

PMIEK Zeeland 2023

Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur
Energie en Klimaat

April 2023



Impact op morgen.

Inhoudsopgave

Aanleiding, doel en scope

Introductie

Het PMIEK Zeeland 2023

Organisatie en proces

Het PMIEK Zeeland 2023

Overzicht PMIEK-projecten

Het PMIEK Zeeland 2023

Projectfiches

Het PMIEK Zeeland 2023

Visualisaties

Bijlagen

Aanleiding, doel en scope

Introductie

Waarom doen we dit?

Zeeland is een provincie bomvol energie. Er is veel energie nodig, en er wordt veel energie geproduceerd. 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. Deze ontwikkelingen zorgen voor een toenemende druk op m.n. het elektriciteitsnet, waardoor netcongestie ook voor Zeeland steeds dichterbij komt en voor sommige delen – zoals in Tholen, al dagelijkse realiteit is.

Het toekomstige Zeeuwse energiesysteem

Het huidige energiesysteem is niet ingericht op deze grote veranderingen. Om de energietransitie te faciliteren en 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.

Onze gezamenlijk uitdaging

Dit is niet alleen een uitdaging voor de netbeheerders, maar een gezamenlijke uitdaging, aangezien het alle Zeeuwen gaat raken. We slagen alleen als we toekomstbestendige keuzes maken om opwekcapaciteit, landbouw, mobiliteit, industrie, en gebouwde omgeving te verduurzamen, als we zo slim mogelijk

omgaan met de capaciteit op het huidige elektriciteitsnet, energieverbruik, conversie en distributie. Met daarbij voldoende aandacht voor de natuurwaarden, leefbaarheid, versterking van economische kracht, en behoud van unieke landschappelijke kwaliteiten die Zeeland Zeeland maken. De afwegingen zijn complex en vragen nieuwe samenwerkingen.

Integraal programmeren

Om dit proces te ondersteunen is een nieuw concept ontwikkeld: integraal programmeren. 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. Bijlage 1 beschrijft het proces van integraal programmeren in meer detail.

De provincies zijn gevraagd om de regisseur te zijn van dit proces. Minister Jetten heeft middels een kamerbrief¹ aangekondigd (o.b.v. bestuurlijke afspraken tussen Rijk en medeoverheden), dat alle provincies aan de slag gaan met integraal programmeren, om te komen tot een provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (PMIEK).



Doel en resultaat

Het doel van integraal programmeren: een gedragen PMIEK

Wanneer we gezamenlijk het proces van integraal programmeren goed doorlopen, hebben we een maatschappelijk en bestuurlijk gedragen overzicht van slimme oplossingen bedacht om netcongestie in de toekomst te voorkomen, en gelijktijdig de gewenste ontwikkelingen in Zeeland met een ontwikkelend energiesysteem te faciliteren. We hebben bepaald welke investeringen in het energiesysteem – voor zowel warmte, elektriciteit, waterstof, groen gas, écht het belangrijkste zijn en versneld uitgevoerd dienen te worden. Dit overzicht is het PMIEK Zeeland en landt in de investeringsplannen van de netbeheerders en (omgevings)beleid van de Provincie en gemeenten.

De doelen van het PMIEK Zeeland

- 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.

Waar is het PMIEK uit opgebouwd?

Het PMIEK bevat twee hoofdelementen: een uitgebreide projectenlijst met algemene projectinformatie en een projectfiche per project.

Welke projecten landen in het PMIEK Zeeland?

Het PMIEK kan verschillende typen projecten van regionaal belang bevatten:

- Infrastructuur en flex (opslag, conversie) voor elektriciteit, waterstof, warmte, en mogelijk ook CO₂ of andere dragers.
- Projecten die een extra belang hebben, bijvoorbeeld omdat het regionale belang van realisatie zeer groot is, omdat er versnelling nodig is, of omdat in de planvorming aangelopen wordt tegen grote belemmeringen.
- Een project kan enkelvoudig zijn (bijvoorbeeld een uitbreiding van een station), maar PMIEK-projecten kunnen ook clusters van samenhangende ingrepen in de energie-infrastructuur zijn. Bijvoorbeeld: een uitbreiding van een station + een nieuw tracé + een nieuw station, die gezamenlijk bedoeld zijn om bijvoorbeeld industrie en woningbouwlocaties in een bepaald gebied te ontsluiten. Een PMIEK-project kan dan ook meerdere investeringen in het investeringsplan (IP) van netbeheerders omvatten.

Het PMIEK en de IP's

Minister Jetten werkt aan een aanvullend prioriteringskader² om provinciale en nationale MIEK-projecten extra gewicht mee te geven in de investeringsplannen van de netbeheerders.

Het uitgangspunt van het prioriteringskader is om extra gewicht en daarmee prioriteit te geven aan MIEK-projecten. Daarmee krijgen projecten uit het (nationaal en provinciaal) MIEK een hogere prioritaire status om zo de grootste maatschappelijke impact te realiseren. Het prioriteringskader werkt daarmee als een aanvullend instrument om binnen de duizenden investeringen van de netbeheerders te prioriteren.

Zowel op nationaal als regionaal niveau worden MIEK-projecten benoemd. Prioritering met het nationaal en provinciaal MIEK wordt toegepast in het eerstvolgende investeringsplan (2024) van de netbeheerders. De minister zal het tweede kwartaal van 2023 met een Ministeriele Regeling (MR) komen voor de uitwerking en wettelijke basis voor dit prioriteringskader. Daarnaast zal dit ook verwerkt worden in de Energiewet.



Scope en leeswijzer

Scope

Voor het proces van integraal programmeren is een te doorlopen cyclus van 2 jaar voorzien, aansluitend bij de cycli van de investeringsplannen van de netbeheerders, de Regionale Energiestrategie de Cluster Energiestrategie, en andere gerelateerde programma's. In het Plan van Aanpak voor Integraal Programmeren in Zeeland is dit proces in detail uitgewerkt. Echter, deze doorlooptijd is niet beschikbaar voor het PMIEK 2023, waardoor stappen uit het programmeerproces versneld zijn doorlopen of zijn overgeslagen (zie het volgende hoofdstuk). Om deze reden is de scope voor dit PMIEK gericht op de middellange termijn projecten (2025-2035), met een regionaal belang. Het bevat infrastructuurprojecten voor transport van elektriciteit, warmte en waterstof.

Het PMIEK 2023 is het resultaat van een pragmatische invulling van de programmeercyclus. We constateren in dit verband nog wel een gebrek aan een landelijk gecoördineerde aanpak voor de uitwerking van het PMIEK, met duidelijke spelregels en definities. Dit zorgt voor verschillen tussen provincies per PMIEK op meerdere aspecten. Dat is onwenselijk en we pleiten ervoor om de kaders die van toepassing zijn op het PMIEK verder aan te scherpen, zodat hier voor toekomstige edities meer uniformiteit in komt.

Voor wie is dit PMIEK?

Dit PMIEK is opgesteld voor de opdrachtgever: Provincie Zeeland. De Provincie neemt regie voor het provinciaal integraal programmeren, en geeft sturing aan het proces, wat samen met gemeenten, netbeheerders en andere stakeholders wordt vormgegeven. De Provincie biedt het PMIEK aan bij het Interprovinciaal Overleg, de werkgroep Integraal Programmeren en de betrokken netbeheerders: Stedin, TenneT en Gasunie. Hoe het PMIEK wordt opgenomen in de investeringsplannen van de netbeheerders, of wordt verwerkt in (omgevings)beleid van de Provincie en gemeenten, is op dit moment nog onduidelijk. Dit proces krijgt de komende periode verder vorm. Dit PMIEK Zeeland wordt bestuurlijk vastgesteld door de Gedeputeerde Staten van Zeeland.

Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk beschrijft de organisatie en het proces om te komen tot dit PMIEK Zeeland 2023. Daarna wordt een overzicht gegeven van de verschillende projecten die zijn opgenomen in dit PMIEK. Daaropvolgend worden de projecten in meer detail beschreven in de projectfiches. Er zijn enkele bijlagen toegevoegd aan dit document.



Het PMIEK Zeeland 2023

Organisatie en proces

Procesbeschrijving

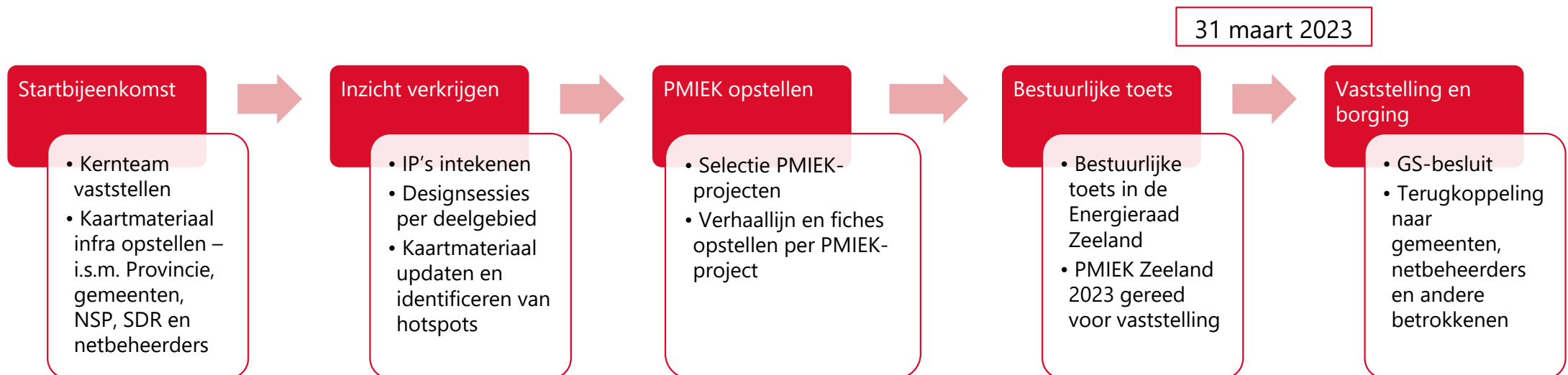
Dit PMIEK Zeeland 2023 is opgesteld in nauwe samenspraak met de Provincie en netbeheerder Stedin, onder begeleiding van TwynstraGudde. Daarnaast is het plan met de betrokken gemeenten besproken in workshops in vier deelgebieden van Zeeland: Schouwen-Duivenland & Tholen, Walcheren, de Bevelanden (Noord en Zuid) en Zeeuws-Vlaanderen. Andere belangrijke stakeholders in de totstandkoming van dit PMIEK zijn: Gasunie, TenneT, Smart Delta Resources (SDR), North Sea Port (NSP) en het RES-programmateam.

Versneld integraal programmeren

Voor het opstellen van een PMIEK 2023 is het noodzakelijk een versnelde cyclus van integraal programmeren te doorlopen, waarbij voorgestelde stappen uit de

cyclus worden ingekort of overgeslagen. Het is een pragmatische, korte-termijn benadering van integraal programmeren. Figuur 1 beschrijft het proces van totstandkoming van dit PMIEK Zeeland 2023.

Deze eerste iteratie van het PMIEK benutten we niet alleen om de gewenste inhoud tot stand te brengen. Een belangrijk resultaat is ook het ontstane samenwerkingsproces, werkwijze en bijbehorende organisatie en governance voor het PMIEK Zeeland. Dit vormt de basis voor het juiste gesprek over (de ontwikkeling van) het toekomstige energiesysteem in de Provincie Zeeland, met de bijbehorende infrastructurele uitdagingen.



Figuur 1: Weergave van het proces om te komen tot het PMIEK Zeeland 2023.

Start van het PMIEK-proces

Beschrijving van activiteiten

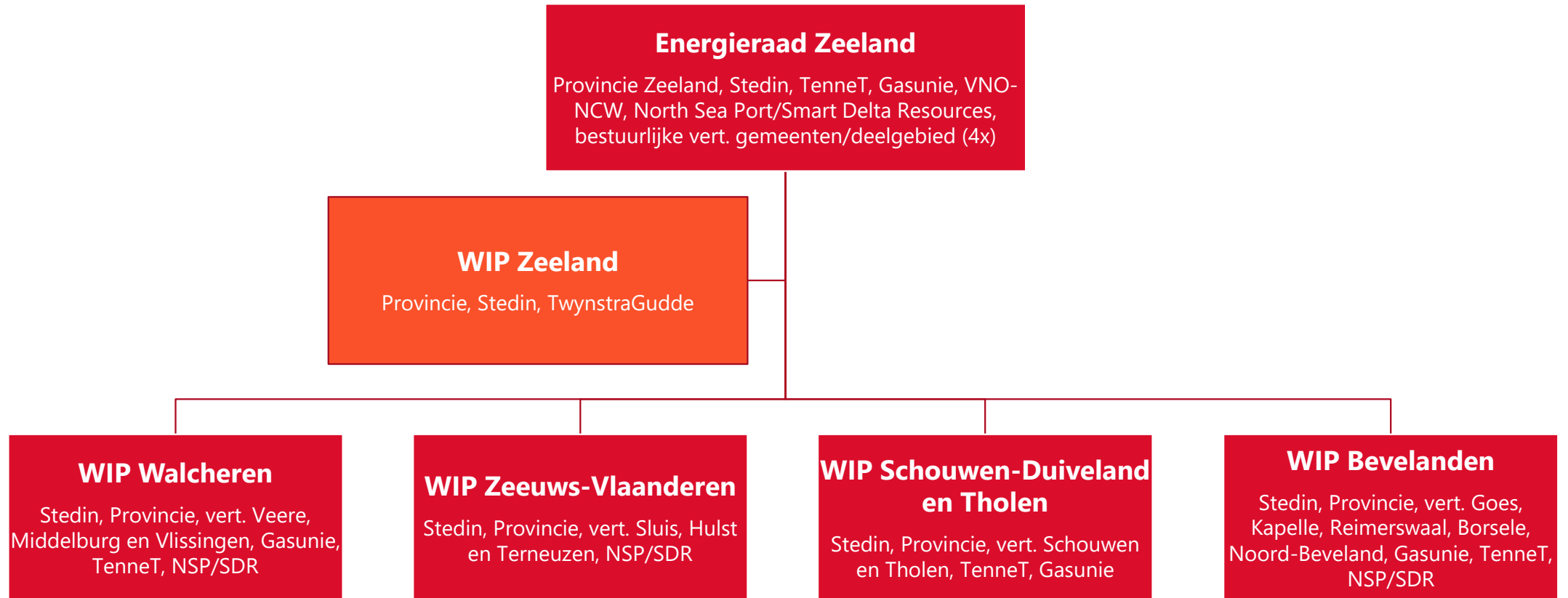
Vanwege tijdsdruk is er minder ruimte voor een uitgebreide inventarisatie per gemeente over de ontwikkelingen tot 2030. De focus ligt op korte termijn projecten die versnelling nodig hebben in realisatie en bijdragen aan maatschappelijke doelstellingen. Het PMIEK 2025 biedt de mogelijkheid verder vooruit te kijken naar andere projecten. Pragmatische benadering op basis van bekende projecten bij Provincie, gemeenten, netbeheerders en klankbordgroep (o.a. RES-organisatie, NSP, SDR, TenneT en Gasunie)

Stap 1: Start van het PMIEK-proces in Zeeland

- In de startbijeenkomst is het projectplan (aanpak, gewenst resultaat, rol- en taakverdeling, werkwijze, communicatie) vastgesteld en zijn er afspraken gemaakt over de invulling van een kernteam/werkgroep integraal programmeren (WIP Zeeland, bestaande uit: Provincie Zeeland, Stedin en TwynstraGudde – procesbegeleiding).
- We hebben startbijeenkomsten in de deelgebieden (Schouwen-Duiveland en Tholen, Zeeuws-Vlaanderen, Walcheren en Bevelanden) georganiseerd, welke aansloten op de sessies voor de totstandkoming van het plan van aanpak van het PMIEK 2025, met als belangrijkste doelen:

- Vorming van een WIP per deelgebied – zie volgende slide voor een overzicht van de organisatie voor het PMIEK Zeeland
- Introductie op integraal programmeren en het PMIEK 2023
- Terugblik op pilot Integraal Programmeren in Zeeuws-Vlaanderen
- Vergroten urgentiebesef, draagvlak en commitment op het PMIEK-proces
- We hebben kaartmateriaal (visualisaties) ontwikkeld per deelgebied, ter voorbereiding op de designsessies (i.s.m. de Studio van TG), waarin is opgenomen:
 - Inzicht in het huidige energiesysteem, door gesprekken met netbeheerders Stedin, TenneT en Gasunie en de Provincie (opwek, mobiliteit).
 - Inzicht in (gewenste) ontwikkelingen in het energiesysteem, door gesprekken met de netbeheerders (investeringen), de Provincie, Smart Delta Resources (industrie), North Sea Port (industrie) en het programmteam RES Zeeland (opwek, gebouwde omgeving, mobiliteit).
 - Uitvraag bij de Zeeuwse gemeenten voor inzicht in de belangrijkste lokale ontwikkelingen in vraag- en aanbod van energie in mobiliteit, gebouwde omgeving, MKB/industrie, landbouw en opwek.

De organisatie



Figuur 2: Weergave van de organisatie voor het PMIEK Zeeland 2023 (WIP = werkgroep integraal programmeren)

Verkrijgen van inzicht en opstellen PMIEK

- We hebben een presentatie georganiseerd voor betrokken bestuurders in Zeeland – wethouders/burgemeesters van de Zeeuwse gemeenten met portefeuille Energie, RO of Economie, met als doel:
 - Introductie op integraal programmeren en het PMIEK 2023
 - Terugblik op pilot in Zeeuws-Vlaanderen
 - Vergroten urgentiebesef, draagvlak en commitment op het PMIEK-proces

Stap 2: Verkrijgen van inzicht

- We hebben vier designsessies georganiseerd – 1 sessie per deelgebied, met als belangrijkste doelen:
 - Bespreken/toetsen van het huidige energiesysteem
 - Bespreken/toetsen van de geplande investeringen in het energiesysteem
 - Identificeren/toetsen van de belangrijkste sectorale- en ruimtelijke ontwikkelingen
 - Identificeren van de belangrijkste *hotspots*, met:
 - o de belangrijkste ontwikkelingen en onderdelen en dominante spelers in het energiesysteem in de geïdentificeerde hotspots.

- Identificeren van PMIEK-projecten

Wat zijn hotspots?

Hotspots zijn geografisch omliggende gebieden waar veel ontwikkelingen rondom vraag (daar waar verschillende sectoren om energie-infrastructuur vragen) en aanbod (centrale en decentrale opwek, waterstofbackbone, etc) samenkomen. Het gaat dan om ontwikkelingen met een significante impact op het landelijke of regionale energiesysteem op een specifieke locatie.

Stap 3a: Opstellen PMIEK

- De input van de vier designsessies hebben we verwerkt:
 - Aanpassen van kaartmateriaal, i.s.m. de Studio van TG
 - Toets van geüpdatete kaart bij de betrokkenen per deelgebied
 - Eerste opzet projectfiches voor de PMIEK-projecten
- We hebben een werksessie georganiseerd met de WIP Zeeland voor het opstellen van het concept-PMIEK, waarin een categorisering is aangebracht in de geselecteerde PMIEK-projecten.
- O.b.v. de input vanuit de deelgebieden en de uitkomsten van de werksessie is - in samenwerking met de Provincie en netbeheerders Stedin, TenneT en Gasunie, een concept-PMIEK opgesteld.

Bestuurlijke toets, vaststelling en borging

Stap 3b: Categorisering van PMIEK-projecten

In het PMIEK Zeeland 2023 zijn projecten verdeeld over 2 categorieën:

- Categorie P: concrete projecten voor het PMIEK 2023. Deze projecten zijn geselecteerd vanuit de bestaande investeringsplannen van de netbeheerders en concrete plannen voor warmte vanuit de Provincie.
- Categorie O: onderzoeksprojecten, m.n. gericht op het PMIEK 2025. De projecten zijn nog onvoldoende gedefinieerd en in de verkennende fase, maar kunnen op termijn een grote impact hebben op het lokale energiesysteem.

Stap 4: Bestuurlijke toets op PMIEK

- We hebben een Bestuurlijk Platform PMIEK Zeeland (voortaan: de Energieraad Zeeland, zie bijlage 2 voor een beschrijving van de rol en samenstelling) georganiseerd, met als doel:
 - Bestuurlijke toets op plan van aanpak PMIEK Zeeland 2025
 - Bestuurlijke toets op concept-PMIEK Zeeland 2023

Stap 5: Vaststelling en borging (vervolg)

- Woensdag 29 maart heeft de Energieraad Zeeland ingestemd met het PMIEK Zeeland 2023, onder voorbehoud van een aantal kleine aanpassingen. Na doorvoering van deze gewenste aanpassingen, zal het definitieve PMIEK Zeeland 2023 ter vaststelling worden aangeboden aan Gedeputeerde Staten.

- Na vaststelling door GS zal het PMIEK gedeeld worden met het IPO, de landelijke WIP, betrokken netbeheerders, PS en gemeenten.
- Dit PMIEK wordt doorvertaald naar acties en (ruimtelijk) beleid van overheden, investeringsbeslissingen van netbeheerders, en eventueel acties van marktpartijen (bijv. realisatie flex-opties).
 - Ruimtelijk borging van het PMIEK wordt uitgewerkt in het Programma Energie-infrastructuur (PEI). Het PEI is een PS-bevoegdheid om vast te stellen. Het kan een programmaonderdeel zijn van de omgevingsvisie.
 - Het voorstel wordt geagendeerd in de colleges van BenW. Afhankelijk van waar mandaat ligt, kan dit ook een raadsbesluit vergen om sectoraal beleid te wijzigen of vast te stellen. Te denken valt aan een aanpassing van omgevingsbeleid, mobiliteitsbeleid, landbouwbeleid, de RES of de CES.
 - Colleges BenW van de betrokken gemeenten hebben zelf de verantwoordelijkheid een inhoudelijke link te leggen tussen vergunningstrajecten (van duurzame opwek). Voor de Provincie geldt dit ook voor PIP-procedures.
- De netbeheerders dienen de besluiten door te vertalen in de investeringsplannen. De netbeheerder spant zich hierbij in om het PMIEK door te vertalen, maar kan in uiterste gevallen daarin afwijken, vanuit specifieke eisen vanuit hun wettelijke taak. Zie pagina 7 voor meer informatie over deze stap.

Deze visualisaties zijn opgesteld ter ondersteuning van het proces om te komen tot een PMIEK Zeeland 2023. Deze kaarten hebben geen formele status en zijn indicatief.

Legenda

Hoogspanningsnet 380kV

Hoogspanningsnet 150kV

Tussenspanningsnet 50kV

Hoogspanningsnet 150kV toekomst

Hoogspanningsnet 380kV toekomst

Verbinding E-Connection

Verbinding wordt verwijderd

Gasnet HTL 66/80 bar

Gasnet RTL 40 bar

Verbinding windpark

Toekomstige verbinding windpark

Waterstofbackbone

Windenergie (land)

Windenergie (land) toekomst

Windenergie (zee)

Windenergie (zee) toekomst

Zonnepark in bedrijf

Zonnepark vergund

Kerncentrale

Kerncentrale toekomst

Energiecentrale

Energieopslag

Energieopslag toekomst

Industriecluster

Uitbreiding industrie

Electriciteit

Warmte

Waterstof

Project

Onderzoek

Hoogspanningstation

Hoogspanningstation toekomst

HS/MS station

HS/MS station toekomst

Walstroom toekomst

Afvoer CO₂

Aanvoer waterstof

Electrolyser toekomst

Aquathermie

Woningbouw en verduurzaming

Zon-op-dak (woningen)

Glastuinbouw

Glastuinbouw nieuw

Groen gas

Studie restwarmte

Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek)

Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit)

Hotspots

The map displays the province of Zeeland with various energy infrastructure elements. A network of high-voltage (380kV and 150kV) and medium-voltage (50kV) power lines is shown, including existing and planned connections. Gas networks (HTL 66/80 bar and RTL 40 bar) and a hydrogen backbone are also indicated. Wind energy is represented by land and sea turbines, with specific areas like 'Ijmuiden Ver & Nederwiek' and 'Alpha, Beta & Borssele' highlighted. Solar parks, nuclear and conventional power plants, and energy storage facilities are marked. Industrial clusters and expansion areas are shown, along with residential and agricultural energy projects like solar on roofs and green gas. The map also identifies hotspots and areas for future development, such as electrolysis and aquathermy. A legend on the left explains the symbols and line styles used throughout the map.



Raakvlakken andere opgaven en programma's

Integraal programmeren en het provinciaal MIEK staan niet op zichzelf. Er is een duidelijke relatie met acties die op de kortere en langere termijn bijdragen aan het realiseren van de aanpassingen aan het energiesysteem. In de uitvoering zien we overlap in andere programma's die ook onderdeel zijn van de ruimtelijke puzzel, en waarbij dezelfde stakeholders betrokken worden.

Samenhang met nationale MIEK

PMIEK-projecten kunnen een relatie hebben met NMIEK-projecten. Voor Zeeland zijn dat de 380kV-verbinding van de Bevelanden naar Terneuzen, de aanleg van de landelijke waterstofbackbone (Bevelanden en Zeeuws-Vlaanderen) en de aanlanding van wind-op-zee (bij Borssele en Terneuzen). De Provincie draagt zorg voor afstemming met het NMIEK en bewaakt actief de samenhang in de projecten, daar waar er raakvlakken zijn. Deze raakvlakken en afhankelijkheden worden nader beschreven in de projectfiches van het PMIEK.

Samenhang met RES Zeeland:

De Regionale Energiestrategie Zeeland (RES) kent een sterk

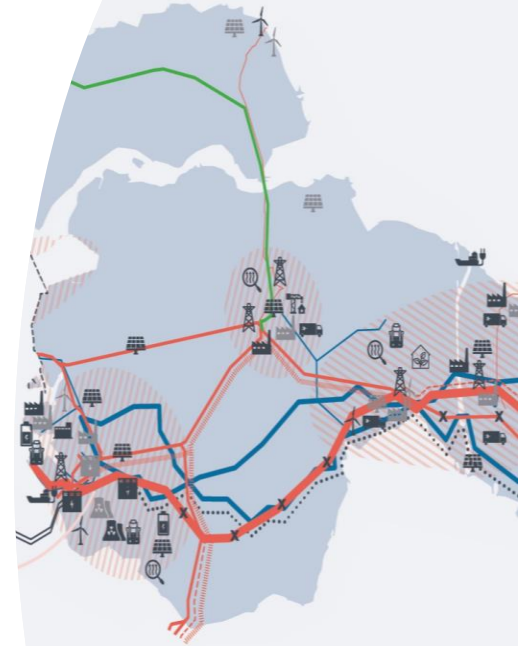
raakvlak met integraal programmeren. Want in de herijking van de RES (toewerkend naar een RES 2.0) zijn voor ons nieuwe interessante bouwstenen toegevoegd: het energiesysteem en gebiedsgericht werken. Op dit moment verkennen we waar we samen kunnen optrekken en wat de verwachte inzet en afstemming met gemeenteraden en PS is.

Samenhang met ruimtelijke arrangementen en NOVEX:

Het Rijk heeft de provincies gevraagd om te komen met ruimtelijke arrangementen, waarin alle ruimtelijke opgaven integraal worden bekeken. Daarnaast is er in Zeeland een NOVEX gebied, waarin ruimtelijke opgaven in samenhang worden besproken. Wij bekijken op dit moment welke afstemming er nodig is met deze trajecten.

Samenhang met taskforce netcongestie:

Vanuit de landelijke aanpak netcongestie (LAN), is de wens om regionale taskforces voor netcongestie in te richten, waarbij de bestuurders samenkomen in een 'energyboard' of energieraad. Deel 7 gaat uitgebreid in op de samenstelling en rol van de energieraad.



Commitment, escalatie, monitoring en groeimodel

Commitment

Alle deelnemende partijen committeren zich eraan de programmeringsafspraken te vertalen naar investeringsplannen, sectoraal beleid en omgevingsbeleid. In bepaalde gevallen zal de realiteit erom vragen om tijdens de uitvoering af te wijken van de gemaakte afspraken. Wijzigingen in de programmering worden gezamenlijk gemaakt. Tijdens het borgen van de plannen in instrumenten voeren partijen halfjaarlijks een gezamenlijk toets uit of de borging naar behoren verloopt.

Escalatiemechanisme

Uitgangspunt is dat betrokken partijen streven naar overeenstemming over de programmering tussen gemeenten, Provincie en netbeheerder(s). Wanneer dit uiteindelijk niet mogelijk blijkt, bijvoorbeeld vanwege onverenigbare belangenverschillen – ook tussen provincies of Provincie Zeeland en het Rijk, kan escalatie nodig zijn (waarbij wordt teruggevallen op de formele bevoegdheden). Daarbij wordt uitgegaan van het volgende:

- Bij een gebrek aan overeenstemming initieert de Provincie een bestuurlijk overleg, waarin partijen gezamenlijk zoeken naar een bestuurlijke oplossing vanuit de maatschappelijke opgave;
- Wanneer geen volledige bestuurlijke overeenstemming kan worden bereikt kan op transparante wijze het instrument van de PIP/projectbesluit ingezet worden. Een instrument dat overigens ook vrijwillig – bij bestuurlijke overeenstemming – kan worden ingezet.

Monitoring

De WIP Zeeland verzorgt halfjaarlijks een voortgangsrapportage. Dit dient als input voor een bestuurlijke monitoring en evaluatie van de voortgang en verankering van het PMIEK in de Energieraad Zeeland. De evaluatie dient ook om opgedane lessen vast te stellen en te borgen in volgende cycli van integraal programmeren.

Groeimodel

Integraal programmeren van het energiesysteem is voor alle betrokken partijen nieuw. Al deze partijen zullen de komende tijd met elkaar verder moeten ontdekken wat het proces voor hen betekent en wat men van elkaar kan verwachten. De pilot in Zeeuws-Vlaanderen en het PMIEK 2023 zijn daarin de eerste stappen van het leerproces in Zeeland. Dit is een startpunt, en op basis van leerervaringen en andere (landelijke) ontwikkelingen zal voortschrijdend inzicht ontstaan, wat vervolgens landt in de opzet van het PMIEK 2025 en de samenwerking. Dit proces vraagt flexibiliteit van alle betrokken partijen.

Mogelijk dat er in volgende iteraties van het PMIEK Zeeland meer gefocust kan worden op de samenhang met slimme oplossingen, zoals batterij-opslag, inzet van conversietechnieken en bijvoorbeeld de toepassing van congestiemanagement in lokale context.

Het PMIEK Zeeland 2023

Overzicht PMIEK-projecten

Legenda

- Hoogspanningsnet 380kV
- Hoogspanningsnet 150kV
- Tussenspanningsnet 50kV
- Hoogspanningsnet 150kV toekomst
- Hoogspanningsnet 380kV toekomst
- Verbinding E-Connection
- Verbinding wordt verwijderd
- Gasnet HTL 66/80 bar
- Gasnet RTL 40 bar
- Verbinding windpark
- Toekomstige verbinding windpark
- Waterstofbackbone

Windenergie (land)

Windenergie (land) toekomst

Windenergie (zee)

Windenergie (zee) toekomst

Zonnepark in bedrijf

Zonnepark vergund

Kerncentrale

Kerncentrale toekomst

Energiecentrale

Energieopslag

Energieopslag toekomst

Industriecoluster

Uitbreiding industrie

Electriciteit

Warmte

Waterstof

Project

Onderzoek

Hoogspanningstation

Hoogspanningstation toekomst

HS/MS station

HS/MS station toekomst

Walstroom toekomst

Afvoer CO₂

Aanvoer waterstof

Electrolyser toekomst

Aquathermie

Woningbouw en verduurzaming

Zon-op-dak (woningen)

Glastuinbouw

Glastuinbouw nieuw

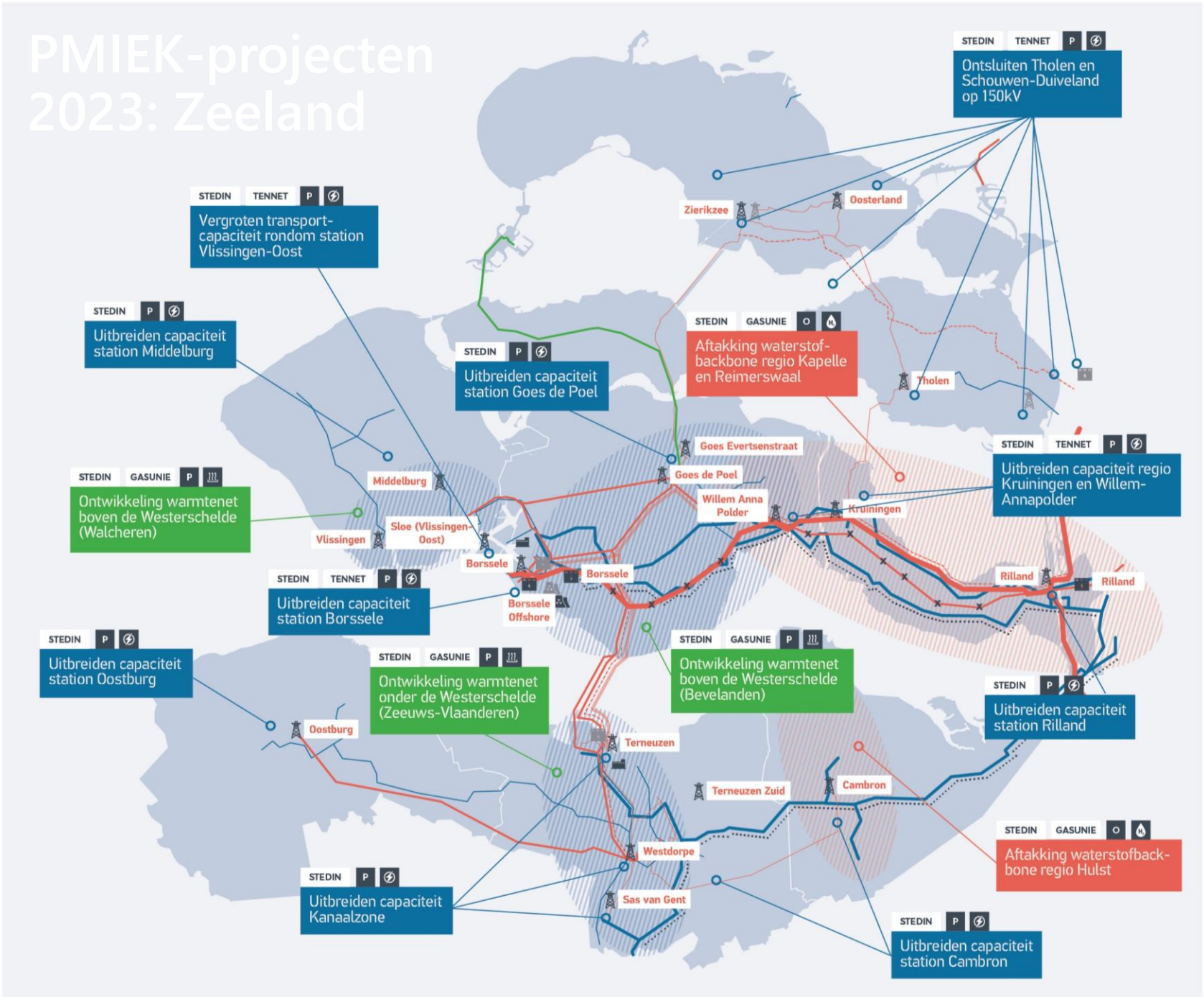
Groen gas

Studie restwarmte

Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek)

Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit)

Hotspots



Overzicht projecten PMIEK Zeeland 2023 (1)

Categorie	Deelgebied	Naam project	Type infra	Sectoren en ontwikkelingen*	Planning**	Betrokken partijen
P	Schouwen-Duiveland en Tholen	Ontsluiten Tholen en Schouwen-Duiveland op 150 kV	Nieuw HS-tracé + HS/MS-stations Vervangen MS-tracé en stations	Hotspots Tholen Stad, Zierikzee, Oosterland en kustlijn Renesse	2027	TenneT, Stedin, Gemeenten Tholen en Schouwen-Duiveland
P	Zeeuws-Vlaanderen	Uitbreiden capaciteit Kanaalzone	Nieuw HS-tracé + station Uitbreiden HS/MS-station	Hotspots DOW, Westelijke Kanaaloever, Axelse Vlakte, Sas van Gent	2027	TenneT, Stedin, Gemeenten Terneuzen, Goes, Borsele, NSP
P	Bevelanden	Uitbreiden capaciteit station Borsele	HS/MS-station	Hotspot Borsele/Sloegebied	2031	TenneT, Stedin, Gemeente Borsele, NSP
P	Bevelanden	Uitbreiden capaciteit station Rilland	HS/MS-station	Hotspot Rilland	2029	TenneT, Stedin, Gemeente Reimerswaal
P	Bevelanden	Uitbreiden capaciteit regio Kruiningen en Willem-Annapolder	HS/MS-stations (evt. nieuw)	Hotspot Kruiningen/Kapelle/Yerseke	2028-2035	TenneT, Gasunie, Stedin, Gemeenten Kapelle, Goes, Reimerswaal

* Details staan beschreven in de projectfiches en kaartmateriaal in de bijlagen.

** De opgenomen planning betreft een voorlopige inschatting van het gewenste realisatiejaar van de projecten. De daadwerkelijk geplande realisatiedatum volgt in het investeringsplan 2024 van de netbeheerders. In het investeringsplan worden alle investeringsprojecten van de netbeheerder in het totale verzorgingsgebied geprioriteerd en gepland om tot een maakbaar projectportfolio te komen binnen de beschikbare capaciteit. Het PMIEK Zeeland vormt input voor prioritering van de projecten in het investeringsplan, daarom is het nu nog niet mogelijk om de exacte realisatiedatum van het investeringsplan op te nemen in dit PMIEK.

Overzicht projecten PMIEK Zeeland 2023 (2)

Categorie	Deelgebied	Naam project	Type infra	Sectoren en ontwikkelingen*	Planning**	Betrokken partijen
P	Bevelanden	Uitbreiden capaciteit station Goes de Poel	HS/MS-station	Hotspot Goes en voeding Noord-Beveland	2026	TenneT, Stedin, Gemeente Goes
P	Walcheren	Vergroten transport-capaciteit rondom station Vlissingen-Oost	HS/MS-station + tracé	Hotspot Vlissingen-Oost/Sloegebied	2030	TenneT, Stedin, Gemeenten Vlissingen, Borsele, NSP
P	Walcheren	Uitbreiden capaciteit station Middelburg	HS/MS-station	Hotspots Middelburg en kustlijn Veere	2028	Stedin, Gemeenten Middelburg, Veere
P	Zeeuws-Vlaanderen	Uitbreiden capaciteit station Cambron	HS/MS-station + tracé	Hotspots Hulst/Sint-Jansteen en Kloosterzande	2030	TenneT, Stedin, Gasunie, Gemeenten Hulst, Terneuzen
P	Zeeuws-Vlaanderen	Uitbreiden capaciteit station Oostburg	HS/MS-station	Hotspots Eede/Aardenburg, Oostburg en kustlijn Cadzand	2029	Stedin, Gemeente Sluis

* Details staan beschreven in de projectfiches en kaartmateriaal in de bijlagen.

** De opgenomen planning betreft een voorlopige inschatting van het gewenste realisatiejaar van de projecten. De daadwerkelijk geplande realisatiedatum volgt in het investeringsplan 2024 van de netbeheerders. In het investeringsplan worden alle investeringsprojecten van de netbeheerder in het totale verzorgingsgebied geprioriteerd en gepland om tot een maakbaar projectportfolio te komen binnen de beschikbare capaciteit. Het PMIEK Zeeland vormt input voor prioritering van de projecten in het investeringsplan, daarom is het nu nog niet mogelijk om de exacte realisatiedatum van het investeringsplan op te nemen in dit PMIEK.

Overzicht projecten PMIEK Zeeland 2023 (3)

Categorie	Deelgebied	Naam project	Type infra	Sectoren en ontwikkelingen*	Planning**	Betrokken partijen
P	Walcheren en Bevelanden	Ontwikkeling warmtenet boven de Westerschelde	Warmte-distributienet	Verduurzaming warmtevoorziening gebouwde omgeving in gemeenten Middelburg, Vlissingen, Borsele, Goes en Kapelle	Onbekend	Provincie Zeeland, Stedin, Gasunie, betrokken gemeenten, o.a. Zeeland Refinery, Ørsted, VoltH2, Zeeuwind, Netverder, woningbouwcorporaties
P	Zeeuws-Vlaanderen	Ontwikkeling warmtenet onder de Westerschelde	Warmte-distributienet	Verduurzaming warmtevoorziening gebouwde omgeving in gemeente Terneuzen	2026 (fase 1)	Provincie Zeeland, Stedin, Gasunie, gemeente Terneuzen, o.a. DOW, Yara, Cargill, Air Liquide, Woongoed Zeeuws-Vlaanderen, Clavis, Zorgsaam, Zeeuwind, Netverder
O	Zeeuws-Vlaanderen	Aftakking H2-backbone regio Hulst	Waterstof-distributienet	Verduurzaming gebouwde omgeving, mobiliteit en industrie in gemeente Hulst	Onbekend	Provincie Zeeland, Stedin, Gasunie, gemeente Hulst (en evt. Terneuzen)
O	Bevelanden	Aftakking H2-backbone regio Kapelle en Reimerswaal	Waterstof-distributienet	Verduurzaming mobiliteit, industrie (en evt. gebouwde omgeving) in gemeenten Reimerswaal en Kapelle	Onbekend	Provincie Zeeland, Stedin, Gasunie, gemeenten Reimerswaal, Kapelle, Borsele en Goes

* Details staan beschreven in de projectfiches en kaartmateriaal in de bijlagen.

** De opgenomen planning betreft een voorlopige inschatting van het gewenste realisatiejaar van de projecten. De daadwerkelijk geplande realisatiedatum volgt in het investeringsplan 2024 van de netbeheerders. In het investeringsplan worden alle investeringsprojecten van de netbeheerder in het totale verzorgingsgebied geprioriteerd en gepland om tot een maakbaar projectportfolio te komen binnen de beschikbare capaciteit. Het PMIEK Zeeland vormt input voor prioritering van de projecten in het investeringsplan, daarom is het nu nog niet mogelijk om de exacte realisatiedatum van het investeringsplan op te nemen in dit PMIEK.

Het PMIEK Zeeland 2023

Projectfiches

Ontsluiten Tholen en Schouwen-Duiveland op 150kV

De Noordring is de 50kV-ringstructuur vanuit Noord- en Zuid-Beveland die de stations Zierikzee, Oosterland en Sint-Maartensdijk voedt. Op dit moment is er congestie afgekondigd op de Noordring voor opwek. Om de congestie op te heffen en Tholen en Schouwen-Duiveland van voldoende transportcapaciteit te voorzien dient het project "Ontsluiten Tholen en Schouwen-Duiveland op 150kV" gerealiseerd te worden.

Dit project bestaat uit de volgende deelprojecten:

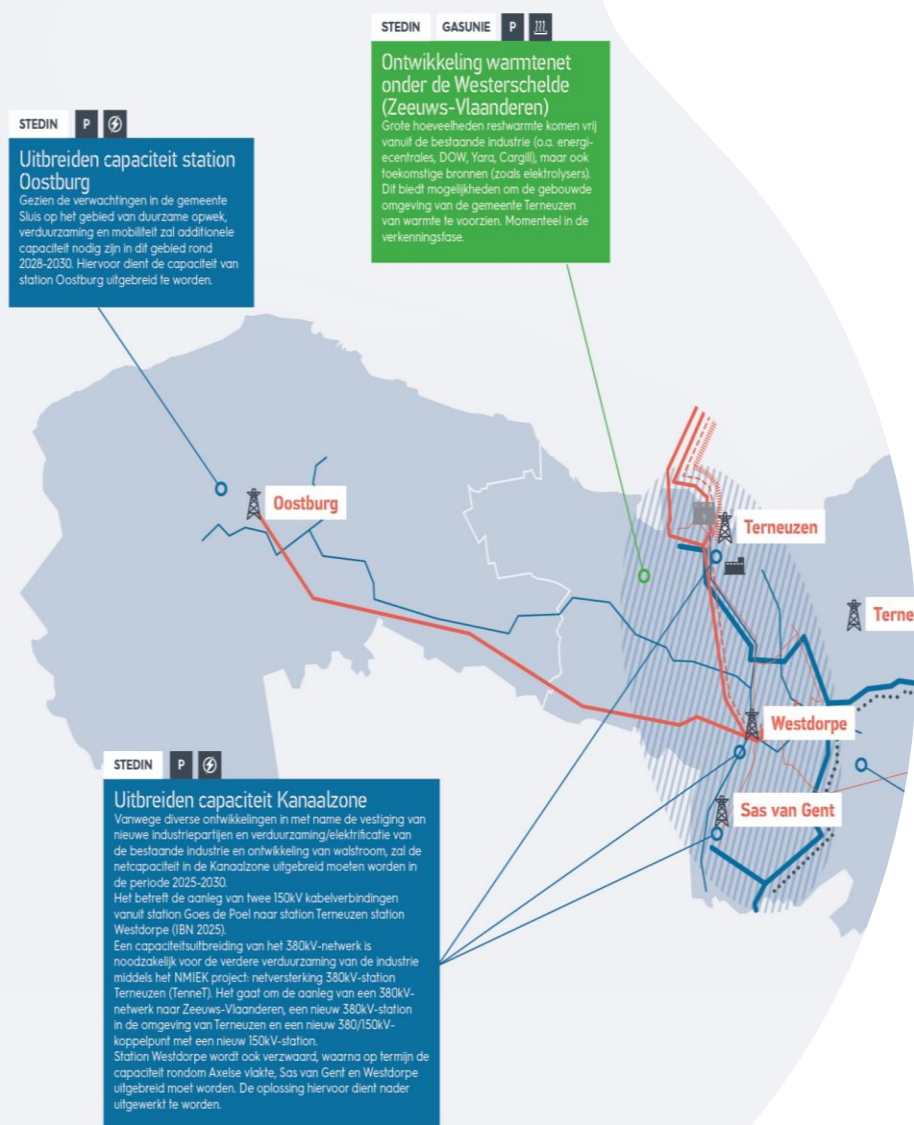
- Realisatie nieuw 150/21/10kV-station Zierikzee Platteweg (TenneT/Stedin) inclusief 150kV-kabeltracé vanuit een nieuw te realiseren 380/150kV-station Halsteren.
- Realisatie nieuw 150/21/10kV-station Tholen Stad (TenneT/Stedin) inclusief 150kV-kabeltracé vanuit een nieuw te realiseren 380/150kV-station Halsteren. Het nieuwe 150/21/10kV-station Tholen Stad wordt een zogenaamde 'trafo op steel' configuratie (geen volwaardig 150kV-station TenneT).
- Vervangen 50/10 kV-station Oosterland door 21/10kV-station (Stedin) inclusief tracé
- Vervangen 50/10kV-station Tholen door 21/10kV-station (Stedin) inclusief tracé



Ontsluiten Tholen en Schouwen-Duiveland op 150kV

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Zierikzee, Tholen (Stad), Halsteren (West-Brabant) en Oosterland.
Type infrastructuur	Nieuw HS-tracé en HS/MS-stations. Vervangen MS-tracé en HS/MS-stations.
Sectoren en ontwikkelingen	Verduurzaming van recreatie (mobiliteit/laadinfra en gebouwde omgeving/zon-op-dak) langs de kust bij Renesse en Burgh-Haamstede; Woningbouw- en verduurzamingsopgave in m.n. Zierikzee, Bruinisse en Tholen Stad; Uitbreiding en verduurzaming van de glastuinbouw bij Oosterland en Sint-Annaland; Uitbreiding en verduurzaming van de industrie/MKB bij Zierikzee-Zuid, Poortvliet en Tholen Stad; Opslag van energie (batterijcapaciteit) bij Oosterland, Sint-Maartensdijk en Tholen Stad; Mobiliteitshubs bij Tholen Stad, Renesse en Zierikzee; Realisatie van walstroom bij Zierikzee, Bruinisse, Sint-Annaland en Poortvliet; Uitbreiding opwekcapaciteit op land op de Roggenplaat, Zierikzee (aquathermie), Tholen Stad (mogelijke verplaatsing van huidige capaciteit van wind-op-land in de gemeente Tholen; zon-op-land en daarna zon-op-dak), Schoondorp (zon-op-land); Elektrolysecapaciteit bij Zierikzee; Studie naar gebruik van restwarmte bij Tholen Stad en Zierikzee.
Betrokken partijen infrastructuur	TenneT, Stedin (initiatiefnemers en eigenaren infrastructuur), Provincie Zeeland, Gemeenten Tholen en Schouwen-Duiveland (ruimtelijke procedures).
Planning	2027.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Zie vorige pagina.
Projectfase - infra	Besluitvormingsfase.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Dit verschilt per deelproject.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten en ontwikkelingen buiten regio/Provincie	Randvoorwaarde voor realisatie van het project is de realisatie van een nieuw 380/150kV-station in Halsteren (Noord-Brabant) door TenneT, om de nieuwe 150kV-stations Zierikzee en Tholen Stad te voeden, en hiermee Tholen en Schouwen-Duiveland op 150kV te kunnen ontsluiten. De voeding vanuit de Bevelanden (150kV-stations Goes de Poel en Kruiningen) komt hiermee te vervallen.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Uitbreiden capaciteit Kanaalzone



Vanwege met name de vestiging van nieuwe industriepartijen, verduurzaming en elektrificatie van de bestaande industrie en ontwikkeling van walstroom, zal de netcapaciteit in de Kanaalzone uitgebreid moeten worden in de periode 2025-2030. Dit PMIEK-project bestaat uit verschillende deelprojecten, welke in samenwerking door TenneT en Stedin worden uitgevoerd.

Landelijke elektriciteitsnetwerk - TenneT

Het project 'Netversterking 150kV Zeeuws-Vlaanderen' betreft de aanleg van twee 150kV-circuits (kabelverbindingen) vanuit 150kV-station Goes de Poel waarvan één naar 150kV-station Terneuzen en één naar 150kV-station Westdorpe. De bestaande 150kV-kabelcircuits onder de Westerschelde worden hierbij gesplitst (dus geen aanleg van nieuwe 150kV-kabelcircuits onder de Westerschelde). Deze kabelverbindingen dienen in 2025 in bedrijf genomen te worden om alle ontwikkelingen bij klanten van TenneT en Stedin te faciliteren.

Naast de netversterking 150kV Zeeuws-Vlaanderen zal een capaciteitsuitbreiding van het landelijke

380kV-netwerk noodzakelijk zijn voor de verdere verduurzaming van de industrie middels het NMIEK project: *Netversterking 380kV Terneuzen* (TenneT). Het betreft de aanleg van een 380kV-netwerk naar Zeeuws-Vlaanderen, een nieuw 380kV-station in de omgeving van Terneuzen en een nieuw 380/150kV-koppelpunt met een nieuw 150kV-station. Deze zijn investeringen zijn gericht op Zeeuws-Vlaanderen, maar raken ook de Bevelanden qua trasering vanuit Goes.

Regionale elektriciteitsnetwerk - Stedin

Vergroten van de capaciteit van station Westdorpe wordt is noodzakelijk, en wordt gerealiseerd middels het plaatsen van een extra transformator en uitbreiding van de bestaande installatie. Daarnaast dient op termijn de capaciteit rondom Axelse vlakte, Sas van Gent en Westdorpe uitgebreid te worden. De oplossing hiervoor dient nader uitgewerkt te worden.

Uitbreiden capaciteit Kanaalzone

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Terneuzen – de Kanaalzone.
Type infrastructuur	Nieuw HS-tracé + station en HS/MS-station.
Sectoren en ontwikkelingen	Woningbouwopgave in m.n. Terneuzen (Othene); Uitbreiding en verduurzaming van de glastuinbouw bij Axelse Vlake; Uitbreiding en verduurzaming van de industrie/MKB (ook CCS/CCU) bij Terneuzen/DOW, Axelse Vlake en Sas van Gent/Cargill; Mobiliteitshubs bij Sas van Gent en Biervliet; Realisatie van walstroom bij Terneuzen/DOW, Sluiskil en Sas van Gent (totaal ca. 50MW in 2030); Uitbreiding opwekcapaciteit op land bij Sluiskil en Sas van Gent (zon-op-land) en Axelse Vlake (wind-op-land en zon-op-land); Elektrolysecapaciteit bij DOW/Air Liquide (Terneuzen) en Yara (Axelse Vlake) (totaal ca. 500MW in 2030) mogelijke aanlanding van wind-op-zee >2030 (NMIEK, ca. 2GW); Studie naar restwarmte in de gehele Kanaalzone, waarbij restwarmte (en CO ₂) op dit moment al wordt geleverd vanuit Yara aan de naastgelegen glastuinbouw. Mogelijk dat de bouw van een nieuw spoortraject tussen Zelzate en Terneuzen van invloed is op het lokale energiesysteem (lange termijn en nog nader te onderzoeken).
Betrokken partijen infrastructuur	TenneT, Stedin (initiatiefnemers en eigenaren infrastructuur), Gemeenten Terneuzen, Goes, Borsele, North Sea Port (ruimtelijke procedures).
Planning	2027.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Zie vorige slide.
Projectfase - infra	Voor station Westdorpe: Planstudie.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	Mogelijk aanlanding van grote hoeveelheden hernieuwbare elektriciteit van wind-op-zee (en mogelijk directe omzetting middels elektrolyse in waterstof) bij de Mosselbanken/DOW, kan in de toekomst van invloed zijn op de benodigde verzwaringen in het elektriciteitsnet. Ook zijn de ontwikkeling van de landelijke waterstofbackbone (traject Ossendrecht, Axel, Zelzate) en de verduurzamingsstrategie van enkele grote afnemers (DOW, Yara, Cargill) van grote invloed op de toekomstige energievraag, en hoe dit ingevuld gaat worden.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Legenda

- Hoogspanningsnet 380kV
- Hoogspanningsnet 150kV
- Tussenspanningsnet 50kV
- Hoogspanningsnet 150kV toekomst
- Hoogspanningsnet 380kV toekomst
- Verbinding E-Connection
- Verbinding wordt verwijderd
- Gasnet HTL 66/80 bar
- Gasnet RTL 40 bar
- Verbinding windpark
- Toekomstige verbinding windpark
- Waterstofbackbone

- | | |
|-----------------------------|---|
| Windenergie (land) | Hoogspanningstation |
| Windenergie (land) toekomst | Hoogspanningstation toekomst |
| Windenergie (zee) | HS/MS station |
| Windenergie (zee) toekomst | HS/MS station toekomst |
| Zonnepark in bedrijf | Waalstroom toekomst |
| Zonnepark vergund | Afvoer CO ₂ |
| Kerncentrale | Aanvoer waterstof |
| Kerncentrale toekomst | Electrolyser toekomst |
| Energiecentrale | Aquathermie |
| Energieopslag | Woningbouw en verduurzaming |
| Energieopslag toekomst | Zon-op-dak (woningen) |
| Industriecluster | Glastuinbouw |
| Uitbreiding industrie | Glastuinbouw nieuw |
| Electriciteit | Groen gas |
| Warmte | Studie restwarmte |
| Waterstof | Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek) |
| Project | Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit) |
| Onderzoek | Hotspots |

PMIEK-projecten 2023: de Bevelanden



Uitbreiden capaciteit station Borssele

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Borssele.
Type infrastructuur	HS/MS-station.
Sectoren en ontwikkelingen	Uitbreiding en verduurzaming (ook CCS) van de industrie/MKB bij Borssele en Vlissingen-Oost/Sloegebied (o.a. Zeeland Refinery en Century/Zalco); Opslag van energie (batterijcapaciteit – ca. 300MW in 2030) bij Borssele en Vlissingen-Oost; Realisatie van walstroom bij Vlissingen-Oost (ca. 50MW in 2030); Uitbreiding opwekcapaciteit op land in het haven- en industriecomplex (wind-op-land), aanlanding van wind-op-zee vanuit Windparken Alpha, Beta (bestaand), IJmuiden Ver en Nederwiek (nieuw, ca. 4GW >2030 = NMIEK); Elektrolysecapaciteit in het haven- en industriecomplex (ca. 2.100MW in 2030); Studie naar gebruik van restwarmte in Borssele vanuit het Sloegebied.
Betrokken partijen infrastructuur	TenneT, Stedin (initiatiefnemers en eigenaren infrastructuur), Gemeenten Borssele en Vlissingen, North Sea Port (ruimtelijke procedures).
Planning	2031.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Gezien de verwachte industriële ontwikkelingen en verduurzaming van de industrie in het haven- en industriecomplex, zal additionele capaciteit nodig zijn in dit gebied rond 2030. Hiervoor dient station Borssele uitgebreid te worden.
Projectfase - infra	Planstudie.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	Deze uitbreiding is afhankelijk van de realisatie van een nieuw 380kV-station in het Sloegebied (NMIEK project). Er is ook een sterke afhankelijkheid tussen de ontwikkelingen rondom Vlissingen-Oost en de capaciteitsuitbreiding op dit station. De mogelijke realisatie van 2 nieuwe kerncentrales (>2035, NMIEK-project) nabij de huidige centrale is van grote invloed op het energiesysteem van deze regio.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Uitbreiden capaciteit station Rilland

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Reimerswaal.
Type infrastructuur	HS/MS-station.
Sectoren en ontwikkelingen	Uitbreiding en verduurzaming van de glastuinbouw bij Rilland; Uitbreiding en verduurzaming van de industrie/MKB bij Rilland; Opslag van energie (batterijcapaciteit) en een mobiliteitshub bij de grens met Noord-Brabant en België; Realisatie van walstroom bij de Kreekraksluizen; Uitbreiding van opwekcapaciteit op land bij de Kreekraksluizen (zon-op-land en zon-op-water), bij de grens met Noord-Brabant (zon-op-land) en Rilland (wind-op-land), Elektrolysecapaciteit bij Rilland; Studie naar gebruik van restwarmte bij Rilland vanuit de industrie en mogelijk vanuit waterstofproductie (toekomst).
Betrokken partijen infrastructuur	TenneT, Stedin (initiatiefnemers en eigenaren infrastructuur), Gasunie (betrokken vanwege mogelijke aftakking van de waterstofbackbone), Gemeenten Terneuzen, Goes, Borsele, North Sea Port (ruimtelijke procedures).
Planning	2029.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Vanwege diverse ontwikkelingen voor zowel duurzame opwek als mobiliteit, walstroom en mogelijk plaatsing van elektrolyzers, zal de netcapaciteit in de regio Rilland mogelijk uitgebreid moeten worden in de periode 2025-2030. Door vraag en aanbod goed op elkaar af te stemmen kan deze netuitbreiding mogelijk beperkt worden in omvang.
Projectfase - infra	Planstudie.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	De benodigde verzwaring is mede afhankelijk van systeemkeuzes in het gebied, zoals: mogelijkheden voor aftakking van de waterstofbackbone, gebruik van groen gas, of lokaal opwek en gebruik van hernieuwbare elektriciteit en waterstof. Decentrale waterstofproductie biedt ook mogelijkheden om restwarmte naar de glastuinbouw te transporteren en zuurstof (restproduct) aan de waterzuivering in Bath te leveren. Mogelijk dat opwekcapaciteit uit West-Brabant – waar nu netcongestie is afgekondigd, wordt aangesloten op het station in Rilland.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Uitbreiden capaciteit regio Kruiningen en Willem-Annapolder

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeenten Kapelle en Reimerswaal – regio Kruiningen en Willem-Annapolder.
Type infrastructuur	HS/MS-stations (evt. nieuw).
Sectoren en ontwikkelingen	Uitbreiding en verduurzaming van de industrie/MKB bij Kapelle, Kruiningen en Yerseke (Smokkelhoek, Nishoek en Olzendepolder); Mobiliteitshubs bij Kapelle, Yerseke en Kruiningen; Realisatie van walstroom bij Wemeldinge; Uitbreiding opwekcapaciteit op land bij Kapelle/Eversdijk (zon-op-land en wind-op-land – huidige capaciteit wordt vervangen door windmolens met grotere vermogens); Elektrolysecapaciteit bij Kapelle; Studie naar gebruik van restwarmte bij Kapelle vanuit het Sloegebied en mogelijk vanuit waterstofproductie (toekomst).
Betrokken partijen infrastructuur	TenneT, Stedin (initiatiefnemers en eigenaren infrastructuur), Gasunie (betrokken vanwege mogelijke aftakking van de waterstofbackbone), Gemeenten Kapelle en Reimerswaal (ruimtelijke procedures).
Planning	2028-2035.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Vanwege diverse ontwikkelingen in zowel de gebouwde omgeving, mobiliteit, walstroom, verduurzaming van de industrie en mogelijk plaatsing van elektrolyzers zal de netcapaciteit in de regio Kruiningen en Willem-Annapolder uitgebreid moeten worden in de periode 2028-2035, afhankelijk van de timing van klantaanvragen. De mogelijke alternatieven zijn het uitbreiden van de bestaande stations of realisatie van een nieuw 150/21kV-station in dit gebied. De alternatieven dienen verder onderzocht te worden en de ontwikkelingen dienen afgestemd te worden op de realisatie van de netverzwaringen.
Projectfase - infra	Verkenning.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	De benodigde verzwaring/ontwikkeling is mede afhankelijk van systeemkeuzes in het gebied, zoals: mogelijkheden voor aftakking van de waterstofbackbone en de verduurzamingsstrategie van enkele grote afnemers (zoals Cluster 6-bedrijven) van grote invloed op de toekomstige energievraag, en hoe dit ingevuld gaat worden.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Uitbreiden capaciteit station Goes de Poel

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Goes.
Type infrastructuur	HS/MS-station.
Sectoren en ontwikkelingen	Woningbouw- en verduurzamingsopgave in Goes; Uitbreiding en verduurzaming van de industrie/MKB bij Goes/Deltapark; Mobiliteitshub (waterstof) bij Goes; Uitbreiding opwekcapaciteit op land bij Wilhelminadorp (zon-op-land); Studie naar gebruik van restwarmte in Goes vanuit het Sloegebied. Dit station voedt ook Noord-Beveland, waar verduurzaming van de industriële partijen bij Kortgene en Colijnsplaat de voornaamste ontwikkeling is.
Betrokken partijen infrastructuur	TenneT, Stedin (initiatiefnemers en eigenaren infrastructuur), Gemeente Goes (ruimtelijke procedures).
Planning	2026.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Gezien de verwachte ontwikkelingen in Goes op het gebied van duurzame opwek, woningbouw, verduurzaming van de gebouwde omgeving en mobiliteit, zal additionele capaciteit nodig zijn in dit gebied rond 2026. Hiervoor dient de capaciteit van het bestaande station uitgebreid te worden.
Projectfase - infra	Besluitvorming.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	Noord-Beveland wordt gevoed vanuit station Goes de Poel, maar kent ook een eigen netwerk vanuit E-Connection.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Deze visualisaties zijn opgesteld ter ondersteuning van het proces om te komen tot een PMIEK Zeeland 2023. Deze kaarten hebben geen formele status en zijn indicatief.

Legenda

- Hoogspanningsnet 380kV
- Hoogspanningsnet 150kV
- Tussenspanningsnet 50kV
- Hoogspanningsnet 150kV toekomst
- Hoogspanningsnet 380kV toekomst
- Verbinding E-Connection
- Verbinding wordt verwijderd
- Gasnet HTL 66/80 bar
- Gasnet RTL 40 bar
- Verbinding windpark
- Toekomstige verbinding windpark
- Waterstofbackbone

Windenergie (land)

Windenergie (land) toekomst

Windenergie (zee)

Windenergie (zee) toekomst

Zonnepark in bedrijf

Zonnepark vergund

Kerncentrale

Kerncentrale toekomst

Energiecentrale

Energieopslag

Energieopslag toekomst

Industriecluster

Uitbreiding industrie

Electriciteit

Warmte

Waterstof

Project

Onderzoek

Hoogspanningsstation

Hoogspanningsstation toekomst

HS/MS station

HS/MS station toekomst

Walstroom toekomst

Afvoer CO₂

Aanvoer waterstof

Electrolyser toekomst

Aquathermie

Woningbouw en verduurzaming

Zon-op-dak (woningen)

Glastuinbouw

Glastuinbouw nieuw

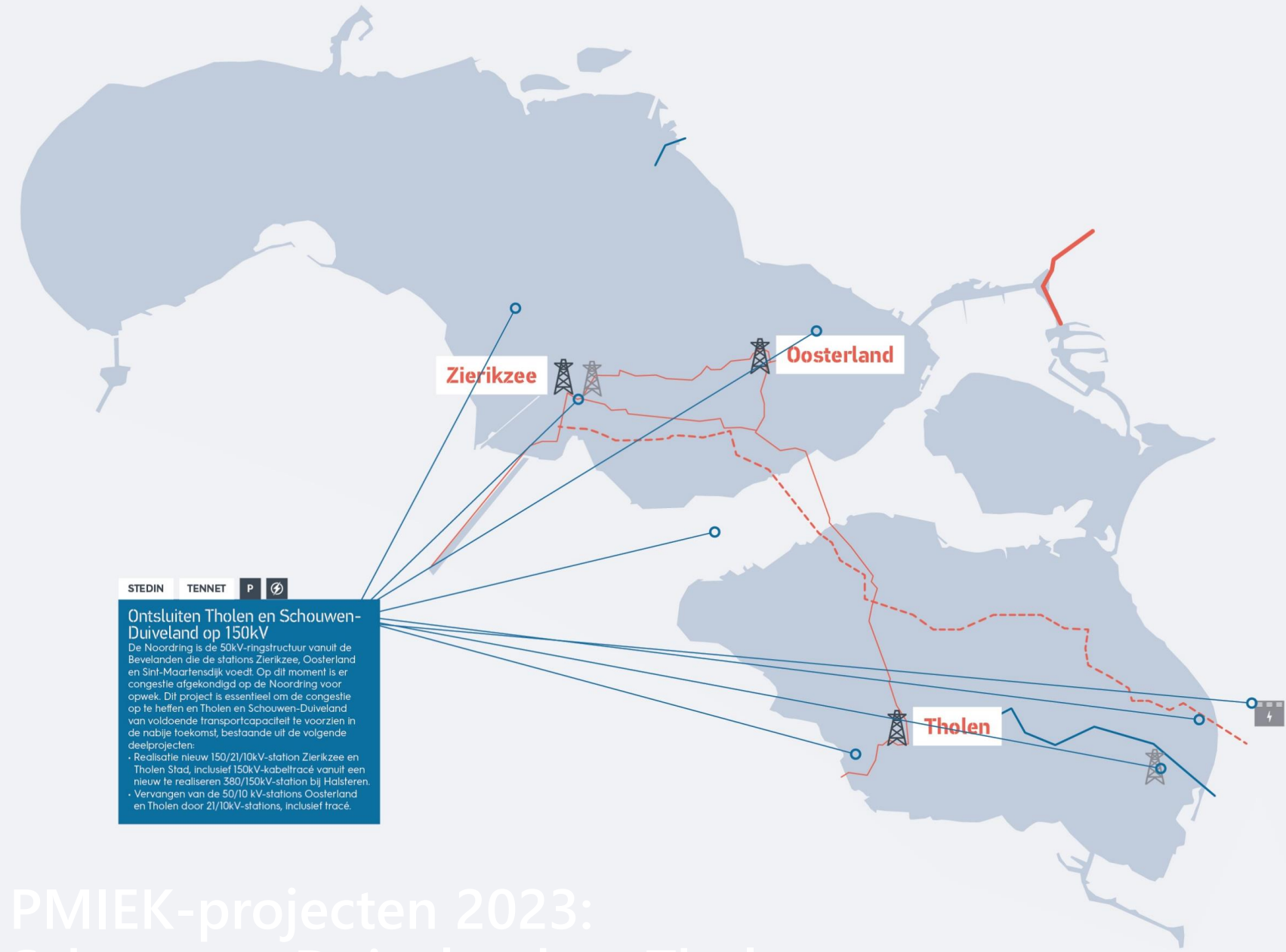
Groen gas

Studie restwarmte

Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek)

Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit)

Hotspots



PMIEK-projecten 2023:
Schouwen-Duiveland en Tholen

Vergroten transportcapaciteit rondom station Vlissingen-Oost

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Vlissingen – Sloegebied.
Type infrastructuur	HS/MS-station + tracé.
Sectoren en ontwikkelingen	Uitbreiding en verduurzaming (bijv. Zeeland Refinery en Century/Zalco) van de industrie/MKB bij Vlissingen-Oost, Opslag van energie (batterijcapaciteit – ca. 300MW in 2030); Realisatie van walstroom (ca. 50MW in 2030); Elektrolysecapaciteit (ca. 2.100MW in 2030); Opwekcapaciteit in het haven- en industriecomplex (ca. 40MW in 2030); Aanlanding van wind-op-zee in de haven van Windpark Nederwiek en Windpark IJmuiden Ver (totaal ca. 5.500MW in 2030 = NMIEK).
Betrokken partijen infrastructuur	TenneT (betrokken vanwege afhankelijkheid van ontwikkelingen in TenneT-netwerk), Stedin (initiatiefnemer en eigenaar van de infrastructuur), Gemeenten Vlissingen, Borsele, North Sea Port (ruimtelijke procedures).
Planning	2030.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Gezien de verwachte industriële ontwikkelingen en verduurzaming van de industrie in het Sloegebied zal additionele capaciteit nodig zijn in dit gebied rond 2030. Hiervoor dient station Vlissingen-Oost uitgebreid te worden door Stedin. Daarnaast dient er mogelijk uitgebreid te worden door TenneT middels een extra 150kV-verbinding naar het huidige station, of dient er een nieuw 150kV-station in samenwerking tussen Stedin en TenneT gerealiseerd te worden.
Projectfase - infra	Verkenningfase.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	Er is een sterke afhankelijkheid tussen de ontwikkelingen rondom Borssele en de capaciteitsuitbreiding op dit station. Mogelijk zal een deel van de belasting verschuiven richting het 150kV-netvlak Borssele. Nadere verkenning is nodig voor de ontwikkelingen in het Sloegebied richting het PMIEK 2025, om deze additionele uitbreidingen te bepalen.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Uitbreiden capaciteit station Middelburg

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Middelburg.
Type infrastructuur	HS/MS-station.
Sectoren en ontwikkelingen	Verduurzaming van recreatie (mobiliteit/laadinfra en gebouwde omgeving/zon-op-dak, elektrificatie van watersport) langs de kust bij Zoutelande, Domburg en Oranjeplaat; Woningbouw- en verduurzamingsopgave in Middelburg; Uitbreiding en verduurzaming van de industrie/MKB bij Koudekerke en Synthomer/Eastman Chemical; Mobiliteitshubs bij Arnestein en Domburg; Uitbreiding opwekcapaciteit op land bij Middelburg/Trekdijs (zon-op-land); Studie naar gebruik van restwarmte bij Middelburg.
Betrokken partijen infrastructuur	Stedin (initiatiefnemer en eigenaar van de infrastructuur), Gemeenten Middelburg, Veere (ruimtelijke procedures).
Planning	2028.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Gezien de verwachtingen in de kop van Walcheren op het gebied van duurzame opwek, verduurzaming en mobiliteit, zal additionele capaciteit nodig zijn in dit gebied rond 2028-2030. Hiervoor dient de capaciteit van station Middelburg uitgebreid te worden.
Projectfase - infra	Planstudie.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	Onbekend.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Uitbreiden capaciteit station Cambron

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Hulst.
Type infrastructuur	HS/MS-station + tracé.
Sectoren en ontwikkelingen	Woningbouw- en verduurzamingsopgave in Hulst; Uitbreiding (m.n. logistiek) en verduurzaming van de industrie/MKB bij Kloosterzande en Sint Jansteen; Mobiliteitshub bij Sint Jansteen.
Betrokken partijen infrastructuur	TenneT (betrokken vanwege afhankelijkheid van station Westdorpe), Stedin (initiatiefnemer en eigenaar van de infrastructuur), Gasunie (betrokken vanwege mogelijke aftakking van de waterstofbackbone), Gemeenten Hulst, Terneuzen (ruimtelijke procedures).
Planning	2030.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Door verduurzaming en uitbreiding van bestaande industrie bij Kloosterzande en Sint Jansteen, toename van duurzame opwek, verduurzaming van de gebouwde omgeving en woningbouw in Hulst, dient de capaciteit van station Cambron uitgebreid te worden in de periode 2028-2030 - inclusief tracé tussen Westdorpe en Cambron.
Projectfase - infra	Verkenningfase.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	De uitbreiding van station Cambron is afhankelijk van de uitbreiding van station Westdorpe. De benodigde verzwaring is mede afhankelijk van systeemkeuzes in het gebied, zoals: mogelijkheden voor aftakking van de waterstofbackbone, of gebruik van groen gas.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Uitbreiden capaciteit station Oostburg

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Sluis.
Type infrastructuur	HS/MS-station.
Sectoren en ontwikkelingen	Verduurzaming van recreatie (mobiliteit/laadinfra (waaronder mogelijk ook de ferry Breskens-Vlissingen) en gebouwde omgeving/zon-op-dak) langs de kust bij Sluis, Cadzand en Breskens; Woningbouwopgave in m.n. Oostburg; Uitbreiding (m.n. logistiek) en verduurzaming van de industrie/MKB bij Eede/Aardenburg; Mobiliteitshub bij Eede/Aardenburg.
Betrokken partijen infrastructuur	Stedin (initiatiefnemer en eigenaar van de infrastructuur), Gemeente Sluis (ruimtelijke procedures).
Planning	2029.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Gezien de verwachtingen in de gemeente Sluis op het gebied van duurzame opwek, verduurzaming en mobiliteit, zal additionele capaciteit nodig zijn in dit gebied rond 2028-2030. Hiervoor dient de capaciteit van station Oostburg uitgebreid te worden. Voor deze uitbreiding is een extra perceel benodigd naast het huidige station.
Projectfase - infra	Planstudie.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Gesprekken opgestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Dit verschilt per ruimtelijke- en/of sectorale ontwikkeling.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	De uitbreiding van station Oostburg is afhankelijk van de uitbreiding van station Westdorpe. De benodigde verzwaring is mede afhankelijk van systeemkeuzes in het gebied, zoals: lokaal gebruik van groen gas en/of waterstof, maar ook de locatie van een toekomstige mobiliteitshub en uitbreiding van de industrie/logistiek.
Uitvoeringsafspraken	Nader te onderzoeken.

Legenda

Hoogspanningsnet 380kV

Hoogspanningsnet 150kV

Tussenspanningsnet 50kV

Hoogspanningsnet 150kV toekomst

Hoogspanningsnet 380kV toekomst

Verbinding E-Connection

Verbinding wordt verwijderd

Gasnet HTL 66/80 bar

Gasnet RTL 40 bar

Verbinding windpark

Toekomstige verbinding windpark

Waterstofbackbone

Windenergie (land)

Windenergie (land) toekomst

Windenergie (zee)

Windenergie (zee) toekomst

Zonnepark in bedrijf

Zonnepark vergund

Kerncentrale

Kerncentrale toekomst

Energiecentrale

Energieopslag

Energieopslag toekomst

Industriecluster

Uitbreiding industrie

Electriciteit

Warmte

Waterstof

Project

Onderzoek

Hoogspanningstation

Hoogspanningstation toekomst

HS/MS station

HS/MS station toekomst

Walstroom toekomst

Afvoer CO₂

Aanvoer waterstof

Electrolyser toekomst

Aquathermie

Woningbouw en verduurzaming

Zon-op-dak (woningen)

Glastuinbouw

Glastuinbouw nieuw

Groen gas

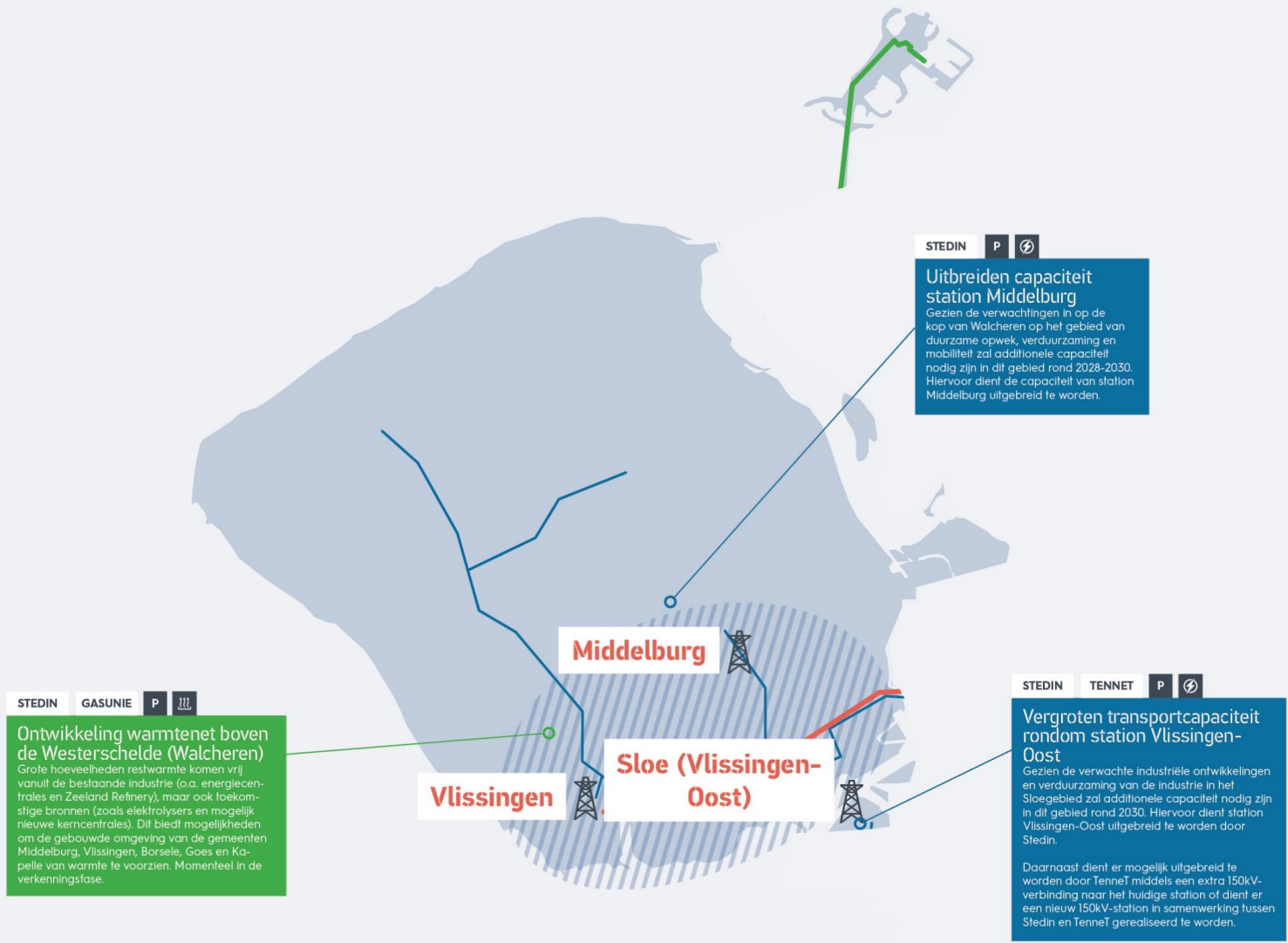
Studie restwarmte

Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek)

Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit)

Hotspots

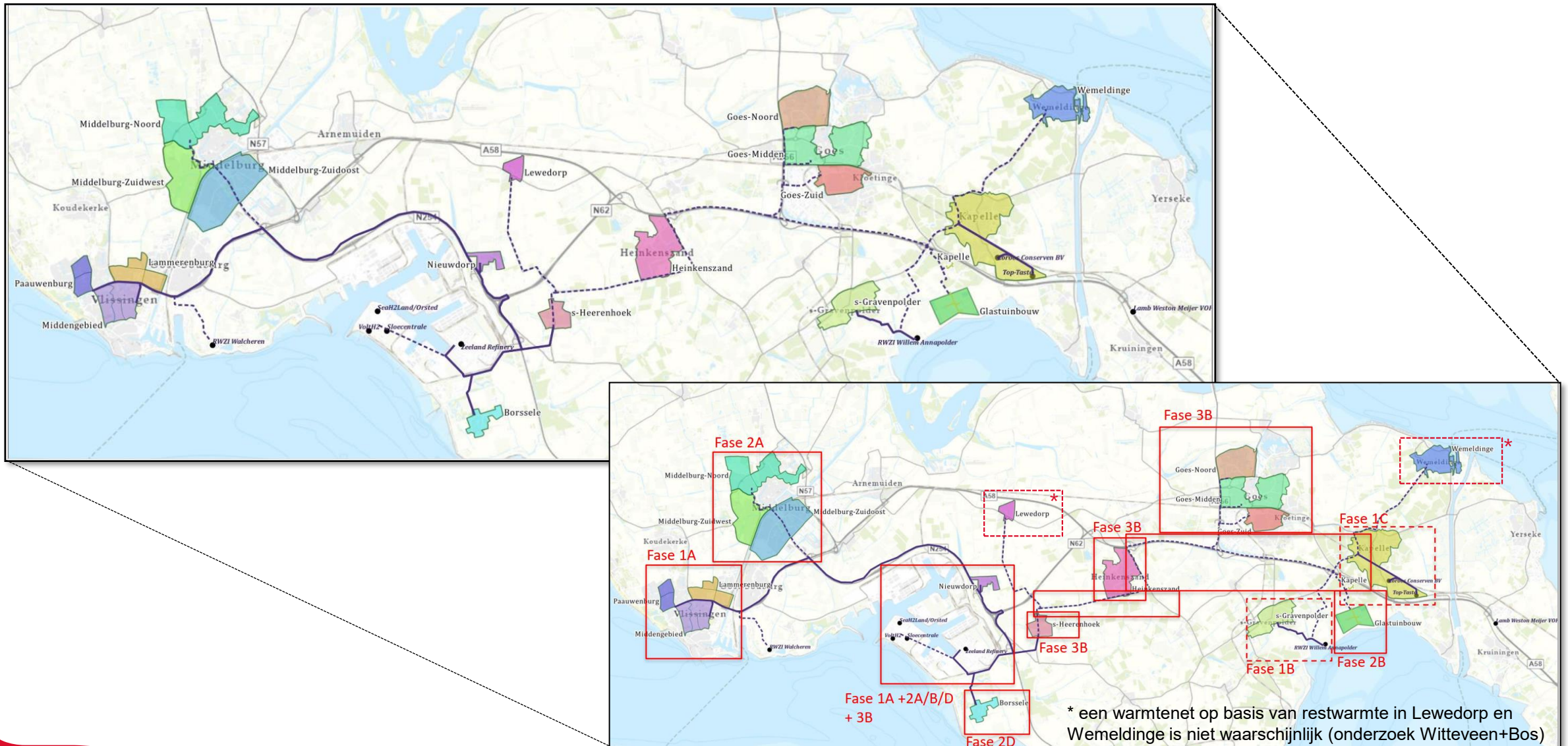
PMIEK-projecten 2023: Walcheren



Ontwikkeling warmtenet boven de Westerschelde

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Midden Zeeland: delen van gemeenten Vlissingen, Middelburg, Borsele, Goes en Kapelle.
Type infrastructuur	Nieuw warmtedistributienet o.b.v. industriële restwarmte.
Sectoren en ontwikkelingen	De gebouwde omgeving kan worden verduurzaamd middels de toepassing van overtollige restwarmte. Deze is op dit moment ruim beschikbaar in het Sloegebied (o.a. Zeeland Refinery, Sloecentrale), en neemt in beschikbaar volume toe door elektrificatie van bestaande industriële processen (bijvoorbeeld elektrisch kraken) en waterstofproductie middels elektrolyzers.
Betrokken partijen infrastructuur	Provincie Zeeland (initiatiefnemer, facilitator, aanjager); Gemeenten Vlissingen, Middelburg, Borsele, Goes, Kapelle (facilitator, vergunningverlener); Zeeland Refinery, Ørsted, VoltH2 en andere elektrolyser-eigenaren (warmtebronnen); Gemeenten, glastuinbouw in Kapelle Seasun (grote afnemers restwarmte); Zeeuwind (beoogd warmteleverancier en partner in het warmtebedrijf); Netverder (dochter Stedin - beoogd eigenaar infrastructuur en partner in het warmtebedrijf). Nog niet betrokken: Woningbouwcorporaties, ziekenhuis, zwembaden en bedrijven (grote warmte-afnemers).
Financiële informatie	Businesscase is nog in ontwikkeling.
Planning	Planning is nog onduidelijk. Uit de eerste verkenning is een voorstel voor fasering gekomen, maar het is te vroeg om data te noemen.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Een groot deel van de gebouwde omgeving van de gemeenten Vlissingen, Middelburg, Borsele, Goes en Kapelle kan verduurzamen middels restwarmte. Geschikte warmtebronnen zijn op dit moment met name Zeeland Refinery, de Sloecentrale, en kleinere (lokale) bronnen in bijv. Kapelle. Op korte termijn neemt de hoeveelheid beschikbare restwarmte toe vanuit geplande elektrolyzers en later mogelijk ook vanuit nieuwe kerncentrales (na 2035). Aaneenschakeling van verschillende warmtebronnen zorgt voor een robuust warmtenet. Woningen, bedrijven, het ziekenhuis, zwembad, sporthallen etc. kunnen in principe zonder extra isolatie verduurzaamd worden (HT-warmtenet), waardoor lage inkomens ook kunnen participeren/profiteren. Gebruik van het warmtenet kan de groeiende vraag naar elektriciteit (voor bijvoorbeeld warmtepompen) in de gebouwde omgeving afremmen, en daarmee de vraag naar mogelijke verzwaringen in het elektriciteitsnet verminderen.
Projectfase - infra	Verkenning en onderzoek.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Fase: begin van planvorming. De bronnen zijn behoorlijk zeker en er is ook bereidheid van die bronnen om uit te koppelen. Op dit moment dient eerst de businesscase vorm te krijgen, waarna vervolgens samen met de betrokken gemeenten en het bestuur van de Provincie een gecoördineerd principebesluit genomen kan worden.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	De ontwikkeling van de Wet Collectieve Warmte is onzeker. Het verkrijgen van WIS-subsidie, of andere financiële ondersteuning voor de kosten van overdimensionering en de grote transport-component zijn belangrijke onzekerheden, die grote invloed hebben op de businesscase.
Uitvoeringsafspraken	Een provinciaal warmtebedrijf kan helpen bij versnelling van dit project. Met de realisatie van het uitgebreide scenario, waarbij bronnen en distributienetten worden verbonden met een groot transportnet, is extra financiële ondersteuning benodigd - vergelijkbaar met de situatie rond WarmtelinQ in Zuid-Holland.

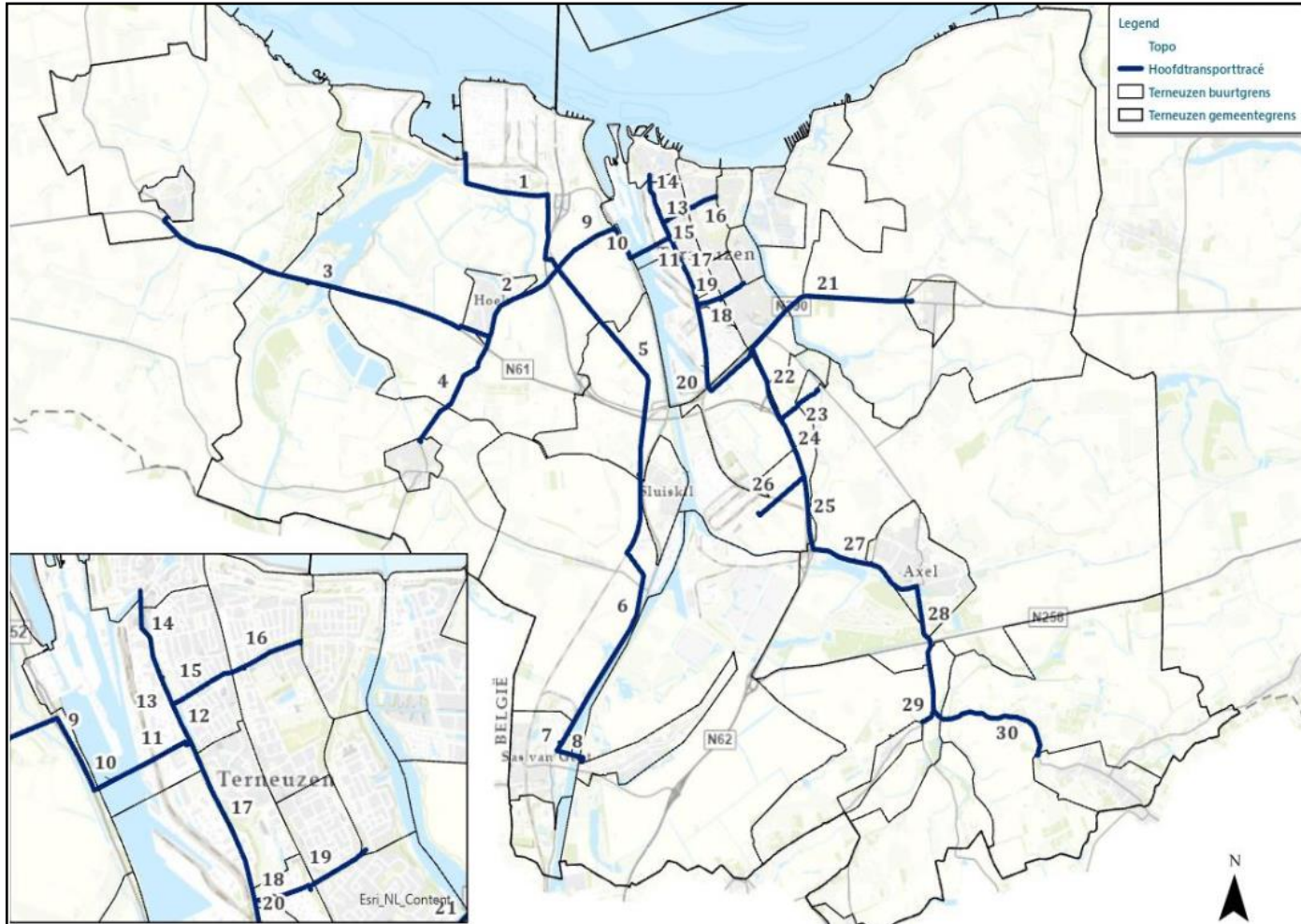
Walcheren en Zuid-Beveland (boven de Westerschelde)



Ontwikkeling warmtenet onder de Westerschelde

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Terneuzen – belangrijkste kernen van de gemeenten worden meegenomen, wellicht later uit te breiden naar Zelzate (BE).
Type infrastructuur	Nieuw warmtedistributienet o.b.v. industriële restwarmte.
Sectoren en ontwikkelingen	De gebouwde omgeving kan worden verduurzaamd middels de toepassing van overtollige restwarmte. Deze is op dit moment ruim beschikbaar in de Kanaalzone (o.a. DOW, Yara, Cargill en later mogelijk ArcelorMittal (BE)), en neemt in beschikbaar volume toe door elektrificatie van bestaande industriële processen (bijvoorbeeld elektrisch kraken) en waterstofproductie middels elektrolyzers (bij Air Liquide en VoltH2).
Betrokken partijen infrastructuur	Provincie Zeeland (facilitator, aanjager); Gemeente Terneuzen (facilitator, vergunningverlener, aanjager); DOW, Yara, Cargill, wellicht later ook Air Liquide en andere elektrolyser-eigenaren (warmtebronnen); Gemeente Terneuzen, Woongod Zeeuws-Vlaanderen, Clavis, Zorgzaam, bewonersvereniging Hoek (grote warmte-afnemers) Zeeuwind (beoogd warmteleverancier en partner in het warmtebedrijf); Netverder (dochter Stedin - beoogd eigenaar infrastructuur en partner in warmtebedrijf).
Financiële informatie	Er is een behoorlijk hoge onrendabele top. Die kan wellicht deels vanuit het WIS (Warmte Investerings Subsidie) van het Rijk gedekt worden. Maar (lang) niet helemaal. Bij een rendementseis van 7% is de geprognosticeerde onrendabele top 14.000 €/WEQ. Bij een rendementseis van 4% is dat nog 9.000 €/WEQ. Het WIS geeft maximaal 6.000 €/WEQ. Onrendabele top is hoog, duizenden aansluitingen (ca. 17.000 WEQ's) beoogd in-de kernen Hoek, Terneuzen en Axel samen.
Planning	Fase 1: 2026. Totale warmtenet: 2040?
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Een groot deel van de gebouwde omgeving van de gemeente Terneuzen kan verduurzamen middels restwarmte. Geschikte warmtebronnen zijn op dit moment met name DOW, Yara, Cargill, en later mogelijk ook ArcelorMittal in België. Door de ingebruikname van elektrolyzers in de Kanaalzone bij o.a. Air Liquide en Yara, zal de beschikbaarheid van duurzame restwarmte toenemen. Aaneenschakeling van verschillende warmtebronnen zorgt voor een robuust warmtenet. Woningen, bedrijven, het ziekenhuis, zwembad, sporthallen etc. kunnen in principe zonder extra isolatie verduurzaamd worden (HT-warmtenet), waardoor lage inkomens ook kunnen participeren/profiteren. Gebruik van het warmtenet kan de groeiende vraag naar elektriciteit (voor bijvoorbeeld warmtepompen) in de gebouwde omgeving afremmen, en daarmee de vraag naar verzwaringen in het elektriciteitsnet verminderen.
Projectfase - infra	Planstudie: afgerond. De feedstudie voor de eerste fase van het warmtenet (kern Hoek) zal in 2023 uitgevoerd worden.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Nog niet gestart; verwacht eind 2023, begin 2024.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Alle betrokkenen zijn voorstander. Er zijn 3 grote vraagstukken: (1) snelheid en besluitvaardigheid van de politiek; (2) mitigeren onrendabele top en voorfinancieren van over-dimensionering; (3) aantal huishoudens dat meedoet (aannee 80% in berekeningen).
Afhankelijkheden - infra projecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	De ontwikkeling van de Wet Collectieve Warmte is onzeker. Het verkrijgen van WIS-subsidie, of andere financiële ondersteuning voor de kosten van over-dimensionering en de grote transport-component zijn belangrijke onzekerheden, die grote invloed hebben op de businesscase.
Uitvoeringsafspraken	Een provinciaal warmtebedrijf kan helpen bij versnelling van dit project. Het is mogelijk te versnellen door kleinere distributienetten simultaan te ontwikkelen en later aan elkaar te koppelen tot één distributienet.

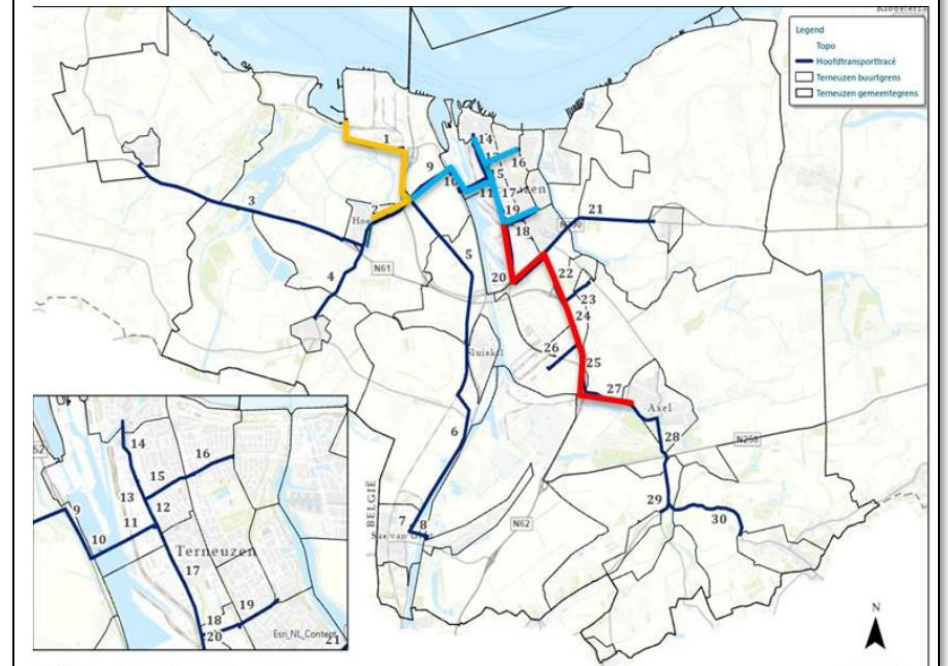
Terneuzen (onder de Westerschelde)



Fasering:

- 1 alleen Hoek (geel);
- 2 Hoek + Terneuzen (lichtblauw);
- 3 Hoek + Terneuzen + Axel (rood);
- 4 Hoek + Terneuzen + Axel + kernen (donkerblauw).

Afbeelding 2.20 Schetsontwerp van het transportnet met de 4 scenario's



Aftakking waterstofbackbone regio Hulst

Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gemeente Hulst – Hulst, Kloosterzande en Sint Jansteen.
Type infrastructuur	Ontwikkeling van aftakkingen van de landelijke waterstofleiding voor afname van waterstof, naar het distributienet van Stedin en/of extra verbinding naar de energie-intensieve bedrijven.
Sectoren en ontwikkelingen	Verduurzaming van (toekomstige) Cluster 6-bedrijven rondom Kloosterzande (o.a. een mouterij) en uitbreiding van op- en overslag bij de haven; nieuwbouw- en verduurzamingsplannen in Hulst; uitbreiding en verduurzaming van een logistieke hub bij Sint Jansteen.
Betrokken partijen infrastructuur	Gasunie (ontwikkelaar en eigenaar backbone en RTL); Stedin (eigenaar distributienet); Gemeente Hulst (initiatiefnemer, facilitator, vergunningen).
Planning	Onbekend.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Aftakking op de landelijke waterstofbackbone kan de hotspots rondom Hulst en Kloosterzande faciliteren, zonder te leunen/wachten op verzwaring van MS-station Cambron. De hotspot bij Kloosterzande bevat een aantal (toekomstige) Cluster 6-bedrijven met een hoge energievraag, maar beperkte verbinding met 'zwaardere' energie-infrastructuur. Deze bedrijven - waaronder een mouterij, willen verduurzamen, wat consequenties heeft voor het lokale energiesysteem. Daarnaast zijn er plannen voor uitbreiding van de op- en overslag in de haven. De hotspot bij Hulst en Sint Jansteen omvat de uitbreiding en verduurzaming van een logistieke hub, een woningbouw- en verduurzamingsopgave. De benodigde uitbreiding op het MS-station Cambron wordt mogelijk beperkt bij de grootschalige inzet van waterstof (of groen gas) richting bedrijven in Kloosterzande. Waterstof kan ook een bron zijn voor verduurzaming van mobiliteit en de gebouwde omgeving.
Projectfase - infra	Verkenning en onderzoek.
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Plan in idee-fase, verkenning met Gasunie en Stedin wordt opgestart.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	De industrie rond Kloosterzande gaat vrij zeker verduurzamen, het is nog de vraag of dat via waterstof kan of een verzwaring van de elektriciteits-infrastructuur. De plannen rond het logistiek centrum, de verduurzaming van woningen en op- en overslag van de haven zijn nog onzeker.
Afhankelijkheden – infrastructuurprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	Een belangrijke ontwikkeling in het gasnet in de regio Hulst, is de omzetting van een bestaande HTL-leiding van Ossendrecht naar Sluiskil (en mogelijk verder naar Zelzate) voor transport van waterstof. De leiding is onderdeel van de landelijke waterstofbackbone (NMIEK-project) en krijgt een transportcapaciteit van ca. 5GW. Naar verwachting wordt deze verbinding in 2027 in gebruik genomen. De aftakking naar Kloosterzande is afhankelijk van de ontwikkeling van de waterstofbackbone (geplande oplevering 2027) en van het aanbod aan waterstof via deze backbone.
Uitvoeringsafspraken	Onbekend

Aftakking waterstofbackbone regio Kapelle en Reimerswaal

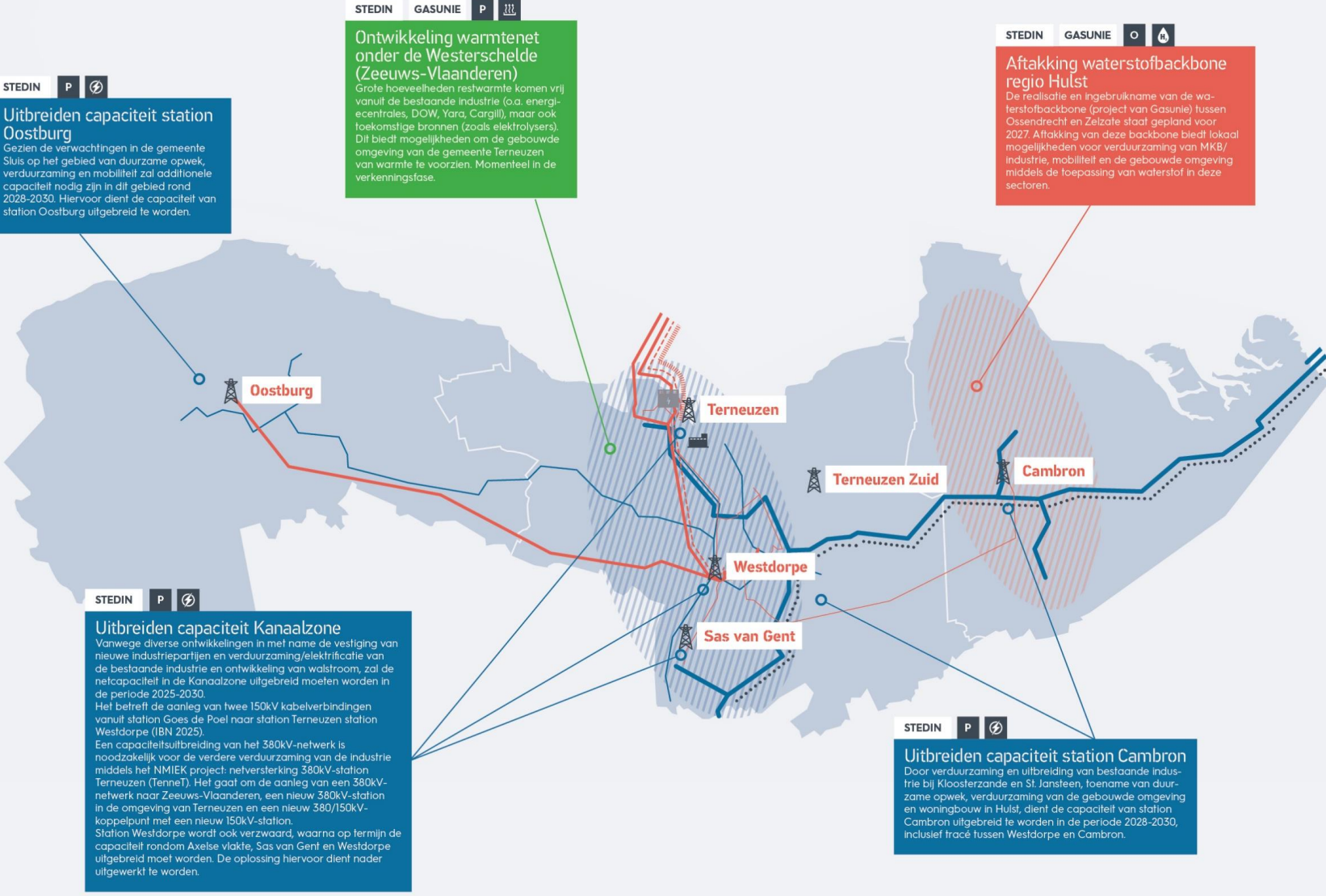
Algemene projectinformatie	Toelichting
Locatie	Gebied: Oost Zuid-Beveland - met een aftakking voor een waterstofproductielocatie t.h.v. Oostzijde Schelde-Rijnkanaal (structuurvisiegebied Groene Kamers Rilland) en een aftakking voor waterstofafname t.h.v. bedrijventclusters Smokkelhoek, Nishoek en Olzendepolder.
Type infrastructuur	Ontwikkeling van aftakkingen van de landelijke waterstofleiding voor afname- en productielocaties van waterstof.
Sectoren en ontwikkelingen	De elektrolyser produceert naast waterstof voor mobiliteit (verkeer A58, scheepvaart in het kanaal), landbouw en verduurzaming van regio-gebonden industrie/MKB in Kruiningen, Rilland en Yerseke, ook warmte voor de glastuinbouw en zuurstof voor de waterzuivering Bath. Mogelijkheden voor balanceren van hoogspanningsstation Rilland.
Betrokken partijen infrastructuur	Gemeenten Reimerswaal en Kapelle en Provincie Zeeland (initiatiefnemers, gebiedspartners); Gasunie (Hynetwork Services, ontwikkelaar en eigenaar backbone en RTL); Stedin (eigenaar distributienet).
Planning	Onbekend. Backbone operationeel in 2027 (verwachting), ontwikkelingen aftakkingen voor afname en productie zullen hierop aanhaken.
PMIEK selectie informatie	Toelichting
Omschrijving	Gewerkt wordt aan meervoudig ruimtegebruik en slim energiemanagement in het structuurvisiegebied Groene Kamers Rilland. Daar wordt de nadrukkelijke koppeling gelegd tussen duurzame energie en verduurzaming landbouw, water en natuur. Ontwikkeling van decentrale waterstofproductie als onderdeel van het energiesysteem, is een integrale oplossing waarmee wordt beoogd het (HS/)MS-station te ontlasten, restwarmte naar de glastuinbouw en zuurstof naar de waterzuivering Bath te brengen. Zuivere waterstof kan worden gebruikt in de regio (landbouw, bedrijven, mobiliteit) en/of op de backbone worden gevoed. Partners uit het gehele gebied werken samen aan dit project met als doel opgaven te koppelen en energie ruimtelijk te clusteren. Aftakkingen op de waterstofbackbone zijn essentieel om de benodigde opslag van waterstof te realiseren, a.g.v. niet constante productie en afname van waterstof.
Projectfase - infra	Verkenning en onderzoek
Projectfase – RO-planvorming voor infra	Gesprekken tussen initiatiefnemers en gebiedspartners worden gevoerd, planvorming wordt voorbereid en onderzocht.
Projectfase – ruimtelijke ontwikkelingen	Gesprekken worden gevoerd tussen initiatiefnemers en overheden. Plan in verkennende fase.
Afhankelijkheden – infraprojecten, ontwikkelingen buiten regio/Provincie	Dit project heeft een relatie met de ontwikkeling van elektriciteitsvraag en mogelijke verzwaring van HS/MS-stations in de regio. Gebruik van waterstof als alternatief, kan de vraag naar elektriciteit verlagen en daarmee ook de uitbreiding van infrastructuur. Er is ook een afhankelijkheid met strategische keuzes van grote afnemers voor zowel waterstof- als elektriciteitsaansluitingen. De aftakkingen voor afname- en productie van waterstof in de regio Kapelle en Reimerswaal, is afhankelijk van de ontwikkeling van de waterstofbackbone (NMIEK, geplande oplevering 2027) en van het aanbod aan waterstof via deze backbone.
Uitvoeringsafspraken	Onbekend

PMIEK-projecten 2023: Zeeuws-Vlaanderen

Legenda

- Hoogspanningsnet 380kV
- Hoogspanningsnet 150kV
- Tussenspanningsnet 50kV
- Hoogspanningsnet 150kV toekomst
- Hoogspanningsnet 380kV toekomst
- Verbinding E-Connection
- Verbinding wordt verwijderd
- Gasnet HTL 66/80 bar
- Gasnet RTL 40 bar
- Verbinding windpark
- Toekomstige verbinding windpark
- Waterstofbackbone

- | | |
|-----------------------------|---|
| Windenergie (land) | Hoogspanningsstation |
| Windenergie (land) toekomst | Hoogspanningsstation toekomst |
| Windenergie (zee) | HS/MS station |
| Windenergie (zee) toekomst | HS/MS station toekomst |
| Zonnepark in bedrijf | Walstroom toekomst |
| Zonnepark vergund | Afvoer CO ₂ |
| Kerncentrale | Aanvoer waterstof |
| Kerncentrale toekomst | Electrolyser toekomst |
| Energiecentrale | Aquathermie |
| Energieopslag | Woningbouw en verduurzaming |
| Energieopslag toekomst | Zon-op-dak (woningen) |
| Industriecluster | Glastuinbouw |
| Uitbreiding industrie | Glastuinbouw nieuw |
| Electriciteit | Groen gas |
| Warmte | Studie restwarmte |
| Waterstof | Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek) |
| P Project | Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit) |
| O Onderzoek | Hotspots |



Deze visualisaties zijn opgesteld ter ondersteuning van het proces om te komen tot een PMIEK Zeeland 2023. Deze kaarten hebben geen formele status en zijn indicatief.

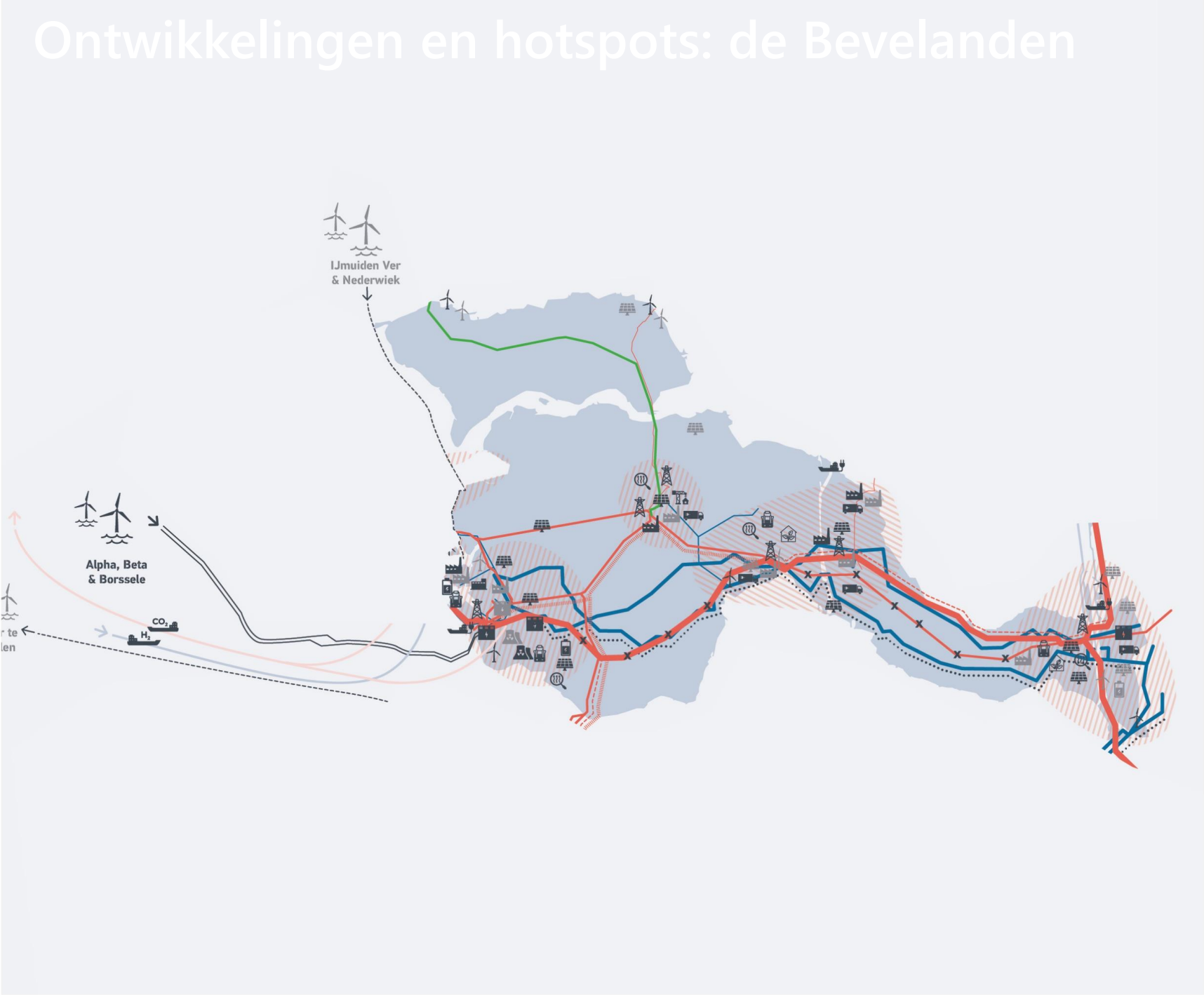
Het PMIEK Zeeland 2023

Visualisaties

Legenda

- Hoogspanningsnet 380kV
- Hoogspanningsnet 150kV
- Tussenspanningsnet 50kV
- Hoogspanningsnet 150kV toekomst
- Hoogspanningsnet 380kV toekomst
- Verbinding E-Connection
- Verbinding wordt verwijderd
- Gasnet HTL 66/80 bar
- Gasnet RTL 40 bar
- Verbinding windpark
- Toekomstige verbinding windpark
- Waterstofbackbone

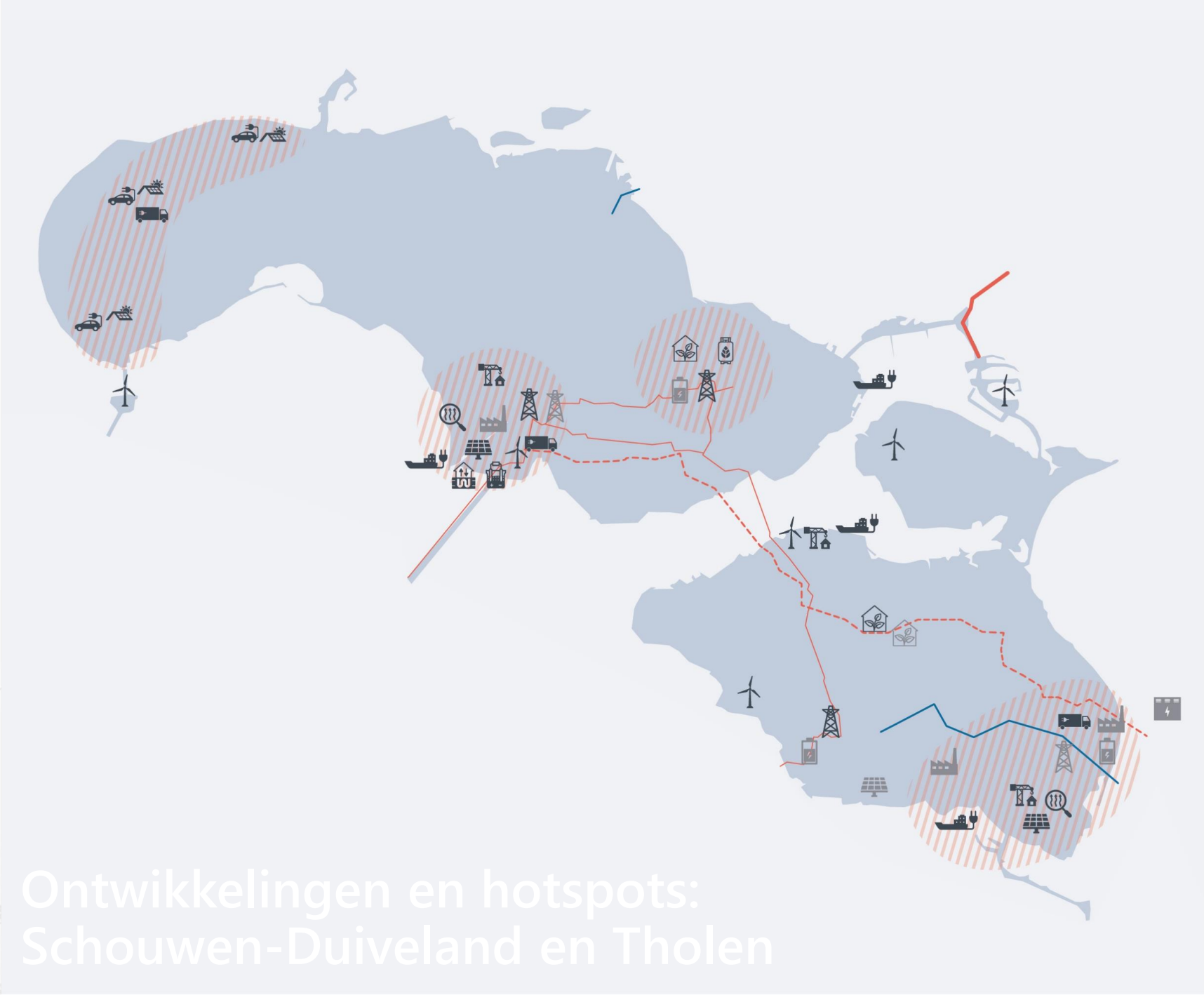
- | | |
|-----------------------------|---|
| Windenergie (land) | Hoogspanningstation |
| Windenergie (land) toekomst | Hoogspanningstation toekomst |
| Windenergie (zee) | HS/MS station |
| Windenergie (zee) toekomst | HS/MS station toekomst |
| Zonnepark in bedrijf | Walstroom toekomst |
| Zonnepark vergund | Afvoer CO ₂ |
| Kerncentrale | Aanvoer waterstof |
| Kerncentrale toekomst | Electrolyser toekomst |
| Energiecentrale | Aquathermie |
| Energieopslag | Woningbouw en verduurzaming |
| Energieopslag toekomst | Zon-op-dak (woningen) |
| Industriecluster | Glastuinbouw |
| Uitbreiding industrie | Glastuinbouw nieuw |
| Electriciteit | Groen gas |
| Warmte | Studie restwarmte |
| Waterstof | Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek) |
| Project | Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit) |
| Onderzoek | Hotspots |



Legenda

- Hoogspanningsnet 380kV
- Hoogspanningsnet 150kV
- Tussenspanningsnet 50kV
- Hoogspanningsnet 150kV toekomst
- Hoogspanningsnet 380kV toekomst
- Verbinding E-Connection
- Verbinding wordt verwijderd
- Gasnet HTL 66/80 bar
- Gasnet RTL 40 bar
- Verbinding windpark
- Toekomstige verbinding windpark
- Waterstofbackbone

- | | |
|-----------------------------|---|
| Windenergie (land) | Hoogspanningstation |
| Windenergie (land) toekomst | Hoogspanningstation toekomst |
| Windenergie (zee) | HS/MS station |
| Windenergie (zee) toekomst | HS/MS station toekomst |
| Zonnepark in bedrijf | Walstroom toekomst |
| Zonnepark vergund | Afvoer CO ₂ |
| Kerncentrale | Aanvoer waterstof |
| Kerncentrale toekomst | Electrolyser toekomst |
| Energiecentrale | Aquathermie |
| Energieopslag | Woningbouw en verduurzaming |
| Energieopslag toekomst | Zon-op-dak (woningen) |
| Industriecluster | Glastuinbouw |
| Uitbreiding industrie | Glastuinbouw nieuw |
| Electriciteit | Groen gas |
| Warmte | Studie restwarmte |
| Waterstof | Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek) |
| Project | Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit) |
| Onderzoek | Hotspots |

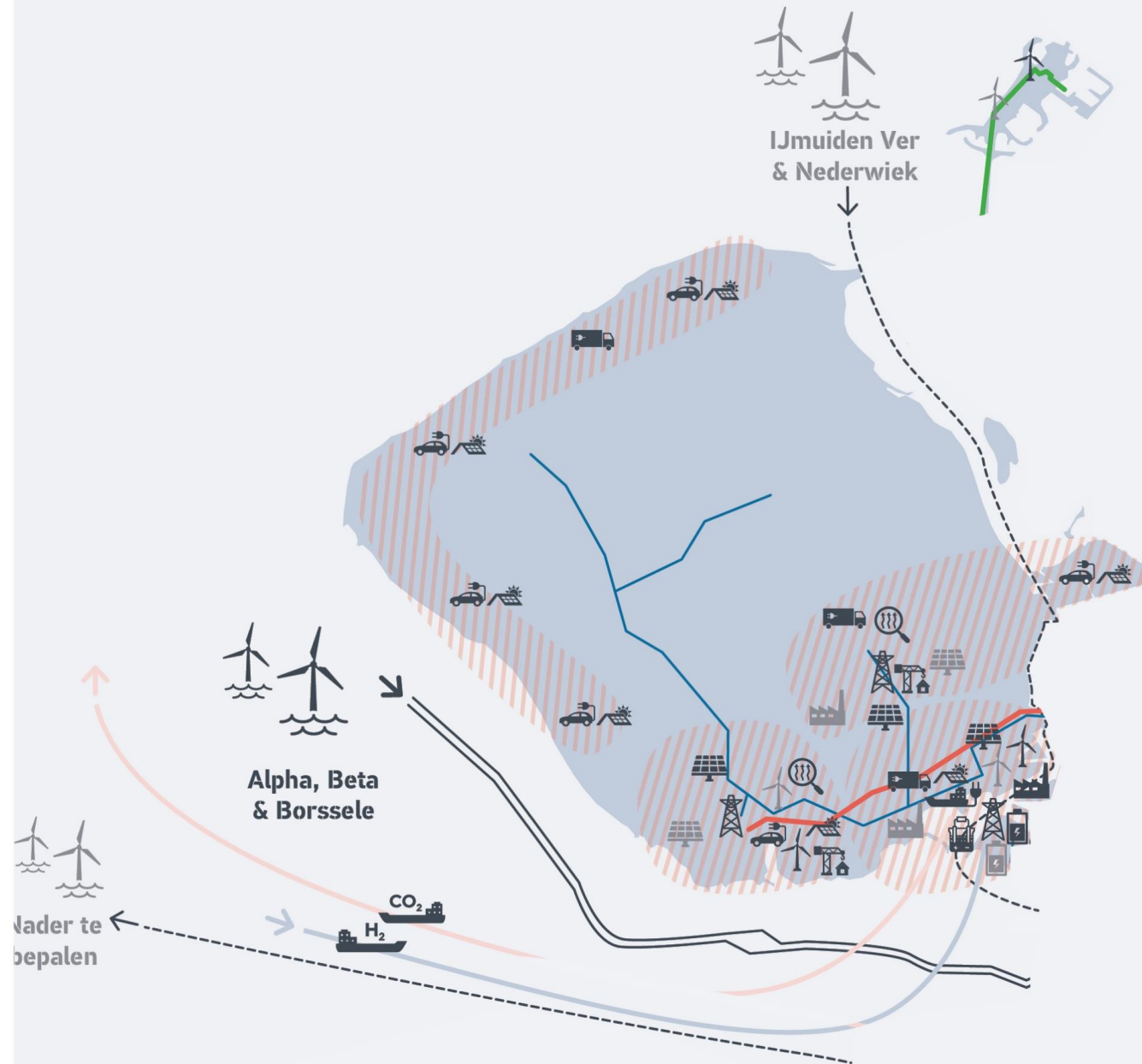


Ontwikkelingen en hotspots: Walcheren

Legenda

- Hoogspanningsnet 380kV
- Hoogspanningsnet 150kV
- Tussenspanningsnet 50kV
- Hoogspanningsnet 150kV toekomst
- Hoogspanningsnet 380kV toekomst
- Verbinding E-Connection
- Verbinding wordt verwijderd
- Gasnet HTL 66/80 bar
- Gasnet RTL 40 bar
- Verbinding windpark
- Toekomstige verbinding windpark
- Waterstofbackbone

- | | |
|-----------------------------|---|
| Windenergie (land) | Hoogspanningstation |
| Windenergie (land) toekomst | Hoogspanningstation toekomst |
| Windenergie (zee) | HS/MS station |
| Windenergie (zee) toekomst | HS/MS station toekomst |
| Zonnepark in bedrijf | Walstroom toekomst |
| Zonnepark vergund | Afvoer CO ₂ |
| Kerncentrale | Aanvoer waterstof |
| Kerncentrale toekomst | Electrolyser toekomst |
| Energiecentrale | Aquathermie |
| Energieopslag | Woningbouw en verduurzaming |
| Energieopslag toekomst | Zon-op-dak (woningen) |
| Industriecoluster | Glastuinbouw |
| Uitbreiding industrie | Glastuinbouw nieuw |
| Electriciteit | Groen gas |
| Warmte | Studie restwarmte |
| Waterstof | Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek) |
| Project | Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit) |
| Onderzoek | Hotspots |



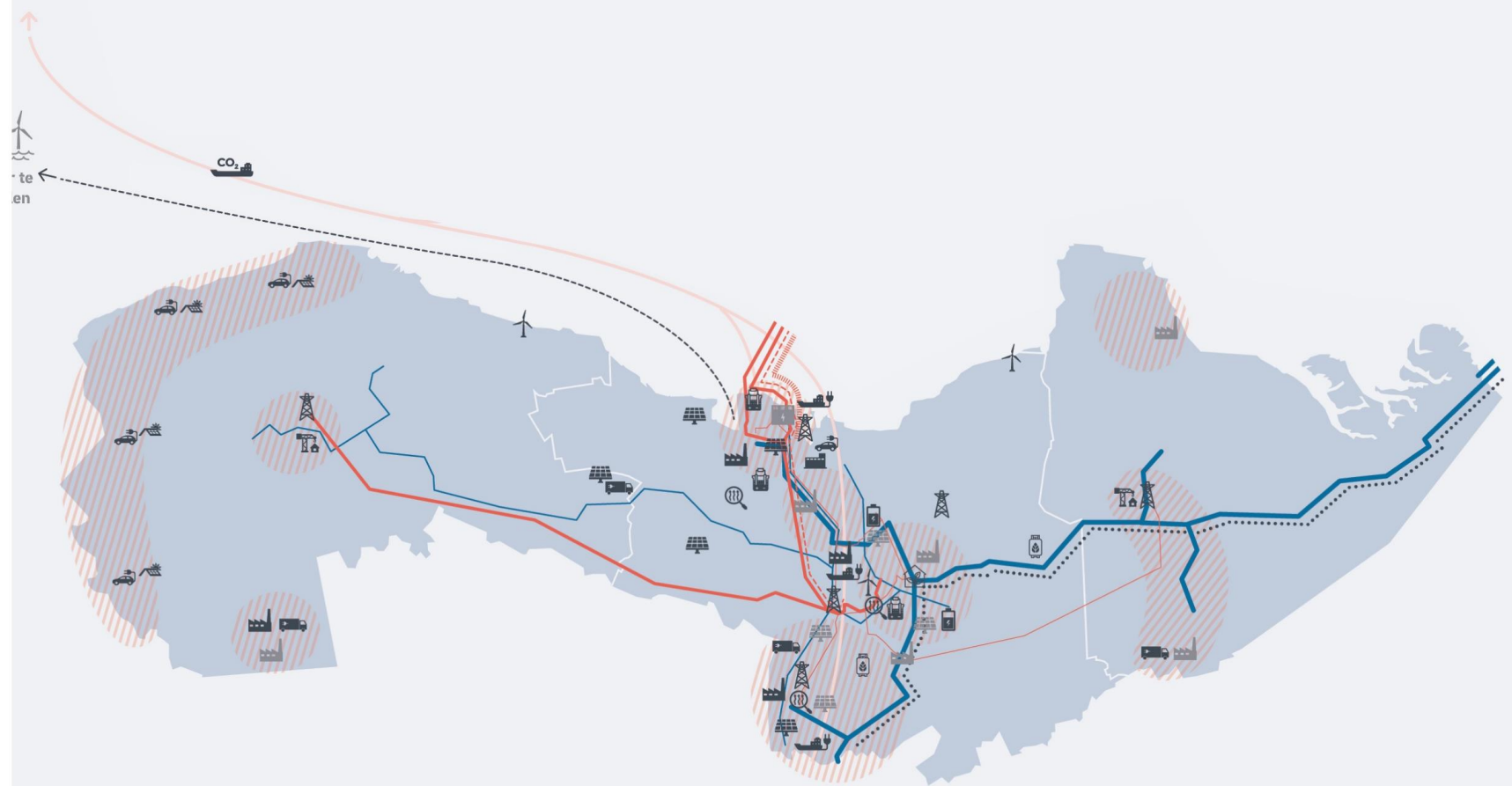
Deze visualisaties zijn opgesteld ter ondersteuning van het proces om te komen tot een PMIEK Zeeland 2023. Deze kaarten hebben geen formele status en zijn indicatief.

Legenda

- Hoogspanningsnet 380kV
- Hoogspanningsnet 150kV
- Tussenspanningsnet 50kV
- Hoogspanningsnet 150kV toekomst
- Hoogspanningsnet 380kV toekomst
- Verbinding E-Connection
- Verbinding wordt verwijderd
- Gasnet HTL 66/80 bar
- Gasnet RTL 40 bar
- Verbinding windpark
- Toekomstige verbinding windpark
- Waterstofbackbone

- | | |
|-----------------------------|---|
| Windenergie (land) | Hoogspanningsstation |
| Windenergie (land) toekomst | Hoogspanningsstation toekomst |
| Windenergie (zee) | HS/MS station |
| Windenergie (zee) toekomst | HS/MS station toekomst |
| Zonnepark in bedrijf | Walstroom toekomst |
| Zonnepark vergund | Afvoer CO ₂ |
| Kerncentrale | Aanvoer waterstof |
| Kerncentrale toekomst | Electrolyser toekomst |
| Energiecentrale | Aquathermie |
| Energieopslag | Woningbouw en verduurzaming |
| Energieopslag toekomst | Zon-op-dak (woningen) |
| Industriecluster | Glastuinbouw |
| Uitbreiding industrie | Glastuinbouw nieuw |
| Electriciteit | Groen gas |
| Warmte | Studie restwarmte |
| Waterstof | Zware laadinfrastructuur (duurzame logistiek) |
| Project | Lichte laadinfrastructuur (duurzame personenmobiliteit) |
| Onderzoek | Hotspots |

Ontwikkelingen en hotspots: Zeeuws-Vlaanderen



Bijlagen

Bijlage 1: Het programmeerproces

Wat is integraal programmeren?

De landelijke Werkgroep Integraal Programmeren³ (WIP) definieert integraal programmeren als een gezamenlijk proces van in ieder geval overheden en netbeheerders. Dit proces is gericht op het ontwerpen en plannen (in tijd en plaats) van, en keuzes maken over, toekomstige energie-infrastructuur, opslag en conversie, in nauwe samenhang met ruimtelijke en sectorale planvorming voor vraag en aanbod (industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, opwek, landbouw), op basis van een publieke afweging.

Uitgangspunten van integraal programmeren

- De blik op het energiesysteem van 2030 en 2050.
- Intersectoraal: het volledige speelveld van energievragers en –aanbieders vanuit alle sectoren worden meegenomen in de programmering.
- Alle energievormen: verschillende energievormen gaan steeds meer als één energiesysteem functioneren (systeemintegratie), denk aan: warmte, elektriciteit, waterstof, groen gas, CO₂.
- Verschillende schaalniveaus zijn betrokken: landelijk, provinciaal/regionaal en lokaal, met een toenemende wisselwerking.
- Interbestuurlijk: netbeheerders, gemeenten, Provincie, bedrijven en andere partijen uit diverse sectoren zijn betrokken.
- Iteratief: de programmeercyclus wordt elke 2 jaar doorlopen, in afstemming met de planvorming voor o.a. de RES, de CES, RMP, etc. Het PMIEK zal dan ook tweejaarlijks worden geactualiseerd, in lijn met het ritme van de investeringsprogramma's van de netbeheerders.

De programmeercyclus – het 5-stappen model

Ter ondersteuning van het proces van integraal programmeren ontwikkelt de WIP – in samenspraak met pilotregio's en andere initiatieven, een sturingsconcept om in 5 stappen een afwegings- en keuzeprocess te doorlopen met de betrokken overheden en netbeheerders en in samenspraak met de betrokken stakeholders en keuzes te maken in het faseren en prioriteren van investeringen in regionale energie-infrastructuur.

Het proces is gevisualiseerd in figuur 3. De processtappen en de bijbehorende besluitvorming komen hierna verder aan bod. Het resultaat van integraal programmeren is een PMIEK, wat we op pagina 12 verder toelichten.



Figuur 3: De programmeercyclus in 5 stappen, ontwikkeld door de landelijke WIP.

3: De WIP bestaat uit vertegenwoordiging van IPO, VNG, NbNL, Ministeres van EZK en BZK, NP RES en TNO.

Bijlage 2: de Energieraad Zeeland (1)

Rol

De Energieraad Zeeland geeft sturing aan het integraal programmeren. Het komt 3-maandelijks bijeen. De Provincie is de regisseur van het PMIEK-traject, en is daarom voorzitter van de Energieraad. Partijen in de Energieraad Zeeland worden gevraagd in te stemmen met de energievisie, het afwegingskader, en uiteindelijk het PMIEK. Vanuit de Zeeuwse gemeenten sluiten er 4 wethouders aan. Zij zijn vertegenwoordigers uit de vier deelgebieden.

Mandaat

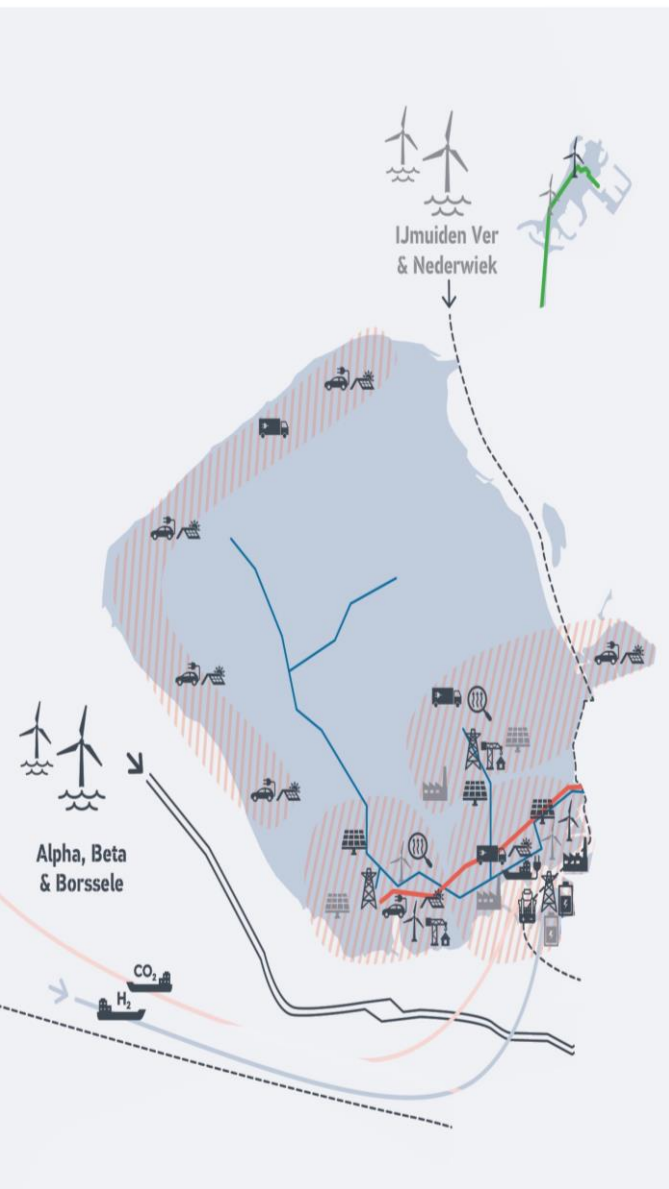
Voorafgaand aan de bestuurlijke overleggen, zorgen de deelnemers ervoor dat eigen colleges en eigen organisaties goed betrokken zijn. Dat 'mandaat' kan opgehaald zijn bij college (BenW of GS), of vanuit gemeenteraden en Provinciale Staten, of in de eigen organisatie - zie ook pagina 51.

Organisatie	In persoon
Provincie Zeeland	Jo-Annes de Bat, gedeputeerde Zeeland
4 wethouders uit de deelgebieden	Ankie Smit, wethouder Schouwen-Duiveland (namens Schouwen-Duiveland/Tholen) Jeroen Louws, wethouder Middelburg (namens Walcheren) Laszlo van de Voorde, wethouder Terneuzen (namens Zeeuws-Vlaanderen) Arno Witkam, wethouder Borsele (namens Bevelanden)
Stedin	Martin Martens, regiodirecteur Zeeland
TenneT	Robert Kuik, head of Grid Planning (bij afwezigheid: Oscar Tessensohn)
Gasunie	Robert van Tuinen, directeur Industrieclusters
North Sea Port (NSP)	Maarten den Dekker, projectleider Energietransitie en Duurzaamheid
VNO-NCW	Sem Stroosnijder, projectmanager Milieu en Duurzaamheid

Tabel 8: Overzicht van de invulling van de Energieraad Zeeland.



Energieraad Zeeland (2)



Het PMIEK is tot stand gekomen onder de vlag van het Bestuurlijk Platform PMIEK Zeeland. Dit platform heeft de intentie uitgesproken om het aandachtsgebied te verbreden en daarbij aansluiting te zoeken met het Landelijk Actieprogramma Netcongestie. De bedoeling is om naast het PMIEK, dat ondergebracht wordt in een apart werkspoor, ook aandacht te hebben voor twee aanvullende werksporen: het versnellen van projecten, en het beter benutten van bestaande capaciteit.

Versnellen

Stedin en TenneT maken een overzicht van projecten die met elkaar samenhangen en waarvan gezamenlijke monitoring van de voortgang nodig is. Het gaat hierbij vooral om projecten die nu al in voorbereiding zijn. Die projecten zijn niet beperkt tot de PMIEK projecten. Ook andere projecten, waarvan de realisatie complex is, worden hierbij betrokken. Door gezamenlijke regie van netbeheerders en Provincie op het proces, wordt onnodige vertraging voorkomen en wordt de oplevering van projecten mogelijk versneld. Daarbij is de meeste winst te behalen door een snel en soepel verloop van ruimtelijke- en vergunningsprocedures.

Beter benutten

Op veel momenten van de dag is er ruim voldoende transportcapaciteit in het net beschikbaar. Alleen in de pieken van verbruik of productie van elektriciteit worden de grenzen van het net bereikt. Flexibel gebruik van elektriciteit en van het net wordt steeds waardevoller en noodzakelijker. Het ontsluiten en vergroten van flexibele capaciteit is veelal complex. Het vergt een omslag in denken en doen. Niet alleen bij netgebruikers, maar ook bij overheden en netbeheerders. Dit werkspoor is erop gericht om met elkaar die omslag in denken en doen te bereiken en concrete stappen te zetten in een betere benutting van bestaande transportcapaciteit. Denk hierbij aan het ontwikkelen van slimme netoplossingen, maar ook aan aanpassing van bijvoorbeeld wet- en regelgeving.

Het Bestuurlijk Platform PMIEK heeft besloten de naam te wijzigen in *Energieraad Zeeland*, met als doel sturing te geven aan alle drie de werksporen (versnellen, beter benutten en PMIEK). Deze wijziging is door dit gehele document doorgevoerd.

Bijlage 3: Risico's en aandachtspunten

Gedurende de totstandkoming van dit PMIEK Zeeland 2023, zijn diverse aandachtspunten naar voren gekomen en risico's benoemd.

Wisselwerking tussen NMIEK en PMIEK

Een goede wisselwerking met het nationale MIEK is van belang. Zowel het nationale MIEK als het PMIEK zijn instrumenten die nog in ontwikkeling zijn en waar nog aan gewerkt wordt. Denk bijvoorbeeld aan de status en doorwerking van deze instrumenten in het investeringsportfolio van netbeheerders en de doorwerking naar het ruimtelijk beleid van de overheden. We constateren in dit verband nog wel een gebrek aan een landelijk gecoördineerde aanpak voor de uitwerking van het PMIEK, met duidelijke spelregels en definities. Dit zorgt voor verschillen tussen provincies per PMIEK op meerdere aspecten.

Aanbeveling: we pleiten ervoor om de kaders die van toepassing zijn op het PMIEK verder aan te scherpen, zodat hier voor toekomstige edities meer uniformiteit in komt.

Verwevenheid energiesysteem

Het Zeeuwse energiesysteem is verweven met zowel naastgelegen Provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant, maar ook over de landsgrenzen heen naar België. Dat vraagt om een bredere blik. Landelijke en regionale netbeheerders zijn goed in positie om deze informatie in te brengen, en tegelijkertijd is er een bepaalde 'concurrentie' ten aanzien van capaciteit en middelen in het verzorgingsgebied van Stedin ook een punt van aandacht.

Het risico bestaat dat bestaande processen en trajecten naast het Integraal Programmeren blijven bestaan en mogelijk conflicteren.

Aanbeveling: zorg voor goede afstemming met bijvoorbeeld de scenario-werkgroep vanuit de netbeheerders, met toezichthouders ACM en SodM, ruimtelijk beleid, en met lopende trajecten als de RES, CES en NAL.

Infrastructuur en vestigingsklimaat

Er is een sterke wisselwerking tussen beschikbare infrastructuur en het vestigingsklimaat in Zeeland. NSP speelt een belangrijke rol in het stimuleren van gewenste ontwikkelingen.

Aanbeveling: investeer toekomstbestendig, zo voorkom je dat een gebrek aan voldoende energie-infrastructuur een beperkend effect heeft op het vestigingsklimaat.

Aanbevelingen proces

- Neem voldoende tijd en rust om maatschappelijk en bestuurlijk/ politiek draagvlak te houden, en de gewenste kwaliteit te kunnen leveren.
- Een gemeenschappelijke cultuur/ samenwerkingshouding is nodig op de werkvloer, waarin een open sfeer ontstaat en de wil om vroegtijdig in processen informatie met elkaar te delen. Nadenken over een nieuw energiesysteem gaat enkel en alleen met de blik vooruit, en de wil om samen te ontwikkelen.
- Communiceer duidelijk richting stakeholders welke rol zij hebben in de totstandkoming van de programmering, en in de borging van sectoraal beleid.



Bij TwynstraGudde werken adviseurs en managers aan veel van de grote en urgente thema's van deze tijd. Denk aan veiligheid, energie, klimaat, digitalisering, mobiliteit, duurzaamheid, financiën en gezondheid. We bieden onze opdrachtgevers binnen zowel de overheid als het bedrijfsleven unieke, werkbare oplossingen en brengen complexe projecten en programma's tot een goed einde. Iets creëren van blijvende waarde, daar gaan we voor. Daardoor hebben we een directe impact op (toekomstige) maatschappelijke en economische ontwikkelingen. En dus een grote impact op morgen.

Alle intellectuele eigendomsrechten met betrekking tot deze presentatie berusten bij TwynstraGudde. Niets uit deze presentatie mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van TwynstraGudde.