

Uitvoeringsprogramma pMIEK 2.0

Januari 2026

Samenvatting uitvoeringsprogramma

Het uitvoeringsprogramma pMIEK 2.0 (UP) bundelt de voorverkenningprojecten en de onderzoeksprojecten uit het pMIEK 2.0 en benoemt expliciete acties, betrokken partijen en trekker per project. De concrete elektriciteitsprojecten uit het pMIEK die in uitvoering zijn worden opgepakt in werkspoor 1 van de taskforce Energie-Infrastructuur. **Werkspoor 1 is gericht op versnelling van de uitbreiding van het elektriciteitsnet.**

Dit UP richt zich op **werkspoor 2: ontwerp en programmering van het toekomstige integraal energiesysteem, dus de grote, structurele opgaven waar we voor de langere termijn aan moeten werken.** Het UP is naast de Energievisie en het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur en Klimaat (pMIEK) het derde product van Integraal Programmeren in de provincie Noord-Holland.

De projecten uit dit uitvoeringsprogramma maken de visie concreter en maken duidelijk wat er nodig is voor het toekomstige energiesysteem. Het gaat over de vraag: waar moeten we nu aan werken om dat energiesysteem te kunnen verwezenlijken. Vaak gaat dit om projecten of ontwikkelingen die een doorlooptijd kunnen hebben van 10-20 jaar, denk aan de realisatie van warmtenetten en het realiseren van (grootschalige) energieknooppunten of hoogspanningsleidingen.

De resultaten van de projecten vormen de input voor het opstellen van de Energievisie 3.0 en pMIEK 3.0. De focus van dit uitvoeringsprogramma ligt op de regionale projecten, die de de gemeentegrenzen overstijgen. Zo onderzoeken waar in de provincie kansen liggen voor collectieve laadinfrastructuur of duurzame brandstoffen. Met energieplanologie (het op elkaar afstemmen van ruimte- en energiegebruik) gaan we de energieknooppunten vormgeven, waar grootschalige vraag en aanbod van energie samengebracht worden. Tegelijkertijd werken we aan het decentrale energiesysteem, waar vraag en aanbod van energie op lokaal niveau optimaal op elkaar afgestemd worden. De energieknooppunten en het decentrale energiesysteem vormen samen de ruggengraat het toekomstige, duurzame, energiesysteem. De Energievisie 2.0 zal als bouwsteen voor de nieuwe Omgevingsvisie gebruikt worden, en we onderzoeken hoe regio's binnen de geplande netcapaciteit kunnen blijven.

Het UP is opgedeeld in acht overkoepelende thema's:

1. Voorverkenningprojecten;
2. Gebiedsgerichte uitwerking energieknooppunten;
3. Decentraal energiesysteem;
4. Collectieve warmte;
5. Opslag van energie;
6. Logistiek;
7. Beleidsontwikkeling;
8. Data en informatie.

Onder ieder van deze thema's valt een aantal projecten, waarvan een deel inmiddels gestart is. Deze zijn opgenomen in een overzichtstabel (bijlage 1). In de tabel is aangegeven wie trekker is van het project en wie erbij betrokken is.

Naast het UP lopen er al veel andere uitvoeringsactiviteiten voor de energietransitie. Dit UP is daarin niet uitputtend, maar gericht op de uitvoering de Energievisie en het pMIEK, gericht op de langere termijn. Er moet heel veel gebeuren in de komende jaren (en decennia) om tot een duurzaam en klimaatneutraal energiesysteem te komen in 2050 in Noord-Holland. We zullen focus moeten aanbrengen in de uitvoeringsacties en niet alles tegelijk kunnen aanpakken. Tegelijk is er veel bereidheid om samen te werken, en vinden we nieuwe manieren om daarin effectief te zijn. De energietransitie is complex en de paden zijn nog niet gebaad: door te doen, komen we verder en leren we hoe het moet.

Inhoud

Samenvatting uitvoeringsprogramma	2
1. Inleiding	4
2. De acht thema's	6
1. Voorverkenningsprojecten	6
2. Gebiedsgerichte uitwerkingen energieknooppunten	7
3. Decentraal energiesysteem	8
4. Collectieve Warmte	9
5. Opslag van energie	10
6. Logistiek	11
7. Beleidsontwikkeling	12
8. Data en informatie	13
3. Rolverdeling en governance	14
4. Monitoring voortgang	15
Bijlage	16

Het Uitvoeringsprogramma pMIEK (UP) van de provincie Noord-Holland bestaat uit deze toelichting en een overzichtstabel ("Overzicht projecten Uitvoeringsprogramma pMIEK 2.0", bijlage 1), waarin meer details over de activiteiten (projecten) staan.

1. Inleiding

Voor u ligt het UP van het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK) 2.0: het UP is gericht op acties om het pMIEK en de Energievisie tot uitvoering te brengen. Hiermee bedoelen we dat we verdere stappen zetten richting het energiesysteem van de toekomst. Daarbij staat centraal welke projecten, maatregelen en regelingen noodzakelijk zijn om in 2050 een duurzaam en robuust energiesysteem te hebben.

Genoemde projecten, maatregelen en regelingen moeten tot uitvoering komen in de periode 2030-2050. Dit betekent dat we nu moeten starten om op tijd tot resultaat te komen.

Het UP is een onderdeel van het integraal programmeren van het toekomstige energiesysteem, gericht op de structurele lange termijn opgaven. Integraal programmeren is ondergebracht in het Werkspoor 2 van de Taskforce E-infra Noord-Holland.

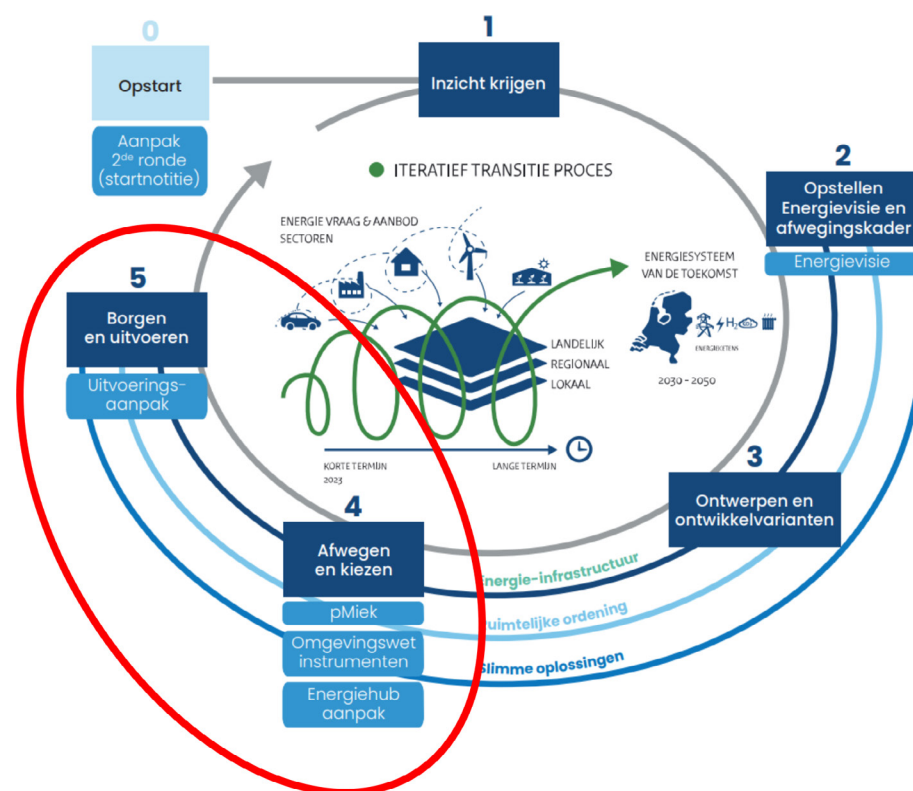
Het pMIEK 2.0 en de Energievisie 2.0 zijn door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland in februari 2025 vastgesteld. De Energievisie en het pMIEK maken onderdeel uit van de programmeercyclus van het Energiesysteem van de toekomst. De provincie, gemeenten, netbeheerders en andere stakeholders brengen hierbij in een gezamenlijk proces alle opgaven, afwegingen en keuzes voor het toekomstig energiesysteem (2040-2050) in beeld. Landelijk is afgesproken dat provincies hiervoor het initiatief nemen. De belangrijkste producten uit deze cyclus zijn de Energievisie en het (p)MIEK. Het UP geeft uitvoering aan de keuzes en projecten uit respectievelijk de Energievisie en het pMIEK.

In de Energievisie¹ is per regio een ontwikkelpad geschetst dat richting geeft aan de energietransitie (acht in totaal). De Energievisie bestaat daarnaast uit vijf leidende principes en zeven structurerende keuzes, die de leidraad zijn en richting geven aan het toekomstig energiesysteem. Dit stelt ons in staat om gericht en samenhangend te werken aan de energietransitie, in relatie tot de ruimtelijke en economische keuzes die gemaakt moeten worden.

Een concreet voorbeeld hiervan zijn energieknooppunten. Hiervan zijn er in de Energievisie twaalf benoemd. Het is van belang om de omvang en betekenis van deze knooppunten nader te preciseren, met name in relatie tot het ruimtelijk beleid. Hierbij moet worden vastgesteld of en welke specifieke regels aan deze energieknooppunten worden gekoppeld en welke aanvullende afspraken noodzakelijk zijn om de ontwikkeling ervan te ondersteunen.

Een ander voorbeeld is de transitie naar elektrisch vervoer: het is cruciaal om de snelheid en omvang van deze ontwikkeling goed in kaart te brengen. Welke infrastructuur en beleidskeuzes zijn noodzakelijk om deze transitie succesvol te faciliteren?

Verder is het van groot belang om op korte termijn inzicht te krijgen in de voorwaarden en randvoorwaarden die nodig zijn voor de ontwikkeling van warmtenetten, om daarin weloverwogen keuzes te kunnen maken. Waar liggen de grootste kansen voor de aanleg van warmtenetten en welke energiebronnen zijn daarvoor essentieel? Dit vraagt om gedegen onderzoek en intensieve afstemming met gemeenten en andere betrokken partijen.



Afbeelding: programmeercyclus energiesysteem van de toekomst (Energievisie en pMIEK); bron: RVO Nederland.

¹ https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Klimaat_Energie/Energievisie.pdf

Het pMIEK is de input voor de investeringsplannen van de netbeheerders en het nationale MIEK (nMIEK). Vanuit provincies worden pMIEK projecten die zowel van belang zijn voor hun provinciale energie infrastructuur als voor de nationale infrastructuur opgave, aangedragen voor het nMIEK.

De Provincie Noord-Holland heeft twee projecten voor het nMIEK aangemeld. Ten eerste een gezamenlijk fiche in IPO verband voor een nationale waterstofbackbone (met aftakkingen) en als tweede een project voor een buisleiding voor (grootschalig) warmtetransport in Noord-Holland (tussen Alkmaar en Zuid-Kennemerland). De minister van KGG (Klimaat en Groene Groei) heeft in het najaar van 2025 bepaald dat het project buisleiding voor warmte-transport niet opgenomen wordt in de nMIEK lijst. Het project nationale waterstofbackbone is wel opgenomen in de lijst.

Scope

In het pMIEK is onderscheid gemaakt tussen:

1. Energie-infrastructuurprojecten van regionaal en provinciaal belang;
2. Activiteiten voor de uitvoering van de Energievisie.

De pMIEK energie-infrastructuurprojecten van regionaal en provinciaal belang vallen buiten de scope van dit UP. Deze projecten zijn opgenomen in de investeringsplannen van de netbeheerders, TenneT, Liander (elektriciteit) en de Gasunie (waterstof). Deze projecten hebben al eerder een pMIEK status gekregen en verkrijgen hierdoor extra waarde in het integraal afwegingsproces van de netbeheerders. De elektriciteitsprojecten worden gemonitord in Werkspoor 1 van de Taskforce E-infra. De waterstofproductie projecten worden gemonitord binnen de uitvoeringsstrategie waterstof van de provincie.

Binnen de scope van dit UP vallen de activiteiten voor de uitvoering van de Energievisie, de voorverkenningprojecten elektriciteit, waterstofinfrastructuur projecten en de warmteprojecten.

Aanpak van dit Uitvoeringsprogramma

Dit uitvoeringsprogramma richt zich op hoe de uitvoering wordt voorzien. Rijk, provincie, gemeenten en netbeheerders werken samen aan de uitvoering. De provincie ziet zichzelf als regisseur van het proces integraal programmeren en faciliteert daarom het gezamenlijk opstellen van dit uitvoeringsprogramma, monitort de voortgang en ziet een belangrijke rol in het aanjagen van voortgang, kennisdeling en samenwerking.

Het UP is gebaseerd op input vanuit verschillende partijen. Uit feedback vanuit gemeenten, netbeheerders, in o.a. brede projectgroep, werkateliers en directe contacten kwam een behoefte naar voren om de activiteiten te clusteren in acht prioritaire thema's. Deze thema's zijn de belangrijke (overkoepelende) onderwerpen waarbinnen activiteiten worden uitgevoerd.

Bredere context

Naast het UP lopen er op veel plaatsten veel uitvoeringsactiviteiten voor de energietransitie. Dit UP is daarin niet uitputtend, maar gericht op de uitvoering de Energievisie en het pMIEK. Er moet heel veel gebeuren in de komende jaren (en decennia) om tot een duurzaam en klimaatneutraal energiesysteem te komen in 2050 in Noord-Holland. We zullen focus moeten aanbrengen in de uitvoeringsacties en niet alles tegelijk kunnen aanpakken. Tegelijk is er veel bereidheid om samen te werken, en vinden we nieuwe manieren om daarin effectief te zijn. De energietransitie is complex en de paden zijn nog niet gebaand: door te doen, komen we verder en leren we hoe het moet.

2. De acht thema's

Om uitvoering te geven aan de Energievisie en pMIEK, hebben we gezocht naar de overkoepelende thema's, om structuur aan te brengen in de uitvoering. Dit zorgt ervoor dat de uitvoering en borging van de leidende principes, structurerende keuzes, energie infrastructuurprojecten, onderzoeksprojecten, beleidsontwikkeling, enz. allemaal een plek krijgen.

Op basis van het pMIEK en de Energievisie 2.0 kunnen we acht thema's onderscheiden:

1. Voorverkenningprojecten;
2. Gebiedsgerichte uitwerking energieknooppunten;
3. Decentraal energiesysteem;
4. Collectieve warmte;
5. Opslag van energie;
6. Logistiek;
7. Beleidsontwikkeling;
8. Data en informatie.

Hieronder zullen we deze thema's kort toelichten en aangeven hoe we samen uitvoering willen geven aan deze thema's. Hoe gaan we aan de slag en wie zijn daarbij betrokken? Op alle thema's lopen ook al diverse initiatieven. Dit is in de tekst hieronder aangegeven, maar is zeker niet uitputtend. Een van de doelstellingen van het UP is ook om lopende initiatieven te verbinden met elkaar zodat dwarsverbanden kunnen worden gelegd.

1. VOORVERKENNINGSPROJECTEN

Tennet en Liander ontwikkelen gezamenlijke netvisies voor Noord-Holland. Hierin wordt onderzocht welke uitbreidingen van het elektriciteitsnet nodig zijn tot 2050 voor zowel het 150kV-netwerk als het voedende 380 kV-netwerk. Belangrijke input zijn de verwachte ontwikkelingen in energiegebruik in de regio. Dit schatten Liander en TenneT in op basis van de huidige netbelasting, concrete klantvraag, bekende (ruimtelijke en economische) ambities, aangevuld met scenario's van netwerk- en economische ontwikkeling. Hieruit volgen naast bekende projecten die al in de investeringsplannen staan, ook nieuwe projecten met een tijdshorizon groter dan 10 jaar. In het pMIEK zijn deze projecten opgenomen als voorverkenningprojecten. De netbeheerders zijn de logische trekkers van deze projecten. De provincie en de gemeenten worden betrokken om de mogelijke ruimtelijke consequenties in kaart te brengen en hierin de juiste afwegingen te maken.

In dit UP gaat het bij voorverkenningprojecten om elektriciteitsinfrastructuur.

Aanpak:

Doel:

1. Voor alle voorverkenningen een proces doorlopen waarbij alle betrokkenen samen bepalen wat de verwachtingen en de te behalen resultaten zullen zijn om van voorverkenning naar concreet project te gaan.
2. Per voorverkenningproject het samen opgestelde proces doorlopen en besluiten of het project doorgaat naar de formele studiefase.
3. Netbeheerders, gemeenten en de provincie zullen ieder vanuit hun eigen rol moeten bijdragen aan het (ruimtelijk) mogelijk maken van deze projecten in de toekomst.

Resultaat:

1. Een uitgewerkt proces hoe van een voorverkenningproject naar een concreet project te gaan, waarbij helder wordt omschreven wat ieders rol is.
2. Duidelijkheid over welke uitbreidingsprojecten van de elektriciteitsinfrastructuur door moeten naar de formele studiefase (gate proces bij TenneT)

Welke activiteiten uit het Excel overzicht hebben hier betrekking op:

17, 21, 22, 23, 24, 25, 37 en 58.

Wie werken hieraan mee:

Liander, TenneT, gemeenten, provincie.

Wie zijn de trekkers van deze activiteiten:

Liander en TenneT.

Planning:

Stap 1 afronden in Q4 2025, daarna de projecten oppakken op basis van backcasting wanneer het project een knelpunt opgelost moet hebben.

2. GEBIEDSGERICHTE UITWERKINGEN ENERGIEKNOOPPUNTEN

Met de gebiedsgerichte uitwerking voor energieknooppunten wordt bedoeld: ruimtelijk ontwerpen vanuit wat er nodig is voor het toekomstig energiesysteem, op plaatsen waar veel vraag naar en aanbod van energie geconcentreerd wordt. Hierbij kijken we naar de ambities voor economische ontwikkeling, woningbouw en andere maatschappelijke functies op een regionaal schaalniveau. Vanuit de leidende principes ontwerpen we robuuste energieknooppunten waar grootschalige vraag en aanbod (opwek) bij elkaar moet komen en worden er uitwerkingen op papier gezet. We onderzoeken verder wat er nodig is om van ontwerp naar werkelijkheid te komen. Wat kenmerkt zo'n energieknooppunt en hoe ziet het er op deze plaat(sen) uit? Welke regels, beleid, innovatie of ondersteuning zijn hiervoor nodig? Bestaand en nieuw omgevingsbeleid wordt hierin meegenomen.

Aanpak:

Doel: op een regionale schaal ontwerpend bepalen wat het karakter van deze gebieden zijn in energetische context, vertaald naar type bedrijvigheid of andere maatschappelijke functie. We bepalen wat er nodig is aan energiesysteem onderdelen, hoeveel ruimte dit vraagt en welke vermogens er nodig zijn. Hoe kunnen we invulling geven en sturen we op de ontwikkeling van deze gebieden? Hiervoor is het nodig om in beeld te brengen hoe en waar we keuzes kunnen borgen en uitvoeren.

Het thema valt uiteen in drie onderdelen:

- Het eerste onderdeel is een algemene uitwerking van energieknooppunten. Deze uitwerking is input voor de provinciale omgevingsvisie.
- Het tweede onderdeel is een karakterisering van alle 12 energieknooppunten. Ieder knooppunt wordt gekarakteriseerd aan de hand van een aantal eigenschappen. Dit zijn bijvoorbeeld verwachte vermogensvraag, robuustheid, oppervlak onbebouwd, economische ontwikkeling, etc.
- In het derde onderdeel worden alle energieknooppunten dieper uitgewerkt en begrenst op de kaart.

We werken, in het derde onderdeel, in eerste instantie aan drie gebiedsgerichte uitwerkingen. Dit zijn:

- Uithoorn/Haarlemmermeer-Oost/Aalsmeer.
- Boekelermeer (Alkmaar).
- Hoogtij & het Westelijk Havengebied in het Noordzeekanaalgebied.

Tijdens het schrijven van dit UP zijn deze uitwerkingen al opgestart of zijn er ver gevorderde plannen hiervoor.

Daarna volgen gebiedsgerichte uitwerkingen voor de andere energieknooppunten: Den Helder, Agriport, het Noorden van Hoorn, het Oosten van West-Friesland en omgeving.

Resultaat:

- Onderdeel 1: een algemene beschrijving van energieknooppunten met uitgangspunten welke input zijn voor de omgevingsvisie Noord-Holland en omgevingsvisies gemeenten.
- Onderdeel 2: een overzicht van alle 12 energieknooppunten met informatie in relatie tot ruimtelijk-economische ontwikkelingen, de verduurzamingsopgave en de ontwikkeling in het energiesysteem.
- Onderdeel 3: Een uitwerking per knooppunt die bestaat uit een beschrijving van de fysieke begrenzing van het knooppunt (eventueel met kaart), een beschrijving van het toekomstige energiesysteem in het knooppunt (energiebronnen en energiedragers, vraag/aanbod/opslag en noodzakelijke energie-infrastructuur), en daarnaast de ruimtelijke uitgangspunten en ontwikkelingen (welke toekomstige ruimtelijke functies horen bij dit knooppunt?).

Welke activiteiten uit het Excel overzicht hebben hier betrekking op:

6, 34, 35, 48 en 49.

Wie werken hieraan mee:

Onderdeel 1: provincie Noord-Holland, Liander en TenneT.

Onderdeel 2 en 3: Gemeente Purmerend, Zaanstad en Amsterdam. Liander en TenneT en provincie Noord-Holland. Per knooppunt wordt verder samenwerking gezocht met de gemeente waarin het knooppunt valt.

Wie is de trekker van deze activiteiten:

Provincie Noord-Holland.

Planning:

Onderdeel 1 afgerond maart 2026 (oplevering concept omgevingsvisie PNH), onderdeel 2 afgerond februari 2027 (light actualisatie pMIEK), onderdeel 3 februari 2029 (oplevering nieuwe energievisie).

3. DECENTRAAL ENERGIESYSTEEM

In de Energievisie is één van de leidende principes: vraag, aanbod/opwek en opslag van hernieuwbare energie worden gebundeld, zodat bestaande en nieuwe energie-infrastructuur efficiënt benut wordt. Op veel plaatsen in Noord-Holland is deze benadering van het energiesysteem al goed zichtbaar. Onderdelen van een decentraal energiesysteem zijn o.a. energyhubs, lokale opwek en opslag in batterijen (of andere vormen van energieopslag) en (kleinschalige) warmtenetten.

Tegelijkertijd zien we het decentrale energiesysteem als tegenhanger van de energieknooppunten. In de energieknooppunten krijgen grote energievragers meer de ruimte en is er veel aanbod van energie. In het decentraal energiesysteem is het energiesysteem de backbone waar zoveel mogelijk gebruik van wordt gemaakt. Op sommige momenten zal dit worden aangevuld door opslag van energie of direct uit eigen opwek. Op die manier houden we het systeem en balans en is verdere uitbouw van het energiesysteem niet nodig.

Om de potentie van decentrale energiesystemen optimaal te benutten moet echter nog veel onderzocht en in de praktijk worden uitgetoet. Hiervoor zijn activiteiten opgenomen in het UP. We willen in de regio's kijken hoe slimme oplossingen het energienetwerk kunnen ontlasten om nu en in de toekomst binnen de geplande netcapaciteit te kunnen blijven. De regio West-Friesland voeren de gemeenten, Liander en de Provincie hiervoor een onderzoek uit. Deze aanpak willen we ook voor andere regio's uitvoeren.

Aanpak:

De aanpak van het decentrale energiesysteem is op hoofdlijnen vergelijkbaar met dat van de energieknooppunten. Het eerste onderdeel is een algemene uitwerking van het decentrale energiesysteem. Hoe verhoudt zich het decentrale energiesysteem tot de knooppunten? De uitgangspunten en randvoorwaarden voor het decentrale energiesysteem zijn input voor provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies. In het tweede onderdeel wordt het decentrale energiesysteem verder uitgewerkt.

Doel: op een regionale schaal bepalen wat de kenmerken van het decentrale energiesysteem zijn en uit welke onderdelen dit bestaat. Waar mogelijk optimaal inzicht in, gebruik en bouw van decentrale/lokale energiesystemen (om te voorkomen dat extra grootschalige energie infrastructuur nodig is). Op gebiedsniveau wordt gekeken wat nodig is om vraag, aanbod/opwek en opslag van energie te bundelen en in balans te brengen.

Resultaat: een algemene beschrijving van het decentrale energiesysteem met uitgangspunten en randvoorwaarden. Daarnaast een overzicht van zowel organisatorisch als technisch (nieuwe) oplossingen voor decentrale energiesystemen die lokaal werken (en waar mogelijk replaceerbaar zijn) en bijdragen aan het in balans houden van het energiesysteem. Hiermee wordt verdere grootschalige uitbreiding van energie-infrastructuur, buiten de energieknooppunten, voorkomen.

Welke activiteiten uit het Excel overzicht hebben hier betrekking op:

2, 26 t/m 31, 38 en 50.

Wie werken hieraan mee:

Gemeenten, netbeheerders, bedrijven, provincie (waterschappen).

Wie is de trekker van deze activiteiten:

Lokale partijen (gemeenten, bedrijven, instellingen), provincie NH (faciliterend en trekkend).

Planning:

De activiteiten zullen de komende twee jaar worden uitgevoerd.

Meer gedetailleerde informatie is opgenomen in de tabel (bijlage 1).

4. COLLECTIEVE WARMTE

Het ontwikkelen en realiseren van warmtenetten op locaties waar dit redelijkerwijs mogelijk is, is van groot belang voor het totale toekomstige energiesysteem. Het is inmiddels een bekend gegeven, maar wordt steeds dringender: bij het niet realiseren van warmtenetten zal een (extra) groot beroep gedaan worden op het elektriciteitsnet (door o.a. warmtepompen), dat al flink overbelast is. Dit kan leiden tot (nog) meer netcongestie.

Binnen het thema collectieve warmte proberen we verder vorm te geven aan de toekomstige warmtesystemen in Noord-Holland. We focussen daarbij op de gemeentelijk overstijgende systemen en wat nodig is om die te realiseren.

De provincie heeft reeds onderzoek gedaan naar de verschillende organisatiemodellen van publieke warmtebedrijven die aansluiten bij de warmte initiatieven binnen Noord-Holland en de mogelijke rollen die de provincie kan spelen bij het versnellen van de uitrol van warmtenetten. Als vervolg wordt er onderzoek gedaan naar kostenoptimalisatie van warmtenetten door clustering van wijken die geschikt zijn om aan te sluiten op warmtenetten en naar de meerwaarde van het verbinden van deze clusters met transportleidingen.

Daarnaast is een verkenner geworven die onderzoekt of er voldoende potentie is voor het opzetten van een regionaal warmtebedrijf en zo ja met welke partijen dit warmtebedrijf kan worden vormgegeven en hoe dit geheel kan worden gefinancierd. Het is van belang dat initiatiefnemers voor warmtenetten elkaar opzoeken om gezamenlijk oplossingen te vinden voor bottlenecks (denk aan gezamenlijke actie/lobby om de benodigde financiering beschikbaar te krijgen).

Het Servicepunt Duurzame Energie (SPDE) ondersteunt de gemeenten inmiddels al geruime tijd met vragen en kennis m.b.t. warmtenetten. Deze ondersteuning vanuit de provincie zal worden voortgezet.

Aanpak:

Het thema warmte valt uiteen in vier onderdelen:

- Het warmtebedrijf Noord-Holland. Er loopt een vervolgonderzoek hiernaar.
- Regio overstijgende warmte-infrastructuur.
- Aanpak/organisatie warmtebronnen.
- Plan B voor warmte (bij vertraging/niet realisatie warmtenetten)

Doel: Het creëren van meer duidelijkheid over warmtenetten in verschillende regio's en het borgen van afspraken hierover. De kansrijkheid van een warmtebedrijf Noord-Holland in kaart brengen, duidelijkheid over randvoorwaarden en financiering.

Resultaat:

- Onderdeel 1: Uitwerking warmtebedrijf Noord-Holland.
- Onderdeel 2: Overzicht van kansrijke regio's/gebieden voor warmtenetten, waarvoor een regio overstijgende warmte-infrastructuur nodig is.
- Onderdeel 3: Warmtebronnen strategie.
- Onderdeel 4: Uitwerking van de acties welke nodig zijn om de warmtebehoefte zonder warmtenetten in te vullen.

Welke activiteiten uit het Excel overzicht hebben hier betrekking op:

8 t/m 15, 39 t/m 42, 52, 53 en 59.

Wie werken hieraan mee:

Gemeenten Aalsmeer, Diemen, Amsterdam, Purmerend, ZaanstreekWaterland, Edam-Volendam, Oostzaan-Wormerland, Zaanstad, Dijk en Waard. Provincie Noord-Holland, SPDE, Ministerie KGG, Gasunie.

Wie is de trekker van deze activiteiten:

Gemeenten uit de verschillende regio's, wat betreft de gemeentelijke overstijgende warmtenetten. De provincie, als het gaat over het warmtebedrijf Noord-Holland en de aanpak t.a.v. warmtebronnen.

Planning:

Onderdeel 1 zal eerste helft van 2026 afgerond zijn. Andere onderdelen volgen daarna.

5. OPSLAG VAN ENERGIE

In het toekomstig energiesysteem verwachten we behoefte aan flexibiliteit om verschillen in opwek, aanbod en vraag op te vangen. Ook nu al zien we deze behoefte ontstaan. Energie die niet direct gebruikt wordt kan lokaal gebruikt worden of aan het net geleverd. Vanuit het energiesysteem en ruimtelijk vraagt deze opslag om inpassing: hiermee moet rekening gehouden worden bij toekomstige (uitbreiding van) maatschappelijke functies (zoals woningbouw, mobiliteit en bedrijventerreinen). Voor de ruimtelijke inpassing zullen b.v. vergunningen verleend moeten worden door gemeenten, provincie of waterschappen.

In het UP is een aantal activiteiten opgenomen over de opslag van energie. Het gaat dan met name over ruimtelijk beleid voor batterijen en het in kaart brengen van de opslag behoefte. De provincie ontwikkelt momenteel ruimtelijk beleid voor grootschalige batterijen, waarin wordt opgenomen waar en hoeveel batterijen mogen worden geplaatst. De provincie werkt daarnaast aan een leidraad voor inpassing van batterijen bij zonneparken (later mogelijk ook voor windparken). Gemeenten, waar dit thema nu of in de toekomst actueel wordt, zijn inmiddels uitgenodigd mee te denken over dit nieuwe beleid.

Aanpak:

Doel: ontwikkelen beleid samen met gemeenten en netbeheerders om opslagcapaciteit te realiseren t.b.v. flexibiliteit in en stabiliteit van het energiesysteem

Resultaat: handreiking/leidraad voor inpassing opslag t.b.v. gemeenten (ook van belang voor marktpartijen i.v.m. transparantie vergunningverlening). Inzicht in de behoefte aan diverse typen opslag zoals warmte en duurzame gassen, inclusief innovaties, als input voor nieuw beleid.

Welke activiteiten uit het Excel overzicht hebben hier betrekking op:

1, 44 t/m 46.

Wie werken hieraan mee:

Gemeenten, netbeheerders

Wie is de trekker van deze activiteiten:

Provincie Noord-Holland, in samenwerking met gemeenten, waar dit beleid uiteindelijk vertaald/toegepast moet worden).

Planning:

Eerste helft van 2026 zal de leidraad worden afgerond. Informatie over de planning van de andere projecten is opgenomen in de tabel (bijlage 1).



6. LOGISTIEK

De vraag naar elektriciteit vanuit de logistieke sector zal de komende jaren enorm toenemen. Daarom is het belangrijk om nu te starten met onderzoek naar strategische locaties voor collectieve laadpleinen. In de Energievisie zijn er een aantal benoemd. Samenwerking tussen provincie, gemeenten, MRA-E, de netbeheerders en de logistieke sector is nodig om voldoende laadinfrastructuur te realiseren. Momenteel loopt er een onderzoek naar locaties voor collectief laden en naar een handelingsperspectief binnen de provincie. In het UP zijn activiteiten opgenomen om voor iedere deelregio te komen tot een aanpak voor logistiek laden. Ook activiteiten rondom netbewust laden zijn opgenomen. Voor de binnenvaart is de verdere uitrol van walstroom (in havens en aan kades) belangrijk. In het UP zijn hiervoor ook activiteiten opgenomen.

Aanpak:

Doel: We willen inspelen op de laadvraag voor logistiek die op ons afkomt. Door nu gericht te zoeken naar geschikte locaties voor laden en het netbewust laden op de kaart te zetten dragen we hieraan bij.

Het thema logistiek richt zich op drie onderdelen.

- Een gericht locatie onderzoek op basis van beschikbare netcapaciteit en ruimte voor laadpleinen in Aalsmeer, Haarlemmermeer, Boekelermeer en West-Friesland. Deze locaties zijn benoemd in de energievisie. Later wordt voor iedere regio gekeken of behoefte is aan laadpleinen voor logistiek.
- Een realisatieplan "netbewust laden" (laden op momenten dat dit het minst belastend is voor het elektriciteitsnet).
- Verdere ontwikkeling walstroom voor de binnenvaart.

Resultaat:

- Onderdeel 1: Een overzicht van mogelijke locaties voor laadpleinen in genoemde gebieden. Een aanpak/plan hoe dit gerealiseerd kan worden.
- Onderdeel 2: Een realisatieplan "netbewust laden".
- Onderdeel 3: Uitwerking van aanpak ontwikkeling walstroom per gemeente.

Welke activiteiten uit het Excel overzicht hebben hier betrekking op:

3, 32, 33, 43, 51 en 54.

Wie werken hieraan mee:

Liander, MRA-E, Provincie Noord-Holland, Purmerend, Edam-Volendam, Aalsmeer, Zaanstad, Amsterdam.

Wie is de trekker van deze activiteiten:

Locatieonderzoek: Provincie Noord-Holland,

Netbewust laden: Liander,

Walstroom: Gemeenten met binnenhavens.

Planning:

Het locatie onderzoek start eerste kwartaal van 2026. Onderdeel 2 loopt in 2026 en 2027.

Aanpak loopt bij de verschillende gemeenten.

7. BELEIDSONTWIKKELING

De doelen van de Energievisie (en het PMIEK) hebben een steeds sterkere en zelfs bepalende relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen. Verankering van de Energievisie in de Omgevingsvisie van Noord-Holland (OV PNH), die nu geactualiseerd wordt, is dan ook van groot belang. In de OV worden de ruimtelijke afwegingen voor de verschillende functies binnen de provincie gemaakt, en daarin is energie niet meer alleen een belangrijke randvoorwaarde (zoals voorheen), maar in hoge mate een sturende factor: energieplanologie is hier de nieuwe samenvattende invalshoek. De ruimtelijke keuzes in de OV PNH en doorwerking in gemeentelijke omgevingsvisies, op basis van (toekomstige) beschikbaarheid van energie (decentraal of centraal), is noodzakelijk voor een goed functionerend toekomstig energiesysteem.

PNH neemt het voortouw in de verankering van de Energievisie in de OV PNH, maar zal dat niet kunnen zonder betrokkenheid van gemeenten, netbeheerders en andere stakeholders.

Aanpak:

Doel:

- Het verankeren van de Energievisie in ruimtelijk beleid en verordening. De Energievisie wordt uiteindelijk het "Energieprogramma".
- Het belangrijkste hierbij is dat de energieknooppunten worden gedefinieerd ("wat verstaan we onder een energieknooppunt?") en worden opgenomen in de Omgevingsvisie. Op die manier ontstaan er gebieden waar er sterk geïnvesteerd wordt in energie infrastructuur, hier is ruimte voor energie intensieve bedrijvigheid en andere ontwikkelingen (zoals woningbouw, logistiek etc).
- Daarnaast moet de functie van het decentraal energiesysteem zichtbaar worden in de Omgevingsvisie: dit is immers de andere "as" van het energiesysteem van de toekomst.
- In de provinciale organisatie wordt energieplanologie ingezet als instrument om ruimtelijke keuzes over energie en gebiedsontwikkeling te faciliteren.
- Komen tot een energiebesparingsaanpak voor bedrijven en maatschappelijke organisaties waarmee de energiebesparingsdoelen gehaald kunnen worden.

Het thema beleidsontwikkeling richt zich op:

- Energievisie als bouwsteen van de Omgevingsvisie PNH. Dit betekent het beleidsmatig verankeren van de Energievisie in de Omgevingsvisie (voor beleidsterreinen zoals mobiliteit, woningbouw en economie. Bij ruimtelijke keuzes wordt energie expliciet meegenomen in de afweging.

- Energieplanologie als instrument ontwikkelen binnen de provinciale organisatie. Het sturende karakter van energie wordt uitgewerkt in beleid t.a.v.:
 - opslag van energie (o.a. bij zonne- en windparken);
 - het decentrale energiesysteem (lokale oplossingen, door o.a. vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen);
 - collectieve warmte (zoals in het warmteprogramma wordt uitgewerkt in concrete acties).
- Ontwikkelen van een energiebesparingsaanpak.

Resultaat:

1. Een aangepaste Omgevingsvisie waarin de Energievisie goed is verankerd. Het belangrijkste is dat de energieknooppunten zijn begrensd en vastgelegd waarmee ook de gebieden buiten de knooppunten zijn begrensd. Tevens zijn algemene ontwikkelprincipes van deze gebieden vastgelegd.
2. Er zijn een aantal methodes van energieplanologie toegepast in projecten. De geleerde lessen zijn vastgelegd.
3. Er is een energiebesparingsaanpak vastgesteld.

Welke activiteiten uit het Excel overzicht hebben hier betrekking op:

4, 5, 7 en 47 (zie verder ook onderzoeks- en beleidsagenda).

Wie werken hieraan mee:

Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders, diverse maatschappelijke stakeholders.

Wie is de trekker van deze activiteiten:

Provincie Noord-Holland.

Planning:

In de eerste helft van 2026 wordt de energievisie beleidsmatig verankerd in de omgevingsvisie. Tweede helft van 2026 ligt de omgevingsvisie ter inzage. Begin 2027 wordt deze vastgesteld. Energieplanologie loopt in verschillende project tijdens de looptijd van dit UP.

8. DATA EN INFORMATIE

Het is essentieel om de mogelijkheden die data bieden voor de realisatie van het toekomstige energiesysteem op een innovatieve manier te gebruiken. Dit betekent dat we steeds meer van "informatiegedreven" naar "datagedreven werken" gaan, d.w.z. gebruik makend van de inzichten die data geven waar de beste mogelijkheden liggen om een (kosten) effectief energiesysteem te realiseren. Ook bij het opzetten van energyhubs zijn het verzamelen en gebruiken van data onmisbaar om effectieve concepten te ontwerpen.

De provincies werken samen aan een "integraal programmeren tool". Deze tool geeft inzicht in de impact van aanbod/opwek en vraag op het elektriciteitsnetwerk. Een eerste versie van de tool is inmiddels gereed: we willen deze samen met provincies en gemeenten verder ontwikkelen.

AANPAK:

Doel: optimaal gebruik maken van data (data gedreven werken) voor het ontwikkelen van het energiesysteem van de toekomst. Dit betekent:

- Werken met een gemeenschappelijke feitenbasis die doorlopend aangepast wordt en op orde is.
- Inzicht verkrijgen om de samenhang tussen ruimtelijke keuzes en het energiesysteem op verschillende schaalniveaus te duiden.

Resultaat: tool waarmee inzicht in het huidige en toekomstige energiesysteem gegeven wordt. Dataverzameling die put uit verschillende bronnen en up to date wordt gehouden.

Welke activiteiten uit het Excel overzicht hebben hier betrekking op:

6, 32, 34 en 35 (deze activiteiten vallen ook onder andere thema's).

Wie werken hieraan mee:

Provincie Noord-Holland, andere provincies (IPO), netbeheerders (Liander, Tennet).

Wie is de trekker van deze activiteiten:

Provincie Noord-Holland.

Planning:

Tijdens de looptijd van dit UP lopen de activiteiten rondom data en informatie.



3. Rolverdeling en governance

De uitvoering van het pMIEK en Energievisie gebeurt in gezamenlijkheid als gelijkwaardige partners tussen overheden, netbeheerders en andere stakeholders met een rol in de uitvoering. De provincie Noord-Holland heeft wat betreft het UP een organisatorische en trekkende rol. Voor de afzonderlijke activiteiten/projecten is dit vaak niet het geval. Wanneer een andere organisatie een trekker is kan de provincie een faciliterende rol of verbindende rol hebben.

In het pMIEK is voorgesteld de organisatie van de uitvoering van de pMIEK en Energievisie onder te brengen in Werkspoor 2 van de Taskforce Energie-infrastructuur. De provincie neemt dit voorstel gedeeltelijk over. Dit betekent dat op regelmatige basis de voortgang van de activiteiten/projecten besproken wordt binnen werkspoor 2. De provincie blijft trekker van het uitvoeringsprogramma. Als er knelpunten in de uitvoering zijn vindt overleg plaats binnen de taskforce.

Voor nieuwe activiteiten wordt een plan van aanpak opgesteld en afgestemd met de project-groep uitvoeringsprogramma.

4. Monitoring voortgang

Met een digitaal dashboard wordt de stand van zaken van het UP inzichtelijk gemaakt. Iedereen krijgt toegang tot dit dashboard. We willen de ontwikkeling van het dashboard gezamenlijk oppakken (de provincie geeft hierbij de aanzet).

Overleg voortgang:

- Eens per 4 maanden vindt overleg plaats van de brede projectgroep, om de voortgang van het UP te bespreken met gemeenten en andere stakeholders (bij voorkeur 2 x een fysiek/hybride en 1x een digitaal overleg). Bij dit overlegkomen per (van te voren geselecteerde) thema's de voortgang en ontwikkelingen aan de orde.
- Bij belangrijke tussentijdse ontwikkelingen zal de provincie de deelnemers/stakeholders van het UP per nieuwsbrief of mail informeren.

Bijlage

Projectenlijst uitvoeringsprogramma pMIEK 2.0

Thema voorverkenning elektriciteit						
Nr	Omschrijving	Beoogd resultaat	Type activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Rol provincie
17	Voorverkenning Verbinding Texel-Den Helder (pMIEK 1.0)	Besluit over nut en noodzaak verbinding Texel-Den Helder	Uitvoering energievise	Liander	Liander, Gemeenten Texel & Den Helder, PNH	Volgend
21	Voorverkenning naar realisatie mogelijkheden aanvullende Liander stations (boven IP) in Haarlemmermeer rond: A9 zonnecarre, Zwanenburg, Badhoevedorp, Nieuw-Vennep.	Besluit over nut en noodzaak	Uitvoering energievise	Liander	Liander, gemeente Haarlemmermeer, Provincie Noord-Holland	volgend
22	Voorverkenning van noodzaak nieuw station tussen de bestaande 380 KV/150KV stations Vijfhuizen en Bleiswijk om in te spelen om de mogelijke belastingsvraag richting 2040/2050	Nut en noodzaak van een nieuw station vastgesteld.	Uitvoering energievise	TenneT	Liander, gemeente Haarlemmermeer, Sassenheim, provincie Noord-Holland en provincie Zuid-Holland.	volgend
23	Voorverkenning benodigde 150KV verbinding tussen (enkel circuit) vanuit het bestaande 150KV station Haarlemmermeer naar een mogelijk station 380/150 station tussen stations Vijfhuizen en Bleiswijk (zie nr 23)	Nut en noodzaak van een nieuwe verbinding vastgesteld.	Uitvoering energievise	TenneT	Gemeente Haarlemmermeer	Volgend
24	Voorverkenning mogelijke uitbreiding 150 KV verbinding Vijfhuizen-Nieuwe Meer met een nieuw (derde) circuit om de voorniene belasting-groei richting 2040/2050 in de voorzienings-gebieden van de 150KV-stations Nieuwe Meer en Zorgvlied te kunnen faciliteren	Nut en noodzaak van een nieuwe verbinding vastgesteld.	Uitvoering energievise	TenneT/Liander	Gemeente Haarlemmermeer, Amsterdam	Volgend
25	Voorverkenning mogelijk toekomstig knelpunt in het middenspanningsnet rondom Schagen	resultaten verkenning vastgesteld	Uitvoering energievise	Liander	Gemeente Schagen	Volgend
37	Toepassen handreiking inpassing elektriciteits-stations	Ervaring opdoen in de effectiviteit van de hand-reiking. Eventueel voorstellen voor aanpassing opstellen.	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	gemeenten Noord-Holland	Verbindend
58	Opschonen wachtrij	Zodra bepaalde activiteiten geen vergunning kunnen krijgen, verwijderen uit wachtrij.	Uitvoering energievise	TenneT/Liander	Provincie Noord-holland, gemeenten Noord-Holland	Verbindend
Thema gebiedsgerichte uitwerkingen energieknooppunten						
Nr	Omschrijving	Beoogd resultaat	Type activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Rol provincie
6	Ontwikkelen van ruimtelijk beleid voor robuuste energieknooppunten. (ontwerpend en juridisch)	uitwerking van hoe robuuste knooppunten zich kunnen ontwikkelen als knooppunt dat energie-intensieve bedrijvigheid aantrekt, relateerd aan de omschreven knooppuntstrategie uit de Energievisie; uitwerking energieknooppunt Boekelermeer	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders	Uitvoerend

34	Gebiedsgerichte uitwerking Agriport	Uitkomsten van ontwikkelperspectief NHN uitwerken voor Agriport. Koppelen aan functie van energieknooppunt en andere functies in het gebied.	Uitvoering energievise	Nog niet bekend	gemeente Hollands Kroon	Faciliterend
35	Gebiedsgerichte uitwerking mogelijke ontwikkeling Grootslag, Enkhuizen en omgeving	Zie ook 26	Uitvoering energievise	Regio West-Friesland	gemeenten Medemblik, Enkhuizen.	Faciliterend
48	Energietoets voor nieuw beleid	Introductie van een toets bij ontwikkeling van beleid wat de impact is op et energiesysteem, zodat dit vroegtijdig wordt meegewogen.	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	PNH	Uitvoerend
49	Randvoorwaarden realiseren energie-infrastructuur	Ruimtelijke kaders opstellen voor het realiseren van energie-infrastructuur	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	gemeenten Noord-Holland	Uitvoerend
Thema decentrale energiesysteem						
Nr	Omschrijving	Beoogd resultaat	Type activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Rol provincie
2	Regionale visie op randvoorwaarden voor energiehubs: waar wel en waar niet?	Provinciale handreiking energyhubs voor bedrijven/bewoners/gemeenten	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders, bedrijven	Uitvoerend
26	Verduurzaming glastuinbouwgebied Grootslag (uitvoering gebiedsvisie Grootslag)	Plan van aanpak voor uitvoering	Uitvoering energievise	Regio West-Friesland	Gemeente Medemblik, provincie Noord-Holland.	Verbindend
27	Verduurzaming glastuinbouwgebied Alton middels aardwarmte	Plan van aanpak voor uitvoering	Uitvoering energievise	Gemeente Dijk en Waard	Gemeente Dijk en Waard, provincie Noord-Holland	Verbindend
28	Verduurzaming glastuinbouwgebied Heemskerk	Plan van aanpak voor uitvoering	Uitvoering energievise	Gemeente Heemskerk	Gemeente Heemskerk, provincie Noord-Holland.	Verbindend
29	Zuid-Kennemerland binnen de geplande netcapaciteit	Onderzoek naar mogelijkheid van nieuwbouw woningen binnen de geplande netcapaciteit.	Uitvoering energievise	Nog niet bekend	Gemeenten Zuid-Kennemerland	Faciliterend
30	Noorden regio Alkmaar binnen geplande netcapaciteit	Onderzoek naar het realiseren van verduurzaming en woningbouw regio Alkmaar binnen de geplande netcapaciteit. Start met energy hub Breekland. Indien succesvol verder uitrollen.	Uitvoering energievise	Nog niet bekend	Gemeente Alkmaar	Faciliterend
31	Inzicht in het energiesysteem van de Gooi en Vechtstreek	Inzicht in het energiesysteem in relatie tot duurzame ontwikkelingen (warmte, koude, e-infra projecten, woningbouw etc) gezien de beschikbare netcapaciteit (nu en in de toekomst).	Uitvoering energievise	Regio Gooi en Vecht	Gemeenten Gooi en Vechtstreek, Regio Gooi en Vecht.	Faciliterend
36	slimme oplossingen landelijk gebied en mogelijk vervolg	Plan maken na afronding onderzoek slimme oplossingen West-Friesland	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Gemeenten Hoorn, Medemblik, Enkhuizen, Drechterland, Stede Broec.	Uitvoerend
38	ruimtelijke verkenning lokaal energiesysteem (vervolg op 36)	Onderzoek naar ruimtelijke consequenties van lokaal energiesysteem voor zowel stedelijk als landelijk gebied.	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Gemeenten Noord-Holland, energiecoöperaties, bedrijven	Uitvoerend
50	Visie randvoorwaarden energiehubs	Regionale visie op randvoorwaarden voor energiehubs: waar wel en niet? Hiervoor de principes uit de omgevnsvisie meenemen	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	PNH, Liander, gemeenten	Uitvoerend

Thema collectieve warmte						
Nr	Omschrijving	Beoogd resultaat	Type activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Rol provincie
8	Warmtesysteem Aalsmeer	Afspraken tussen partijen over warmtesysteem vanuit de glastuinbouw incl gebruik restwarmte datacenters	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Gemeenten Uithoorn, Amstelveen, Aalsmeer en Haarlemmermeer, glastuinbouw, greenport Aalsmeer, Provincie Noord-Holland, betrokken ontwikkelaars en datacenters.	Verbindend
9	Warmtenet IJmond	Verdere realisatie en organisatie uitbreiding warmtenet IJmond richting Beverwijk-Heemskerk, Velsen. Gemeenten maken afspraken met HVC, woningbouw en andere gebouw eigenaren.	Uitvoering energievise	OD IJmond	Gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen, woningbouw cooperaties, HVC, ondernemers	Verbindend
10	Warmtenet Uitbreiding warmtenet regio Alkmaar, naar kernen Noord- en Zuid-Scharwoude, binnen Heerhugowaard, Alkmaar en Oudorp	Verdere uitbreiding van het netwerk naar de kernen Noord- en Zuid-Scharwoude, binnen Heerhugowaard, Alkmaar en Oudorp	Uitvoering energievise	HVC	Gemeenten Alkmaar, Dijk en Waard en Heiloo, woningbouw cooperaties, HVC, ondernemers	Verbindend
11	Warmtenet Realisatie en uitbreiding van warmtenetten in Zuid-Kennemerland, m.n. Haarlem	Verkenning naar mogelijkheden van een warmtenet in de regio.	Uitvoering energievise	onbekend	Gemeenten Haarlem, Zandvoort, Heemstede, Bloemendaal en Provincie Noord-Holland	Verbindend
12	Verduurzaming Diemennet	Verduurzamingsmogelijkheden onderzoeken nav samenwerkingsovereenkomst hierover.	Uitvoering energievise	Vattenfall	Gemeenten Almere, Amsterdam, Diemen en Ouder-Amstel, Provincies Noord-Holland en Flevoland, Vattenfal.	Verbindend
13	Warmtenet Collectieve warmtenetten in Amsterdam (warmtesysteem) en verdere uitbreiding regionaal warmtenet rondom Amsterdam. Vervolg op pMIEK 1.0 project	De verdere ontwikkeling en uitbreiding van een warmtesysteem in Amsterdam en omgeving. Mogelijkheden onderzoeken van een warmtebedrijf.	Uitvoering energievise	Gemeente Amsterdam	Gemeente Amsterdam, warmtebedrijven, AEB, datacenters, gemeente Diemen, provincie Noord-Holland, Vattenfal en andere warmtebedrijven.	Verbindend
14	Warmtenet Uitbreiding warmtenetten Purmerend, Krommenie, Zaandam-Oost	Realiseren uitbreiden van separate bestaande warmtenetten in Zaandam, Krommenie en Purmerend	Uitvoering energievise	inliggende gemeenten	Gemeente Purmerend en Zaanstad	Verbindend
15	Clusteraanpak collectieve warmtenetten West-Friesland regio	Uitbreiding, inbreiding en ontwikkeling warmtenetten in overeenstemming met regionale warmtevisie West-Friesland.	Uitvoering energievise	Regio West-Friesland	Gemeensten Hoorn, Medemblik en SED, Woningbouw corporaties, provincie Noord-Holland, bedrijven en bewonersinitiatieven.	Verbindend
39	Onderzoek regionaal publiek warmtebedrijf met mogelijke rolneming provincie in warmte	Invulling van de rol van de provincie in de warmtetransitie, inclusief (organisatie van de) financiering en de invulling van een mogelijk warmtebedrijf.	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland, gemeenten, HVC	Uitvoerend

40	Bovenregionaal warmtetransportnet	Uitwerking van de mogelijkheden en randvoorwaarden voor een bovenregionaal warmtetransportnet, waarin de lokale warmtenetten gekoppeld worden.	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland, HVC, gemeenten	Faciliterend
41	Bronnenstrategie	Onderzoek naar warmtebronnen/Onderzoek naar eigenschappen diepe ondergrond	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland, service punt duurzame energie.	gemeenten Noord-Holland/ Gemeenten MRA, EBN, Gaia, Vattenfall, HVC, Yeager, Eneco, Polderwarmte, Shell, Eavor,	Verbindend
42	Plan B voor warmte	Onderzoek naar impact warmtesystemen op elektriciteitsnetwerk	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Gemeenten Noord-Holland	Verbindend
52	Opnemen invulling rol PNH in warmte in beleid; mogelijke oprichting provinciaal warmtebedrijf	Onderzoek en uitwerken rol PNH in mogelijk provinciaal warmtebedrijf	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Gemeenten Noord-Holland	Uitvoerend
53	Duidelijkheid over de financiering en kostenverdeling van warmtenetten	Gesprek met het Rijk over financiering warmtenetten en kostenverdeling	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland via IPO	Rijk en gemeenten	Uitvoerend
59	Uitbreiden kansen Geothermie als bron voor warmtevoorziening	Opzetten van een werkgroep kansen voor Geothermie in Noord-Holland.	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Gemeenten, EBN, Liander, HVC.	uitvoerend

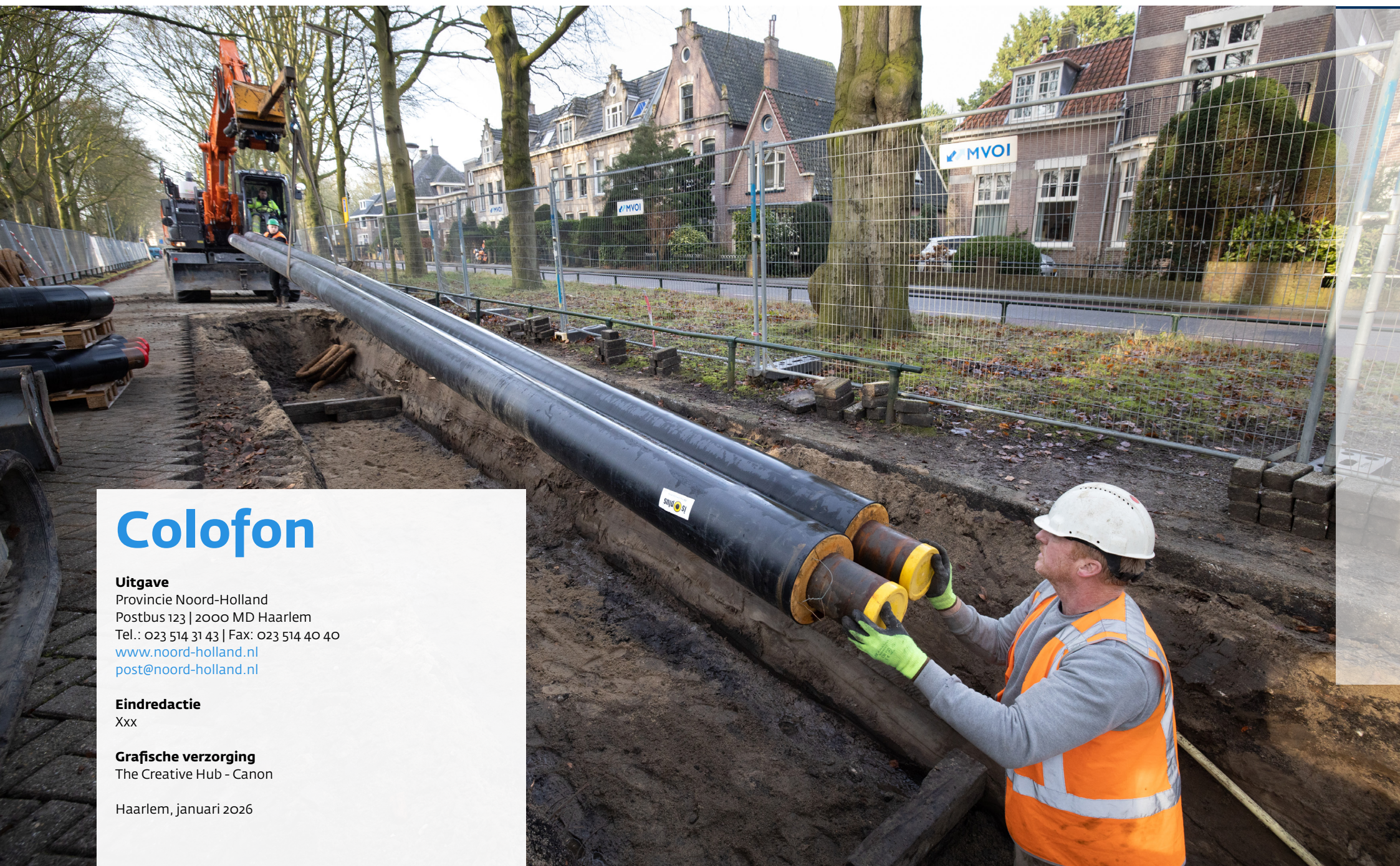
Thema opslag van energie

Nr	Omschrijving	Beoogd resultaat	Type activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Rol provincie
1	Ontwikkelen van ruimtelijk beleid voor batterijopslag	Provinciale handreiking batterijopslag voor gemeenten	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland, gemeenten, netbeheerders, bedrijven	Uitvoerend
44	Opslag behoefte	Inzicht in de behoefte aan diverse typen opslag, zoals warmte en duurzame gassen, inclusief innovaties, geredeneerd vanuit 2050, als input voor beleid in 2026	Uitvoering energievise	Liander	PNH, gemeenten, Liander, Tennet	Volgend
45	Inpassingsbeleid in relatie tot opslagbehoefte	Inpassingsbeleid voor verschillende typen energiedragers (zie ook 1).	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	PNH, gemeenten, Liander, Tennet	Uitvoerend
46	Uitbreiding beleid batterijen naar andere typen opslag	Het ontwikkelde beleid uit 1 uitbreiden naar andere typen opslag zoals warmte. Heeft relatie met nr 44 en 45.	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland	PNH, gemeenten, Liander, Tennet	Uitvoerend

Thema logistiek

Nr	Omschrijving	Beoogd resultaat	Type activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Rol provincie
3	Voor elke deelregio aanpak voor ontwikkeling van laadinfrastructuur logistiek	Voor iedere deelregio de potentie in beeld voor verschillende laadmogelijkheden (achter hekken, collectief, semi-collectief)	Uitvoering energievise	Provincie Noord-Holland/ MRA-e	Provincie Noord-Holland, gemeenten, Liander	Uitvoerend
32	Vraag, aanbod opslag energie t.b.v logistiek	Plan maken na afronding onderzoek elektrisch laden logistiek Noord-Holland.	Uitvoering energievise	Nog niet bekend	Gemeenten, logistieke bedrijven	Uitvoerend
33	Realisatie walstroom tot 2030	Bestaande walstroom ontwikkelingen volgen en mogelijke belemmeringen onderzoeken in de havens van Noord-Holland.	Uitvoering energievise	Gemeenten met havens	Havens in Noord-Holland.	Volgend

43	Ontwikkeling walstroom na 2030		Uitvoering energievisie	Gemeenten met havens	Havens in Noord-Holland.	
51	Opnemen (slim)laden logistiek en rol waterstof in regionale mobiliteitsplannen	In RMP's slim laden en waterstof meenemen	Uitvoering energievisie	Provincie Noord-Holland	PNH, gemeenten	Uitvoerend
54	Marktinrichting netbewust laden als norm	Gesprekken met netbeheerders, rijk en logistiek partijen over financiële prikkels om netbewust laden te organiseren.	Uitvoering energievisie	Liander, PNH	Gemeenten Noord-Holland, logistieke bedrijven, netbeheerders	Verbindend
Thema beleidsontwikkeling						
Nr	Omschrijving	Beoogd resultaat	Type activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Rol provincie
4	Verankeren van Energievisie in Omgevingsvisie en Verordening	De leidende principes en structurerende keuzes opgenomen in omgevingsvisie. Duidelijke afweging ruimtelijke keuzes en energie.	Uitvoering energievisie	Provincie Noord-Holland	gemeenten Noord-Holland en andere partijen betrokken bij participatie omgevingsvisie.	Uitvoerend
5	Uitvoeren van Plan-MER in samenwerking met Omgevingsvisie	Vastgestelde plan-MER omgevingsvisie plus energievisie.	Uitvoering energievisie	Provincie Noord-Holland	gemeenten Noord-Holland en andere partijen betrokken bij participatie Omgevingsvisie.	Uitvoerend
47	Vestigingsbeleid datacenters na 2030	Aan welke randvoorwaarden moet beleid voor datacenters voldoen vanuit het energiesysteem	Uitvoering energievisie	PNH sector Duurzame Economie, sector Energie	PNH. Liander, Tennet, gemeenten	Uitvoerend
7	Quick scan Energiebesparing en ontwikkelen energiebesparingsaanpak	Geactualiseerde energiebesparingsaanpak voor de komende jaren.	Uitvoering energievisie	Provincie Noord-Holland	Provincie, gemeenten, omgevingsdiensten	Uitvoerend
Thema overig						
Nr	Omschrijving	Beoogd resultaat	Type activiteit	Trekker	Betrokken partijen	Rol provincie
20	Stoomnet binnen NZKG	Verkenning van Stoomnet Westelijk havengebied en Zaanstad	Uitvoering energievisie	Port of Amsterdam en AEB	Port of Amsterdam, AEB, gemeente Zaanstad, programmabureau NZKG, industrie partijen.	Volgend
16	Lokaal waterstof netwerk den Helder	Lokaal waterstofnetwerk voor groot-, midden- en kleinverbruikers in Den Helder.	Uitvoering energievisie	Gemeente Den Helder	Gemeente Den Helder, Port of Den Helder, provincie Noord-Holland.	Faciliterend
19	Voorverkenning naar de mogelijkheden voor een aftakking van de H2-backbone naar regio Schiphol/Aalsmeer	Duidelijkheid over mogelijkheden van een aftakking van de H2-backbone naar de regio Schiphol/Aalsmeer	Uitvoering energievisie	NZKG	Schiphol, logistieke sector en Gasunie, Gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Amstelveen, provincie Noord-Holland	Verbindend
55	Aansluiten Den Helder op het nationale waterstofnetwerk	Bepalen nut en noodzaak van een aftakking van de H2-backbone naar Den-Helder	Uitvoering energievisie	Gemeente Den Helder/Provincie Noord-Holland	Gemeente Den-Helder, Gasunie, min KGG, PNH, IPO	Verbindend
56	Realisatie Zaannet	Duidelijkheid over de mogelijkheid voor waterstof binnen Zaanstad.	Uitvoering energievisie	Gemeente Zaanstad/Provincie Noord-Holland	Gemeente Zaanstad	Verbindend



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

Eindredactie

Xxx

Grafische verzorging

The Creative Hub - Canon

Haarlem, januari 2026