

Integraal programmeren op het energienetwerk

Om deze ambities te realiseren wordt er een nieuwe aanpak toegepast waarbij men integraal samenwerkt aan het energienetwerk, energiedragers.



PROJECTS

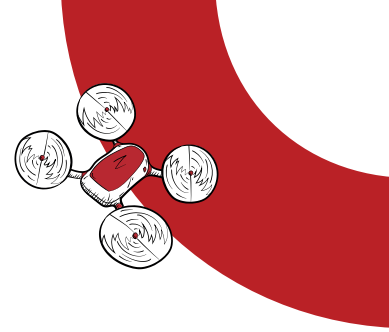




De ambitie is om in 2030 35 TWh duurzame elektriciteit op land op te wekken.

De vraag naar levering en teruglevering van elektriciteit neemt fors toe door recente ontwikkelingen zoals de toegenomen digitalisering van de samenleving, nieuwbouwhuizen die ingericht zijn op elektrisch verwarmen, de groei van zonne- en windenergie en het verduurzamen van de energievoorziening. Netbeheerders hebben nog nooit zo'n grote opgave in een korte periode gehad. De capaciteit om dit uit te voeren staat sterk onder druk door een tekort aan technisch personeel, een gebrek aan beschikbare materialen en schaarse (openbare) ruimte voor de aanleg van infrastructuur. De elektrificatie van de energievoorziening vergt forse investeringen en netverzwaring, vanwege deze combinatie van factoren loopt het elektriciteitsnetwerk tegen haar grenzen aan. Kortom, de vraag om verdere verduurzaming en elektrificatie overstijgt wat de netbeheerders aan kunnen bieden. Om tempo en keuzes te maken bij het inzetten van de schaarse uitvoeringscapaciteit van Netbeheer Nederland zal het werk in gezamenlijkheid geprioriteerd en geprogrammeerd worden.

Hoe zorgen we voor onderlinge afstemming van bovengenoemde ontwikkelingen? Hoe biedt Netbeheer Nederland de ambities uit het Klimaatakkoord het hoofd? In deze whitepaper gaan we hier nader op in. We beginnen met waar we nu staan, kijken naar de veranderende rol van de netbeheerder, de impact van de gekozen beleidsvoering en naar de uitdagingen en kansen.



Netbeheer Nederland.

uitvoering en (energie)advies

Nederland heeft in sommige gebieden te maken met een overvol en overbelast elektriciteitsnet. Er is schaarste aan transportcapaciteit en dit wordt netcongestie genoemd. De vraag en het aanbod aan nieuwe infrastructuur zijn op korte termijn niet te verenigen. Dit geldt niet uitsluitend voor levering van elektriciteit, maar ook voor teruglevering door opgewekte energie, bijvoorbeeld de door u thuis opgewekte zonne-energie. Het gevolg is dat er geen netcapaciteit beschikbaar is en nieuwe projecten niet direct aangesloten worden. Netbeheerders hadden weinig inspraak in het prioriteren van projecten, er was sprake van een ‘first come, first served’ principe. In de praktijk leidde dit tot een afweging op basis van volgorde van aanvraag versus beschikbaarheid van technische uitvoeringscapaciteit. Maatschappelijk doelbelang en het mitigeren van netcongestie waren nog geen onderdeel van de afweging om een project uit te voeren.

De ACM heeft een codewijzigingsbesluit aangekondigd om maatschappelijk doelbelang te borgen in de afwegingscriteria om een project uit te voeren. Het is voor Netbeheer Nederland mogelijk om te anticiperen op het codewijzigingsbesluit en al in de lijn van het besluit te handelen. Wat de ACM hiermee mogelijk maakt voor de netbeheerders is voorrang geven aan projecten die

netcongestie tegengaan of beperken. De ACM vindt dat transportschaarste maatschappelijke doelen niet in de weg mag staan. Tevens wordt er voorgesorteerd op het maatschappelijk doelbelang in de afwegingscriteria. Dit gaan de netbeheerders doen door bijvoorbeeld woningbouw, veiligheidsdiensten, gezondheidszorg of scholen prioriteit te verschaffen bij aansluiten op het elektriciteitsnetwerk. Essentieel onderdeel van deze besluitvorming is een maatschappelijke afweging samen met maatschappelijke partners zoals regionale- en lokale overheden om in gezamenlijkheid de juiste keuzes te maken. Het borgen van leveringszekerheid en veiligheid van het elektriciteitsnetwerk blijven kernwaarden naast maatschappelijk prioriteren.

Voor de netbeheerders komt er daarmee een meer adviserende rol bij naast het realiseren van de uitvoering: vanuit het oogpunt van het elektriciteitsnet de meest efficiënte energie-oplossingen prioriteren en realiseren waarbij er ook gekeken wordt naar andere energiedragers zoals duurzame (rest)warmte en gassen, opslag en conversie, vraagreductie op piekmomenten en meer. Advies over een toekomstbestendig energienetwerk en het uitwerken van diverse scenario's met maatschappelijke partners krijgt een centrale rol.

Wat is integraal programmeren?

Integraal programmeren is thema- en programmaoverstijgend keuzes maken om het energienetwerk efficiënter in te richten. Een gezamenlijk proces van (maatschappelijk) partners waarin ontwerpkeuzes gemaakt worden over toekomstige energie-infrastructuur.

Om aan de toegenomen vraag naar elektriciteit te voldoen benut Netbeheer Nederland ook andere mogelijkheden om de druk op het elektriciteitsnet te reduceren. Daarom zet Netbeheer Nederland, naast het verzwaren van het elektriciteitsnet en het beter benutten van het huidige net, in op het programmeren en prioriteren van nieuwe ontwikkelingen. Met programmeren en prioriteren worden er beleid- en ontwerpkeuzes gemaakt om de druk op het elektriciteitsnetwerk te reduceren. Dit wordt integraal programmeren genoemd. Integraal programmeren is een gezamenlijk proces van overheden, netbeheerders en samenwerkingspartners. Het idee is om samen ontwerpkeuzes te maken over toekomstige energie-

infrastructuur om het elektriciteitsnet te ontlasten. Denk bijvoorbeeld aan systeemkeuzes over het warmtesysteem, welke energievoorziening op industriegebieden leidend is en de komst en impact van duurzame opwek (zon en wind) en opslag en conversie. Om een integraal beeld te vormen wordt er thema- en programma overstijgend gewerkt, zowel ruimtelijk als sectoraal. Zes impactvolle thema's staan centraal, te weten: duurzame opwek, woningbouw, gebouwde omgeving, industrie en bedrijventerreinen, land- en glastuinbouw en mobiliteit. Integraal programmeren vergt ook het prioriteren van keuzes. Om de keuze te maken vindt er een publieke afweging plaats, de meerwaarde voor de samenleving is een mede bepalende wegingsfactor.



Wat is de impact?

Om informatie te verzamelen en tot geïnformeerde ontwerpkeuzes te komen wordt integraal programmeren op meerdere schaalniveaus toegepast. We kijken naar de toepassing en impact op deze schaalniveaus.

Het energienetwerk is zeer systemisch en daarmee sterk onderling afhankelijk, bijvoorbeeld van gelijktijdige piekmomenten in vraag en aanbod of (industriële) knooppunten. Deze afhankelijkheid houdt niet op bij landelijke, provinciale of gemeentelijke grenzen. Om structuur aan te brengen en recht te doen aan onderlinge afhankelijkheden in deze processen worden er op verschillende schaalniveaus (deel) producten gemaakt. Het onderliggende niveau verschaft input voor het bovenliggende niveau. Een voorbeeld: een groot warmtenetwerk wat uitbreidt en de gemeentegrenzen in de toekomst overstijgt komt ook op de agenda bij de provincie. We gaan nader in op de impact van en prioritering op diverse schaalniveaus en welke producten er opgeleverd worden.

Internationaal

Internationaal programmeren gaat over de samenhang tussen het Nederlandse energiesysteem en buurlanden. Denk hierbij aan de verbinding tussen hoogspanningsnetwerken, waar de aanlanding van wind op zee komt, toekomstige grensoverstijgende waterstofnetwerken en LNG-terminals.

Nationaal programmeren -nationaal MIEK

Nationaal programmeren gaat over de programmering wat betreft energiesysteem die van nationaal belang is. Denk hierbij aan nationale hoogspanningsverbindingen en aan warmte- en waterstof. Dit gebeurt in een interbestuurlijke samenwerking. Om deze infrastructuur en de onderlinge verhoudingen te borgen wordt er een Nationaal Meerjarenplan Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) opgesteld. Het doel van de MIEK is om regie te voeren over de hele keten, knelpunten te mitigeren en systeemintegratie te bevorderen. Het provinciaal MIEK (pMIEK) verschaft input voor de MIEK.

Provinciaal programmeren: energievisie, provinciaal MIEK

Provinciaal programmeren gaat over het programmeren van het energiesysteem die van provinciaal belang is. Twee producten staan centraal, de energievisie en de pMIEK. Er lopen binnen de provincie deeltrajecten die hun eigen onderwerp oppakken, vaak gegroepeerd a.d.h.v. RES-regio's en/of (grote) gemeentegrenzen met eigen kenmerken. Deze input wordt verzameld en opgehaald binnen het pMIEK.

De energievisie verschaft per provincie een eerste beeld van de samenhangende ontwikkeling van energiesysteem en de ruimtelijke- economische ontwikkelingen. Doorgaans voor een periode van 20 jaar, de eerste energievisies verschaffen een beeld over de periode 2030-2050.

De pMIEK behelst een eerste prioritering van grote projecten binnen de provincie. In de provincie Noord-Holland wordt er bijvoorbeeld uitgegaan van een aantal stedelijke knooppunten (regio Alkmaar, Hoorn en Den Helder). Het gaat om projecten van regionaal belang die het gemeentelijk niveau ontstijgen. Projecten tot 2030 zijn reeds opgenomen in de investeringsplannen van netbeheerders, daarna is er meer beleidsvrijheid om afwegingen te maken welke projecten prioriteit krijgen.

Regionaal programmeren: diverse aanpakken en programma's

Regionaal programmeren gaat over het programmeren van het energiesysteem op regionaal niveau. Op dit niveau spelen meerdere aanpakken en programma's waarover afstemming plaatsvindt met Netbeheer Nederland, gemeenten en andere samenwerkingspartners. Denk hierbij aan de RES, de transitievisie warmte (TVW), Wijkuitvoeringsplannen (WUP) en/of particuliere initiatieven verenigd in energiecoöperaties. Er lopen diverse aanpakken om het regionaal programmeertraject vorm te geven. De regionale aanpak kent nuance verschillen per netbeheerder, de status van de deelproducten en welke bestaande overlegstructuren er benut kunnen worden om besluitvorming over programmeren te faciliteren.



De uitdagingen.

Integraal programmeren vraagt om verbinding van kennis, middelen en diverse stakeholders. Een eerste blik op de belangrijkste uitdagingen.

Toepassen van grenzen

Vanwege de systemische aard van het elektriciteitsnet kan men verzanden in een discussie over op welk schaalniveau het project beslecht wordt. Daardoor is er een helicopterview nodig om in te zien waar welk project voorligt en wie ervoor verantwoordelijk is. Dit geldt met name voor projecten die onzeker zijn en verder in de toekomst liggen.

Handelingsvacuüm in gebieden zonder congestie

Netcongestie fungeert vaak als startmotor om diverse 'slimme' oplossingen toe te passen. Met andere woorden, er is een acuut probleem dat om een oplossing vraagt. Denk hierbij aan innovatieve contractvormen, meer opwek bij verbruik plaatsen en systeemkeuzes maken voor bijvoorbeeld bedrijventerreinen. Zonder netcongestie ontbreekt het aan een directe, acute, stimulans om 'slimme' oplossingen toe te passen.

Bewustwording energie- opwek en verbruik

Bewustwording van energie-opwek en verbruik gaat vooraf aan het uitbreiden en verzwaren van energie-infrastructuur. Denk bijvoorbeeld aan de particulier die gebruikmaakt van de salderingsregeling om energie terug te leveren aan het netwerk. Mede door de succesvolle subsidiëring van de Rijksoverheid is er een forse toename in het aanbod aan zonne-energie op zonnige dagen. Hier is het netwerk zowel stedelijk als landelijk niet op ingericht. Dit vraagt om een stukje bewustwording en (technische) mogelijkheden om de energie op zonnige dagen (beter) te kunnen benutten. Voor energieverbruik geldt een zelfde denkwijze; kan dit op piekmomenten omlaag gebracht worden of uitgesteld naar een later tijdstip? Hiermee wordt een gedeelte van de toegenomen vraag naar additionele infrastructuur teniet gedaan.



Intensief samenwerken voor de openbare ruimte van de toekomst

Het is een uitdaging om intensief samen te werken met maatschappelijke partners voor een duurzame, leefbare en groene openbare ruimte. Daarbij speelt de ruimtevraag voor nieuwe ontwikkelingen ook een rol, elektrificatie vraagt om meer aanleg van kabels en leidingen en (goed) zichtbare middenspanningsruimtes op wijkniveau. Door de samenwerking te intensiveren kan er aan de voorkant nagedacht worden over de ruimtelijke inpassing van het elektriciteitsnet van de toekomst.

Landelijk meer uniformiteit in pMIEK-procedure aanbrengen

Er zijn forse verschillen tussen hoe de pMIEK per provincie opgeleverd wordt. Sommige provincies kiezen ervoor om een intensiever proces aan te gaan en een energievisie op te leveren, projecten gedetailleerd te beschrijven en voor te sorteren op de tweede iteratie van de pMIEK in 2025. De invulling van de pMIEK wordt door andere provincies echter in engere zin opgevat; zij leveren een geprioriteerde lijst op, niet voorafgegaan door een energievisie en gedetailleerde beschrijving. Om een adequaat, geïnformeerd en volledig beeld te krijgen van de landelijke opgave dient er meer uniformiteit in de pMIEK-procedure aangebracht te worden. De werkgroep integraal programmeren (WIP) is een vertegenwoordiging van de belangrijkste stakeholders en is procesmatig mede verantwoordelijk voor de contouren van de pMIEK. De WIP kan aansturen op meer uniformiteit.

De kansen.

Integraal programmeren is een nieuwe en systemische blik en aanpak op het energienetwerk als geheel. We verschaffen een eerste blik op de meest in het oog springende kansen.

Mitigeren van congestie

Naast een acuut probleem levert netcongestie ook handelingsperspectief op. In gebieden met netcongestie kan men gezamenlijk denken over hoe het energiesysteem ingericht kan worden en passende oplossingen implementeren. Tevens levert het de vraag op wat er vanuit maatschappelijk oogpunt wenselijk is om, gezien de schaarse capaciteit, te implementeren. Dit houdt in dat er soms ook nee verkocht wordt, bijvoorbeeld als een bepaalde industrie al oververtegenwoordigd is in het gebied, het energieprofiel te sterk lijkt op de aanwezige profielen en/of het vanuit maatschappelijk oogpunt onwenselijk is dat de voorgenomen ontwikkeling er komt.

Combineren van expertises

Integraal programmeren vraagt om een interdisciplinaire aanpak. Er spelen verschillende belangen en te maken afwegingen die op meerdere schaalniveaus gemaakt worden. Dat biedt perspectief voor het bundelen van kennis en kunde om de samenwerking verder te intensiveren. Om succesvol te kunne prioriteren en programmeren is het van belang om concrete afspraken te maken over planningen, investeringslijnen, uitvoeringscapaciteit en hoe men samenwerkt met oude en nieuwe (maatschappelijk) partners om de openbare ruimte in te richten.

Samenwerking intensiveren op verschillende schaalniveaus

De elektrificering van de energievoorziening is één van de systemische problemen die Nederland treffen. Dit maakt dat het een uitstekende casus is om van te leren hoe diverse schaalniveaus met elkaar interacteren om dit probleem aan te pakken en de ruimtelijke puzzel in Nederland te kunnen leggen.

Burgerparticipatie opnemen in het proces

Prioriteren en programmeren is tot nu toe vooral gericht op het intensiveren en stroomlijnen van samenwerking tussen (semi)overheden op lokaal, regionaal en nationaal niveau. Een eerste cyclus is doorlopen en de eerste iteratie van de pMIEK is opgeleverd. Het is nu zaak om van het planmatige, de blik tot tien jaar vooruit, te komen tot een uitvoeringsprogramma en met de lessen van de eerste iteratie een nog betere pMIEK in 2025 op te leveren. De stem die daarbij nog onvoldoende aan bod komt is die van de burger, zij gaat de gemaakte keuzes aan den lijve ondervinden. Betrek de burger als stakeholder bij het proces en maak voor hem/haar inzichtelijk welke keuzes er gemaakt worden, hoe de keuze tot stand komt en toets plannen en scenario's. Licht toe wat de consequentie van een keuze is en wat de gebruiker daarvan in de praktijk merkt.

Contact.

Deze paper is geschreven door de professionals van EIFFEL Projects; Stijn Bekkers, Pieter Zuiderveld, Harold Martinez en Koen de Jong.

Wil je naar aanleiding van deze paper meer weten over Integraal programmeren op het energienetwerk? En wat EIFFEL Projects daarbij kan betekenen? Neem dan contact op met Business manager Dennis of met onze Business Unit Director Jochem.



Jochem Wellinga
+31 206 76 39 93
jochemwellinga@balance.nl



Dennis Peragón-Jiménez
06 13 62 22 27
dennisperagonjimenez@balance.nl





The spread of civilization may be likened to a fire; first, a feeble spark, next a flickering flame, then a mighty blaze, ever increasing in speed and power."

- Nikola Tesla