



Gemeente Nuenen

Beleid grootschalige energieopwekking uit zon en wind

Concept: 9 maart 2023





Samenvatting

Wonen, werken en recreëren, kortom leven in Nuenen, dat vinden we prettig en dat willen we graag zo houden. Daar moeten we wel wat voor doen. Om op lange termijn ons comfort te behouden moeten we er voor zorgen dat we onze CO₂-uitstoot reduceren. Om dit te bereiken zullen we ons gebruik van fossiele brandstoffen moeten beperken en moeten we onze energie duurzaam en meer lokaal opwekken. Hiermee dragen we ook bij aan de doelstelling om energie betaalbaar te houden. Nuenen samen in stroomversnelling!

(Inter)nationale, regionale en lokale afspraken en beleid geven kaders aan onze mogelijkheden. Als we kijken naar deze kaders en de haalbaarheid en betaalbaarheid in oenschouw nemen, wordt er voor de periode 2023-2026 alleen ingezet op no-regretmaatregelen. Voorbeelden hiervan zijn: zonnepanelen op daken, aan gevels, langs infrastructuur of als overdekking van (fiets)parkeergelegenheden. Vanuit de Regionale Energiestrategie van de Metropoolregio Eindhoven is de Nuenense opgave voor de no-regretmaatregelen 13,57 GWh, waarvan er reeds 4,99 GWh is gerealiseerd en er 3,4 GWh in de pijplijn zit. Om dit minimale ambitieniveau te behalen houdt dit in dat Nuenen naar 2030 toe nog ten minste 5,18 GWh aan no-regretmaatregelen moet realiseren.

De gemeente werkt in deze periode niet mee aan grondgebonden grootschalige opwekking van duurzame energie, tenzij er vanuit landelijk of provinciaal beleid aanleiding is om dit te heroverwegen.

Bovengenoemde kaders leiden ertoe dat tot 2026 de volgende deelopgaven met betrekking tot het opwekken van duurzame energie ontstaan:

1. het maximaal benutten van geschikt en beschikbaar dakoppervlak en andere no-regretmaatregelen, om energie duurzaam op te wekken;
2. het volgen van de ontwikkelingen op het gebied van energieopslag, -uitwisseling en -conversie en het faciliteren van initiatieven waar deze toegepast worden;
3. het bevorderen van financiële participatie in het opwekken van duurzame energie.

Voor energiebesparing worden er al activiteiten georganiseerd ten behoeve van particuliere woningeigenaren en huurders. Voor bedrijven is een dergelijke aanpak er nog niet. Onze inzet voor bedrijven is op dit moment beperkt tot het verstrekken van informatie over (nieuwe) wetgeving. Ondertussen werken we aan een integrale aanpak (een uitvoeringsplan) waarvan energiebesparing en verduurzaming van bedrijventerreinen en bedrijfsgebouwen onderdeel is. Hierin worden ook de no-regretmaatregelen meegenomen. Vanwege de huidige transportschaarste op het elektriciteitsnet moet het realiseren van no-regretmaatregelen hand in hand gaan met het stimuleren van energieopslag of het onderling uitwisselen van energie.



Inhoudsopgave

1. Samenvatting	2
2. Aanleiding	4
3. Kaders	6
<hr/>	
(Inter)nationale afspraken	6
Regionale afspraken	6
Lokale (beleids)kaders	7
4. Opgave	9
<hr/>	
Soorten energieopwekking	10
Transportschaarste	10
5. Uitgangspunten beleid	13
<hr/>	
No-regret maatregelen	13
Energieopslag en -uitwisseling	13
Financiële participatie	14
6. Stappen naar uitvoering	16
<hr/>	
Wat doen we of gebeurt er nu al?	16
Welke stappen gaan we zetten?	16
7. Bijlage I – Begrippenlijst	17
8. Bijlage II – Voorbeelden no-regretmaatregelen	19



Aanleiding

Wonen, werken en recreëren, kortom leven in Nuenen, dat vinden we prettig en dat willen we graag zo houden. Het is daarom belangrijk dat er in Nuenen voldoende energie voor handen is en blijft. Energie in de vorm van aardgas, elektriciteit, benzine of diesel zorgt voor een warm huis, warm water, verlichting en ons kunnen verplaatsen met de auto. Het is allemaal vanzelfsprekend en dat willen we dus graag zo houden.

De energiebronnen die we nu gebruiken – aardgas, aardolie en steenkool – zijn fossiele brandstoffen en dat is een probleem. We wisten al wel geruime tijd dat de eindigheid van de voorraad fossiele brandstoffen ons op een gegeven moment parten zou gaan spelen. Nu blijkt echter dat de CO₂-uitstoot die samenhangt met het gebruik van fossiele brandstoffen veel eerder actie van ons vraagt. We moeten nú aan de slag.

Ons gebruik van fossiele brandstoffen heeft de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer zodanig doen toenemen dat dit – ook op dit moment al – grote gevolgen heeft voor het klimaat op aarde. CO₂ is namelijk een broeikasgas¹ dat de warmte in de atmosfeer vasthoudt en waardoor de gemiddelde temperatuur stijgt. Het **IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change), het expertpanel van de Verenigde Naties, heeft berekend dat als we die temperatuurstijging weten te beperken tot 1,5°C de klimaatgevolgen nog enigszins beheersbaar zijn. Daartoe moet dan onze CO₂-uitstoot wel zo snel mogelijk omlaag en in 2050 zelfs geheel nul zijn.

Daarnaast maakt de huidige geopolitieke situatie pijnlijk duidelijk dat we voor fossiele brandstoffen sterk afhankelijk zijn van anderen én dat de beschikbaarheid van deze brandstoffen niet altijd een zekerheid is. Tenslotte leiden de hoge brandstofprijzen van dit moment ertoe dat steeds meer mensen moeite hebben met het betalen van hun energierekening (energiearmoede).

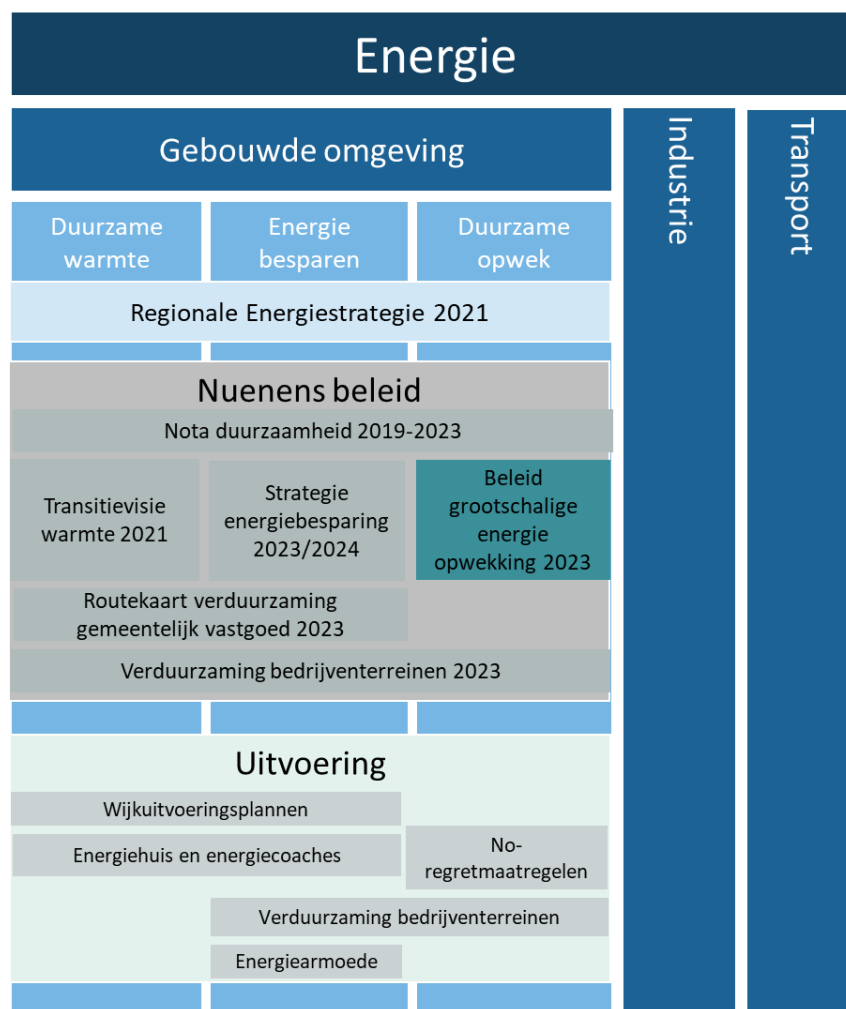
Al deze ontwikkelingen maken dat we alle mogelijkheden moeten benutten om het gebruik van fossiele brandstoffen te beperken en onze energie duurzaam en meer lokaal op te wekken. Hoe kunnen we dit bereiken?

Het voorliggende beleid gaat in op “welke soorten van duurzame-energieopwekking in Nuenen c.a. toegepast mogen worden, onder welke condities en in welke vorm, waarbij het uitgangspunt is dat grootschalige duurzame-energieopwekking geen afbreuk mag doen aan de kernkwaliteit van het landschap en overige openbare ruimte”. Aldus de raad in een amendement op 25 maart 2021 bij de behandeling van het concept

¹ CO₂ is niet het enige broeikasgas; ook methaan (25 keer zo sterk als CO₂) en lachgas (bijna 300 keer zo sterk als CO₂) komen door menselijk toedoen in de atmosfeer.



'Afwegingskader Zonne- en Windenergie'. Dit beleid focust op het duurzaam opwekken van elektriciteit, waarbij wordt gekeken naar technieken die op dit moment haalbaar en betaalbaar zijn: zonne- en windenergie. Onderwerpen gerelateerd aan duurzame warmte (geothermie, aquathermie, warmtepompen etc.) vallen onder de Transitievisie Warmte die in september 2021 door de raad is vastgesteld. Alhoewel de besparing van energie van invloed is op de hoeveelheid benodigde en daarmee op te wekken hoeveelheid duurzame energie, maakt het besparen van energie geen onderdeel uit van dit beleid. De stimulering hiervan is nu al onderdeel van het bredere duurzaamheidsbeleid zoals geformuleerd in de nota duurzaamheid 2019-2023 en komt aan bod in de Transitievisie Warmte. Hierop wordt op beleidsmatig niveau aanvullend nog verder ingezet, o.a. gaat het onderdeel uitmaken van de toekomstige omgevingsprogramma's die we in het kader van de Omgevingswet op zullen stellen. Hieronder wordt in een schematische weergave duidelijk wat de plek is van dit beleid binnen het energiebeleid van de gemeente Nuenen.





Gemeente Nuenen

De looptijd van dit beleid is tot 2030. In 2026, als de nieuwe bestuursperiode begint, wordt dit beleid geëvalueerd. Dan kunnen ook eventuele wijzigingen vanuit de herijking van de RES MRE worden meegenomen.

De in dit beleid gebruikte begrippen en afkortingen (deze zijn vet gedrukt) staan toegevoegd in bijlage.



Kaders

Het voorliggende beleid is ingebed in internationale, nationale en regionale afspraken en beleid. Maar ook lokaal zijn er al afspraken en beleid die de mogelijkheden voor grootschalige energieopwekking door middel van zon en wind inkaderen.

(Inter)nationale afspraken

Internationale afspraken zijn en worden gemaakt op de klimaatconferenties van de Verenigde Naties (**COP**, Conference of the Parties). Het Akkoord van Parijs uit 2015 (COP21) is tot op heden het meest ambitieus met zijn doelstelling de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de 2 graden Celsius. De klimaatconferenties daarna (inclusief de meest recente COP27 van november 2022, waar de wereldleiders het eens werden over het oprichten van een fonds voor ontwikkelingslanden die schade oplopen door de gevolgen van klimaatverandering zoals droogte of extreem weer) hebben niet of nauwelijks geleid tot een meer concrete invulling van deze doelstelling.

Het Akkoord van Parijs is in het EU-beleid vertaald als 40% minder CO₂-uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990. Nederland heeft deze afspraken in de Klimaatwet vastgelegd met een schepje erboven op: 49% minder CO₂-uitstoot in 2030 en 95% minder CO₂-uitstoot in 2050². Om deze doelen te realiseren, is in het Klimaatakkoord van juni 2019 met alle maatschappelijke stakeholders overeengekomen om in 2030 ten minste 35 TWh aan hernieuwbare energie op land te realiseren.

Regionale afspraken

Voor de invulling van deze 35 TWh is aan 30 regio's gevraagd een bod te doen hoeveel TWh aan hernieuwbare energieopwekking binnen de regio mogelijk is. **MRE** (Metropool Regio Eindhoven), waar Nuenen onderdeel van uitmaakt, heeft daartoe een **RES** (Regionale Energie Strategie opgesteld). In de RES MRE 1.0, die in december 2021 door de raden van de regiogemeenten is vastgesteld, is een bod van 2 TWh voor 2030 opgenomen.

Voor grondgebonden zonne- en windparken staan in de RES MRE de zogenoemde zoekgebieden. Initiatieven voor grootschalige opwekking in deze gebieden moeten worden getoetst aan een afwegingskader (voorwaarde vanuit de provincie Noord-Brabant),

² In het coalitieakkoord van het kabinet Rutte-IV staat dat het doel voor de vermindering van CO₂-uitstoot voor 2030 in de Klimaatwet naar minstens 55% gaat (en volledig klimaatneutraal in 2050). Deze wetswijziging is echter nog niet doorgevoerd.



waarvan toetsing aan de nationale zonneladder³ onderdeel is (voorwaarde vanuit het Rijk).

Lokale (beleids)kaders

De lokale (beleids)kaders zijn de Omgevingsvisie, de Agrarische visie 2021 en het Coalitieprogramma 2022-2026. Daarnaast is er het Afwegingskader zonne- en windenergie. Het Afwegingskader zonne- en windenergie is door de gemeenteraad wel behandeld, maar niet vastgesteld. Hieronder staan – in chronologische volgorde – de kaders kort toegelicht.

Afwegingskader zonne- en windenergie

Om richting te geven aan de duurzame energieopwekking is van 2020 tot 2021 ambtelijk, na consultatie van de gemeenteraad en interne en externe stakeholders, een concept-Afwegingskader zonne- en windenergie opgesteld. De belangrijkste aspecten uit het afwegingskader zijn, dat:

- in navolging van de zonneladder van de Natuur- en Milieufederaties grootschalige opwekking eerst en vooral op no-regretlocaties dient te gebeuren (i.c. op daken en gevels, op onbenutte bebouwde locaties en op infrastructurele werken);
- op het moment dat (ook) andere, grondgebonden locaties aan de orde zijn, er wordt getoetst of dit binnen het desbetreffende landschapstype wenselijk/inpasbaar is;
- zowel in de planvorming (procesparticipatie) als de uitvoering (projectparticipatie) inwoners, bewoners, omwonenden en andere stakeholders betrokken worden.

Bij de behandeling van het concept-Afwegingskader Zonne- en Windenergie in de gemeenteraadsvergadering van 25 maart 2021 is een amendement ingediend. Het amendement vraagt om met een voorstel te komen dat leidt tot heldere keuzes welke soorten van duurzame energieopwekking in Nuenen c.a. toegepast mogen worden, onder welke condities en in welke vorm. Als uitgangspunt dient het gestelde in de (destijds nog vast te stellen) Omgevingsvisie: dat grootschalige duurzame energieopwekking geen afbreuk mag doen aan de Nuenense kernkwaliteiten. Indien binnen dit kader, zonne- en windenergieprojecten mogelijk zijn, dan geldt daarvoor het afwegingskader.

Omgevingsvisie

Volgens de Omgevingsvisie (vastgesteld op 30 september 2021) zijn de 'kernkwaliteiten' van Nuenen: groen, dorps, rustig en gezellig. In de Omgevingsvisie staat dat de gemeente onderzoekt wat de mogelijkheden voor duurzame energieopwekking op haar eigen grondgebied zijn. Initiatieven hiervoor worden integraal afgewogen, waarbij de

³ De nationale zonneladder kent de volgende tredes: 1. gebouwgebonden zonnepanelen (op daken en gevels); 2. grondgebonden zonnepanelen (binnen stedelijk gebied); 3. grondgebonden zonnepanelen (buitengebied).



genoemde kernkwaliteiten van Nuenen belangrijke criteria zijn.

Agrarische visie 2021

Tijdens het vaststellen van de Omgevingsvisie in de gemeenteraad op 30 september 2021 is een motie aangenomen. De motie houdt in dat de gemeente de Agrarische Visie 2021 van de ZLTO meeneemt in te ontwikkelen beleid en programma's rondom energietransitie in het buitengebied.

De strekking van de Agrarische visie 2021 is het behouden van een goede toekomstige landbouwstructuur. Voor het grootschalig opwekken van energie betekent dit dat meer zaken dan alleen financiële overwegingen meewegen in de besluitvorming en dat het gebiedsproces goed doorlopen wordt. Hiermee komen volgens de ZLTO automatisch de discussie zonneladder, zon op dak stimulering, netwerkbeschikbaarheid, lokale samenwerking e.d. aan de orde. Daarnaast vraagt de ZLTO om flexibiliteit in het mogelijk maken van technische innovaties en nieuwe initiatieven voor duurzame energieopwekking (bijv. met betrekking tot regels in het bestemmingsplan/omgevingsplan).

Coalitieprogramma 2022-2026: samen werken aan Nuenen

In het Nuenense coalitieprogramma is met betrekking tot het grootschalig opwekken van energie door middel van zon en wind het volgende aangegeven:

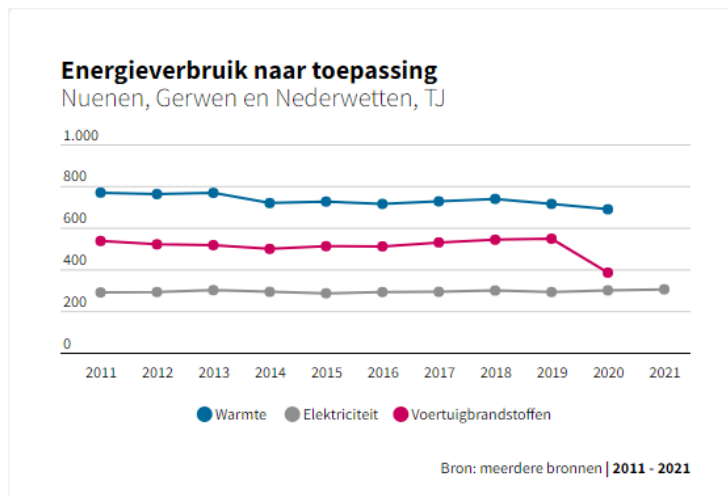
- De coalitiepartijen geven voorrang aan het opwekken van zonne-energie op bestaande en nieuwe woningen en andere gebouwen, door inwoners en ondernemers actief te stimuleren om zonnepanelen aan te brengen;
- De coalitiepartijen zetten met betrekking tot het grootschalig opwekken van zonne-energie in op bestaande en nieuwe (grote) daken van woningen, bedrijven en andere gebouwen. De gemeente Nuenen c.a. werkt deze bestuursperiode niet mee aan grondgebonden grootschalige opwekking van duurzame energie, tenzij vanuit landelijk of provinciaal beleid aanleiding is om dit te heroverwegen.

Deze twee afspraken in het coalitieprogramma hebben als gevolg dat de mogelijkheden voor grootschalige energieopwekking zeer beperkt worden in Nuenen.



Opgave

Om de noodzaak van ‘de transitie van fossiel naar duurzaam’ met ‘de haalbaarheid van fysiek, financieel en sociaal-maatschappelijk inpasbare maatregelen’ te verenigen, moeten we zorgvuldig zijn. Dit begint met het vaststellen van de opgave voor Nuenen. Het totale energieverbruik in Nuenen is 1.546 TJ. In onderstaande grafiek staat voor de periode 2013 – 2019 (2020) de verdeling over de verschillende vormen van energiegebruik.



Ongeveer de helft van het energiegebruik gaat over warmte (voornamelijk aardgas), ongeveer een derde betreft voertuigbrandstoffen (benzine, diesel en LPG) en slechts een vijfde is elektriciteit (fossiele brandstofmix en zon/wind). Omdat aardgas als warmtebron wordt uitgefaseerd - evenals fossiele voertuigbrandstoffen - gaat de opgave voor grootschalige opwekking van duurzame energie niet alleen over het huidige elektriciteitsverbruik, maar over al het energiegebruik.

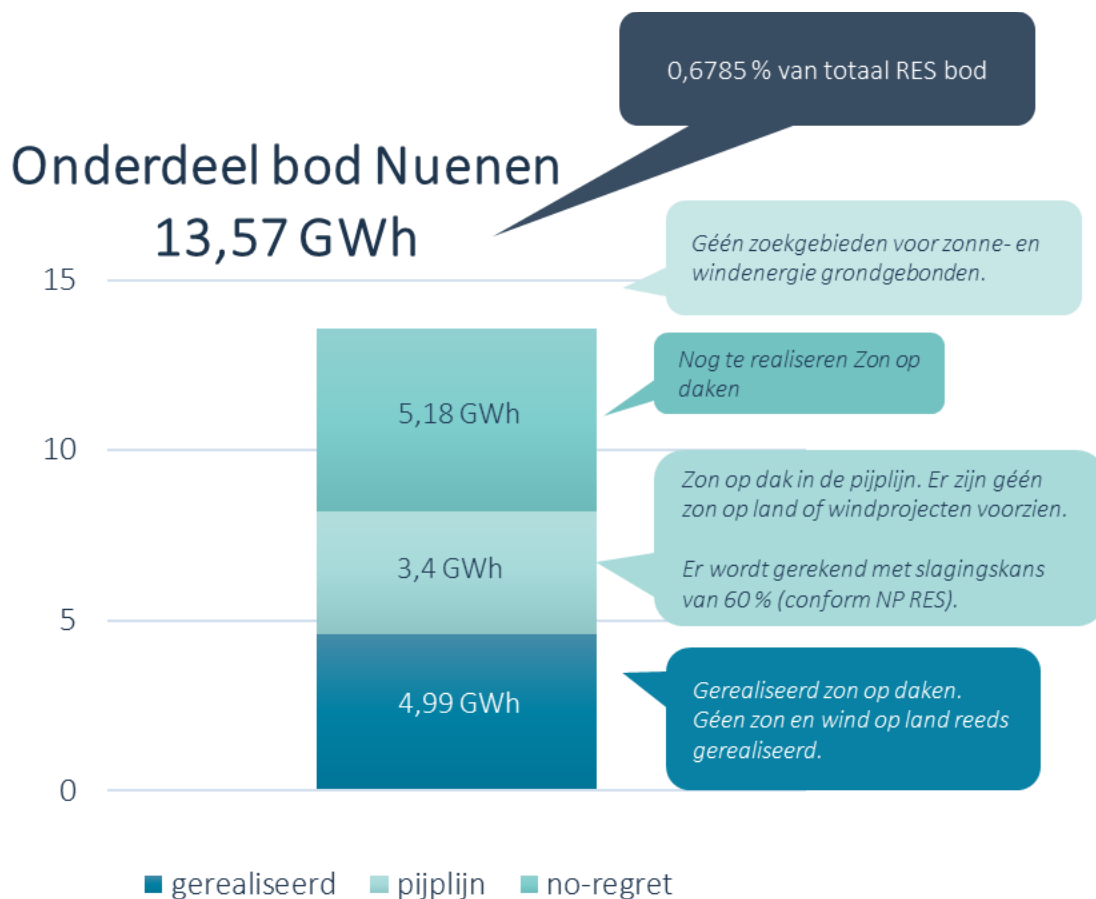
De vraag naar elektriciteit gaat de komende jaren dus fors toenemen, zelfs als we volop inzetten op energiebesparing. Theoretisch gezien: als we onze gehele energievraag van 1.546 TJ, oftewel 430 GWh, via groene stroom willen opwekken, dan komt dit neer op 623,5 ha aan zonnepanelen (zuidorientatie) of 874 internationale voetbalvelden. Nuenen hoeft dit niet allemaal zelf op te wekken. Een groot gedeelte van de Nederlandse groene stroom wordt met windmolens op zee opgewekt, het overige ligt als opgave bij de RES-regio's.

Zoals onder het kopje ‘regionale afspraken’ toegelicht, ligt er tot 2030 op land een nationale opgave van 35 TWh, waaraan de RES MRE 2 TWh wil bijdragen. Er zijn in de RES MRE geen zoekgebieden voor grootschalige energieopwekking aangewezen in



Nuenen.

Binnen de RES MRE zijn er berekeningen gemaakt voor wat Nuenen kan bijdragen met de no-regretmaatregelen (in dit geval met de focus op zonnepanelen op daken). Hierbij is gekeken naar alle platte en schuine daken groter dan 500 m²⁴. Met een slagingskans van 60% is voor zonnepanelen op bestaande daken een energie opwek mogelijk van 13,57 GWh. Hiervan is 4,99 GWh reeds gerealiseerd en zit 3,4 GWh in de pijplijn⁵. Dit houdt in dat er nog 5,18 GWh overblijft om vóór 2030 te realiseren. Dit komt neer op circa 22.530 zonnepanelen⁶ op bijvoorbeeld daken, aan gevels of langs infrastructuur.



⁴ Opwekking van energie via zon bestaande uit een oppervlakte kleiner dan 500 m² valt niet onder de definitie 'grootschalig'.

⁵ Gebaseerd op SDE aanvragen januari 2023. In de pijplijn betekent dat de SDE subsidie wel is aangevraagd, maar dat het project nog niet is gerealiseerd. In de SDE aanvragen zit er 5,6 GWh in de pijplijn. Met een slagingspercentage van 60% gaan we uit van 3,4 GWh.

⁶ Het gaat om circa 7,8 hectare aan zonnepanelen zuidoriëntatie. De aanname is dat er circa 3.000 panelen per hectare kan worden gerealiseerd.



Vanaf 2025 is het voor nieuwe daken groter dan 250 m² verplicht om hierop zonnepanelen en/of -collectoren te realiseren. Deze duurzame energie-opwek op nieuwe daken telt niet mee in onze ambitie om 60% van bestaande grote daken te voorzien van zonnepanelen.

Soorten energieopwekking

Windenergie wordt door het coalitieprogramma 2022-2026 uitgesloten. Met dit beleid wordt om die reden alleen ingezet op het onderzoeken van de mogelijkheden voor zonne-energie. Zonne-energie is op dit moment haalbaar en betaalbaar. Andere soorten, zoals geothermie, aquathermie, waterstof etc. worden hiermee voor de toekomst niet uitgesloten. Zodra deze technieken daadwerkelijk haalbaar en betaalbaar zijn, gaan we de mogelijkheden daarvan voor Nuenen ook nader onderzoeken.

Transportschaarste

Op 9 juni 2022 heeft TenneT transportschaarste afgekondigd voor de afname en teruglevering van elektriciteit (door b.v. zonnepanelen of windmolens) in Noord-Brabant en Limburg. Zowel TenneT als Enexis verstrekken daardoor met ingang van die datum voor heel Noord-Brabant en Limburg geen offertes meer voor (uitbreiding van) grootverbruik aansluitingen van meer dan 3 x 80 Ampère.

De transportschaarste is ontstaan door een steeds intensiever gebruik van het elektriciteitsnet voor afname en teruglevering van elektriciteit. Om nog enigszins ruimte te creëren, onderzoeken TenneT en Enexis de haalbaarheid van congestiemanagement. De uiteindelijke oplossing is het uitbreiden van de netcapaciteit, maar dat kost enkele jaren. TenneT en Enexis geven aan dat de transportschaarste geen gevolgen heeft voor kleinere aansluitingen, voor de plaatsing van zonnepanelen op de daken van woningen vormt de transportschaarste dus geen probleem. De afbouw van de salderingsregeling is mogelijk wel van invloed op de keuzes die huishoudens maken voor het al dan niet plaatsen van zonnepanelen.

Op 9 september 2022 heeft Enexis aangekondigd dat door middel van congestieonderzoek er weer beperkte ruimte op het elektriciteitsnet is voor grootverbruikersaansluitingen. Echter, de opgetelde hoeveelheid MW in het aantal ingediende aanvragen voor het terug leveren van elektriciteit is vele malen hoger dan de beschikbaar gekomen capaciteit. Voor huidige en toekomstige projecten voor grootschalige energieopwekking (zowel grondgebonden zonnepanelen als op grote daken) zullen we op slimme manieren moeten proberen het elektriciteitsnet zo min mogelijk te belasten. Het stimuleren van grootschalige energieopwekking moet daarom hand in hand gaan met het stimuleren van opslag of het onderling uitwisselen van energie.



Uitgangspunten beleid

De eerder genoemde kaders leiden ertoe dat Nuenen deze bestuursperiode (2022-2026) de volgende deelopgaven met betrekking tot het opwekken van duurzame energie kent:

1. het maximaal benutten van geschikt en beschikbaar dakoppervlak en andere no-regretmaatregelen, om energie duurzaam op te wekken;
 2. het volgen van de ontwikkelingen op het gebied van energieopslag, -uitwisseling en -conversie en het faciliteren van initiatieven waar deze toegepast worden;
 3. het bevorderen van financiële participatie in het opwekken van duurzame energie.
- Hieronder worden de deelopgaven toegelicht. In hoofdstuk 'Stappen naar uitvoering' staat hoe de deelopgaven verder worden uitgewerkt.

No-regret maatregelen

Zonnepanelen op daken (en gevels) verdienen volgens o.a. de nationale zonneladder (zie voetnoot 3) en het coalitieakkoord 2022-2026 de voorkeur boven grondgebonden zonnepanelen. In navolging van de zonneladder van de Natuur- en Milieufederaties willen we de inzet van zonnepanelen op daken (en gevels) verbreden naar de zogenoemde no-regretmaatregelen. Dit houdt in dat zonnepanelen worden geplaatst op plekken waar je er geen spijt van krijgt, zoals op daken, op geluidswallen langs wegen, als overdekking van een (fiets)parkeergelegenheid, of in afrasteringen. Naast zonnepanelen als no-regretmaatregelen kan ook worden gedacht aan kleinschalige windmolens op daken van gebouwen. Voor de no-regretmaatregelen is onze inzet dat we in 2030 de resterende 5,18 GWh (opgaven uit de RES MRE) hebben behaald.

De landschappelijke impact per no-regretmaatregel en per locatie verschilt. Wanneer er wordt ingezet op no-regretmaatregelen waar een vergunning voor nodig is, dan wordt het ontwerp beoordeeld door het Team Ruimtelijke Kwaliteit (TRK). Dit geldt bijvoorbeeld voor zonnepanelen op monumenten, aan gevels en ter overkapping.

Het Team Ruimtelijke Kwaliteit (TRK) is een onafhankelijk adviesorgaan van de gemeente Nuenen c.a. Zij adviseert het college van burgemeester en wethouders op het gebied van landschap, stedenbouw en architectuur. In bijlage II zijn inspirerende voorbeelden vinden van verschillende no-regretmaatregelen opgenomen.

Energieopslag en -uitwisseling

Vanwege de afgekondigde transportschaarste door Enexis en TenneT moet er worden gezocht naar slimme oplossingen om ervoor te zorgen dat zo min mogelijk elektriciteit terug het net op gaat. Door met dit beleid alleen in te zetten op zonne-energie hebben we op bepaalde piekmomenten een flink overschot aan elektriciteit. Zonne-energie levert energie op de momenten dat we die doorgaans het minst nodig hebben. Van februari tot en met half oktober is er veel opbrengst met een piek in de zomermaanden. In de



wintermaanden, wanneer het elektriciteitsgebruik het hoogst is, leveren zonnepanelen juist minder op. In de praktijk zou een goede energiemix (bijvoorbeeld zon én wind) een oplossing zijn, omdat deze elkaar op de juiste momenten afwisselen.

Om het elektriciteitsnet te ontlasten zijn er verschillende oplossingsrichtingen mogelijk. Allereerst kunnen we ervoor zorgen dat er minder elektriciteit terug het net op gaat door de opgewekte energie meteen te verbruiken. Denk aan de wasmachine die aangaat als de zon gaat schijnen. In de praktijk wordt nu door huishoudens gemiddeld slechts 30 tot 35% van de opgewekte stroom direct verbruikt. Mogelijk kunnen ook bedrijfsprocessen zo worden ingericht dat zij op de piekmomenten bij het opwekken van energie het meeste stroom gebruiken.

Voor de overige energie kan worden onderzocht hoe/of deze kan worden opgeslagen of uitgewisseld. Voor huishoudens kan opslag bijvoorbeeld in de vorm van een thuis- of buurtbatterij. De aanschaf van een accu voor energieopslag is momenteel echter vrij kostbaar. De prijsontwikkeling voor opslag daalt wel al jaren en als de salderingsregeling wordt afgebouwd, wordt tijdelijke opslag van energie in accu's voor consumenten en bedrijven economisch interessant.

Voor ondernemers op een bedrijventerrein gaat de gemeente in samenwerking met hen (en met de regio) verkennen wat de mogelijkheden van een (deels) zelfvoorzienend bedrijventerrein zijn (opwek, opslag, conversie en distributie buiten het elektriciteitsnet om).

Financiële participatie

In het klimaatakkoord en in de RES MRE is afgesproken dat er wordt gestreefd naar minimaal 50% lokaal eigendom van de productie van wind- en zonne-energie op land in 2030 en dat hierbij in een gebied door de partijen gelijkwaardig wordt samengewerkt in de ontwikkeling, bouw en exploitatie van de duurzame energieopwekking.

Lokaal eigendom wil zeggen dat inwoners/ondernemers collectief (gedeeltelijk) eigenaar zijn van de installatie van een wind- of zonnepark, meestal in de vorm van een energie-, wijk- of dorpscoöperatie en zeggenschap hebben over (de ontwikkeling van) het project, inclusief (een deel van de opbrengsten). Er kan gekozen worden om af te wijken van het algemeen streven naar 50% lokaal eigendom vanwege lokale, projectgerelateerde redenen, bijvoorbeeld als de omgeving niet geïnteresseerd of niet in staat is om zelf te investeren en de voorkeur geeft aan een andere vorm van (financiële) participatie. Voorbeelden van financiële participatie zijn:

- mede-eigenaarschap, bijvoorbeeld via een energiecoöperatie;
- financiële deelname van inwoners of bedrijven in een wind- of zonneproject via bijvoorbeeld aandelen of obligaties;
- een omwonendenregeling waardoor omwonenden van een project voordeel krijgen als ze stroom van het lokale project afnemen;
- een financiële afdracht van een ontwikkeling door een commerciële



initiatiefnemer in een omgevings-/duurzaamheidsfonds waarmee de gemeente andere duurzame ontwikkelingen kan stimuleren.

Doordat we inzetten op no-regretmaatregelen in de vorm van zonnepanelen op daken is het merendeel van de installaties lokaal eigendom en voor eigen gebruik. Het leggen van zonnepanelen op daken is immers vergunningvrij, waardoor er door de gemeente geen (extra) voorwaarden kunnen worden gesteld.

De uitdaging is om ervoor te zorgen dat huishoudens/bedrijven die niet op eigen dak kunnen voorzien in zonnepanelen wel financieel kunnen participeren. Voor deze doelgroep wil de gemeente lokaal eigendom faciliteren en stimuleren. Zo zullen we initiatieven die financiële participatie mogelijk maken, zoals Morgen Groene energie, ondersteunen en initiatiefnemers van grootschalige projecten stimuleren om samen met de omgeving te kijken naar de mogelijkheid om financiële participatie in het project toe te passen.



Stappen naar uitvoering

Het beleid grootschalige energieopwekking wordt op een later moment onderdeel van de Nota Duurzaamheid⁷ als deze wordt geactualiseerd. Tegelijkertijd worden de te nemen stappen om tot uitvoering van dit beleid te komen onderdeel van het Uitvoeringsprogramma Duurzaamheid, waarin de uitvoering van al het duurzaamheidsbeleid een plek krijgt.

Met de aanpak van de drie in dit beleid benoemde opgaven - 'no-regretmaatregelen', 'energieopslag en -uitwisseling' en 'financiële participatie' - gaan we voor die tijd al aan de slag. We maken een plan van aanpak waarin de te nemen stappen voor alle drie de opgaven terugkomen. In dit hoofdstuk hebben we in aanloop naar dat plan van aanpak opgenomen wat we nu al doen en welke stappen we inhoudelijk gaan nemen om de opgaven zoals in dit beleid zijn geformuleerd te realiseren.

Wat gebeurt er al?

No-regretmaatregelen

Voor het realiseren van de grootschalige no-regretmaatregelen (energieopwekking op daken groter dan 500 m²) hebben we momenteel geen actieve aanpak. We hebben tot nu toe alleen ingezet op kleinschalige opwekking via daken van woningen. Denk aan: stimuleren van zonnepanelen op daken van woningen via het organiseren van collectieve inkoopacties, informatieavonden en het opzetten van een stimuleringslening.

Energieopslag en -uitwisseling

Op het gebied van energieopslag en -uitwisseling onderneemt de gemeente nog geen actie om te informeren en/of stimuleren. Met het oog op de huidige krapte op het elektriciteitsnet zijn deze oplossingen noodzakelijk om de netcongestie zoveel mogelijk te beperken en is actie nodig.

Financiële participatie

Behalve dat we initiatiefnemers voor zon op daken wijzen op het onderwerp 'financiële participatie' en de rol die ze daarin kunnen hebben, hebben we hier als gemeente via bijvoorbeeld een stimuleringsregeling of iets dergelijks nog niet actief op ingezet. Morgen Groene Energie benadert op dit moment, zonder hulp van de gemeente, bedrijven om zonnepanelen op daken te leggen.

⁷ In geval de nota Duurzaamheid dezelfde naam blijft behouden bij actualisatie ervan.



Welke stappen gaan we zetten?

In het op te stellen plan van aanpak ter uitvoering van dit beleid krijgen de te nemen stappen die hieronder per opgave zijn benoemd in ieder geval een plek.

No-regretmaatregelen

We gaan de (on)mogelijkheden van no-regretmaatregelen voor onze hele gemeente inventariseren. Hierbij wordt o.a. gekeken naar wat het aantal vierkante meters aan dakoppervlak is waar al zonnepanelen liggen en waar er nog zonnepanelen kunnen worden gelegd. Hierin worden alle typen daken meegenomen alsook de mogelijkheden op agrarische bebouwing/-bouwvlakken. Waarbij we meteen kijken naar de geschiktheid van de daken om zonnepanelen op te leggen. Verder nemen we hierin ook de (on)mogelijkheden die er zijn voor no-regretmaatregelen in de vorm van zonnepanelen aan gevels, als overdekking van parkeerterreinen, langs infrastructuur, in afrastering et cetera mee. De (on)mogelijkheden voor no-regretmaatregelen vertalen we voor zover nodig en mogelijk uiteindelijk door naar de verschillende omgevingsprogramma's onder de omgevingsvisie en de regels (mogelijkheden en verplichtingen) van het omgevingsplan.

Energieopslag en -uitwisseling

We gaan de oplossingsrichtingen met betrekking tot netcongestie inventariseren. Daarbij betrekken we het effect van het grootschalig opwekken van energie en het verbruik ervan. Voor dat laatste kijken we naar grootverbruikers (bedrijven, geen huishoudens). Gezien de huidige (en evt. toekomstige) netcongestie zijn oplossingen nodig over hoe we de opgewekte energie slim gaan gebruiken. Daarbij zullen we ook kijken naar de mogelijkheden om op grootschalige wijze energie te besparen.

De oplossingsrichtingen voor energieopslag en -uitwisseling vertalen we voor zover nodig en mogelijk uiteindelijk door naar de verschillende omgevingsprogramma's onder de omgevingsvisie en de regels (mogelijkheden en verplichtingen) van het omgevingsplan.

Verder zullen we pilots van particulieren en ondernemers in onze gemeente die inzetten op een collectieve wijze van energieopslag en -uitwisseling actief ondersteunen.

Financiële participatie

Omdat zonnepanelen op daken vergunningvrij zijn, kan financiële participatie niet worden afgedwongen. Wel kunnen we bedrijven stimuleren om hun daken te benutten voor een collectief project, bewonersinitiatief of energiecoöperatie. Bedrijven hebben namelijk vaak gebouwen met een groot dakoppervlak dat ze niet altijd volledig nodig hebben voor hun het opwekken van energie voor eigen gebruik. Hiervoor gaan we aan de slag met een stimuleringsaanpak.

Verder gaan of laten (bijv. in regionaal verband of een extern adviseur) we onderzoeken of we de gemeentelijke duurzaamheidslening open kunnen stellen voor het financieren



Gemeente Nuenen

van lokale collectieve projecten voor zon op dak.



Bijlage I - Begrippenlijst

COP	Conference of the Parties	Algemene, blsuitvormende vergadering van de alle partijen van een internationale conventie.
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	Organisatie van de Verenigde Naties om de risico's van klimaatveranderingen te evalueren, bestaande uit honderden experts uit de hele wereld.
MRE	Metropool Regio Eindhoven	Samenwerking van 21 Zuidoost-Brabantse gemeenten, waaronder gemeente Nuenen c.a.
RES	Regionale Energie Strategie	Regionaal plan met een aanbod om bij te dragen aan het halen van de doelen van het Nederlandse klimaatakkoord.
W(h)	Watt respectievelijk wattuur	Zie hieronder.
J	Joule	

Watt (afgekort als W) is de eenheid van vermogen, **wattuur** (afgekort als Wh) is de eenheid van verbruik. Voorbeeld: een stofzuiger heeft een vermogen van 2.000 W en als deze uur lang aanstaat is 2.000 Wh verbruikt, doorgaans uitgedrukt als 2,0 kWh (kilowattuur). Een andere eenheid van verbruik is **Joule**. Deze wordt met name gebruikt bij niet-elektrische energie, zoals warmte. 1 kilowattuur komt overeen met 3,6 megajoule (zie ook onderstaande tabel).

Bij de grootschalige opwek van elektriciteit drukken we het (opgestelde) vermogen en de geleverde hoeveelheid uit in mega-, giga-, tera- en peta-.

Vermogen				Hoeveelheid						
kilowatt	kW	=	1.000 W	kilowatt	kWh	=	1.000	=	3,6	MJ
megawatt	MW	=	1.000 kW	megawatt	MWh	=	1.000	=	3,6	GJ
gigawatt	GW	=	1.000 MW	gigawatt	GWh	=	1.000	=	3,6	TJ
terawatt	TW	=	1.000 GW	terawatt	TWh	=	1.000	=	3,6	PJ
petawatt	PW	=	1.000 TW	petawatt	PWh	=	1.000			



Bijlage II – Voorbeelden no-regretmaatregelen



Figuur 1: zonnepanelen in gevels
© eigenenergie.net



Figuur 2: zonnepanelen geïntegreerd in daken
© BASE



Figuur 3: zonnepanelen in geluidswallen
© TNO



Figuur 4: zonnepanelen als overkapping parkeren
© HILBERINKBOSCH architecten



Figuur 5: zonnepanelen in de gevel
© Solarix



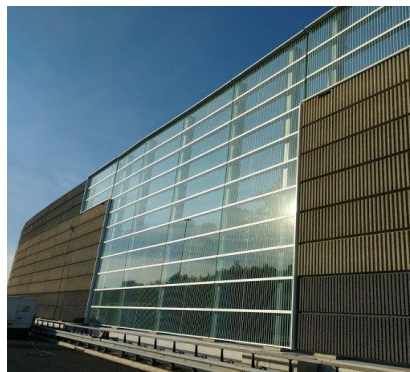
Figuur 6: Flexibele zonnepanelen op dak
© Perpignan Kalzip



Gemeente Nuenen



Figuur 7: zonnepanelen in overkapping tuin
© Harrie van Helmond



Figuur 8: zonnepanelen in geluidsscherm
© TNO