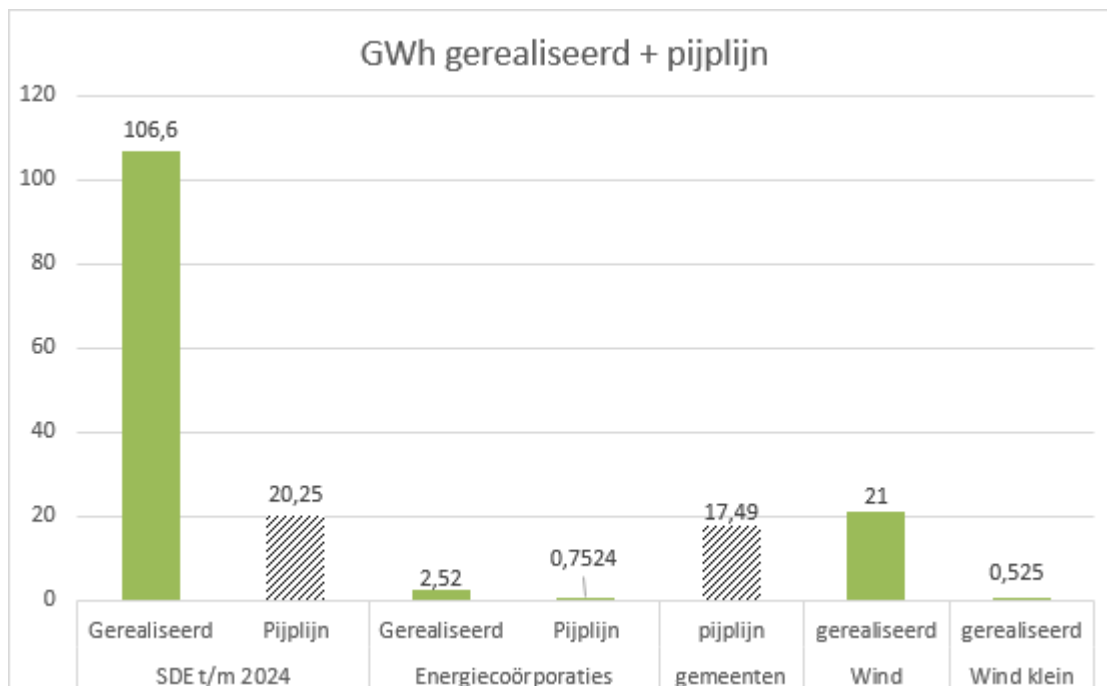
De opwekking van elektriciteit wordt beschreven aan de hand van het opgesteld elektrisch vermogen en de productie. Voor de RES tellen alleen installaties met een vermogen groter dan 15 kWp (kilowattpiek) mee. Dit zijn zo'n 35 moderne zonnepanelen van 420 Wp. De meeste woningen en kleine bedrijfspanden vallen hierbinnen en brengen bij elkaar 75-100 GWh/jr (17%-23%) op. Deze productie wordt echter niet meegerekend bij het RES-doel.

Het opgesteld vermogen van zonnepanelen tot en met 2023 is 111 MW, met een productie van 90 GWh/jr in 2023. Met de zonnepanelen van tegenwoordig zou een hogere productie (116,5 GWh/jr) gehaald kunnen worden. Voor windenergie op land geldt een opgesteld vermogen van 12 MW, goed voor een productie van 22 GWh/jr. Met de vergelijkbare turbines van tegenwoordig zou een hogere productie (30 GWh/jr) gehaald kunnen worden.

Pijplijn en Realisatie

De SDE-subsidie geeft inzicht in welke projecten in de pijplijn zitten en welke projecten reeds zijn gerealiseerd. Samen met gegevens van de gemeenten, energiecoöperaties, waterschappen, het SEB en de Omgevingsdienst geeft dit inzicht in de projecten die de komende jaren mogelijk worden gerealiseerd. Het NPRES heeft een begrippenkader

opgesteld met kengetallen voor realisatiegraden (bijlage 1). De fasering van het project in de pijplijn bepaalt de verwachting van de daadwerkelijke realisatie.

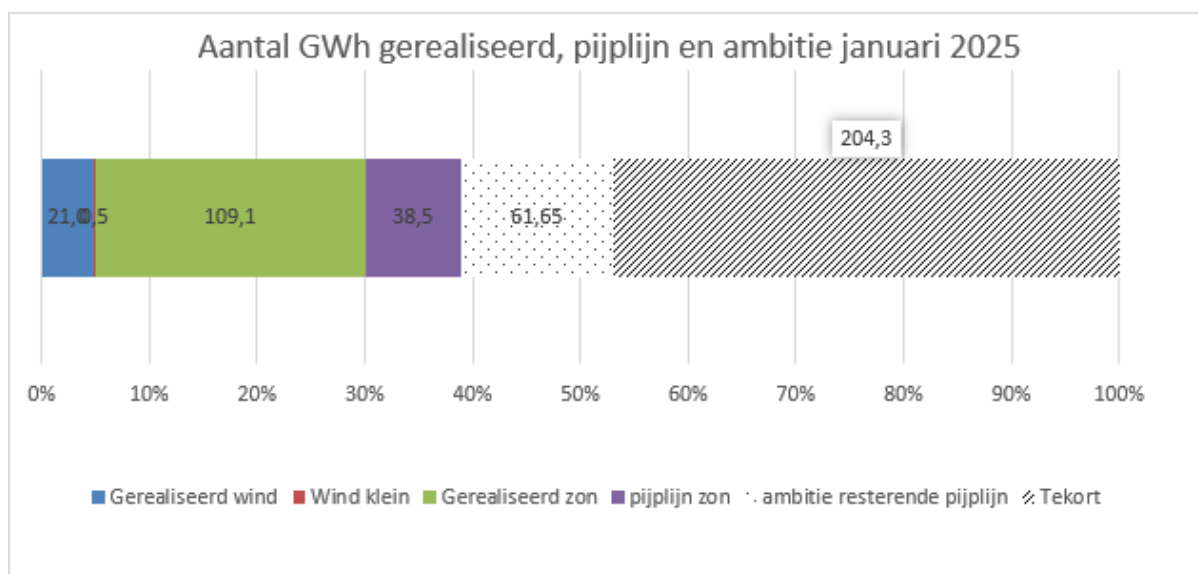


Grafiek 1: Status gerealiseerd en pijplijn ten opzichte van de ambitie van Midden-Holland in de RES 1.0.

Bron: SDE, gemeenten, Energiecoöporaties, waterschappen, SEB, omgevingsdienst

Totaalbeeld van de cijfers

In 2023 bedroeg de productie van de reeds gerealiseerde zon- en windenergie 130,6 GWh/jr, wat 30% van het einddoel van 435 GWh/jr vertegenwoordigt (grafiek 1). Er zit daarnaast voor 38,5 GWh/jr in de pijplijn en voor 61,65 GWh/jr in de 'ambitie resterende pijplijn'. Wanneer dit volledig is gerealiseerd, komt het totaal uit op 53,1% van het RES-bod.



Grafiek 2: Totale productie Wind en Zon t/m december 2024 in de regio Midden Holland. Bron: SDE

Type	Fase	GWh
SDE zon t/m december 2024	Gerealiseerd	106,6
	Pijplijn	20,25
Energiecoöporaties zon	Gerealiseerd	2,52
	Pijplijn	0,7524
Gemeenten	Pijplijn	17,49
Wind op land	Gerealiseerd	21
Wind op land klein	Gerealiseerd	0,525
TOTAAL		169,1374

Tabel 1: Overzicht in getallen productie Wind en Zon t/m december 2024 in de regio Midden Holland.

Zoekgebieden Uitgelicht

Om de ambitie van 435 GWh per jaar te behalen, is nog 204,3 GWh per jaar aan productie vanuit nieuwe initiatieven nodig, vooropgesteld dat de huidige projecten doorgang vinden en gerealiseerd worden. Voor deze productie is ongeveer 215 MWp opgesteld vermogen zon op land of 227 MWp zon op dak nodig. De onontkoombare conclusie is dat het behalen van deze productie met ‘zon’ nog een hele forse inspanning van de regio Midden-Holland zal vergen.

Naast de strategisch notitie “Aanvullend Waddinxveen opwekprogramma voor elektriciteit 2025-2030” wat tot extra bijdrage kan leiden, onderzoekt gemeente Bodegraven-Reeuwijk via een RIA-project Toekomstbestendige Landschappen en Energylane of wind langs de N11 mogelijk is. Dit project vindt plaats in samenwerking met vier andere gemeenten die grenzen aan de N11 of A4: Alphen aan den Rijn, Kaag en Braassem, Leiderdorp en Zoeterwoude — allen onderdeel van de RES Holland Rijnland. In de gemeente Zuidplas is geïnventariseerd welke mogelijkheden er zijn voor lokale energieopwekking. De resultaten van deze inventarisatie bieden waardevolle inzichten en worden verder uitgewerkt in een lokale energiestrategie.

Conclusie

De monitoring en bijsturing van de voortgang in de RES Midden-Holland is essentieel om de gestelde doelen te behalen. Door periodiek de voortgang te evalueren en bij te sturen waar nodig, kan de regio effectief werken aan het realiseren van het RES-bod.

8. Vooruitblik periode tot 2030

De RES Midden-Holland heeft sinds 2023 vooruitgang geboekt in de verduurzaming van energieopwekking. De samenwerking tussen gemeenten, provincie, waterschappen, netbeheerders en het Rijk is geïntensiveerd om het RES 1.0-bod te halen en voor te bereiden op RES 2.0. Voor de periode tot 2030 ligt de focus op het versterken van regionale samenwerking, het bereiken van bestuurlijke overeenstemming en het zo effectief mogelijk faciliteren van kwalitatieve duurzame energieprojecten.

Routekaart RES Elektriciteit – actualisatie en provinciale koers

Eind 2024 heeft de provincie Zuid-Holland een correctie doorgevoerd op de Monitor RES: RES Midden-Holland blijkt 122 GWh gerealiseerd te hebben, met 7 GWh in de pijplijn. Dit betekent een resterende opgave van 306 GWh op het RES-bod van 435 GWh/jr, wat overeenkomt met circa 13 tot 18 windturbines van 5,6 MW.

Vanwege beperkte resultaten bij Zon op Veld en Zon op Dak adviseert de provincie om ruimte voor windenergie open te houden. Binnen de regio is een ambtelijke werkgroep gestart en gemeenten geven de voorkeur aan de bestaande reservezoekgebieden uit RES 1.0 en de Opwek op Eigen Rijksvastgoed-locaties langs de A12. De provincie heeft deze voorkeuren opgenomen in de Conceptscope Omgevings Effect Rapportage 2025, maar verbreedt het onderzoek op advies van Commissie MER en DCMR naar alle juridisch-technisch haalbare locaties vanaf drie turbines.

De provincie vraagt de RES-partners uiterlijk september 2025 aan te geven welke zoeklocaties zij wensen op te nemen in de herziening van het Omgevingsbeleid en welk deel van de resterende opgave anders ingevuld wordt. Indien nodig wijst de provincie zelf locaties aan. Later dit jaar start een participatietraject met inwoners om draagvlak te bevorderen. Vanuit de RES MH zien de deelnemende gemeenten mogelijkheden om verder uitvoering te geven aan de RES 1.0.

Bestuurlijke samenwerking

Vanaf 2025 wordt gestreefd naar aanscherping van de governance-structuur van de RES-organisatie, met een focus op regionale regie via het in de nieuwe governance structuur in te richten BO Energietransitie en Duurzaamheid. Deze samenwerking is essentieel om de energietransitie te faciliteren en de infrastructuur tijdig aan te passen aan de toekomstige energiebehoeften.

Prioriteiten na 2025

De nadruk ligt op projecten die direct bijdragen aan het behalen van het regionale opwekdoel van 435 GWh/jr. Dit vraagt om blijvende inzet op zon op dak, versnelling van kansrijke zon op veld-projecten, benutting van rijksgronden waar mogelijk, en gerichte pilotprojecten rondom opslag, warmtenetten en energiehubs.

Energiesysteemintegratie

Afstemming tussen warmte, elektriciteit en mobiliteit via regionale werkgroepen is cruciaal. Het ontwikkelen van een toekomstbestendig energiesysteem vereist samenwerking en afstemming die verder reikt dan de gemeentegrenzen. Lokale keuzes – bijvoorbeeld op het gebied van warmte – kunnen directe gevolgen hebben voor buurgemeenten en het bredere regionale energiesysteem.

Innovatie en koppelkansen in Midden-Holland

Energiehubs op bedrijventerreinen en multifunctioneel ruimtegebruik bieden kansen voor efficiënte energieopwekking en bredere maatschappelijke meerwaarde. Voorbeelden zijn de koppeling van zonne-energie met agrarisch gebruik, het benutten van bestaande infrastructuur en de ontwikkeling van energiehubs bij bedrijventerreinen.

Netcongestie en infrastructuur

Netcongestie vormt een uitdaging, vooral voor grootverbruikers in Zuid-Holland. Congestiemanagement en "netbewuste" ruimtelijke planning zijn noodzakelijk om de druk op het elektriciteitsnet te verlichten.

Subsidies en financiering duurzame energieprojecten

De energietransitie vraagt om aanzienlijke investeringen. Financiering en subsidies zijn daarom cruciaal om duurzame energieprojecten van de grond te krijgen en de ambities van de Regionale Energie Strategie (RES MH) te realiseren. Zonder passende financiële ondersteuning komt de uitvoering van veel projecten onder druk te staan.

Zowel regionale als nationale programma's bieden ondersteuning. Nationaal zijn regelingen als de SDE++ en het Nationaal Groeifonds essentieel, terwijl regionaal onder meer de Regionale Investeringsagenda's zouden kunnen bijdragen aan het behalen het RES-bod. De nieuwe SDE +- regeling verkleint het risico op negatieve business case aanzienlijk en biedt bedrijven daardoor veel meer zekerheid over hun investering. Het Kwaliteitsbudget, beschikbaar gesteld door het Rijk voor het versterken van landschapskwaliteit en biodiversiteit rondom hernieuwbare energieprojecten, speelt in toenemende mate een rol. Dit budget ondersteunt de regio bij het versterken van planvorming en het realiseren van maatschappelijk gedragen opwek vermogen.

Structurele en voorspelbare financiering is essentieel voor de continuïteit van de RES. Alleen met langdurige ondersteuning kan de RES-regio Midden-Holland blijven investeren in duurzame energie.

Participatie en communicatie

Burgers en bedrijven actief betrekken bij projecten om draagvlak te vergroten is essentieel. Goede afstemming op regionaal én provinciaal niveau is noodzakelijk om de energietransitie succesvol te laten verlopen.

Conclusie

Zonder grote tegenslagen, met maximale inzet en benutting van de zoekgebieden, met de mogelijkheden voor Zon op Dak en aangenomen dat verwachte projecten ook daadwerkelijk gerealiseerd kunnen en zullen worden, zou het met deze plannen in theorie mogelijk kunnen zijn dat 90% van het regionale RES-bod behaald wordt.

Anders gezegd: alleen als alles meezit en de samenwerking optimaal is, dan ligt dit in het verschiet. Meer onderzoek en betere afspraken binnen de regio zijn daarvoor echter nodig.

RES Midden-Holland staat voor een uitdagend, maar haalbaar pad naar 2030. De regio heeft een sterke basis via zon op dak/veld en innovatieve koppelkansen, maar er is behoefte aan heldere kaders van de provincie over windlocaties en flexibiliteit in de opwekmix. De bereidheid en inzet van alle partners om samen stapsgewijs voortgang te boeken is de sleutel tot succes.

BIJLAGEN

Bijlage 1 NPRES begrippenkader

Categorie (3b)	Onderdeel (3c)	Fase (3d/3e)	Bronhouder (3g)	Realisatiegraad (3h)	Vollasturen (3i)	Opmerkingen
Wind/zon onbepaald	Ambitie (3d)	Niet uitgewerkt	Lokale overheden	-	n.v.t.	
		Uitgewerkt				
Wind op land	Ambitie (3d)	Niet uitgewerkt	Lokale overheden	-	Per regio en hoogte turbine	Standaard o.b.v. 5,6 MW turbines
		Uitgewerkt				
		Ten gevolge van realisatiegraad in pijplijn				
		Voortroject				
	Pijplijn (3e)	Vergunningaanvraag	Lokale overheden	60%	Kengtaal per windsnelheid en hoogte turbine of project/ regio specifiek	Bron SDE en SCE lijsten (en Windstats), regio vult projecten zonder subsidie of in aanbouw aan.
		Vergunningverlening	Lokale overheden	90%		
		Subsidieschikking en bouw	RVO (Windstats)	95%		
			RVO	100%		
	Huidig (3f)		RVO	100%	Bekend van project	Minimaal info over MW en TWh per gemeente en RESregio
Zon-PV Zon op veld >15 kWp	Ambitie (3d)	Niet uitgewerkt	Lokale overheden	-	950	Kengertallen: 0,5 bruikbare m² per m², 350 Wp en 1,63 m2 per paneel, 215 Wp/m2
		Uitgewerkt				
		Ten gevolge van realisatiegraad in pijplijn				
		Voortroject				
	Pijplijn (3e)	Vergunningaanvraag	Lokale overheden	40%	950 of project/ regio specifiek	Afhankelijk van netcongestie
		Vergunningverlening	Lokale overheden	10-80% (zie 3h)		
		Subsidieschikking en bouw	RVO	90%		
			RVO	100%		
	Huidig (3f)		RVO	100%	Bekend van project	Minimaal info over MW en TWh per gemeente en RESregio
	Zon op gebouw >15 kWp (3j)	Niet uitgewerkt	Lokale overheden	-	900	Op basis van de realistische potentie (zie 3j). Kengertallen: 350 Wp en 1,63 m2 per paneel, 215 Wp/m2
		Uitgewerkt				
		Ten gevolge van realisatiegraad in pijplijn				
	Pijplijn (3e)	Subsidieschikking en bouw	RVO	20-50% (zie 3h)	900 of project/ regio specifiek	Bron SDE en SCE lijsten, afhankelijk van netcongestie
	Huidig (3f)		RVO	100%	Bekend van project	Minimaal info over MW, TWh, gemiddeld Wp en aantal panelen per gemeente en RESregio

Omrekenfactor

ZON: 1 ha = 1 MWp = 1,05 GWh/jr = 0,241% van het RES-bod
WIND: 1 MW = 2,5 GWh/jr = 0,575% van het RES-bod

Bijlage 2 Resultaten Zon op veld

In aanloop naar het openstellen van Zon op Veld, zijn zoekgebieden aangewezen binnen de RES MH, die voldoen aan de uitgangspunten die gehanteerd zijn in de regio.

Initiatiefnemers konden vervolgens zonprojecten indienen binnen deze zoekgebieden.

De navolgende zoekgebieden zijn daarbij aangewezen:

1. Zuidplas - Moerkapelle Zuid
2. Zuidplas - Groen energielandschap
3. Zuidplas - Bredeweg - Noordelijke Dwarsweg – A12
4. Waddinxveen - Tweede Bloksweg
5. Waddinxveen - Waddinxveen Knoop
6. Gouda - Gouda buitengebied (onderdeel Oostpolder)
7. Krimpenerwaard - Krimpenerhout
8. Bodegraven-Reeuwijk - A12/Boerderijweg/Enkele Wiericke
9. Bodegraven-Reeuwijk - Binnenpolder Oost
10. Bodegraven Reeuwijk - Driehoek N11/N549/Nespad
11. Bodegraven Reeuwijk - Polder Westeinde Waarder Noord
12. Bodegraven Reeuwijk - Zoutman-West

In het 4^e kwartaal 2024 en 1^e kwartaal 2025 hebben initiatiefnemers de kans gekregen om in twee tijdvakken uit het 1^e segment hun (verbeterde) initiatief in te dienen.

Hieronder staan de resultaten terug van deze uitvraag:

Gemeente	zoekgebied	Advies RAC	opgesteld vermogen [GWh/jr]
Bodegraven Reeuwijk	A12/Boerderij-weg/ Enkele Wiericke	Wenselijk, mits voldaan aan een aantal voorwaarden.	7,8 (1,8% RES)
Bodegraven Reeuwijk	Polder Westeinde Waarder Noord	Niet beoordeeld, niet ingeleverd	13,3 (3,1% RES)
Krimpenerwaard	Krimpenerhout	Onwenselijk	49,5 (11,4% RES)
Krimpenerwaard	Krimpenerhout	Onwenselijk	1,0 (0,2% RES)
Waddinxveen	Waddinxveen Knoop A12/A20/N457	Wenselijk, mits voldaan aan een aantal voorwaarden	1,7 (0,4% RES)
Waddinxveen	Tweede Bloksweg	Niet beoordeeld, niet ingeleverd	23,3 (5,4% RES)
Zuidplas	Moerkapelle Zuid	Wenselijk, mits voldaan aan een aantal voorwaarden	70% van 9,7 (2,2% RES)

Bij de evaluatie van de ingediende initiatiefnemers zijn de volgende constatering gedaan:

Gemeente	zoekgebied	Constatering
Bodegraven-Reeuwijk	A12/Boerderijweg / Enkele Wiericke	Zoekgebied valt gedeeltelijk over bedrijventerrein. Provincie keurt zoekgebied (wat er van overblijft) af. In het PZov is dit zoekgebied opgenomen dat niet overeenkomt met de provinciale omgevingsverordening.
Bodegraven-Reeuwijk	Polder Westeinde Waarder Noord	Zoekgebied komt niet overeen met kadastraal gebied. Provincie trekt zoekgebied terug.
Krimpenerwaard	Krimpenerhout	Niet van toepassing
Waddinxveen	Waddinxveen Knoop A12/A20/N457	Lokale participatie moet beter worden gewaarborgd.
Waddinxveen	Tweede Bloksweg	Door veranderend provinciaal beleid wordt dit zoekgebied teruggetrokken.
Zuidplas	Moerkapelle Zuid	Door leidingen van Rijkswaterstaat, kan slechts een deel (ca 70%) worden geëxploiteerd.

Vervolgens is geconcludeerd:

Gemeente	zoekgebied	Actie
Bodegraven-Reeuwijk	A12/Boerderijweg / Enkele Wiericke	Initiatief gaat niet door
Bodegraven-Reeuwijk	Polder Westeinde Waarder Noord	Mogelijk voor een derde openstelling interessant
Krimpenerwaard	Krimpenerhout	Mogelijk voor een derde openstelling interessant
Waddinxveen	Waddinxveen Knoop A12/A20/N457	Overleg met initiatiefnemer voor inzet kwaliteitsbudget
Waddinxveen	Tweede Bloksweg	Mogelijk voor een derde openstelling interessant
Zuidplas	Moerkapelle Zuid	Gesprekken met Rijkswaterstaat en overleg met initiatiefnemer voor inzet kwaliteitsbudget.
TOTAAL	RES	Uit 1e segment kan 8,5 GWh/jr worden gerealiseerd. Dat is 2% van de RES-doelstelling.

De initiatieven in Waddinxveen en Zuidplas worden momenteel verder uitgewerkt door de initiatiefnemer om daarmee de vergunning aan te kunnen vragen.

Bijlage 3 Berekening potentieel Zon op Dak

Servicepunt Energietransitie Bedrijven

Midden-Holland



Samenvatting monitoring zonnepanelen op grotere bedrijventerreinen in 4 gemeenten Midden-Holland

Drone opname: Ultimo 2024

Uitgangspunten:

De opgave vanuit de RES 1.0 voor het onderdeel 'zon op grote bedrijfsdaken' (=28% vd totale RES MH opgave) is:

122

GWh (0,122 TWh)

De drone opnamen zijn van december 2024 en tonen het totaal geïnstalleerde aantal panelen in de onderzochte gebieden.

Voor het omrekenen van #panelen naar GWh opwekcapaciteit hanteren we een omrekening van gemiddeld 400 Wp/paneel, resulterend in 360 kWh/paneel/jaar

Gemeente	Opname	Benodigd GWh	Aantal panelen gerealiseerd ult.'24	Beschikb. Dakopp. In ha.	Dakopp. in gebruik voor zonnepanelen In ha.	% dakopp. in gebruik voor zonnepanelen	Opwekking @ gem 360 kWh/paneel/jaar	% vd RES opgave Zvd			
Gouda	Via Uwdrone	Schielands hoge zeedijk	776	5,36	0,14	2,64%					
	Via Uwdrone	Stolwijkersluis	2300	2,54	0,48	18,88%					
	Via Uwdrone	Gouwestoorn	3352	6,11	0,78	12,71%					
	Via Uwdrone	Kromme Gouwe West	38	4,10	0,01	0,21%					
	Via Uwdrone	Kromme Gouwe Oost	3582	7,40	0,80	10,82%					
	Via Uwdrone	Gouwespoor	2511	5,06	0,56	11,15%					
	Via Uwdrone	Goudse Poort	10811	13,84	2,59	18,70%					
	TOTAAL GOUDA			23370	44,41	5,36			12,07%	8,413 GWh	6,9%
Krimpenerwaard*	Via Uwdrone	Lekkijk Oost /Lekkerkerk	2050	4,00	0,47	11,85%					
	Via Uwdrone	De Wetering & Nwe Weterf	16157	13,54	3,44	25,38%					
	volgt dec.25	Stolwijk									
	Via Uwdrone	Zevender/Schoonhoven Noo	5874	4,79	1,78	37,17%					
	volgt dec.25	Zaag									
	TOTAAL KRIMPENERWAARD			24081	22,33	5,69			25,48%	8,66916 GWh	7,1%
	* In de december 2024 inventarisatie zijn Stolwijk en Zaag niet meegenomen vanwege de beperkte omvang van deze bedrijventerreinen. Deze zullen in de december '25 update wel worden toegevoegd.										
	Bodegraven Reeuwijk	Via Uwdrone	Rijthoek	7792	6,34	1,74			27,44%		
Via Uwdrone		Broekvelden	8901	18,63	2,04	10,96%					
Via Uwdrone		Grote Wetering	10599	7,12	2,28	32,07%					
Via Uwdrone		Zoutman	2963	5,75	0,68	11,77%					
TOTAAL BODEGRAVEN/REEUWIJK			30255	37,84	6,74	17,81%	10,8918 GWh	8,9%			
Waddinxveen**		Via Uwdrone	Coenecoop	7914	19,82	1,86	9,40%				
	Via Uwdrone	Zuid	620	4,56	0,21	4,67%					
	Via Uwdrone	Logistiekpark A12	37304	21,49	7,84	36,46%					
	Via Uwdrone	Businesspark Vredenburg	4745	3,91	0,99	25,26%					
	Via Uwdrone	Distributiek A12	21765	40,33	5,13	12,71%					
	volgt dec.'25	Kouwehoek									
TOTAAL WADDINXVEEN			72348	90,11	16,03	17,79%	26,04528 GWh	21,3%			
** In de december 2024 inventarisatie is BT Kouwehoek nog niet meegenomen vanwege de beperkte omvang van dat bedrijventerrein. Deze zal in de december '25 update wel worden toegevoegd.											
TOTALEN GEGELECTEERDE BT'en in 4 GEMEENTEN			150.054	194,69	33,82	17,37%	54,02 GWh	44,3%			
Panelen Geplaatst			ha.potentie		geplaatst in ha.		% in gebruik		Opwekking		

De gemeente Zuidplas heeft ervoor gekozen om zelfstandig dit proces binnen haar gemeentegrenzen op te pakken. Voor Zuidplas is dit cijfer in 2023 11,5 GWh. Tezamen is dit cijfer 65,52 GWh per jaar.

Bijlage 4 Afkortingen

Afkorting Voluit

B&W	Burgemeester en Wethouders
BO(D)	Bestuurlijk Overleg (Duurzaamheid)
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
GWh	Gigawattuur = 10^9 x Joule/seconde x 3600 sec.= 36 TJ
(k)Wp	(Kilo)Wattpiek, maximale hoeveelheid Joule per seconde
MER	Milieu Effect Rapportage (voorloper van de OER)
MIEK	Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat
MH	Midden-Holland
MW(p)	Megawatt(piek)
NPLW	Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie
NPRES	Nationaal Programma RES
OER	Opwek van Energie op Rijksvastgoed Omgevingseffectrapportage
pMIEK	provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat
PZoV	Programma Zon op Veld
RAC	Regionale Advies Commissie
REA	Regionale Energie Agenda
RES	Regionale Energie Strategie
RIA	Regionale Investerings Agenda
SEB	Servicepunt Energietransitie Bedrijven
SDE	Stimulering Duurzame Energieproductie
SPUK	Specifieke Uitkering
TWh	Terawattuur
Wp	Wattpiek
WSO	Warmtesysteem Oost