

Uitvoerings- programma Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat 1.0

Noord-Holland

Definitief, november 2023



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Over het Uitvoeringsprogramma pMIEK 1.0 Noord-Holland	6
2. Concrete pMIEK-projecten: versnellen richting uitvoering	11
3. Projecten in de voorverkenningfase: bepalen go/no go voor pMIEK2.0	14
4. Onderzoeks- & actieagenda: concretiseren initiatieven	17
5. Afspraken over energie-infrastructuur borgen in sectoraal en ruimtelijk beleid	19
6. Afspraken over voortgang, monitoring en rapportages	21
7. Aandachtspunten voor de landelijke agenda Integraal Programmeren	23
Bijlage 1: Aanvullende projectinformatie	24

Samenvatting

Het Uitvoeringsprogramma pMIEK 1.0 Noord-Holland bundelt de concrete projecten uit het pMIEK 1.0, de Voorverkenningprojecten en de Onderzoeks- & actieagenda en benoemt expliciete acties, betrokken partijen en trekker(s) per project. Daarnaast zijn er in dit Uitvoeringsprogramma 1.0 afspraken gemaakt over ruimtelijk en sectoraal beleid, monitoring van de voortgang en zijn aandachtspunten uit de Energievisie 1.0 en de pMIEK 1.0 input voor een landelijke agenda.

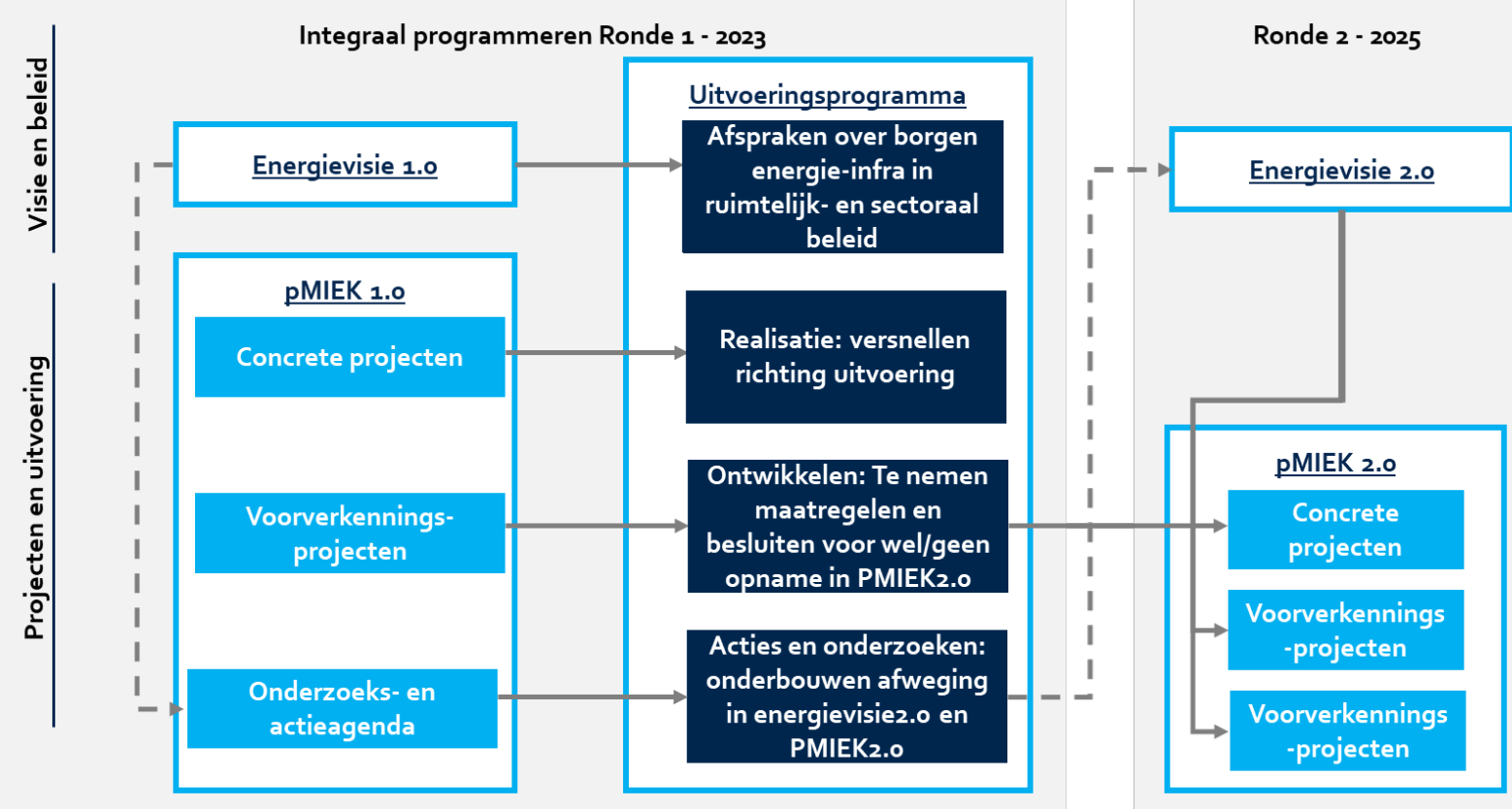
Wat is het Uitvoeringsprogramma pMIEK 1.0 Noord-Holland?

Dit Uitvoeringsprogramma 1.0 is naast de Energievisie en het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur en Klimaat (pMIEK) het derde product van Integraal Programmeren in de provincie Noord-Holland. Het Uitvoeringsprogramma 1.0 bevat concrete afspraken over de geagendeerde keuzes uit de Energievisies en over de uitvoering van de projecten uit de vastgestelde pMIEKs. Kortom, met het Uitvoeringsprogramma 1.0 zetten we de eerder opgestelde visie en plannen voor het toekomstige energiesysteem om in acties. Dit doen we via onderstaande onderverdeling in projecten:

- **Concrete pMIEK-projecten:** Acties gericht op het versnellen van deze projecten richting uitvoering door het maken van concrete werkafspraken over de uitvoering en monitoring, voor zover dit nog niet gebeurd is in de bestaande samenwerkingsverbanden (à zie hoofdstuk 2);
- **Projecten in de Voorverkenningfase:** Acties om voor deze projecten te bepalen of ze een pMIEK2.0 status kunnen krijgen en welke maatregelen hiervoor nodig zijn (à zie hoofdstuk 3);
- **Projecten uit de Onderzoeks - & actieagenda:** Onderzoek en acties die input vormen voor het opstellen van Energievisie 2.0 en pMIEK 2.0 (à zie hoofdstuk 4).

De focus van het Uitvoeringsprogramma 1.0 is op de regionale projecten die belangrijk zijn voor het toekomstige systeem. Daarnaast zijn er nog andere projecten op lokaal, regionaal en Rijksniveau die in uitvoering zijn of in voorbereiding zijn. Deze projecten zijn niet in dit Uitvoeringsprogramma 1.0 opgenomen maar worden uitgevoerd op andere wijze (bijvoorbeeld via van de Taskforce Energie-infrastructuur of via onderling contact tussen netbeheerders en gemeenten).

Naast deze drie typen projecten zijn er in het Uitvoeringsprogramma 1.0 activiteiten opgenomen die moeten plaatsvinden in het *ruimtelijk en sectoraal beleid*: bijvoorbeeld de versnelling van de ruimtelijke processen rondom projecten uit het Uitvoeringsprogramma 1.0 of tijdige actualisatie van sectoraal beleid met verwerking van de inzichten uit de Energievisie en/of de pMIEK's (à zie hoofdstuk 5). In Figuur 1 is bovenstaande visueel weergegeven.



Figuur 1: Iteraties Integraal Programmeren

Hoe komen we tot uitvoering?

Het Uitvoeringsprogramma 1.0 benoemt per project een trekker, betrokken partijen, benodigde acties en een planning. Op deze manier ligt er per project een concreet plan om de projecten verder te brengen richting realisatie of ter voorbereiding op de tweede iteratie Integraal Programmeren. De trekker van elk project is verantwoordelijk voor het bewaken van de voortgang van de projecten.

Hoe wordt de voortgang gemonitord?

Om te zorgen dat de beoogde acties tijdig worden uitgevoerd is monitoring van het Uitvoeringsprogramma 1.0 van essentieel belang. De voortgang binnen de projecten uit het Uitvoeringsprogramma 1.0 wordt gemonitord via spoor 2 'Integraal Programmeren energiesysteem' van de Taskforce Noord-Holland tenzij een project al in een ander spoor wordt gemonitord. Via dit spoor wordt één keer per jaar de voortgang op deze genoemde projecten en acties verzameld en gebundeld in een voortgangsrapportage waarin de samenhang met overige sporen geïdentificeerd wordt. Deze wordt inhoudelijk behandeld in de bestuurlijke Taskforce Noord-Holland, de ambtelijke Werkgroepen Energie-infra NHN en NHZ en in de BO's XL Energieregio NHN en NHZ. In deze overleggen kunnen waar nodig aanvullende afspraken worden gemaakt indien de voortgang achterblijft (à zie hoofdstuk 6).

Landelijke agenda

De eerste iteratie Integraal Programmeren heeft ook een aantal aandachtspunten opgeleverd rondom landelijk beleid en wetgeving. Deze aandachtspunten worden voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Het gaat daarbij over: maatschappelijk prioriteren, financiering van de warmtenetten, (ruimtelijk) sturing en data-uitwisseling en digitalisering (à zie hoofdstuk 7).

Vaststelling

Het (concept) Uitvoeringsprogramma 1.0 is besproken in het BO XL van de Energieregio Noord-Holland Noord (11 oktober) en Noord-Holland Zuid (13 oktober) en is vastgesteld door Gedeputeerde Staten (7 november 2023).

1. Over het Uitvoeringsprogramma pMIEK 1.0 Noord-Holland

Om het energiesysteem voor te bereiden op de toekomst is het iteratieve proces van Integraal Programmeren opgezet. Als onderdeel van de eerste iteratie is de Energievisie en het pMIEK 1.0 opgesteld. Het laatste product van de eerste iteratie is het Uitvoeringsprogramma 1.0. Doel hierbij is projecten te versnellen en projecten uit te werken die onderdeel kunnen worden van de tweede iteratie. Per project worden concrete acties benoemd en afspraken gemaakt.

Aanleiding Integraal Programmeren

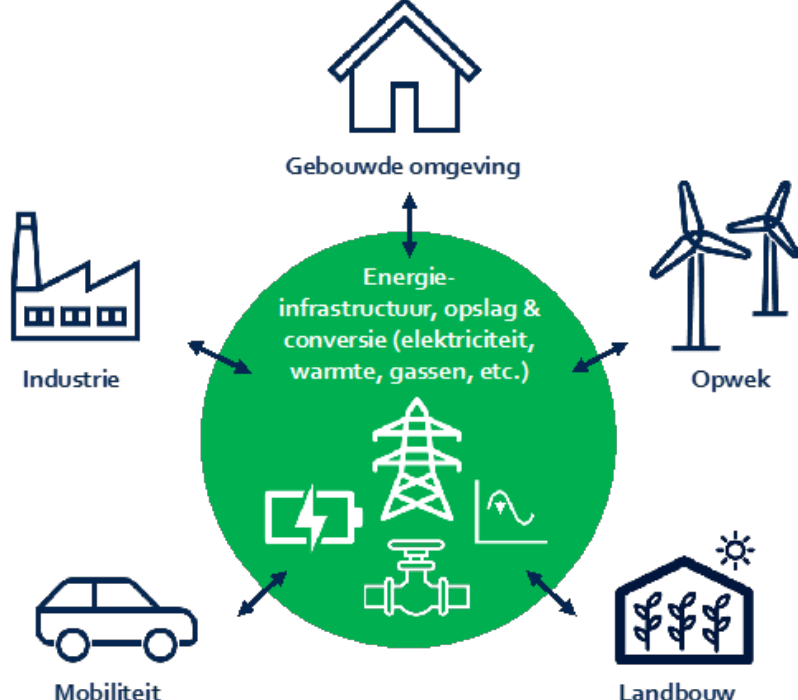
Het energiesysteem is volop in ontwikkeling door onder meer klimaatverandering, de energietransitie, bevolkingsgroei en de groei van de economie. Het elektriciteitsnet moet in korte tijd fors worden uitgebreid, het hoge druk gasnetwerk wordt voorbereid op het transport van waterstof en er worden meer warmtenetten aangelegd. Daarnaast zal fors worden geïnvesteerd in opslag en flexibiliteit om het energiesysteem in balans te houden vanwege de sterke toename van duurzame, weerafhankelijke opwek van elektriciteit. Dit vraagt om een helder beeld op het energiesysteem van de toekomst (de Energievisie) en om een programmering van de hiervoor benodigde energie-infrastructureurprojecten (opgenomen in het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Klimaat en Energie (pMIEK)). Deze projecten moeten in afstemming zijn met ontwikkelingen zoals nieuwe woonwijken, nieuwe bedrijventerreinen, verduurzaming van de industrie, elektrische mobiliteit, etc.

Doelstelling Integraal Programmeren

Het centrale doel van Integraal Programmeren is het schetsen van een gezamenlijk beeld en het maken van gezamenlijke keuzes over toekomstige veranderingen en uitbreidingen van het energiesysteem (elektriciteit, duurzame gassen zoals waterstof, warmte, opslag, conversie) in samenhang met de beoogde ontwikkeling van woningbouw, mobiliteit, verduurzaming van de industrie, landbouw, opwek, etc. Dit alles met het oog op het tijdig realiseren van een toekomstbestendig energiesysteem om daarmee ruimtelijke, economische en klimaatdoelstellingen te faciliteren.

Integraal programmeren is:

- Een **gezamenlijk proces** van in ieder geval overheden en netbeheerders,
- gericht op het **ontwerpen en plannen** (in tijd en plaats) **van en keuzes maken over toekomstige energie-infrastructuur, opslag en conversie**,
- in nauwe samenhang met de ruimtelijke en sectorale planvorming voor **energievraag en -aanbod** (industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, landbouw, opwek),
- op basis van een **publieke afweging**.



Figuur 2: Integraal Programmeren

Taskforce Energie-infrastructuur

In de Taskforce Energie-infrastructuur Noord-Holland werken de provincie, netbeheerders Liander, TenneT en Gasunie, gemeenten en waterschappen aan de versnelling van de uitbreiding van het elektriciteitsnet, en het stimuleren van slimme energie-oplossingen bij netcongestie.

De Taskforce heeft als doelstelling: (zie ook de website van de [Taskforce](#))

1. Versnelling van de uitbreiding van het elektriciteitsnet;
2. Ontwerp en programmering van het toekomstige hybride integraal energiesysteem;
3. Stimulering van slimme energie-oplossingen bij netcongestie.

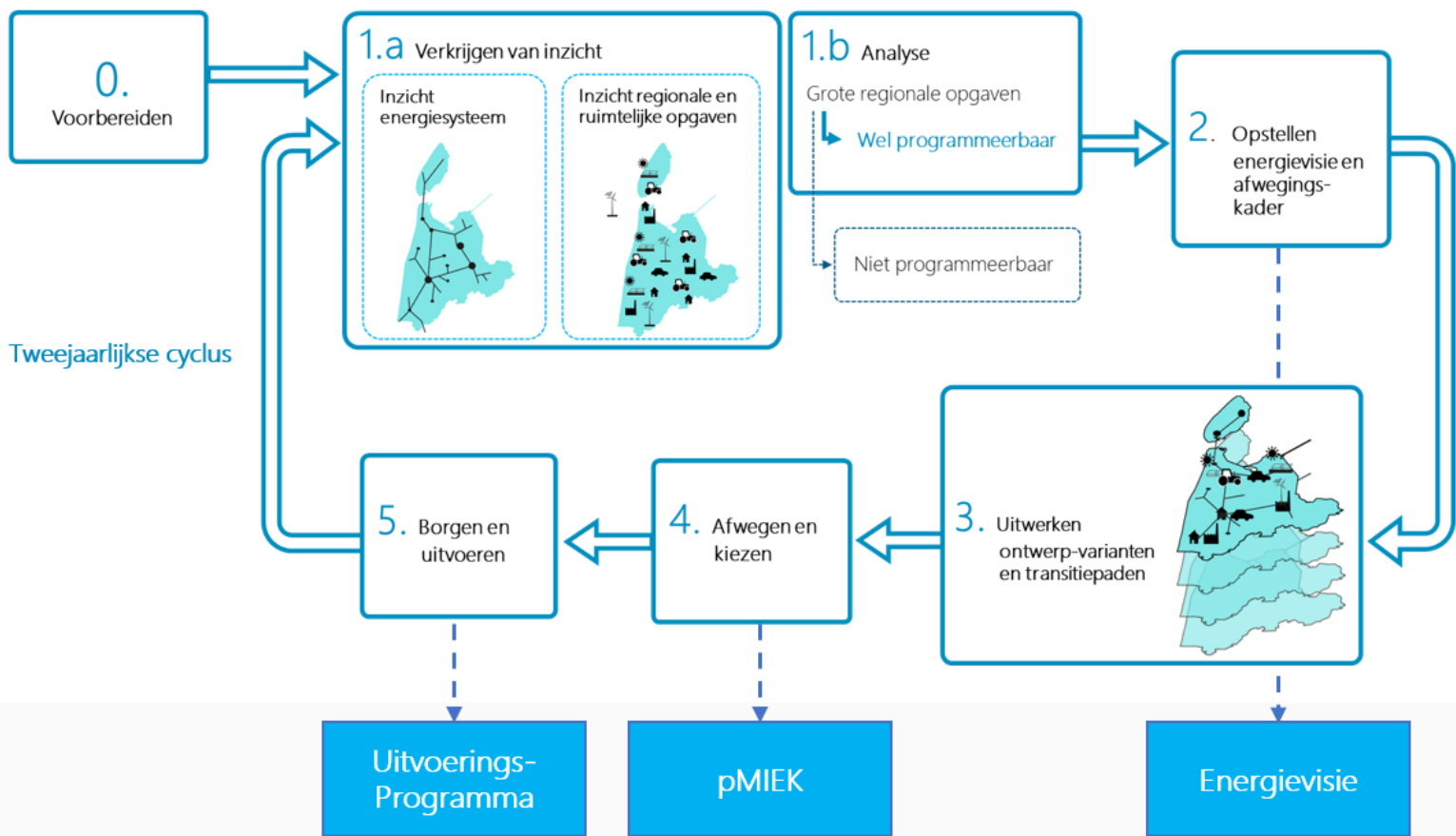
Dit Uitvoeringsprogramma 1.0 richt zich op spoor 2, waarin we het Programmeren van het toekomstige energiesysteem in Noord-Holland oppakken. Integraal programmeren is gericht op de middellange en langere termijn: vanaf 2030 en verder. Spoor 1 en 3 richten zich meer op de korte termijn. Deze vallen buiten het integraal programmeren. Uiteraard wordt – waar van toepassing – wel de samenwerking gezocht.

Aanleiding en doelstelling Uitvoeringsprogramma 1.0

In juni 2023 is in zowel Noord-Holland Noord als Noord-Holland Zuid de eerste iteratie Integraal Programmeren afgerond. Dit heeft vier producten opgeleverd:

- [Energievisie Noord-Holland Noord](#) (advies van RHDHV, d.d. 13 maart 2023)
- [Energievisie Noord-Holland Zuid](#) (advies van Movares/Groen Licht d.d. 28 juni 2023)
- [Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat \(pMIEK\) Noord-Holland Noord](#) (vastgesteld door GS, maart 2023)
- [Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat \(pMIEK\) Noord-Holland Zuid](#) (vastgesteld door GS, juni 2023)

Figuur 3 laat de tweejaarlijkse cyclus zien. De Energievisie en het pMIEK zijn resultaten van stap 2 en stap 4, respectievelijk. Het Uitvoeringsprogramma 1.0 is het resultaat van stap 5.



Producten Integraal Programmeren

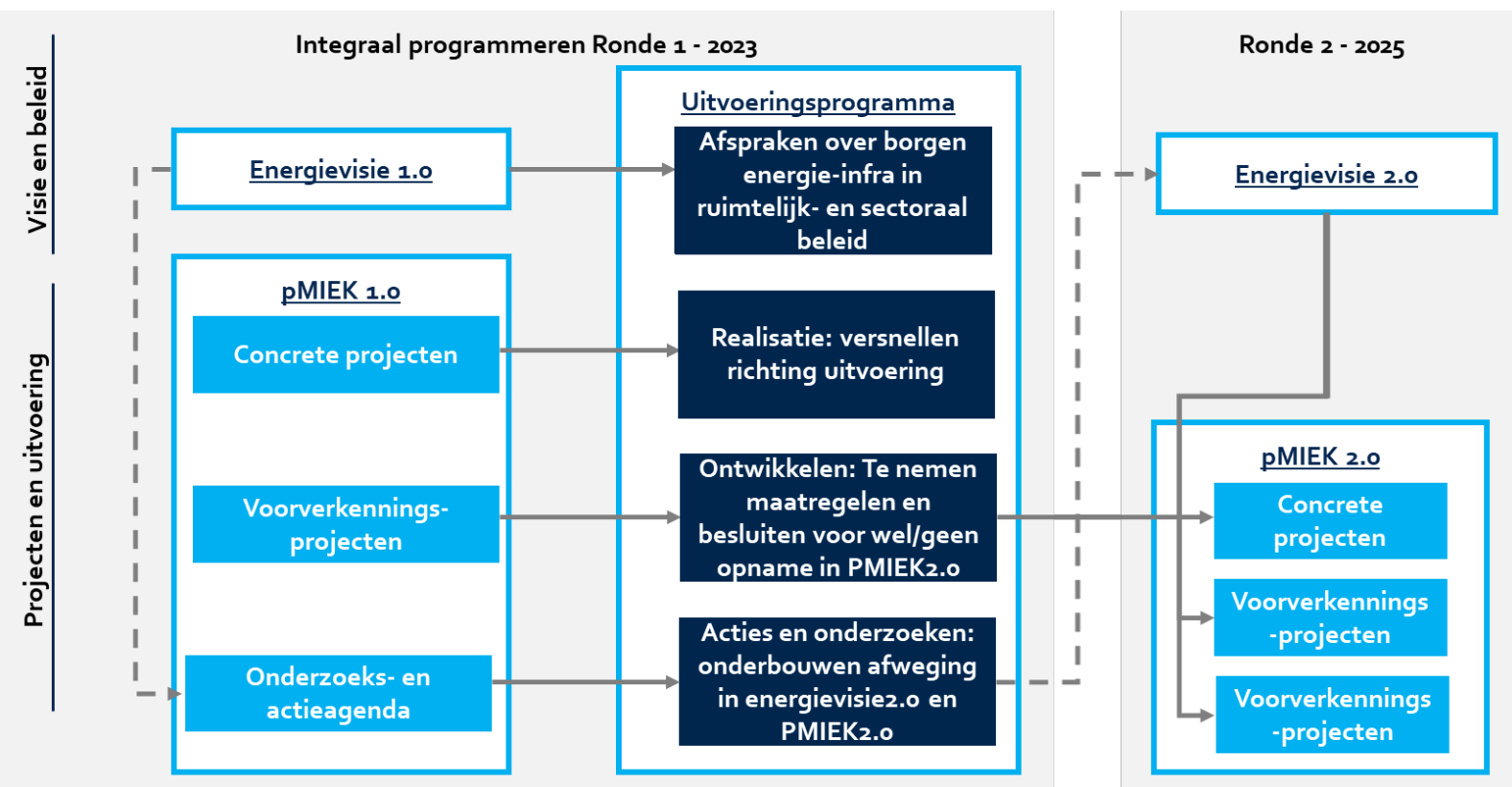
Figuur 3: Tweejaarlijkse cyclus van Integraal Programmeren in relatie tot producten

De Energievisie en het pMIEK zijn gefocust op wát nodig is om het toekomstige energiesysteem te realiseren. Daarbij geeft de Energievisie een beeld van het toekomstige energiesysteem met een gebiedsgerichte uitwerking inclusief ontwikkelpaden (wat gebeurt wanneer in de tijd). Het pMIEK bevat maatschappelijk prioritaire infrastructuurprojecten die nodig zijn om de Energievisie te realiseren (en de huidige netcongestie op te lossen). Het Uitvoeringsprogramma 1.0 gaat in op hōe dit gerealiseerd moet worden. Daarbij zijn per type project verschillende subdoelen te onderscheiden:

- **Concrete pMIEK-projecten:** versnellen van de pMIEK 1.0 projecten richting uitvoering
- **Projecten in de voorverkenningfase:** bepalen of deze projecten een pMIEK2.0 status kunnen krijgen en welke maatregelen hiervoor nodig zijn
- **Projecten uit de Onderzoeks - & actieagenda:** Onderzoek en acties die input vormen voor het opstellen van Energievisie 2.0 en pMIEK 2.0

Het Uitvoeringsprogramma 1.0 bevat concrete acties om bovenstaande drie doelen te realiseren. Op deze manier is het mogelijk om het overzicht te bewaken, te monitoren én gericht aanvullende acties uit te zetten.

De focus van het Uitvoeringsprogramma 1.0 is op de regionale projecten die belangrijk zijn voor het toekomstige systeem. Daarnaast zijn er nog andere projecten op lokaal, regionaal en Rijksniveau die in uitvoering zijn of in voorbereiding zijn. Deze projecten zijn niet in dit Uitvoeringsprogramma 1.0 opgenomen, maar worden uitgevoerd op andere wijze (bijvoorbeeld via van de Taskforce Energie-infrastructuur of via onderling contact tussen netbeheerders en gemeenten).

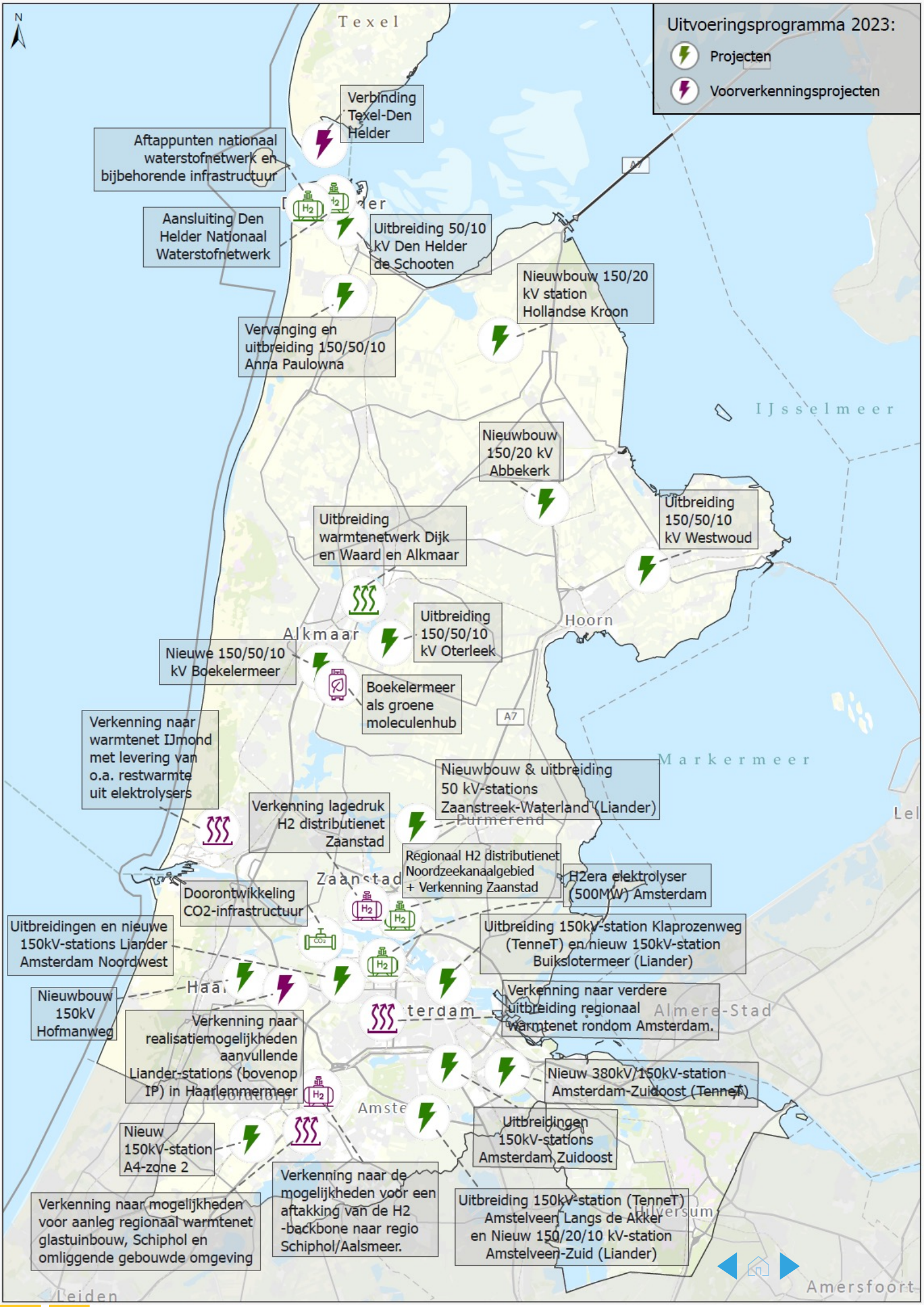


+ **-** *Figuur 4: Iteraties Integraal Programmeren*

Het proces om te komen tot het Uitvoeringsprogramma 1.0 is uitgevoerd in de periode van juli t/m oktober 2023. Er is een projectgroep opgesteld waarin de provincie nauw heeft samengewerkt met Liander, TenneT en Gasunie. Input voor de inhoud van het Uitvoeringsprogramma 1.0 is breed opgehaald door middel van twee Zomercafés en verdiepingssessies waar gemeenten, waterschappen, brancheorganisaties, belangenorganisaties en andere stakeholders voor zijn uitgenodigd. In de BO's XL Energieregio Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid van respectievelijk 11 en 13 oktober is het Uitvoeringsprogramma 1.0 besproken. Het Uitvoeringsprogramma 1.0 is in november 2023 door Gedeputeerde Staten vastgesteld.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 geeft de context weer van het Uitvoeringsprogramma 1.0. Vervolgens zijn de projecten uit het pMIEK 1.0 opgenomen in de hoofdstukken 2, 3 en 4. Daarin staan per project in overzichtstabellen de belangrijkste acties en werkafspraken gekoppeld aan actiehouders. Door op de projecten in hoofdstuk 3 en 4 te klikken is aanvullende projectinformatie beschikbaar in de bijlage. In de hoofdstukken daarna zijn de afspraken over ruimtelijk en sectoraal beleid (hoofdstuk 5), voortgang monitoring en rapportages (hoofdstuk 6) en de landelijke agenda (hoofdstuk 7) terug te vinden. In de bijlagen is per project aanvullende informatie opgenomen.



Uitvoeringsprogramma 2023:

-  Projecten
-  Voorverkenningprojecten

Verbinding Texel-Den Helder

Aftappunten nationaal waterstofnetwerk en bijbehorende infrastructuur

Aansluiting Den Helder Nationaal Waterstofnetwerk

Uitbreiding 50/10 kV Den Helder de Schooten

Nieuwbouw 150/20 kV station Hollandse Kroon

Vervanging en uitbreiding 150/50/10 Anna Paulowna

Nieuwbouw 150/20 kV Abbekerk

Uitbreiding 150/50/10 kV Westwoud

Uitbreiding warmtenetwerk Dijk en Waard en Alkmaar

Nieuwbouw 150/50/10 kV Oterleek

Nieuwe 150/50/10 kV Boekelermeer

Boekelermeer als groene molecuulhub

Verkenning naar warmtenet IJmond met levering van o.a. restwarmte uit elektrolyzers

Verkenning lagedruk H2 distributienet Zaanstad

Nieuwbouw & uitbreiding 50 kV-stations Zaanstreek-Waterland (Liander) Purmerend

Regionaal H2 distributienet Noordzeekanaalgebied + Verkenning Zaanstad

H2-era elektrolyser (500MW) Amsterdam

Doorontwikkeling CO2-infrastructuur

Uitbreiding 150kV-station Klaprozenweg (TenneT) en nieuw 150kV-station Buikslotermeer (Liander)

Uitbreidingen en nieuwe 150kV-stations Liander Amsterdam Noordwest

Nieuwbouw 150kV Hofmanweg

Verkenning naar realisatiemogelijkheden aanvullende Liander-stations (bovenop IP) in Haarlemmermeer

Verkenning naar verdere uitbreiding regionaal warmtenet rondom Amsterdam.

Nieuw 380kV/150kV-station Amsterdam-Zuidoost (TenneT)

Nieuw 150kV-station A4-zone 2

Uitbreidingen 150kV-stations Amsterdam Zuidoost

Verkenning naar mogelijkheden voor een aftakking van de H2-backbone naar regio Schiphol/Aalsmeer.

Uitbreiding 150kV-station (TenneT) Amstelveen Langs de Akker en Nieuw 150/20/10 kV-station Amstelveen-Zuid (Liander)

2. Concrete pMIEK-projecten: versnellen richting uitvoering

De concrete projecten binnen het pMIEK 1.0 zijn infrastructuurprojecten van regionaal belang voor het toekomstige energiesysteem. Het zijn projecten waarvan het belang voor het toekomstige energiesysteem wordt onderschreven door overheden en netbeheerders. Het Uitvoeringsprogramma 1.0 is gericht op het versnellen van de uitvoering van deze projecten en het wegnemen van eventuele belemmeringen.

Sturen op: Voortgang (versnellen) en (wegnemen en voorkomen) belemmeringen

Monitoring: Voortgang bewaken via bestaande samenwerkingsstructuren, per project verschillend en aangegeven in de overzichtstabel.

Tijdspad: 2025-2032. De realisatie van elk project is verschillend en staat aangegeven in de overzichtstabellen.

Concrete projecten die in bestaande samenwerkingsverbanden zijn belegd

Voor een groot aantal concrete pMIEK-projecten zijn in andere sporen of programma's uitvoeringsafspraken gemaakt, zoals in spoor 1 van de Taskforce Noord-Holland, de Taskforce Amsterdam en binnen het programma van het Noord Zeekanaal Gebied (NZKG). In deze sporen of programma's vindt ook de monitoring van de voortgang van deze projecten en de bijbehorende uitvoeringsafspraken plaats. In dit Uitvoeringsprogramma 1.0 zijn geen separate afspraken opgenomen over deze projecten (zie Tabel 1).

Tabel 1 Concrete projecten die in bestaande samenwerkingsverbanden zijn belegd

Project	Type	Uitvoeringsafspraken en monitoring in:	Planning
Uitbreiding 150/50/10 kV Oterleek	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster Alkmaar	Fase 1: 2025-2026 Fase 2: 2028-2032
Nieuwbouw 150/50/10 kV Boekelermeer	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster Alkmaar	2027-2032
Uitbreiding 150/50/10 kV Westwoud	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster Westfriesland	2026-2030
Nieuwbouw 150/20 kV Wognum (voorheen Abbekerk)	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster Westfriesland	2028-2032
Nieuwbouw 150/20 kV Hollands Kroon	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster Hollands Kroon	2028-2032
Uitbreiding 150 kV Amstelveen Langsde Akker + nieuwbouw 150/20/10 kV station Amstelveen Zuid	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster Amstelveen	2028-2030
Nieuw 380/150kV station Amsterdam Zuidoost	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Amsterdam	2029-2031
Uitbreidingen en nieuwe 150kV-stations Amsterdam Zuidoost	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Amsterdam	2029-2031
Nieuw 150kV-station A4-zone 2 (TenneT & Liander).	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster A4 zone (Haarlemmermeer & Vijfhuizen)	2026 (Liander) 2028-2030 (TenneT)
Nieuwbouw & uitbreiding 50kV stations Zaanstreek Waterland	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster Zaanstreek	2026-2032

Project	Type	Uitvoeringsafspraken en monitoring in:	Planning
Klaprozenweg uitbreiding 150kV (TenneT) en nieuw 150 kV Buislotermeer	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Amsterdam	2029-2032
Uitbreidingen en nieuwe 150kV-stations Amsterdam Noordwest	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Amsterdam	2027-2032
Nieuwbouw 150kV Hofmanweg	Elektriciteit	Spoor 1 Taskforce Noord-Holland, cluster Waarderpolder	2028
Hzavennet H2 distributienet Noordzeekanaalgebied	Waterstof	CES NZKG*	2026-2027
Hzera groene waterstoffabriek (500MW) Amsterdam	Waterstof	CES NZKG*	2027
Doorontwikkeling CO ₂ infrastructuur	CO ₂	CES NZKG*	2028
Aftappunten nationaal waterstofnetwerk en bijbehorende infrastructuur	Waterstof	Mogelijk op het nMIEK	2025-2030

Projecten die nog niet in samenwerkingsverbanden zijn belegd

De projecten die nog niet lopen via ander sporen of programma's worden wel via dit Uitvoeringsprogramma 1.0 uitgevoerd (zie Tabel 2). Voor deze projecten is vaak nog geen investeringsbesluit genomen of is een aanvullende uitwerking nodig. In het Uitvoeringsprogramma 1.0 zijn over deze projecten concrete uitvoeringsafspraken gemaakt.

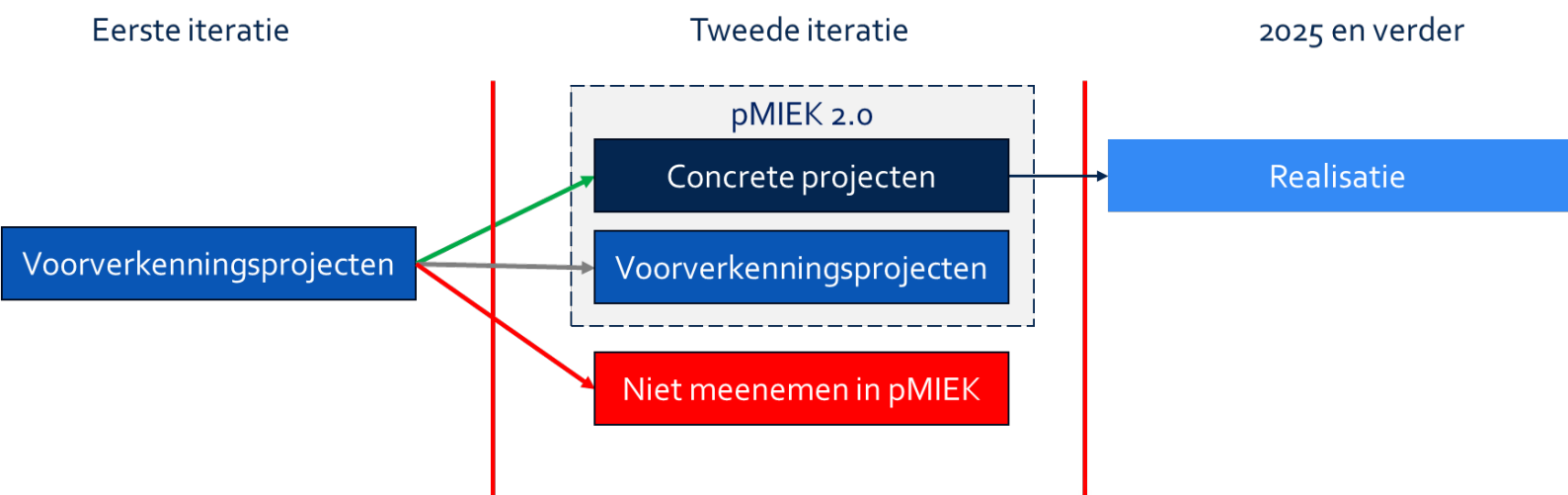
De in het Uitvoeringsprogramma 1.0 opgenomen acties voor concrete projecten die nog niet in andere sporen en trajecten zijn belegd vooral bedoeld om 'eerste versnelling' in de uitvoering te realiseren. De opgenomen acties zijn dan ook niet bedoeld om compleet te zijn: Er zijn daarna aanvullende acties nodig om tot realisatie te komen. De planning is daarom indicatief en zal gedurende de uitvoering worden verfijnd.

Zie hieronder een overzicht van de betreffende projecten, inclusief de eerste acties die nodig zijn de komende een tot twee jaar. Klik op de titel van het project of zie de bijlage voor een gedetailleerd overzicht van het project, de betrokken partijen en een uitgebreidere beschrijving van de uit te voeren acties en de bijbehorende resultaten.

Tabel 2 Projecten die nog niet in samenwerkingsverbanden zijn belegd

Project	Type	Actie(s)	Actiehouder(s)	Planning	Uitvoeringsafspraken en monitoring in:
Vervanging en uitbreiding 150/50/10 kV Anna Paulowna	Elektriciteit	Vraagarticulatie verscherpen samen met andere partijen	Liander	n.t.b.	Spoor 2 Taskforce Noord-Holland (in de toekomst naar Spoor 1)
		Mogelijke technische oplossingen in beeld brengen	Netbeheerders	n.t.b.	
		Strategisch Omgevingsmanagement inzetten om het verhaal over energieknooppunt Den Helder uit te dragen	Taskforce Noord-Holland	n.t.b.	

Project	Type	Actie(s)	Actiehouder(s)	Planning	Uitvoerings-afspraken en monitoring in:
Uitbreiding 50/10 kV Den Helder de Schooten	Elektriciteit	Onderzoek naar toekomstige capaciteitsvraag haven én elektrolyse-activiteiten t.b.v. knelpuntenanalyse	Gemeente Den Helder	Q1 2024	Spoor 2 Taskforce Noord-Holland (in de toekomst naar Spoor 1)
		Knelpuntenanalyse n.a.v. extra in beeld gebrachte energievraag	Liander	Q2 2024	
Aansluiting Den Helder Nationaal Waterstof-netwerk	Waterstof	Inventarisatie en uitvoering van stappen die uitgevoerd moeten worden in relatie tot de omgeving. O.a. MER, vergunningen, omgevingsmanagement (draagvlak omwonenden/ omgeving), voorlichtings-bijeenkomsten.	H2Gateway	Eerste contouren Q1 2024	Spoor 2 Taskforce Noord-Holland
		Het project zodanig uitwerken dat de volgende mijlpaal (decision gate) gehaald kan worden. Hiervoor is een sluitende business case nodig zodat alle betrokkenen kunnen besluiten om door te gaan.	H2Gateway	Q4 2023	
Uitbreiding warmte-netwerk Dijk en Waard en Alkmaar	Warmte	Verder onderzoek naar tweede transportleiding Dijk en Waard + geothermieproject in Altongebied	HVC	n.t.b.	Spoor 2 Taskforce Noord-Holland
		Verkenning naar intergemeentelijk warmtenet in Noord-Holland Noord	Provincie	Q1 2024	



  **Figuur 6** Proces Voorverkenningprojecten

Sturen op: Wegnemen van onzekerheden en go / no go voor selectie tot concreet project pMIEK 2.0

Monitoring: Voortgang bewaken in werkgroep Spoor 2 Taskforce Noord-Holland

Tijdspad: Go / no go besluit als input vóór pMIEK 2.0 (februari 2025). Indien go / no go besluit nog niet genomen kan worden, kan een project in het pMIEK 2.0 wederom als voorverkenningproject worden aangemerkt.

Te ondernemen acties per project voor go/no go

Hieronder is een overzicht opgenomen van de projecten. Klik op de titel van het project of kijk in de bijlage voor een gedetailleerd overzicht van het project, de betrokken partijen en de uit te voeren acties.

Tabel 3 Voorverkenningprojecten

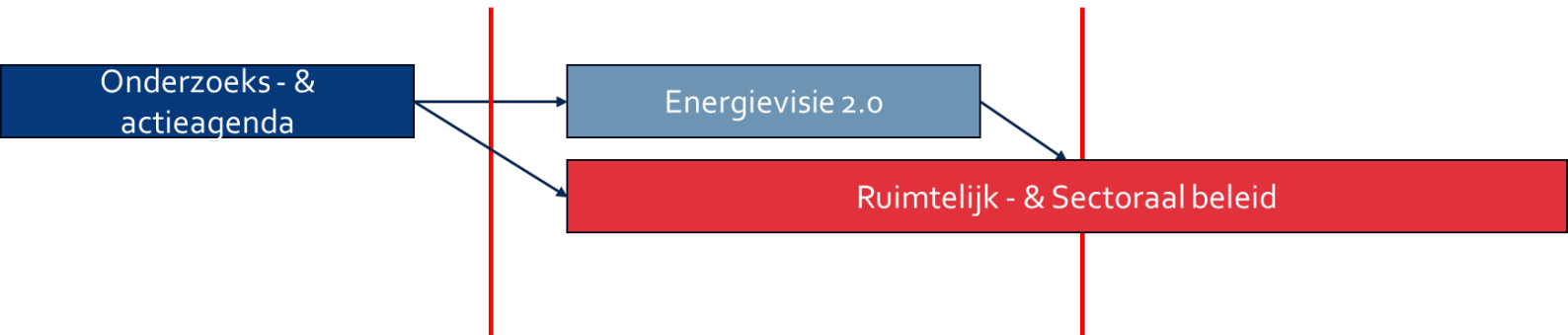
Project + locatie	Type	Actie(s)	Actiehouder(s)	Planning
Verbinding Texel-Den Helder	Elektriciteit	Naast bevoegde gezagen ook andere betrokken partijen betrekken	Liander	Q3 2024
		I.v.m. Natura 2000 gebied: nader onderzoek en een passende beoordeling over aanwezige beschermde diersoorten en habitats.	Liander	Start Q1 2025
		Ondersteuning bieden bij versnelling en ondersteuning RO-procedures	Provincie Noord-Holland	Start Q1 2025
		Investeringsvoorstel schrijven	Liander	2027, afhankelijk van uitvoeringstermijn
Verkenning realisatiemogelijkheden aanvullende Liander-stations (bovenop IP) in Haarlemmermeer	Elektriciteit	Onderzoek naar potentiële zoekgebieden aanvullende stations	Liander	2025
		Gemeente Haarlemmermeer maakt keuzes, zoals in de warmtetransitie, zodat Liander de urgentie per station kan bepalen.	Haarlemmermeer	2025
		Op basis van ontwikkelingen realisatieplanning vormgeven.	Liander, Haarlemmermeer	Tot 2035
Verkenning naar verdere uitbreiding regionaal warmtenet rondom Amsterdam	Warmte	Verkenning naar mogelijkheden bovenregionaal net. Inclusief: wat zijn de voor- en nadelen van een regionaal warmtenet ten opzichte van lokale warmtenetten?	Gemeente Amsterdam	Q2 2024
		Gezamenlijke verkenning naar uitbreidingen regionaal warmtenet en sluiten van convenanten	Provincie Noord-Holland	Q2 2024
Verkenning naar warmtenet IJmond met levering van o.a. restwarmte uit elektrolyzers	Warmte	Onderzoek naar warmtelevering mogelijke elektrolyzers (volume, frequentie, etc.)	HVC	Q2 2024
		Contractuele afspraken over warmte levering en warmte afname	HVC	Na 2025
		Is er externe financiering mogelijk om onrendabele top te beperken?	HVC	

Project + locatie	Type	Actie(s)	Actiehouder(s)	Planning
Verkenning naar mogelijkheden voor aanleg regionaal warmtenet glastuinbouw, Schiphol en omliggende gebouwde omgeving	Warmte	In kaart brengen vraag en aanbod warmte, incl. geothermie en restwarmte.	Schiphol, Greenport Aalsmeer	2024
		Gezamenlijke verkenning naar mogelijkheden voor groter warmtenet	Schiphol, Greenport Aalsmeer	2025
		Onderzoeken noodzaak om een convenant af te sluiten	Provincie Noord-Holland	Na 2025
		Uitwerken governance, welke wijze de gebouwde omgeving aan kan haken op het grootzakelijke netwerk, afstemmen beleid	Servicepunt Duurzame Energie	2024-2025
Boekelermeer als groene molecuulhub	Waterstof	Formeel akkoord op de Grant Agreement	New Energy Coalition	Q3/Q4 2023
		Het ontwerp van het totaal systeem (energetisch en technisch systeemontwerp)	New Energy Coalition	Q2 2024
		De realisatie van de verschillende energie-innovaties om te komen tot Europa's eerste Renewable Energy Valley	New Energy Coalition	Q3/Q4 2027
Verkenning lagedruk H2 distributienet Zaanstad	Waterstof	Verkenning naar mogelijke uitbreiding van het lagedruk waterstof distributienet van het Amsterdamse havengebied naar de industrie in de Zaanstreek	Firan	Q2 2024

Eerste iteratie

Tweede iteratie

2025 en verder



  *Figuur 7 Proces projecten Onderzoeks- & actieagenda*

Sturen op: Concretisering van de vragen en antwoorden generen voor de volgende iteratie van de energievisie en pMIEK

Monitoring: Voortgang bewaken in werkgroep spoor 2 Taskforce Noord-Holland

Tijdspad: Eerste inzichten als input voor de Energievisie 2.0 (najaar 2024) en pMIEK 2.0 (februari 2025)

Uit te zetten onderzoeksvragen en te ondernemen acties

Hieronder is een overzicht opgenomen van de betreffende onderzoeken & acties. Klik op de link van het project of kijk in de bijlage voor een gedetailleerd overzicht van het project, de betrokken partijen en de uit te voeren acties.

Tabel 4 Onderzoeks- & actieagenda projecten

Onderzoek & actie	Thema	Actie(s)	Actiehouder(s)
Onderzoek mogelijkheden en netimpact slimme energieoplossingen buiten de geplande energieknooppunten.	Slimme oplossingen	Zie projectfiche	Liander, Provincie Noord-Holland
Onderzoek collectieve en integrale oplossingen in het toekomstige energienetwerk.	Slimme oplossingen	Zie projectfiche	Spoor 3 Taskforce Noord-Holland
Verkenning slim aansluiten Zonnecarré A9 + OER	Slimme oplossing	Zie projectfiche	Gemeente Haarlemmermeer
Bedrijventerreinen in netcongestiegebieden	Beleid	Zie projectfiche	Liander, Provincie Noord-Holland, Gemeenten
Kwantificeren onderbouwing voor energievisie en pMIEK projecten	Beleid	Zie projectfiche	TenneT, Liander, Provincie Noord-Holland

Strategievorming mobiliteitshubs en laadinfrastructuur Amsterdam e.o.	Beleid	Zie projectfiche	Provincie Noord-Holland, Gemeente Amsterdam, Liander
Netimpactanalyse laadinfrastructuur logistiek en luchtvaart	Beleid	Zie projectfiche	Liander
Beleidsvorming datacenters	Beleid	Zie projectfiche	Provincie Noord-Holland
Impact pMIEK en Energievisie op laag- en middenspanningsnet	Beleid	Zie projectfiche	Liander
Onderzoek mogelijkheden (lokale) warmtenetten	Warmte	Zie projectfiche	Liander, Provincie Noord-Holland

5. Afspraken over energie-infrastructuur borgen in sectoraal en ruimtelijk beleid

Uit de eerste iteratie Integraal Programmeren blijkt het belang van de wisselwerking tussen sectoraal en ruimtelijk beleid in relatie tot projecten in de energie-infrastructuur. In dit Uitvoeringsprogramma 1.0 zijn afspraken gemaakt om het sectorale beleid en het ruimtelijke beleid in lijn te brengen met de Energievisie en het pMIEK 1.0.

Sectoraal beleid

Uit de eerste iteratie Integraal Programmeren komt nadrukkelijk het belang naar voren van een goede afstemming met andere beleidsdomeinen. Daarbij geven de Energievisie en het pMIEK algemene principes en doelstellingen aan over het energiesysteem van de toekomst. Om daadwerkelijk tot integraal beleid te komen dienen de principes, keuzes en afspraken uit de Energievisie, pMIEK en Uitvoeringsprogramma 1.0 meegenomen te worden in de beleidsontwikkeling van andere beleidsdomeinen.

In de Onderzoeks- en actieagenda zijn voor een aantal sectoren vervolgacties opgenomen richting het volgende pMIEK. Algemene acties in relatie tot sectoraal beleid zijn opgenomen in Tabel 5.

Tabel 5 Acties in relatie tot sectoraal beleid

	Thema	Actie(s)	Actiehouder(s)
Vroegtijdige borging van energie-infrastructuur in planvorming	Beleid	Netbeheerders betrekken bij beleidsontwikkeling (economie, wonen, mobiliteit, etc.) om in een vroeg stadium over het ontwerp van het energiesysteem en de ruimtelijke gevolgen mee te denken. Netbeheerders geven inzicht in de benodigde (kwantitatieve) informatie om beleidskeuzes te kunnen maken	Provincie Noord-Holland Linader, (TenneT)
Beleid om te sturen op impactvolle ontwikkelingen op het energiesysteem	Beleid	Herziening datacenterbeleid (zie fiche 'Beleidsvorming datacenters' uit Onderzoeks- & actieagenda)	Provincie Noord-Holland
Afwegingsvraag	Beleid	Afwegingsvraag: hoe belangrijk vinden we de ene ontwikkeling t.o.v. de andere ontwikkeling? Energie-impact moet mogelijk worden meegenomen in de NOVEX	Provincie Noord-Holland

Ruimtelijke inpassing op de korte termijn

Voor de korte termijn zijn de volgende acties benoemd ten aanzien van ruimtelijk beleid.

Onderstaande acties zouden uiterlijk in Q4 2023 opgestart moeten worden.

Tabel 6 Korte termijn acties ruimtelijke inpassing

Ruimtelijke borging korte termijn	Thema	Actie(s)	Actiehouder(s)
Eerder betrekken van provincies en gemeenten door netbeheerders	Beleid	Provincies en gemeenten tijdens de locatiestudie betrekken bij de ontwikkeling van energie-infrastructuur	TenneT, Liander
Planologisch-juridische capaciteit	Beleid	Overwegen om meerdere energieprojecten te bundelen in gecombineerde planologisch-juridische procedures om schaalvoordelen te benutten	TenneT, Liander
		Verkennen van het oprichten van een expertpool met planologisch-juridische capaciteit ter ondersteuning van gemeenten	Provincie Noord-Holland
		Verkennen welke mogelijkheden er zijn in het ruimtelijk en grondbeleid (zowel bij overheden als bij netbeheerders) om gronden sneller te kunnen reserveren voor energieprojecten	Provincie Noord-Holland, Liander, TenneT

Ruimtelijke inpassing op de lange termijn

Voor de lange termijn zijn de volgende acties benoemd voor het ruimtelijk beleid. Onderstaande acties zouden uiterlijk in Q2 2024 opgestart moeten zijn.

Tabel 7 Lange termijn acties ruimtelijke inpassing

Ruimtelijke borging lange termijn	Thema	Actie(s)	Actiehouder(s)
Ruimtereserveringen voor energie-infrastructuur	Beleid	De mogelijkheid verkennen om bij ruimtelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld bedrijventerreinen, woningbouwlocaties, mobiliteitshubs etc.) ruimte te reserveren voor energie-infrastructuur in o.a. bestemmingsplannen. Bijvoorbeeld via de omgevingsverordening	Provincie Noord-Holland
		Verkennen of overheden (op verzoek van netbeheerders) ruimtereserveringen kunnen maken om energie-infrastructuur in de toekomst niet onmogelijk te maken	TenneT, Liander, Provincie Noord-Holland
Onderzoek naar slimme oplossingen verplichten	Beleid	De mogelijkheid verkennen om via de Omgevingsverordening bij ruimtelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld ziekenhuizen, bedrijventerreinen, woningen, mobiliteitshubs etc.) te verplichten of bevorderen dat initiatiefnemers moeten onderzoeken of er andere oplossingen zijn om aan de energievraag te voldoen dan netverzwaring	Provincie Noord-Holland
Netbeheerders in vroegtijdig stadium over het ontwerp van het energiesysteem en de ruimtelijke gevolgen mee laten denken	Beleid	Netbeheerders in een vroeg stadium betrekken als strategische partner bij overkoepelende ruimtelijke trajecten als de ontwikkeling van het provinciale ruimtelijk voorstel en de nieuwe Rijksnota Ruimte, of andere beleidsvorming op gemeentelijk, provinciaal of rijksniveau	Provincie Noord-Holland

6. Afspraken over voortgang, monitoring en rapportages

Van de projecten en acties uit dit Uitvoeringsprogramma 1.0 die onder spoor 2 van de Taskforce Noord-Holland vallen, zal één keer per jaar de voortgang verzameld worden, en gebundeld worden in een voortgangsrapportage. Daarin zal tevens de samenhang met de voortgang op overige sporen geduid worden.

Het is van cruciaal belang om de voortgang van projecten te monitoren en op strategische momenten te reflecteren/evalueren om waar nodig bij te kunnen sturen. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt in eerste instantie bij de trekkers van elk individueel project. De voortgang van projecten die onder andere trajecten of sporen vallen (CES NZKG, Spoor 1 van Taskforce Noord-Holland of Taskforce Amsterdam) zullen ook in die trajecten worden gemonitord. Van de projecten uit dit Uitvoeringsprogramma 1.0 die onder Spoor 2 van de Taskforce Noord-Holland vallen, zal één keer per jaar de voortgang verzameld worden, en gebundeld worden in een voortgangsrapportage.

Tegelijkertijd is het ook van belang dat de voortgang van het Uitvoeringsprogramma 1.0 en de resultaten in het licht van een toekomstig energiesysteem als geheel integraal wordt gemonitord. Hiervoor dient capaciteit vrijgemaakt te worden binnen de projectgroep Integraal Programmeren of dit moet anders georganiseerd worden via de huidige monitoringssystematiek van de Taskforce.

De op te stellen rapportage zal inhoudelijk behandeld worden in Taskforce Noord-Holland, de ambtelijke Werkgroepen Energie-infra NHN en NHZ en bestuurlijk in de BO's XL Energieregio NHN en NHZ. In deze overleggen kunnen waar nodig aanvullende (bestuurlijke) afspraken worden gemaakt indien de voortgang achterblijft of naar aanleiding van veranderingen in de context moeten worden aangepast.

De provincie Noord-Holland is in samenwerking met netbeheerders en andere betrokken stakeholders daarnaast momenteel bezig met het vormgeven van een gedetailleerde (digitaal) monitoringssystematiek. De exacte uitwerking hiervan volgt in een later stadium. In Tabel 8 staan aandachtspunten voor de uitwerking genoemd.

Tabel 8 Aandachtspunten t.b.v. monitoring

Thema	Actie(s)
Overzichtsplanning	Detailplanning opstellen waarin alle projecten met hun deadlines zijn geplot
Bepalen van KPI's om de voortgang te kunnen monitoren	Meetbare KPI's opstellen om de voortgang en prestaties te beoordelen
Dataverzameling	Afspraken maken over op welke momenten data toegestuurd wordt naar spoor 2 om de voortgang te meten middels een dashboard. De provincie is verantwoordelijk voor het up-to-date houden van het dashboard
Gegevensuitwisseling	Afspraken maken over hoe gegevens uit te wisselen, bijvoorbeeld in een gezamenlijke digitale werkomgeving
Bijsturing	Afspraken maken in spoor 2 van de Taskforce Noord-Holland wanneer bijsturing nodig is
Feedback- en evaluatie	Periodieke evaluaties van het data- en monitoringproces worden uitgevoerd bij de betrokken partijen

Data en digitalisering

Een belangrijk praktisch aspect voor een adequate monitoringssystematieken een verdere doorontwikkeling van Integraal Programmeren is de ontwikkeling van digitale informatieproducten en het faciliteren van data delen. In dit kader heeft de provincie Noord-Holland samen met Liander een zogeheten 'collaborative platform' ingericht (een GIS-portaal m.b.v. ESRI technologie). In het kort houdt dit in dat we over een digitale werkomgeving beschikken waar in principe de gegevens bij de bron blijven staan (in huis bij de eigenaar) maar wel voor inzichten en analyses door de partners gebruikt kunnen worden. De wederzijdse afspraken met betrekking tot toegang en gebruik van dit platform zijn vastgelegd in een overeenkomst tussen Liander en Provincie Noord-Holland. Tennet en Gasunie zijn vervolgens daarbij aangesloten. Dit biedt de mogelijkheid om gezamenlijk (ruimtelijke) analyses uit te voeren.

Om gezamenlijk overzicht te houden op de locaties en voortgang van alle projecten, voorverkenningprojecten en onderzoeksprojecten in Noord-Holland, inclusief o.a. beschrijving, verantwoordelijken, deadlines, e.d. ontwikkelen we een gezamenlijke database (in aanvang in Excel). Hierin worden eveneens de projectfiches van de pMIEK en het Uitvoeringsprogramma 1.0 geborgd en verder aangevuld.

Om informatie goed toegankelijk en bruikbaar te maken voor analyses en communicatie doeleinden ontwikkelen we digitale instrumenten als een Viewer en Dashboards. Hiermee kan gewenste informatie op verschillende niveaus, verschillende momenten en voor verschillende doeleinden beschikbaar worden gemaakt.

7. Aandachtspunten voor de landelijke agenda Integraal Programmeren

Naast uitwerking in ruimtelijk en/of sectoraal beleid heeft de eerste iteratie Integraal Programmeren ook aan aantal aandachtspunten rondom landelijk beleid en – wetgeving opgeleverd. De provincie, gemeenten en netbeheerders leggen deze voor aan het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

De volgende aandachtspunten worden voorgelegd:

- **Maatschappelijk prioriteren en reserveren:** Aanvullend op de aanstaande (beperkte) mogelijkheden voor maatschappelijk prioriteren zou het rijk, via de Energiewet en/of netcodes van de ACM, het mogelijk moeten maken om verder prioriteren van investeringen in de energie-infrastructuur mogelijk te maken. Niet: wie het eerst komt, wie het eerst maalt (First Come, First Serve), maar eerst prioriteren en daarna de aansluitvolgorde bepalen. Hierbij is het van belang om capaciteit op stations te kunnen 'reserveren' voor beoogde energieverbruikers, ook wanneer hier nog geen concrete aanvragen liggen, maar omdat uit de programmering van het energiesysteem is gebleken dat capaciteit noodzakelijk is (voor bijvoorbeeld toekomstige woonwijken of bedrijventerreinen)
- **Financiering warmtenetten:** warmtenetten zijn van essentieel belang in het energiesysteem van de toekomst. Projecten lopen momenteel echter aan tegen de financiële risico's en forse investeringen die nodig zijn bij de ontwikkeling van warmtenetten. Dit vraagt om aanvullende financieringsmogelijkheden voor warmtenetten. Ook het vaststellen van de Wet Collectieve Warmtevoorziening (Warmtewet) is nodig om voortgang in warmtenetten te boeken.
- **(Ruimtelijke) sturing:** De resultaten van Integraal Programmeren moeten o.a. geborgd worden in beleid. Het huidige omgevingsinstrumentarium is er niet op gericht te sturen op basis van energie-overwegingen. We verwachten dat hiervoor een aanvullend instrumentarium nodig is mogelijk in de Omgevingswet of de Energiewet.
- **Data-uitwisseling en digitalisering:** data-uitwisseling en digitalisering is van groot belang voor het verder ontwikkelen van Integraal Programmeren in Noord-Holland (zie hoofdstuk 7). Het energiesysteem stopt echter niet bij de grenzen van de provincie. Het is daarom van belang dat landelijke Werkgroep Integraal Programmeren de digitale samenwerking faciliteert, kennisuitwisseling op dit terrein stimuleert en zorg draagt voor meer harmonisatie en standaardisering voor het benutten en uitwisselen van data.

Bijlage 1: Aanvullende projectinformatie

Concrete pMIEK-projecten

Vervanging en uitbreiding 150/50/10 kV Anna Paulowna					
Algemene Informatie	Omschrijving	Doel is om een robuust en toekomstbestendig knooppunt Den Helder te faciliteren. De technische uitwerking is afhankelijk van de vermogensvraag van de verduurzaming van de haven, van bedrijvigheid en van de gebouwde omgeving in knooppunt Den-Helder. Vanwege de veelheid aan ontwikkelingen is het op dit moment niet volledig helder hoe groot de vermogensvraag uiteindelijk zal zijn. Het is daarom noodzakelijk om een brede analyse te doen qua oplossingsrichtingen. Echter de huidige extra vermogensvraag vanuit Liander is dusdanig dat er uitbreiding/vervanging van de 50 en 10kV-installaties nodig is. Voor deze uitbreiding is een quickscan bij TenneT aangevraagd. Hierdoor kan vanaf heden nagedacht worden over de technische uitbreiding. Een van de opties is het vervangen en uitbreiden van 150kV-station Anna Paulowna door TenneT. Liander monitort de ontwikkelingen. Zodra de toename in benodigde transportcapaciteit voldoende helder is vraagt Liander bij TenneT extra capaciteit aan bovenop het reeds aangevraagde vermogen.			
	Vervolg	Liander zet eerste stap in vraagarticulatie			
	Locatie	Betreft vervanging of uitbreiding op huidige of nieuwe locatie			
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	TenneT, Liander, Gemeente Hollands Kroon, Gemeente Den Helder, Port of Den Helder			
	Bevoegd gezag	Gemeente Hollands Kroon			
	Tijdspad	Project in verkenningsfase n.a.v. integraal programmeren: 2033-2037			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Dit project staat nog niet in de investeringsplannen van TenneT en Liander, toen het PMIEK werd opgesteld (IP2022). Gezien de verwachte grote ontwikkelingen in Den Helder, wordt uitbreiding noodzakelijk geacht om Den Helder als knooppunt te faciliteren. In de Visie Noord-Holland 2050 wordt geen groei van Den Helder beschreven. Gaat naar spoor 1.			
Uitvoeringsafspraken					
	Activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Brede vraagarticulatie (niet alleen projecten, ook verder in de toekomst) scherper maken samen met andere partijen, m.n. welke stakeholders betrokken moeten worden.	Liander	Gemeenten		
Actie/ onderzoeksvraag 2	Netbeheerders brengen de mogelijke technische oplossingen in beeld. Deze worden vervolgens besproken met het bevoegd gezag.	Netbeheerders	Bevoegd gezag		
Actie/ onderzoeksvraag 3	Strategisch Omgevingsmanagement inzetten (SOM) om het verhaal over energie-knooppunt Den Helder uit te dragen. Het project staat niet op zichzelf.	Taskforce Noord-Holland		Minimaliseren van het risico op vertraging van alle andere energieprojecten die samenhangen in dit energie-knooppunt.	

Uitbreiding 50/10 kV Den Helder de Schooten					
Algemene Informatie	Omschrijving	Aanpassing van het 50/10 kV-station Den Helder de Schooten om robuust en toekomstbestendig knooppunt Den-Helder te faciliteren. Specifiek op het mogelijk maken van de verduurzaming van de haven, waarvoor diverse elektrificatieprojecten in de toekomst zijn voorzien. Tevens wordt zo gewerkt aan een robuust netwerk ten behoeve van mogelijke elektrolyse-activiteiten in de haven. Mogelijk dat dit project plaatsvindt op een andere locatie dan Den Helder de Schooten. Dit project heeft een relatie met vervanging en uitbreiding 150/50/10 kV Anna Paulowna.			
	Vervolg	Gemeente Den Helder zet eerste stap met starten onderzoek			
	Locatie	Den Helder De Schooten			
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Liander, Gemeente Den Helder, Hollands Kroon			
	Bevoegd gezag	Gemeente Den Helder			
	Tijdspad	Huidige uitbreiding 2024-2025. Verdere uitbreiding in verkenningsfase n.a.v. integraal programmeren: 2030-2034.			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Huidige naam van project is mogelijk niet de technische oplossing om het toekomstige knelpunt te verhelpen. Sterke samenhang met 150/50/10kV Anna Paulowna.			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Onderzoek naar toekomstige capaciteitsvraag haven én elektrolyse-activiteiten t.b.v. knelpuntanalyse	Gemeente Den Helder	Port of Den Helder, Liander	Inzicht in 1) additionale vermogensvraag en 2) eventuele toevoeging t.o.v. bekende prognoses Liander	Q1 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Knelpuntanalyse n.a.v. extra in beeld gebrachte energievraag	Liander	Gemeente Den Helder, Port of Den-Helder	Inzicht in capaciteitsbehoefte en daarmee de mate van uitbreiding of mogelijke nieuwbouw	Q2 2024

Aansluiting Den Helder Nationaal Waterstofnetwerk					
Algemene Informatie	Omschrijving	<p>Het Nationaal waterstofnetwerk is gepland om door Noord-Holland Noord richting het Noordzeekanaalgebied te lopen. Dit project betreft een verbinding tussen het nationaal waterstofnetwerk en Den Helder, middels het gebruik van een bestaande pijpleiding, die geschikt wordt gemaakt voor waterstof.</p> <p>Het project heeft op twee manieren effect op Den Helder als waterstofhub: enerzijds is deze verbinding randvoorwaardelijk om in Den Helder geproduceerde (blauwe dan wel groene) waterstof naar onder andere het Noordzeekanaalgebied te transporteren. Deze verbinding is ook een voorwaarde zijn voor de aanlanding van waterstof vanaf de Noordzee. Anderzijds kan waterstof vanuit het nationaal waterstofnetwerk in Den Helder afgenomen worden, voor verduurzaming van de scheepvaart en andere mobiliteit.</p>			
	Vervolg	<p>Momenteel maken Gasunie en de initiatiefnemers van project H2Gateway nadere afspraken over de invoeding in het netwerk.</p> <p>Gasunie, provincie Noord-Holland, gemeente Den Helder en gemeente Hollands Kroon zullen afspraken maken over de timing en vergunningverlening betreffende de realisatie van de verbinding met Den Helder.</p> <p>Realisatie van het waterstofnetwerk en genoemde verbinding ligt in handen van Gasunie.</p>			
	Locatie	Den Helder			
	Type infra	Waterstof			
	Betrokken partijen	Gasunie, Gemeente Den Helder, Hollands Kroon, Provincie Noord-Holland, H2Gateway, NEC (als intermediair)			
	Bevoegd gezag	Provincie Noord-Holland			
	Tijdspad	2030 operationeel			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Inventarisatie en uitvoering van stappen die uitgevoerd moeten worden in relatie tot de omgeving. O.a. MER, vergunningen, omgevingsmanagement (draagvlak omwonenden/ omgeving), voorlichtingsbijeenkomsten.	H2Gateway	Gemeente Den Helder & consortium	Roadmap: welke stappen zetten komende tijd voor techniek en omgeving.	Eerste contouren Q1 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Het project zodanig uitwerken zijn dat de volgende mijlpaal ("decision gate") gehaald kan worden. Hiervoor is een sluitende business case nodig zodat alle betrokkenen zullen besluiten om door te gaan. Tot nu toe was de technische en economische haalbaarheid steeds positief.	H2Gateway	Gasunie, Gemeente Den Helder, Gemeente Hollandse Kroon	Besluit tot realisatie.	Q4 2023

Uitbreiding warmtenetwerk Dijk en Waard en Alkmaar					
Algemene Informatie	Omschrijving	Het huidige warmtenetwerk van HVC voorziet woningen, bedrijven en glastuinbouwgebied Alton van duurzame warmte. Uitbreiding van het netwerk betekent het sluiten van een aantal lussen in het netwerk, waarmee de capaciteit in het netwerk vergroot wordt. Tevens wordt ingezet op planmatige uitbreiding van het netwerk, waarbij grotere woonwijken worden aangesloten op het warmtenetwerk, t.b.v. de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Hiertoe heeft Alkmaar een routekaart warmtetransitie opgesteld en wordt momenteel in Dijk en Waard de transitievisie warmte herzien.			
	Vervolg	HVC, gemeenten en woningcorporaties zullen onderling afspraken maken over uitbreiding en de mate waarin dit planmatig kan, ter vermindering van de financiële risico's van investeringen in de infrastructuur. HVC en corporaties nemen een go/no-go besluit voor de betreffende investeringsbesluiten. De gemeenten nemen daarbij een regierol en staan aan de lat om aansluiting door particuliere woningeigenaren op dit net ook mogelijk te maken. Daarnaast werkt HVC o.a. aan de ontwikkeling van een geothermiebron aan de noordkant van het gebied. De provincie speelt in dit geheel een ondersteunende en agenderende rol.			
	Locatie	Alkmaar - Dijk en Waard			
	Type infra	Warmte			
	Betrokken partijen	HVC, Gemeente Alkmaar, Dijk en Waard, (Heiloo), woningcorporaties Woonwaard, Kennemer Wonen, Van Alckmaer, Woonstichting Langedijk, Liander, provincie Noord-HollandNZKG, Oval (ond.ver. Alton)			
	Bevoegd gezag	Gemeente Dijk en Waard, gemeente Alkmaar, mogelijk ook EZK bij geothermie			
	Tijdspad	2023 en verder			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Momenteel zien we dat eigenlijk alleen woningen van woningcorporaties en utiliteit / maatschappelijk vastgoed wordt aangesloten, soms nog nieuwbouw. Bestaande woningen in eigendom van particulieren nog eigenlijk niet. Dit komt door de beperkt beschikbare subsidies en omdat wetgeving nog in ontwikkeling is (WGIW, Wcw). Hierdoor is het nog lastig om buurten/gebieden nu helemaal aardgasvrij te maken.			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Verder onderzoek naar tweede transportleiding Dijk en Waard + geothermieproject in Altongebied	HVC	Gemeente Alkmaar, gemeente Dijk en waard	Investeringsbesluit	
Actie/ onderzoeksvraag 2	Verkenning naar intergemeentelijk warmtenet in Noord-Holland Noord (breder dan alleen Dijk en Waard - Alkmaar)	Provincie	HVC, Gemeente Alkmaar, Heiloo, Dijk en waard,	Verkenning	Q1 2024

H2avennet H2 distributienet Noordzeekanaalgebied					
Algemene Informatie	Omschrijving	<p>De ontwikkeling van dit H2-distributienet faciliteert de ontwikkeling van een waterstofeconomie, inclusief de verduurzaming van de industrie in het Noordzeekanaalgebied. Het beoogde open 8 bar (lagedruk) waterstofdistributienet zorgt ervoor dat bedrijven in het Amsterdamse havengebied in de toekomst via een aansluiting direct toegang kunnen krijgen tot groene waterstof. Het gaat om zowel industriële afnemers, die willen verduurzamen, als waterstofproducenten, die waterstof kunnen invoeren in het netwerk.</p> <p>Op termijn zal het lagedrukdistributienetwerk verbonden worden met het Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied, het beoogde 30 bar (hoge druk) transportnetwerk, waarop ook grote producenten en afnemers van waterstof rechtstreeks aangesloten kunnen worden.</p>			
	Vervolg	Zie uitvoeringsagenda NZKG			
	Locatie	Noordzeekanaalgebied			
	Type infra	Waterstof			
	Betrokken partijen	Firan, Port of Amsterdam, Gasunie, Provincie Noord-Holland, Gemeente Amsterdam, OD NZKG, potentiële gebruikers, HNS (afstemming op deelonderwerpen)			
	Bevoegd gezag	Provincie Noord-Holland			
	Tijdspad	Studie: afgerond Plan (of FEED): afgerond Ontwerp: 2023 Constructie: 2024-2026 Bedrijfsvoering: vanaf 2026			
Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Het project is afhankelijk van de beschikbaarheid van waterstof ter invoeding op het distributienet. Dit zou lokaal binnen het NZKG kunnen via elektrolyzers en/of via de nationale waterstof netwerk van HNS (beiden zijn voorzien). Daarnaast is het afhankelijk van afnemers en in generieke zin het op gang komen van de waterstofeconomie inclusief een duidelijke nationale marktordening. Infrastructuur is randvoorwaardelijk.				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	<p>Acties worden opgepakt via uitvoeringsagenda NZKG</p> <p>Firan heeft gesprekken gevoerd met geïnteresseerde bedrijven in het Amsterdamse havengebied. Input vanuit die gesprekken is meegenomen voor het eerste ontwerp (opgeleverd in het eerste kwartaal van 2023). Momenteel loopt ook de tracéverkenning.</p>	Firan & Port of Amsterdam	Port of Amsterdam, provincie Noord-Holland, gemeente Amsterdam, OD NZKG, Veiligheidsregio	Vastgelegd tracé	2023-2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	<p>Aansluitend op de ontwerpfase volgen het detailontwerp en de investeringsbeslissing. Bij een positief besluit zal het waterstofdistributienet in Q2 2026 gereed zijn voor gebruik en op het hoofdleidingnetwerk van Hynetwork Services worden aangesloten.</p>	Firan & Port of Amsterdam	Firan, Port of Amsterdam, Gasunie, provincie, gemeente Amsterdam, OD NZKG, Veiligheidsregio.	Operationeel waterstof-distributienet	2026

H2era groene waterstoffabriek (500MW) Amsterdam					
Algemene Informatie	Omschrijving	De ontwikkeling van deze groene waterstoffabriek zorgt voor de beschikbaarheid van waterstof in de regio, en faciliteert de verduurzaming van de industrie in het NZKG. Daarnaast is de uitkoppeling van warmte uit het proces naar een warmtenet van Amsterdam of Zaanstad een projectonderdeel (uitbreiding warmtenet buiten scope), zodat de warmte behoefte van huishoudens kan worden verduurzaamd. Mogelijk nieuw verkenningsproject in volgende pMIEK.			
	Vervolg	Geen wijzigingen sinds aanleveren info pMIEK. Zie uitvoeringsagenda NZKG. Locatie is gevonden, nu aansluiting elektra + backbone onderzoeken			
	Locatie	Amsterdam Westpoort			
	Type infra	Waterstof			
	Betrokken partijen	Port of Amsterdam, HyCC (projecteigenaar), Gasunie, gemeente Amsterdam, Haarlemmermeer, TenneT, CES			
	Bevoegd gezag	Projectbesluit door pNH (bevoegd gezag), wordt mogelijk Rijksproject			
	Tijdspad	2027			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Ontwikkeling Groene Waterstoffabriek H2era (Loopt via programmabureau NZKG)	HyCC (project-eigenaar), provincie (bevoegd gezag)	Port of Amsterdam, Gasunie, Gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland Haarlemmermeer, TenneT, CES	Ingebruikname H2era	2027

Doorontwikkeling CO ₂ Infrastructuur (OCAP)					
Algemene Informatie	Omschrijving	Doorontwikkelen en uitbreiden OCAP-leiding in het havengebied faciliteert de verduurzaming van de industrie. Hierdoor kan er in ieder geval 650 kton CO ₂ worden afgevangen. Deze CO ₂ kan worden ingezet voor verduurzaming van de glastuinbouw en ook voor ondergrondse opslag (CCUS).			
	Vervolg				
	Locatie	Noordzeekanaalgebied			
	Type infra	CO ₂			
	Betrokken partijen	AEB, AMA, OCAP, gemeente Amsterdam, industrie Amsterdam Westpoort, Greenport Aalsmeer			
	Bevoegd gezag	Gemeente Amsterdam en omgevingsdienst Noordzeekanaal			
	Tijdspad	Realisatie 2028			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Afstemmen met bevoegd gezag ivm bestemmen pijpleiding	OCAP	OD namens de gemeente Amsterdam	Opgenomen in het bestemmingsplan	

Projecten in de voorverkenningfase

Verbinding Texel-Den Helder					
Algemene Informatie	Omschrijving	Benodigde elektriciteitsverbinding tussen Den Helder en Texel om de verduurzaming o.a. de verduurzaming van Texel mogelijk te maken. De noodzaak volgt uit een onderzoek van RHDHV, dat gedaan is namens de gemeente Texel én uit intern onderzoek van Liander. Hierdoor is het project van een voorverkenningproject een concreet project geworden.			
	Vervolg	Studie in uitwerking richting concreet project. Projectplan is gemaakt door Liander in samenwerking met gemeente Texel. Rond 2030 is er een derde kabel nodig. Binnenkort starten om te kunnen realiseren. Gemeente Den Helder is belangrijke stakeholder om kabel te voeden. Rol vanuit provincie om mogelijk versnelling RO-procedures te organiseren (voorbeeld Ameland-Vlieland). Investeringsvoorstel wordt geschreven.			
	Locatie	Texel-Den Helder			
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Liander, Gemeente Texel, Gemeente Den Helder, Provincie Noord-Holland, IenW (Waddenzee)			
	Bevoegd gezag	Gemeente Texel, Ministerie van IenW (Waddenzee), gemeente Den Helder			
	Tijdspad	Bij doorgang, indicatieve planning 2030-2035			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Mogelijke ondergrondse kabel doorkruist Natura 2000 gebied			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Afstemming met betrokken partijen door verschillende bevoegd gezagen o.a.: Gemeentes & Provincie, Rijkswaterstaat, Hoogheemraadschap Noord Hollands Noorderkwartier, De Waddenvereniging, De Waddenunit van het Ministerie van LNV	Liander	Gemeente Den Helder, Gemeente Texel	Voorkomen van vertraging door afstemming te zoeken tussen alle betrokken partijen	Q3 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Het plangebied ligt in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Om de ecologische waarden in het plangebied en de effecten van de ontwikkeling op eventuele natuurwaarden in beeld te brengen, is een nader onderzoek en een passende beoordeling nodig over aanwezige beschermde diersoorten en habitats.	Liander	Provincie Noord-Holland	Door het uitvoeren van deze toets wordt onderzocht, of de uitvoering van het plan (significant) effect heeft op het behalen van de voor de gebieden geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.	Start Q1 2025
Actie/ onderzoeksvraag 3	Ondersteuning (wanneer nodig) bieden bij versnelling en ondersteuning RO-procedures (voorbeeld Friesland voor Ameland en Vlieland)	Provincie Noord-Holland	Gemeente Den Helder, Gemeente Texel, Liander	Voorkomen van vertraging door op tijd te starten	Start Q1 2025
Actie/ onderzoeksvraag 4	Investeringsvoorstel schrijven	Liander		Investeringsbesluit	2027

Verkenning naar realisatiemogelijkheden aanvullende Liander-stations (bovenop IP) in Haarlemmermeer					
Algemene Informatie	Omschrijving	Verkenning naar realisatiemogelijkheden aanvullende Liander-stations (bovenop IP) in Haarlemmermeer rond: A9 zonnecarré, Zwanenburg, Badhoevedorp, Nieuw-Vennep			
	Vervolg	Project loopt			
	Locatie	Haarlemmermeer			
	Type infra	Elektriciteit / transformatorstations			
	Betrokken partijen	Gemeente Haarlemmermeer, Liander			
	Bevoegd gezag	Gemeente Haarlemmermeer			
	Tijdspad	2023 - 2035			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Op basis van CE Delft onderzoek blijken meer onderstations in Haarlemmermeer nodig te zijn. Dit project loopt in het kader van de reguliere werkzaamheden van Liander in samenwerking met de gemeente Haarlemmermeer.			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Onderzoek naar potentiële zoekgebieden aanvullende stations	Liander	Haarlemmermeer	Zoekgebieden voor aanvullende stations	2025
Actie/ onderzoeksvraag 2	Gemeente Haarlemmermeer maakt keuzes, zoals in de warmtetransitie, zodat Liander de urgentie per station kan bepalen.	Haarlemmermeer	Liander	Noodzaak per onderstation wordt duidelijk	2025
Actie/ onderzoeksvraag 3	Op basis van ontwikkelingen realisatieplanning vormgeven.	Liander, Haarlemmermeer	Provincie Noord Holland	Tijdige realisatie van netuitbreiding	Tot 2035

Verkenning naar verdere uitbreiding regionaal warmtenet rondom Amsterdam					
Algemene Informatie	Omschrijving	Verduurzaming gebouwde omgeving + ontlasting elektriciteitsnet.			
	Vervolg	Mogelijkheden verkennen door betrokken overheden			
	Locatie	Omgeving Amsterdam			
	Type infra	Warmte			
	Betrokken partijen	Gemeente Amsterdam, omliggende gemeenten (Amstelveen, Almere, Zaanstad, Ouder-Amstel, Diemen, Haarlemmermeer, Haarlem), Vattenfall, AEB, Provincie Noord-Holland.			
	Bevoegd gezag	Gemeenten Amsterdam, Amstelveen, Almere, Zaanstad, Ouder-Amstel, Diemen, Haarlemmermeer, Haarlem			
	Tijdspad	Voor 2040			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Verkenning naar mogelijkheden bovenregionaal net. Inclusief: wat zijn de voor- en nadelen van een regionaal warmtenet ten opzichte van lokale warmtenetten?	Gemeente Amsterdam	Omliggende gemeenten, Vattenfall, AEB	Verkenning	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Gezamenlijke verkenning naar uitbreidingen regionaal warmtenet en sluiten van convenanten	Provincie	Gemeenten, HVC, Ennatuurlijk, Vattenfall, evt. andere warmte-bedrijven, glastuinbouwgebieden, SpDE	Verkenning	Q2 2024

Verkenning naar warmtenet rond IJmond met levering van o.a. restwarmte uit elektrolyzers					
Algemene Informatie	Omschrijving	<p>In de IJmond wordt onderzocht of een warmtenet haalbaar is. Bronnen voor dit warmtenet zijn er voldoende aanwezig en er wordt onderzocht in welke mate aquathermie, de restwarmte van Tata Steel en geothermie ingezet kan worden voor de gebouwde omgeving van de gemeenten Velsen, Heemskerk en Beverwijk. Indien het waterstofproject Hzermes van de grond komt kan ook de restwarmte van de productie van waterstof hiervoor benut worden.</p> <p>Het warmtenet wordt in delen ontwikkeld, die uiteindelijk op elkaar aangesloten worden tot één warmtenet in de IJmond. Met de beschikbare bronnen kan het warmtenet kan in potentie voor 50.000 woningequivalenten worden verwarmd. De ambitie is om totaal circa 30.000 woningequivalenten duurzaam te verwarmen.</p>			
	Vervolg	<p>Gemonitord in uitvoeringsagenda NZKG.</p> <p>De ontwikkelingen in Velsen zitten in het uitwerken van de businesscase, voor Heemskerk/Beverwijk vindt een nadere verkenning plaats naar de behoeften van woningbouwcorporaties om hierbij aan te sluiten.</p>			
	Locatie	IJmond			
	Type infra	Warmte, waterstof			
	Betrokken partijen	Gemeente Velsen, Beverwijk & Heemskerk, Provincie, TATA, NZKG, industrie/CES, Liander, Omgevingsdienst IJmond, woningbouwcorporaties, HVC			
	Bevoegd gezag	Gemeenten Velsen, Beverwijk & Heemskerk			
	Tijdspad	Het investeringsbesluit voor het warmtenet IJmond was gepland in het najaar van 2023, echter omdat de businesscase nog niet sluitend is, zal dit een jaar later plaats gaan vinden. De start realisatie is daarom op dit moment onzeker.			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Onderzoek naar warmtelevering electrolyzers (volume, frequentie, ..) indien er waterstof komt	HVC	Industrie/CES, TATA		Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Contractuele afspraken over warmte levering / warmte afname	HVC	Industrie/CES, TATA	Eerst warmte vraag (bundelen)	Na 2025
Actie/ onderzoeksvraag 3	Is er externe financiering mogelijk om onrendabele top te beperken?	HVC	Woningbouwcorporaties, gemeenten, HVC		

Verkenning regionaal warmtenet glastuinbouw, Schiphol en omliggende gebouwde omgeving irt warmtevraag glastuinbouw en Schiphol

Algemene Informatie	Omschrijving	<p>Voor veel bedrijventerreinen zijn er in de basis twee opties: all-electric of aansluiting op een warmtenet. Een warmtenet verkleint de impact op het elektriciteitsnet. Voor de bedrijventerreinen rondom Schiphol-Oost en -Zuid wordt momenteel verkend of een warmtenet hier kansrijk is. Mogelijk liggen hier kansen om warmte uit de bestaande datacenters rondom Schiphol te benutten. En er zijn mogelijk kansen voor koppeling met de warmtevraag uit de omliggende steden en dorpen, de warmtevraag van de bedrijvigheid en de tuinbouw rondom Aalsmeer, aquathermie, en de geothermiepotentie in het zuiden van dit gebied.</p> <p>Ook voor de glastuinbouw en bedrijvigheid rondom Schiphol is er een omvangrijke verduurzamingsopgave. Vanuit de glastuinbouw wordt gedacht aan een warmtenet, dat mogelijk gekoppeld kan worden met de warmtevraag van de bedrijventerreinen rondom Schiphol en de warmtevraag uit de omliggende gebouwde omgeving. (Toevoeging: Greenport Aalsmeer, ringleiding rond Westeinderplas)</p>
	Vervolg	Mogelijkheden verkennen door betrokken partijen
	Locatie	Warmteregio Aalsmeer/ Greenport Aalsmeer
	Type infra	Warmte
	Betrokken partijen	Schiphol, glastuinbouwsector, Greenport Aalsmeer, warmteaanbieders, provincie, Gemeente Haarlemmermeer, Gemeente Aalsmeer, Gemeente Amstelveen, Gemeente Uithoorn, SADC, Liander
	Bevoegd gezag	Gemeente Haarlemmermeer, Gemeente Aalsmeer, Gemeente Amstelveen, Gemeente Uithoorn,
	Tijdspad	Voor 2030
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	

Uitvoeringsafspraken

	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	In kaart brengen vraag en aanbod warmte, incl. geothermie en restwarmte	Schiphol, Greenport Aalsmeer	SADC, warmteaanbieders, MRA, gemeenten	Inzicht in vraag en aanbod	2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Gezamenlijke verkenning naar mogelijkheden voor groter warmtenet	Schiphol, Greenport Aalsmeer	Gemeenten, SADC, provincie, gemeenten, warmteaanbieders	Verkenning	2025
Actie/ onderzoeksvraag 3	Onderzoeken van de noodzaak om een convenant af te sluiten	Provincie Noord-Holland	Greenport Aalsmeer, Gem. Uithoorn, gem. Aalsmeer, gem. Amstelveen, Schiphol, SADC	Convenant	Na 2025
Actie/ onderzoeksvraag 4	Uitwerken governance, welke wijze de gebouwde omgeving aan kan haken op het grootzakelijke netwerk, afstemmen beleid	Servicepunt Duurzame Energie	Greenport Aalsmeer, gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer, Uithoorn, Amstelveen, Provincie Noord-Holland	Samenwerking en/of gezamenlijke standpunten	2024-2025

Boekelermeer als groene moleculenhub					
Algemene Informatie	Omschrijving	<p>Als onderdeel van een Horizon Europe project, getiteld REFORMERS, wordt op en rondom het bedrijventerrein Boekelermeer Europa's eerste 'Renewable Energy Valley' ontwikkeld en gerealiseerd. Het project draait om de realisatie van een slim en geïntegreerd energiesysteem met de focus op de gehele keten – van productie, opslag, conversie, distributie tot en met toepassing – van duurzame energiedragers zoals elektriciteit, warmte, groen gas en waterstof.</p> <p>Een greep uit de energie-innovaties die zullen worden toegepast:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De realisatie van een virtueel lokaal energiesysteem (VLES) bestaande uit batterijen en onderlinge energie-uitwisseling t.b.v. bedrijven die zich willen vestigen rondom het havengebied maar momenteel worden belemmerd door netcongestie; - De productie, conversie en toepassing van zogenoemde groene moleculen zoals biogas, syngas, waterstof en groen gas; - De realisatie van een waterstofinfrastructuur - bestaande uit leidingen, compressor, opslag en dockingstation – aangelegd om de keten tussen productie en afname te sluiten; - De uitbreiding van het warmtenet van HVC naar de gebouwde omgeving die verder wordt uitgerust met een warmtebuffer; - De integratie van zowel elektrische voertuigen als brandstofcel aangedreven elektrische voertuigen in het totale energiesysteem; - De optimale monitoring en sturing van de verschillende energiestromen. <p>In juli is er door de Europese commissie akkoord gegeven op de aanvraag van het project. Het Europese project heeft een totaal subsidiebudget van €20M waarvan grofweg €10M – €12M zal worden gealloceerd aan de realisatie van de Renewable Energy Valley op en rondom het bedrijventerrein Boekelermeer.</p>			
	Vervolg	Een formeel akkoord op de Grant agreement volgt medio oktober/november waarna het project formeel van start zal gaan op 1 november of 1 december 2023.			
	Locatie	Op en rondom het Boekelermeer Bedrijventerrein (gemeente Alkmaar en Heiloo)			
	Type infra	Groen gas, waterstof, CO ₂ , warmte, elektriciteit			
	Betrokken partijen	New Energy Coalition, Gemeente Alkmaar, HYNOCA, HVC, Sustenso, Alliander, InVesta, TNO, NXT Mobility, Duurzaam Heiloo, Repowered, Withthegrid & Stoffz			
	Bevoegd gezag	Gemeente Alkmaar			
	Tijdspad	Doorlooptijd 4 jaar vanaf 2023			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	<p>De beperkte beschikbaarheid van elektriciteit in de regio door netcongestie. Het project heeft mede als doel om middels de realisatie van de Renewable Energy Valley een slimme en toekomstbestendige uitkomst te bieden tegen de bestaande netcongestie. Dat gezegd hebbende, de energie-innovaties hebben een elektriciteitsbehoefte waarvoor de beschikbaarheid in het elektriciteitsnet slechts beperkt is. Hier zal slim mee omgegaan moeten worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De benodigde vergunning voor de verscheidene energie-innovaties. 			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Formeel akkoord op de Grant Agreement	New Energy Coalition	Alle eerder genoemde partijen	Formele kick-off van het project in november of december 2023	Q3/Q4 2023

Boekelermeer als groene moleculenhub					
Actie/ onderzoeksvraag 2	Het ontwerp van het totaal systeem (energetisch en technisch systeemontwerp)	New Energy Coalition	New Energy Coalition, Gemeente Alkmaar, HYNOCA, HVC, Sustenso, Alliander, InVesta, TNO, NXT Mobility, Duurzaam Heiloo, Repowered, Withthegrid & Stoffz	Een ontwikkeld systeemontwerp met de benodigde energie-infrastructuren waarin ruimte wordt geboden om de energie-innovaties uitvoeren	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 3	De realisatie van de verschillende energie-innovatie om te komen tot Europa's eerste Renewable Energy Valley	New Energy Coalition	New Energy Coalition, Gemeente Alkmaar, HYNOCA, HVC, Sustenso, Alliander, InVesta, TNO, NXT Mobility, Duurzaam Heiloo, Repowered, Withthegrid & Stoffz	Een gerealiseerd slim, geïntegreerd en duurzaam energiesysteem.	Q3/Q4 2027

Verkenning lagedruk H2 distributienet Zaanstad					
Algemene Informatie	Omschrijving	Verkenning lagedruk H2 distributienet Zaanstad			
	Vervolg				
	Locatie	NZKG rond Zaanstad			
	Type infra	Waterstof			
	Betrokken partijen	Firan, provincie, gemeente Zaanstad, Veiligheidsregio, gemeente Amsterdam.			
	Bevoegd gezag	Gemeente Zaanstad			
	Tijdspad	Na 2030			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Verkenning naar mogelijke uitbreiding van het lagedruk waterstof distributienet van het Amsterdamse havengebied naar de industrie in de Zaanstreek	Firan	Gemeente Zaanstad, gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland	Verkenning	Q2 2024

Onderzoeks - & actieagenda

Onderzoek mogelijkheden en netimpact slimme energieoplossingen buiten de geplande energieknooppunten					
Algemene Informatie	Omschrijving	Dit onderzoek richt zich op de ontwikkeling van slimme oplossingen buiten de energieknooppunten. De komende jaren staat een groot aantal netuitbreidingen in heel Noord-Holland gepland, zowel binnen als buiten de geplande energieknooppunten. Het is echter niet haalbaar om in heel Noord-Holland het net zodanig uit te breiden en te verzwaren dat alle ontwikkelingen onbeperkt mogelijk zijn. Daarom is in de Energievisies sterk ingezet op slimme oplossingen. Het is belangrijk om meer zicht te krijgen op in hoeverre deze slimme energie-oplossingen de ontwikkelingen buiten de knooppunten accommoderen.			
	Vervolg	Onderzoeksvragen zoals geformuleerd oppakken			
	Locatie				
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders en private partijen binnen de Taskforce Energieinfrastructuur en Rijksoverheid			
	Bevoegd gezag	Gemeenten			
	Tijdspad	Q2 2024			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Waar zijn buiten de energieknooppunten extra maatregelen noodzakelijk om netcongestie in de toekomst te voorkomen?	Liander	Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders en private partijen binnen de Taskforce Energieinfrastructuur en Rijksoverheid	Inzicht in de toekomstige netcapaciteit buiten energieknooppunten na de huidige geplande uitbreidingen en de nu verwachte vraagontwikkeling. Input voor energievisie 2.0	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Welke slimme oplossingen dragen bij aan het beter benutten van het, bestaande en geplande, elektriciteitsnet buiten energieknooppunten? Specifiek uitgewerkt per ruimtelijk concept buiten energieknooppunten, zoals; op agrarische bedrijven, in de agrarische bedrijven, op relatief kleine gemengde bedrijventerreinen (zie ook O&A3NHN), in kleine en grote kernen in het landelijk gebied. Specifiek daarbij kunnen aantal grote kernen worden genoemd: NHN: Schagen, Medemblik, Opmeer, NHZ: Purmerend, Hilversum.	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders en private partijen binnen de Taskforce Energieinfrastructuur en Rijksoverheid	Inzicht in kansrijke oplossingen per specifiek ruimtelijk concept, met als doel om gebiedsgericht kansrijke vervolgcacties te ondernemen	Eerste concept Q2 2024 t.b.v. Energievisie, daarna verder uitwerken

Onderzoek mogelijkheden en netimpact slimme energieoplossingen buiten de geplande energieknooppunten					
Actie/ onderzoeksvraag 3	In hoeverre (en waar) kunnen slimme oplossingen bijdragen om netcongestie in het landelijke gebied te reduceren?	Liander	Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders en private partijen binnen de Taskforce Energieinfrastructuur en Rijksoverheid	Inzicht in de kwantitatieve impact van slimme oplossingen	Eerste concept Q2 2024 t.b.v. Energievisie, daarna verder uitwerken
Actie/ onderzoeksvraag 4	Hoe kunnen we slimme oplossingen in landelijk gebied stimuleren? Hoe kun je collectieve oplossingen bij nieuwe bedrijventerreinen ondersteunen?	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders en private partijen binnen de Taskforce Energieinfrastructuur en Rijksoverheid	Handelingsperspectief om slimme oplossingen een plek te geven in het toekomstige energiesysteem	Eerste concept Q2 2024 t.b.v. Energievisie, daarna verder uitwerken

Lokale warmtenetten					
Algemene Informatie	Omschrijving	Noord-Holland kent een groeiend aantal (plannen voor) lokale warmtenetten. Dat speelt diverse gemeenten, maar ook in glastuinbouw- en industriegebieden. Soms betreft het plannen voor warmtenetten die tussen twee gemeenten lopen en daarmee bovenlokaal zijn. Warmtenetten kunnen een alternatief vormen voor elektrificatie in de gebouwde omgeving en bedrijvigheid en daarmee de elektriciteitsnetten ontlasten, passend bij de strategie uit de energievisie.			
	Vervolg				
	Locatie				
	Type infra	Warmte			
	Betrokken partijen	Bergen, Uitgeest, Castricum, Heiloo, Den Helder, Hoorn, Stede Broec, Medemblik, Enkhuizen, Dijk en Waard, Alkmaar, Aalsmeer, Amstelveen, Haarlemmermeer, EZK, HVC, ECW, EnNatuurlijk en glastuingebieden			
	Bevoegd gezag	Gemeenten			
	Tijdspad	Q2 2024			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Overzicht van huidige initiatieven en ideeën voor bovengemeentelijke warmtenetten + inzicht in kansrijke locaties voor aanvullende initiatieven voor bovengemeentelijke warmtenetten, inclusief potentiële omvang (WEQ) van deze initiatieven en mogelijk tijdspad voor ontwikkeling.	Provincie	Gemeenten, HVC, Ennatuurlijk, Vattenfall, evt. andere warmte-bedrijven, glastuinbouw-gebieden, SpDE	Quickscan	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Generiek inzicht in de impact van warmtenetten voor verschillende temperaturen en bronnen op verschillende netvlakken t.o.v. all electric oplossingen	Liander	Provincie	Overzicht van de impact van warmtenetten t.o.v. all-electric oplossingen (generiek) t.b.v. strategievorming	Q2 2024, input voor energievisie
Actie/ onderzoeksvraag 3	Voor specifieke bovengemeentelijke warmteinitiatieven middels een quickscan tijdig de impact op het lokale elektriciteitsnet bepalen. (Per warmtebron, temperatuur en locatie verschilt resterende de impact en de mogelijkheden op het elektriciteitsnet)	Liander	Warmte exploitanten, gemeenten	Inzicht in de impact van een warmtenet op het lokale elektriciteitsnet t.b.v. toetsen van haalbaarheid, maken plannings, etc.	Q3 2024, t.b.v. pMIEK projecten

Lokale warmtenetten					
Actie/ onderzoeksvraag 4	Vorbereiding en ondersteuning bij sluiten convenanten tussen gemeenten, provincie en warmtebedrijven voor bovengemeentelijke warmtenetten (o.b.v. reeds geïdentificeerde warmteregio's), inclusief afspraken richting versnelling uitvoering (bijv. dmv aanwijzen warmteregisseur) Uitgangspunt: maak gebruik van de beschikbare bronnen	Provincie	Gemeenten, HVC, Ennatuurlijk e.a. warmtebedrijven, glastuinbouwgebieden	Verkenning	2024

Onderzoek collectieve en integrale oplossingen in het toekomstige energienetwerk					
Algemene Informatie	Omschrijving	<p>In slimme energienetwerken (smart grids) worden vraag en aanbod van energie aan elkaar gekoppeld en kan netcapaciteit worden gedeeld. Door een slim meet- en regelsysteem kan het aanbod van energie worden afgestemd op de vraag naar energie en vice versa. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van opslag en conversie of worden gekozen voor decentrale netwerken of lokale subsystemen.</p> <p>Initiatieven spelen op verschillende plekken, zoals Agriport, Den Helder, Grootslag en Alkmaar. De onderzoeksvragen passen bij de doorontwikkeling van Den Helder tot een waterstofhub, de Boekelermeer tot een groene moleculenhub, maar ook de bewuste keuze voor een energiedrager (stap 3 van de strategie op hoofdlijnen van de Energievisie).</p> <p>Tal van initiatieven, Schiphol Tradepark is het meest concreet, maar ook Boekelermeer en Wieringermeer boeken vooruitgang.</p>			
	Vervolg	Onderzoeksopdracht verder uitwerken en aanbesteden			
	Locatie				
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Initiatieven als SADC Agriport, Den Helder, Grootslag en Alkmaar, Rijk (EZK) en provincie Noord-Holland, Liander, gemeenten, marktpartijen, Amsterdam			
	Bevoegd gezag	Gemeenten			
	Tijdspad	Q2 2024			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Relevante onderzoeken: Loes vanuit Liander (kan Josefiën opzoeken), Camila is betrokken bij bestaand onderzoek vanuit MRA.			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Definities: - Wat verstaan we onder collectieve netoplossingen (=elektriciteit als energiedrager: we lossen en probleem op het elektriciteitsnetwerk op met een elektrische oplossing)? - Wat verstaan we onder collectieve oplossingen? (Lokale subsystemen, smart grids) - Wat verstaan we onder integrale oplossingen? (Conversie en opslag)	Spoor 3 Taskforce	Provincie, gemeenten, Liander	Overzicht van toekomstvaste slimme oplossingen (inclusief de voorwaarden waaronder ze toekomstvast zijn)	Eerste concept Q2 2024 tbv energievisie, daarna verdere uitwerking
Actie/ onderzoeksvraag 2	Hoofdvraag: Welke collectieve en integrale oplossingen zijn toekomstvast? (Voortbouwen op verkennende analyse in Amsterdam) Met andere woorden: welke collectieve en integrale oplossingen oplossingen zijn ook nog nuttig als er in de toekomst geen netcongestie meer is?	Spoor 3 Taskforce	Provincie, gemeenten, Liander	Overzicht van toekomstvaste slimme oplossingen (inclusief de voorwaarden waaronder ze toekomstvast zijn)	Eerste concept Q2 2024 tbv energievisie, daarna verdere uitwerking

Onderzoek collectieve en integrale oplossingen in het toekomstige energienetwerk					
Actie/ onderzoeksvraag 2	Onderzoeksmethode: vijf casussen onderzoeken waarin succesvol slimme oplossingen zijn toegepast, en vergelijken met structurele netverzwaring. Vergelijking van de 5 casussen met alternatief netverzwaring op verschillende aspecten: 1. blijvend effect op netverzwaring (bijv: wordt structurele netverzwaring vermeden?), 2. financiën en business case: welke oplossing is qua (maatschappelijke) kosten voordeliger op de lange termijn? 3. andere voor- en nadelen (is er bijvoorbeeld verschil qua ruimteclaim?) 4. welke juridische belemmeringen zijn er?	Spoor 3 Taskforce	Liander, provincie, gemeenten	Inzicht in voor- en nadelen van verschillende slimme oplossingen	Eerste concept Q2 2024 tbv energievisie, daarna verdere uitwerking
Actie/ onderzoeksvraag 3	Advies: welke slimme oplossingen zijn onder welke voorwaarden toekomstbestendig in te zetten in het energiesysteem, en moeten dus gestimuleerd worden in de Energievisie? Hoe kan je dit stimuleren? Bij wie ligt deze taak?	Spoor 3 Taskforce			

Bedrijventerreinen in netcongestiegebieden					
Algemene Informatie	Omschrijving	Netcongestie vormt een rem in de verkoop van nieuw uit te geven bedrijventerreinen. En voor niet-uitgegeven bedrijventerreinen en nog niet bebouwde kavels op bestaande bedrijventerreinen wordt vaak nog geen netaansluiting aangevraagd bij Liander. Daardoor is soms onduidelijkheid over de (toekomstige) energievraag op een bedrijventerrein.			
	Vervolg				
	Locatie	Diverse bedrijventerreinen			
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Provincie Noord-Holland, Gemeente Dijk en Waard, Liander, bedrijventerreinen, ONHN, SADC, mogelijk Gemeente Amsterdam, zie kolom AE/email			
	Bevoegd gezag	Gemeenten			
	Tijdspad	2024			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Plabeka monitor biedt veel relevante info/data. Ook EO/MRA.			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	In hoeverre speelt netcongestie een rol bij de rem van uitgiftes/ verkopen?	Ontwikkelings- bedrijf NHN	Liander, Provincie	Inzicht in de grootte van problematiek	2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Hoe kan Liander i.s.m. met gemeenten deze kavels in beeld brengen? Wat is er nodig om aanvragen bij Liander voor deze kavels mogelijk te maken?	Liander / gemeenten	Gemeenten, Provincie	Standaard proces voor de aanvraag van elektriciteits-aansluitingen voor uitgegeven kavels met netcongestie, dat toepasbaar voor alle gemeenten (vb: kavelhandelaar + Gemeente richt BV op (Opmeer), die namens meerdere bedrijven een aanvraag doet)	2025
Actie/ onderzoeksvraag 3	Vaste monitoring inrichten: In beeld brengen leegstaande kavels die niet verkocht worden, door spelende netcongestie. Onderzoeken of monitoring kan worden opgenomen in de Plabeka monitor.	Provincie	Liander, Gemeenten	Jaarlijks inzicht in welke bedrijventerreinen kampen met problematiek in Plabeka	Vanaf 2025?

Kwantificeren onderbouwing voor energievisie en pMIEK projecten					
Algemene Informatie	Omschrijving	De eerste energievisie(s) en pMIEK(s) zijn nu hoofdzakelijk kwalitatief tot stand gekomen. Voor de volgende iteratie van de pMIEK worden verschillende acties gedefinieerd om de energievisie, de structurerende keuzes en projecten verder (kwantitatief) te kunnen onderbouwen.			
	Vervolg	<p>Liander gaat aan de slag om de energievisie(s) verder kwantitatief te onderbouwen, zodat een concreter beeld ontstaat van de geschetste opgave in de energievisie. Met als doel dat in de tweede cyclus integraal programmeren keuzes gemaakt kunnen worden, die voldoende onderbouwd zijn.</p> <p>De provincie, Liander, TenneT en Gasunie richten een samenwerking in, zodat onderling data delen plaats kan vinden. Met als doel dat de volgende cyclus integraal programmeren meer datagereven en transparanter over bronnen en aannames is.</p>			
	Locatie				
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	pNH, Liander, TenneT, Gasunie, Gemeenten. Mogelijk I&W, zie openstaande vragen.			
	Bevoegd gezag	Nvt			
	Tijdspad	Voor 2025			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	Een deel van deze acties landt mogelijk in de Startnotitie pMIEK 2.0 Noord-Holland. Dit ook onderbouwen met Ontwikkelvisie Noord-Holland.			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Structureel inrichten data delen ten behoeve van integraal programmeren tussen provincie, netbeheerders en gemeenten	Provincie	Liander, TenneT en Gasunie, gemeenten	<ul style="list-style-type: none"> - Ingericht samenwerkingsplatform waar data tussen partijen gedeeld kan worden - Samenwerkingsovereenkomst waarin afspraken zijn gemaakt over het gebruik van data - Inzicht in databehoeftes die nodig is voor integraal programmeren 	Q4 2023

Kwantificeren onderbouwing voor energievisie en pMIEK projecten					
Actie/ onderzoeksvraag 2	<p>Verder uitwerken van de (kwantitatieve) onderbouwing van knooppunten, zoals benoemd in de energievisie waardoor een concreter beeld van vraag en aanbod voor de toekomst ontstaat.</p> <p>Hiervoor dienen de volgende vragen beantwoord te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat is op basis van een vraag- en aanbod analyses, een inschatting van de toekomstige energievraag - en aanbod binnen én buiten de knooppunten in 2030 en 2040 (zie energievisie)? - Welke netuitbreidingen zijn er gepland die invloed hebben op energienetwerk buiten de energieknooppunten? - Hoe dragen de grote uitbreidingen in de knooppunten bij aan netcapaciteit buiten de energieknooppunten? - Voorzien we op basis van bovenstaande analyses voldoende netcapaciteit buiten de energieknooppunten in 2040 en 2050? Hoeveel overschot/tekort is er naar verwachting in 2040 en 2050? 	Liander	Provincie, TenneT, Gemeenten	<ul style="list-style-type: none"> - De genoemde keuzes en uitgangspunten in De energievisie verder (kwantitatief) onderbouwd - Input voor het aanscherpen van De energievisie 	Q1 2024
Actie/ onderzoeksvraag 3	Transparantie creëren over hoe data is gebruikt én welke aannames gedaan worden	Liander	Provincie	<ul style="list-style-type: none"> - Overzicht van bronnen en die gebruikt worden als basis voor integraal programmeren - Overzicht van kentallen voor de impact van ontwikkelingen op de elektriciteits-infrastructuur die gebruikt worden t.b.v. programmeren 	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 4	Methode ontwikkelen om structurende keuzes in de energievisie voldoende kwantitatief te onderbouwen, met als doel om voldoende onderbouwing te bieden om besluitvorming te faciliteren	Liander	Provincie, TenneT, Gasunie, (landelijke Werkgroep Integraal Programmeren (WIP)!!?)		Q2 2024

Kwantificeren onderbouwing voor energievisie en pMIEK projecten					
Actie/ onderzoeksvraag 5	<p>Afspraken maken hoe PMIEK projecten aangedragen kunnen worden ten behoeve van de ontwikkeling van het toekomstige energiesysteem, die nog niet zijn opgenomen in het laatst gepubliceerde investeringsplan.</p> <p>Dit vraagt om landelijke afspraken over;</p> <ul style="list-style-type: none"> - wat een PMIEK project is (bijvoorbeeld: kan een knelpunt, of het faciliteren van tal ontwikkelingen, worden gezien als PMIEK project) - de onderbouwing van toekomstige vraag- en aanbodarticulatie als input voor projecten -- hoe gesignaleerde knelpunten binnen integraal programmeren, als input kunnen dienen voor het tot standkomen van projecten in het investeringsplan 	Liander en TenneT	Landelijke Werkgroep Integraal Programmeren (WIP), Provincie	Duidelijke afspraken die zorgen dat de juiste input landt binnen het reguliere proces voor de totstandkoming van het investeringsplan	Q3 2024

Strategievorming mobiliteitshubs en laadinfrastructuur Amsterdam e.o.					
Algemene Informatie	Omschrijving	Vorming van een strategie voor de ontwikkeling van mobiliteitshubs en collectieve laadinfrastructuur in en rondom Amsterdam.			
	Vervolg				
	Locatie				
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Gemeente Amsterdam en omliggende gemeenten, provincie Noord-Holland, Liander, MRA-E			
	Bevoegd gezag	Gemeenten			
	Tijdspad	Q1 2024			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	<ul style="list-style-type: none"> - Wat verstaan we onder een mobiliteitshub? - Wat verstaan we onder collectieve laadinfrastructuur? - Welke andere vormen van laadinfrastructuur onderscheiden we? 	Provincie Noord-Holland	MRA-E	Inzicht in definities mobiliteitshub en collectieve laadinfrastructuur.	Q1 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	<ul style="list-style-type: none"> - Zijn er situaties waarvoor een mobiliteitshub een goede oplossing is? Zo ja, voor welke? Bezien vanuit bredere belangen: energiesysteem, ruimte, economie, etc. - Zijn er situaties waarvoor collectieve laadinfrastructuur een goede oplossing is? Zo ja, voor welke? Bezien vanuit bredere belangen: energiesysteem, ruimte, economie, etc. 	Provincie Noord-Holland	E-laad, MRA-E	Inzicht in voorwaarden voor succesvolle mobiliteitshubs en collectieve laadinfrastructuur	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 3	<p>Scope bepalen door gezamenlijk data onder de loep nemen: wat zijn getallen waarmee Liander wil rekenen? NB. Hierbij de verschillende modaliteiten meenemen en Liander E-laad outlooks vergelijken met prognoses MRA-E en Gemeente Amsterdam.</p> <p>NB. Sluit maximaal aan bij de cijfers van de MRA-E NAL prognoses, dit is een prognose tot 2030 op basis waarvan MRA-E ook uitvoering oppakt. PNH ontwikkelt op dit moment een brandstoffenaanpak.</p>	Liander	Provincie Noord-Holland, E-laad, Gemeente Amsterdam, MRA-E, Stedin	Gezamenlijk beeld van te gebruiken data	Q2 2024

Strategievorming mobiliteitshubs en laadinfrastructuur Amsterdam e.o.					
Actie/ onderzoeksvraag 4	Op basis van data impact op het energiesysteem bepalen, knelpunten definiëren en strategie toetsen op haalbaarheid. NB. MRA-E moet als trekker van het thema laadinfrastructuur in de Regionale Uitvoeringsstrategie Stadslogistiek (RUAS), vastgesteld in Noord-Holland en in de Regioraad van de Vervoerregio Amsterdam, dit thema al uitwerken in samenwerking met het kernteam en gemeenten van de RUAS (waaronder Amsterdam). Laten we die combineren.	Gemeente Amsterdam Laadinfra, MRA-E, E-laad	Provincie Noord-Holland, E-laad, Liander en Stedin	Strategie voor ontwikkeling mobiliteitshubs	Eerste concept Q2 2024, daarna uitwerking
Actie/ onderzoeksvraag 5	Op basis van data en impact op mobiliteitssysteem strategie bepalen (bestemmingsladen, snelladen, ?) en strategie toetsen op haalbaarheid.	Gemeente Amsterdam, Provincie Noord-Holland, MRA-E	Liander, Stedin, Elaad		

Netimpactanalyse laadinfrastructuur logistiek en luchtvaart					
Algemene Informatie	Omschrijving	Impactanalyse naar de effecten van grootschalige elektrificatie van vrachtverkeer en luchtvaart op het elektriciteitsnet.			
	Vervolg				
	Locatie				
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Liander, TenneT, Schiphol, logistieke sector, Gemeente Amsterdam, Vervoersregio's			
	Bevoegd gezag	Gemeenten, Provincie noord-Holland (regionale luchthavens), Rijksoverheid (Schiphol)			
	Tijdspad	Q1 2024			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Wat is de impact van logistiek op basis van de ELAAD Outlooks?	Liander	MRA-E	Inzicht in de impact van logistiek op basis van prognoses	Q1 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Lange termijn perspectief op elektrificatie luchtvaart	Schiphol	Gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland	ntb (volgt in later stadium)	ntb

Verkenning slim aansluiten Zonnecarré Ag + OER					
Algemene Informatie	Omschrijving	Verkenning naar minimalisering van de netimpact van aansluitingen op het Zonnecarré en Energieroute Noord-Holland (OER Ag), inclusief bijbehorend beleid & instrumentarium.			
	Vervolg	<p>Voor de 300 hectare die nu in het zonnecarré is uitgegeven wordt ingezet om initiatiefnemers slim aan te sluiten op het elektriciteitsnet van Liander. Initiatiefnemer DGEC ontwikkelt een energiehub (in 2023 in vergunningsproces). En in september 2023 wordt met Liander, gemeente en initiatiefnemers een sessie georganiseerd over het slim aansluiten op het net.</p> <p>Voor een toekomstige eventuele uitbreiding van de 300 hectare zijn aanvullende oplossingen nodig. Verkend wordt om direct aan te sluiten op grootverbruikers en het nabij gelegen gesloten distributie systeem (GDS) van Schiphol. Hier ligt een technische kans, maar een juridische uitdaging i.v.m. de ACM.</p>			
	Locatie	Haarlemmermeer rond: Ag, Zwanenburg, Boesingheliede, Hoofddorp, Badhoevedorp			
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Liander, gemeente Haarlemmermeer, TenneT, RVB, RWS, Schiphol, initiatiefnemers zonneparken			
	Bevoegd gezag	Gemeente Haarlemmermeer			
	Tijdspad	Ntb			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels	<p>Slim aansluiten bestaande initiatieven loopt</p> <p>Verkenning slim aansluiten bij uitbreiding zonnecarré loopt synchroon aan herijking RES</p> <p>Gaat ook over koppelen van verschillende parken op een aansluiting.</p> <p>Mogelijke juridische belemmering voor aansluiten op een GDS</p>			
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Liander, gemeente en initiatiefnemers zonneparken hebben sessie over netefficiënte aansluiting zonnecarré op het net.	Haarlemmermeer	Liander, provincie	Slim aansluiten van bestaande initiatieven	2023
Actie/ onderzoeksvraag 2	Mogelijkheden in beeld brengen voor slim aansluiten toekomstig zonnecarré, bijv. door aansluiting Schiphol (of mogelijke datacenters).	Haarlemmermeer	Liander, provincie	Inzicht in gewenste manier van aansluiten, ter verwerking in de RES	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 3	In hoeverre is het juridisch mogelijk om zonneparken buiten het grondgebied van Schiphol aan te sluiten op het eigen distributienet van Schiphol?	Schiphol	Provincie Noord-Holland	Inzicht in juridische mogelijkheden	2024

Beleidsvorming datacenters					
Algemene Informatie	Omschrijving	Analyse van de impact van eventuele extra datacenters na 2024/2028/2030 op de bestaande en geplande infrastructuur.			
	Vervolg	Beschreven onderzoeksvragen oppakken			
	Locatie	Noord-Holland			
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Provincie Noord-Holland, MRA, gemeente Amsterdam, gemeente Haarlemmermeer, TenneT, Liander			
	Bevoegd gezag	Gemeenten, Provincie Noord-Holland (datacenters met noodaggregaten >50 MW) Rijksoverheid (hyperscale datacenters)			
	Tijdspad	Q2 2024			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Inzicht in beleidsinstrumenten om te sturen op een maximale vermogensvraag (per datacenter/provincie/ gemeente/gebied/etc.) van grote-stroomverbruikende bedrijven zoals datacenters; <ul style="list-style-type: none"> - Welke instrumenten zijn er nu beschikbaar om te sturen op de vermogensvraag? Wat kunnen we daarmee bereiken? - Welke instrumenten zouden we willen hebben? 	Provincie Noord-Holland en gemeenten	Omgevingsdienst, TenneT en Liander	Inzicht in de (on) mogelijkheden die overheden hebben om te sturen op grote vermogens-vragende ontwikkelingen	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 2	Hoe kunnen overheden inzicht krijgen in de aanvragen van datacenters netbeheerder? <ul style="list-style-type: none"> - Is het uitwisselen van gegevens mogelijk tussen netbeheerders en provincie? - Zo niet, hoe kunnen provincie Noord-Holland en netbeheerders gegevens (zoals aanvragen) uitwisselen ten behoeve van beleidshandhaving, beleidsvorming, maatschappelijke prioritering? Is hier actie nodig richting het Rijk? 	Provincie Noord-Holland en gemeenten	Omgevingsdienst NZKG, TenneT en Liander		Q2 2024

Beleidsvorming datacenters					
Actie/ onderzoeksvraag 3	<p>Orde grootte berekenen van de impact op het elektriciteitsnet, voor verschillende denkbare scenario's voor de ontwikkeling van de datacenters;</p> <ul style="list-style-type: none"> - wat als huidige beschikbare gronden ontwikkeld worden tot nieuwe datacenters? - transformatie van oude logistieke bedrijventerreinen (deze hebben dezelfde bestemmingsplannen) - wat als de huidige datacenters innoveren door nieuwe ontwikkelingen (AI-rekencapaciteit) toe te passen en daardoor meer capaciteit nodig hebben? 	TenneT en Liander	Provincie	Inzicht in de impact op de elektriciteitsinfrastructuur voor verschillende scenario's, wat gebruikt kan worden als input voor datacenterbeleid en digitaliseringsvisie	Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 4	<ul style="list-style-type: none"> - Zijn er slimme (technische) oplossingen om minder vermogen te vragen? (Zoals warmte uitkoppelen, zodat regionale stroomvraag verminderd kan worden) - Kunnen datacenters bijv. onder andere voorwaarden worden aangesloten, mogelijk geen stroom vragen bij pieken? - Kunnen we reservecapaciteit (accu's etc.) die datacenters bij voorbaat al inkopen (bijvoorbeeld voor onderhoud of als back-up) op andere manier benutten? 	TenneT en Liander	Provincie		Q3 2024
Actie/ onderzoeksvraag 5	Vraag aan Rijk om algemeen landelijk beleid op datacenters te maken, dan enkel voor hyperscale datacenters. Aanwijzen van locaties zodat energie-infrastructuur daar aangelegd kan worden.	Provincie Noord Holland en Netbeheerders			Q2 2024

Impact pMIEK en Energievisie op laag- en middenspanningsnet					
Algemene Informatie	Omschrijving	Het pMIEK en de Energievisie zijn voornamelijk gefocust op het hoogspanningsnet en andere energiedragers. Tegelijkertijd ligt er een grote uitdaging in het toekomstbestendig maken van de lagere netvlakken van het elektriciteitsnet. Netbeheerders zijn samen met gemeenten bezig om problemen op het LS/MS net te identificeren en aan te pakken. Daar waar bovenregionale zaken spelen, kan de provincie een rol spelen.			
	Vervolg	Actie: starten regionaal programmeren in alle RES regio's, waar de focus ligt op lagere netvlakken!			
	Locatie				
	Type infra	Elektriciteit			
	Betrokken partijen	Liander, Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders en private partijen binnen de Taskforce Energieinfrastructuur, Rijk			
	Bevoegd gezag	Gemeenten			
	Tijdspad	Q4 2023			
	Aandachtspunten / mogelijke obstakels				
Uitvoeringsafspraken					
	Beschrijving	Trekker	Betrokken partijen	Resultaat	Planning
Actie/ onderzoeksvraag 1	Starten met regionaal programmeren op RES-regio niveau, waarbij; <ul style="list-style-type: none"> - De verbinding tussen het provinciale schaalniveau (PMIEK en energievisie) en het regionale/lokale schaalniveau wordt gemaakt 	Liander	Gemeenten, per RES regio	Ingericht regionaal programmeerproces per deelregio	In Amstelland en Haarlemmermeer al opgestart. Opstarten in Q4 2023, tijdelijk afhankelijk per regio
Actie/ onderzoeksvraag 2	Analyse LS/MS net op regionaal/ lokaal niveau: waar, welke sectoren, welke oplossingen zijn in beeld.	Liander	Gemeenten, provincie Noord-Holland	Inzicht in oplossingen op LS/MS niveau - mogelijk gelinkt aan te maken investerings-beslissingen	Tijdens proces in regio
Actie/ onderzoeksvraag 3	Wat kunnen we bereiken met flexibiliteit van de publieke laadinfra onder de transformatorhuisjes van Liander?	Gemeente Amsterdam	Gemeente, Netbeheerder	Opschalen Flexpower3 loopt, opname in 'Slim Laden voor iedereen' ook	Opschalen 5000 laadpunten in Q1 en Q2 2024
Actie/ onderzoeksvraag 4	Wat kunnen we bereiken met flexibiliteit bij bewoners (met name laden en mindere mate warmtepompen) onder de transformatorhuisjes van Liander	Gemeente Amsterdam	Gemeente Amsterdam, project partners	Opzetten energiegemeenschap met flex-systeem legale status (cooperatie), validatie entrance (onderdeel Liander), energy management systeem etc.	Project is gestart jan 2030, operationeel vanaf 1 jan 2024.

Colofon

Uitgave

Provincie Noord-Holland
Postbus 123 | 2000 MD Haarlem
Tel.: 023 514 31 43 | Fax: 023 514 40 40
www.noord-holland.nl
post@noord-holland.nl

Fotografie

Provincie Noord-Holland

Grafische verzorging

The Creative Hub

Haarlem, november 2023