

# PMIEK 2.0

22 januari 2025



# Inhoud

## Hoofdstuk 1: Introductie

- 1.1 Waarom een pMIEK?
- 1.2 Afbakening pMIEK 2.0
- 1.3 Proces pMIEK 2.0
- 1.4 Leeswijzer

## Hoofdstuk 2: Afwegen van projecten

- 2.1 Identificeren projecten
- 2.2 Toepassen afwegingskader

## Hoofdstuk 3: Stand van zaken projecten pMIEK 1.0

- 3.1 Noord-Holland Noord
- 3.2 Noord-Holland Zuid
- 3.3 Update onderzoeksprojecten

## Hoofdstuk 4: Geïdentificeerde projecten voor pMIEK 2.0

- 4.1 Energie-infrastructuurprojecten
- 4.2 Totaallijst pMIEK

## Hoofdstuk 5: Uitvoering Energievisie

- A. Lokale oplossingen
- B. Onderzoeksagenda
- C. Beleidsagenda
- D. Gespreksagenda
- E. Aansluiting Energievisie

## 3 Hoofdstuk 6: Komen tot uitvoering en borging

- 3 6.1 Introductie 33
- 4 6.2 Organisatie 33
- 6 6.3 Monitoring 34
- 6 6.4 Kennisdeling 34
- 6.5 Vooruitblik naar 2027 en het uitvoeringsprogramma 2.0 35

## 7

## 7 Bijlage I: Concrete projecten

- 7 36
- 8

## 10

## Bijlage II: Voorverkenningprojecten

- 10 50

## 10

## Bijlage III: Overzicht gemaakte afweging op groslijst

- 10 54
- 13

## 16

## Bijlage IV: Fasen energie-infrastructuurprojecten

- 16 60
- Fasen in energie-infrastructuurprojecten 60

## 18

## 18

## 22

## 27

## 27

## 28

## 31

## 31

## 32

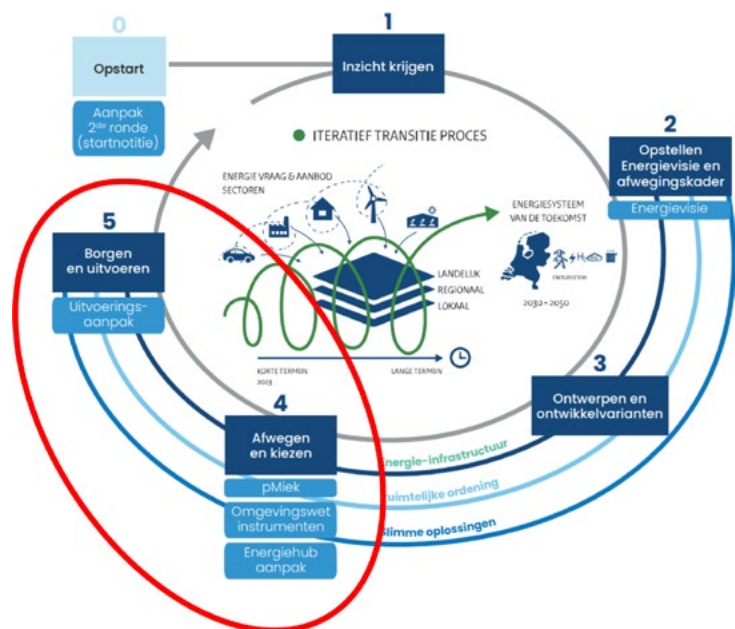
# Hoofdstuk 1: Introductie

## 1.1 WAAROM EEN PMIEK?

### Doel en noodzaak van sturing op het energiesysteem

Als provincie willen wij sturing geven aan het energiesysteem van de toekomst. De ontwikkeling richting een duurzaam energiesysteem loopt momenteel vast door aanhoudende netcongestie. Beperkte beschikbare ruimte in boven- en ondergrond, beperkingen in maakbaarheid en de fors groeiende vraag naar elektriciteit spelen hierin een grote rol. De woningbouwopgave wordt bemoeilijkt en uitbreidingsmogelijkheden voor bedrijven zijn beperkt.

Het streven is om tijdig te anticiperen op keuzes (ruimtelijk en maatschappelijk) voor de inrichting van het energiesysteem, om deze situatie in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen. Schaarste is echter een feit. Daarom is het van belang om maatschappelijk afgewogen keuzes te maken, in samenhang met andere sectoren die ruimte in de fysieke leefomgeving en op het energienetwerk opeisen. In onze Energievisie schetsen wij het energiesysteem van de toekomst en maken we structurerende keuzes. Het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK) benoemt projecten en activiteiten, die hier invulling aan geven.



Figuur 1. Het product 'pMIEK' is een resultaat van stap 4 'afwegen en kiezen' én vormt de basis voor stap 5 'borgen en uitvoeren' in het proces van integraal programmeren.

### pMIEK 2.0

Dit pMIEK is de tweede editie van het pMIEK, voortbouwend op de inzichten en ervaringen die zijn opgedaan sinds de pMIEK 1.0 voor Noord-Holland-Noord en -Zuid<sup>1</sup> is vastgesteld begin 2023. Het pMIEK 2.0 richt zich op de gehele provincie Noord-Holland. Het vaststellen van het pMIEK door Gedeputeerde Staten is een tweemaal teruggerekend proces en vormt input voor de eveneens tweemaal teruggerekend investeringsplannen van netbeheerders. Projecten die een pMIEK-status hebben, zullen extra maatschappelijke waarde krijgen in het integraal afwegingsproces van de gereguleerde netbeheerders (Liander, TenneT, Stedin, Gasunie) waarin ook technische en operationele overwegingen een rol spelen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan noodzakelijke vervangingen en onderhoud. Netbeheerders, provincie en gemeenten sturen daarmee gezamenlijk op vlotte realisatie van deze projecten, met zo min mogelijk vertraging. De (concept-)Energievisie 2.0<sup>2</sup> vormt de basis voor het pMIEK.

### Energievisie 2.0

De Energievisie 2.0 maakt op zes thema's structurerende keuzes, als inzet van de provincie voor het energiesysteem van de toekomst. Deze structurerende keuzes, die richting geven aan het energiesysteem voor specifieke sectoren, gebieden en energiedragers, zijn:

- **Collectieve warmte** in het verstedelijkte deel van de regio's IJmond, regio Alkmaar, Amsterdam, Zuid-Kennemerland, Haarlemmermeer/Amsteland en Zaanstreek-Waterland. Dit betreft midden- en hogetemperatuur-warmtenetten.
- **Collectieve laadpleinen** voor logistiek bij Haarlemmermeer/Aalsmeer, Boekelermeer en last-mile hubs bij Amsterdam: bij elkaar brengen van vraag, aanbod en opslag en netbewust laden in de overige logistieke centra; voorsorteren op walstroom.
- **Realiseren van koolstof-, waterstof- en stoominfrastructuur** in het NZKG; versterkte handhaving energiebesparing verspreide industrie.
- **Beleid voor locaties en ruimtelijke inpassing voor kleinschalige opslag**. Systeembatterijen (>70MW) enkel ruimtelijk mogelijk bij grootschalige opwek en bij hoogspanningsstations
- **Energy hubs in glastuinbouwgebieden**, met inzet van flexibele WKK; realisatie van een warmtenet in De Kwakel)
- **Agendering datacenterbeleid na 2030** nieuwe locaties houden rekening met robuuste knooppunten binnen het energiesysteem.

<sup>1</sup> Zie: pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord en pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid.

<sup>2</sup> Concept energievisie 2.0: [Nieuwe stap naar energiesysteem van de toekomst - Provincie Noord-Holland](#)



Daarnaast zijn er zes robuuste energieknooppunten geïdentificeerd, waar clustering van energie-intensieve activiteiten kan plaatsvinden. Dit zijn Amsterdam, Boekelermeer (Zuidoost-Alkmaar), Den Helder, Uithoorn/Haarlemmermeer-Oost/Aalsmeer incl. Schiphol, Hoorn en het Noordzeekanaalgebied, incl. het westelijk Havengebied. Ook zullen zich meer lokale systemen ontwikkelen, waar vraag, aanbod en opslag samenkomen. Op deze manier werkt de provincie toe naar een combinatie van grote en meer regionale knooppunten met clustering van energie-intensieve activiteiten, grootschalige warmtesystemen en kleinschalige lokale systemen.

## 1.2 AFBAKENING PMIEK 2.0 Uitgangspunten

In het pMIEK zijn projecten opgenomen die belangrijk zijn voor het toekomstige energiesysteem zoals geschetst in de Energievisie 2.0. Het pMIEK is gericht op projecten van regionaal en provinciaal belang, die het lokaal belang overstijgen en een aantal gemeenten raken. Deze projecten hebben veelal een zichttermijn van langer dan 10 jaar. Daarmee betreft het grotere projecten. Voor het elektriciteitsnet betreft het met name 150 kV-stations en -tracés, die randvoorwaardelijk zijn voor het realiseren van de onderliggende stations en tracés. Voor warmte betreft het veelal warmtenetten die meerdere gemeenten raken of van belang zijn voor het realiseren van een structurerende keuze uit de Energievisie. Datzelfde geldt voor andere energiedragers.

We gebruiken het instrument pMIEK om te anticiperen op het systeem van de toekomst en gezamenlijk toe te werken naar een soepele realisatie van dat systeem. Dat betekent dat we werken aan voorverkenningprojecten, waaruit nut en noodzaak van uitbreidingen van energie-infrastructuur duidelijk wordt. Dan heeft een project nog geen pMIEK-status, maar kan dit

in een volgende ronde krijgen. In de volgende fase gaat het om verkennen en uitwerken van een project, waarin een pMIEK-status kan helpen in het werken naar een soepele realisatie. In de bouwfase valt er weinig versnelling meer te boeken. Dan vervalt de pMIEK-status.

In het elektriciteitsnet lopen momenteel zeer veel uitbreidingsprojecten. Van deze projecten is de nut en noodzaak aangetoond. Zij zijn belangrijk voor het oplossen van de huidige netcongestie en voor de vraag- en aanbodontwikkeling in de toekomst. Niet elk project heeft echter een pMIEK-status. Dat dienen projecten van regionaal of provinciaal belang te zijn die urgent zijn en extra ondersteuning kunnen gebruiken. Veel projecten vallen in de reguliere processen, waarvoor een pMIEK-status geen of beperkte toegevoegde waarde biedt. In werkspoor 1 van de Taskforce Energie-infrastructuur Noord-Holland en Amsterdam wordt gewerkt aan versnelling van de realisatie van deze projecten. Ook wordt hier de voortgang van deze projecten gemonitord. Het zijn immers projecten die van belang zijn om te realiseren. Op de afweging van projecten wordt in paragraaf 2.1 nader ingegaan.

### Scope pMIEK: Wel of geen pMIEK-status

Om het energiesysteem van de toekomst te realiseren, zijn er diverse typen projecten nodig die verder gaan dan alleen het uitbreiden of nieuw aanleggen van elektriciteitsinfrastructuur. Daarom maken we in dit pMIEK onderscheid tussen:

1. Energie-infrastructuurprojecten van regionaal en provinciaal belang – projecten voor het transport, opslag en conversie van verschillende type energiedragers zoals elektriciteit, warmte en duurzame gassen (bijv. waterstof), evenals infrastructuur voor CO<sub>2</sub>.
2. Activiteiten voor de uitvoering van de Energievisie. Hieronder vallen lokale oplossingen, zoals energiehub, beleidsvorming, onderzoeksactiviteiten en gespreksagenda.

De energie-infrastructuurprojecten zijn de projecten die in aanmerking komen voor een pMIEK-status. Projecten die in het domein van de gereguleerde investeringsplannen vallen (elektriciteit, waterstofinfrastructuur van Gasunie) krijgen extra waarde in het integraal afwegingsproces van deze netbeheerders. Er zijn ook projecten van private initiatiefnemers of warmtebedrijven, die geen tweejaarlijkse cyclus van investeringsplannen hebben. De pMIEK-status is in die gevallen een weerslag van de prioriteit die de provincie geeft aan realisatie van deze projecten. De doorwerking van deze status in de te plegen inspanningen verschilt, afhankelijk van wat het project nodig heeft.



## Investeringsplannen netbeheerders en de betekenis van de pMIEK-status

Netbeheerders maken iedere twee jaar een investeringsplan. Deze bevatten de verwachte investeringen voor de komende tien jaar, om voldoende capaciteit voor het transport van elektriciteit (en gas) te realiseren én hoe zij borgen dat het net veilig en betrouwbaar is. Deze worden voorgelegd aan stakeholders en ter goedkeuring aan de ACM aangeboden. Daarbij zien netbeheerders de opgave toenemen in een tijd waarin mensen en middelen schaars zijn.

De pMIEK-status geeft aan dat een project van (groot) maatschappelijk belang is en daarom meer weging krijgt in de uitvoering. Dit betekent dat de provincie, gemeenten en netbeheerders zich gezamenlijk inspannen om het project te realiseren. Voor projecten die onder de 'Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas'<sup>3</sup> vallen betekent dit dat deze projecten een hogere prioriteit krijgt in de weging van projecten, bij het bepalen van de volgorde van de noodzakelijke uitbreidingsinvesteringen, tenzij dit de uitvoering van wettelijke taken en verplichtingen belet of de onderlinge samenhang tussen investeringen een andere volgorde rechtvaardigt. Daarnaast richten gemeenten, netbeheerders en provincie hun inspanningen op een soepele realisatie van deze projecten, bijvoorbeeld in hun werkprocessen.

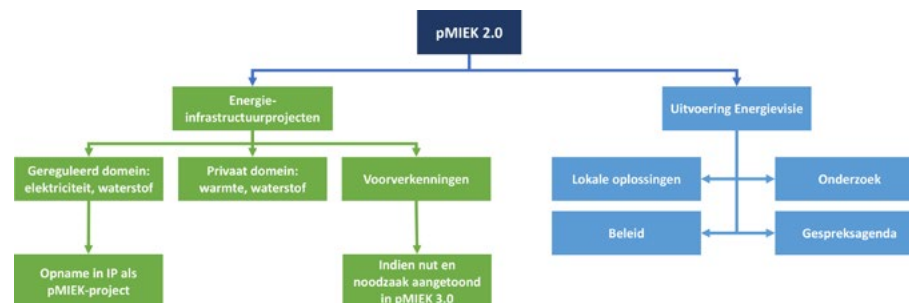
Projecten enkel gericht op het lokale niveau, zoals inpassing van middenspanningsruimtes op het laagspanningsnet of gemeentelijke warmtekavels, zijn geen onderdeel van dit pMIEK. Zeer lage temperatuur (ZLT, 15 graden) vallen eveneens niet onder het pMIEK, tenzij er een project van regionaal belang is. In sommige gemeenten, zoals in de regio Gooi & Vechtstreek, gaan deze een belangrijke rol spelen, maar zijn dit gemeentelijke projecten die op gemeentelijk niveau worden opgepakt. Ook projecten die enkel op productie van energie zijn gericht, vallen buiten scope van het pMIEK. Dit geldt ook voor kleinschalige pilotprojecten die als doel hebben om netcongestie te verminderen, ook wel bekend als local4local-projecten. Deze pilots zijn relevant, maar zullen door hun schaal geen onderdeel zijn van deze pMIEK. Momenteel loopt verder de Verkenning Aanlanding Wind op Zee (VAWOZ). De projecten die hieruit voortkomen, hebben invloed op de uiteindelijke inrichting van de energie-infrastructuur in Noord-Holland. De provincie stelt samen met gemeenten een regio-advies op, ten behoeve van deze verkenning. De uitkomsten van het VAWOZ-traject zullen onderdeel worden van de volgende iteratie van het integraal programmeren, waaruit mogelijk pMIEK-projecten voortvloeien. De nationale MIEK-projecten 380 kV-station Noord-Holland Noord en 380 kV-station Ag-Zuid kennen eveneens een dergelijke interactie.

<sup>3</sup> Zie: [Staatscourant 2023, 11126 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen](#). Als we spreken over projecten in het domein van gereguleerde investeringsplannen, spreken we over projecten die onder deze regeling vallen.

We zien daarnaast voorverkenningprojecten, waarvan de nut en noodzaak nog aangetoond dient te worden. Als de nut en noodzaak is aangetoond, kunnen deze projecten in het pMIEK 3.0 een pMIEK-status krijgen (zie bijlage IV voor toelichting).

De andere activiteiten betreffen de uitvoering van de Energievisie. Deze hebben geen formele pMIEK-status, maar kunnen deze in de toekomst mogelijk wel krijgen, in het geval hier concrete energie-infrastructuurprojecten uit voortvloeien.

De opname van zowel energie-infrastructuurprojecten als activiteiten voor de uitvoering van de Energievisie in de pMIEK stelt ons in staat om tot een meer geïntegreerde en uitvoeringsgerichte aanpak te komen voor de Energievisie en daarmee te bouwen aan het toekomstige energiesysteem.



Figuur 2. Overzicht opgenomen activiteiten in het pMIEK.

## Omgang met het pMIEK 1.0

De projecten uit het pMIEK 2.0 zijn aanvullend op de projecten uit het pMIEK 1.0. De projecten die in de pMIEK 1.0 al een pMIEK-status hadden of als voorverkenning waren aangemerkt, zijn niet opnieuw afgewogen. Voor projecten uit het pMIEK 1.0 blijft de pMIEK-status gehandhaafd, tenzij de realisatiefase c.q. bouwfase is bereikt. In sommige gevallen is een vervolproject geformuleerd op een project uit het pMIEK 1.0. Voor een statusupdate van de projecten uit het pMIEK 1.0 verwijzen we naar hoofdstuk 3. In dit pMIEK is een totaaloverzicht opgenomen van de projecten uit de pMIEK 1.0 en de pMIEK 2.0, zodat een volledig beeld ontstaat van de projecten met pMIEK-status.

### Investeringsplannen 2024 netbeheerders en pMIEK 1.0

Uit het pMIEK1.0 voor Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid zijn in totaal 25 elektriciteitsprojecten opgenomen in de investeringsplannen 2024 (IP2024) van Liander<sup>4</sup> en TenneT<sup>5</sup>. Hierin zijn de verwachte investeringen voor de zichttermijn 2024-2034 gepresenteerd. Door een tekort aan mensen en middelen kunnen netbeheerders niet al het werk binnen de gewenste tijd doen. Ook langdurige procedures spelen een rol. De (p)MIEK-status is één van de wegingscriteria in het prioriteringskader van netbeheerders, dat een project meer gewicht geeft. De totale weging per project in het prioriteringskader heeft de basis gevormd voor de maakbaarheidsafslag. Het resultaat zijn de projecten opgenomen in het IP2024. Binnen de Taskforce Noord-Holland en de Taskforce Congestie Amsterdam werken Provincie, TenneT, gemeenten en Liander structureel samen om de energie-infrastructuur (o.a. pMIEK)-projecten z.s.m. te realiseren.

### Relatie met het nationale MIEK

Het pMIEK vormt inbreng voor het nationale MIEK (nMIEK), dat door het ministerie van Klimaat en Groene Groei vastgesteld wordt. In het nationale MIEK zijn projecten opgenomen die van nationaal belang zijn. Deze pMIEK is voornemens één nationaal MIEK-project voor te dragen.

### 1.3 PROCES PMIEK 2.0

Het pMIEK 2.0 is tot stand gekomen in een samenwerking tussen provincie, netbeheerders en gemeenten. Voor Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid zijn separate ateliers georganiseerd met stakeholders waaronder gemeenten, waterschappen, netbeheerders (Liander, TenneT, Gasunie), warmtebedrijven en maatschappelijke organisaties (belangen- en brancheorganisaties, natuur- en milieuorganisaties en bedrijven). Daarnaast zijn er diverse bilaterale gesprekken gevoerd. De ateliers vonden in november 2024 plaats op ambtelijk niveau. Een ambtelijke werkgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van elke deelregio, heeft het pMIEK 2.0 inhoudelijk en procesmatig begeleid. Tot slot is het concept-pMIEK ambtelijk voorgelegd.

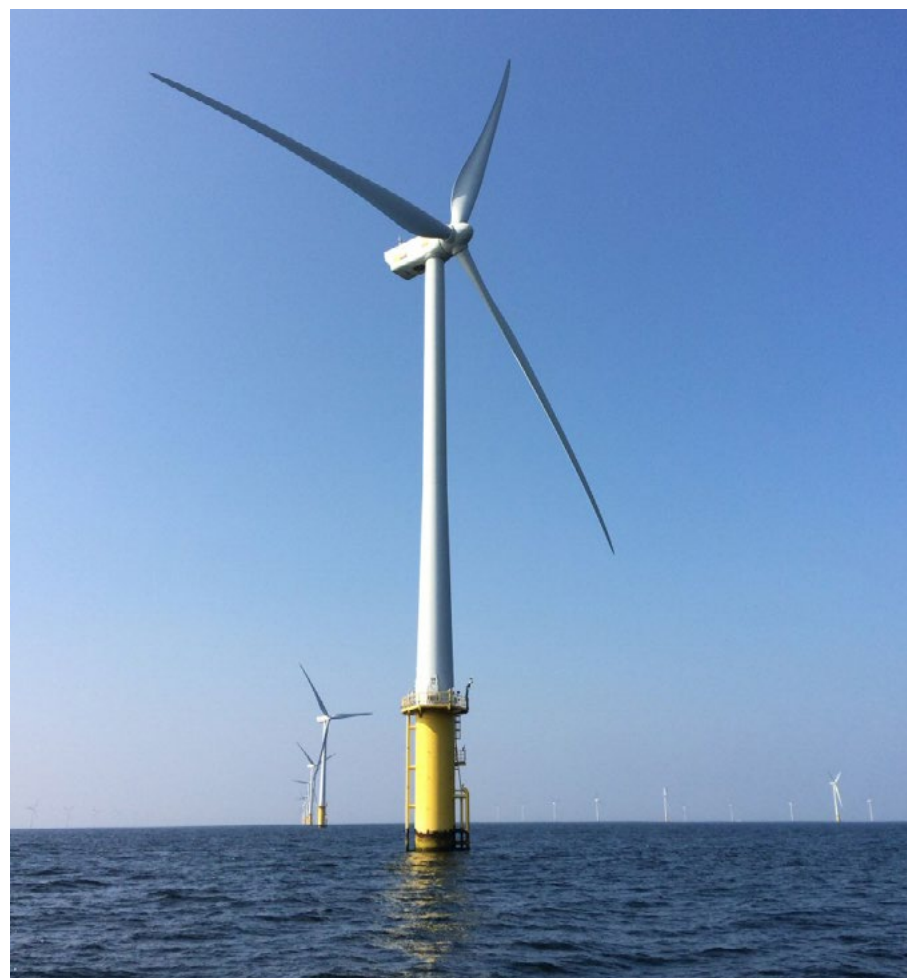
Het concept-pMIEK is vervolgens in december 2024 in het bestuurlijk overleg XL Energieregio Noord-Holland toegelicht en besproken met gemeenten en andere stakeholders. Tevens is het pMIEK besproken in de Energy Board in januari 2025. Het pMIEK wordt op 1 februari 2025 vastgesteld door Gedeputeerde Staten.

<sup>4</sup> Het investeringsplan 2024 van Liander.

<sup>5</sup> Het investeringsplan 2024 van TenneT.

### 1.4 LEESWIJZER

Het pMIEK begint met een beschrijving van de identificatie van projecten voor de pMIEK 2.0 en de gemaakte afweging (hoofdstuk 2). Hoofdstuk 3 beschrijft de statusupdate van alle pMIEK 1.0-projecten en hoofdstuk 4 bevat de omschrijving van de pMIEK 2.0-projecten. Het hoofdstuk sluit af met een totaalijst van pMIEK projecten. Hoofdstuk 5 gaat in op de uitvoering van de energievisie en licht de activiteiten toe. Hoofdstuk 6, over de uitvoering en borging, sluit het pMIEK af met suggesties voor nadere invulling van organisatie, kennisdeling en monitoring en biedt een vooruitblik op het volgende pMIEK in 2027. De bijlage bevat het projectenboek met daarin de nieuw geïdentificeerde projecten.



## Hoofdstuk 2: Afwegen van projecten

Dit hoofdstuk beschrijft de gemaakte afweging om tot projecten met een pMIEK-status te komen. Deze afweging is gemaakt in twee stappen. Eerst is een groslijst met projecten geïdentificeerd, vervolgens is de afweging gemaakt.

### 2.1 IDENTIFICEREN PROJECTEN Van ontwikkelpad naar project

Het toekomstbeeld van de deelregio, zoals beschreven in de Energievisie 2.0, is gekoppeld aan het ontwikkelpad per deelregio en vertaald naar concrete projecten. Het ontwikkelpad schetst de ontwikkelingen, keuzes en consequenties voor het energiesysteem in de tijd, opgedeeld in energiedragers en begint bij sectorale ontwikkelingen. Om tot projecten te komen is het ontwikkelpad als startpunt genomen. Het toekomstbeeld, inclusief de hoofdkeuzes voor de deelregio, zijn leidend. Op basis hiervan zijn projecten geïdentificeerd die zich richten op specifieke energiedragers in elke deelregio. Dit vormt één deel van de geïdentificeerde projecten in het pMIEK.



Figuur 3. Identificatie van projecten.

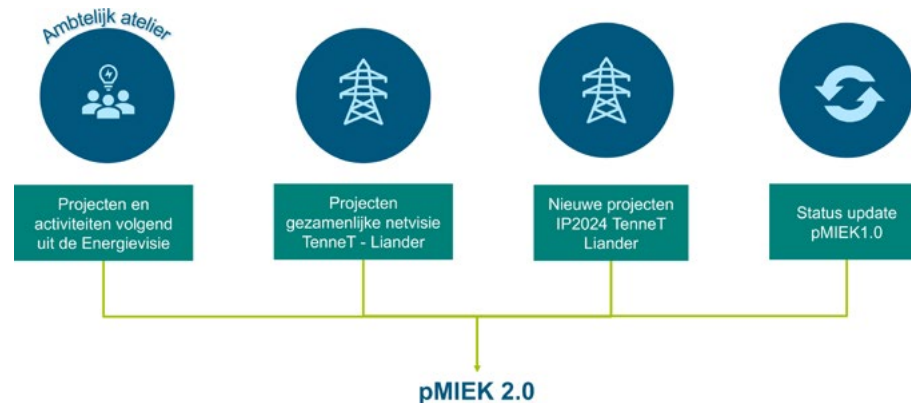
Een tweede deel van de geïdentificeerde projecten komt voort uit de netvisie, waar TenneT en Liander momenteel samen aan werken. Op basis van de doorrekeningen in de netvisie zien we knelpunten ontstaan, waarvoor de technische oplossing en nut en noodzaak van een netuitbreiding nog moet worden uitgewerkt. Dit vormen typisch voorverkenningprojecten, die nog geen pMIEK-status hebben, maar dit in een volgende ronde kunnen krijgen.

### Netvisies en het pMIEK

De netvisies van de netbeheerders zijn op moment van schrijven nog niet definitief. Op basis van de doorrekeningen in de totstandkoming van de netvisies zien netbeheerders al wel knelpunten ontstaan. Deze zijn opgenomen als voorverkenningprojecten. Mogelijk vloeien daar projecten uit voort om de energie-infrastructuur uit te breiden. De komende jaren zal hier verder aan worden gewerkt, zodat in de volgende pMIEK een afweging kan worden gemaakt over een mogelijke pMIEK-status.

Het derde deel van de geïdentificeerde projecten zijn nieuwe projecten uit de investeringsplannen, die in 2024 gepubliceerd zijn (IP2024). Het betreft enkele projecten, die ten tijde van de pMIEK 1.0 nog niet bekend waren, en zich nu in de verkenningfase (studiefase) bevinden. Ook deze projecten zijn meegenomen in de afweging.

Tot slot is nagegaan of de statusupdate van de pMIEK 1.0 leidt tot nieuwe projecten met een pMIEK-status en of projecten met een pMIEK-status de bouwfase hebben bereikt en daarom geen pMIEK-status meer behoeven.



Figuur 4. Ontwikkeling pMIEK 2.0.

## 2.2 TOEPASSEN AFWEGINGSKADER

In het Samenwerkingsprogramma Integraal Programmeren Energiesysteem (SP IPE) is een landelijk afwegingskader opgesteld. Dat is opgenomen in de Handleiding provinciaal MIEK<sup>6</sup>. Het afwegingskader helpt bij het prioriteren van energieprojecten door inzicht te geven in de maatschappelijke effecten en te zorgen dat projecten aansluiten bij het toekomstige energiesysteem. Het kader is een hulpmiddel voor de selectie van projecten in het pMIEK. Het kader bestaat uit negen criteria:

Criterium	Vragen	Scoring
Maatschappelijk(e) doel en effecten	1. Aan welke maatschappelijke doelen levert het project een directe bijdrage?	Kwalitatieve en/of kwantitatieve omschrijving van het effect
	2. Wat zijn de belangrijkste positieve en negatieve neveneffecten die het project teweegbrengt?	Kwalitatieve en/of kwantitatieve omschrijving van het effect
	3. Als de realisatie van een concreet project niet op tijd is, wat zijn dan de negatieve maatschappelijke effecten?	Kwalitatieve en/of kwantitatieve omschrijving van het effect
Energiesysteem	4. Past het project in de ontwikkelpaden voor het nationale energiesysteem van de toekomst?	Ja / Nee
	5. Past het project in de structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het regionale energiesysteem van de toekomst?	Ja / Nee
Inpassing in fysieke leefomgeving	6. Past het project in nationaal omgevingsbeleid?	Ja / Nee
	7. Past het project in provinciale en gemeentelijke ruimtelijke visies en programma's?	Ja / Nee
Urgentie	8. Heeft het project nu (extra) steun en sturing nodig via een MIEK-status voor tijdige realisatie?	Ja / Nee
Schaalniveau	9. Is het project nMIEK of pMIEK?	pMIEK / nMIEK

Figuur 5. Afwegingskader handleiding pMIEK 2024.

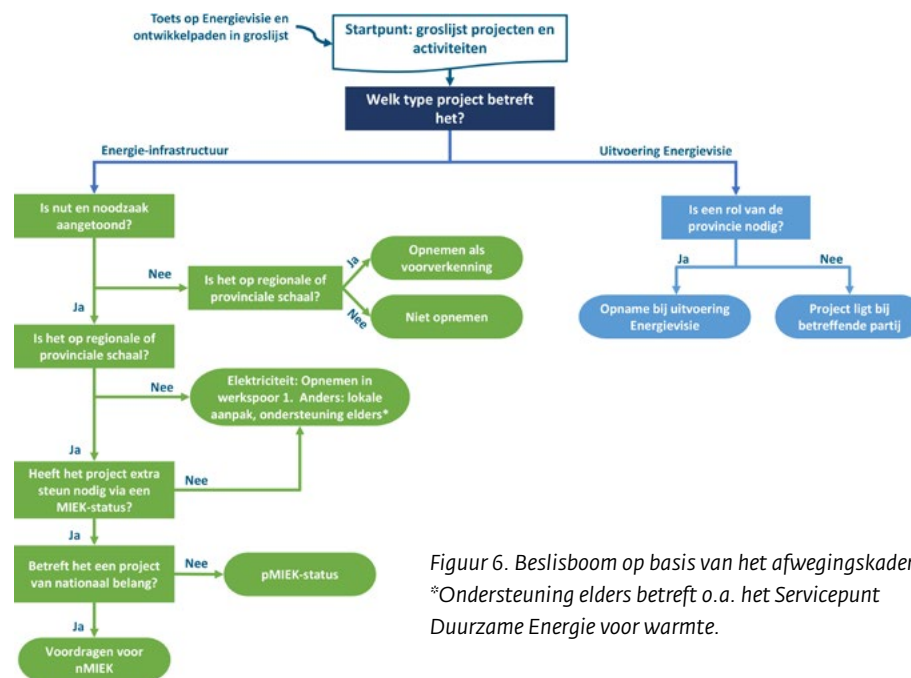
<sup>6</sup> Deze treft u hier: [Handleiding afwegingskader](#).

Bij het afwegen van projecten hebben we de groslijst gehanteerd die ontwikkeld is zoals omschreven in paragraaf 2.1. Op basis van deze gemeenschappelijkheid heeft de afweging plaatsgevonden. Om tot een definitieve selectie van projecten te komen, zijn in een werkatelier samen met betrokken stakeholders de belangrijkste projecten geduid voor de eigen deelregio. Dit zijn projecten die volgens betrokkenen maatschappelijk (zeer) relevant zijn voor de toekomst van het energiesysteem. Vervolgens zijn deze projecten op een tijdlijn geplaatst om ze te programmeren in de tijd. De betrokkenen hebben beoordeeld wanneer een project zou moeten starten. Tegelijkertijd zijn de projecten beoordeeld op een aantal criteria uit het afwegingskader:

- Maatschappelijke doel en effecten, waarbij er gekeken is naar de maatschappelijke relevantie en welke bijdrage het project levert.
- Urgentie, waarbij is gekeken of een project extra stimulans nodig heeft om het project te realiseren, wat noodzakelijk is voor een pMIEK-status.

Sommige projecten vallen later in de tijd. Dat betreffen vooral onderzoeksprojecten. Deze zijn benoemd bij de onderzoeksagenda, om voor te sorteren op latere pMIEK's.

Voor de volledigheid heeft vervolgens een afweging op de gehele groslijst plaatsgevonden. In het maken van de afweging is de volgende beslisboom gehanteerd, gebaseerd op het landelijk afwegingskader:



Figuur 6. Beslisboom op basis van het afwegingskader. \*Ondersteuning elders betreft o.a. het Servicepunt Duurzame Energie voor warmte.



Op het criterium energiesysteem heeft een pragmatische afweging plaatsgevonden. Dit criterium is meegenomen in de manier waarop de groslijst is ontwikkeld: uitgangspunt is dat voor elke regio de hoofdkeuzes, het toekomstbeeld en het ontwikkelpad de inrichting bepalen van het toekomstige energiesysteem. De inpassing in de fysieke leefomgeving is niet meegewogen als criterium. Ten eerste omdat de locatie niet altijd bekend is en er niet met zekerheid iets valt te zeggen over inpasbaarheid. Ten tweede omdat projecten die lastig inpasbaar zijn, maar wel noodzakelijk, net zo goed plaats dienen te vinden als projecten die passen bij de kaders en noodzakelijk zijn. Het onderdeel ruimtelijke inpasbaarheid komt terug in het uitwerkingsproces en is daarmee niet bepalend voor de pMIEK-status. Voor het criterium schaalniveau is besproken of het project een nMIEK- of pMIEK-project zou moeten zijn. Voor de pMIEK 1.0-projecten is beoordeeld of op basis van de stand van zaken een wijziging in status dient plaats te vinden.

Om te voorkomen dat er een *bias* ontstaat naar stedelijke gebieden – waar de aantallen woningen die bediend worden bijvoorbeeld snel hoger liggen dan in landelijke gebieden – is tot slot getoetst op de regionale spreiding voor het geheel van de pMIEK-projecten en de uitvoering van de Energievisie. Dit heeft niet geleid tot wijzigingen in de lijst.

### Rekening houden met het mogelijke plan-MER

Voor de concept-Energievisie zal vermoedelijk een plan-MER worden opgesteld. De resultaten die het plan-MER oplevert, leiden mogelijk tot aanpassingen in de Energievisie. Het pMIEK dient echter al eerder te worden vastgesteld, om inbreng te vormen voor het nationale MIEK en de investeringsplannen van netbeheerders. Hierdoor kunnen de resultaten uit het plan-MER hier nog niet in worden verwerkt.

Hier is rekening mee gehouden in het opstellen van het pMIEK. Veel projecten betreffen onderzoeks- en verkenningsprojecten, waardoor de uitkomsten van de MER kunnen worden verweven in het vervolg en er ruimte is om adaptief bij te sturen. Van de concrete projecten die geïdentificeerd zijn, zijn al verkenningen doorlopen, waardoor er al meer milieu-informatie bekend is. Extra informatie uit het plan-MER zal worden meegenomen in de verdere uitwerking hiervan.

### Plan-MER

Een plan-MER (milieueffectrapportage) is een rapport dat de milieueffecten onderzoekt van bepaalde plannen of programma's (hier: de Energievisie). Het doel van een plan-MER is om de mogelijke milieugevolgen van een plan in een vroeg stadium te identificeren en te beoordelen, zodat negatieve effecten kunnen worden voorkomen of verminderd.

Tussen de projecten onderling met een pMIEK-status is niet geprioriteerd. De projecten wisselen in energiedrager, grootte en tijdslijn, waardoor de behoefte aan ondersteuning verschillend is. Een onderlinge prioritering heeft vanuit dat licht bezien weinig tot geen toegevoegde waarde.



## Hoofdstuk 3: Stand van zaken projecten pMIEK 1.0

In dit hoofdstuk geven we een update van de pMIEK 1.0-projecten. Hiervoor is gebruik gemaakt van de voortgangsmo- nitor van werkspoor 1 van de Taskforce Noord-Holland die drie keer per jaar wordt opgesteld en de integrale planning van de Taskforce Congestie Amsterdam. Ook zijn betrokkenen benaderd om een update te geven over betreffende pMIEK-projecten. In deze update geven we aan of er projecten zijn afgevallen. Een project valt af in de volgende gevallen:

- Realisatiefase: het project bevindt zich in de realisatie- c.q. bouw- fase. Een pMIEK-status heeft daarmee geen effect meer.
- nMIEK: het project wordt geclassificeerd als nMIEK. Een pMIEK-status is daarmee overbodig.
- Niet haalbaar: Uit de voorverkenning is gebleken dat een project niet haalbaar is en daarom niet zal worden uitgevoerd.
- Geen doorgang: door nieuwe ontwikkelingen en inzichten vindt het project niet meer plaats.

In alle andere gevallen behoudt het project de pMIEK-status.

### 3.1 NOORD-HOLLAND NOORD

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de stand van zaken per pMIEK 1.0-project in Noord-Holland Noord.

Project	Locatie/ zoekgebied	Type infra	Stand van zaken	Indicatieve planning
1. Uitbreiding 150/50/10 kV-station Oterleek	Betreft uitbreiding huidige locatie	Elektriciteit	Omgevingsvergunning afwijken bestemmingplan en boomkamp zijn verleend, geen zienswijzen ontvangen. Af- ronden indiening omgevingsvergunning bouw verwacht Q1 2026	In pMIEK1.0: Fase 1: 2025-2026 Fase 2: 2028-2030  Voortgangsmo- nitor: Fase: ontwerp en vergunningen Fase 1: 2025-Q4 2026 Fase 2: 2028-Q4 2032

Project	Locatie/ zoekgebied	Type infra	Stand van zaken	Indicatieve planning
2. 150/50/10 kV-station (Noord-Kenne- merland) Boe- kelermeer. On- dergrondse 150 kV-verbinding vanaf tracé Be- verwijk-Oter- leek. Onder- grondse verbindingen naar omliggen- de 50 kV-stati- ons Oudorp en Heiloo	Zoekcirkel ten zuidoosten van Alkmaar	Elektri- citeit	Haalbaarheidsstudie verricht, verdieping op locatiekeuze en ondergrondse verbindingen.	In pMIEK1.0: Project in stu- diefase 2027-2032  Voortgangsmo- nitor: Fase: Locatie- keuze IBN7: 2031-Q4 2033
3. Uitbreiding 150/50/10 kV-station Westwoud.	Betreft uitbrei- ding huidige lo- catie	Elektri- citeit	De locatiestudie zal doorlopen tot mid- den 2025. Hierbij is de grondaankoop complex maar loopt volgens planning.	In pMIEK1.0: 2026-2030  Voortgangsmo- nitor: Fase: Lo- catiekeuze IBN: 2026-Q4 2030
4. Nieuwbouw 150/20 kV-stati- on Wognum (Abbekerkerk in pMIEK1.0) On- dergrondse 150 kV-verbinding vanaf station Westwoud	Zoekcirkel rond- om Wognum	Elektri- citeit	Haalbaarheidsstudie samen met TenneT is opgeleverd. De resul- taten worden eind 2024 gepresenteerd en gezamenlijk be- sproken met TenneT, Liander en gemeen- te. Locatiestudie gaat daarna van start in het nieuwe jaar.	In pMIEK1.0: Project in stu- diefase: 2028-2032  Voortgangsmo- nitor: Fase: Lo- catiekeuze IBN: 2028- Q2032

Project	Locatie/ zoekgebied	Type infra	Stand van zaken	Indicatieve planning
5. Nieuwbouw 150/20 kV-station Hollands Kroon. Ondergrondse 150 kV-verbinding vanaf nader te bepalen punt van inlissing in bestaande 150 kV-verbinding Anna Paulowna – Middenmeer	Zoekcirkel in midden/noordoosten gemeente Hollands Kroon	Elektriciteit	Liander en TenneT werken samen aan het trechteren van de overgebleven locaties. Hierbij onderzoekt Liander hoe de afgaande kabels ingepast kunnen worden. Tegelijkertijd stellen TenneT en Liander samen met de gemeente een participatieplan op.	In pMIEK1.0: Definitieve locatie verwacht in 2024. Indicatieve planning: 2028-2032.  Voortgangsmontor: Definitieve locatie verwacht in 2026. Indicatieve planning: 2029-Q4 2032.
6. Vervanging en uitbreiding 150/50/10 kV-station Anna Paulowna t.b.v. faciliteren knooppunt Den Helder.	Betreft uitbreiding huidige locatie	Elektriciteit	pMIEK project lange termijn uitbreiding Anna Paulowna van start. Project opgestart, start van Basis Ontwerp voor de aanbouw van een derde trafoveld door TenneT. Daarnaast gaat TenneT een haalbaarheidsstudie opstarten voor verdere uitbreiding die op een andere locatie zou plaatsvinden.	Project in verkenningsfase n.a.v. integraal programmeren: 2033-2037  Nog niet opgenomen in voortgangsmontor werkspoor1: Project in verkenningsfase
7. Uitbreiding 50/10 kV-station Den Helder de Schooten.	Betreft uitbreiding huidige locatie	Elektriciteit	Project in realisatiefase. Verwijderen van lijst pMIEK2.0  Benodigde infra t.b.v. ontwikkeling haven, verduurzaming bedrijvigheid en de gebouwde omgeving oppakken als onderdeel gebiedsgerichte uitwerking knooppunt in pMIEK 2.0	Huidige uitbreiding 2024-2025 (locatie is in bedrijf). Verdere uitbreiding in verkenningsfase n.a.v. integraal programmeren: 2030-2034.

Project	Locatie/ zoekgebied	Type infra	Stand van zaken	Indicatieve planning
8. Aansluiting Den Helder op nationaal waterstofnetwerk.	Huidige gasleiding Middenmeer- Den Helder	Waterstof	Technische haalbaarheidsstudie in 2023 afgerond. Project ligt nu stil. Verwachting aansluiting pas na 2032.	In pMIEK 1.0: 2030  Voortgang: 2032.
9. Aftappunten nationaal waterstofnetwerk en bijbehorende infrastructuur.	Den Helder, Boekelermeer, Wieringermeer	Waterstof	Project is in initiatiefase. Verwachting aansluiting pas na 2032.	In pMIEK 1.0 2025-2030 Voortgang: na 2032.
10. Uitbreiding warmtenetwerk Dijk en Waard en Alkmaar.	Dijk en Waard Alkmaar	Warmte	Momenteel groeit het warmtenet met circa 1000 woningequivalenten per jaar. Hierbij wordt steeds meer wijkgericht gewerkt. Er liggen plannen voor verdere uitbreiding.	In pMIEK 1.0: 2025 en verder

Tabel 1. Stand van zaken pMIEK 1.0-projecten Noord-Holland Noord.

### Conclusie update pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord

De update laat zien dat er binnen alle projecten stappen zijn gezet. Ongeveer twee jaar later blijkt dat een deel van de projecten volgens de toen beoogde planning loopt en dat een deel van de projecten naar achter is geschoven. Het is daarom belangrijk om de aandacht te blijven richten op de uitvoering. Dit wordt voor elektriciteit structureel gedaan binnen de Taskforce Energie-infrastructuur in Werkspoor 1. Het Servicepunt Duurzame Energie biedt voor warmte ondersteuning. Voor waterstof ontbreekt een dergelijke organisatie vooralsnog. Het project 'uitbreiding 50/10kV-station Den Helder de Schooten' bevindt zich in de realisatiefase en behoeft daarom geen pMIEK-status meer. Wel wordt voorgesorteerd op toekomstige infrastructuur in een voorverkenning.

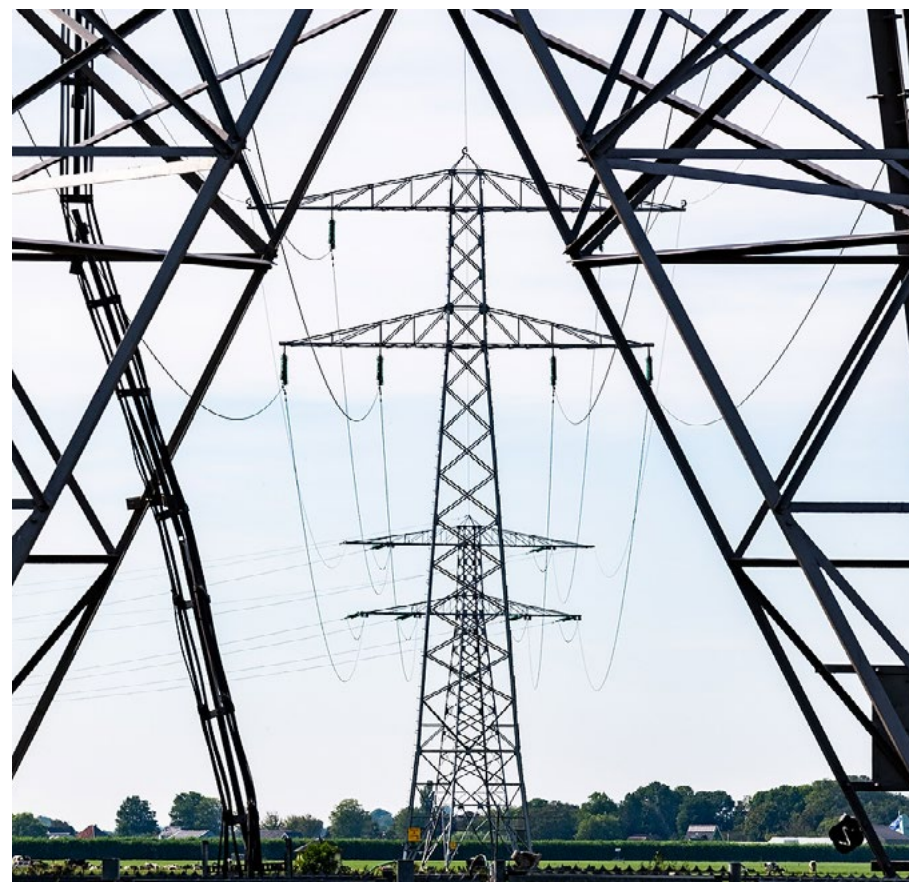
Naast deze projecten zijn er ook projecten die zich in de voorverkenningfase bevinden benoemd in de pMIEK 1.0. Een update van deze projecten is hieronder weergegeven:

Project	Locatie	Type infra	Stand van zaken	Planning
1. Verbinding Texel-Den Helder	Zoekgebied Texel-Den Helder	Elektriciteit	Er is in 2023 een studie uitgevoerd, waarbij de implicaties van Texel zelfvoorzienend zijn onderzocht. De conclusie is dat zelfvoorzienendheid niet haalbaar is en voeding vanuit het vaste land in de toekomst vereist blijft. Momenteel heeft Liander de nut, noodzaak en fasering van een extra wadkabel nader in onderzoek. Afronding hiervan is verwacht in Q1 2025.	Project in verkenning Bij doorgang; indicatieve planning 2030-2035
2. Boekelermeer als groene moleculenhub	Bedrijventerrein Boekelermeer	Warmte, waterstof	Verschillende activiteiten plaatsgevonden. In 2023 is een subsidieaanvraag gehonoreerd. Er wordt in het programma REFORMERS gewerkt aan realisatie van o.a. een lokaal waterstofnetwerk. In 2024 is gewerkt aan het ontwerp van het systeem. 2025 en 2026 staan in het teken van uitvoering en implementatie. Het programma loopt tot 2029.	Nader te bepalen

Tabel 2. Stand van zaken voorverkenningprojecten pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord

### Conclusie update voorverkenningprojecten Noord-Holland Noord

De voorverkenningprojecten lopen door. Het is belangrijk om de aandacht te leggen op de realisatie van deze voorverkenningprojecten en wat hierin gedaan kan worden om deze succesvol af te ronden. De groene moleculenhub op de Boekelermeer gaat een vervolgfase in en is daarmee geen voorverkenning, maar een verkenning. Voor de wadkabel wordt vooralsnog vastgehouden aan de voorverkenningfase. Afhankelijk van het onderzoek kan de fase veranderen.





### 3.2 NOORD-HOLLAND ZUID

Onderstaande tabel bevat de lijst van pMIEK 1.0-projecten voor Noord-Holland Zuid.

Project	Locatie	Type infra	Stand van zaken	Planning
1. Uitbreiding 150 kV-station (TenneT) Amstelveen Langs de Akker. Nieuw 150/20/10 kV-station Amstelveen-Zuid (Liander en TenneT)	Amstelveen Zuid	Elektriciteit	Er worden voorbereidingen getroffen voor het verplaatsen van volkstuinten zodat TenneT beschikking krijgt over de bouwkaai. Amstelveen Zuid: Aandachtspunt is de grondverwerving. Bespreking van het bestemmingsplan door de raad wordt voorzien in februari 2025. Bolwerk: de planning staat onder druk door reconstructie KLM-terrein en de afhankelijkheid van project Amstelveen-Zuid.	In pMIEK1.0 2028-2030  Voortgangsmontor: cluster Amstelveen: 2029-Q4 2031
2. Nieuw 380kV /150kV-station Amsterdam-Zuidoost (TenneT)	Amsterdam-Zuidoost	Elektriciteit	Basisontwerp, zoektocht locatie met gemeente Amsterdam Voor het nieuwe 380 kV station Amsterdam Zuidoost van TenneT is de voorverkenning bijna afgerond en wordt gewerkt aan een Voornemen en Voorstel tot participatie	In pMIEK1.0 2029-2031

Project	Locatie	Type infra	Stand van zaken	Planning
3. Uitbreidingen 150kV-stations Amsterdam Zuidoost: • AUMC (TenneT) • Amstel III (Liander), • Gaasperdam (Liander) • Weesp Noord (Liander)	Amsterdam-Zuidoost	Elektriciteit	Studiefase, AUMC en Amstel III afhankelijk van de voortgang van 380/150 kV-station Amsterdam-Zuidoost.	In pMIEK1.0 2029-2031  Integrale planning Task Force netcongestie Amsterdam 2028-2034
4. Nieuw 150kV-station A4-zone west (voorheen A4 zone 2)	Nabij Schiphol Trade Park	Elektriciteit	Project in studiefase, het proces voor locatiekeuze kost meer tijd dan verwacht.	In pMIEK1.0: 2028-2030  Voortgangsmontor: 2028-Q4 2031
5. H2-distributienet Noordzeekanaalgebied (en verkenning Zaanstad)	Noordzeekanaalgebied	Waterstof	Project in vergunningfase. Verwachte realisatiedatum is eind 2026, in lijn met pMIEK 1.0 planning. Koppeling met rest van nationale netwerk vertraagd. Mogelijke consequenties hiervan nog onduidelijk  Zaanstad in verkennende fase. Verdere lobby vanuit IPO, provincie, en industriecluster gericht op toegang distributienetten, nationale netwerk en import terminals (in MIEK)	H2-net NZKG eind 2026.  Zaannet: Na 2030

Project	Locatie	Type infra	Stand van zaken	Planning
6. H2era elektrolyser (500MW) Amsterdam	Amsterdam Westpoort	Waterstof	Vergunningsprocedure loopt. Vertraging van één jaar t.o.v. pMIEK 1.0, aansluiting op Vijfhuizen. Schatting halverwege 2028. Project aangedragen als nMIEK-project. Zodra project nMIEK-status heeft zal project uit lijst worden gehaald.	pMIEK 1.0: 2027 Voortgang: half 2028
7. Nieuwbouw & uitbreiding 50kV-stations Zaanstreek-Waterland (Liander): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wijdewormer</li> <li>• Baanstee</li> <li>• Purmerend Schaepmanstraat</li> </ul>	Zaanstreek-Waterland	Elektriciteit	Wijdewormer: het bestemmingsplan is in april door de raad vastgesteld en zit in realisatiefase. Baanstee: de realisatie is gestart, wijziging bestemmingsplan is door gemeenteraad. Het doel is om de overeenkomsten voor het tracé in Q2 2024 rond te krijgen. Projecten Wijdewormer en Baanstee zitten in realisatiefase en worden uit de lijst gehaald. Let op: De projecten zijn in de bouwfase, maar kunnen mogelijk pas knelpunten oplossen als de vervangingswerkzaamheden van TenneT op station Wijdewormer zijn afgerond. De planning en de consequenties worden momenteel onderzocht in werkspoor 1.	In pMIEK1.0: 2025-2026  Voortgangsmontor: Concreet project: ontwerp en vergunningen 2025-2027 Realisatie 2025-2027 Concreet project: Ontwerp en vergunning 2027-2030

Project	Locatie	Type infra	Stand van zaken	Planning
8. Uitbreiding 150kV-station Klaprozenweg (TenneT) en nieuw 150kV-station Buikslotermeer (Liander)	Amsterdam Noord	Elektriciteit	Studiefase, voortgang locatiekeuzes en ruimtelijke inpassing, Verbinding tussen de twee stations moet nog worden bepaald.	In pMIEK1.0 2029-2032  Integrale planning Taskforce netcongestie Amsterdam: 2030-2032
9. Uitbreidingen en nieuwe 150kV-stations Liander Amsterdam Noordwest: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemweg</li> <li>• Schipluidenlaan</li> <li>• Slotermeer</li> <li>• Basisweg</li> <li>• Havenstad-Zuid</li> <li>• Sloterdijk</li> <li>• Zaandam West en Zaandam Noord (50kV)</li> </ul>	Amsterdam Noordwest	Elektriciteit	Hemweg basisontwerp, overige projecten studiefase, voortgang op locatiekeuzes en ruimtelijke inpassing.	In pMIEK1.0 2027-2032  Integrale planning Taskforce netcongestie Amsterdam: 2029-2035
10. Doorontwikkeling CO <sub>2</sub> -infrastructuur (OCAP)	Noordzeekanaalgebied	Elektriciteit	Vergunningsaanvraag voor eerste fase (doortrekken huidige leiding) in afrondende fase. Voor de vervolgfase (vanaf de nieuwe leiding een verbinding richting Tata IJmuiden) is de vergunningsscan afgerond. Project is als nieuw project opgenomen in nMIEK-project. Project zal uit de lijst worden gehaald <sup>8</sup> .	2028

<sup>8</sup> Kamerbrief over voortgang van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) en nationale energieprojecten | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl.



Project	Locatie	Type infra	Stand van zaken	Planning
4. Verkenning naar mogelijkheden voor aanleg regionaal warmtenet glastuinbouw en Schiphol (incl. gebruik restwarmte datacenters en beschikbaarheid andere bronnen)	Warmteregio Aalsmeer, Amstelveen	Warmte	<p>Project loopt. Drietal projecten in de glastuinbouw bevinden zich in de haalbaarheidsfase. Alle drie richten zich op datacenterwarmte in combinatie met warmtepompcentrale als bron.</p> <p>Het betreft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glastuinbouwgebied PrimA4a (gemeente Haarlemmermeer)</li> <li>• Glastuinbouwgebied De Kwakel-Kudelsaart (gemeenten Aalsmeer, Uithoorn en Haarlemmermeer)</li> <li>• Glastuinbouwgebied Noorder Legmeerpolder (gemeenten Amstelveen, Aalsmeer)</li> </ul> <p>Daarnaast wordt er een plan ontwikkeld voor seismisch onderzoek naar aardwarmte als bron en zijn er gesprekken over het oprichten van een bestuurlijke Taskforce Greenport Aalsmeer voor een regionaal warmtenet.</p>	Na 2030

Project	Locatie	Type infra	Stand van zaken	Planning
5. Verkenning naar de mogelijkheden voor een aftakking van de H2-backbone naar regio Schiphol/Aalsmeer	Regio Schiphol/Aalsmeer	Waterstof	Project is in haalbaarheidsfase. Gesprekken met Schiphol lopen.	Na 2030
6. Verkenning naar realisatiemogelijkheden aanvullende Lijander-stations (bovenop IP) in Haarlemmermeer rond: A9 zonnecarré, Zwanenburg, Badhoevedorp, Nieuw-Vennep	Haarlemmermeer	Elektriciteit	Er zijn diverse zoekgebieden in gemeente Haarlemmermeer benoemd voor middelgrote stations. In deze zoekgebieden wordt gezocht naar mogelijke locaties, in samenwerking met de gemeente. Afhankelijkheid van keuze in de warmteprogramma's.	Na 2030

Tabel 4. Stand van zaken voorverkenningprojecten pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid

### Conclusie update voorverkenningprojecten Noord-Holland Zuid

De voorverkenningprojecten lopen door. Eén project (verkenning 500 MW elektrolyser Tata) valt van de lijst af omdat hier momenteel geen plannen meer voor zijn. Verder is het belangrijk om de aandacht te leggen op de volgende stap van deze voorverkenningprojecten en wat hierin gedaan kan worden om deze van voorverkenning naar vervolgfases te brengen.



### 3.3 UPDATE ONDERZOEKSPROJECTEN

Tot slot zijn er in de pMIEK 1.0 onderzoeksprojecten gedefinieerd. Deze zijn in het uitvoeringsprogramma verder uitgewerkt<sup>9</sup>. In onderstaand overzicht geven we een update van deze projecten. In sommige gevallen wordt het project in een ander traject voortgezet, soms binnen de provincie en soms daarbuiten.

Project	Stand van zaken
Uitwerking mogelijkheden lokale subsystemen	Dit loopt in werkspoor 3.
Verkenning elektrolyzers NZKG	In de CES heeft een verkenning plaatsgevonden welke elektrolyzers in het NZKG verwacht worden. In de CES zijn deze voorgedragen als MIEK-project, vanwege hun systeemfunctie in het netwerk. Onderzoek wordt uitgevoerd naar hoe groot systeemfunctie is. Dit is begin 2025 gereed.
Verkenning effect verduurzaming scheepvaart en zware logistiek, incl. walstroom	Het effect van de elektrificatie van de logistieke sector is in bijlage II van de Energievisie te vinden. Het effect van de verduurzaming van de scheepvaart en walstroom dient nog nader te worden onderzocht. In Amsterdam is dit wel gedaan voor walstroom.
Strategievorming mobiliteits hubs en laadinfrastructuur Amsterdam e.o.	Plan van aanpak is opgesteld en opdracht verleend aan bureau door de provincie. Loopt met name in andere trajecten zoals uitvoeringsprogramma regionale mobiliteits hubs, Hubvisie Amsterdam, prognose t/m 2030 van Amsterdam. Ook vinden er reguliere overleggen plaats tussen Liander en gemeente Amsterdam over de impact hiervan op energiesysteem. Voor pMIEK belangrijk om deze uitkomsten te benutten en te delen.
Netimpactanalyse laadinfrastructuur logistiek en luchtvaart	Netimpactanalyse logistiek vervoer opgepakt. Zie bijlage II kwantitatieve onderbouwing voor de energievisie. Netimpactanalyse voor de luchtvaart nog niet.
Verkenning slim aansluiten Zonnecarré A9	De mogelijkheden om het zonnecarré slim aan te sluiten bestaan uit clusteren, opslag en aansluiten op grote afnemers. In het licht van die laatste twee mogelijkheden is een bijeenkomst georganiseerd met Liander, gemeente en initiatiefnemers om slim aansluiten te stimuleren. Daar is een aanbod gedaan voor matchmaking van zonnekopers met grootverbruikers. De optie opslag wordt door gemeente met initiatiefnemers uitgewerkt. Komend jaar wordt bepaald of het Zonnecarré na 2030 extra ruimte krijgt. In deze afweging wordt de samenhang met slim aansluiten meegenomen.

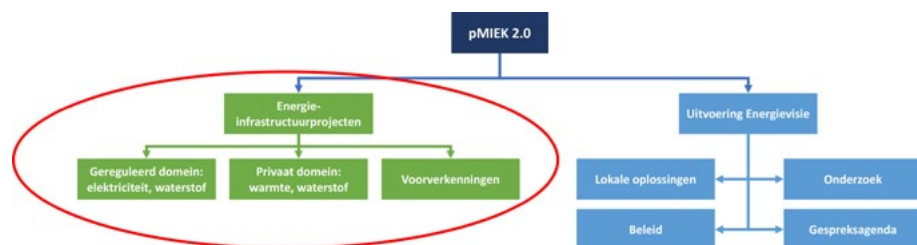
Project	Stand van zaken
Netimpactanalyse datacenters Amsterdam & Haarlemmermeer	Voor Amsterdam opgepakt in de TSA3.0. Zie bijlage II kwantitatieve onderbouwing voor de energievisie groeiscenario's en mogelijke impact datacenters voor Noord-Holland.
Beleidsvorming vestiging datacenters	Wordt meegenomen bij actualisatie datacenterbeleid van provincie Noord-Holland.
Kwantificeren onderbouwing pMIEK	Opgepakt. Zie bijlage II kwantitatieve onderbouwing voor de Energievisie 2.0.
Onderzoek mogelijkheden en netimpact slimme energieoplossingen buiten de geplande energieknooppunten	Plan van aanpak is opgesteld en opdracht verleend aan DEP in samenwerking met de regio West-Friesland. Verwachte resultaten onderzoek april 2025.
Lokale warmtenetten onderzoek	Concept-rapportage over provinciaal warmtebedrijf is gereed. Behandeling in GS/PS in Q4 2024. Daarnaast is er een uitvraag gedaan betreffende dit onderwerp. Ook wordt dit opgepakt in het Servicepunt Duurzame Energie, provincie Noord-Holland.
Onderzoek collectieve en integrale oplossingen in het toekomstige energienetwerk	Er lopen veel onderzoeken op dit gebied in andere trajecten. Zoals werkspoor 3, programma energie hubs. Voor het vervolg op de Energievisie en pMIEK is het belangrijk om onderzoeken te monitoren en kennis uit deze onderzoeken te gebruiken als bouwstenen.
Bedrijventerreinen in netcongestiegebieden	Activiteiten op dit onderdeel lopen en gekeken wordt hoe informatie uit onderzoeken toe kunnen worden gevoegd aan monitor.

Tabel 5. Update onderzoeksprojecten

<sup>9</sup> Uitvoeringsprogramma pMIEK 1.0 NH.

## Hoofdstuk 4: Geïdentificeerde projecten voor het pMIEK 2.0

In dit hoofdstuk presenteren we de nieuwe projecten die voor het pMIEK 2.0 geïdentificeerd zijn. We beginnen met energie-infrastructuurprojecten die in aanmerking komen voor een pMIEK-status. Daarbij maken we een nader onderscheid tussen de projecten in het gereguleerde domein<sup>10</sup> die opgenomen worden in de investeringsplannen van de netbeheerders, en projecten die een ander type initiatiefnemer kennen, zonder de gereguleerde tweejaarlijkse investeringsplannen. In alle gevallen is de pMIEK-status een uitdrukking van het maatschappelijke belang dat de betrokken partijen hechten aan realisatie van deze projecten. Dat betekent dat van de betrokken partijen inzet verwacht mag worden op de realisatie van deze projecten. Daarnaast geven we een totaalijst weer van de pMIEK-projecten. Onderstaand is de scope van dit hoofdstuk schematisch weergegeven.



Figuur 7. Schematische weergave van typen opgenomen projecten. Rood omcirkeld is de scope van dit hoofdstuk.

### 4.1 ENERGIE-INFRASTRUCTUURPROJECTEN

Voor **elektriciteit** betreft het de projecten:

- Nieuw 150/50/10 kV-station tussen Krommenie-Uitgeest en bijbehorende tracés.
- Nieuw 150/50/10 kV-station nabij Hilversum als aanvulling op 's Graveland voor toekomstige ontwikkelingen in Hilversum.
- Amsterdam Zuidoost realiseren pocket waarbij een nieuwe 150kV-verbinding wordt gerealiseerd (drie of vier circuits). Opties zijn vanaf het nieuwe 150kV-station Amstelveen Zuid naar óf het nieuwe 150kV-station Bijlmer Oost óf naar het nieuwe 380/150kV-station Amsterdam Zuidoost. Dit is afhankelijk van de daadwerkelijke locatie van het nieuwe 380/150kV-station Amsterdam Zuidoost).

Voor **waterstof** betreft het de realisatie van een lokaal waterstofnetwerk in Den Helder. Dit betreft een project in het private, niet-gereguleerde domein. Daarnaast betreft het de groene moleculenhub Boekelermeer. In de pMIEK 1.0 was dit een voorverkenningproject dat nu naar de verkenningfase is gegaan en daardoor een pMIEK-status heeft gekregen.

Voor **warmte** worden de volgende projecten benoemd als prioritair om te realiseren:

- Uitbreiding warmtenet regio Alkmaar, naar kernen Noord- en Zuid-Scharwoude, binnen Heerhugowaard, Alkmaar en Oudorp.
- Realisatie van het warmtenet in de IJmond.
- Realisatie en uitbreiding van warmtenetten in Zuid-Kennemerland, m.n. Haarlem.
- Realisatie en uitbreiding van warmtenetten in Amstelveen, Diemen, Ouder-Amstel (uitbreiding Diemennet).
- Uitbreiding collectieve warmtenetten in Amsterdam (Diemennet, Westpoort).
- Uitbreiding warmtenetten Purmerend, Krommenie, Zaandam-Oost.
- Clusteraanpak collectieve warmtenetten West-Friesland.

Het betreft hier HT/MT-warmtenetten in verstedelijkt gebied, conform de structurende keuze uit de Energievisie. Uitzondering is het project in West-Friesland, waar het provinciale belang voortkomt uit de clusteraanpak. In de onderzoeksagenda (hoofdstuk 5) wordt nader ingegaan op de randvoorwaarden om tot realisatie van deze warmtenetten te komen. Per warmtenet zal maatwerk worden geboden in de benodigde ondersteuning. De projecten uitbreiding warmtenet regio Alkmaar, realisatie warmtenet IJmond en uitbreiding collectieve warmtenetten Amsterdam zijn een vervolg op een project uit het pMIEK 1.0. Het warmtenet in IJmond was in de pMIEK 1.0 een voorverkenningproject en zit nu in de verkenningfase, waardoor het een pMIEK-status heeft gekregen. Aanvullend hierop wordt ook het warmtesysteem in de regio Aalsmeer benoemd als prioritair. Ook dit volgt uit de Energievisie en uit de pMIEK 1.0.

Voor **stoom** betreft het de realisatie van een stoomnet binnen het NZKG (Westelijk Havengebied en Zaanstad), hetgeen de verduurzaming kan bevorderen en beperktere belasting van het elektriciteitsnetwerk mogelijk kan maken. Ook dit is een project in het niet-gereguleerde domein.

<sup>10</sup> Met het gereguleerde domein doelen we in dit geval op de tweejaarlijkse cyclus van investeringsplannen, die goedgekeurd worden door de ACM. Warmte kent wel tariefregulering, maar geen regulering op investeringsplannen.

Onderstaand zijn deze projecten verder uitgewerkt.

Project	Locatie	Type infra	Toelichting	Betrokken partijen	Indicatieve planning
Nieuw 150/50/10 kV-station tussen Krommenie-Uitgeest en bijbehorende tracés.	Krommenie-Uitgeest	Elektriciteit	Voor verduurzaming gebouwde omgeving. Benodigd voor zowel de IJmond als Zaanstreek/Waterland.	Liander, TenneT, Stedin, gemeente Zaanstad, BUCH-gemeente, provincie Noord-Holland.	2030-2035
Nieuw 150/50/10 kV-station nabij Hilversum	Omgeving Hilversum	Elektriciteit	Als aanvulling op 's Graveland voor toekomstige ontwikkelingen in Hilversum. Belangrijk voedend station voor ontwikkeling in Hilversum. Het betreft het al geplande onderstation uit het IP 2024 van TenneT en Liander.	Liander, TenneT en gemeente Hilversum	2032-2035
Amsterdam Zuidoost realiseren pocket	Amsterdam, Amstelveen	Elektriciteit	Het realiseren van een nieuwe 150kV-verbinding (drie of vier circuits). 150kV-stations Amstelveen Langs de Akkeren Amstelveen Zuid worden hiermee aangesloten op nieuw 380/150kV-station Amsterdam Zuidoost.	TenneT, gemeente Amsterdam, Amstelveen, provincie Noord-Holland	2031-2033

Project	Locatie	Type infra	Toelichting	Betrokken partijen	Indicatieve planning
Lokaal waterstofnetwerk Den Helder	Omgeving Den Helder	Waterstof	Randvoorwaarde voor ontwikkeling Den Helder tot waterstofhub.	Gemeente Den Helder, Port of Den Helder, provincie Noord-Holland.	N.t.b.
Groene molecuulhub Boekelermeer	Op en rondom Boekelermeer bedrijventerrein	Waterstof, groen gas, CO <sub>2</sub> , warmte en elektriciteit	Verdere verkenning realisatie groene molecuulhub Boekelermeer	New Energy Coalition, Gemeente Alkmaar, HYNOCA, HVC, Sustenso, Alliander, InVesta, TNO, NXT Mobility, Duurzaam Heiloo, Repowered, Withthegrid & Stoff2	N.t.b.
Warmtesysteem regio Aalsmeer	Omgeving Aalsmeer, Haarlemmermeer	Warmte	Verdere ontwikkeling van warmtesysteem in de regio Aalsmeer vanuit glastuinbouw incl. gebruik restwarmte datacenters. Vervolg op het pMIEK 1.0-project in de voorverkenning.	Gemeenten Uithoorn, Aalsmeer, Amstelveen, Haarlemmermeer, provincie, glastuinbouw, Greenport Aalsmeer, betrokken ontwikkelaars en datacenters	2027-2035

Project	Locatie	Type infra	Toelichting	Betrokken partijen	Indicatie planning
Warmtenet IJmond	Beverwijk, Heemskerk, Velsen	Warmte	Realisatie en organisatie van warmtenet Beverwijk, Heemskerk, Velsen	Gemeenten, woningbouw, corporaties, HVC, mogelijk particuliere verhuurders, maatschappelijke vastgoed in plangebied, ondernemers.	2027-2030
Uitbreiding warmtenet regio Alkmaar, naar kernen Noord- en Zuid-Scharwoude, binnen Heerhugowaard, Alkmaar en Oudorp	Noord- en Zuid-Scharwoude, Heerhugowaard, Daalmeer, Hoefplan, Bergermeer (Alkmaar)	Warmte	Verdere uitbreiding van het warmtenet. Vervolg op het pMIEK 1.0-project.	HVC, gemeenten Alkmaar, Dijk en Waard, Provincie, grondeigenaren, afnemers	2025-2032
Realisatie en uitbreiding van warmtenetten in Zuid-Kennemerland, m.n. Haarlem	Haarlem, mogelijk andere gemeenten Zuid-Kennemerland	Warmte	Verdere uitbreiding van het warmtenet. Verkenningen lopen.	Gemeente Haarlem, Zandvoort, Heemstede, Bloemendaal, provincie Noord-Holland	N.t.b.
Uitbreiding Diemennet	Diemen, Amstelveen, Ouder-Amstel	Warmte	Verdere uitbreiding Diemenwarmtenet in o.a. Diemen en Duivendrecht gekoppeld aan inzet diverse bronnen en koppeling met warmtenet Amstelveen.	Gemeente Ouder-Amstel, Diemen, Amstelveen, provincie Noord-Holland, provincie Flevoland (Almere).	N.t.b.

Project	Locatie	Type infra	Toelichting	Betrokken partijen	Indicatie planning
Collectieve warmtenetten in Amsterdam (warmtesysteem)	Omgeving Amsterdam	Warmte	Ontwikkeling van collectieve warmtenetten en uitbreiding. Verduurzaming gebouwde omgeving en ontlasten elektriciteitsnet. Vervolg op pMIEK 1.0. In pMIEK 1.0 voorverkenning. Nu concreet project.	Gemeente Amsterdam, Vattenfall, andere warmtebedrijven, AEB, datacenters, gemeente Diemen, provincie Noord-Holland. Tevens betrokken provincie Flevoland, gemeente Almere.	2027-2030
Uitbreiding warmtenetten Purmerend, Krommenie, Zaandam-Oost	Purmerend, Krommenie, Zaandam-Oost	Warmte	Betreft separate warmtenetten in Zaanstreek/Waterland. Prioritair in Purmerend is ontsluiten geothermiebron, gehinderd door netcongestie.	Gemeenten Purmerend, Zaanstad, Krommenie	Heden-2035
Clusteraanpak collectieve warmtenetten West-Friesland	Hoorn, Medemblik, Rechterland, Enkhuizen	Warmte	Uitbreiding, inbreiding en ontwikkeling warmtenetten in overeenstemming met regionale warmtevisie West-Friesland	Woningbouwcorporaties, gemeenten, Provincie NH, bedrijven bedrijventerreinen, bewoners en bewonersinitiatieven	2025-2029
Stoomnet binnen NZKG	Westelijk havengebied en Zaanstad	Stoom	Verkenning van stoomnet. Ondersteunt verduurzaming industrie en kan elektriciteitsnet ontlasten	Port of Amsterdam, AEB, bedrijven, gemeente Zaanstad, programmabureau NZKG	Heden-2027

Tabel 6. Projecten pMIEK 2.0



Ook zijn er projecten die zich in de **voorverkenningfase** bevinden. Dit zijn:

- Verkennen van noodzaak nieuw station tussen de bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk om in te spelen op de mogelijke belastingvraag richting 2040/2050. Technische oplossing volgt uit de netvisie Vijfhuizen-Bleiswijk.
- Verkennen benodigde 150kV-verbinding (enkel circuit) vanuit het bestaande 150kV-station Haarlemmermeer naar een mogelijk nieuw te realiseren 380/150kV-station tussen bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk. Verbinding is ten behoeve van mogelijk nieuw station Vijfhuizen-Bleiswijk (380/150kV-station), zoals benoemd bij het eerste punt. Technische oplossing volgt uit netvisie Vijfhuizen-Bleiswijk.
- Verkennen benodigde uitbreiding 150kV-verbinding Vijfhuizen – Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit om de voorziene belastinggroei richting 2040/2050 in de voorzieningsgebieden van de 150kV-stations Nieuwe Meer en Zorgvlied te kunnen faciliteren. Technische oplossing volgt uit netvisie Vijfhuizen-Bleiswijk.
- Mogelijk toekomstig knelpunt op het middenspanningsnet rondom Schagen: Technische oplossing volgt uit de netvisie Noord-Holland Noord.

#### Voorverkenningfase en gezamenlijke netvisies TenneT en Liander

TenneT en Liander ontwikkelen gezamenlijke netvisies voor Noord-Holland. Het doel is om de benodigde uitbreidingen voor het elektriciteitsnet in beeld te brengen tot 2050 voor het 150 kV-netwerk en voedende 380 kV-netwerk. Hiervoor wordt middels een technische analyse de verwachte vraag naar elektriciteit vertaald naar knelpunten op het elektriciteitsnet en de daarvoor benodigde netuitbreidingen. De oplevering is begin 2025. Er is al wel inhoudelijk in beeld wat er waarschijnlijk extra nodig is. De aanpak voor dit pMIEK2.0 is om de nieuwe geïdentificeerde projecten nu al mee te nemen als voorverkenningprojecten.

Project	Locatie	Type infra	Toelichting	Betrokken partijen	Indicatie planning
Verkennen van noodzaak nieuw station tussen de bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk om in te spelen op de mogelijke belastingvraag richting 2040/2050. Technische oplossing volgt uit netvisie Vijfhuizen-Bleiswijk.	N.t.b.	Elektriciteit	Verkennen nut en noodzaak nieuw station op een nader te bepalen locatie tussen de bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk om in te spelen op aanzienlijke belastingvraag richting 2040/2050	TenneT, Liander, gemeente Haarlemmermeer, Sassenheim, provincie NH en provincie Zuid-Holland	N.t.b.
Verkennen benodigde 150kV-verbinding (enkel circuit) vanuit het bestaande 150kV-station Haarlemmermeer naar een mogelijk nieuw te realiseren 380/150kV-station tussen bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk (technische oplossing volgt uit netvisie Vijfhuizen-Bleiswijk).	N.t.b.	Elektriciteit	Verkennen benodigde 150kV-verbinding Haarlemmermeer ten behoeve van mogelijk nieuw station Vijfhuizen-Bleiswijk	TenneT, gemeente Haarlemmermeer, Provincie Noord-Holland en Zuid-Holland (afhankelijk van locatie 380/150kV-station)	N.t.b.

Project	Locatie	Type infra	Toelichting	Betrokken partijen	Indicatieve planning
Verkennen benodigde uitbreiding 150kV-verbinding Vijfhuizen – Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit om de voorziene belasting-groei richting 2040/2050 in de voorziene gebieden van de 150kV-stations Nieuwe Meer en Zorgvlied te kunnen faciliteren	N.t.b.	Elektriciteit	Verkennen benodigde uitbreiding 150kV-verbinding Vijfhuizen – Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit om de voorziene belasting-groei richting 2040/2050 te kunnen faciliteren.	TenneT, gemeente Haarlemmermeer, Gemeente Amsterdam, Provincie Noord-Holland	N.t.b.
Mogelijk toekomstig knelpunt op middenspanningsnet rondom Schagen. Technische oplossing volgt uit de netvisie Noord-Holland Noord	Schagen	Elektriciteit	Voor Schaal-sprong Schagen. Onderzoek.	Liander, gemeente Schagen, provincie Noord-Holland.	Na 2035

Tabel 7. Projecten voorverkenningfase

### Voornemen nMIEK-project

Door veel stakeholders (met name gemeenten, netbeheerders, provincie) wordt de noodzaak gezien voor de realisatie van een regionaal warmtenet (inclusief een bronnenstrategie), met een warmtetransportleiding waarop de verschillende warmtenetten kunnen aantakken. De richting waarop het warmtenet ontwikkeld wordt (van Noord naar Zuid of andersom) moet nog worden bepaald. Het ligt voor de hand om te starten op locaties waar een warmtenet aanwezig is. Verdere uitwerking zal dit moeten uitwijzen. De schaal die een regionaal warmtenet voor Noord-Holland daarmee zou bereiken, rechtvaardigt het voordragen ervan als nMIEK project. De provincie is voornemens om dit project aan te dragen met bijbehorende informatie.

## 4.2 TOTAALLIJST PMIEK

In paragraaf 4.1 zijn de nieuw geïdentificeerde projecten met een pMIEK-status en de nieuwe voorverkenningprojecten vermeld. In deze paragraaf geven we een overzicht van de totaal-lijst van de pMIEK projecten. In deze totaallijst staan alle projecten die een pMIEK-status hebben. We geven daarbij aan of het project uit de pMIEK 1.0 komt, een vervolgproject op de pMIEK 1.0 is of en nieuwkomer is die in deze ronde een pMIEK-status heeft gekregen.

Project	pMIEK 1.0, vervolg op 1.0 in pMIEK 2.0 of nieuwkomer in pMIEK 2.0	Betrokken partijen
Uitbreiding 150/50/10 kV-station Oterleek	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	TenneT Liander Gemeente Alkmaar.
150/50/10 kV-station Boekelermeer (Noord-Kennemerland). Ondergrondse 150 kV-verbinding vanaf tracé Beverwijk-Oterleek. Ondergrondse verbindingen naar omliggende 50 kV-stations Oudorp en Heiloo	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	TenneT, Liander, Provincie Noord-Holland, Gemeente Alkmaar
Uitbreiding 150/50/10 kV-station Westwoud	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	TenneT, Liander, Gemeente Medemblik.
Nieuwbouw 150/20 kV-station Wognum (Abbekerk in pMIEK1.0) Ondergrondse 150 kV-verbinding vanaf station Westwoud	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	TenneT, Liander, Provincie Noord-Holland, Gemeente Medemblik
Nieuwbouw 150/20 kV-station Hollands Kroon. Ondergrondse 150 kV-verbinding vanaf nader te bepalen punt van inlusing in bestaande 150 kV-verbinding Anna Paulowna – Middenmeer	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	TenneT, Liander, Gemeente Hollands Kroon, Provincie Noord-Holland
Vervanging en uitbreiding 150/50/10 kV-station Anna Paulowna t.b.v. faciliteren knooppunt Den Helder.	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	TenneT Liander Gemeente Hollands Kroon
Aansluiting Den Helder op nationaal waterstofnetwerk.	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	Gasunie, Gemeente Den Helder, Provincie Noord-Holland.
Aftappunten nationaal waterstofnetwerk en bijbehorende infrastructuur.	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	Gasunie, Gemeente Den Helder, Alkmaar, Hollands Kroon, Provincie Noord-Holland, ECW, Liander.

Project	pMIEK 1.0, vervolg op 1.0 in pMIEK 2.0 of nieuwkomer in pMIEK 2.0	Betrokken partijen
Uitbreiding warmtenetwerk Dijk en Waard en Alkmaar.	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord.	HVC, Gemeente Dijk en Waard, Gemeente Alkmaar.
Uitbreiding 150kV-station (TenneT) Amstelveen Langs de Akker. Nieuw 150/20/10 kV-station Amstelveen-Zuid (Liander en TenneT)	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	TenneT, Liander, gemeente Amstelveen
Nieuw 380kV/150kV-station Amsterdam-Zuidoost (TenneT)	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	TenneT, Liander, gemeente Amsterdam, gemeente Diemen, gemeente De Ronde Venen, provincie Noord-Holland en Utrecht
Uitbreidingen 150kV-stations Amsterdam Zuidoost: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUMC (TenneT)</li> <li>• Amstel III (Liander),</li> <li>• Gaasperdam (Liander)</li> <li>• Weesp Noord (Liander)</li> </ul>	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	TenneT, Liander, gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland
Nieuw 150kV-station A4-zone West (voorheen A4 zone 2)	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Liander/TenneT, gemeente Haarlemmermeer
H2 -distributienet Noordzeekanaalgebied (en verkenning Zaanstad)	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Port of Amsterdam, Firan, provincie, gemeenten
H2era elektrolyser (500MW) Amsterdam	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Port of Amsterdam, HyCC, Gasunie, gemeente Amsterdam
Nieuwbouw & uitbreiding 50kV-stations Zaanstreek-Waterland (Liander): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Purmerend Schaeppmanstraat</li> </ul>	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Liander, gemeenten
Uitbreiding 150kV-station Klaprozenweg (TenneT) en nieuw 150kV-station Buikslotermeer (Liander)	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	TenneT, Liander, Gemeente Amsterdam

Project	pMIEK 1.0, vervolg op 1.0 in pMIEK 2.0 of nieuwkomer in pMIEK 2.0	Betrokken partijen
Uitbreidingen en nieuwe 150kV-stations Liander Amsterdam Noordwest: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemweg</li> <li>• Schipluidenlaan</li> <li>• Slotermeer</li> <li>• Basisweg</li> <li>• Havenstad-Zuid</li> <li>• Sloterdijk</li> <li>• Zaandam-West en Zaandam-Noord (50kV)</li> </ul>	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Liander, gemeente Amsterdam, gemeente Zaanstad
Nieuw 150 kV-station Hofmanweg (TenneT) Nieuw 150/20 kV-station Hofmanweg (Liander)	Uit het pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Liander, TenneT, gemeente Haarlem, Provincie Noord-Holland
Nieuw 150/50/10 kV station tussen Krommenie-Uitgeest en bijbehorende tracés.	Nieuwkomer	Liander, TenneT, Stedin, gemeente Zaanstad, BUCH-gemeente, provincie Noord-Holland.
Nieuw 150/50/10 kV-station nabij Hilversum	Nieuwkomer	Liander, TenneT en gemeente Hilversum
Amsterdam Zuidoost realiseren pocket	Nieuwkomer	TenneT, gemeente Amsterdam, Amstelveen, provincie Noord-Holland
Lokaal waterstofnetwerk Den Helder	Nieuwkomer	Gemeente Den Helder, Port of Den Helder, provincie Noord-Holland.
Boekelermeer als groene moleculenhub	Vervolg op pMIEK 1.0 project	New Energy Coalition, Gemeente Alkmaar, HYNOCA, HVC, Sustenso, Alliander, InVesta, TNO, NXT Mobility, Duurzaam Heiloo, Repowered, Wifht-hegrid & Stoff2

Project	pMIEK 1.0, vervolg op 1.0 in pMIEK 2.0 of nieuwkomer in pMIEK 2.0	Betrokken partijen
Warmtesysteem regio Aalsmeer	Vervolg op pMIEK 1.0 project	Gemeenten Uithoorn, Aalsmeer, Amstelveen, Haarlemmermeer, provincie, glastuinbouw, Greenport Aalsmeer, betrokken ontwikkelaars en datacenters
Warmtenet IJmond	Vervolg op pMIEK 1.0 project	Gemeenten, woningbouw, corporaties, HVC, mogelijk particuliere verhuurders, maatschappelijke vastgoed in plangebied, ondernemers.
Uitbreiding warmtenet regio Alkmaar, naar kernen Noord- en Zuid-Scharwoude, binnen Heerhugowaard, Alkmaar en Oudorp	Vervolg op pMIEK 1.0 project	HVC, gemeenten Alkmaar, Dijk en Waard, Provincie, grondeigenaren, afnemers
Realisatie en uitbreiding van warmtenetten in Zuid-Kennemerland, m.n. Haarlem	Nieuwkomer	Gemeente Haarlem, Zandvoort, Heemstede, Bloemendaal, provincie Noord-Holland
Uitbreiding Diemennet (realisatie en uitbreiding van warmtenetten in Amstelveen, Diemen, Ouder-Amstel)	Nieuwkomer	Gemeente Ouder-Amstel, Diemen, Amstelveen, provincie Noord-Holland, provincie Flevoland (Almere).

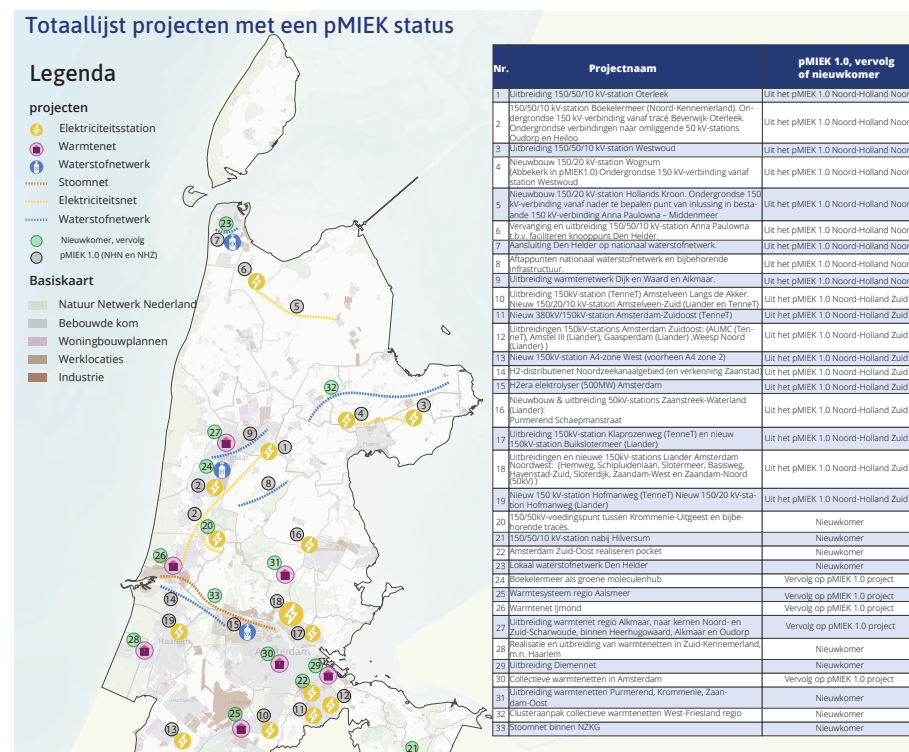
Project	pMIEK 1.0, vervolg op 1.0 in pMIEK 2.0 of nieuwkomer in pMIEK 2.0	Betrokken partijen
Collectieve warmtenetten in Amsterdam (warmtesysteem)	Vervolg op pMIEK 1.0 project	Gemeente Amsterdam, Vattenfall, andere warmtebedrijven, AEB, datacenters, gemeente Diemen, provincie Noord-Holland. Tevens betrokken provincie Flevoland, gemeente Almere.
Uitbreiding warmtenetten Purmerend, Krommenie, Zaanstad-Oost	Nieuwkomer	Gemeenten Purmerend, Zaanstad, Krommenie
Clusteraanpak collectieve warmtenetten West-Friesland regio	Nieuwkomer	Woningbouwcorporaties, gemeenten, Provincie NH, bedrijven bedrijventerreinen, bewoners en bewonersinitiatieven
Stoomnet binnen NZKG	Nieuwkomer	Port of Amsterdam, AEB, bedrijven, gemeente Zaanstad, programma-bureau NZKG

Tabel 8. Totaallijst projecten met een pMIEK-status

Project	Voorverkenning in pMIEK 1.0 of nieuw-komer in pMIEK 2.0	Betrokken partijen
Verbinding Texel-Den Helder	Voorverkenning pMIEK 1.0 Noord-Holland Noord	Liander Gemeente Texel Gemeente Den Helder Provincie Noord-Holland
Verkenning naar verdere uitbreiding regionaal warmtenet rondom Amsterdam	Voorverkenning pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Gemeente Amsterdam, omliggende gemeenten, Vattenfall, AEB
Verkenning naar de mogelijkheden voor een aftakking van de H2-backbone naar regio Schiphol/Aalsmeer	Voorverkenning pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Schiphol, logistieke sector en Gasunie, Gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Amstelveen, provincie
Verkenning naar realisatiemogelijkheden aanvullende Liander-stations (bovenop IP) in Haarlemmermeer rond: A9 zonnecarré, Zwanenburg, Badhoevedorp, Nieuw-Vennep	Voorverkenning pMIEK 1.0 Noord-Holland Zuid	Gemeente Haarlemmermeer, Liander
Verkennen van noodzaak nieuw station tussen de bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk om in te spelen op de mogelijke belastingvraag richting 2040/2050. (Technische oplossing volgt uit netvisie)	Nieuwkomer	TenneT, Liander, gemeente Haarlemmermeer, Sassenheim, provincie NH en provincie Zuid-Holland
Verkennen benodigde 150kV-verbinding (enkel circuit) vanuit het bestaande 150kV-station Haarlemmermeer naar een mogelijk nieuw te realiseren 380/150kV-station tussen bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk.	Nieuwkomer	TenneT, gemeente Haarlemmermeer, Provincie Noord-Holland en Zuid-Holland (afhankelijk van locatie 380/150kV-station)

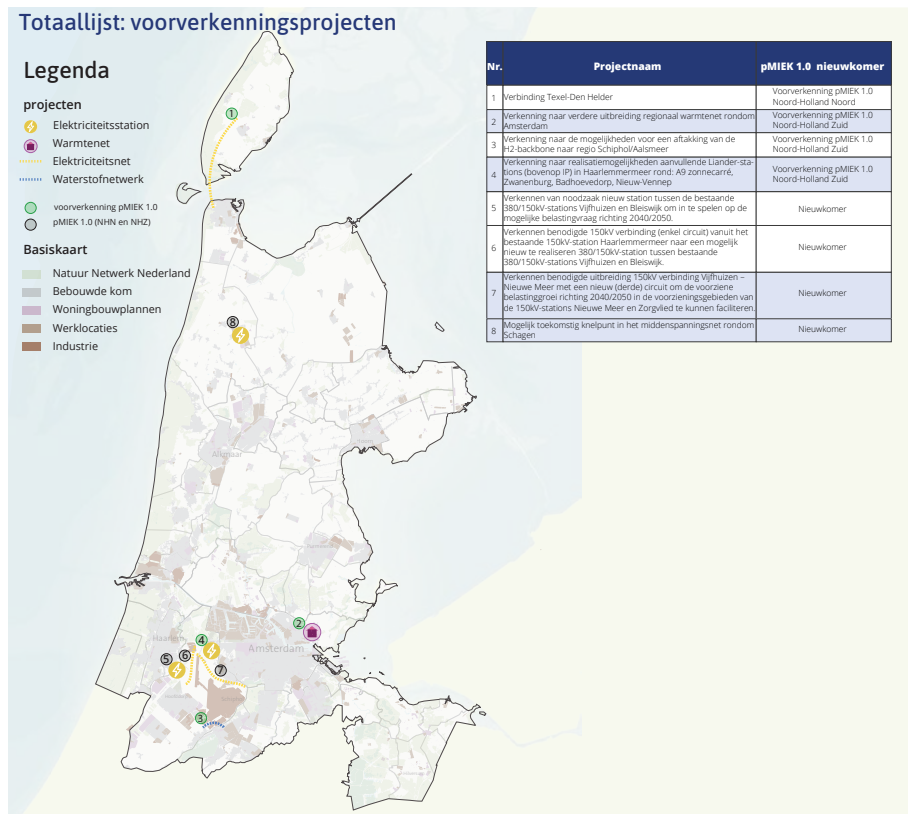
Project	Voorverkenning in pMIEK 1.0 of nieuw-komer in pMIEK 2.0	Betrokken partijen
Verkennen benodigde uitbreiding 150kV-verbinding Vijfhuizen – Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit om de voorziene belastinggroei richting 2040/2050 in de voorzieningsgebieden van de 150kV-stations Nieuwe Meer en Zorgvlied te kunnen faciliteren.	Nieuwkomer	TenneT, gemeente Haarlemmermeer, Gemeente Amsterdam, Provincie Noord-Holland
Mogelijk toekomstig knelpunt in het middenspanningsnet rondom Schagen (technische oplossing volgt uit netvisie)	Nieuwkomer	Liander, gemeente Schagen, provincie Noord-Holland.

Tabel 9. Totaallijst Voorverkenningprojecten



Figuur 8. Kaart totaallijst projecten pMIEK-status





Figuur 9. Kaart totaallijst voorverkenningprojecten

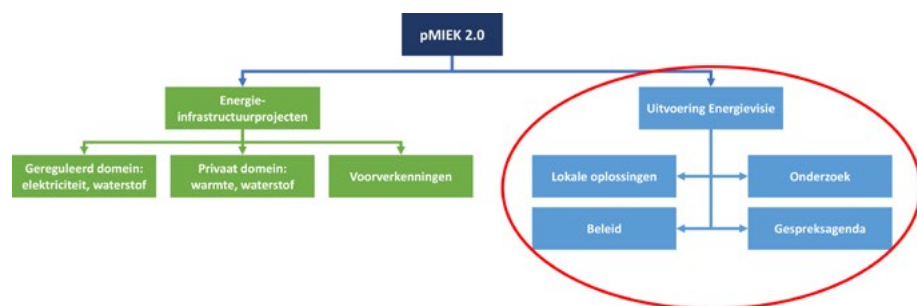




## Hoofdstuk 5: Uitvoering Energievisie

In dit hoofdstuk lichten we toe welke activiteiten ondernomen zullen worden om uitvoering te geven aan de Energievisie. Dit zijn activiteiten die geen pMIEK-status kennen, maar het realiseren van de Energievisie wel mogelijk maken.

De uitvoering van de Energievisie is onderverdeeld in verschillende typen activiteiten. Het betreft A. lokale oplossingen, die vraag, aanbod en opslag bij elkaar brengen; B. de onderzoeksagenda; C. de beleidsagenda en D. gespreksagenda.



Figuur 10. Schematische weergave van typen projecten. Rood omcirkeld is de scope van dit hoofdstuk.

### A. LOKALE OPLOSSINGEN

De Energievisie kent een inzet op lokale oplossingen, door het bij elkaar brengen van vraag, aanbod en opslag, door meer netbewust te laden en zo binnen de geplande netcapaciteit te blijven. In het realiseren van lokale oplossingen, kan de lokale gemeenschap, bijvoorbeeld middels een energiecoöperatie, een belangrijke rol spelen. Een voorbeeld zijn de local4local-oplossingen, waar momenteel pilots voor lopen. Veel van deze activiteiten en pilots zijn al elders belegd. Zo loopt het programma Energiehubs binnen de provincie, dat zich bezighoudt met het opzetten van energiehubs. Een aantal van deze lokale oplossingen, die rechtstreeks voortvloeien uit de Energievisie, is specifiek benoemd. De beoogde activiteiten en gebieden benoemen we onderstaand.

Project	Toelichting	Betrokken partijen	Planning
Energiehub Grootslag	Verduurzaming glastuinbouwgebied Grootslag (uitvoering gebiedsvisie Grootslag <sup>11</sup> )	Agrarische ondernemers, Greenport NHN, Glastuinbouw Nederland, ONHN, Liander en de gemeente Medemblik.	Dit is al gestart.
Geothermie Alton <sup>12</sup>	Verduurzaming glastuinbouwgebied Alton middels aardwarmte	Tuinders, HVC, Liander, gemeente Dijk en Waard	Nu tot 2030 (realisatie)
Energiehub glastuinbouw Heemskerk	Verduurzaming glastuinbouwgebied Heemskerk	Tuinders, gemeente Heemskerk, Liander, Glastuinbouw Nederland, Greenport NHN.	Lopend energie/netcongestie-onderzoek wordt Q1-2025 afgerond.
Zuid-Kennemerland binnen geplande netcapaciteit	Verduurzaming en woningbouw Zuid-Kennemerland realiseren binnen de geplande netcapaciteit.	Provincie, Liander, gemeenten Haarlem, Heemstede, Bloemendaal, Zandvoort.	Start 2025 met uitwerking wat hiervoor nodig is. Zie koppeling met ruimtelijke verkenning stedelijk gebied (onderzoeksagenda)
Noorden regio Alkmaar binnen geplande netcapaciteit	Verduurzaming en woningbouw regio Alkmaar realiseren	Dijk en Waard, Alkmaar, provincie, Liander.	Nu start met energy hub Breekland. Indien succesvol, verder uitrollen.
Gooi en Vechtstreek binnen geplande netcapaciteit	Verduurzaming en woningbouw Gooi en Vechtstreek realiseren. Koppeling tussen geplande netuitbreidingen en geplande ontwikkelingen; uitwerking wat nodig is om binnen geplande netcapaciteit te blijven.	Gooise Meren, Blaricum, Laren, Hilversum, Huizen, Wijdemeren, provincie, Liander.	Na afronding huidige geplande netuitbreidingen

<sup>11</sup> Zie: [https://www.glastuinbouwnederland.nl/content/user\\_upload/Grootslag-Gebiedsvisie-Energie.pdf](https://www.glastuinbouwnederland.nl/content/user_upload/Grootslag-Gebiedsvisie-Energie.pdf).

<sup>12</sup> Zie: [Alles over aardwarmte Alton | Aardwarmte Alton](#).

Project	Toelichting	Betrokken partijen	Planning
Vraag, aanbod, opslag logistiek	In specifieke gebieden vraag, aanbod en opslag bij elkaar realiseren voor verduurzaming logistiek	Te bepalen na onderzoek regionale mobiliteitsaanpak. PNH, RES.	Volgt op onderzoek regionale mobiliteitsaanpak
Realisatie walstroom	In havens realisatie van walstroom; tijdige aansluiting van walstroom	Liander, gemeenten en havens Amsterdam, Boekelermeer, Den Helder, IJmuiden, mogelijk Zaanstad, OD IJmond.	De realisatie van walstroom loopt nu op verschillende plekken. In de toekomst is uitbreiding nodig. In 2030 is walstroom verplicht. Daarna groeit de behoefte aan walstroom mogelijk nog verder.

Tabel 10. Activiteiten lokale oplossingen.

In de Energievisie staat tevens de realisatie van laadinfrastructuur bij verzorgingsplaatsen genoemd. Dit is een lopend project van Rijkswaterstaat, tot 2030 en betreft de tijdige realisatie van laadinfrastructuur om te voldoen aan de Europese *Alternative Fuels Infrastructure Regulation* (AFIR)<sup>13</sup>. Hierop wordt geen extra inzet of urgentie vanuit de pMIEK verwacht. Er lopen bovendien gesprekken om dit een nationaal MIEK-project te maken. Om deze redenen is dit project niet opgenomen in de lijst.

Lokaal zullen er nog uitbreidingen in het elektriciteitsnet noodzakelijk zijn, zoals 50 kV-stations. Dit type stations is veelal te lokaal voor een pMIEK-status, maar het is wel van belang om tijdig locaties te zoeken en aan de slag te gaan met ruimtelijke procedures en grondvererving. In hoofdstuk 6 besteden we aandacht aan de inrichting van dit proces.

## B. ONDERZOEKSAGENDA

Voor de uitvoering van de Energievisie zijn er verschillende onderzoeken nodig, die de basis vormen voor verdere uitwerking. Deze onderzoeken werken we thematisch uit.

### Integrale gebiedsgerichte uitwerking

De Energievisie benoemt een aantal locaties waar een nadere gebiedsgerichte uitwerking noodzakelijk is om tot verdere stappen te komen. Voor de knooppunten draait dit om de vraag in hoeverre het mogelijk is om deze verder te ontwikkelen en bedrijvigheid te huisvesten.

Voor de andere gebieden gaat het om de combinatie van de ruimtelijk-economische ambities, de inrichting van het energiesysteem en hoe deze hand in hand verder ontwikkeld kunnen worden. De uitkomsten hiervan kunnen leiden tot voorverkenningprojecten voor energieinfrastructuur, waarbij de ambitie is om dit te koppelen aan gewenste locaties voor energieinfrastructuur.

We zien deze gebiedsgerichte uitwerkingen als onderdeel van de herziening van de Omgevingsvisie en als onderdeel van het ontwikkelperspectief Noord-Holland Noord, specifiek voor die onderdelen die Noord-Holland Noord betreffen. Het gaat immers niet alleen om energie, maar juist om het maken van integrale afwegingen, waar energie een onderdeel van vormt. Niet alles zal echter klaar zijn voordat de herziening van de Omgevingsvisie is afgerond. De gebiedsgerichte uitwerkingen kunnen daarna doorlopen en inbreng vormen voor zowel de volgende herziening van de Omgevingsvisie als die van de Energievisie. Dit geldt met name voor de uitwerking van de knooppunten, waarvoor de plan-MER van de Omgevingsvisie en Energievisie een startpunt kan vormen waarop kan worden voortgebouwd.

De instrumenten die de provincie uit de Omgevingswet inzet om deze gebiedsgerichte uitwerkingen te realiseren, zijn afhankelijk van de Omgevingsvisie en hoe dit landt in de Omgevingsverordening. Mocht daaruit blijken dat inzet van specifieke instrumenten noodzakelijk is, dan kan dat een vervolgstap zijn.

Naam	Toelichting	Tijdslijn	Betrokken partijen
Knooppunten	Uitwerking van de robuuste knooppunten Den Helder, Boekelermeer, noorden van Hoorn, Amsterdam, Noordzeekanaalgebied <sup>14</sup> incl. het Westelijk Havengebied, en Aalsmeer/Uithoorn/Haarlemmermeer-Oost hoe deze zich kunnen ontwikkelen als knooppunt dat energie-intensieve bedrijvigheid aantrekt, gerelateerd aan de omschreven knooppuntenstrategie uit de Energievisie.	Er wordt een passende prioritering gemaakt op basis van de tijdslijnen van de herziening van de Omgevingsvisie, het Ontwikkelperspectief NHN en de plan-MER.	Provincie Noord-Holland
Agriport	Gebiedsgerichte uitwerking mogelijke ontwikkeling Agriport. Dit is gekoppeld aan het Ontwikkelperspectief NHN en de werkplaats Mooi NL, een samenwerking tussen het ministerie van VRO, gemeente Hollands Kroon, provincie en Hoogheemraadschap.	2025	Provincie Noord-Holland

<sup>13</sup> Zie voor een overzicht: [Brief regering; Toezegging gedaan tijdens het commissiedebat duurzame vervoer van 31 januari 2024, over de uitrol van \(logistieke\) laadinfrastructuur op verzorgingsplaatsen - Mobiliteitsbeleid - Parlementaire monitor.](#)

<sup>14</sup> Onderdeel hiervan is ook het in de Energievisie benoemde onderzoek naar de consequenties mochten de Velsen-centrales niet in bedrijf zijn.

Naam	Toelichting	Tijdslijn	Betrokken partijen
Oosten West-Friesland	Gebiedsgerichte uitwerking mogelijke ontwikkeling Grootslag, Enkhuizen en omgeving	2025-2026	Provincie Noord-Holland
Landelijk gebied West-Friesland	Op basis van het lopende onderzoek naar slimme oplossingen voor het landelijk gebied, volgt mogelijk nog nadere uitwerking.	Na afronding onderzoek slimme oplossingen (2025)	Provincie Noord-Holland

Tabel 11. Onderzoeken thema integrale gebiedsuitwerking.

### Ruimtelijk ordeningskader

De fysieke ruimte om alle ruimtelijk-economische ambities te realiseren is beperkt. De verduurzaming van het energiesysteem, met name de elektrificatie, heeft invloed op de benodigde ruimte boven en onder de grond. Deze twee onderzoeken geven hier meer inzicht in en bieden input voor beleid van gemeenten en provincie.

Naam	Toelichting	Tijdslijn	Betrokken partijen
Toepassen handreiking inpassing elektriciteitsstations	Lerende aanpak toepassen handreiking, leidend tot gedeelde uitgangspunten in toepassing en aanscherping handreiking	2025-2026	Provincie Noord-Holland samen met netbeheerders, met medewerking van gemeenten
Ruimtelijke verkenning lokaal energiesysteem	Impact van vraag, aanbod en opslag bij elkaar brengen, alternatieven en consequenties, mogelijke ruimtelijke inpassing.	2025 deel I: stedelijk gebied; 2025-2026 deel II: landelijk gebied (gebaseerd op onderzoek slimme oplossingen uit pMIEK 1.0).	Provincie-Noord-Holland, Netbeheerders, gemeenten

Tabel 12. Onderzoeken thema ruimtelijk ordeningskader.

### Collectieve warmte

De Energievisie kent een grote inzet op collectieve warmte. Het veld rondom warmte is nog in beweging. De benodigde wetgeving is nog niet vastgesteld en er is nog geen duidelijkheid vanuit het Rijk over kwesties rondom financiering en betaalbaarheid. In diverse regio's lopen verkenningen naar (uitbreiding van) warmtenetten. Om warmte te realiseren, is behoefte aan duidelijkheid over een aantal randvoorwaarden. Deze worden hier opgepakt. Daarnaast agendeert de Energievisie een onderzoek naar de verduurzaming van de warmtevraag als warmtenetten niet (of later) gerealiseerd worden.

Naam	Toelichting	Tijdslijn	Betrokken partijen
Rol provincie in warmte <sup>15</sup>	Invulling van de rol van de provincie in de warmtetransitie, incl. (organisatie van de) financiering en de invulling van een mogelijk warmtebedrijf. Bij alle warmtenetten spelen vragen over de rol van een provinciaal warmtebedrijf; regierol; organisatie financiering. Brengt warmte verder en alle verkenningen regionale warmteleidingen bundelen in waar het elkaar raakt.	2025-2028 (incl. mogelijk op te richten warmtebedrijf). In delen op te knippen, t.b.v. het warmteprogramma, zodat tijdig duidelijkheid verkregen wordt.	Provincie Noord-Holland
Bovenregionaal warmtenet	Uitwerking van de mogelijkheden en randvoorwaarden voor een bovenregionaal warmtenet/warmtetransportleiding, waarin de lokale warmtenetten gekoppeld worden. <sup>16</sup>	2025-2027. Mogelijk agendering voor het nMIEK.	Provincie Noord-Holland.
Bronnenstrategie	Diverse deelregio's hebben behoefte aan een bronnenstrategie hoe de warmte verdeeld kan worden.	2025 (input Warmteprogramma)	PNH <sup>17</sup>
Plan B voor warmte	Onderzoek naar wat er nodig is als warmtenetten niet of minder gerealiseerd worden dan voorzien.	2025 (input Warmteprogramma)	PNH.

Tabel 13. Onderzoeken thema collectieve warmte.

<sup>15</sup> In de nota van wijzigingen van de Wet collectieve warmte wordt aan provincies de taak toebedeeld om te zien op een maatschappelijk beste manier om warmtekavels op te stellen wanneer deze gemeentegrens overschrijdende gevolgen hebben, de provincie mag hier zo nodig op ingrijpen. Recent is vanuit de Tweede Kamercommissie 'Groene Groei en Klimaat' inbreng geleverd op het wetsvoorstel, de nota van wijziging, het advies van de Raad van State en o.a. de inbreng van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) en Interprovinciaal Overleg (IPO). Hierop komt een vervolg ten behoeve van de vaststelling van de wet.

<sup>16</sup> Het betreft hier met name een verkenning naar de bestuurlijke en organisatorische mogelijkheden om dit te organiseren. De technische uitwerking is voldoende gereed in deze fase.

<sup>17</sup> Er wordt gewerkt aan een tool voor een bronnenstrategie binnen Provincie Noord-Holland.

Deze onderzoeken bieden inbreng voor het vaststellen van de warmteprogramma's van individuele gemeenten. Daarnaast maakt dit duidelijk welke randvoorwaarden de provincie biedt om warmte mogelijk te maken. Dit vormt de basis voor verdere uitwerking van warmtewetten. De verantwoordelijkheid daarvoor ligt bij de betrokken gemeenten en initiatiefnemers.

### Logistiek

De Energievisie signaleert dat logistiek een grote impact heeft op het elektriciteitsnetwerk. Op verschillende plekken zullen laadpleinen onderzocht worden. Daarnaast wordt ingezet op netbewust laden en het bij elkaar brengen van vraag, aanbod en opslag. Wat mogelijk is, verschilt per locatie, maar is ook afhankelijk van het type logistiek. Voor de toekomst sluiten we zoveel mogelijk aan bij de lopende beleidsontwikkelingen op het gebied van mobiliteit.

Naam	Toelichting	Tijdslijn	Betrokken partijen
Regionale logistieke aanpak	Voor elke deelregio een logistieke aanpak, die specifiek gericht is op (netbewust) laden, combinatie met opwek en waterstof, incl. kansrijke locaties voor laadpleinen.	2025-2026. Start met de regio's waar de logistieke sector de grootste impact heeft.	PNH, in samenwerking met sector, netbeheerders, gemeenten, MRA-e en Rijk.
Ontwikkeling wals-troom na 2030	In 2030 is er een verplichting om bepaalde typen schepen van walstroom te voorzien. De ontwikkeling van walstroom groeit na 2030 mogelijk nog door. Dit onderzoek brengt dit in kaart.	2026.	PNH, in samenwerking met havens, netbeheerders, gemeenten en Rijk.

Tabel 14. Onderzoeken thema logistiek.

De uitwerking van deze aanpak is gebaseerd op al gedaan en lopende onderzoeken, zoals Clean Energy Hubs, logistieke hubs, de uitvoeringsagenda stadslogistiek en het onderzoek volgend uit het pMIEK1.0 over een strategie voor de laadinfrastructuur. De regionale aanpak vormt vervolgens inbreng voor de regionale mobiliteitsplannen. Als onderdeel van de aanpak zullen in een aantal gebieden laadpleinen onderzocht worden, maar ook de mogelijkheden om vraag, aanbod en opslag bij elkaar te brengen.

### Opslag

Urgent is de ontwikkeling van beleid voor batterijen. Dit staat geagendeerd in de beleidsagenda. Daarnaast is er behoefte aan beleid voor andere typen opslag. Daarvoor is het van belang inzicht te hebben in wat er nodig is aan opslag en welke mogelijkheden er zijn. Op basis daarvan wordt het beleid ontwikkeld.

Naam	Toelichting	Tijdslijn	Betrokken partijen
Opslag-behoefte	Inzicht in de behoefte aan diverse typen opslag, zoals warmte en duurzame gassen, inclusief innovaties, geredeneerd vanuit 2050, als input voor beleid in 2026.	2025	PNH, in samenwerking met netbeheerders
Inpassingsbeleid in relatie tot opslag-behoefte	Inzicht in benodigd inpassingsbeleid voor verschillende typen energiedragers. Kan onderdeel zijn van onderzoek opslagbehoefte.	2025	PNH, in samenwerking met netbeheerders

Tabel 15. Onderzoeken thema opslag.

Daarnaast zijn er onderzoeken geagendeerd, die in de verdere toekomst van belang kunnen zijn. Het betreft:

- Onderzoek naar de toekomst van de gasopslagen in Alkmaar en Bergen
- Opstellen investeringsagenda H<sub>2</sub>-netten in de Kop van Noord-Holland
- Onderzoek naar hoe rekening te houden met bijv. demografische ontwikkelingen in de levensduur van het systeem
- Onderzoek naar de invloed van verminderde afvalverbranding op het energiesysteem
- Monitoring van de ontwikkeling van verduurzaming van de luchtvaart en de betekenis daarvan voor het energiesysteem. Bij deze monitoring kan er een link worden gemaakt met het onderzoeksproject TULIPS.

Deze onderzoeken kunnen in een latere fase aan bod komen.

## C. BELEIDSAGENDA

De Energievisie agendeert een aantal sectoren, waarvoor nader beleid zal worden ontwikkeld. In de beleidsagenda lichten we deze onderwerpen toe. De onderwerpen zullen in samenwerking met gemeenten en vanuit verschillende sectoren (duurzaamheid, ruimte, mobiliteit) worden afgestemd. Daarnaast vormt de Energievisie input voor de Omgevingsvisie. Dit is een lopende beleidscyclus.

Naam	Toelichting	Tijdslijn	Betrokken partijen
Batterijen	Locatie en inpassingsbeleid voor (systeem)batterijen	2025	PNH
Opslag	Uitbreiding beleid batterijen naar andere typen opslag	2026	PNH
Data-centers	Vestigingsbeleid datacenters na 2030. Hiervoor agendeert de Energievisie randvoorwaarden voor het energiesysteem.	2025	PNH
Energie-toets	Introductie van een toets bij ontwikkeling van beleid wat de impact is op het energiesysteem, zodat dit vroegtijdig wordt meegewogen	2025	PNH <sup>18</sup>
Orde-ningska-der	Randvoorwaarden realiseren energie-infrastructuur	2026	PNH
Visie rand-voor-waarden energie-hubs	Regionale visie op randvoorwaarden voor energiehubs: waar wel en niet? Hiervoor de principes uit de omgevingsvisie meenemen.	2027-2030	PNH, gemeenten
Laden en H2 in RMP	Opnemen (slim) laden en rol waterstof in regionale mobiliteitsplannen	Start 2026-2027	PNH
Rol PNH in warmte; warmtebedrijf	Opnemen invulling rol PNH in warmte in beleid; mogelijke oprichting provinciaal warmtebedrijf	2028	PNH

Tabel 16. Beleidsagenda.

<sup>18</sup> Ook in andere provincies wordt hieraan gewerkt. Hierover zal afstemming worden gezocht.

Daarnaast zet de Energievisie in op een sterkere handhaving van de Wet milieubeheer (plicht om energiebesparende maatregelen te nemen) bij bedrijven. Ook dit agenderen we voor de uitvoering van de Energievisie.

## D. GESPREKSAGENDA

We signaleren dat op onderwerpen richting of aanpassing van wet- en regelgeving door het Rijk of de EU nodig is. Veelal zijn dit lopende gesprekken. In deze gespreksagenda lichten we onderwerpen uit, die urgent zijn om op te lossen ten behoeve van de realisatie van de Energievisie.

- **Duidelijkheid over de financiering en kostenverdeling van warmtenetten.** Het Rijk heeft aangekondigd stappen te zullen ondernemen om de betaalbaarheid van warmtenetten te verhogen. Dit moet nog verder uitgewerkt worden.
- **Marktinrichting netbewust laden als norm.** Financiële prikkels in de marktinrichting die het mogelijk maken om netbewust laden te organiseren bij logistieke bedrijven. Hieronder vallen ook incentives voor een positieve bijdrage aan het verminderen van de netbelasting. Het stimuleren van technieken als bi-directioneel laden kan ook bijdragen aan het ontlasten van het net.
- **Aansluiten Den Helder op het nationale waterstofnetwerk.** Ten opzichte van de pMIEK 1.0 loopt dit langzamer dan verwacht. Voor de realisatie van Den Helder als waterstofhub is de realisatie van de aftakking naar Den Helder van belang om de komende jaren te realiseren<sup>19</sup>. Belangrijk hierbij is ook het mogelijk maken van het toepassen van blauwe waterstof in de industrie in relatie tot project H2Gateway Den Helder.
- **Realisatie Zaannet.** Het distributienet voor waterstof binnen Zaandam bevindt zich in de verkennende fase. Europese wet- en regelgeving weerhoudt echter nog een aansluiting op het nationaal waterstofnetwerk. Hierover wordt al het gesprek gevoerd. Het is belangrijk dat hiervoor een oplossing komt.
- **200 MW elektrolyser HY4AM<sup>20</sup>.** Ook hier staat EU-wetgeving realisatie in de weg. De lopende gesprekken hierover worden voortgezet.
- **Opschoning wachtrij.** Zodra duidelijk is dat bepaalde activiteiten met een grote energie-impact geen vergunning kunnen krijgen, moeten deze uit de wachtrij van de netbeheerders verwijderd kunnen worden. Hiermee blijft de wachtrij zo accuraat mogelijk, evenals het beeld van de verwachte congestie. Als voorbeeld: de vele aanvragen voor energie-intensieve ontwikkelingen zoals datacenters en systeembatterijen, dragen bij aan de wachtrij. Zodra duidelijk is dat dergelijke ontwikkelingen geen vergunning krijgen, zouden deze uit de wachtrij kunnen worden verwijderd.

<sup>19</sup> De laatste inzichten uit het uitrolplan Hynetwork geven aan dat dit na 2033 zal zijn ([Consultatie voorstel aanpassing uitrolplan | Hynetwork](#)).

<sup>20</sup> Elektrolyser Hy4AM is in de Cluster energiestrategie (CES) 2024 aangedragen als nMIEK-project.



- **Prioritering en reservering van aansluit- en transportcapaciteit.** Sommige technieken of activiteiten hebben een zeer grote potentie om toekomstige congestie in de elektriciteitsnetten te voorkomen. Met name collectieve warmtesystemen (warmtebron, -transport, -distributie en -opslag) kunnen grote aantallen individuele warmtepompen voorkomen en daarmee netverzwaring en netcongestie voorkomen of uitstellen. Bovendien leidt het tot een (veel) lagere elektriciteitsvraag waardoor minder opwek in de winter nodig is. Ook deze collectieve warmte-oplossingen vragen echter enige elektrische aansluit- en transportcapaciteit op plekken waar nu al congestie is of dreigt. Aansluit- en transportcapaciteit voor collectieve warmtesystemen zal dus tijdig veiliggesteld moeten worden.
- **Rijkscommunicatie over netcongestie.** Tot slot blijft een goede communicatie, mede vanuit het Rijk, over netcongestie, de urgentie en de gevolgen daarvan ("niet alles kan") van belang. Ook dit agenderen we.

## E. AANSLUITING ENERGIEVISIE

Onderstaand is de aansluiting tussen de bovengenoemde activiteiten en de structurerende keuzes uit de Energievisie te zien.



Figuur 11. Aansluiting activiteiten en structurerende keuzes Energievisie.





## Hoofdstuk 6: Komen tot uitvoering en borging

### 6.1 INTRODUCTIE

Dit hoofdstuk gaat in op de realisatie van de bovengenoemde projecten en activiteiten. Daarmee werken we toe naar uitvoering van de Energievisie. In de uitvoering richten we ons op het voorkomen van vertraging en waar mogelijk versnellen. Daarvoor zijn monitoring en kennisdeling belangrijke componenten in de uitvoering, zodat tijdig bijgestuurd kan worden en van elkaar kan worden geleerd. We bouwen hierbij voort op het uitvoeringsprogramma van de pMIEK 1.0.

### 6.2 ORGANISATIE

De uitvoering van de Energievisie en het pMIEK ligt bij verschillende partijen. De activiteit bepaalt welke partij verantwoordelijk is. In dit hoofdstuk worden suggesties gedaan als opmaat naar het uitvoeringsprogramma.

In de Taskforce Energie-infrastructuur werken provincie, gemeenten en netbeheerders samen aan het oplossen van de netcongestie en het toewerken naar het systeem van de toekomst. De organisatiestructuur van de Taskforce vormt daarom een logische basis voor de samenwerking rondom uitvoering van de energie-infrastructuurprojecten uit de Energievisie en het pMIEK. Dit vormt tevens de basis voor escalatie als er knelpunten in de uitvoering gesignaleerd worden.

Omdat veel onderzoeken en beleidsontwikkeling raken aan andere sectoren, waarvoor de provincie bevoegd gezag is, ligt de coördinatie daarvoor bij de Provincie. Dit wordt teruggekoppeld binnen de Taskforce, maar gebeurt niet binnen het programma van de Taskforce.

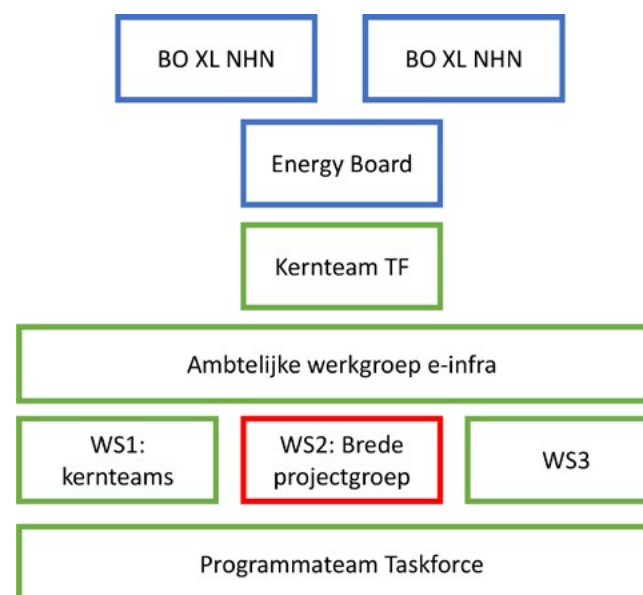
Voorstel is om de projectgroep voort te zetten, die binnen het proces integraal programmeren heeft gefunctioneerd als begeleidingsgroep voor het neerzetten van de Energievisie en het pMIEK. Doel hiervan is om begin 2025 gezamenlijk vorm te geven aan de uitvoering van de Energievisie en het pMIEK. Deze projectgroep bestaat uit vertegenwoordigers van provincie, netbeheerders en per deelregio een ambtelijk vertegenwoordiger.

De organisatie rondom onderstaande activiteiten is nog niet belegd:

- Realiseren pMIEK-projecten: van voorverkenning naar concreet project, samenhang tussen de energieketens
- Uitvoeren Energievisie: Gebiedsgerichte uitwerkingen, Onderzoeksagenda

De organisatie rondom onderstaande activiteiten is wel belegd:

- Realiseren pMIEK-projecten: Monitoren en uitvoeren van concrete elektriciteitsprojecten
- Uitvoeren Energievisie: Lokale oplossingen, Beleidsagenda, Gespreksagenda



Figuur 12. Organigram Taskforce Energie-infrastructuur. De projectgroep voor het programmeren van het toekomstig energiesysteem (de Energievisie en pMIEK) is rood gemarkeerd.

### Organisatie: van voorverkenning naar concreet project

Uit de gebiedsgerichte uitwerkingen vloeien voorverkenningprojecten. Dit duidt op mogelijke locaties voor toekomstige energie-infrastructuur. Hiervoor is het van belang dat netbeheerders, gemeenten en provincie ieder vanuit hun eigen rol bijdragen aan het (ruimtelijk) mogelijk maken om voor te sorteren op projecten in de toekomst. Bijvoorbeeld via grondaankopen, borging in omgevingsbeleid en middels planologische procedures. Dit is vooruitlopend op de officiële locatiestudie en grondverwerving voor een project. Om deze "trein" soepel te laten rijden is het logisch om vanuit werkspoor 2 van de Taskforce een voorstel te doen voor samenwerking in de uitvoering van deze stap. Ook wordt aandacht besteed aan de organisatie van dit proces bij andere energiedragers. Dit valt mogelijk buiten scope van de Taskforce en binnen andere programma's.

In de Taskforce Energie-infrastructuur richt werkspoor 1 (WS1) zich op het versnellen van de realisatie van energie-infrastructuurprojecten. Hiertoe zijn per cluster kernteams ingericht. Een groot deel van de pMIEK-projecten (electriciteit) wordt hier al gemonitord. Dit geldt voor projecten waarvoor de locatiekeuze en het ruimtelijk mogelijk maken van een concreet project is opgestart.

### Organisatie van activiteiten elders

Voor sommige activiteiten voor de uitvoering van de Energievisie (hoofdstuk 5) geldt dat een ander programma of andere sector primair aanspreekpunt kan zijn. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan Servicepunt Duurzame Energie, Programma Energyhubs, Programmbureau Noordzeekanaalgebied, datacenterbeleid of MRA-e. De vertegenwoordiging van de provincie Noord-Holland zal zorgdragen voor het beleggen van de genoemde activiteiten waar dit nodig wordt geacht.

Om de voortgang op deze punten te monitoren, wordt elk halfjaar een update uitgevraagd. De vertegenwoordiging in de Taskforce van de provincie Noord-Holland is hiervoor verantwoordelijk.

De provincie Noord-Holland is verantwoordelijk voor de voortgang in de onderzoeksagenda. De deelprojecten in de onderzoeksagenda kunnen door andere partijen getrokken worden, waarbij de provincie ophaalt wat de voortgang van deze projecten is.

Voor specifieke projecten binnen de deelregio, die niet binnen één van bovenstaande vallen, is de regiocoördinator (de vertegenwoordiger in de projectgroep) verantwoordelijk voor het monitoren van de voortgang.

### 6.3 MONITORING

Momenteel kent de Taskforce drie keer per jaar een monitor op de voortgang van de projecten die nu in werkspoor 1 (snellere realisatie) van de Taskforce zijn opgenomen. Deze monitor is de afgelopen periode uitgebreid met de nationale MIEK-projecten. Ook wordt er gewerkt aan het ontwikkelen van een viewer waarin alle projecten zichtbaar worden en projecten uit werkspoor 1 in realtime bijgehouden worden. Voorstel is om te komen tot één monitor voor de Taskforce, waarin in elk geval werkspoor 1 en 2 zijn samengevoegd, maar wel separate hoofdstukken kennen. Daarbij wordt de monitor van werkspoor 1 gebruikt voor concrete projecten. Projecten die zich nog in de voorverkenningfase bevinden, krijgen een separaat hoofdstuk in de monitor en worden jaarlijks geüpdatet. Als de projecten naar een nieuwe fase gaan, worden zij opgenomen in de monitor van werkspoor 1, zodat een voortrollend geheel ontstaat.

Daarnaast komt er een apart hoofdstuk "Uitvoering van de Energievisie". Dit hoofdstuk volgt de voortgang van de opgenomen activiteiten, beleids- en onderzoeksagenda. Om de administratieve last behapbaar te houden, wordt de monitor zo eenvoudig mogelijk gehouden, door de fase van de individuele onderdelen weer te geven en een uitroepteken toe te voegen als er een aandachtspunt is. De tijdslijn uit het vorige hoofdstuk zoals aangegeven bij de acties onder A, B, C en D vormt de basis om te monitoren of de voortgang op schema ligt. Verantwoordelijk voor het opstellen van dit onderdeel van de monitor is de provincie Noord-Holland. Dit onderdeel van de monitor wordt elk kwartaal in de brede projectgroep besproken.

Netbeheerders monitoren de verwachtingen en ontwikkelingen met betrekking tot hun netwerk. Zij geven vroegtijdig een signaal af als de praktijk anders uitpakt dan de verwachtingen op basis van de Energievisie.

### 6.4 KENNISDELING

Voor kennisdeling maken we zo veel mogelijk gebruik van bestaande organisatiestructuren. Dit beperkt het beslag op de uitvoeringscapaciteit en maakt het mogelijk om sneller een grotere doelgroep te bereiken. Hiervoor kan gedacht worden aan de kennisdelingsstructuur uit werkspoor 3, het Servicepunt Duurzame Energie, maar ook de structuur van de Energie-regio Noord-Holland of het Interprovinciaal Overleg (IPO). Per onderwerp zal verschillen wat waar belegd zal worden.

Onderwerpen waar kennisdeling op wordt voorzien zijn in elk geval:

- Energy hubs
- Ontwikkeling van warmtenetten; bronnenstrategie, vraagstrategie en financiering
- Ontwikkeling van netbewust laden (logistiek)
- Ontwikkeling van (beleid voor) opslag

Daarnaast is het mogelijk om vanuit de Taskforce gerichte webinars en bijeenkomsten te organiseren. Tevens zullen in de uitvoering gebieden en sectoren die aan vergelijkbare projecten werken of vergelijkbare vragen hebben aan elkaar worden gekoppeld, zodat ook hierin van elkaar kan worden geleerd.

## 6.5 VOORUITBLIK NAAR 2027 EN HET UITVOERINGS-PROGRAMMA 2.0

### Naar 2027

In 2027 zal de volgende ronde van integraal programmeren van start gaan en wordt het derde pMIEK vastgesteld. Deze derde ronde richt zich op een actualisatie van de Energievisie en het pMIEK, waarbij opnieuw een startnotitie wordt opgesteld met het proces, de aanpak en de geleerde lessen uit ronde 2. De startnotitie vormt de basis voor het pMIEK 3.0 en zal worden vastgesteld in Q1-2026. Zo ontstaat er een iteratieve aanpak, waarbij wordt voortgebouwd op het bestaande werk en dit steeds verder wordt verfijnd.

### Naar het uitvoeringsprogramma 2.0

Het pMIEK vormt de basis voor het uitvoeringsprogramma. Het uitvoeringsprogramma bevat concrete afspraken over de keuzes uit de Energievisie en over de uitvoering van de projecten en uitvoering van de acties uit het pMIEK 2.0. Voor deze uitvoering zijn een aantal zaken belangrijk om mee te geven:

- Het belang van samenhang en afstemming met ander beleidsplannen (laadinfrastructuur, datacenters, CES, omgevingsbeleid, RES, bouwplannen).
- Belang van betrekken van relevante stakeholders in de uitvoering (o.a. bewoners, lokale organisaties, belangen- en brancheorganisaties, natuur- en milieuorganisaties, bedrijven, energiecoöperaties etc.).
- Communicatie over transitie richting samenleving; niet altijd is er overal evenveel energie beschikbaar.
- Belang van natuurinclusieve en landschappelijke inpassing
- Aandacht voor de benodigde uitvoeringscapaciteit, met name voldoende technici om de infrastructuurprojecten te realiseren.

Het uitvoeringsprogramma wordt in 2025 opgesteld en bouwt voort op het vorige uitvoeringsprogramma, dat is opgesteld voor het pMIEK 1.0.



## Bijlage I: Concrete projecten

Projectfiche Nieuw 150/50/10 kV-onderstation tussen Krommenie-Uitgeest en bijbehorende tracés.

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	150/50/10 kV-onderstation tussen Krommenie-Uitgeest en bijbehorende tracés.
	Locatie	In een zoekcirkel tussen Krommenie en Uitgeest
	Type infrastructuur	Elektriciteit
	Planning	2030-2035
	Betrokken partijen	Liander, TenneT, gemeente Zaanstad, BUCH-gemeenten, provincie Noord-Holland
	Wel of niet pMIEK 1.0	Geen pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Verkenning nieuw 150/50/10kV station tussen Krommenie-Uitgeest en bijbehorende tracés	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Het project zorgt voor extra capaciteit op het net die belangrijk is voor verduurzaming gebouwde omgeving en industrie voor zowel deelregio IJmond/Zuid-Kennemerland als Zaanstreek-Waterland
	Aansluiting energievisie	Project past bij ontwikkelpad Zaanstreek-Waterland en IJmond/Zuid-Kennemerland: station is nodig om groei in capaciteit netwerk en ontwikkelingen regio op te vangen.
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkel-paden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven.
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Een 150/50/10 kV-station vraagt ruimte. Is afhankelijk van uitkomsten verkenning en locatie. Dit moet nog worden gedaan.
	Urgentie	Hoog, zie relevantie en realisatietermijn
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Voor IP2026
<b>Projectfase</b>		Verkenning
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	-	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	-	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Start met de verkenningsfase vanuit Liander en TenneT	

## Projectfiche Nieuw 150/50/10 kV onderstation nabij Hilversum

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	150/50/10 kV onderstation nabij Hilversum
	Locatie	Omgeving Hilversum
	Type infrastructuur	Elektriciteit
	Planning	2032-2035
	Betrokken partijen	Liander, TenneT en gemeente Hilversum
	Wel of niet pMIEK 1.0	Niet in pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	150/50/10 kV onderstation nabij Hilversum. Het betreft het al geplande Onderstation uit het IP2024 van TenneT en Liander	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk doel	Project helpt in toekomstige ontwikkelingen in Hilversum te faciliteren. Als aanvulling op 's Graveland voor toekomstige ontwikkelingen in Hilversum. Belangrijk voedend station voor ontwikkeling in Hilversum
	Aansluiting energievisie	Ja, sluit aan toekomstige ontwikkelingen in Hilversum. Ook sluit het aan bij de gezamenlijke netvisie van Liander en TenneT
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie maatschappelijk doel
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Afhankelijk van uitkomsten verkenningsfase
	Urgentie	Urgent, station is nodig om toekomstige ontwikkelingen in omgeving te faciliteren.
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	IP2026
<b>Projectfase</b>		Verkenningsfase
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	-	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	-	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Liander en TenneT starten verkenningsfase.	



## Projectfiche Amsterdam Zuidoost realiseren pocket

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Amsterdam Zuidoost realiseren pocket
	Locatie	Omgeving Amsterdam, Amstelveen
	Type infrastructuur	Elektriciteit
	Planning	2031-2033
	Betrokken partijen	TenneT, gemeente Amsterdam, gemeente Amstelveen, provincie Noord- Holland
	Wel of niet pMIEK 1.0	Niet in pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	<p>Het project "Amsterdam Zuidoost realiseren pocket" omvat het realiseren van een nieuwe 150kV-verbinding (drie of vier circuits) vanaf het nieuwe 150kV-station Amstelveen Zuid naar of het nieuwe 150kV-station Bijlmer Oost of naar het nieuwe 380/150kV-station Amsterdam Zuidoost (dit is afhankelijk van de daadwerkelijke locatie van het nieuwe 380/150kV-station). Hiermee worden de 150kV-stations Amstelveen en Amstelveen Zuid aangesloten op het nieuwe 380/150kV-station Amsterdam Zuidoost (eventueel via het nieuwe 150kV-station Bijlmer Oost) en daarmee worden o.a. de 380/150kV-transformatoren in Diemen ontlast.</p>	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk doel	Faciliteren van ontwikkelingen elektrificatie (gebouwde omgeving, industrie, EV etc.) rondom Amstelveen. Faciliteren woningbouwopgave tot 2030 alsook verdere ontwikkeling Schiphol Trade Park en verduurzaming (elektrificeren) logistiek.
	Aansluiting energievisie	Sluit aan bij ontwikkeling energieknooppunt Amsterdam en knooppunt Haarlemmermeer-Oost/Uithoorn/Aalsmeer met ruimte voor groei
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkel-paden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie maatschappelijk doel
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Beperkt, gaat om ondergrondse verbinding waarvoor tracé noodzakelijk is. Ruimte in de ondergrond is echter beperkt in dit gebied.
	Urgentie	Urgent, in verband met oplossen netcongestie omgeving Amsterdam-Zuid Oost en Amstelveen
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	IP2024 (IBN 2031-2033)
<b>Projectfase</b>		Studiefase
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Nieuw 380/150 kV-station Amsterdam Zuidoost	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Vergunningverlening mogelijk raakvlakken met provincie Utrecht	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Nog niet van toepassing, afhankelijk van uitkomsten studiefase	

## Projectfiche Lokaal waterstofnetwerk Den Helder

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Lokaal waterstofnetwerk Den Helder
	Locatie	Omgeving Den Helder
	Type infrastructuur	Waterstof
	Planning	N.t.b.
	Betrokken partijen	Gemeente Den Helder, Port of Den Helder, provincie Noord-Holland.
	Wel of niet pMIEK 1.0	Geen pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Ontwikkeling van lokaal waterstofnetwerk voor groot-, midden- en kleinverbruikers in Den Helder.	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Randvoorwaardelijk voor ontwikkeling van Den Helder als waterstof hub
	Aansluiting energievisie	Sluit aan bij Den Helder als energieknooppunt gericht op het ontwikkelen van Den Helder als waterstofknooppunt
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkel-paden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Betreft nieuwe lokale leiding. Heeft impact op de ondergrond.
	Urgentie	Hoog, zie relevantie, belangrijk voor ontwikkeling Den Helder
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing. Privaat, niet-gereguleerde domein
<b>Projectfase</b>		Verkenning van dit netwerk
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Voortgang realisatie waterstofnetwerk Noord-Holland en het nationale waterstofnetwerk	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Voortgang realisatie waterstofnetwerk buiten Noord-Holland en energiesysteemkeuzes op rijksniveau	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Betrokken partijen stemmen verder af over start verkenning	

## Projectfiche Boekelermeer groene moleculenhub

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Boekelermeer groene moleculenhub
	Locatie	Op en rondom het bedrijventerrein Boekelermeer (gemeente Alkmaar en Heiloo)
	Type infrastructuur	Groen gas, waterstof, CO <sub>2</sub> , warmte, elektriciteit
	Planning	2023-2028
	Betrokken partijen	New Energy Coalition, Gemeente Alkmaar, HYNOCa, HVC, Sustenso, Alliander, InVesta, TNO, NXT Mobility, Duurzaam Heiloo, Repowered, Withthegrid & Stoff2
	Wel of niet pMIEK 1.0	Vervolg op pMIEK 1.0 project. In pMIEK 1.0 een voorverkenningproject )
<b>Omschrijving</b>	Verdere verkenning realisatie van groene moleculenhub Boekelermeer	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Belangrijk voor CO <sub>2</sub> -uitstoot reduceren (verduurzaming bedrijven), Afhankelijkheid fossiele brandstoffen verkleinen, economie bevorderen, versnelling aanbrenge van vergroten kennisniveau in de regio, kennisintensieve bedrijvigheid aantrekken, koppeling tussen onderwijs en bedrijfsleven verstevigen
	Aansluiting energievise	Project sluit aan bij inzet op knooppunt Boekelermeer dat dynamiek aantrekt en mogelijke ontwikkeling tot waterstofknooppunt.
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkel-paden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Ontwikkeling bedrijventerrein Boekelermeer past in omgevingsbeleid, maar kent wel uitbreidingsbeperkingen. Daarom verdere gebiedsgerichte uitwerking nodig.
	Urgentie	Hoog, gaat over economische ontwikkeling en belangrijk voor aanjagen van innovatie en oplossen netcongestie als ook grotere investeringen in waterstof en koolstof.
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing
<b>Projectfase</b>		Verkenning
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Waterstofinfrastructuur in het kader van REFORMERS-project.	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Ontwikkeling van waterstof- en koolstofmarkt.	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Betrokken partijen maken nadere afspraken over de verkenning van de mogelijkheden ontwikkeling en realisatie waterstof, koolstof en duurzame gassen.	

## Projectfiche Warmtesysteem regio Aalsmeer

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Warmtesysteem regio Aalsmeer
	Locatie	Omgeving Aalsmeer, Haarlemmermeer
	Type infrastructuur	Warmte
	Planning	2027-2035
	Betrokken partijen	Gemeenten Uithoorn, Amstelveen, Aalsmeer, Haarlemmermeer, provincie, glastuinbouw, Greenport Aalsmeer, betrokken ontwikkelaars en datacenters
	Wel of niet pMIEK 1.0	Wel pMIEK 1.0; vervolg hierop
<b>Omschrijving</b>	Verder ontwikkeling van warmtesysteem in de regio Aalsmeer vanuit glastuinbouw incl. gebruik restwarmte datacenters. Vervolg op het pMIEK 1.0-project in de voorverkenning.	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Voorkom inzet fossiele brandstoffen en netcongestie door in te zetten op warmtenetten. Belangrijk voor verduurzaming gebouwde omgeving en benutten restwarmte.
	Aansluiting energievisie	Project sluit aan bij structurerende keuze inzet op collectieve warmtenetten en ontwikkelpad en keuzes Haarlemmermeer en Amstelland gericht op verduurzaming gebouwde omgeving, inzet op gebruiken van beschikbare warmte
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Warmtenetten vragen ruimte. Onderzoek zal impact verhelderen.
	Urgentie	Hoog, zonder warmte verduurzaming niet mogelijk en extra druk op het elektriciteitsnet
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Nog nader uit te werken. Mogelijk Publieke private samenwerking (PPS). Mogelijk betrokkenheid Firan (afhankelijk van Wet collectieve Warmte (Wcw).
<b>Projectfase</b>		Verkenning
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Hangt samen met bronnenstrategie over inzet van warmtebronnen en datacenterbeleid van provincie en regierol provincie in warmte (mogelijke oprichting provinciaal warmtebedrijf)	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Faciliterend Rijksbeleid rondom warmte en stimulering van rendabiliteit van businesscase van warmtenetten	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Gemeenten, provincie, bedrijven starten met verkenning en maken gezamenlijk afspraken over uitbreiding en de mate waarin dit planmatig kan, gericht op vermindering van financiële risico's	

## Projectfiche Warmtenet IJmond

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Warmtenet IJmond
	Locatie	Beverwijk- Heemskerk-Velsen
	Type infrastructuur	Warmte
	Planning	2027-2030
	Betrokken partijen	Gemeenten, woningbouw, corporaties, HVC, mogelijk particuliere verhuurders, maatschappelijke vastgoed in plangebied, ondernemers.
	Wel of niet pMIEK 1.0	Wel, vervolg op pMIEK 1.0 project. In pMIEK 1.0 voorverkenningproject.
<b>Omschrijving</b>	Verdere realisatie en organisatie uitbreiding warmtenet IJmond richting Beverwijk-Heemskerk, Velsen	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Belangrijk voor verduurzaming gebouwde omgeving, ontlast het elektriciteitsnet.
	Aansluiting energievisie	Project sluit aan bij structurerende keuze inzet op collectieve warmtenetten en ontwikkelpad IJmond-Zuid-Kennemerland gericht op verder uitkoppelen restwarmte en verder benutten warmtebronnen
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven.
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Haalbaarheid is bekend. Kan mogelijk consequenties hebben voor andere duurzaamheidsambities. Dit is nader uit te werken.
	Urgentie	Hoog, zonder warmtenet verduurzaming niet mogelijk en extra druk op het elektriciteitsnet.
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing. Privaat
<b>Projectfase</b>		Realisatie
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>		
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Ingang Wet Collectieve warmte en - en regelgeving, faciliterend Rijksbeleid rondom warmte en stimulering van rendabiliteit van businesscase van warmtenetten	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Gemeenten maken afspraken met HVC, woningbouw en andere gebouweigenaren over verder ontwikkeling en organiseren van warmtenet.	



## Projectfiche Uitbreiding warmtenet regio Alkmaar, naar kernen Noord- en Zuid-Scharwoude, binnen Heerhugowaard, Alkmaar en Oudorp

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Uitbreiding warmtenet regio Alkmaar, naar kernen Noord- en Zuid-Scharwoude, binnen Heerhugowaard, Alkmaar en Oudorp
	Locatie	Noord- en Zuid-Scharwoude, Heerhugowaard, Daalmeer, Hoefplan, Bergermeer (Alkmaar)
	Type infrastructuur	Warmte
	Planning	2025-2032
	Betrokken partijen	HVC, gemeenten Alkmaar, Dijk en Waard, Provincie, grondeigenaren, afnemers
	Wel of niet pMIEK 1.0	Wel, vervolg op pMIEK 1.0 project
<b>Omschrijving</b>	Verdere uitbreiding van het warmtenet van HVC in omliggende dorpskernen. Betreft buisleidingen, het aansluiten van nieuwe bronnen en afnemers.	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Huidige warmtenet van HVC voorziet woningen, bedrijven en glastuinbouw Alton van duurzame warmte. Verdere uitbreiding van het netwerk betekent dat capaciteit van het netwerk wordt vergroot. Het project maakt verdere verduurzaming gebouwde omgeving mogelijk.
	Aansluiting energievisie	Project sluit aan bij structurerende keuze inzet op collectieve warmtenetten en ontwikkelpad regio Alkmaar voor verduurzaming gebouwde omgeving
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Warmtenetten vragen ruimte. Onderzoek zal impact verhelderen.
	Urgentie	Hoog, zonder warmte verduurzaming niet mogelijk en extra druk op het elektriciteitsnet
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing. Privaat
<b>Projectfase</b>		Verkenning
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Hangt samen met bronnenstrategie over inzet van warmtebronnen en regierol provincie in warmte (mogelijke oprichting provinciaal warmtebedrijf)	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Ingang Wet Collectieve warmte en - en regelgeving, faciliterend Rijksbeleid rondom warmte en stimulering van rendabiliteit van businesscase van warmtenetten	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	HVC, gemeenten en mogelijke provincie zullen onderling afspraken maken over verdere uitbreiding, aansluitend bij lopende uitvoering. Op basis hiervan kunnen gemeenten afspraken met projectontwikkelaars maken over warmtenet en ruimtereserveringen in de ondergrond.	

## Projectfiche realisatie en uitbreiding warmtenet Zuid-Kennemerland

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Realisatie en uitbreiding warmtenetten in Zuid-Kennemerland
	Locatie	Haarlem, Heemstede, mogelijk ook Bloemendaal en Zandvoort
	Type infrastructuur	Warmte
	Planning	N.t.b.
	Betrokken partijen	Gemeente Haarlem, Zandvoort, Heemstede, Bloemendaal, Provincie Noord-Holland
	Wel of niet pMIEK 1.0	Geen pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Verdere realisatie warmtenet gemeenten Zuid-Kennemerland	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Belangrijk voor verduurzaming gebouwde omgeving, ontlast het elektriciteitsnet.
	Aansluiting energievisie	Project sluit aan bij structurerende keuze inzet op collectieve warmtenetten en ontwikkelpad IJmond-Zuid-Kennemerland gericht op verder uitkoppelen restwarmte en verder benutten warmtebronnen
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven.
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Afhankelijk van uitkomsten uit verkenning
	Urgentie	Hoog, zonder warmtenet verduurzaming niet mogelijk en extra druk op het elektriciteitsnet
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing. Privaat
<b>Projectfase</b>	Geen	Verkenning gaande
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>		
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Ingang Wet Collectieve warmte en - en regelgeving, faciliterend Rijksbeleid rondom warmte en stimulering van rendabiliteit van businesscase van warmtenetten	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Gemeenten en provincie maken gezamenlijk afspraken over verdere inzet en realisatie.	

## Projectfiche Uitbreiding Diemennet

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Uitbreiding Diemennet
	Locatie	Diemen, Amstelveen, Ouder-Amstel
	Type infrastructuur	Warmte
	Planning	N.t.b.
	Betrokken partijen	Gemeenten Amstelveen, Ouder-Amstel, Diemen, provincie Noord-Holland in verband met bronnenstrategie. Tevens betrokken provincie Flevoland, gemeente Almere.
	Wel of niet pMIEK 1.0	Geen pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	<p>Verkennen mogelijkheden uitbreiding Diemenwarmtenet in o.a. Diemen en Duivendrecht gekoppeld aan inzet diverse bronnen en koppeling met Eneco-warmtenet Amstelveen.</p> <p>Provincie Noord-Holland en Flevoland, gemeenten (Almere, Amsterdam, Diemen en Ouder-Amstel) en Vattenfall hebben afspraken gemaakt over verduurzaming van het Diemennet</p>	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Belangrijk voor verduurzaming gebouwde omgeving, ontlast het elektriciteitsnet.
	Aansluiting energievisie	Project sluit aan bij structurerende keuze inzet op collectieve warmtenetten en ontwikkelpad Haarlemmermeer en Amstelland gericht op gebruik maken van beschikbare warmte
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven.
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Afhankelijk van uitkomsten uit verkenning
	Urgentie	Hoog, zonder warmtenet verduurzaming gebouwde omgeving niet mogelijk en extra druk op het elektriciteitsnet
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing. Privaat
<b>Projectfase</b>		Verkenning
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	link met projectfiche collectieve warmtenetten Amsterdam	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Ingang Wet Collectieve warmte en - en regelgeving, faciliterend Rijksbeleid rondom warmte en stimulering van rendabiliteit van businesscase van warmtenetten	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Gemeenten maken met omgeving en provincie gezamenlijke afspraken over inzet van warmtebronnen en verder uitbreiding van warmtenet.	

## Projectfiche Collectieve warmtenetten Amsterdam (warmtesysteem)

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Realisatie Collectieve warmtenetten Amsterdam
	Locatie	Divers, conform warmteprogramma Amsterdam
	Type infrastructuur	Warmte
	Planning	2027-2040
	Betrokken partijen	Gemeente Amsterdam, warmtebedrijven, AEB, datacenters, gemeente Diemen, provincie Noord-Holland. Tevens betrokken provincie Flevoland, gemeente Almere en relevante gemeenten van potentiële bronlocaties.
	Wel of niet pMIEK 1.0	Vervolg op pMIEK 1.0. In pMIEK 1.0 voorverkenning, nu concreet project
<b>Omschrijving</b>	Collectieve warmtesystemen is geen individueel project, maar een verzameling van diverse deelprojecten die noodzakelijk zijn om collectieve warmtenetten te realiseren en zo congestie in Amsterdam en omgeving te minimaliseren, naar een duurzaam energiesysteem te werken en energieveiligheid te bevorderen. Dit is gerelateerd aan de ontwikkeling van warmtebronnen zoals geothermie, uitkoppelen van restwarmte uit datacenters en het aanleggen van warmtenetten. Hoe hier uitvoering aan wordt gegeven wordt opgenomen in het warmteprogramma van Amsterdam (2026). Provincie, gemeenten en Vattenfall hebben afspraken gemaakt over verduurzaming van het Diemennet. De ontwikkeling en uitbreiding van een nieuw warmtesysteem kan een bijdrage leveren aan vermindering van congestie in Amsterdam en omgeving.	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Belangrijk voor verduurzaming gebouwde omgeving, ontlast het elektriciteitsnet, vermindert afhankelijkheid van fossiele brandstoffen
	Aansluiting energievisie	Project sluit aan bij structurerende keuze inzet op collectieve warmtenetten in deelregio Amsterdam. Sluit aan op bundelen vraag en aanbod, klimaatneutraal energiesysteem 2050, meest passende energiedrager
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven.
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Warmtenetten (en nieuwe bronnen) vragen ruimte en soms ook vermogen. Het warmteprogramma zal impact verhelderen.
	Urgentie	Hoog, zonder warmtenetten vertraagt de warmtetransitie en verduurzaming van de gebouwde omgeving met als mogelijk gevolg extra druk op het elektriciteitsnet
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing. Privaat
<b>Projectfase</b>		Verkenning
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Hangt samen met warmteprogramma Amsterdam	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Ingang Wet Collectieve warmte en - en regelgeving, faciliterend Rijksbeleid met betrekking tot betaalbaarheid voor de eindgebruiker en de businesscase van warmtenetten ontwikkeling van nieuwe bronnen. Warmtenetten zijn een geheel met warmtenetten in provincie Flevoland en gemeente Almere.	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Gemeente Amsterdam, Diemen, Provincie, Vattenfall en andere warmtebedrijven.	

## Projectfiche Uitbreiding warmtenetten Purmerend, Krommenie, Zaanadam-Oost

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Uitbreiding warmtenetten Purmerend, Krommenie, Zaanstad
	Locatie	Purmerend, Krommenie, Zaanadam-Oost
	Type infrastructuur	Warmte
	Planning	Heden-2035
	Betrokken partijen	Gemeente Purmerend, gemeente Zaanstad
	Wel of niet pMIEK 1.0	Geen pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Betreft realiseren uitbreiding van separate bestaande warmtenetten in Zaanadam, Krommenie en Purmerend. Prioritair in Purmerend is het ontsluiten van geothermiebron.	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Belangrijk voor verduurzaming gebouwde omgeving, ontlast het elektriciteitsnet en vermindert netcongestie
	Aansluiting energievisie	Project sluit aan bij structurerende keuze inzet op collectieve warmtenetten en ontwikkelpad Zaanstreek-Waterland gericht inzet op verdere groei warmtenetten
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven.
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Afhankelijk van uitkomsten uit verkenning
	Urgentie	Hoog, geen verdere uitbreiding leidt tot verdere schaarste op het elektriciteitsnet. Verduurzaming gebouwde omgeving niet mogelijk, extra druk op het elektriciteitsnet.
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing. Privaat
<b>Projectfase</b>		Verkenning
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Uitbreiding 50kV-stations in Zaanadam Noord en Zaanwijk randvoorwaardelijk voor realisatie warmtenet. Voor realisatie warmtenet is tijdige ontsluiting geothermie voor Purmerend belangrijk.	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Ingang Wet Collectieve warmte en - en regelgeving, faciliterend Rijksbeleid rondom warmte en stimulering van rendabiliteit van businesscase van warmtenetten	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Gemeente Zaanstad en Purmerend maakt individueel met omgeving en provincie gezamenlijke afspraken over inzet van warmtebronnen en verder uitbreiding van warmtenet.	

## Projectfiche Clusteraanpak collectieve warmtenetten West-Friesland regio

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Clusteraanpak collectieve warmtenetten WF-regio
	Locatie	Hoorn, Medemblik en SED
	Type infrastructuur	Warmte
	Planning	2025-2029
	Betrokken partijen	Woningbouwcorporaties, gemeenten, Provincie NH, bedrijven bedrijventerreinen, bewoners en bewonersinitiatieven (zoals Buurwarmte Enkhuizen).
	Wel of niet pMIEK 1.0	Geen pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Uitbreiding, inbreiding en ontwikkeling warmtenetten in overeenstemming met regionale warmtevisie West-Friesland: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoorn;             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoorn Kersenboogerd.</li> <li>• Hoorn Noord.</li> <li>• Bedrijventerrein Hoorn 80.</li> </ul> </li> <li>• Medemblik;             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medemblik Randwijk Gildewijk.</li> <li>• Bedrijventerreinen Almere, Unda Maris en Overleek.</li> <li>• Wervershoof; nieuw zwembad en woningbouw.</li> <li>• Bedrijventerrein het Grootslag in Zwaagdijk Oost.</li> </ul> </li> <li>• Drechterland; Uitrol van het warmtenet op bedrijventerrein Het Grootslag naar nabijgelegen gebieden zoals nieuwbouwwijken in Drechterland.</li> <li>• Enkhuizen; Gommerwijk.</li> </ul>	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk relevantie	Noodzakelijk voor verduurzaming gebouwde omgeving, reduceren noodzakelijke verzwaring elektriciteitsnet.
	Aansluiting energievisie	Project sluit aan door opschalen van collectieve warmte en organiseren van voldoende aansluitvermogen en innovatieve contractvormen voor de beoogde duurzame bronnen.
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkel-paden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Zowel lokaal als regionaal is deze onderzocht en beleidsmatig via afwegingskaders uitgewerkt.
	Urgentie	Hoog, gaat over gezamenlijke realisatie in plaats van individueel ontwikkelen van warmtenetten.
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	n.v.t in IP, in warmteprogramma's: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drechterland: 2026.</li> <li>• Enkhuizen: 2026.</li> <li>• Hoorn: 2026.</li> <li>• Medemblik: 2026.</li> </ul>
<b>Projectfase</b>		Realisatie en verkenning.
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Geen	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	De potentiële schaal verdubbelt bij inwerkingtreding Wet Collectieve warmte en regelgeving, faciliterend Rijksbeleid rondom warmte en stimulering van rendabiliteit van businesscase van warmtenetten.	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Regiodeal WF-regio, regionale warmtevisie, Governance corporaties, netbeheerder en warmtebedrijven.	



## Projectfiche Realisatie Stoomnet NZKG

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Stoomnet NZKG
	Locatie	Westelijk Havengebied en Zaanstad
	Type infrastructuur	Stoomnet
	Planning	Heden - 2027
	Betrokken partijen	Port of Amsterdam, AEB, gemeente Zaanstad, programmabureau NZKG, industrie partijen
	Wel of niet pMIEK 1.0	Niet in pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Verkenning van Stoomnet Westelijk havengebied en Zaanstad	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk doel	Belangrijk voor verduurzaming industrie en kan netcongestie ontlasten
	Aansluiting energievisie	Ja, sluit aan bij structurerende keuze inzet op stoomnet.
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkel-paden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, dit helpt met de verduurzaming industrie. En zorgt ervoor dat er meer ruimte op het elektriciteitsnet overblijft voor andere bedrijven op de wachtrij.
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Ja
	Urgentie	Hoog, waterstofinfrastructuur en elektriciteitsinfrastructuur zijn er naar verwachting later. Hiermee kunnen dus zodra de infra er komt andere partijen worden geholpen en kan er eerder CO <sub>2</sub> - en NOX-uitstoot worden verminderd.
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Niet van toepassing. POA, AEB, Argent en Sonnenborn in de lead. In Zaanstad de Zaanse (voedingsmiddelen)industrie en programmabureau NZKG.
<b>Projectfase</b>		Verkenning
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Het stoomnet kan worden gerealiseerd ongeacht de timing van de andere Infra. Wel zal deze route meer elektra/ waterstof ruimte overlaten voor andere bedrijven om te verduurzamen. Dus dit project heeft een positieve impact, vooral op het elektriciteitsnet. Er kan zelfs nog worden gekeken naar mogelijkheden om hiermee het net extra te balanceren.	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	-	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	POA, AEB, Argent en Sonnenborn in de lead. In Zaanstad de Zaanse (voedingsmiddelen)industrie en programmabureau NZKG.	

## Bijlage II: Voorverkenningprojecten

Projectfiche Verkennen van noodzaak nieuw station tussen de bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk om in te spelen op de mogelijke belastingvraag richting 2040/2050

Algemene gegevens	Projectnaam	Verkennen van noodzaak nieuw station tussen de bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk om in te spelen op de mogelijke belastingvraag richting 2040/2050
	Locatie	Nader te bepalen omgeving Vijfhuizen of Bleiswijk
	Type infrastructuur	Elektriciteit
	Planning	N.t.b.
	Betrokken partijen	TenneT, Liander, gemeente Haarlemmermeer, Sassenheim, provincie Noord-Holland en provincie Zuid-Holland
	Wel of niet pMIEK 1.0	Niet in pMIEK 1.0
Omschrijving	Verkennen van noodzaak nieuw station op een nader te bepalen locatie tussen de bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk om in te spelen op aanzienlijke belastingvraag richting 2040/2050. De nut en noodzaak van een nieuw 380/150kV-station tussen Vijfhuizen en Bleiswijk wordt vastgesteld door de netbeheerders vanuit de netvisie. In de cyclus van de investeringsplannen en bij herijking van de netvisie wordt project opnieuw beschouwd. ,	
Reden opname	Maatschappelijk doel	In zowel de regio Vijfhuizen (omgeving Hoofddorp, Hoofddorp, Haarlemmermeer, Schiphol) als in het noordelijk deel van de provincie Zuid-Holland (omgeving Sassenheim en Leiden). De aanzienlijke toename van de belastingvraag komt vanuit vrijwel alle sectoren, met name gebouwde omgeving, industrie, mobiliteit en datacenters (eventueel checken bij Liander). Dit is een onderzoeksproject vanuit de netvisie Vijfhuizen-Bleiswijk (zichtperiode 2040-2050). Een eventueel nieuw 380/150kV-station zou – bij voorkeur – rond 2040 gereed moeten zijn.
	Aansluiting energievisie	Ja, faciliteert ontwikkelingen in deelregio Haarlemmermeer en aangrenzende deelregio's. Ook sluit het aan bij de gezamenlijke netvisie van Liander en TenneT
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, inspelen op aanzienlijke vraag toekomst in deelregio's
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Afhankelijk van uitkomsten verkenningsfase. Station heeft impact op omgeving.
	Urgentie	Volgt uit voorverkenning. Station is nodig om in te spelen op aanzienlijke belastingvraag richting 2040/2050
Investeringsplannen	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Nog nader te bepalen volgt uit verkenning nut en noodzaak.
Projectfase		Verkenningsfase
Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten	N.t.b.	
Afhankelijkheden buiten provincie	Provincie Zuid-Holland en gemeente Lansingerland in geval station in Bleiswijk komt.	
Uitvoeringsafspraken	Liander en TenneT starten verkenningsfase	

**Projectfiche Verkennen benodigde 150kV-verbinding (enkel circuit) vanuit het bestaande 150kV-station Haarlemmermeer naar een mogelijk nieuw te realiseren 380/150kV-station tussen bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk.**

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Verkennen benodigde 150kV-verbinding (enkel circuit) vanuit het bestaande 150kV-station Haarlemmermeer naar een mogelijk nieuw te realiseren 380/150kV-station tussen bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk
	Locatie	N.t.b.
	Type infrastructuur	Elektriciteit
	Planning	N.t.b.
	Betrokken partijen	TenneT, gemeente Haarlemmermeer, Provincie Noord-Holland, Zuid-Holland (afhankelijk van locatie 380/150 kV-station)
	Wel of niet pMIEK 1.0	Niet in pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Verkennen benodigde 150kV-verbinding (enkel circuit) vanuit het bestaande 150kV-station Haarlemmermeer naar een mogelijk nieuw te realiseren 380/150kV-station tussen bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk. Verkenning verbinding is ten behoeve van Vijfhuizen-Bleiswijk station (380/150kV)	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk doel	Faciliteren van woningbouwopgave (regio heeft opgave van 60.000 woningen tot 2030, met name in het zuidelijke deel van Haarlemmermeer). Faciliteren van ontwikkelingen elektrificatie gebouwde omgeving, energievoorzieningen voorzieningsgebied Haarlemmermeer, verduurzaming van de logistiek en toename digitale economie.
	Aansluiting energievisie	Ontwikkeling robuuste knooppunten, collectieve laadpleinen Haarlemmermeer
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkel-paden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Beperkt, ondergrondse kabel
	Urgentie	Nader te bepalen vanuit voorverkenningproject
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	IP 2026
<b>Projectfase</b>		Voorverkenningfase
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Nader te bepalen	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Nader te bepalen	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Nog niet van toepassing	

**Projectfiche Verkennen benodigde uitbreiding 150kV verbinding Vijfhuizen – Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit om de voorziene belastinggroei richting 2040/2050 in de voorzieningsgebieden van de 150kV-stations Nieuwe Meer en Zorgvlied te kunnen faciliteren.**

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Verkennen benodigde uitbreiding 150kV-verbinding Vijfhuizen – Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit om de voorziene belastinggroei richting 2040/2050 in de voorzieningsgebieden van de 150kV-stations Nieuwe Meer en Zorgvlied te kunnen faciliteren.
	Locatie	N.t.b.
	Type infrastructuur	Elektriciteit
	Planning	N.t.b.
	Betrokken partijen	TenneT, gemeente Haarlemmermeer, Gemeente Amsterdam, Provincie Noord-Holland
	Wel of niet pMIEK 1.0	Niet in pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Verkennen benodigde uitbreiding 150kV verbinding Vijfhuizen – Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit om de voorziene belastinggroei richting 2040/2050 in de voorzieningsgebieden van de 150kV-stations Nieuwe Meer en Zorgvlied te kunnen faciliteren.	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk doel	Realiseren van verstedelijkingsstrategie en groeiambities binnen de beperkte fysieke ruimte. In de gebouwde omgeving is de verduurzamingsopgave groot. Faciliteren ontwikkelingen elektrificatie gebouwde omgeving, Energievoorziening voorzieningsgebied Nieuwe Meer
	Aansluiting energievisie	Draagt bij aan ontwikkeling energieknooppunt Amsterdam
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Zie hierboven
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Ruimtelijk impact is beperkt, ondergrondse kabel
	Urgentie	Nader te bepalen vanuit voorverkenningproject
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	IP 2026
<b>Projectfase</b>		Voorverkenningfase
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Nader te bepalen	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	Nader te bepalen	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Nog niet van toepassing	

## Projectfiche Mogelijk toekomstig knelpunt op 150 kV-net rondom Schagen

<b>Algemene gegevens</b>	Projectnaam	Mogelijke toekomstig knelpunt rondom Schagen
	Locatie	Potentieel: een zoekcirkel aan de oostelijke kant van Schagen
	Type infrastructuur	Elektriciteit
	Planning	Na 2035
	Betrokken partijen	Liander, gemeente Schagen, provincie Noord-Holland.
	Wel of niet pMIEK 1.0	Niet in pMIEK 1.0
<b>Omschrijving</b>	Onderzoeken mogelijk toekomstig knelpunt rondom Schagen. Indien knelpunt zich voordoet kan dit mogelijk uitbreiding van het elektriciteitsnet vragen	
<b>Reden opname</b>	Maatschappelijk doel	Anticiperen op een mogelijke schaa sprong in toekomst in Schagen en voor mogelijke toename van duurzame ontwikkelingen in het voedingsgebied van Anna Paulowna.
	Aansluiting energievisie	Ja past bij ontwikkelpad kop Noord-Holland gericht op faciliteren mogelijke schaa sprong
	Past project in structurerende keuzes en ontwikkelpaden voor het energiesysteem van de toekomst	Ja, zie hierboven
	Inpassen in fysieke leefomgeving	Afhankelijk van uitkomsten voorverkenning s fase.
	Urgentie	Afhankelijk van uitkomsten gezamenlijke netvisie TenneT-Liander Noord-Holland Noord en ruimtelijke spreiding van toekomstige ontwikkelingen
<b>Investeringsplannen</b>	Voor welk IP van NB's is project bedoeld (2026, 2028 of later)	Als het nodig blijkt, 2028 of later
<b>Projectfase</b>		Voorverkenning s fase
<b>Afhankelijkheden van andere infrastructuurprojecten</b>	Afhankelijk van uitbreiding station Oterleek en Anna Paulowna en realisatie energy hubs in regio.	
<b>Afhankelijkheden buiten provincie</b>	-	
<b>Uitvoeringsafspraken</b>	Liander onderzoeken nut en noodzaak verder in gezamenlijke netvisie Noord-Holland Noord	

## Bijlage III: Overzicht gemaakte afweging op groslijst

Deze bijlage bevat de samenvatting van de gemaakte afweging op de groslijst van projecten. In de tabel staat de naam van het project, het type project, de getrokken conclusie en de reden daarvoor. Omdat het o.a. projecten betreft die zijn ingebracht en aangescherpt in het atelier, verschillen de benamingen soms van het eindresultaat. Dit is benoemd in de kolom conclusie.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
150/50/10 kV-OS nabij Hilversum	Energie-infrastructuur: elektriciteit	pMIEK-status	Opgenomen in IP2024, van regionaal belang.
150/50/10 kV-OS tussen Krommenie-Uitgeest en bijbehorende tracés.	Energie-infrastructuur: elektriciteit	pMIEK-status	Project van bovenregionaal belang.
Uitbreiding station Diemen	Energie-infrastructuur: elektriciteit	Geen pMIEK-status.	Al in IP opgenomen, pMIEK-status geen tot beperkte toegevoegde waarde (realisatie wel van belang, opnemen in werkspoor 1)
Mogelijk toekomstig knelpunt op 150kV-net rondom Schagen	Energie-infrastructuur: elektriciteit	pMIEK voorverkenning	Nut en noodzaak nog niet aangetoond. Van regionaal belang.
Amsterdam Zuidoost: realiseren pocket	Energie-infrastructuur: elektriciteit	pMIEK-status.	Nut en noodzaak aangetoond. Van regionaal belang. Ondersteuning pMIEK-status nodig.
Uitbreiden 150 kV-verbinding Diemen-Zeeburgereiland	Energie-infrastructuur: elektriciteit	Niet opgenomen; geen pMIEK-status	Project uit IP2024. Behoeft geen ondersteuning middels pMIEK-status.
Uitbreiden 380 kV-station Beverwijk (4e transformator)	Energie-infrastructuur: elektriciteit	Niet opgenomen; geen pMIEK-status.	Project uit IP2024. Behoeft geen ondersteuning middels pMIEK-status.
Eventueel nieuw 380/150 kV-station op een nader te bepalen locatie tussen Vijfhuizen en Bleiswijk	Energie-infrastructuur: elektriciteit	Voorverkenning	Komt voort uit netvisie. Nut en noodzaak nog niet aangetoond, wel regionaal/bovenprovinciaal belang.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
Verkennen benodigde uitbreiding 150kV-verbinding Vijfhuizen – Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit	Energie-infrastructuur: elektriciteit	Voorverkenning.	Komt voort uit netvisie. Nut en noodzaak nog niet aangetoond, wel regionaal belang indien dit zo is.
Verkennen benodigde 150kV-verbinding (enkel circuit) vanuit het bestaande 150kV-station Haarlemmermeer naar een mogelijk nieuw te realiseren 380/150kV-station tussen bestaande 380/150kV-stations Vijfhuizen en Bleiswijk	Energie-infrastructuur: elektriciteit	Voorverkenning	Komt voort uit netvisie. Nut en noodzaak nog niet aangetoond, wel regionaal belang indien dit zo is.
Twee 50kV-stations in gemeente Alkmaar	Energie-infrastructuur: elektriciteit	Niet opgenomen; geen pMIEK-status	Lokale projecten. Behoeft geen extra ondersteuning buiten de reguliere middelen & werkspoor 1.
50 kV-station Purmer	Energie-infrastructuur: elektriciteit	Niet opgenomen; geen pMIEK-status	Lokale projecten. Behoeft geen extra ondersteuning buiten de reguliere middelen & werkspoor 1.
Uitbreiding warmtenet regio Alkmaar	Energie-infrastructuur: warmte.	pMIEK-status, vervolg op pMIEK 1.0	Net is van regionaal belang.
Uitbreiding warmtenet Alkmaar naar Uitgeest, Castricum, Heiloo, IJmond	Energie-infrastructuur: warmte	Warmtenet heeft pMIEK-status.	Deze uitbreiding is op langere termijn en vergt nog nader onderzoek.



Naam	Type project	Conclusie	Reden
Uitbreiding warmtenet regio Alkmaar, naar Noord- en Zuid-Scharwoude, binnen Heerhugowaard, Alkmaar en Oudorp	Energie-infrastructuur: warmte	Opgenomen als pMIEK 2.0 project (zie boven).	Net is van regionaal belang.
Verduurzaming warmtebronnen Amstelveen, Westpoort, Diemen. Uitkoppelen warmte datacenters, geothermie, aquathermie, waterstof	Energie-infrastructuur: warmte	pMIEK-status: Uitbreiding Diemennet	Diemennet is van regionaal belang.
Warmtenet Amstelveen	Energie-infrastructuur: warmte	pMIEK: Diemennet Lokaal: warmte op datacenters	Diemennet is van regionaal belang. De overige warmtenetten zijn lokaal en kwalificeren niet voor pMIEK.
Warmtenet Ouder-Amstel	Energie-infrastructuur: warmte	pMIEK: Uitbreiding Diemennet	Diemennet is van regionaal belang.
Stoomnet NZKG	Energie-infrastructuur: stoom	pMIEK-status	Benoemd in EV. Van regionaal belang om te realiseren.
Warmtesysteem regio Aalsmeer	Energie-infrastructuur: warmte	pMIEK-status	Voor de regio van belang, mogelijk ook bovenprovinciaal.
Warmtenet de Schooten Den Helder: verschillende fasen.	Energie-infrastructuur: warmte	Geen pMIEK	Lokaal project. Koppelen aan onderzoeken en lobby warmte t.b.v. realisatie.
Collectieve warmtenetten in Amsterdam. Ontwikkeling collectief ipv individueel. Warmte ontkoppelen vanaf Schiphol, vergelijkbaar met Warmtelinq.	Energie-infrastructuur: warmte	pMIEK-status: collectieve warmtenetten in Amsterdam.	Gezien de impact op het energiesysteem elders opgenomen in het pMIEK.
Warmtenet IJmond	Energie-infrastructuur: warmte	pMIEK-status	Voor de regio van belang; steun nodig van pMIEK-status.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
Uitbreiding warmtenetten Purmerend, Krommenie, Zaanstad	Energie-infrastructuur: warmte	pMIEK-status: uitbreiding warmtenetten Purmerend, Krommenie, Zaanstad-Oost	Passend bij structurende keuze, gezamenlijke impact op regio, steun nodig van pMIEK.
Realisatie en uitbreiding warmtenet Zuid-Kennemerland m.n. Haarlem	Energie-infrastructuur: warmte	pMIEK-status	Passend bij structurende keuze, gezamenlijke impact op regio, steun nodig van pMIEK.
Verkenning uitbreiding (zeer) lagetemperatuurwarmtenetten in Gooi en Vechtstreek (slimme & stuurbare op om slim om te gaan met het elektriciteitsnet)	Energie-infrastructuur: warmte	Niet opgenomen.	Lokaal project. Wel gebruik maken van kennisdeling & uitkomsten onderzoeken.
Verkenning koolstof Westpoort (geïntegreerde energiehub)	Energie-infrastructuur: koolstof	Niet opgenomen	Passend bij structurende keuze. Verkenning loopt nog en kan lokaal.
Koolstofnetwerk NZKG	Energie-infrastructuur: koolstof	pMIEK 1.0; mogelijk nMIEK.	Al in pMIEK 1.0 opgenomen.
Verkenning lokaal waterstofnetwerk Den Helder	Energie-infrastructuur: waterstof	pMIEK-status	Hoewel in de kern lokaal project, wel passend bij Energievisie en rol PNH.
Potentie voor groen gas	Onderzoeksproject	Onderzoek op lange termijn, opnemen in volgende ronde	Bedoeld voor als andere energiedragers niet van de grond komen. Onderzoek hoeft niet in deze ronde.
Uitwerken energieknooppunt Boekelermeer	Energie-infrastructuur: duurzame gassen en onderzoeksproject	Groene molecuulhub naar pMIEK-status. Gebiedsgerichte uitwerking in onderzoeksgenda	Uitwerking van energieknooppunt moet nog plaatsvinden; past bij provinciale rol.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
Uitwerken betekenis knooppunten strategie Uithoorn/Haarlemmermeer-Oost/Aalsmeer met oog voor datacenterstrategie in hoeveelheid en locatie, ontwikkeling glastuinbouw en logistiek	Onderzoeksproject	Gebiedsgerichte uitwerking in onderzoeksagenda	Uitwerking van energieknooppunt moet nog plaatsvinden; past bij provinciale rol.
Uitwerken betekenis knooppuntenstrategie Amsterdam	Onderzoeksproject	Gebiedsgerichte uitwerking in onderzoeksagenda	Uitwerking van energieknooppunt moet nog plaatsvinden, past bij provinciale rol.
Uitwerken betekenis knooppuntenstrategie Hoorn.	Onderzoeksproject	Gebiedsgerichte uitwerking in onderzoeksagenda. Mee laten lopen in Ontwikkelperspectief NHN.	Uitwerking van energieknooppunt moet nog plaatsvinden, past bij provinciale rol.
Gebiedsgerichte uitwerking Enkhuizen en Grootslag (oosten van West-Friesland)	Onderzoeksproject	Gebiedsgerichte uitwerking in onderzoeksagenda. Mee laten lopen in Ontwikkelperspectief NHN.	Uitwerking van energieknooppunt moet nog plaatsvinden, past bij provinciale rol.
Uitwerken betekenis knooppuntenstrategie Agriport	Onderzoeksproject	Gebiedsgerichte uitwerking in onderzoeksagenda. Mee laten lopen in Ontwikkelperspectief NHN en de werkplaats MooiNL.	Uitwerking van energieknooppunt moet nog plaatsvinden, past bij provinciale rol.
Regionale logistieke aanpak	Onderzoeksproject	Opgenomen onderzoeksagenda	Past bij uitvoering Energievisie en provinciale bevoegdheid.
Kansrijke locaties laadpleinen	Onderzoeksproject	Gekoppeld aan regionale logistieke aanpak	Vormt één geheel met regionale aanpak.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
Logistieke hubs en slim laden Amsterdam	Onderzoeksproject	Gekoppeld aan regionale logistieke aanpak, specifieke invulling A'dam	Onderdeel regionale aanpak voor Amsterdam.
Ontwikkeling van combinatie vraag, aanbod en opslag in de logistiek, bij distributiecentra Medemblik en Hoorn	Onderzoeksproject	Gekoppeld aan regionale logistieke aanpak, specifieke invulling WF	Onderdeel regionale aanpak voor WF
Slimmer inrichten aan de voorkant: nieuwbouw, laadpleinen	Onderzoeksproject	Opgenomen in onderzoeksagenda. Gekoppeld aan regionale logistieke aanpak. Netbewuste nieuwbouw past bij organisatie activiteiten elders.	Zorgt voor efficiënte inrichting, past bij rol PNH en biedt mogelijkheid tot kennisdeling.
Behoeftte aan visie verduurzaming grote/ zware logistiek. Vloeit mogelijk gedeeltelijk voort uit onderzoek Clean Energy Hubs	Onderzoeksproject	Onderzoeks- en beleidsagenda. Gekoppeld aan regionale logistieke aanpak.	Past bij EV en rol provincie in mobiliteit.
Onderzoek naar Clean Energy Hub (verduurzamen zware mobiliteit)	Onderzoeksproject	Niet opgenomen.	Lopend onderzoek, geen ondersteuning nodig.
Regionale visie randvoorwaarden energie hubs	Onderzoeksproject	Onderzoeksagenda	Past bij provinciale rol in energie hubs.
Vraag/aanbod/opslag slim combineren (o.a. energy hub)	Onderzoeksproject	Opgenomen in onderzoeksagenda; daarnaast lokale oplossingen	Past bij uitvoering Energievisie en provinciale rol in energy hubs.
Verkennen mogelijkheden duurzame opwek zon en wind	Onderzoeksproject	Opgenomen in onderzoeksagenda, gekoppeld aan energy hubs.	Gekoppeld aan bij elkaar brengen vraag, aanbod, opslag

Naam	Type project	Conclusie	Reden
Energy hubs van de toekomst	Onderzoeksproject	Gekoppeld aan andere energy hubs onderzoeken	Past bij rol PNH in Energy hubs.
Energy hub: hoe kan deze vorm worden gegeven, mede t.b.v. verduurzaming haven, KM, POA, DH Airport, inclusief waterstofhub?	Onderzoeksproject, mogelijk lokale oplossing.	Onderzoeksagenda. Gekoppeld aan andere energy hubs onderzoeken. Deels ook gebiedsgerichte uitwerking Den Helder.	Past bij rol PNH in Energy Hubs en knooppuntenstrategie.
Onderzoek slimme netoplossingen landelijk gebied	Onderzoeksproject	Niet opnemen.	Lopend onderzoek, voortvloeiend uit pMIEK 1.0.
Knelpunt fysieke ruimte	Onderzoeksproject	Opgenomen in onderzoeks- en beleidsagenda (ordeningskader)	Past bij ontwikkeling energie in ruimtelijk beleid en provinciale rol in ruimtelijk beleid.
Meervoudig ruimtegebruik	Onderzoeksproject	Opgenomen in onderzoeksagenda. Gekoppeld aan knelpunt fysieke ruimte	Past bij ontwikkeling energie in ruimtelijk beleid en provinciale rol in ruimtelijk beleid.
Randvoorwaarden voor realiseren pMIEK-projecten. Milieuruimte, niet vooruitlopen op "straks wordt alles beter" het nu slechter maken.	Onderzoeksproject	Opgenomen in onderzoeksagenda. Gekoppeld aan knelpunt fysieke ruimte	Past bij ontwikkeling energie in ruimtelijk beleid en provinciale rol in ruimtelijk beleid.
Ruimtelijke verkenning lokaal energiesysteem. Wat is de impact van vraag, aanbod en opslag bij elkaar. Wat is het alternatief? Welke consequenties? Hoe ziet het eruit?	Onderzoeksproject	Onderzoeksagenda	Past bij rol PNH in ruimtelijke ordening.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
In combinatie met het onderzoek naar consequenties als warmtewetten niet gerealiseerd worden onderzoeken wat er dan nodig is aan uitbreiding van netcapaciteit en waar, hoeveel. Koppeling met NH breed onderzoek dat loopt en Q1-2025 gereed is, dit is een verdieping.	Onderzoeksproject	Onderzoeksagenda, gekoppeld aan plan B	Past in Energievisie, rol van PNH
Onderzoek naar de situatie als warmtewetten niet gerealiseerd worden, gericht op inpassing alternatieven waarin gebouwde omgeving elektrificeert + opslagbehoefte. Dit is een lopend onderzoek.	Onderzoeksproject	Onderzoeksagenda	Past in Energievisie, rol van PNH
Voor- en nadelen warmtewetten eerlijk verdelen	Lobby	Gespreksagenda	Past bij rol van het Rijk.
Warmte: bronnenstrategie + individuele casus (geothermie P'rend) in congestie	Onderzoeksproject en gespreksagenda	Opgenomen in onderzoeksagenda en gespreksagenda.	Bronnenstrategie past bij ontwikkeling provinciale rol. Oplossing casus Purmerend (en elders) past bij de rol van het Rijk.
Walstroom (Amsterdam)	Lokaal project	Opgenomen bij lokale oplossingen	Ontwikkeling walstroom loopt al en heeft daarvoor niet de pMIEK-status. Wel de wens dit te monitoren.
Walstroom (IJmuiden, Beverwijk, Boekelermeer)	Lokaal project	Opgenomen bij lokale oplossingen	Ontwikkeling walstroom loopt al en heeft daarvoor niet de pMIEK-status. Wel de wens dit te monitoren.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
Walstroom voor de haven van Den Helder. WF Enkhuizen en Hoorn Cruiseschepen	Lokale projecten	Opgenomen bij lokale oplossingen	Ontwikkeling wals-troom loopt al en heeft daarvoor niet de pMIEK-status. Wel de wens dit te monitoren. Tevens onderzoek opgenomen voor periode na 2030.
Verduurzamen kassen Altongebied	Energie-infrastructuur: warmte. Lokale oplossingen	Opgenomen bij lokale oplossingen	Project loopt al en heeft geen pMIEK-status. Gezien structurende keuze in EV wel monitoren.
Uitbreiding geothermie Grootslag. Restwarmte voor woningbouw Drechterland. Aftakken.	Energie-infrastructuur: warmte. Lokale oplossingen.	Clusteraanpak West-Friesland pMIEK-status. Verduurzaming Grootslag opgenomen bij lokale oplossingen.	Clusteraanpak West-Friesland regionaal project, steun nodig. Verduurzaming Grootslag loopt al, geen steun nodig, gezien structurende keuze EV wel monitoren.
Verduurzaming glastuinbouw Heemskerk	Lokale oplossing	Opgenomen bij lokale oplossingen.	Project heeft geen pMIEK-status, wel monitoren.
Onderzoek omvang systeemimpact verminderde afvalverbranding HVC	Onderzoeksproject	Opgenomen als onderzoek voor langere termijn	Niet urgent in deze ronde pMIEK.
Integrale uitwerking Agriport: hoe moet/ kan dit knooppunt zich ontwikkelen?	Onderzoeksproject	Onderzoeksagenda, gekoppeld aan lopende uitwerking i.h.k.v. ontwikkelperspectief	Past in lopende uitwerking door o.a. PNH.
Onderzoek financieringsmogelijkheden warmtenetten + lobby	Onderzoeksproject	Opgenomen in onderzoeken en gespreksagenda.	Past in lopende uitwerking rol PNH en bij rol van het Rijk.
Uitwerking beleid grote opslag (warmte, waterstof, elektriciteit, koolstof)	Beleid	Onderzoeks- en beleidsagenda.	Gesplitst: batterijen urgent, andere typen opslag minder.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
Batterijen: visie en stappenplan en "hoeveel MVA is er nodig en waar"	Onderzoeksproject	Opgenomen in beleidsagenda, onderdeel uitwerking.	
Waterstof. Aansluiten Den Helder op de backbone (pMIEK 1.0, hoe verder). Lokale aftap-punten organiseren, wanneer? Meer advisory richting gemeente voor lokale energievisie	Onderzoeksproject	Opgenomen in gespreksagenda.	Project al opgenomen in pMIEK 1.0, wel lobby nodig. Advisory voor gemeenten in lokale Energievisie mogelijk via andere beleidsdomeinen, niet op te nemen in pMIEK.
Onderzoeken en verkennen kaders data-centers integreren en randvoorwaarden in energiesysteem apart project	Onderzoeksproject, beleid	Opgenomen in beleidsagenda.	Past in lopende evaluatie PNH.
Strategie stand-alone elektrolyse (i.s.m. economische specialisatie per gebied)	Onderzoeksproject	Niet opgenomen.	Niet urgent, benoemd voor lange termijn. Momenteel niet passend in beleid PNH.
SMR 100-300 MWe	Opwek	Niet opgenomen.	Opwek valt buiten scope.
Onderzoek naar de toekomst van de gasopslagen in Alkmaar en Bergen	Onderzoeksproject	Benoemd voor langere termijn	Nu niet urgent voor deze ronde.
Opstellen investeringsagenda H2-netten in de Kop van Noord-Holland	Onderzoeksproject	Benoemd voor langere termijn	Nu niet urgent voor deze ronde.
Onderzoek naar hoe rekening te houden met bijv. demografische ontwikkelingen in de levensduur van het systeem	Onderzoeksproject	Benoemd voor langere termijn	Nu niet urgent voor deze ronde.
Onderzoek naar de invloed van verminderde afvalverbranding op het energiesysteem	Onderzoeksproject	Benoemd voor langere termijn	Nu niet urgent voor deze ronde.

Naam	Type project	Conclusie	Reden
Monitoring van de ontwikkeling van verduurzaming van de luchtvaart en de betekenis daarvan voor het energiesysteem. Bij deze monitoring kan er een link worden gemaakt met het onderzoeksproject TULIPS	Onderzoeksproject	Benoemd voor langere termijn	Nu niet urgent voor deze ronde.
Verkenning wat er gebeurt als 500 MW elektrolyse wordt gerealiseerd zonder aanlanding wind op zee	Onderzoeksproject	Niet opgenomen	Past bij lokale Energievisie Den Helder.
Verkenning kleinschalige opwek in deelregio na 2030	Onderzoeksproject	Niet opgenomen	Opwek en kleinschalig; kan wel gekoppeld aan vraag, aanbod en opslag bij elkaar brengen.

Tabel 18: Groslijst en de gemaakte afweging.





## Bijlage IV: Fasen energie-infrastructuurprojecten

In deze bijlage is een extra toelichting gegeven over de verschillende fasen waarin energie-infrastructuurprojecten zich kunnen bevinden. Het maakt inzichtelijk in welke fase een project in aanmerking kan komen voor een pMIEK-status.

### FASEN IN ENERGIE-INFRASTRUCTUURPROJECTEN

Voor energie-infrastructuurprojecten (elektriciteit, warmte en duurzame gassen) kunnen projecten zich in verschillende fasen bevinden die achtereenvolgens tot realisatie leiden (zie [handleiding pMIEK](#)).

- De *onderzoeksfase/voorverkenningfase* waarin er nog meer onderzoek of informatie nodig is om inzicht te krijgen in het project. Er is wel duidelijk wat het onderzoeksobject is (bijv. een specifiek station), maar nut en noodzaak moet nog worden bepaald. Voor deze fase hanteren we de term 'voorverkenning'. Projecten in deze fase hebben nog geen pMIEK-status, maar worden wel relevant geacht om op voor te sorteren in het pMIEK.
- De *verkenningfase* waarin projecten voldoen aan randvoorwaarden, maar zich in de verkenningfase bevinden. Hierbij is bijvoorbeeld de energievraag nog niet volledig uitgewerkt of is er nog geen exacte locatie of tracé geselecteerd. Randvoorwaarden zijn o.a.: de noodzakelijkheid van nieuwe energie-infrastructuur, de energie-modaliteit, de orde-grootte, het ruimtebeslag, de vraag of het binnen de scope van het pMIEK valt, en de specifieke locatie.
- De *concreet projectfase*, waarin projecten in de planuitwerkingsfase of projectfase zitten. Het plan van het project is verder uitgewerkt en de beoogde locatie is bekend, maar er is nog geen projectbesluit genomen of een technische uitwerking gedaan.
- De *realisatiefase*, concrete projecten, waarbij er een investeringsbesluit is genomen. Veelal vormen deze projecten geen onderdeel van het pMIEK omdat het project al dusdanig ver gevorderd is dat een pMIEK-status geen bijdrage levert aan het sneller realiseren van het project.







# Colofon

## Uitgave

Provincie Noord-Holland  
Postbus 123 | 2000 MD Haarlem  
Tel.: 023 514 31 43 | Fax: 023 514 40 40  
[www.noord-holland.nl](http://www.noord-holland.nl)  
[post@noord-holland.nl](mailto:post@noord-holland.nl)

## Eindredactie

Xxx

## Grafische verzorging

The Creative Hub - Canon

Haarlem, januari 2025