

ENERGIEAGENDA SCHOUWEN-DUIVELAND 2025-2030

De gemeenteraad van de gemeente Schouwen-Duiveland;

Gezien het voorstel van burgemeester en wethouders van 19 augustus 2025;

Overwegende dat de Energieagenda Schouwen-Duiveland 2025-2030 bijdraagt aan de doelstelling voor een energieneutraal Schouwen-Duiveland en bijdraagt aan de CO reductiedoelstellingen. 2

Besluit:

1. De Energieagenda Schouwen-Duiveland 2025-2030 vast te stellen

Besloten door de gemeenteraad van Schouwen-Duiveland in zijn openbare vergadering van 25 september 2025,

Akkoord

J.Chr. van der Hoek MBA, Voorzitter

Akkoord

P.M.W. Goossens, Griffie

Managementsamenvatting

In 2017 stelde de gemeente Schouwen-Duiveland de eerste eilandelijke Energieagenda "Samen op weg naar een energieneutraal Schouwen-Duiveland" vast. In deze eerste Energieagenda legde de gemeente haar ambities op het gebied van energiebesparing en de omschakeling naar duurzame energie vast. Een belangrijk uitgangspunt is de **flexibele** opzet. Elke vijf jaar komt er een nieuwe versie, aangepast aan de nieuwe ontwikkelingen en initiatieven. Met het ultieme doel dat Schouwen-Duiveland in 2040 energieneutraal is. Daarmee bedoelen we dat we binnen onze gemeentegrenzen evenveel duurzame energie opwekken als we verbruiken. De Energieagenda is een **eilandelijke agenda**, samengesteld op initiatief van de gemeente in samenwerking met een speciale denktank en stakeholders. Het vertrekpunt van de Energieagenda zijn de beschikbare gegevens over energieverbruik en duurzame energieopwekking zoals bekend in 2017 (**nulmeting**).

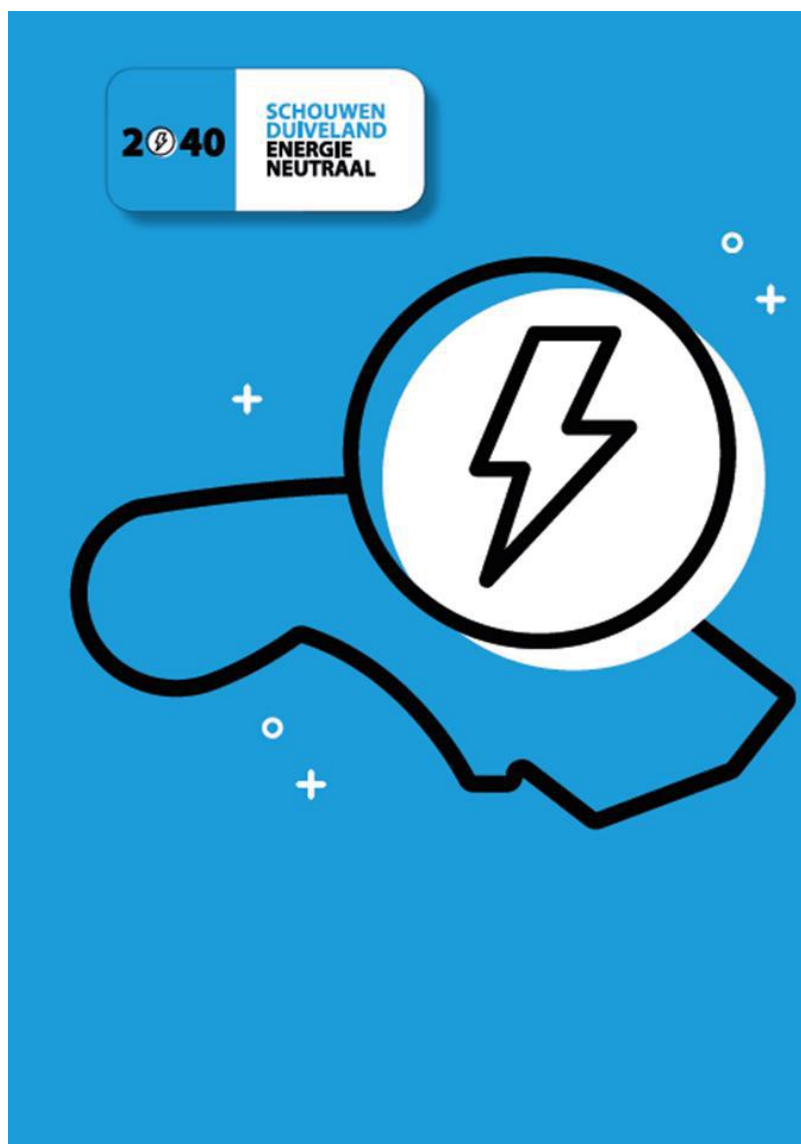
Inmiddels is de eerste vijf jaar verstreken en is de Energieagenda geëvalueerd. Uit de evaluatie van de Energieagenda blijkt dat we van 2017 tot en met 2023 ongeveer 6,6 % gemiddeld per jaar bespaard hebben op het energieverbruik. De doelstelling om 3% minder energie per jaar te gebruiken hebben we hiermee gehaald. Het percentage duurzame opgewekte energie is in 2023 zonder Windpark Krammer 18% en met Windpark Krammer 55%. De doelstelling voor het opwekken van duurzame energie hebben we hiermee ook gehaald. Op basis van de evaluatie, relevante (beleids)ontwikkelingen en aanbevelingen vanuit de denktank en andere stakeholders hebben we de tweede Energieagenda opgesteld voor de jaren 2025 tot en met 2030. .

Onze algemene ambitie om een energieneutraal Schouwen-Duiveland te realiseren in 2040 blijft bestaan. Om dit te realiseren werken we aan de vier thema's: 1. Energiebesparing; 2. Duurzame Energieopwekking; 3. Warmtetransitie en 4. Duurzame mobiliteit. Per thema hebben we weergegeven waar we nu staan; wat we willen bereiken; en hoe we dat gaan doen. Doelstellingen per thema zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Thema	Doelstellingen
Energiebesparing	Realiseren van een energiebesparing van 20% in 2030 en 30% in 2040 ten opzichte van 2017.
Duurzame Energieopwekking	In 2030 wordt 60% van het totale energieverbruik duurzaam opgewekt en in 2040 wekken we 100% van het energieverbruik duurzaam op.
Warmtetransitie	In 2030 reduceren we het aardgasverbruik met 50% ten opzichte van 2017 en in 2040 gebruiken we geen aardgas meer
Duurzame mobiliteit	In 2030 reduceren we de voertuigbrandstoffen met 20% ten opzichte van 2017 en in 2040 willen we 60% minder voertuig brandstoffen gebruiken.

Ook de tweede Energieagenda voeren we uit met deelname van verschillende partijen als bijvoorbeeld de denktank Energietransitie en andere stakeholders. Ook werken we voor de uitvoering samen met de andere Zeeuwse gemeenten.





Colofon

Opgesteld door de gemeente Schouwen-Duiveland
In samenspraak met de Denktank Energie

Gemeente Schouwen-Duiveland
September 2025

1. Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijven we de aanleiding voor het opstellen van de tweede Energieagenda, geven we in het kort weer wat we hebben bereikt met de eerste Energieagenda en geven we de bouwstenen weer voor de vervolgagenda.

1.1. Aanleiding

Op dit moment staan we voor één van de grootste uitdagingen om klimaatverandering tegen te gaan. De gemiddelde wereldtemperatuur is de laatste decennia gestegen waarbij de grootste stijging heeft plaats gevonden na 1975. Klimaatverandering wordt voornamelijk veroorzaakt door de uitstoot van broeikasgassen zoals kooldioxide (CO₂). Broeikasgassen ontstaan door menselijke activiteiten zoals de verbranding van fossiele brandstoffen (steenkool, olie en gas). Hierdoor worden er meer broeikas-

gassen in de lucht gebracht dan de natuur kan opnemen, wat het broeikaseffect versterkt. Dit leidt tot een opwarming van de aarde, met gevolgen zoals smeltende ijskappen, zeespiegelstijging en extreme weersomstandigheden. Het terugdringen van broeikasgassen is cruciaal voor het tegengaan van klimaatverandering.

De energietransitie is het proces waarbij we overstappen van fossiele energiebronnen, zoals olie, gas en kolen, naar duurzame en hernieuwbare energiebronnen zoals zonne-energie, windenergie en biomassa. Dat is nodig om de uitstoot van CO₂ terug te dringen en klimaatverandering tegen te gaan. Door de overstap naar duurzame energiebronnen willen daarmee ook onze afhankelijkheid van het buitenland verminderen. Dit is nodig gezien de geopolitieke situatie en de problemen met de gaswinning in Groningen.

1.2. Energieagenda 2018-2023

1.2.1. Ambitie en uitgangspunten

In 2017 stelde de gemeente Schouwen-Duiveland de eerste eilandelijke Energieagenda "Samen op weg naar een energieneutraal Schouwen-Duiveland" vast. In deze eerste Energieagenda legde de gemeente haar ambities op het gebied van energiebesparing en de omschakeling naar duurzame energie vast.

Een belangrijk uitgangspunt in de Energieagenda is de **flexibele** opzet. Elke vijf jaar komt er een nieuwe versie, aangepast aan de nieuwe ontwikkelingen en initiatieven. Met het ultieme doel dat Schouwen-Duiveland in 2040 energieneutraal is. Daarmee bedoelen we dat we binnen onze gemeentegrenzen evenveel duurzame energie opwekken als we verbruiken.

De Energieagenda is een **eilandelijke agenda**. De energieagenda is samengesteld op initiatief van de gemeente in samenwerking met een speciale denktank en andere stakeholders. Het vertrekpunt van de Energieagenda zijn de beschikbare gegevens over energieverbruik en duurzame energieopwekking zoals bekend in 2017 (**nulmeting**). Volgens het CBS was de CO₂ uitstoot in 2017 gelijk aan de CO₂ uitstoot in 1990.

Inmiddels zijn de eerste vijf jaar verstreken en hebben we de eerste Energieagenda 2018 – 2023 geëvalueerd en hebben we een vervolg agenda opgesteld voor 2025 tot 2030.

1.2.2. Evaluatie

De gemeente heeft een heldere lange termijn energie ambitie neergelegd namelijk energie-neutraal in 2040. Dat betekent concreet: "in 2040 wekken we binnen onze gemeentegrenzen evenveel duurzame energie op als dat we op Schouwen-Duiveland gebruiken". In de Energieagenda 2018-2023 hebben we deze ambitie vertaald in doelstellingen voor de eerste vijf jaar namelijk:

- In 2023 willen we een besparing realiseren van 3% van het energieverbruik ten opzichte van het energieverbruik in 2017.
- Daarnaast willen we in 2023 van de energie die we gebruiken 16% duurzaam opwekken (waarbij wij de energie opwek van het windpark Krammer niet meetellen).

In 2024 hebben we de Energieagenda geëvalueerd. In bijlage 1 zijn de monitoringsdata van 2017 tot en met 2023 te zien. In bijlage 2 is een overzicht te zien van de uitgevoerde activiteiten

Uit de evaluatie van de Energieagenda blijkt dat we van 2017 tot en met 2023 ongeveer 6,6 % gemiddeld per jaar bespaard hebben op het energieverbruik. De doelstelling om 3% minder energie per jaar te gebruiken hebben we hiermee gehaald.

Het percentage duurzame opgewekte energie is in 2023 zonder Windpark Krammer 18% en met Windpark Krammer 55%. De doelstelling voor het opwekken van duurzame energie hebben we hiermee ook gehaald.

1.3. Bouwstenen voor vervolgagenda

In de eerste Energieagenda spreken we van een flexibele opzet. Elke vijf jaar komt er een nieuwe versie, aangepast aan de nieuwe ontwikkelingen en initiatieven. Wij stellen voor om de tweede Energieagenda te laten lopen van 2025 tot 2030. De reden hiervoor is dat we rond 2030 zicht hebben op het versterken van het energienetwerk door het realiseren van het 150 kV station. Daarnaast sluit deze periode aan bij de Regionale Energie Strategie Zeeland 2.0 die ook tot 2030 loopt. De bouwstenen voor het vervolg van de Energieagenda komen uit de evaluatie van de Energieagenda 2018-2023, relevantie (beleid)ontwikkelingen, de aanbevelingen vanuit de Denktank Energietransitie en de input vanuit overige stakeholders en inwoners en ondernemers.

Onze ambitie om een energieneutraal Schouwen-Duiveland te realiseren in 2040 blijft bestaan. Binnen het milieu- en duurzaamheidsbeleid werken we aan de vijf sporen: 1. Energietransitie, 2. Klimaatadaptatie, 3. Milieukwaliteit, 4. Biodiversiteit en 5. Circulaire Economie. Door een programmatische

aanpak zorgen we ervoor dat de sporen en thema's goed op elkaar worden afgestemd. De uitvoering van de Energieagenda valt onder het spoor Energietransitie. Binnen dit spoor zetten wij in op vier thema's namelijk: 1. Energiebesparing; 2. Duurzame Energieopwekking; 3. Warmtetransitie en 4. Duurzame mobiliteit.

1.4. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de (beleids) ontwikkelingen op (inter) nationaal, regionaal en gemeentelijk niveau. In hoofdstuk 3 beschrijven we voor de vier thema's: 1. Energiebesparing; 2. Duurzame energieopwekking; 3. Warmtetransitie en 4. Duurzame mobiliteit waar we staan, wat we willen bereiken en wat we daarvoor gaan doen. In hoofdstuk 4 gaan we in op de uitvoeringsaspecten zoals organisatie & samenwerking, communicatie & participatie, monitoring & evaluatie, risico's en financiële aspecten

2. (Beleid)Ontwikkelingen

In dit hoofdstuk beschrijven we achtereenvolgens de (beleid)ontwikkelingen op (inter) nationaal, regionaal en gemeentelijk niveau die als input dienen voor de tweede Energieagenda.

2.1. (Inter)nationale (beleid)ontwikkelingen

In het Klimaatakkoord van Parijs dat in 2015 door 195 landen is ondertekend spraken diverse partijen af dat de gemiddelde temperatuurstijging op aarde onder de 2oC moet blijven met een streven om de stijging te beperken tot 1,5oC. In Nederland is deze opgave verwerkt in een Nationaal Klimaatakkoord. Doelstelling van het Rijk is om in 2030 in totaal 55% minder CO2 uit te stoten ten opzichte van 1990. In 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen met 95% afgenomen zijn. De belangrijkste afspraken zijn per sector hebben we weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Afspraken Nationaal Klimaatakkoord per sector.

Sector	Afspraken
Elektriciteit	In 2030 komt 70 procent van alle elektriciteit uit hernieuwbare bronnen. Dat gebeurt met windturbines op zee, op land en met zonnepanelen op daken en in zonneparken. Tegelijk groeit de vraag naar elektriciteit. Auto's worden elektrisch, de industrie vervangt olie en gas door schone stroom. Gebouwen gaan van het gas af en zullen meer stroom nodig hebben voor verwarmen en koken. Omdat de stroomvoorziening meer afhankelijk wordt van het grillige weer zijn veel maatregelen nodig om de levering betrouwbaar te houden.
Gebouwde omgeving	In 2050 moeten 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen van het aardgas af. Dat betekent isoleren en gebruikmaken van duurzame warmte en elektriciteit. Er moet flink wat gebeuren. Als eerste stap moeten in 2030 de eerste 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzaamd zijn.
Industrie	In 2050 is de industrie circulair en stoot vrijwel geen broeikasgas meer uit. De fabrieken draaien dan op duurzame elektriciteit uit zon en wind of energie uit aardwarmte, waterstof en biogas. De grondstoffen komen uit biomassa, reststromen en -gassen. De restwarmte gebruikt de industrie zelf of levert die aan de tuinbouw of gebouwen en woningen. De industrie is dan naast gebruiker van energie ook producent en buffer van energie.
Landbouw en landgebruik	In 2050 moet de landbouw en het landgebruik klimaatneutraal zijn. Een ingewikkelde uitdaging, daar een deel van de uitstoot van broeikasgas niet te vermijden is: koeien produceren methaan en uit kunstmest komt lachgas vrij, beide broeikasgassen. Anderzijds legt de sector ook CO2 vast: in de bomen, de bodem en het gras. Dat draagt weer bij aan de reductiedoelstelling.
Mobiliteit	Mobiliteit in 2050 is emissieloos en van hoge kwaliteit. Nog niet alle oplossingen zijn voorhanden. Bijvoorbeeld voor het vrachtvervoer. Maar het moet wel schoner, slimmer en dus anders. Hierover zijn tientallen afspraken gemaakt tussen betrokken partijen en de overheid. Die zorgen dat er voor 2030 structurele veranderingen in gang worden gezet. Elektrisch rijden is daarbij belangrijk.

In de tweede Energieagenda sluiten we aan bij de doelstelling vanuit het rijk om 55% CO2 reductie te realiseren in 2030 en bij de afspraken per sector.

2.2. Regionale (beleid)ontwikkelingen

Belangrijke regionale (beleid)ontwikkelingen zijn de Regionale Energie Strategie Zeeland 2.0, het Meerjarenplan Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK), de Energievisie Zeeland en de NAL/RAL.

2.2.1. Regionale Energie Strategie Zeeland

De energietransitie houdt niet op bij de gemeentegrens. Daarom werken overheden, inwoners, bedrijfsleven, netbeheerders en maatschappelijke organisaties in 30 Regionale Energie Strategie (RES) regio's samen aan een Regionale Energiestrategie. Zeeland is één RES – Regio. In de Regionale Energie Strategie Zeeland werken de provincie, de 13 Zeeuwse gemeenten, het waterschap en de Netbeheerder samen om de CO2 uitstoot te verminderen. In 2024 is de RES 1.0 geactualiseerd naar een RES 2.0. De RES 2.0 sluit aan bij de landelijke doelstellingen om in 2030 55% minder CO2 uit te stoten. Concrete doelstellingen uit de RES 2.0 Zeeland voor 2030 zijn:

- 3 Terawattuur (TWh) aan hernieuwbare energie. Hiermee draagt Zeeland bij aan de landelijke doelstelling van 35 TWh voor opwekking op land. Eind 2022 is 2,2 TWh gerealiseerd;

- Een opwekcapaciteit van 700 Megawatt (MW) voor windenergie. Opgesteld vermogen eind 2022 is 573 MW.
- Een opwekcapaciteit van 1000 MW voor zonne-energie, voornamelijk via 'zon op dak' en 'zon op land'. De voorkeur gaat uit naar zon op dak. Opgesteld vermogen eind 2022 is 455 MW;
- Het isoleren van 32% van de woningen;
- Energiebesparing en verduurzamen van gebouwen;
- Een begin maken met de warmtetransitie.
- De uitstoot CO₂ van mobiliteit moet in 2030 met 55% zijn verminderd. Dit betekent dat we in Zeeland minimaal 1.029 Kton CO₂ gaan besparen op verkeerbewegingen.

De tweede Energieagenda draagt bij aan bij de doelstellingen van de Regionale Energie Strategie Zeeland 2.0

2.2.2. Meerjarenplan Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK)

De ontwikkelingen in het Zeeuwse energiesysteem gaan snel, mede door de wens te verduurzamen, maar ook door de huidige geopolitieke situatie. Denk aan toenemend gebruik van (groene) waterstof, elektrificatie van grote industriële productieprocessen, aanlanding van grootschalige windparken op zee, de realisatie van zonnevelden op land, en de productie en de invoeding van groen gas.

Het huidige energiesysteem is niet ingericht op deze grote veranderingen. Om de energietransitie te faciliteren en te versnellen, en de impact van netcongestie te verminderen, zijn er ingrijpende veranderingen in het Zeeuwse energiesysteem nodig. Grote investeringen in de energie-infrastructuur, aanpassingen in het energiesysteem, in ruimtelijke planning, in wetgeving en beleid zijn essentieel. Sinds oktober 2020 is er sprake van netcongestie voor teruglevering op de Noordring, het 50 kV elektriciteitsnet dat de eilanden Schouwen-Duiveland en Tholen van elektriciteit voorziet. In 2023 is netcongestie voor afname voor heel Zeeland afgekondigd.

Het doel van integraal programmeren is dat de ontwikkeling van energie-infrastructuur, opslag, en conversie zo goed mogelijk aansluit bij de ontwikkelingen van industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, opwek en landbouw. Dit betekent dat niet alles overal altijd kan, maar het betekent wel dat het energiesysteem juist die ontwikkelingen mogelijk maakt die het meest urgent en het belangrijkste zijn. In andere woorden: het energiesysteem creëert zoveel mogelijk maatschappelijke meerwaarde en zorgt dat energie- en klimaatdoelen kunnen worden gerealiseerd.

De doelen van het PMIEK Zeeland zijn:

- Bevorderen van realisatie en versnelling van de energie-infrastructuurprojecten van provinciaal/regionaal belang.
- Bevorderen van maatschappelijke/bestuurlijke keuzen over benodigde energie-infrastructuur of flexibiliteit in samenhang met de bijbehorende ruimtelijke- en sectorale ontwikkelingen in Zeeland.
- Borgen dat gewenste ruimtelijke- en sectorale ontwikkelingen en bijbehorende energie-infrastructuurprojecten in Zeeland, in samenhang worden ontwikkeld door overheden en netbeheerders

De PMIEK Zeeland is opgebouwd uit een uitgebreide projectenlijst. Voor Schouwen-Duiveland is het project "Ontsluiten Tholen en Schouwen-Duiveland op 150 kV" van belang met de volgende deelprojecten:

- Realisatie nieuw 150/21/10kV-station Zierikzee Platteweg (TenneT/Stedin) inclusief 150kV-kabeltracé vanuit een nieuw te realiseren 380/150kV-station Halsteren.
- Vervangen 50/10 kV-station Oosterland door 21/10kV-station (Stedin) inclusief tracé

Het 150 kV station in Zierikzee is gepland voor 2029. Aandachtspunt is de ontsluiting vanuit het toekomstige 150 kV station naar de kop van Schouwen waar momenteel ontwikkelingen plaats vinden door de verduurzaming van de recreatiesector. Dit werken we momenteel in een apart project uit.

In figuur 1 zijn de ontwikkelingen en hotspots voor Schouwen-Duiveland en Tholen te zien.



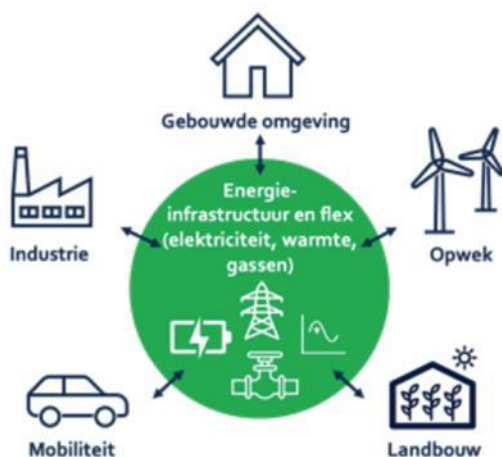
Figuur 1. Ontwikkelingen en hotspots Schouwen-Duiveland.

Ook het laag- en middenspanningsnet vraagt aandacht. De netbeheerder gaat in de buurtaanpak het stroomnet Buurt voor Buurt de komende jaren verzwaren en uitbreiden.

2.2.3. Energievisie Zeeland

De Zeeuwse Energievisie bevat een toekomstvisie op het energiesysteem voor de (middel)lange termijn: 2030-2050. De Energievisie schetst de samenhang tussen het toekomstige energiesysteem, sectorale ontwikkelingen en de fysieke leefomgeving. De Energievisie is een instrument waarmee de Provincie samen met gemeenten, netbeheerders en diverse andere belangrijke stakeholders richting geeft aan het Zeeuwse energiesysteem van de toekomst.

In de Energievisie worden keuzes gemaakt over de inzet van energiedragers (elektriciteit, warmte, waterstof en groen gas). Geredeneerd vanuit het energiesysteem geeft de Energievisie inzicht in ontwikkelpaden voor de sectoren gebouwde omgeving, mobiliteit, bedrijventerreinen en landbouw. Zowel energie-infrastructuur, -opslag als -conversie zijn onderdeel van de Energievisie. Zie figuur 2.



Figuur 2. Sectoren, dragers en flexibiliteit in energiesysteem (Bron: Provincie Zeeland, 2024)

In de energievisie zijn een aantal Zeeuwse vuistregels opgenomen. Deze zijn:

- Vraag, aanbod en flex bij elkaar
- Schaarse energiebronnen slim benutten
- Zuinig omgaan met ruimte en de (Zeeuwse) leefomgeving

- Onderzoeken en benutten van koppelkansen, systeemintegratie en -innovatie
- Inzetten op energie besparen
- Interbestuurlijke en (inter)nationale samenwerking
- Communicatie en participatie

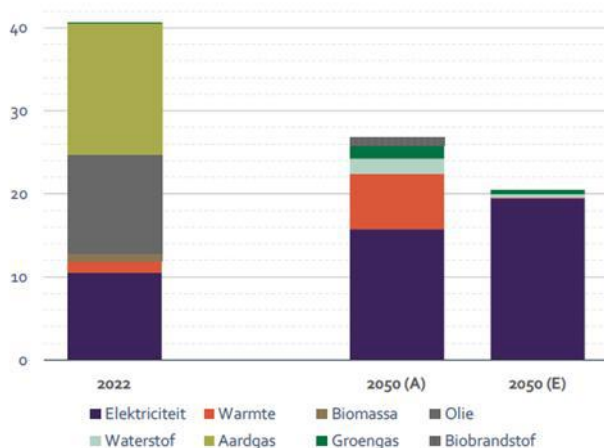
In de energievisie zijn hoofdsysteem keuzes opgenomen op het vlak van elektriciteit, warmte, waterstof en groen gas. Daarnaast zijn er keuzes per sector gemaakt. In bijlage 4 zijn de hoofdsysteemkeuzes en keuzes per sector in het kort weergegeven.

In de energievisie Zeeland is de Zeeuwse energievraag voor nu, en de verwachte vraag voor 2030 en 2050 in kaart gebracht door een beeld te verkrijgen van het huidige energiegebruik, de verwachte energiebesparing en het energiegebruik van nieuwe ontwikkelingen (wonen, werken, recreatie). Ook is de efficiëntieslag van de toekomstige technieken hiermee verrekend.

De ontwikkeling van de Energievraag van Zeeland voor de jaren 2030 en 2050 heeft de provincie berekend voor twee varianten namelijk:

1. Nadruk op alternatieven: In deze variant wordt meer nadruk gelegd op warmtenetten, groengas, biobrandstoffen en waterstof.
2. Nadruk op elektrificatie: In deze variant is de aanname dat er in grote mate wordt geëlektrificeerd.

Beide varianten zijn weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Energievraag Zeeland totaal (PJ) – huidig en 2050 met variant met nadruk op alternatieven (A) en elektriciteit (E). Totalen exclusief de CES

In de tweede Energieagenda sluiten we aan bij de Zeeuwse vuistregels, hoofdsysteemkeuzes en keuzes per sector.

2.2.4. NAL/RAL

In het Nationale Klimaatakkoord is afgesproken dat vanaf 2030 alle nieuwe auto's emissieloos zijn. Voor een belangrijk deel zullen dat batterij- elektrische auto's zijn. Die kunnen alleen rijden als de laadinfrastructuur op orde is. Om te zorgen dat er tijdig voldoende laadpunten zijn, is de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) opgesteld, een bijlage van het nationale Klimaatakkoord. De NAL bestaat uit 6 regio's, elke regio heeft dan ook een Regionale Agenda Laadinfrastructuur (RAL). Zeeland vormt samen met provincie Zuid Holland de samenwerkingsregio Zuidwest, en daarmee de RAL ZW. Belangrijk doel van de Regionale Aanpak Zuidwest is het borgen van voldoende laadpunten en een slim, dekkend, toegankelijk en betaalbaar laadnetwerk borgen in beleid en uitvoering bij gemeenten. Elk van de Zeeuwse gemeenten is aangesloten bij de RAL ZW, wat slagkracht geeft in de regionale aanpak van deze mobiliteitstransitie. Met die regionale aanpak beogen we stap voor stap inzicht te krijgen in de transitie die voor elk van de modaliteiten plaatsvindt, en wat de impact daarvan is op onze regionale infrastructuur.

2.3. Gemeentelijke (beleid)ontwikkelingen

Belangrijke gemeentelijke (beleid)ontwikkelingen zijn de Strategische visie Tij van de Toekomst, het Spoorboekje duurzaamheid en milieu, de Transitievisie Warmte, het Beleid Duurzame Energie, de Integrale laadvisie Schouwen-Duiveland Elektrisch en CO2 budget Schouwen-Duiveland.

2.3.1. Strategische visie Tij van de Toekomst.

Een van de uitgangspunten die in de Strategische visie Tij van de Toekomst (2025) is vastgelegd is een klimaatbestendig en waterrobuust Schouwen-Duiveland. Belangrijke trends, ontwikkelingen en vraagstukken zijn onder anderen beperking van broeikasgasemissies en klimaatneutraliteit, aanpassing van het eiland aan extreme weerpatronen, verduurzaming van de woningvoorraad, de netcongestie, de beschikbaarheid van zoetwater en de transitie naar een circulaire economie. Door in te zetten op hergebruik van materialen besparen we grondstoffen en verminderen we onze CO2-uitstoot. Strategische doelen die hiervoor in de visie zijn opgenomen zijn:

- Schouwen-Duiveland is al in 2040 energieneutraal. Alle energie die we verbruiken, ook voor mobiliteit, wordt duurzaam opgewekt. Daarmee bedoelen we dat we binnen onze gemeentegrenzen evenveel duurzame energie opwekken als we verbruiken. Dit ambitieuze doel realiseren we door energiebesparing te combineren met duurzame energieopwekking.
- Nieuwe grootschalige energieprojecten worden zorgvuldige landschappelijke ingepast en komen tot stand met actieve betrokkenheid en deelname van omwonenden.
- In 2040 gebruiken we in de gebouwde omgeving geen aardgas meer en is onze mobiliteit vrij van fossiele brandstoffen. We werken aan deze duurzaamheidsopgave door nauw samen te werken met de provincie, andere gemeenten, ondernemers, organisaties, inwoners en kennisinstellingen.
- We zetten grote stappen om in 2050 als gemeente klimaatbestendig en waterrobuust te zijn. Wateroverlast, droogte en hittestress worden voorkomen door slimme koppelingen met andere projecten en bijdragen van de agrarische sector.
- Bedrijven worden schoner en verbeteren daarmee de milieukwaliteit. Bij nieuwe en bestaande bedrijventerreinen is duurzaamheid het uitgangspunt. Nieuwe initiatieven worden duurzaam, met oog voor biodiversiteit en landschap/omgeving ingepast. In 2040 gebruiken we substantieel minder grondstoffen (mineralen, metalen en fossiel).
- Het doel is om in 2050 volledig circulair te zijn.

2.3.2. Spoorboekje duurzaamheid en milieu

Voor wat betreft milieu- en duurzaamheid werkt de gemeente aan de vijf sporen: Energietransitie, Klimaatadaptatie, Milieukwaliteit, Biodiversiteit en Circulaire economie.

Energietransitie

De algemene doelstelling is het realiseren van een energieneutraal Schouwen-Duiveland in 2040. In de Energie-Agenda zijn specifieke doelstellingen opgenomen voor de thema's energiebesparing, duurzame energieopwekking, de Warmtetransitie en duurzame mobiliteit.

Klimaatadaptatie

Het klimaat verandert en dit brengt serieuze problemen en opgaven met zich mee zoals wateroverlast, droogte, hittestress en grotere kans op overstromingen. Doelstelling voor Schouwen-Duiveland is om in 2050 klimaatbestendig en water robuust te zijn. In de Agenda Klimaatadaptatie 2024 – 2028 zijn de doelstellingen en acties beschreven voor de verschillende thema's. Voor de uitwerking van het thema hittestress is een gemeentelijk hitteplan opgesteld.

Milieukwaliteit:

De algemene doelstelling is dat de milieukwaliteit behouden blijft en passend is bij de omgeving. We voorkomen bodemvervuiling, geluidsoverlast en hinder van trillingen. We gaan zorgvuldig om met de als kwaliteit bestempelde duisternis. We werken aan een veilige plek om te wonen, werken en recreëren. Specifieke doelstellingen per milieuthema worden vastgelegd in het nog op te stellen Omgevingsplan.

Biodiversiteit

Hoofddoelstelling is dat Schouwen-Duiveland in 2040 een robuust ecosysteem heeft met een eigen herkenbare landschappelijke identiteit. Specifieke doelstellingen zijn het verbinden van groenstructuren, versterken van soorten en het beschermen van de natuur. Nieuwe ontwikkelingen moeten dan ook bijdragen aan bestaande groen/blauwstructuren, biodiversiteit en landschappelijke identiteit en instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden en NNN gebieden. Momenteel wordt er gewerkt aan een biodiversiteitsvisie met een biodiversiteitsagenda.

Circulaire economie

De circulaire of kringloop economie is een economisch systeem dat bedoeld is om herbruikbaarheid van producten en grondstoffen te maximaliseren en waarde vernietiging te minimaliseren. Anders dan in het huidige lineaire systeem, waarin grondstoffen worden omgezet in producten die aan het einde van hun levensduur worden vernietigd. Schouwen-Duiveland sluit aan bij de landelijk doelstelling om in 2030 een halvering van het grondstoffengebruik te halen en in 2050 volledig circulair te zijn. Samen met de 13 Zeeuwse gemeenten hebben we het Zeeuws beleid Circulaire Economie opgesteld met specifieke doelstellingen voor de thema's: 1. Bouw & Gebouwde omgeving; 2. Infrastructuur & Openbare ruimte; 3. Afval & Grondstoffen en 4. Inkoop & Consumptie. Dit Zeeuws beleid wordt nog uitgewerkt in een gemeentelijke agenda circulaire economie.

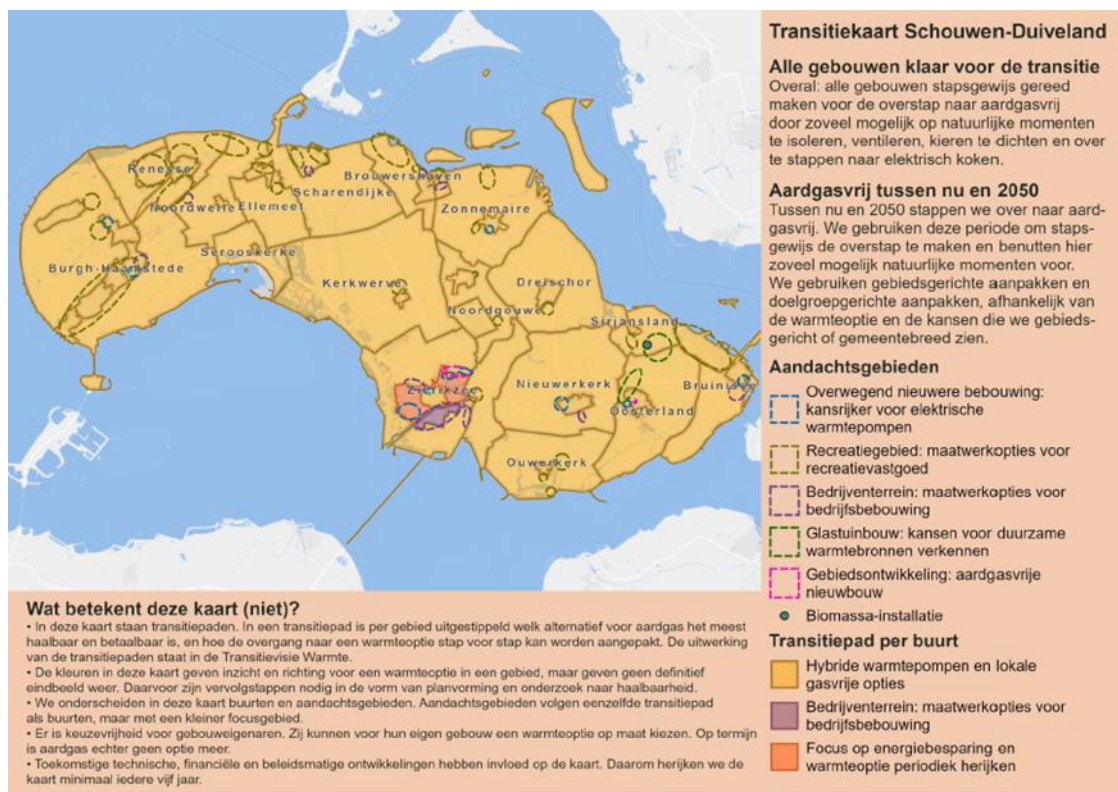
2.3.3. Transitievisie Warmte Schouwen-Duiveland (2021)

De transitie naar duurzaam verwarmen noemen we de warmtetransitie. In de Transitievisie Warmte geven we op hoofdlijnen een tijdpad voor de ontwikkeling van een alternatieve energievoorziening en het geleidelijk vervangen van aardgas. De landelijke ambitie is dat in 2050 de gebouwen in Nederland niet meer met aardgas verwarmd worden. Dit betekent dat we in 2050 naar 0% aardgas willen. In Schouwen-Duiveland willen we al in 2040 naar 0% aardgas. Voor de verschillende buurten en dorpen in onze gemeente hebben we een transitiepad uitgestippeld waarin staat welke stappen op welke manier gezet kunnen worden naar een toekomst zonder aardgas. Een transitiepad zegt iets over hoe kansrijk een alternatief voor aardgas is voor een buurt, en hoe we dat alternatief in die buurt stap voor stap realiseren. Deze transitiepaden hebben we weergegeven in een transitiekaart. Zie figuur 4. In elk transitiepad zijn enkele maatregelen nodig die gebouweigenaren sowieso moeten nemen zoals isoleren, ventileren, elektrische koken, etc. Met deze maatregelen besparen we energie, vergroten we het wooncomfort én bereiden we de woning voor op verwarmen zonder aardgas. Dit noemen we het 'transitiegereed maken' van het gebouw. We onderscheiden voor Schouwen-Duiveland de volgende transitiepaden. Zie tabel 2.

Tabel 2. Transitiepaden Schouwen-Duiveland

Transitiepad	Omschrijving
Hybride warmtepompen en lokale aardgasvrije opties	Schouwen-Duivelandse buurten, wijken en dorpen zijn divers, kennen relatief veel oudbouw en een lage bebouwingsdichtheid. Aardgasvrije verwarming is dan vaak kostbaar en technisch ingewikkeld, zeker als het gaat om vooroorlogse gebouwen en monumentale panden. Daarnaast bestaan deze buurten overwegend uit particuliere woningeigenaren, wat collectiviteit lastiger te organiseren maakt. Dit type buurt zien we in het grootste deel van Schouwen-Duiveland. In deze buurten kiezen we er daarom voor om gestaag, tussen nu en 2050, zoveel mogelijk aardgas te besparen met isolatie, hybride warmtepompen en lokale, aardgasvrije warmteopties als dat haalbaar en betaalbaar is. De resterende aardgasvraag vullen we op termijn in met duurzaam gas.
Elektrische warmtepompen	In Schouwen-Duiveland zien we in wijken, dorpen, deelgebieden kansen voor een elektrische warmtepomp. In dergelijke gebieden, met relatief nieuwe, goed geïsoleerde woningen, ligt in de toekomst in principe alleen een elektriciteitsnet in de grond
Besparen en warmteopties later herijken	In delen van Schouwen-Duiveland zien we bij een aantal buurten, wijken en dorpen dat de kosten voor all-electric en een warmtenet dichtbij elkaar liggen. Dit gaat om naoorlogse buurten met een redelijke bebouwingsdichtheid. Of in deze buurten een warmtenet komt is afhankelijk van de beschikbaarheid van warmtebronnen en de mate waarin we de warmtevraag kunnen organiseren. Gebiedsgericht worden de mogelijkheden voor (collectieve) aardgasvrije onderzocht.
Bedrijventerreinen	Schouwen-Duiveland heeft één groot bedrijvenpark ten zuiden van Zierikzee en een aantal kleinere bedrijventerreinen nabij dorpen en kernen. Op de bedrijventerreinen vinden we bedrijfspanden en utiliteit. Voor bedrijventerreinen geldt dat de warmtevraag sterk afhankelijk is van het type bedrijven op het terrein. Bedrijventerreinen in Schouwen-Duiveland volgen een eigen transitiepad met veel aandacht voor maatwerk en een makelaarsfunctie om waar mogelijk en wenselijk de kansen te verkennen voor een collectieve oplossing met de verschillende eigenaren op het terrein.
Recreatieterreinen	Recreatievastgoed heeft als kenmerk dat het meestal een collectieve elektriciteit- en gasaansluiting heeft. De infrastructuur op het park zelf is op eigen terrein, en dus vaak in eigendom van particulieren. Voordeel is dat elektriciteit voor deze plekken goedkoop is dankzij een lage energiebelasting, waardoor elektrificeren loont. Ook worden de huisjes vaak meer gebruikt in de lente en zomer – dus buiten het stookseizoen. Daarom is bijvoorbeeld infrarood een mooie en betaalbare oplossing, aangevuld met een (zonne)boiler voor warm tapwater
Glastuinbouw	Afhankelijk van de teelt hebben kassen een grote vraag naar warmte, licht en/of CO ₂ . Die vraag wordt in de regel ingevuld met een warmtekrachtkoppeling (WKK). Deze kunnen verduurzaamd worden met bijvoorbeeld groen gas. Een aantal tuinders in Sirjansland hebben al een stap gemaakt met het realiseren van een biomassacentrale. Welke optie optimaal is moet per glascluster worden bekeken.
Nieuwbouw	Alle nieuwbouw in Schouwen-Duiveland wordt aardgasvrij gerealiseerd, dat is sinds 2018 landelijke wetgeving.

Voor Schouwen-Duiveland is een transitiekaart opgesteld die we hebben weergegeven in figuur 4



Figuur 4. Transitiekaart Schouwen-Duiveland

2.3.4. Ruimtelijk Beleid Duurzame Energie (2023)

In het Beleid Duurzame Energie beschrijven wij welke ruimtelijke ontwikkelingen er mogelijk zijn op het gebied van duurzame energieopwekking op Schouwen-Duiveland. We kunnen dan toetsen of initiatieven voldoen aan de ontwikkelingen die de gemeente wenst. Zo zorgen we voor ons landschap. In dit beleid worden alleen die ontwikkelingen meegenomen die mogelijk zijn binnen het bestaande elektriciteitsnetwerk. Tegen de tijd dat er zicht is op het realiseren van het 150 kV vernieuwen wij ook het beleid. Zie bijlage 5 beslisboom voor duurzame energieprojecten.

Windenergie

Over windenergie is het volgende opgenomen in het beleid:

- Nieuwe grootschalige windparken zijn op dit moment niet mogelijk. Alleen het verbeteren van de bestaande parken (Windpark Zierikzee, Roggenplaat en Krammer), wordt gezien als een mogelijkheid.
- Kleine windturbines (max. hoogte van 21m) zijn toegestaan bij agrarische bedrijven. Maar hier gelden wel voorwaarden voor. De opgewekte energie is bedoeld voor eigen gebruik. Er wordt een combinatie gezocht met zonnepanelen.
- Het plaatsen van windschoepen bij (recreatie) bedrijven is maatwerk.

Zonne-energie

Voor het aanbrengen van zonnepanelen is een Zonneladder gemaakt voor Schouwen-Duiveland. Zie bijlage 6. Deze Zonneladder geeft aan welke locaties voorrang krijgen voor het aanleggen van zonnepanelen. Hoe hoger een trede scoort op de Zonneladder hoe belangrijker deze trede is. De Zonneladder maakt duidelijk dat aan Zon-op-dak (trede 1) voorrang gegeven wordt. Deze manier van opwekken scoort het hoogst op de Zonneladder. Zon-in-open-landschap (trede 7) willen we voorlopig niet toestaan. Per trede wordt ook aangegeven welke aanvullende maatregelen de gemeente eist met betrekking tot landschappelijke inpassing en koppelkansen met ander opgaven zoals biodiversiteit, klimaat, recreatie en landbouw.

Innovatie

In de toekomst worden nog veel nieuwe technieken ontwikkeld die meehelpen aan het verduurzamen. Daarnaast volgen de ontwikkelingen elkaar snel op. Op dit moment zien we dat bij energieopslag. Daarom is in dit beleid een apart onderdeel opgenomen voor innovatie. De gemeente kijkt ook in de

toekomst naar nieuwe alternatieven voor aardgas, innovatieve duurzame energieopwekking en energieopslag. Hiervoor willen we pilots toestaan.

Gebiedsprofielen

De gemeente Schouwen-Duiveland vindt haar landschap erg belangrijk. Ze zet zich daarom in door het opstellen van regels en voorwaarden om de landschappelijke kwaliteiten goed te houden en nieuwe kwaliteiten toe te voegen. Daarom hebben we de gemeente in deelgebieden verdeeld. Ieder gebied heeft andere kwaliteiten. Per gebied hebben we daarom beschreven welke maatregelen gelden. We willen zo zorgen dat het initiatief past in het landschap

Participatie

Bij alle duurzame energieprojecten, zowel kleinschalig als grootschalig, moet de omgeving in een vroeg stadium meegenomen worden door de initiatiefnemer. Er zit verschil in de manier waarop de omgeving betrokken moet worden bij kleinschalige projecten (opwek voor eigen gebruik) en grootschalige projecten (voor opwek voor anderen). Financiële participatie geldt alleen bij grootschalige duurzame energieprojecten die opwekken voor derden. Alle duurzame energieprojecten worden voorgelegd aan de Veiligheidsregio Zeeland (VRZ) en Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland (RUD-Zeeland).

2.3.5. Integrale Laadvisie Schouwen-Duiveland Elektrisch (2022)

Met de Integrale Laadvisie "Schouwen-Duiveland elektrisch", willen we zorgen voor een dekkende laadinfrastructuur op ons eiland voor zowel de personenvervoer, kleine bestelwagens en specifieke doelgroepen als logistiek zwaar vervoer, (brom)fietsen, scooters, vaartuigen etc. Voor personenauto's en bestelwagens is een de Strategische Plankaart Openbaar Laden Schouwen-Duiveland ontwikkeld met locaties voor mogelijke oplaadpunten in de openbare ruimte. De prognoses voor elektrische voertuigen op Schouwen-Duiveland hebben we weergegeven in figuur 5.



Figuur 5. Prognose elektrische voertuigen op Schouwen-Duiveland

Op basis van deze prognoses zijn in 2025 ongeveer 473 laadpunten nodig om in de laadbehoefte van elektrisch vervoer (personenvervoer en licht logistieke voertuigen) te voorzien. Voor 2030 en 2035 is dit respectievelijk 1204 en 1677. Zie figuur 6.



Figuur 6. Behoefte aan openbare laadpalen Schouwen-Duiveland

In 2025 heeft het college besloten om voor het realiseren van de laadpunten voor elektrisch vervoer deel te nemen in de concessie van Zuid-Holland en Zeeland.

2.3.6. CO2 budget Schouwen-Duiveland

Het CO2 budget is de hoeveelheid CO2 die nog mag worden uitgestoten om onder de 1,5 °C temperatuurstijging te blijven. Dit onderzochten we voor Schouwen-Duiveland. Hierbij onderzochten wij niet alleen de CO2 uitstoot ten gevolge van fossiel energie gebruik (scope 1- en 2- emissies) maar ook de CO2 die wordt uitgestoten ten gevolge van de productie en het transport van materialen en producten die wij aanschaffen (scope 3-emissies). Dit laatste op basis van een inschatting. Naar aanlei-

ding hiervan hebben we het resterende CO2 budget van Schouwen-Duiveland berekend. Zonder extra doelstellingen en maatregelen passeren we eind 2024 het CO2 budget om onder de 1,5oC opwarming te blijven. In 2032 passeren we het CO2 budget om onder de 2oC opwarming te blijven. CO2 reductie doelstellingen met betrekking tot de scope 1 en 2 emissies nemen we op in de tweede Energieagenda. De doelstelling met betrekking tot de scope 3 emissies hebben we meegenomen in het Zeeuws beleid circulaire economie en nemen we verder mee in de nog uit te werken gemeentelijke Agenda circulaire economie. De ingeschatte CO2 (kton CO2) uitstoot voor Schouwen-Duiveland voor scope 1 en 2 als scope 3 emissies en het ingeschatte verloop van het CO2 budget hebben we weergegeven in bijlage 7.

3. Energieagenda

In dit hoofdstuk beschrijven we voor de vier thema's: Energiebesparing, Duurzame Energieopwekking, Warmtetransitie en Duurzame mobiliteit waar we nu staan, wat we willen bereiken en hoe we dat gaan doen. Hierbij gaan we uit van de drie domeinen: Wonen (Leven), Werken en Eigen organisatie.

3.1. Energiebesparing

De algemene ambitie van de Energieagenda is het realiseren van een energieneutraal Schouwen-Duiveland in 2040. Daarmee bedoelen we dat we binnen onze gemeentegrenzen evenveel duurzame energie opwekken als we verbruiken. In de eerste Energieagenda hebben we de volgende doelstelling neergelegd voor energiebesparing namelijk: "In 2023 willen we een besparing realiseren van 3% van het energieverbruik ten opzichte van het energieverbruik in 2017".

De doelstelling voor de reductie van de CO2 uitstoot is in 2030 in totaal 55% minder CO2 uitstoten ten opzichte van 1990 en in 2050 in totaal 95%. Deze doelstelling heeft het Rijk in het Nationale Klimaatakkoord vastgesteld en is regionaal vertaald in de Regionale Energie Strategie Zeeland.

3.1.1. Waar staan we nu?

Energieverbruik per verbruiksvorm

Voor de monitoring van het energieverbruik gebruikten we de gegevens van de Klimaatmonitor van de Rijksoverheid (www.klimaatmonitor.databank.nl). Als nulmeting hebben we het toen bekende energieverbruik in 2017 genomen. Dit was het energieverbruik van 2015. Voor het totale energieverbruik was dit 4000 TJ waarvan 2000 TJ aardgas, 1400 TJ voertuigbrandstoffen en 600 TJ elektriciteit. In tabel 3 hebben we het totale energieverbruik op Schouwen-Duiveland van 2017 tot en met 2023 naar verbruiksvorm weergegeven.

Tabel 3. Energieverbruik op Schouwen-Duiveland naar verbruiksvorm 2017 tot en met 2023 (bron: www.klimaatmonitor.databank.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Elektriciteit (TJ)	600	579	574	568	560	583	597	578
Warmte (incl. aardgas) (TJ)	2000	1924	1976	2045	1699	2045	1599	1457
Voertuigbrandstoffen (TJ)	1400	1333	1338	1323	1481	1426	1222	1261
Totaal (TJ)	4000	3836	3888	3936	3740	4054	3418	3297
% besparing t.o.v. nulmeting (400TJ)	-	4,1	3,0	1,6	6,5	-1,4	14,8	17,6

Het totale energieverbruik op Schouwen-Duiveland was in 2023 ongeveer 3297 TJ bestaande uit 578 TJ elektriciteit, 1457 TJ warmte (inclusief aardgas) en 1261 TJ voertuigbrandstoffen. Van 2017 tot en met 2023 hebben we gemiddeld 6,6 % per jaar bespaard ten opzichte van de nulmeting. Hiermee hebben we de doelstelling van de eerste Energieagenda om 3% minder energie te gebruiken gehaald. In 2023 gebruikten we 17,6% minder energie vergeleken met de nulmeting.

Energieverbruik per sector

We maken onderscheid tussen de sectoren 1. Gebouwde omgeving; 2. Verkeer & vervoer; 3. Landbouw, bosbouw & veehouderij; 5. Industrie, energie, afval & water en de sector 6. Hernieuwbare energie. Onder de sector gebouwde omgeving vallen woningen, commerciële dienstverlening en publieke dienstverlening. Onder de sector hernieuwbare energie valt hernieuwbare warmte (exclusief biogas en stadsverwarming) en zonnestroom achter de meter. Het energieverbruik van 2017 tot en met 2023 per sector hebben we weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Energieverbruik per sector in TJ (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gebouwde omgeving (TJ)	1600	1518	1551	1542	1455	1545	1417	1252
Verkeer & vervoer (TJ)	1400	1333	1338	1323	1481	1426	1222	1261
Landbouw, bosbouw & veehouderij (TJ)	750	741	757	576	258	545	317	408
Industrie, energie, afval & water (TJ)	150	143	141	131	110	130	122	115
Hernieuwbare energie (TJ) en overig	100	101	111	364	436	408	341	261
Totaal energieverbruik (TJ)	4000	3836	3888	3936	3740	4054	3418	3297

Het hoogste energieverbruik op Schouwen-Duiveland zien we bij de sectoren gebouwde omgeving en verkeer en vervoer. Voor de sector gebouwde omgeving zien we in 2023 een afname in het energieverbruik met 22% ten opzichte van de nulmeting. Voor de sector verkeer & vervoer zien we een afname van 10% ten opzichte van de nulmeting. Het energieverbruik van de landbouw, bosbouw & veehouderij is het sterkst gedaald met 46%. Mogelijk heeft dit te maken met een afname van het aantal (energie-intensieve) landbouwbedrijven en / of de mogelijkheden voor eigen opwek (zonnepanelen gecombineerd met kleine windturbines). Bij de sector Industrie is een daling te zien van 23%. Bij de sector hernieuwbare energie is het energieverbruik toegenomen met 161%.

Reductie CO₂ uitstoot

De CO₂ uitstoot (scope 1 en 2 emissies) op Schouwen-Duiveland hebben we weergegeven in tabel 5. Scope 1 en 2 emissies is de CO₂ uitstoot ten gevolge van direct fossiel energie gebruik.

Tabel 5. CO₂ uitstoot (scope 1 en 2 emissies) op Schouwen-Duiveland in Kton (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CO ₂ uitstoot (Kton)	290	278	274	251	227	250	210	197
Besparing t.o.v. nulmeting (%)	-	4,1%	5,5%	13,4%	21,7%	13,7%	27,6%	32,1%

Gedurende de uitvoering van de eerste Energieagenda hebben we een gemiddelde besparing van 16,9 % per jaar behaald. In 2023 was de CO₂ uitstoot 32,1% lager dan bij de nulmeting.

3.1.2. Wat willen we bereiken?

Doelstelling totaal energieverbruik

De algemene ambitie om een energieneutraal Schouwen-Duiveland te realiseren in 2040 blijft ook van kracht in de tweede Energieagenda. Uitgangspunt hierbij is de Trias Energética: 1. Beperk het energieverbruik; 2. Maak maximaal gebruik van energie uit duurzame bronnen en 3. Maak zo efficiënt mogelijk gebruik van (fossiele) energiebronnen om in de resterende energiebehoefte te voorzien.

Daarnaast sluiten we aan bij de Zeeuwse vuistregels namelijk:

- Vraag, aanbod en flex bij elkaar
- Schaarre energiebronnen slim benutten
- Zuinig omgaan met ruimte en de (Zeeuwse) leefomgeving
- Onderzoeken en benutten van koppelkansen, systeemintegratie en -innovatie
- Inzetten op energie besparen
- Interbestuurlijke en (inter)nationale samenwerking
- Communicatie en participatie

Tot slot sluiten we aan bij de Zeeuwse hoofdsysteemkeuzes en de agenderende keuzes per sector die zijn bijgevoegd in bijlage 4.

De provincie Zeeland heeft in de Energievisie Zeeland een doorrekening gemaakt van de toekomstige energievraag voor 2030 tot en met 2050. Hierbij heeft de provincie een doorrekening gemaakt voor 2 varianten namelijk: variant 1 met nadruk op alternatieven (o.a. warmtenetten) en variant 2 nadruk op elektrificatie. De toekomstige energievraag voor beide varianten hebben we weergegeven in bijlage 3 tabel 3.1 en 3.2. In beide varianten is de energievraag voor 2030 ongeveer 20% lager dan het jaar van de nulmeting. Voor 2040 en 2050 is de energievraag respectievelijk 30 en 40 % lager. Op basis van deze prognoses nemen we in de tweede Energieagenda de volgende doelstellingen op voor energiebesparing namelijk:

- Realiseren van een energiebesparing van 20% in 2030 en een energiebesparing van 30% in 2040 ten opzichte van 2017.

Op basis van deze doelstellingen hebben we een prognose van de energievraag voor Schouwen-Duiveland voor 2030 tot en met 2050 weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. Prognose energievraag Schouwen-Duiveland voor de jaren 2030 en 2050 in TJ.

Omschrijving	Nul meting	2023	2030	2035	2040	2045	2050
Energieverbruik	4000	3297	3200	3000	2800	2600	2400
Reductie t.o.v. nulmeting (%)		18%	20%	25%	30%	35%	40%

Doelstelling CO2 reductie

Doelstellingen voor het terugdringen van de CO2 die op (inter)nationaal en regionaal niveau zijn vastgesteld zijn een CO2 reductie van 55% in 2030 ten opzichte van 1990 en een CO2 reductie van 95% in 2050. Als nulmeting nemen we de toen bekende cijfers van 2017. Volgens het CBS was de CO2 uitstoot in 2017 gelijk aan de CO2 uitstoot in 1990.

Voor de tweede Energieagenda sluiten wij aan bij deze doelstellingen. Doelstellingen voor CO2 reductie zijn dan als volgt:

- Realiseren van een CO2 reductie van 55% in 2030 ten opzichte van 2017
- Realiseren van een CO2 reductie van 95% in 2050 ten opzichte van 2017.

Op basis van deze doelstellingen hebben we een prognose van de CO2 uitstoot (scope 1 en 2 emissies) in Kton voor Schouwen-Duiveland voor de jaren 2030 tot en met 2050 weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Prognose CO2 uitstoot (scope 1 en 2 emissies) op Schouwen-Duiveland in Kton

Omschrijving	Nul meting	2023	2030	2035	2040	2045	2050
CO2 uitstoot (Kton)	290	197	130,5	101,5	72,5	25,5	14,5
Besparing t.o.v. nulmeting (%)	-	32%	55%	65%	75%	85%	95%

3.1.3. Wat gaan we daarvoor doen?

In bijlage 2 hebben we een uitgebreid overzicht gegeven van de activiteiten die we onder het thema energiebesparing willen uitvoeren. Een samenvatting is te zien in tabel 8.

Om het energieverbruik terug te dringen van inwoners zetten we in op het verduurzamen van de bestaande woningvoorraad door het isoleren van woningen. We sluiten hierbij aan bij de doelstelling vanuit de RES Zeeland om in 2030 in totaal 23% van de woningen te isoleren naar een label C of hoger. Belangrijke activiteiten voor zijn informatie en advies (o.a. door middel van het Energiehuis Schouwen-Duiveland en het regionale energieloket), het uitvoeren van de subsidies en regelingen en de samenwerking met de verschillende partijen. Hiervoor starten we een wijkgerichte campagne. Jaarlijks maken we met Zeeuwsland afspraken over het verduurzamen van de huurwoningen. Nieuwbouw van woningen moeten voldoen aan de norm Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG). Deze is vastgelegd in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) van de Omgevingswet. Bij het verduurzamen van woningen zien we koppelkansen met klimaatadaptatie en biodiversiteit. Klimaatverandering leidt tot hogere temperaturen, waardoor huizen sneller opwarmen. Dit verhoogt de behoefte aan koeling. Om een hoog energieverbruik door het gebruik van airco's te voorkomen is het belangrijk om dit op een natuurlijke en duurzame manier aan te pakken. Goede isolatie, tijdig ventileren, zonwering, groene daken en een groen omgeving zijn natuurlijk maatregelen om hittestress tegen te gaan. Deze maatregelen zijn verder uitgewerkt in de gemeentelijke Agenda klimaatadaptatie en het gemeentelijk hitteplan. Voor wat betreft biodiversiteit staan we voor de uitdaging om grote aantallen huizen te isoleren en tegelijkertijd diersoorten te beschermen die in spouwmuren en onder daken leven zoals vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. Om deze reden heeft de gemeente zich gecommitteerd aan de landelijke aanpak Natuurvriendelijk isoleren (NVI). De landelijke aanpak betreft een korte termijn aanpak om de isolatieopgave door te laten gaan. Met deze aanpak mogen isolatiebedrijven, die werken volgens de methode Natuurvriendelijk Isoleren (NVI) en daarvoor de training hebben gevolgd, woningen isoleren. De gemeenten hebben de opgave om compensatiemaatregelen te nemen door het plaatsen van kraamkasten. De compensatieopgave voor Schouwen-Duiveland is het plaatsen van 32 kraamkasten die inmiddels voor het grootste deel zijn geplaatst. Daarnaast moeten gemeenten een gebiedsgerichte omgevingsvergunning aanvragen op basis van een Soorten Management Plan (SMP) en pre Soorten Management Plan (pre-SMP). In het najaar 2025 zal hiermee gestart worden.

Het energieverbruik bij bedrijven willen we terugdringen door te handhaven op de wettelijke verplichtingen. De Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland (RUD Zeeland) controleert de bedrijven met een hoog energieverbruik één keer in de 20 jaar. In het traject naar een robuuste RUD zullen bedrijven één keer in de 10 jaar worden gecontroleerd en de uiteindelijke wens is om bedrijven één keer in de vier jaar te controleren. De onderzoeksplicht energiebesparing verplicht energie-intensieve bedrijven om elke vier jaar een rapportage in te dienen over hun energieverbruik en de genomen of nog te nemen energiebesparende maatregelen, met name gericht op CO2-reductie. Deze rapportageplicht is een aanvulling op de bestaande informatieplicht en geldt voor bedrijven die meer dan 10.000.000 kWh elektriciteit of 170.000 m³ aardgas per jaar verbruiken. Sinds 1 januari 2023 zijn alle eigenaren van kantoorgebouwen groter dan 100 m² verplicht om minimaal energielabel C te hebben. Handhaving van de energielabel plicht bij bedrijven is verantwoordelijkheid van de gemeenten. Vanaf 1 juli 2024 geldt de rapportage verplichting werkgebonden personen mobiliteit (WMP) voor bedrijven met meer dan 100 werknemers.

In samenwerking met de ondernemersverenigingen en andere partijen voeren we gebiedsgericht het plan van aanpak verduurzaming bedrijven uit. Binnen deze aanpak voeren we een inventarisatie uit met duurzaamheidsscans, stellen we samen met de ondernemers een routekaart op voor de thema's: Energietransitie & Mobiliteit; Klimaatadaptatie & Biodiversiteit en Circulaire economie. Op basis van de routekaart vormen de ondernemers Actie Leer Teams (ALT) voor het uitvoeren van concrete projecten. Jaarlijks reiken we de Duurzaam Ondernemen prijs uit aan ondernemers die duurzame ideeën hebben. Voor recreatiebedrijven die willen en mogen uitbreiden hanteren we de duurzaamheidsstaffel waarbij voldaan moet worden aan energieneutraliteit. Dit betekent dat het energieverbruik van het recreatiebedrijf duurzaam moet worden opgewekt. We zorgen ervoor dat onze eigen gemeentelijke gebouwen in 2030 duurzaam zijn. Hiervoor voeren we de routekaart verduurzaming gemeentelijk vastgoed uit.

Tabel 8. Activiteiten energiebesparing

Doelgroep	Activiteit	Planning	Partijen
Wonen	Informatie en advies • Digitaal Duurzaam Bouwloket • Energiehuis Schouwen-Duiveland • Energieteam en klusteam • Duurzaam Doen pagina • Gemeentelijke website • Klimaatmarkt • Wijkgerichte campagne	Doorlopend	Gemeente/ NME SD/ Duurzaam Bouwloket/ Energiek Zeeland, SMWO, Zeeuwsland, Zuidhoek, etc.
	Uitvoeren subsidies en regelingen • Isolatie subsidie • Subsidie Doe-Het-Zelvers • Gratis isolatie maatregel voor inwoners met energie-toeslag • Monumentencoach • Lening duurzaam en langer thuis	Doorlopend	Gemeente
	Samenwerking met organisaties en andere beleidsvelden: • Duurzame huizenroute • Monumentenpaspoort • Collectieve inkoopacties • Natuur en milieueducatie • Voorkomen van hittestress • Opstellen (pre-) Soorten Management Plan	Doorlopend	Duurzame huizenroute, Erfgoed Zeeland, Energiek Zeeland NME SD Overige beleidsvelden
	Nieuwbouw volgens de BENG norm Prestatie-eisen woningbouwcorporatie	Doorlopend Doorlopend	Gemeente Zeeuwsland
Werken/ recreëren	Handhaven energiebesparings- en informatieplicht bedrijven met hoog energieverbruik	Doorlopend	Regionale Uitvoerings Dienst (RUD) Zeeland.
	Handhaving label C plicht kantoorgebouwen	Doorlopend	Gemeente
	Plan van aanpak verduurzaming bedrijven (opstellen gebieds-gerichte routekaarten op het gebied van energietransitie & mobiliteit, klimaatadaptatie & biodiversiteit en circulaire economie)	Doorlopend	Gemeente/ Provincie Zeeland, Stedin
	Uitvoeren subsidies en regelingen • Duurzaamheidsscans bedrijven • Ondersteuningsprogramma stichtingen en verenigingen	Doorlopend	Gemeente
	Duurzaam Ondernemen Prijs Uitwerken sector gerichte aanpak Innovatievouchers recreatie	Doorlopend 2025-2026	Gemeente /NME SD Denktank Impuls Zeeland

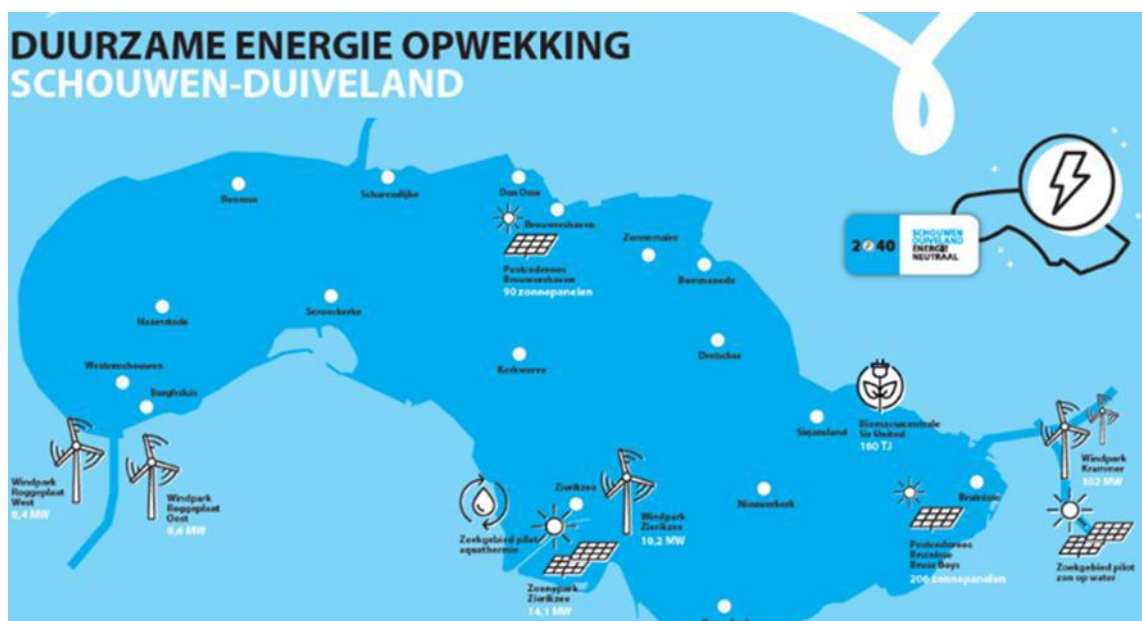
Eigen organisatie	Plan van aanpak verduurzaming gemeentelijke gebouwen. Opstellen Duurzaam Meerjaren Onderhouds Plan (DMJOP) Monitoring energieverbruik gemeentelijk vastgoed	Doorlopend	Gemeente, UOR, Reinigings- dienst, Havens, Scholen, dorps- huizen.
-------------------	---	------------	--

3.2. Duurzame Energieopwekking

In de eerste Energieagenda hebben we de volgende doelstelling neergelegd voor duurzame energieopwekking namelijk: "In 2023 willen we van de energie die we gebruiken 16% duurzaam opwekken (waarbij wij de energie opwek van het windpark Krammer niet meetellen). In het Ruimtelijk beleid Duurzame Energie hebben we de visie beschreven voor ruimtelijke ontwikkelingen op het gebied van duurzame energieopwekking. Het beleid vormt het toetsingskader voor de toepassing van duurzame energieprojecten.

3.2.1. Waar staan we nu?

In de gemeente zijn drie windparken gerealiseerd namelijk: Windpark Zierikzee met 3 windturbines (10,2 MW), Windpark Roggenplaat met 6 turbines (17,8 MW) en Windpark Krammer met 34 turbines (102 MW). Een aantal agrarische bedrijven heeft inmiddels een kleine windturbine op het erf geplaatst. Op bedrijventpark Zierikzee Zuid is een grootschalig zonnepark van 14,1 MW gerealiseerd. Daarnaast zijn er twee kleine postcoderoos projecten gerealiseerd met zon op dak waarvan één in Bruinisse en één in Brouwershaven. In Sirjansland is door een aantal glastuinbouwbedrijven een biomassacentrale gerealiseerd. Grootschalige duurzame energieprojecten die tot en met 2023 zijn gerealiseerd zijn te zien in figuur 7.



Figuur 7. Overzicht van de initiatieven op het gebied van duurzame energieopwekking

Voor de monitoring van de duurzame energieopwekking over de jaren 2017 tot en met 2022 hebben gebruik gemaakt van de gegevens van de klimaatmonitor van de Rijksoverheid en gegevens van lokale duurzame energieproducenten. De duurzame energieopwekking op Schouwen-Duiveland van 2017 tot en met 2023 per techniek in TJ hebben we weergegeven in tabel 9.

Tabel 9. Duurzame energieopwekking op Schouwen-Duiveland in TJ (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Wind op land (TJ)	249	781	1260	1389	1212	1192	1356
Zon (TJ)	32	44	92	147	138	204	215
Biomassa (TJ)	0	0	259	315	291	220	139
Ondiepe Bodemenergie (TJ)	15	13	16	20	21	21	23
Houtkachels (TJ)	76	76	75	75	75	75	74

Totaal 372 914 1702 1946 1737 1712 1807

Vanaf 2019 zien we een sterke toename in het percentage duurzame energieopwekking door de aanleg van windpark Krammer. In 2022 is het percentage duurzame opgewekte energie zonder Windpark Krammer 18% en met Windpark Krammer 55%. De doelstelling voor het opwekken van duurzame energie vanuit de eerste Energieagenda hebben we hiermee gehaald.

Het grootste deel van de duurzame energieopwekking op Schouwen-Duiveland vindt plaats door wind op land en dan met name door Windpark Krammer. Een probleem waar we sinds 2019 tegen aan lopen is dat het elektriciteitsnet van Schouwen-Duiveland niet toereikend is. In 2019 hebben de netbeheerders congestie afgekondigd voor het terug leveren van duurzame energie. Dit is de reden dat vanaf 2019 grootschalig zon op dak en overige grootschalige initiatieven op het gebied van duurzame energieopwekking stagneerden.

3.2.2. Wat willen we bereiken?

De algemene ambitie voor het realiseren van een energieneutraal Schouwen-Duiveland blijft van kracht in de tweede Energieagenda. Dit betekent dat we in 2040 evenveel energie duurzaam op willen wekken dan we verbruiken. Met een energiebesparing van 20% in 2030 en een energiebesparing van 30% in 2040 is de toekomstige energievraag respectievelijk 3200 TJ en 2800 TJ. Zie tabel 10.

In 2023 wekten we 55% van ons totale energieverbruik duurzaam op. Om uiteindelijk in 2040 energieneutraal te worden willen we in 2030 ongeveer 60% van ons energieverbruik duurzaam opwekken en in 2040 in totaal 100%. De doelstellingen voor de tweede Energieagenda zijn:

- In 2030 wordt 60% van het totale energieverbruik duurzaam opgewekt
- In 2040 wekken we 100% van het energieverbruik duurzaam op.

In tabel 10 hebben we een prognose van de energievraag en duurzaam opgewekte energie voor Schouwen-Duiveland voor de jaren 2030 tot en met 2050 weergegeven.

Tabel 10. Prognose duurzame energieopwekking op Schouwen-Duiveland in TJ

Omschrijving	Nulmeting	2023	2030	2035	2040	2045	2050
Energieverbruik (TJ)	4000	3297	3200	3000	2800	2600	2400
Totale duurzame energieopwekking (TJ)	0	1807	1920	2400	2800	2800	2800
Totaal	0	55	60	80	100	100	100

Voor 2030 betekent dit dat er 311 TJ extra aan duurzame energieopwekking moet worden gerealiseerd. Voor 2040 is dit nog eens 480 TJ extra duurzame energieopwekking.

3.2.3. Wat gaan we daarvoor doen?

Ons energienetwerk is op dit moment niet toereikend. In 2019 kondigden Tennet en Stedin netcongestie aan voor teruglevering. Dit betekende dat grootverbruikers die duurzame energie willen opwekken niet kunnen terug leveren naar het elektriciteitsnet. Nieuwe grootschalige duurzame energieprojecten (o.a. zon op dat bij grote bedrijven) konden hierdoor niet worden gerealiseerd. Inmiddels hebben Tennet en Stedin in 2023 voor heel Zeeland netcongestie afgekondigd voor afname. Dit betekent dat grootverbruikers die meer capaciteit nodig hebben, bijvoorbeeld om te verduurzamen, op de wachtlijst komen te staan.

Gedurende de uitvoering van de energieagenda hebben we gewerkt aan het toekomstbestendig maken van ons energienetwerk. Voor de verzwaring van het elektriciteitsnet is het noodzakelijk om een 150 kV /20 kV hoogspanningsstation binnen Schouwen-Duiveland te plaatsen. Tennet en Stedin zijn momenteel bezig met de uitwerking van de definitieve locatie en de inpassing van het 150 kV/ 20 kV hoogspanningsstation in de omgeving. De verwachting is dat het 150 kV/20kV station in 2030 gereed is. Ook op midden- en laagspanningsniveau in buurten en wijken is het elektriciteitsnet op sommige plaatsen niet meer toereikend. Door middel van een buurtaanpak werkt Stedin aan het verzwaren van het midden- en laagspanningsnet. In het Ruimtelijk beleid Duurzame Energie zijn dan ook die ontwikkelingen meegenomen die mogelijk zijn binnen het bestaande elektriciteitsnetwerk. Als er zicht is op het realiseren van het 150 kV station zal het beleid geactualiseerd worden. De beslisboom voor duurzame energieprojecten hebben we bijgevoegd in bijlage 5. In bijlage 6 hebben we de zonneladder voor Schouwen-Duiveland bijgevoegd.

Uit de data van de prognoses (tabel 10) komt naar voren dat er voor 2030 in totaal 311 TJ extra aan duurzame energieopwekking moet worden gerealiseerd. Tot 2030 zullen we met name inzetten op kleinschalige zon- en windenergieprojecten zoals Kleine windturbines bij agrarische bedrijven met een hoog energieverbruik, Zon-op-Dak, Zon-in-Tuin en Zon-Energie-Neutraal. Daarnaast onderzoeken we de mogelijkheden voor het realiseren van de energielandschappen die niet op ons energienetwerk zijn aangesloten en een eigen externe kabel hebben. Voor 2040 is de opgave om nog een extra aan 480 TJ duurzame energieopwekking te realiseren. Het beleid hiervoor nemen we mee in de actualisatie van het Ruimtelijk beleid Duurzame Energie.

Om energieopslag te stimuleren hebben we in 2025 een subsidieregeling opgesteld voor kleinschalige energieopslag voor inwoners en ondernemers. Doelstelling van deze subsidieregeling is dat deze subsidieregeling bijdraagt aan het terugdringen van netcongestie door lokale en tijdelijke opslag van PV-elektriciteit voor later (eigen) gebruik. Congestie van het elektriciteitsnetwerk wordt mede veroorzaakt door invoeding van door PV panelen (zonnepanelen) opgewekte elektriciteit, op momenten dat er veel zon-aanbod is bij relatief weinig gebruik. Ter voorkoming van netcongestie kan lokaal (per huishouden of bedrijf) elektriciteit opgewekt door PV panelen worden opgeslagen voor later gebruik (wanneer er minder aanbod is). De opgeslagen elektriciteit kan worden benut als elektriciteit of warmte. Voor collectieve projecten zoals een energie hub of een kleinschalig warmtenet is een innovatiefonds energieopslag beschikbaar. Binnen het plan van aanpak verduurzaming bedrijven hebben we voor Bedrijvenpark Zierikzee Zuid en Renesse een energievisie opgesteld. Hierin hebben we de mogelijkheden voor een Energie Hub onderzocht. Energie hubs zijn een lokale samenwerking tussen gebruikers en producenten van energie. Overige activiteiten voor het thema Duurzame Energieopwekking hebben we weergegeven in tabel 11.

Tabel 11. Activiteiten duurzame energieopwekking

Doelgroep	Activiteit	Planning	Verantwoordelijke
Wonen	Informatie over duurzame energieopwekking en opslag	2025-2030	Gemeente/ NME SD/ Duurzaam Bouwloket
	Uitvoeren subsidieregeling zonnepanelen en (hybride) warmtepompen	2025-2028	Gemeente
	Uitvoeren subsidieregeling kleinschalige energieopslag	2025- 2028	Gemeente, Denktank Energietransitie
	Buurtaanpak	Doorlopend	Stedin
	Stimuleren energiedelen via energiegemeenschappen	Doorlopend	Gemeente / energie-gemeenschappen
	Bij nieuwbouw goede zon oriëntatie en dak geschikt maken voor zonnepanelen – koppelkansen met andere klimaatadaptatie, biodiversiteit en circulaire economie	Doorlopend	Projectontwikkelaars/ projectleiders
Bij Werken/ recreëren	Faciliteren projecten duurzame energieopwekking en opslag	Doorlopend	Initiatiefnemers
	Toekomstbestendig maken van Energienetwerk door 150 kV station en ondergrondse tracé.	Doorlopend	Gemeente/ Stedin/ Tennet/ Provincie/ Impuls Zeeland
	Netcongestie / congestiemanagement/ Uitvoeren energievisies. Onderzoek naar Energy hubs	Doorlopend	Stedin, provincie, Taskforce netcongestie, Denktank
	Bij nieuwbouw van bedrijven dak geschikt maken voor zonnepanelen en goede zon oriëntatie.	Doorlopend	Projectontwikkelaars/ projectleiders
	Innovatiefonds collectieve energieopslag	Doorlopend	Initiatiefnemers klein collectieve energieopslag
	Innovatieve oplossingen	Doorlopend	Denktank
Eigen organisatie	Actualiseren Ruimtelijk beleid duurzame energie	2028	Gemeente met partijen
	Jaarlijkse energiebalans	2025-2030	Gemeente

3.3. Warmtetransitie

In de Transitievisie Warmte die de gemeenteraad in 2021 heeft vastgesteld hebben we op hoofdlijnen een tijdspad gegeven voor de ontwikkeling van een alternatieve energievoorziening en het geleidelijk vervangen van aardgas. De landelijke ambitie is dat in 2050 de gebouwen in Nederland niet meer met aardgas verwarmd worden. Dit betekent dat we in 2050 naar 0% aardgas willen. In Schouwen-Duiveland willen we al in 2040 naar 0% aardgas. In de Regionale Energie Strategie hebben partijen als doelstelling opgenomen om het aardgasgebruik in 2030 tot 50% te reduceren. Wij sluiten aan bij deze doelstelling.

3.3.1. Waar staan we nu?

Het aardgasgebruik van de woningen, commerciële dienstverlening en publieke dienstverlening over de jaren 2017 tot en met 2023 zijn te zien in tabel 12.

Tabel 12. Aardgasverbruik woningen en in TJ (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Woningen (TJ)	775	738	750	747	750	746	649	528
Commerciële dienstverlening (TJ) (horeca)	272 (182)	276 (188)	293 (209)	280 (201)	223 (162)	269 (196)	240 (179)	244 (185)
Publieke dienstverlening (TJ)	103	84	82	86	71	88	73	76
Totaal (TJ)	1150	1098	1125	1113	1044	1103	962	848

Het hoogste aardgasverbruik vindt plaats bij woningen, daarna gevolgd door commerciële dienstverlening en publieke dienstverlening. Het grootste deel van het aardgasverbruik bij de commerciële dienstverlening wordt veroorzaakt door de horeca. Vergeleken bij de nulmeting is het totale aardgasverbruik in 2023 met 26% afgenomen. Voor woningen is dit 32%, voor de commerciële dienstverlening is dit 10% en voor de publieke dienstverlening is dit 26%.

3.3.2. Wat willen we bereiken?

In de Regionale Energie Strategie is als doelstelling opgenomen om in 2030 het aardgasgebruik tot 50% te reduceren. Landelijke doelstelling is om in 2050 helemaal geen aardgas meer te gebruiken. In de Transitievisie Warmte hebben we voor Schouwen-Duiveland als doelstelling opgenomen dat we al in 2040 geen aardgas meer willen gebruiken.

Op basis hiervan zijn onze doelstellingen met betrekking tot de Warmtetransitie als volgt:

- In 2030 reduceren we het aardgasverbruik met 50% ten opzichte van 2017.
- In 2040 gebruiken we geen aardgas meer.

Op basis van bovengenoemde doelstellingen hebben we een prognose van het aardgasgebruik voor Schouwen-Duiveland voor de jaren 2030 tot en met 2050 hebben we weergegeven in tabel 13.

Tabel 13 .Prognose aardgasverbruik in TJ

Omschrijving	Nul meting	2023	2030	2035	2040	2045	2050
Energieverbruik (TJ)	4000	3297	3200	3000	2800	2600	2400
Aardgasverbruik (TJ)	1150	848	575	288	0	0	0
Aardgas reductie %		26	50	75	0	-	-

3.3.3. Wat gaan we daarvoor doen?

De Transitievisie Warmte moet in 2026 zijn geactualiseerd in een Warmteprogramma. We pakken dit regionaal op in samenspraak met de andere 13 Zeeuwse gemeenten. De gemeenten hebben de verplichting om wijkgericht wijkuitvoeringsplannen (WUP) op te stellen. Een wijkuitvoeringsplan geeft aan hoe een gemeente van plan is haar wijken aardgasvrij te maken door over te stappen naar duurzame manieren van verwarmen, koken en eventueel koelen.

In de energievisie Zeeland is voor de gebouwde omgeving opgenomen dat eerst onderzoek naar collectieve oplossingen wordt gedaan voorafgaand aan keuze voor individuele all-electric oplossingen in wijken. Digitalisering speelt hierbij ook een rol. Ook kijken we naar de mogelijkheden voor energiecoöperaties of energiegemeenschappen. In de RES 2.0 hebben we afgesproken dat iedere gemeente voor 2030 voor de helft van haar wijken een wijkuitvoeringsplan gaat opstellen.

In de wijk Malta hebben we onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van een warmtenet op basis van aquathermie. Dit onderzoek is met een no-go afgerond. Voor Malta hebben we alternatieve aardgasvrije opties onderzocht onder andere een collectieve lucht-water warmtepomp en miniwarmtenetten met bodemplussen. Ook hebben we individuele opties en collectieve opties met elkaar vergeleken. In Brouwershaven hebben we in samenspraak met de stadsraad de mogelijke duurzame energie- en warmte-opties onderzocht. De uitkomsten van deze wijkgerichte onderzoeken werken we in 2025 verder uit in een wijkuitvoeringsplan.

In de wijkuitvoeringsplannen worden de koppelkansen met andere beleidsvelden zoals klimaatadaptatie, biodiversiteit en circulaire economie meegenomen. Een belangrijk aandachtspunt is het op een natuurlijke manier tegengaan van hittestress.

Binnen het plan van aanpak verduurzaming bedrijven hebben we voor Bedrijvenpark Zierikzee Zuid en Renesse een energievisie opgesteld waarbij ook de mogelijkheden voor alternatieven voor aardgas

zijn onderzocht. Voor bedrijven en de recreatiesector zullen we een plan van aanpak opstellen voor aardgasvrij.

De activiteiten in het kader van het thema Warmtetransitie hebben we weergegeven in tabel 13.

Tabel 13. Activiteiten thema Warmtetransitie

Doelgroep	Activiteit	Planning	Verantwoordelijke
Wonen	Wijkgericht onderzoek naar duurzame energie en warmteopties	2025-2026	Gemeente/ Dorps- stad- en wijkraden/ Zeeuwlant Stedin
	Opstellen wijkuitvoeringsplannen (onderzoek collectieve maatregelen, energiecoöperaties of energielandschappen en koppelkansen met klimaatadaptatie, biodiversiteit en circulaire economie)	2025 - 2030	Gemeente/ Dorps- stad- en wijkraden/ Zeeuwlant/ Stedin
	Aardgasvrije nieuwbouw – onderzoek naar collectieve mogelijkheden	2025- 2030	Projectontwikkelaars / projectleiders
Werken/ recreëren	Opstellen / uitvoeren energievisies	2025 - 2026	Gemeente/ Ondernemers-verenigingen Stedin, EWSD, NME SD/ Provincie
	Onderzoek naar innovatieve aardgasvrije oplossingen	Doorlopend	Denktank/ Impuls Zeeland, ondernemersverenigingen / Platform toerisme
Eigen organisatie	Opstellen Warmteplan	2025-2026	Gemeente en partijen
	Aardgasvrij maken eigen gemeentelijke gebouwen	DMJOP	Gemeente

3.4. Duurzame mobiliteit

In 2022 heeft de gemeenteraad de Integrale laadvisie Schouwen-Duiveland Elektrische vastgesteld. In de Integrale laadvisie is de doelstelling opgenomen om tijdig een dekkende, toegankelijke, betaalbare, betrouwbare en veilige netwerk van laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen te realiseren.

3.4.1. Waar staan we nu?

In de Integrale laadvisie maakten we een onderscheid in de volgende doelgroepen:

- Personenvervoer (inwoners, werkenden en bezoekers)
- Licht logistieke voertuigen als bestelwagens
- Specifieke doelgroepen
 - Doelgroepenvervoer, deelmobiliteit en Mobility As A Service (MAAS)
 - Elektrische vaartuigen (zowel binnenvaart als recreatie)
 - Licht Electriscbe Voertuigen als (brom)fietsen en scooters

Voor wat betreft type laadpunten onderscheiden we publieke laadpunten, semipublieke laadpunten en private laadpunten. Voor wat betreft soorten laadpunten onderscheiden we regulier laden (vermogen tot 22 kW), snelladen (vermogen 22 – 350 kW) en ultrasnelladen (vermogen > 350 kW). Het energieverbruik voor verkeer en vervoer in TJ over de jaren 2017 en 2023 hebben we weergegeven in tabel 14.

Tabel 14. Energieverbruik verkeer en vervoer in TJ (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Wegverkeer	1000	947	973	972	1107	1118	917	954
Mobiele werktuigen	250	237	252	239	276	206	216	224
Binnen en recreatievaart	140	135	107	105	90	95	83	78
Visserij	10	14	6	8	8	7	6	6
Totaal	1400	1333	1338	1324	1481	1426	1222	1261

Het energieverbruik van verkeer en vervoer is in 2023 in met 10% afgenomen vergeleken met de nulmeting. Mogelijke reden voor deze afname is de elektrificeren van de mobiliteit. Het aantal en type laadpunten wat we tot 2023 op Schouwen-Duiveland hebben gerealiseerd hebben we weergegeven in tabel 15.

Tabel 15. Oplaadpunten op Schouwen-Duiveland (Bron: Nationale Agenda Laadinfrastructuur)

Type oplaadpunten	2023	Doelstelling 2025
Publieke oplaadpunten	189	473
Semi publieke laadpunten	368	-

Snellader	2	-
Oplaadpunten voor vaartuigen	2	3

Naast het faciliteren van publieke oplaadpunten voor personenvervoer en licht logistiek vervoer hebben we gewerkt aan:

- Faciliteren 2 oplaadpunten voor elektrische vaartuigen in de haven van Brouwershaven en Zierikzee.
- Faciliteren van 5 deelauto's waarvan 4 bij het gemeentehuis in Zierikzee en 1 deelauto op de parkeerplaats Kriekenmeet in Burgh-Haamstede.
- Onderzoek naar de mogelijkheden voor een Clean Energy Hub op Bedrijvenpark Zierikzee. Een Clean Energy Hub is een tank-, laad- of bunkerstation minimaal 2 alternatieve duurzame energiebronnen en is vooral gericht op zwaar goederenvervoer.
- Verduurzaming eigen gemeentelijk wagenpark:
 - 4 deelauto's bij het gemeentehuis
 - Elektrische deelauto's bij UOR en Reinigingsdienst.
- Er is een start gemaakt met het opstellen van een logistieke laadvisie.

3.4.2. Wat willen we bereiken?

Op basis van de prognoses werken we verder aan het realiseren van een dekkende laadinfrastructuur voor publieke oplaadpunten voor personenvervoer en licht logistiek vervoer. We houden onze programmatische laadkaart actueel. Daarnaast willen we ook een dekkende laadinfrastructuur voor vaartuigen, zwaar vervoer en fietsen en scooters. Tot slot willen we duurzame mobiliteit zoals autodelen, openbaar vervoer (OV) en fietsen stimuleren en inzetten op minder en kleinere voertuigen (modaliteiten switch). Zie tabel 16.

Tabel 16. Prognose publieke laadpunten voor elektrisch personen- en licht logistiek vervoer.

Omschrijving	Nul meting	2023	2025	2030	2035	2040
Publieke laadpunten	0	189	473	1204	1677	-
Snelladers		2	3	5	10	10
Oplaadpunten vaartuigen	0	2	3	3	3	3
Oplaadpunten voor fietsen en scooters	0	13	15	20	25	30
Oplaadpunt zwaar verkeer	0	0	0	1	1	1
Autodeel locaties	0	2	3	5	10	10

Het uiteindelijke doel is het reduceren van de voertuigbrandstoffen. Doelstelling is:

- Reduceren van de voertuigbrandstoffen met 20% in 2030
- In 2040 en 2050 willen we respectievelijk 60 en 100% minder voertuigbrandstoffen gebruiken.
- Stimuleren van alternatieve duurzame mobiliteit zoals autodelen, Openbaar Vervoer, fietsen en modaliteitenswitch (kleinere en minder voertuigen).

De prognoses voor het energieverbruik van verkeer en vervoer hebben we weergegeven in tabel 17.

Tabel 17. Prognose energieverbruik verkeer en vervoer in TJ

Omschrijving	Nul meting	2023	2030	2035	2040	2045	2050
Energieverbruik (TJ)	4000	3297	3200	3000	2800	2600	2400
Voertuigbrandstoffen (TJ)	1400	1261	1120	840	560	280	0
Reductie brandstoffen %		10%	20%	40%	60%	80%	100%

3.4.3. Wat gaan we daarvoor doen?

Op basis van de prognoses in de laadvisie werken we verder aan het realiseren van een dekkende laadinfrastructuur voor publieke oplaadpunten voor personenvervoer en licht logistiek vervoer. We houden onze programmatische laadkaart actueel. We nemen hiervoor deel aan de concessie van Zuid-Holland-Zeeland. We maken afspraken met Chargepoint Operators (CPO's) over het uitbaten van de al bestaande publieke laadpunten. Daarnaast werken we verder aan het realiseren van laadpunten voor vaartuigen en fietsen en scooters. Daarnaast willen we alternatieve duurzame mobiliteit zoals autodelen, openbaar vervoer (OV) en fietsen stimuleren en inzetten op minder en kleinere voertuigen (modaliteiten switch).

switch). Dit komt samen in de ontwikkeling van mobiliteit hubs, waarbij de verschillende mobiliteitsvormen bij elkaar worden geclusterd voor toegankelijke overstapmogelijkheden. Hiermee verduurzamen en verminderen we het autoverkeer. Hiervoor werken we samen met SD op Weg. SD op Weg helpt projecten rondom mobiliteit op Schouwen-Duiveland (verder) op weg en zoekt daarbij naar verbindingen, gemeenschappelijke oplossingen en nieuwe kansen, om al werkend te komen tot een 'eilandelijk mobiliteitsnetwerk'. Momenteel loopt er een project waarbij inwoners gebruik kunnen maken voor gratis gebruikerstegoed voor autodelen.

Binnen de samenwerking van de Regionale Agenda Laadinfrastructuur stellen we een logistieke laadvisie op. Samen met ondernemers onderzoeken we de mogelijkheden voor een Clean Energy Hub op bedrijventerrein Zierikzee Zuid. Emissieloos bouwen is de transitie van diesel- naar uitstootvrij materieel in bouwprojecten. We faciliteren het solar carports door dit mogelijk te maken in het Ruimtelijk beleid duurzame energie.

Door het ondertekenen van het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) kunnen gemeenten praktische en financiële ondersteuning ontvangen. We zullen dit verder onderzoeken.

De activiteiten in het kader van het thema Duurzame mobiliteit hebben we weergegeven in tabel 18.

Tabel 18. Activiteiten duurzame mobiliteit

Doelgroep	Activiteit	Planning	Verantwoordelijke
Wonen	Realiseren dekkende oplaadinfrastructuur voor openbaar laden	Doorlopend	Gemeente/ Charge Point Operator (CPO)
	Stimuleren autodelen, fietsen en OV	Doorlopend	SD op Weg
	Stimuleren projecten duurzame mobiliteit	Doorlopend	SD op Weg
Werken	Faciliteren snellaad infrastructuur	Doorlopend	Marktpartijen
	Onderzoek Clean Energy Hub	2024-2025	Gemeente, ondernemersverenigingen, EWSD/ NME SD
	Ontwikkeling mobiliteit hubs	Doorlopend	Gemeente, CPO
	Verduurzamen Transferium	2025-2026	Gemeente
	Realiseren oplaadinfrastructuur elektrische voertuigen	2025-2026	Gemeente, CPO, Stedin
	Opstellen logistieke laadvisie	2025 -2026	RAL, Zeeuwse gemeenten
	Verder verduurzaming eigen wagenpark	2025	Gemeente
Eigen organisatie	Ondertekenen Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB)	2025	Gemeente

4. Uitvoeringsaspecten

4.1. Organisatie & samenwerking

Verschillende partijen werken samen aan de uitvoering van de Energieagenda zoals het team duurzaamheid en milieu, de denktank energietransitie, samenwerkingspartijen en de 13 Zeeuwse gemeenten.

4.1.1. Team duurzaamheid en milieu

Het team duurzaamheid en milieu van de gemeente Schouwen-Duiveland werkt aan de vijf sporen van het spoorboekje duurzaamheid en milieu. De uitvoering van de Energieagenda valt onder het spoor Energietransitie. Het team bestaat momenteel uit 8 personen waarvan 4 personen aan het thema energietransitie werken. Het team Duurzaamheid en milieu voert de regie uit op de uitvoering van de Energieagenda.

4.1.2. Denktank energietransitie

Tijdens de uitvoering van de Energie-Agenda was de denktank Energietransitie actief. Partijen die deelnamen in de denktank waren: Hogeschool Zeeland, Energieke Regio, Zeeuwsland, Coöperatie Energie Werkt Schouwen-Duiveland (EWSD), vertegenwoordiger van inwoners en diverse beleidsvelden van de gemeente Schouwen-Duiveland. De denktank energietransitie kwam diverse keren bijeen. Ook nam de denktank deel aan projecten o.a. CO2 budget en als jurylid bij de Duurzaam Ondernemen Prijs. Tijdens de evaluatie van de Energieagenda gaf de denktank aan dat er verbetering mogelijk is: de rol van de denktank is niet duidelijk en eigenaarschap miste.

Naar aanleiding hiervan is de denktank geprofessionaliseerd. De denktank ziet de volgende rol voor zich namelijk:

1. Denktank als klankbordgroep (geven van gevraagd en ongevraagd advies)
2. Denktank als initiatiefnemer of opdrachtnemer voor uitwerking specifieke projecten of onderzoeken

Belangrijk hierbij is dat de denktank onafhankelijk is.

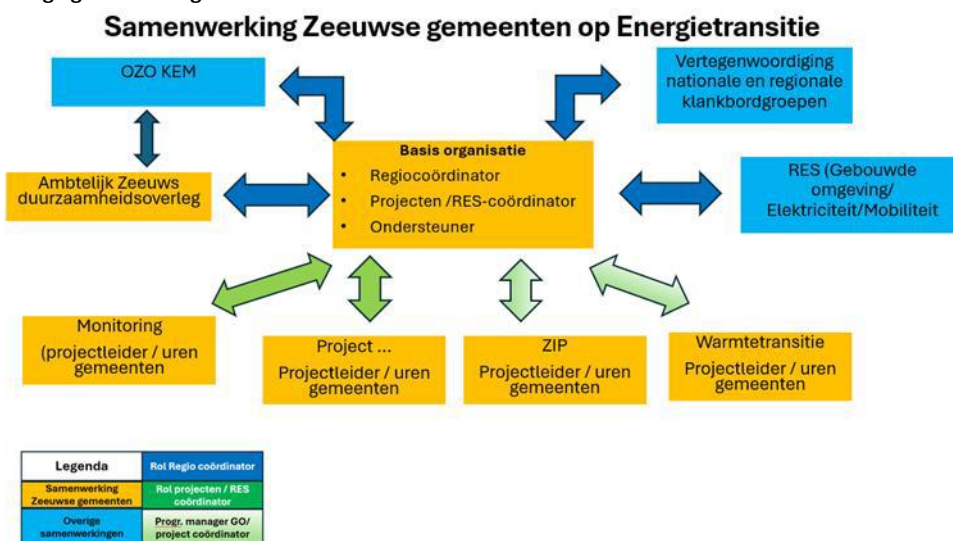
De denktank heeft aangegeven dat zij met name actief wil zijn op het spoor Energietransitie. De denktank komt vier tot zes keer per jaar bij elkaar. Doel van dit overleg is klankborden en initiëren van onderzoeken en innovaties. Jaarlijks stelt de denktank een globaal actieplan opgesteld dat flexibel wordt uitgevoerd. Specifieke onderwerpen die de denktank oppakt worden uitgewerkt in werkgroepen. Tijdens het regulier overleg koppelen de leden van de werkgroep de resultaten terug aan de denktank. Voor het organiseren van de overleggen en het aanjagen van de werkgroepen is een procesbegeleider aangesteld. De denktank is uitgebreid met een afgevaardigde van de Agrarisch Schouwen-Duiveland, ondernemersverenigingen en de recreatiesector.

4.1.3. Samenwerkingspartijen

Tijdens de uitvoering van de Energieagenda zal nadrukkelijk samenwerking worden gezocht met andere partijen zoals Dorps- stad- en wijkraden, Ondernemersverenigingen, Agrarisch Schouwen-Duiveland, Hiswa Recron, Natuur en Milieueducatiecentrum Schouwen-Duiveland (NME SD), Schouwen-Duiveland op Weg (SD op weg), Future Search, Erfgoed platform, Stichting Energiek Zeeland, Energie coöperatie Zeeuwind, Woningbouwcorporatie Zeeuwwand, de netbeheerders Stedin en Tennet, Provincie, RES-Zeeland, Impuls Zeeland, RUD-Zeeland, VRZ en het waterschap Scheldestromen.

4.1.4. Zeeuwse samenwerking energietransitie

De 13 Zeeuwse gemeenten werken sinds 2017 samen bij de uitvoering van de energiestrategie. Deze samenwerking is in 2024 geprofessionaliseerd. Om de samenwerking te faciliteren en te versterken zal een vaste basisorganisatie met een flexibele projectenorganisatie worden opgezet. De gemeente Terneuzen is de coördinerende gemeente. Vanuit de samenwerking zijn de gemeente vertegenwoordigd in landelijke overleg organen en de Regionale Energie Strategie Zeeland. Daarnaast werken de Zeeuwse gemeenten samen in de uitvoering van regionale projecten. Het organigram hebben we weergegeven in figuur 8.



Figuur 8: Organigram samenwerking gemeenten.

4.2. Communicatie & Participatie

Voor de communicatie hebben wij een communicatieplan opgesteld en een logo "Schouwen-Duiveland Energieneutraal 20240" ontwikkeld. Communicatie over de Energieagenda vond plaats door middel van bijeenkomsten, informatie via de gemeentelijke website, de maandelijkse Duurzaam Doen Pagina in de Wereldregio, folders met subsidies en regelingen, banners en andere uitingen. We hebben twee keer een klimaatmarkt georganiseerd. Ook sloten we geregeld aan bij vergaderingen van dorps-, stads- en wijkraden. Gedurende de Corona periode (2020 en 2021) organiseerden we digitale bijeenkomsten. Bij het opstellen van beleid betrokken we inwoners, ondernemers en andere organisaties door middel van bijeenkomsten en het participatieplatform "Denk-Mee Schouwen-Duiveland".

Voor de uitvoering van de tweede Energieagenda zullen we het communicatie plan actualiseren en zullen we gebruik blijven maken van de al ontwikkelde communicatiematerialen, deze actueel houden

en indien nodig uitbreiden met nieuwe materiaal. Om de subsidies en regelingen onder de aandacht te brengen van inwoners zullen we wijkgerichte acties uitvoeren met huis aan huis flyers en inloopbijeenkomsten. Voor gerichte ondersteuning aan inwoners zetten we het Energiehuis Schouwen-Duiveland, het energieteam Schouwen-Duiveland en de monumentencoach in. Daarnaast werken we samen met Energiek Zeeland voor individuele energieadviezen. Voor ondernemers werken we gebiedsgericht samen met de ondernemersvereniging door middel van de Routekaart verduurzaming bedrijventerreinen. Ook hiervoor zetten we een gerichte communicatiestrategie op. Hiervoor werken we samen met Eilandmarketing.

4.3. Monitoring & Evaluatie

Ieder jaar evalueren we het spoorboekje duurzaamheid en milieu en daarmee ook het thema Energietransitie.

Ieder jaar stellen we een energiebalans op. De huidige energiebalans was met name gericht op de thema's energiebesparing en duurzame energieopwekking. Deze zullen we uitbreiden voor de vier thema's: Energiebesparing, Duurzame Energieopwekking, Warmtetransitie en Duurzame mobiliteit.

4.4. Risico's en knelpunten

Bij de uitvoering van de Energieagenda voorzien we de volgende risico's en knelpunten:

Onzekerheid van technieken

Veel technieken (alternatieven voor aardgas, opslag, waterstof e.d.) zijn nog in ontwikkeling. Keuzes kunnen achteraf minder passend blijken wat vertraging kan opleveren en extra kosten.

We beperken deze risico's door:

- In te zetten op no-regret maatregelen zoals isolatie en hybride warmtepompen.
- Sturen op doelen (energiebesparing of CO2 reductie) in plaats van één vaste techniek.
- Pilots en gefaseerd opschalen.
- Onzekerheden helder communiceren.

Netcongestie (teruglevering én afname)

Door netcongestie op teruglevering is er weinig of geen ruimte op het net om duurzaam opgewerkt energie terug te leveren. Hierdoor gaan grote duurzame energieprojecten 'op slot'.

Door netcongestie op afname kunnen nieuwe grootverbruiksaansluitingen niet aangesloten worden en komen op de wachtlijst. Daarnaast is het net op buurniveau nog niet klaar voor elektrificatie. We beperken deze risico door:

- Pieken spreiden: slim laden/verwarmen buiten piekuren.
- Eerst besparen: isolatie en hybride warmtepompen.
- Lokale buffers: (buurt)batterij, warmtebuffer/WKO.
- Vroegtijdig afstemmen met de netbeheerder.

Uitvoeringscapaciteit (installateurs, bouw, isolatie)

Schaarste aan mensen en materialen zorgen voor langere wachttijden, hogere prijzen, risico op kwaliteit en bewonersoverlast. We beperken deze risico door:

- Wijkgerichte planning en collectieve inkoop.
- Flexibiliteit bij subsidies (langere oplevertijden)
- Scholing/instroom stimuleren (o.a. via RES Zeeland en regionale partners).

Veranderende wet- en regelgeving

Wijzigingen (bijv. afbouw saldering, nieuwe Warmtewet) beïnvloeden businesscases

We beperken dit risico door:

- Scenario's (optimistisch/realistisch/pessimistisch) en gevoeligheidsanalyses.
- Opties openhouden: technieken/contracten met uitstap- of aanpasclausules.
- Starten met no-regret.
- Juridische check & monitoring van beleidsupdates.
- Transparant communiceren met bewoners en partners

4.5. Financiën

Voor het thema Energietransitie zijn verschillende budgetten beschikbaar gesteld. Deze hebben we weergegeven in tabel 18.

Tabel 18. Budgetten energietransitie

Budget	Bedrag per jaar (€)	Structureel / incidenteel
Energieagenda	42.474	Structureel voor kleine (educatieve) projecten
Transitievisie Warmte (wijk uitvoeringsplannen)	100.000	2022-2026
Plan van aanpak verduurzaming bedrijven	50.000	Structureel
Duurzaam Bouwloket		Tot en met 2026
Isolatiesubsidie	150.000	2022 -2026
Intensivering isolatie subsidie	150.000	Structureel
Subsidie Doe-Het-Zelver	100.000	Structureel
Innovatiefonds Energieopslag	150.000	2025
Regionale samenwerking	32.160	Structureel
Regionale Energie Strategie	14.834/ 18543/ 24106	2025 - 2027
Lening Duurzaam en Langer thuis	1.000.000	Revolverend via SVn
Stimuleringslening Duurzaamheid bedrijven en verenigingen	1.000.000	Revolverend via SVn

Vanuit het Rijk zijn er een aantal regelingen namelijk:

- Middelen voor Energiearmoede (tot 31 december 2027)
- Nationaal Isolatieprogramma (NIP) (tot 31 december 2028)
- capaciteit decentrale overheden voor klimaat- en energiebeleid (CDOKE) (tot 31 december 2027).

Bijlage 1. Monitoringsdata

Tabel 1.1. Energieverbruik op Schouwen-Duiveland naar verbruiksvorm 2017 tot en met 2023 (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Elektriciteit (TJ)	600	579	574	568	560	583	597	578
Warmte (incl. aardgas) (TJ)	2000	1924	1976	2045	1966	2045	1599	1457
Voertuigbrandstoffen (TJ)	1400	1333	1338	1323	1481	1426	1222	1261
Totaal (TJ)	4000	3836	3888	3936	3740	4054	3418	3297
Besparing t.o.v. nulmeting (%)	-	4,1	3	1,6	6,5	-1,4	14,8	17,6

Tabel 1.2. Energieverbruik per sector (in TJ) (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gebouwde omgeving (TJ)	1700	1518	1551	1542	1455	1545	1417	1252
Verkeer en Vervoer (TJ)	1400	1333	1338	1323	1481	1426	1222	1261
Landbouw, bosbouw en veehouderij (TJ)	750	741	757	576	258	545	317	408
Industrie, Energie, Afval en Water (TJ)	150	143	141	131	110	130	122	115
Warmte (TJ) en overig		101	101	364	436	408	341	261
Totaal	4000	3836	3888	3936	3740	4054	3418	3297

Tabel 1.3. CO₂ uitstoot (scope 1 en 2 emissies) op Schouwen-Duiveland in Kton (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CO ₂ uitstoot (Kton)	290	278	274	251	227	249	210	197
Besparing t.o.v. nulmeting (%)	-	4,1%	5,5%	13,4%	21,7%	14,1%	27,6%	32,1%

Tabel 1.4. Duurzame Energieopwekking (in TJ) per techniek (Bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Wind op land (TJ)	249	781	1260	1389	1212	1192	1356
Zon (TJ)	32	44	92	147	138	201	215
Biomassa (TJ)	0	0	259	315	291	220	139
Ondiepe Bodemenergie (TJ)	15	13	16	20	21	21	23
Houtkachels (TJ)	76	76	75	75	75	75	74
Totaal (TJ)	372	914	1702	1946	1737	1709	1807

Tabel 1.5. Duurzame energieopwekking (in TJ) Schouwen-Duiveland (bron: lokale data)

Omschrijving	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Windpark Krammer	0	547	1181	1321	1073	1071	1202
Windpark Roggenplaat	106	95	102	117	119	176	212
Windpark Zierikzee	90	105	108	121	102	86	116
Zonnepark Zierikzee			50	57	50	52	50,8
Zon op dak > 15 kW			21	36	34	34	22
Zon op dak < 15 kW			11	49	72	89	104
Biomassa Sirjansland			179	203	214	181	134
Totaal (TJ)	232	792	1651	1903	1665	1688	1841

Tabel 1.6. Energieverbruik (in TJ) en Duurzame Energieopwekking (in TJ en %) (Bron: www.klimaatmonitor.database.nl en lokale data Windpark Krammer)

Omschrijving	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Energieverbruik (in TJ)	3846	3888	3936	3740	4054	3407	3297
Duurzame energie opwekking zonder windpark Krammer (in TJ)	372	367	521	625	664	538	605
Duurzame energie opwekking met windpark Krammer (in TJ)	372	914	1702	1946	1737	1709	1807
Percentage duurzame energieopwekking (in %) zonder windpark Krammer	10	9	13	17	16	16	18
Percentage duurzame energieopwekking (in %) met windpark Krammer	10	23	43	52	43	47	55

Tabel 1.7 Aardgasverbruik woningen en in TJ (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Woningen (TJ)	775	738	750	747	750	746	649	528
Commerciële dienstverlening (TJ) (horeca)	272 (182)	276 (188)	293 (209)	280 (201)	223 (162)	269 (196)	240 (179)	244 (185)
Publieke dienstverlening (TJ)	103	84	82	86	71	88	73	76
Totaal	1150	1098	1125	1113	1044	1103	962	848

Tabel 1.8 Energieverbruik verkeer en vervoer in TJ (bron: www.klimaatmonitor.database.nl)

Omschrijving	Nul meting	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Wegverkeer (benzine, LPG, diesel, aardgas)	904	947	973	972	1107	1118	917	954
Mobiele werktuigen (benzine en LPG)	237	237	252	239	276	206	216	224
Binnen en recreatievaart (diesel en benzine)	143	135	107	105	90	95	83	78
Visserij (diesel)	9	14	6	8	8	7	6	6
Totaal	1293	1333	1338	1324	1481	1426	1222	1261

Bijlage 2. Overzicht uitgevoerde activiteiten 2018-2023

2.1. Subthema Energiebesparing

Doel groep	Activiteit	Wat hebben we gedaan?	Met wie hebben we samengewerkt?
Wonen	Informatie en advies	• Digitaal duurzaam bouwloket (www.duurzaambouwloket) • Energiehuis Schouwen-Duiveland • Energieteam Schouwen-Duiveland • Informatie via gemeentelijke website (schouwen-duiveland.nl/duurzaamheid-en-milieu) • Infographic Energietransitie • Folder Duurzame regelingen en subsidies voor inwoners • Maandelijkse Duurzaam Doen Pagina in Wereldregio • Klimaatmarkt (2021 en 2024)	Duurzaam Bouwloket; Zeeuwse gemeenten. Stichting Natuur en Milieueducatie Schouwen-Duiveland (NME SD); Stichting Energiek Zeeland, Zeeuwsland, SMWO, De Zuidhoek en Wereldregio.
	Subsidies en regelingen	• Gemeentelijke isolatiesubsidie • Subsidie Doe-Het-Zelvers • Gratis isolatiemaatregel voor inwoners met energietoeslag • Lening duurzaam en langer thuis • Monumentencoach	Zeeuwse gemeenten, Duurzaam Bouwloket, SVn.
Werken	Collectieve acties	• Collectieve inkoop acties: Ouwkerk en Malta, Zieirzee	Energiek Zeeland, Bewonerscollectief Energietransitie
	Wettelijke taken	• Handhaving energiebesparingsplicht en informatieplicht energiebesparing • Inventarisatie Label C plicht kantoorgebouwen	Regionale Uitvoerings Dienst (RUD); Zeeuwse gemeenten.
	Plan van aanpak verduurzaming bedrijven/ recreatie	• Gebiedsgerichte aanpak verduurzaming bedrijven • Bedrijvenpark Zierikzee Zuid • Renesse • Burgh-Haamstede • Innovatievouchers recreatie	Coöperatie Energie Werkt op Schouwen-Duiveland (EWSD); NME SD; Impuls Zeeland
	Subsidies en regelingen	• Gratis startabonnement milieubarometer • Duurzaamheidsscans • Stimuleringslening verduurzaming bedrijven en verenigingen • Ondersteuningsprogramma stichtingen en verenigingen.	Stichting Stimular; EWSD; NME SD; Energieke Regio
Eigen organisatie	Verduurzaming vastgoed	• Routekaart verduurzaming gemeentelijk vastgoed • Energieprestatieadviezen UOR en reinigingsdienst • Monumentenpaspoort monumentale panden • Duurzaamheidsscans gemeentelijke havens • Duurzaam Meerjaren Onderhoudsplan (DMJOP) • Versneld verduurzamen van gemeentehuis, kantoor Uitvoeringsdienst, kantoor reinigingsdienst en drie gemeentelijke havens.	Team Vastgoed
	Monitoring milieubelasting	• Monitoring energieverbruik • Milieubarometer gemeentelijke gebouwen (gemeentehuis, UOR en Reinigingsdienst)	Stichting Stimular, Energy Circle

2.2 Subthema : Duurzame energieopwekking

Doel groep	Activiteit	Wat hebben we gedaan?	Met wie hebben we samengewerkt?
Wonen	Subsidies en regelingen	• Subsidieregeling zonnepanelen en (hybride) warmtepompen.	
Werken	Faciliteren duurzame energie projecten	• Windpark Roggenplaat met 6 turbines (17,8 MW) • Windpark Krammer met 34 turbines (102 MW) • Windpark Zierikzee met 3 windturbines (10,2 MW) • Zonnepark Zierikzee (14,1 MW) • Postcoderoos Bruinisse • Postcoderoos Brouwershaven • Biomassacentrale Sirjansland • Grootschalige energieopslag in voorbereiding	Zeeuwind, E-Connection, Saman, EWSD.
	Energie netwerk	• 150 KV station / 20 kV hoogspanningsstation (uitwerking van de definitieve locatie) • Buurtaanpak (midden en laagspanningsnet) • Opstellen Meerjarenplan Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK)	Tennet; Stedin; Provincie

Eigen organisatie	Verduurzaming vastgoed	• Zonnepanelen op daken van gemeentelijke gebouwen (Zie onder energiebesparing)	Team vastgoed
	Monitoring	• Opstellen jaarlijkse energiebalans	

2.3. Subthema : Warmtetransitie

Doel groep	Activiteit	Wat hebben we gedaan?	Met wie hebben we samengewerkt?
Wonen	Wijkuitvoeringsplannen	- Wijkgericht onderzoek naar alternatieven voor aardgas - Onderzoek aquathermie Malta (met een no-go voor aquathermie) - Onderzoek alternatieve aardgasvrije opties Malta (individuele opties versus collectieve opties en miniwarmtenetten) - Brouwershaven (onderzoek duurzame energie en warmteopties)	Zeeuwind, Zeeuwland, Stedin, Stadsraad Brouwershaven, klankbordgroep Malta, Zeeuwse gemeenten, Stichting Zeeuwse Publieke Belangen, Provincie.
Werken		- Opstellen energievisies - Bedrijvenpark Zierikzee Zuid - Renesse - Onderzoek aardgasvrije opties recreatie	EWSD; NME SD; Zeeuwse gemeenten
Eigen organisatie	Verduurzaming vastgoed	- Aardgasvrij maken eigen gebouwen - Gemeentehuis - UOR / Reinigingsdienst	Gebouwbeheerders

2.4. Subthema : Duurzame mobiliteit

Doel groep	Activiteit	Wat hebben we gedaan?	Met wie hebben we samengewerkt?
Wonen	Oplaad-infrastructuur	• Opstellen Integrale laadvisie en	
	Stimuleren deelmobiliteit	• Elektrische deelauto Burgh-Haamstede	SD op Weg, Onze Auto
Werken		- Onderzoek Clean Energy Hub bedrijvenpark Zierikzee Zuid - Start opstellen logistieke laadvisie	EWSD, NME SD
	Realiseren mobiliteitshubs	- Verduurzaming Transferium - Onderzoek slimladen Transferium	Agrisnellaad, Stedin
Eigen organisatie		- Verduurzaming gemeentelijk wagenpark - Elektrische deelauto's gemeentehuis - Elektrische fietsen gemeentehuis - Aanbesteding elektrische mobiliteit UOR en Reinigingsdienst	Onze Auto, UOR, Reinigingsdienst

Bijlage 3. Prognoses 2030 - 2050

Tabel 3.1. Prognoses energieverbruik voor variant nadruk op alternatieven (Bron: Provincie Zeeland, 2024)

Jaar	Totaal	Gebouwde omgeving	Mobiliteit	Land- en glastuinbouw	Bedrijvigheid
2022	3.297	1.513	1.261	408	115
2030	3.150	1.674	1.060	283	133
2035	2.961	1.615	943	262	141
2040	2.772	1.556	826	241	148
2045	2.583	1.497	709	220	156
2050	2.393	1.438	593	199	164

Tabel 3.2. Prognoses energieverbruik voor variant nadruk op elektrificatie (Bron: Provincie Zeeland, 2024)

Jaar	Totaal	Gebouwde omgeving	Mobiliteit	Land- en glastuinbouw	Bedrijvigheid
2022	3.453	1.768	1.246	317	121
2030	3.124	1.674	1.035	283	132
2035	2.918	1.615	903	262	138
2040	2.713	1.556	770	241	145
2045	2.507	1.497	683	220	152
2050	2.302	1.438	506	199	159

Tabel 3.3. Prognose energievraag Schouwen-Duiveland voor de jaren 2030 en 2050 in TJ.

Omschrijving	Nul meting	2022	2030	2035	2040	2045	2050
Energieverbruik	4000	3297	3200	3000	2800	2600	2400
Reductie t.o.v. nulmeting (%)		18%	20%	25%	30%	35%	40%

Tabel 3.4. Prognose CO₂ uitstoot (scope 1 en 2 emissies) op Schouwen-Duiveland in Kton

Omschrijving	Nul meting	2023	2030	2035	2040	2045	2050
CO ₂ uitstoot (Kton)	290	197	130,5	101,5	72,5	25,5	14,5
Besparing t.o.v. nulmeting (%)	-	32%	55%	65%	75%	85%	95%

Tabel 3.5. Prognose duurzame energieopwekking op Schouwen-Duiveland in TJ

Omschrijving	Nulmeting	2023	2030	2035	2040	2045	2050
Energieverbruik (TJ)	4000	3297	3200	3000	2800	2600	2400
Totale duurzame energieopwekking (TJ)	0	1807	1920	2400	2800	2800	2800
Totaal	0	55	60	80	100	100	100

Tabel 3.6. Prognose aardgasverbruik in TJ

Omschrijving	Nul meting	2023	2030	2035	2040	2045	2050
Energieverbruik (TJ)	4000	3297	3200	3000	2800	2600	2400
Aardgasverbruik (TJ)	1150	848	575	288	0	0	0
Aardgas reductie %		26	50	75	0	-	-

Tabel 3.7. Prognose publieke laadpunten voor elektrisch personenvervoer en licht logistiek vervoer (Bron: Gemeente Schouwen-Duiveland, 2023)

Omschrijving	Nul meting	2023	2025	2030	2035	2040
Publieke laadpunten	0	189	473	1204	1677	-
Snelladers		2	3	5	10	10
Oplaadpunten vaartuigen	0	2	3	3	3	3
Oplaadpunten voor fietsen en scooters	0	13	15	20	25	30
Oplaadpunt zwaar verkeer	0	0	0	1	1	1
Autodeel locaties	0	2	3	5	10	10

Bijlage 4. Energievisie Zeeland

4.1. Hoofdsysteemkeuzes

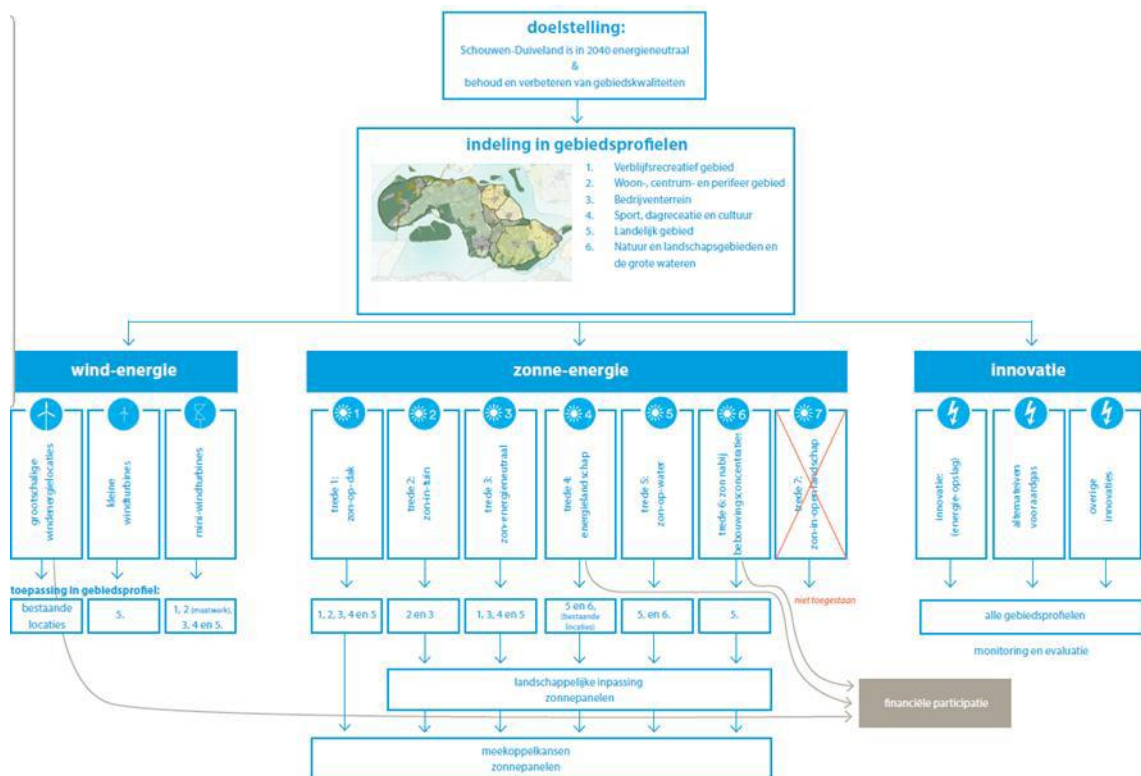
Hoofd-systeem	Hoofdkeuzes
Elektriciteit	- Inzet op realisatie van robuuste elektriciteitsinfrastructuur. Investeren in hoogspanningsinfrastructuur zo veel mogelijk concentreren in de Kanaalzone en het Sloegebied. Inzetten op laag- en middenspanning en decentrale oplossingen buiten deze concentratiegebieden. - Bij opstellen van provinciaal beleid voor batterijopslag rekening houden met uitgangspunten vanuit het energiesysteem: batterijen plaatsen nabij hoogspanningsstations, grote zonne- en/of windparken, niet onder hoogspanningstracé's en niet op de locatie van een toekomstig station. - Bewust omgaan met schaarse netcapaciteit door planologische sturing op vestiging van eventuele nieuwe energie-intensieve gebruikers. Invoering van energietoets om hierop te sturen. - Zorg ervoor dat extra opwek na 2030 in lijn is met de Zeeuwse vuistregels met aandacht voor systeemintegratie. - Inzetten op interconnectie met Vlaanderen.
Warmte	- Inzet op onderlinge uitwisseling en hergebruik van hoogwaardige restwarmte in de industrie en op bedrijventerreinen. - Eerst onderzoeken collectieve oplossingen voorafgaand aan keuze voor individuele all-electric oplossingen voor wijken in de gebouwde omgeving. - Hanteren van uitgangspunten voor warmtenetten: bronnendiversificatie, duurzame warmtebronnen, maatschappelijke kosten/baten verhouding, verbetering draagvlak, buurtaanpak en isolatie. - Ruimte reserveren voor warmteopslag bij toekomstige warmtenetten.
Waterstof / Groen gas	- Inzet op aftakkingen op Waterstofnetwerk Nederland in Kapelle en waar mogelijk Reimerswaal, met bijbehorende regionale waterstofnetwerken. - Decentrale waterstofproductie onder randvoorwaarden, waaronder bewust omgaan met schaarse netcapaciteit door planologische sturing op vestiging elektrolyzers. - Inzet van groen gas op de lange termijn alleen daar waar geen alternatief is.

4.2. Agenderende keuzes per sector

Sector	Hoofdkeuzes
Gebouwde omgeving	- Collectieve oplossingen voorafgaand aan keuze voor individuele all-electric oplossingen in wijken. Groen gas gebruiken waar echt geen alternatief is (historische kernen, piekvoorziening warmtenetten). Altijd in combinatie met isolatie. - Nieuwe ontwikkelingen in ieder geval netbewust, en waar mogelijk netneutraal. - Hanteren van uitgangspunten van warmtenetten: bronnendiversificatie, duurzame warmtebronnen, maatschappelijke kosten/baten verhouding, verbetering draagvlak, buurtaanpak en isolatie.
Mobiliteit	- Concentratie van walstroom en laadinfrastructuur voor zee- en binnenvaart in Kanaalzone Terneuzen en Sloegebied, aanvullende locaties voor de pleziervaart. - Bewust omgaan met schaarse netcapaciteit door planologische sturing op vestiging van eventuele nieuwe energie-intensieve transportbedrijven. Invoering van energietoets om hierop te sturen. - Concentratie van walstroom en laadinfrastructuur voor zee- en binnenvaart in Kanaalzone Terneuzen, Sloegebied en Schelde Rijnkanaal, aanvullende locaties voor de pleziervaart.
Industrie en bedrijven terreinen	- Verschillende energiedragers voor verschillende typen bedrijventerreinen. - Individuele aanpak voor verspreid liggende grote energieverbruikers. - Bewust omgaan met schaarse netcapaciteit door planologische sturing op vestiging van eventuele nieuwe energie-intensieve industrieën en bedrijven. Invoering van energietoets om hierop te sturen. - Warmte zo veel mogelijk hergebruiken op industrieterreinen zelf, overige restwarmte uitkoppelen naar gebouwde omgeving en glastuinbouw. - Inzetten op de ontwikkeling van energy hubs.
Landbouw	- Eerst onderzoeken collectieve oplossingen voorafgaand aan keuze voor individuele all-electric oplossingen voor glastuinbouw. Niet inzetten op groen gas en waterstof voor de glastuinbouw op de lange termijn. - Slimme elektrificatie voor overige landbouw om de piekbelasting op het net te minimaliseren. - In samenwerking met de verspreid liggende energie-intensieve bedrijven zoeken naar individuele oplossingen. - Bewust omgaan met schaarse netcapaciteit door planologische sturing op vestiging van eventuele nieuwe energie-intensieve bedrijven. Invoering van energietoets om hierop te sturen.

Bijlage 5. Beslisboom Duurzame energie

Figuur 5.1. Beslisboom duurzame energie Schouwen-Duiveland



Bijlage 6. Zonneladder Schouwen-Duiveland

Figuur 6.1. Zonneladder Schouwen-Duiveland

Trede 1: Zon-op-dak

- Zon-op-dak bij woningen en bedrijfsgebouwen wordt gestimuleerd.
- Voor monumenten, erfgoed en beschermd dorpsgezicht geldt maatwerk dat door de welstandscommissie dient te worden goedgekeurd.

Trede 2: Zon-in-tuin

Bij particulieren zowel binnen de bebouwde kom als in het landelijk gebied is het mogelijk zonnepanelen* in de tuin te plaatsen indien:

- de bebouwde oppervlakte ter plaatse daarmee de maximaal toegestane bebouwing niet overschrijdt.
- de opwek voor eigen gebruik is.
- zonnepanelen op het dak onevenredig afbreuk doen aan de beeldkwaliteit, te beoordelen door de welstandscommissie.
- het dak aantoonbaar ongeschikt is qua constructie en vanuit economisch oogpunt onevenredig is om het dak geschikt te maken.

Trede 3: Zon-energieneutraal

Bij bedrijven of verenigingen zowel binnen als buiten de bebouwde kom die energieneutraal willen worden, is het mogelijk om zonnepanelen op maaiveld buiten het bouwvlak op eigen grond met dezelfde bestemming te plaatsen, indien:

- er op het dak en binnen het bouwvlak aantoonbaar geen ruimte meer is;
- de zonnepanelen op het dak onevenredig afbreuk doen aan de beeldkwaliteit, te beoordelen door de welstandscommissie;
- het dak aantoonbaar ongeschikt is qua constructie en het vanuit economisch oogpunt onevenredig is om het dak geschikt te maken;

- onder deze trede vallen ook zonnepanelen op overkappingen van parkeerterreinen.
- de zonnepanelen op maaiveld bij agrarische bedrijven grenzen aan de bouwkael.

Trede 4: Energielandschap

Er zijn mogelijkheden voor een 'energielandschap': een combinatie van wind- en zonne-energie bij de bestaande windparken Krammer en Roggenplaat. Deze zijn aangesloten op een externe kabel voor de distributie van energie. Bij windpark Krammer gaat het dan concreet om zon op water en bij windpark Roggenplaat betreft het zon op maaiveld.

Trede 5: Zon-op-water

- Binnen het huidige beleid is er één pilot mogelijk voor zon op een bestaande watergang.
- In het kader van dubbel ruimtegebruik is het mogelijk om zonnepanelen onder voorwaarden aan te leggen op waterbassins.

Trede 6: Zon-nabij-bebouwingsconcentraties

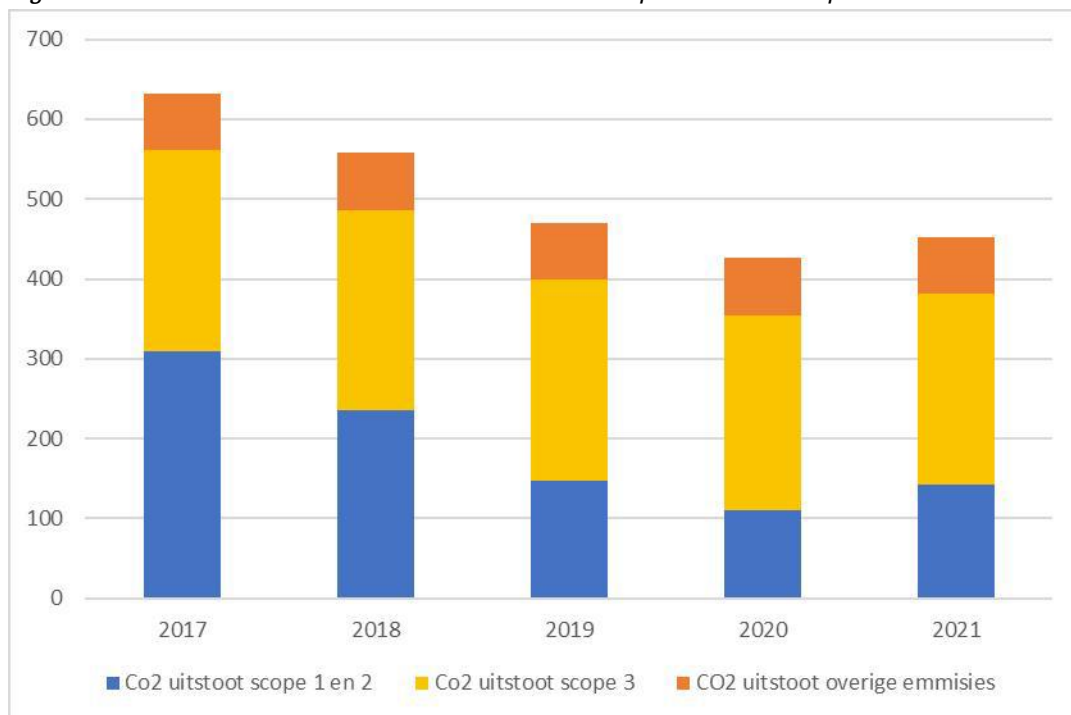
- Grootschalige zonneparken voor duurzame energieopwekking voor derden is binnen het bestaande energienetwerk niet mogelijk.
- In het landelijk gebied grenzend aan bebouwd gebied, zoals de kernen, bedrijventerreinen en recreatieconcentraties zijn kleinschalige coöperatieve zonne-energie projecten toegestaan voor het energieneutraal maken van dorpen, wijken en/of bedrijventerreinen (postcoderoosprojecten).

Trede 7: Zon- in-open-landschap

Dit is niet toegestaan.

Bijlage 7. Scope 1,2 en 3 emissies Schouwen-Duiveland

Figuur 7.1. CO₂ uitstoot Schouwen-Duiveland voor scope 1 en 2 als scope 3 emissies in kton CO₂.



Figuur 7.2. Verloop CO₂ budget Schouwen-Duiveland bij gelijkblijvende emissies (2019)

