

Visie 2050

de Vlaamse energienetten van de toekomst

Visie 2050: de Vlaamse energienetten van de toekomst

Hoe Fluvius de klimaatdoelstellingen voor 2050 wil helpen realiseren

De klimaatverandering stelt de samenleving voor grote uitdagingen. Door de mondiale CO₂-uitstoot stevig terug te dringen, kunnen we de klimaatopwarming onder controle houden. Concrete en ambitieuze maatregelen zijn nodig. De Europese Commissie wil via de Green Deal van Europa tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent maken. De idee: als Europa als rijk en innovatief werelddeel het voortouw neemt, zullen de anderen volgen.

Fluvius onderschrijft de klimaatambitie van de Europese Commissie. In deze visienota ('Visie 2050') beschrijven we hoe we als energienetbeheerder de Vlaamse overheid, de lokale besturen en de gezinnen en bedrijven de komende dertig jaar kunnen helpen.

Dertig jaar is een lange periode, maar die langetermijnvisie biedt opportuniteiten om de omslag naar klimaatneutraliteit te maken met zo weinig mogelijk impact op de 'natuurlijke vervangingscyclus' voor burgers en bedrijven. In een periode van maximaal dertig jaar moet zowat elke Vlaming bouwen of verbouwen, nieuwe wagens kopen of investeren in nieuwe toestellen om zijn of haar energiecomfort te behouden of vergroten. Door daar rekening mee te houden, worden nieuwe ideeën en plannen haalbaar en blijven de impact en kosten voor de samenleving beperkt.

Alle ideeën en plannen in onze 'Visie 2050' richting klimaatneutraliteit moeten voldoen aan vijf concrete voorwaarden:

- *Ze moeten het comfort voor de netgebruikers vrijwaren.*
- *Ze moeten sociaal verantwoord zijn.*
- *Ze moeten ecologisch verantwoord zijn.*
- *Ze moeten financieel realistisch zijn.*
- *Ze moeten technisch haalbaar zijn.*

Klimaatneutraliteit stelt ons voor grote maatschappelijke uitdagingen

Eerst en vooral: hoe minder energie we nodig hebben, hoe beter. Het energieverbruik van de Vlaamse gezinnen kan tegen 2030 bijvoorbeeld met 35 procent dalen door nog sterker in te zetten op de grondige renovatie van gebouwen.

De energie die we in 2050 wél nodig zullen hebben, moet dan wel 100 procent klimaatneutraal zijn. Vandaag is bijvoorbeeld minder dan 20 procent van het elektriciteitsverbruik van de distributienetgebruikers hernieuwbaar. We moeten in de komende decennia dus nog een grote weg afleggen.

Uitgaande van de Vlaamse klimaatvisie ramen we het energieverbruik van de distributienetgebruikers, inclusief verbruik voor mobiliteit, op 133 TWh in 2050. De **energiemix** zal volgens deze inschatting op dat moment bestaan uit 6 procent duurzame warmte, 48 procent elektriciteit afkomstig uit hernieuwbare bronnen en 46 procent groene gassen, zoals waterstof of biomethaan. Dit blijft natuurlijk een inschatting, maar we menen wel dat de trends voor de toekomst duidelijk zijn.

De lokale zelfproductie en het **zelfverbruik** van hernieuwbare energie door prosumenten zullen verder toenemen. Zelfverbruik is als het ware ‘de korte keten’ binnen de energiesector, goedkoper en minder belastend voor onze planeet. Naast een ander verbruiksgedrag kunnen ook **batterijen** het zelfverbruik verhogen.

Om de energiemix te vergroenen zullen we nieuwe oplossingen moeten vinden, nieuwe technologie ontwikkelen en nieuwe samenwerkingsmodellen uitbouwen. Zo is aardgas een fossiele brandstof die tegen 2050 vervangen moet worden. Het spreekt voor zich dat een grondige verandering van de energiemix impact heeft op de inrichting en het beheer van de energienetten in Vlaanderen.

De grootste uitdagingen gaan over elektriciteit. In het landschap van morgen zullen zonnepanelen en windmolens een alsmaar prominente rol spelen. Elektrische mobiliteit zal het energielandschap in de komende decennia op zijn kop zetten. Het elektriciteitsverbruik zal door de verwachte doorbraak van warmtepompen en elektrische voertuigen vermoedelijk met 55 procent stijgen tegen 2050.

Het is anno 2020 dan ook al overduidelijk dat de oplossing voor het klimaatprobleem geen ‘single shot’ zal zijn. Er zit niet één magische oplossing, technologie of beleidsbeslissing in de pijplijn die alle obstakels op weg naar klimaatneutraliteit zal wegtoveren, ook niet als het over het beheer van de energienetten gaat. Het wordt een én-én-én-verhaal.

We zullen als samenleving en netbeheerder veel stappen op veel fronten moeten zetten. Ze kunnen niet allemaal tegelijk. En niet voor alle uitdagingen zijn vandaag al sluitende oplossingen beschikbaar. We kiezen er bij Fluvius wel voor om voortaan geen enkele stap meer te zetten die klimaatneutraliteit in 2050 in gevaar kan brengen. Elke stap, hoe groot of klein ook, moet een stap in de richting van het einddoel zijn.

Vier belangrijke doelstellingen, twaalf concrete acties

In het voorjaar van 2020 deed Fluvius een grondige denkoefening om de krachtlijnen voor het energienetbeheer van de toekomst te bepalen. Die krachtlijnen moeten onze interne werking richting geven. En we hopen dat ze onze partners en stakeholders zullen inspireren.

Over alle energiedisciplines heen (elektriciteit, warmtenetten, gasnetten) ziet Fluvius vier belangrijke doelstellingen of ‘assen’. Als netbeheerder moeten we hier aan werken, om klimaatneutraliteit in 2050 mogelijk te maken.

1. We helpen om het Vlaamse energieverbruik te doen dalen.
2. We maken hernieuwbare energie maximaal beschikbaar.
3. We maken de Vlaamse energienetten ‘future-proof’.
4. We creëren nieuwe mogelijkheden voor actieve gebruikers.

We onderscheiden twaalf concrete acties die ons moeten helpen om het einddoel van klimaatneutraliteit in 2050 op een aanvaardbare manier te realiseren. Die acties stofferen de verschillende doelstellingen die we verderop in deze visietekst gedetailleerd toelichten. Sommige projecten werden al opgestart, andere plannen we voor de komende jaren. Een derde deel voorzien we in de verdere toekomst, na 2030.

Doelstelling 1: we helpen om het Vlaamse energieverbruik te doen dalen

Hoe minder energie we in ons bedrijfsleven en als burgers nodig hebben om een sterke economie draaiende te houden en comfortabel te leven, hoe beter. Het is een stelling die al langer dan vandaag gekend is en waarrond al heel wat jaren initiatieven en acties lopen. Het is – in tegenstelling tot wat soms gedacht wordt – ook een haalbare kaart. Zo zijn de bevolking en economische activiteit in ons land de voorbije vijftien jaar gegroeid, maar is het totale energieverbruik vandaag niet groter dan daarvoor. Het energieverbruik doen dalen zonder ‘achteruit te gaan’, is dus wel degelijk mogelijk.

De voorbije jaren voerde Fluvius op vraag van de overheid een actief beleid rond rationeel energiegebruik. De premies voor renovatie (BENOVatie) zijn daar een goed en bekend voorbeeld van. De afgelopen vijftien jaar keerden we in totaal voor ongeveer 1 miljard euro aan premies uit. Dat heeft ongetwijfeld geholpen om het energieverbruik van de gezinnen te doen dalen: volgens de Energiebalans Vlaanderen ligt dat verbruik vandaag 15 procent lager dan vijftien jaar geleden, ook al zijn er vandaag meer Vlamingen en meer woningen dan in 2005.

Een positief resultaat, maar er is veel meer nodig om het energieverbruik van het Vlaamse woningbestand verder te laten dalen. Het maken van de nodige beleidskeuzes – inclusief subsidiesystemen – is een opdracht voor de Vlaamse en lokale overheden. Toch doen we binnen ons takenpakket als netbeheerder ook zelf stevige inspanningen om tussen nu en 2030 het Vlaamse energieverbruik te helpen dalen.

Actie 1:

we maken via de digitale energiemeter energiebesparing op grote schaal mogelijk

De installatie van digitale energiemeters in Vlaanderen is bijzonder belangrijk. Veel van de acties die in deze visietekst worden opgesomd, hebben de technische ondersteuning van de digitale meter nodig. Zonder digitalisering geen energienetten van de toekomst. In dat opzicht is het goed dat de Vlaamse regering in mei 2020 besliste om de uitrol van de digitale meter stevig te versnellen. Eind 2024 zou al 80 procent van de Vlaamse energiemeters een digitaal exemplaar moeten zijn.

Die nieuwe meter biedt technische voordelen als we hernieuwbare energie integreren en de Vlaamse energienetten future-proof maken. Maar het grootste voordeel is voor de 6 miljoen Vlamingen zelf: de digitale meter zal hen sowieso meer en betere verbruiksdata bieden om makkelijk en zonder comfortverlies energie (en geld) te gaan besparen. Zowel het verbruiksportaal van Fluvius als allerlei applicaties en toestellen op de vrije markt scheppen nieuwe mogelijkheden. In de komende jaren komen nog veel meer slimme (huishoud)toestellen op de markt die – in combinatie met de digitale meter – energiebesparing op grote schaal mogelijk zullen maken.

We engageren ons om de persoonlijke en maatschappelijke voordelen van de digitale meter qua energiebesparing ook de komende jaren volop te promoten, in overleg met alle betrokken partners.

Actie 2:

we gaan voor de volledige en slimme ombouw van de openbare verlichting naar led

In 2019 beslisten we, samen met de VVSG en technologiefederatie Agoria, om de 1,2 miljoen verlichtingspunten van de openbare verlichting die we beheren volledig om te **bouwen naar led**. Dat project loopt: midden 2020 was al 15 procent van de openbare verlichting voorzien van led-armaturen. Zodra het werk in 2030 volledig is afgerond, zullen we jaarlijks 44.000 ton aan CO₂-uitstoot vermijden, op basis van de huidige energiemix.

Doelstelling 2: we maken hernieuwbare energie maximaal beschikbaar

Een samenleving die klimaatneutraal wil worden, moet maximaal voor hernieuwbare energiebronnen kiezen. De samenstelling van de Belgische en Vlaamse energiemix is uiteraard geen bevoegdheid van een distributienetbeheerder als Fluvius. Maar we willen ons netbeheer wel zo organiseren dat hernieuwbare energie volop kansen krijgt om onze elektriciteits-, warmte- en gasnetten te voeden. Zo kunnen we de energietransitie maximaal faciliteren. Ook het onthaal van nieuwe gebruikersgroepen op de energienetten hoort daarbij: wie kan helpen om de energiemix te vergroenen, is welkom.

Actie 3:

we helpen het Vlaamse wagenpark te vergroenen

In 2050 zullen we niet meer rijden op basis van fossiele brandstoffen. Vrachtvervoer, lucht- en scheepvaart zullen naar alle waarschijnlijkheid aangewezen zijn op hernieuwbare brandstoffen, zoals waterstof. Onder druk van een steeds strengere CO₂-norm voor de autoconstructeurs komt de omschakeling van het personenvervoer naar **elektrische voertuigen** in een stroomversnelling.

We verwachten een volledige elektrificatie van het personenvervoer tegen 2050. Volgens onze berekeningen op basis van schattingen van het Federaal Planbureau betekent dat een grote toename van het elektrische verbruik - met 55 procent tegen 2050 - en een potentiële stijging van de verbruikspiek op het net. Fluvius zal waar nodig de netten, in het bijzonder het laagspanningsnet, versterken om op grote schaal elektrisch rijden mogelijk te maken.

Om de kosten voor de samenleving als gevolg van investeringen in de elektriciteitsnetten te beperken, willen we de e-rijders motiveren om het laden te spreiden over de beschikbare netcapaciteit. Er zullen verschillende maatregelen nodig zijn om gebruikers hierbij te begeleiden en hen te ontzorgen, zodat elektrisch rijden niet raakt aan het dagelijks comfort.

De Vlaamse elektriciteitsnetten zijn traditioneel goed uitgebouwd en onderhouden. Ze beschikken nog over reservecapaciteit om grote aantallen elektrische wagens aan te kunnen. Toch kunnen we in de komende jaren best extra investeren om ook op langere termijn problemen te vermijden. Daarom zetten we een programma op om tussen 2020 en 2050 in totaal 600 miljoen euro in de distributienetten te investeren. Voor alle duidelijkheid: ook met deze financiële inspanning zullen gespreid laden en een rationeel gebruik van de distributie-

netten cruciaal blijven om piekverbruik zoveel mogelijk te vermijden. Zonder die voorwaarde, zou de totale kost voor de samenleving op lange termijn immers kunnen oplopen tot 3,3 miljard euro. Dat lijkt ons maatschappelijk gezien geen goede keuze.

Grote vloten batterijwagens kunnen op termijn een positieve bijdrage leveren voor het systeembeheer van de elektriciteitsnetten. In actie 11 in deze nota gaat we daar dieper op in.

Om een massa elektrische voertuigen op te laden is er een mix van laadinfrastructuur nodig. De uitbouw van laadinfrastructuur op privé- of openbaar domein behoort volgens Fluvius niet tot de taken van een netbeheerder, dat is aan de vrije markt. We zien het als onze rol om die laadinfrastructuur zo vlot en efficiënt mogelijk aan te sluiten.

Het laden moet comfortabel kunnen voor de klanten, maximaal met hernieuwbare energie gebeuren, met minimale impact op de netten (bij voorkeur aanstuurbaar in functie van de lokale netcapaciteit) en niet storend zijn in het straatbeeld. We stellen dan ook voor om volgende prioriteit aan te houden bij de uitbouw van laadinfrastructuur.

- Laadinfrastructuur **op publieke en privé-parkeerplaatsen** moet prioritair worden. Denk hierbij aan de typische bedrijfsparking, waar overdag ‘lang’ geparkeerd wordt. Fluvius zal richtlijnen uitvaardigen voor collectieve parkeerplaatsen waarmee private en publieke partners aan de slag kunnen.
- Laadinfrastructuur **thuis** waar in hoofdzaak ’s nachts geladen wordt. Fluvius wil helpen oplossingen uitwerken om in elke thuissituatie comfortabel te kunnen opladen. We werken ook richtlijnen uit voor complexere thuissituaties waar collectief geparkeerd wordt (bv. in appartementsgebouwen) en zoeken samen met de lokale besturen naar oplossingen om EV-rijders in stedelijke omgeving ook vlot (publiek of semi-publiek) te kunnen laten opladen.
- Laadinfrastructuur langs **grote verkeersassen** om snel bij te laden tijdens lang ritten. Deze snelladers zijn nodig om het comfort van de klant te verzekeren maar zijn minder flexibel inzetbaar in het energielandschap van de toekomst.

Voor de uitbouw van laadinfrastructuur voor publiek transport sturen we aan op een planmatige aanpak vertrekkende van de noden van de vervoersmaatschappijen, rekening houdend met de inrichtingsplannen van de publieke ruimte en de mogelijke aansluiting op het energienet.

Op langere termijn zal voor het vrachtvervoer aangepaste tankinfrastructuur nodig zijn voor het leveren van hernieuwbare brandstoffen. Daar zien we een rol weggelegd voor brandstofverdelers die vandaag reeds alternatieve brandstoffen zoals CNG en LNG verdelen. De beleving van de tankstations via de distributienetten zal verder toenemen. Daarbij zal het vervoer verder vergroenen en het transport van brandstoffen over de weg verminderen.

Actie 4:

waar economisch haalbaar, krijgen warmtenetten prioriteit

Warmtenetten zijn geen nieuwe technologie. Zowel in het buitenland als in Vlaanderen is de technologie al meerdere decennia gekend. Doordat warmtenetten - in combinatie met restwarmte van bedrijfsprocessen of afvalwater - helpen om CO₂ te besparen, krijgen ze echter hernieuwde aandacht. Fluvius heeft de voorbije vijf jaar 36 miljoen euro geïnvesteerd in warmtenetprojecten. Tot voor kort waren het in Vlaanderen vooral hogetemperatuurswarmtenetten die de restwarmte van energieproductie, afvalverbrandingsovens en industriële processen gebruikten. Nu komen ook de lage-temperatuurswarmtenetten onder de aandacht. Die warmtenetten maken gebruik van warmtebronnen met een lage temperatuur, zoals rioolwarmte en bodemwarmte. Ze zijn daardoor financieel en technisch extra aantrekkelijk.

Het aantal warmteprojecten dat vandaag wordt gerealiseerd in Vlaanderen is nog beperkt. Om de doelstellingen richting 2050 te halen zal duurzame warmte zo maximaal mogelijk benut moeten worden. De sleutel voor de maximale ontwikkeling van warmtenetten ligt volgens Fluvius bij een duidelijkere organisatie van de markt.

Hierbij zijn volgens ons onderstaande vier elementen cruciaal:

- *We pleiten voor één warmtenetbeheerder voor Vlaanderen: o.m. om ‘cherry picking’ te vermijden en een economisch optimum over alle projecten heen te realiseren.*
- *Voor grote (stedelijke) warmtenetten pleiten we voor een opsplitsing van de rollen in warmtenetbeheer, warmtelevering en warmteproductie: zo krijgt de vrije markt meer kansen en de klant een ruimere keuze qua leverancier. Bij kleinere warmtenetten is het economisch efficiënter deze rollen niet te splitsen. Hier kan best één leverancier worden aangeduid.*
- *Third party acces (TPA) - toegang voor extra producenten en leveranciers op een warmtenet borgen in de wetgeving: dit maakt de toegang voor nieuwe spelers makkelijker*
- *Regulering van de tarieven*

De lokale opportuniteiten op het vlak van restwarmte, de densiteit qua afnemers en de keuzes die de steden en gemeenten maken, zijn bepalend voor de concrete ontwikkeling van warmtenetten. Fluvius wil als Vlaamse netbeheerder mee zijn verantwoordelijkheid nemen om publieke warmtenetten te realiseren. We kiezen daarbij voor een richting die zowel ecologisch, economisch als sociaal haalbaar is. Warmtenetten moeten de voorkeur krijgen op andere technologieën als ze aan deze drie criteria voldoen en als ze op een duurzame manier in een lokale context verankerd kunnen worden. Warmtekaarten worden een belangrijk beslissingsinstrument.

Met zijn multi-utility-expertise is Fluvius volgens ons dan ook het best geplaatst om een stad of gemeente te adviseren bij haar keuze van de geschikte oplossing voor een specifieke wijk.

Actie 5:

we helpen de Vlaamse gebouwen te voorzien van groene energie

Zoals eerder aangegeven wil Vlaanderen zijn gebouwenpatrimonium veel energiezuiniger maken tegen 2050. De volgende dertig jaar - en dus ook in 2050 – blijft nog steeds energie nodig om te verwarmen, koelen en leidingwater op te warmen. Fluvius wil alles in het werk stellen om maximaal groene energie tot bij de woningen te brengen. We kiezen daarbij voor een bewuste volgorde van prioriteit.

- Zoals eerder aangegeven zijn **warmtenetten** prioritair waar haalbaar.
- De tweede optie is gebruik maken van het **elektriciteitsnet** voor de verwarming en koeling van gebouwen en het opwarmen van leidingwater met warmtepompen. De renovatiegraad van de gebouwen - en in het bijzonder de installatie van laagtemperatuurafgiftesystemen zoals vloerverwarming - zijn van doorslaggevend belang voor de mate van elektrificatie tegen 2050. Ook de productie van elektriciteit zal volledig groen moeten zijn tegen 2050, anders kunnen de gebouwen niet voor 100 procent groen worden via elektrische toepassingen.

Ongecontroleerde inzet van meer elektrische toepassingen kan leiden tot een sterke stijging van de verbruikspiek op het net, met grote netinvesteringen tot gevolg. Dit is volledig gelijklopend met de problematiek van het gelijktijdig opladen van elektrische voertuigen. Vloerverwarming en warmwaterboilers vormen echter handige thermische buffers waardoor het hier nog makkelijker is om het elektrisch verbruik in de tijd te verschuiven zonder comfortverlies. Dit neemt niet weg dat Fluvius lokaal netten en aansluitingen zal moeten aanpassen om de gebouwen te kunnen voorzien van voldoende groene stroom. De inspanningen die gebeuren voor het elektrisch rijden mogelijk te maken komen ook de elektrificatie van de gebouwen ten goede.

- Ondanks de bewuste en duidelijke prioritaire keuze voor warmtenetten en een sterke elektrificatie denken we dat deze oplossingen onvoldoende zullen zijn om de volledige warmtevraag van alle gebouwen in Vlaanderen anno 2050 te dekken. Ook voor industriële toepassingen kunnen elektrificatie en warmte niet de volledige energievraag opvangen. Fossiel aardgas kan volgens ons dus niet zomaar worden uitgefaseerd zonder volwaardige klimaatneutrale vervanging.

We denken dat een fundamenteel en maatschappelijk debat over de rol van de Vlaamse gasnetten en de nood aan groene gassen in de energietransitie belangrijk is. Vlaanderen beschikt over een sterk uitgebouwd en goed onderhouden gasdistributienet. Zijn hier nieuwe mogelijkheden?

Om die mogelijkheden te leren kennen wil Fluvius alvast actief meewerken aan onderzoeksinitiatieven rond **biomethaan**, power-to-gas en groene **waterstof**. **BatHyBuild** is een eerste project dat samen met de KU Leuven en Waterstofnet Vlaanderen werd opgestart om de opportuniteiten van waterstof in bestaande en nieuwe omgevingen te onderzoeken. We zijn ook geïnteresseerd in andere initiatieven en projecten die de Vlaamse gasmix op termijn volledig zouden kunnen vergroenen.

Actie 6:

we bouwen gasnetten om tot waterstofnetten voor industriële doeleinden

Waterstof kan voor de industrie een belangrijke vervanger van aardgas worden, en is naar deze doelgroep wellicht makkelijker te distribueren dan naar gezinnen. Je kan delen van het huidige aardgasnet in grotere industriële zones immers makkelijker op hetzelfde moment volledig ‘ombouwen’ naar een waterstofnet. Hier heb je niet te maken met (tien)duizenden individuele klanten met aparte klantprofielen, wensen en mogelijkheden die apart benaderd en overtuigd moeten worden om hun installaties op hetzelfde moment om te bouwen. Grote industriële clusters en bedrijventerreinen bevatten vaak bedrijven met gelijkaardige activiteiten en klantenprofielen. Dat is een belangrijk gegeven, want je kan met hetzelfde gasnet niet gelijktijdig zowel aardgas- als waterstofklanten bedienen.

Actie 7:

we herstructureren de elektriciteitsnetten om maximaal hernieuwbare energie te absorberen

- Hernieuwbare energie wordt het best zo dicht mogelijk verbruikt bij de plaats waar ze geproduceerd wordt. Op die manier gaat minder energie verloren en is de transport- en distributiekost van die energie maatschappelijk gezien het laagst.
- De elektriciteitsnetten zijn historisch echter volgens een ander principe opgebouwd. Ze zijn aangelegd in een tijdperk waarin elektriciteit alleen van bij de centrale kan komen en in één richting via het netwerk tot bij de gezinnen en bedrijven stroomde. Je kan het principe vergelijken met een boom waarbij alle energie dezelfde weg aflegt, van de wortels naar de takken in de kruin.
- Daarom moeten we de manier waarop de distributienetten technisch gestructureerd zijn, grondig aanpassen. Ze moeten evolueren van een ‘boom’ naar een soort ‘spons’-structuur die hernieuwbare energie maximaal kan absorberen en lokaal ter beschikking kan stellen. Zo wordt het transport van energie beperkt.
- Concreet willen we deelnemers aan de energiemarkt beter informeren over plaatsen waar hernieuwbare energie het best op het elektriciteitsnet wordt aangesloten, om maximaal lokaal gebruik ervan aan te moedigen. En we willen decentrale productie zo ‘laag’ mogelijk in de keten van het elektriciteitsnet aansluiten, om netverliezen maximaal tegen te gaan en een beter evenwicht van de energiestromen op de netten mogelijk te maken.
- Net om die reden staat Fluvius positief tegenover de ontwikkeling van energiegemeenschappen die proberen productie en injectie optimaal op elkaar af te stemmen. Denk onder meer aan projecten rond energiedelen van lokaal geproduceerde zonne- en windenergie.

Doelstelling 3: we maken de Vlaamse energienetten ‘future-proof’

De ambities en acties in doelstelling 2 vragen om technische aanpassingen aan de Vlaamse distributienetten, die veel ingrijpender zijn dan het klassieke netbeheer van de voorbije decennia. Via nieuwe technologieën moet het net sneller op veranderende situaties kunnen reageren en anticiperen, zonder in de problemen te komen. We identificeren qua technisch netbeheer een bundel acties voor de komende jaren om dat mogelijk te maken. Die acties zijn niet altijd zichtbaar voor de samenleving. Maar ze zijn wel broodnodig om alle andere ambities in onze visie waar te maken.

Actie 8:

we gaan voor een diepgaande digitalisering en automatisering

- In een relatief stabiele en voorspelbare omgeving hadden de elektriciteitsnetten altijd voldoende reservecapaciteit om de veranderingen op te vangen zonder grote aanpassingen. In de eerste helft van de 21^{ste} eeuw evolueren de energiemix (met hernieuwbare energie) en de verwachtingen van de (actieve) gebruikers zeer snel. Er is meer nodig om ook in die context de netten goed en efficiënt te beheren.
- We hebben ten eerste meer nood aan data en **digitalisering** om een nauwkeuriger beeld te krijgen van de belasting van de elektriciteitsnetten. De versnelde uitrol van de digitale meter (80% geïnstalleerd in 2024) is hier bijzonder belangrijk. Samen met sensoren in distributiecabinen en schakelposten maken de nieuwe meters het tegen 2025 een volledig 'digitale versie' van het elektriciteitsnet mogelijk. Zo kunnen we de netbelasting permanent en fijnmazig meten, simulaties op het digitale net uitvoeren, en beheersacties automatiseren. Als ook externe data en sensoren aan het 'digitale net' worden toegevoegd, dan kan het net nog verder evolueren.
- Een tweede belangrijke stap is de automatisering van de elektriciteitsnetten. Dankzij **automatisering** kunnen we in een veranderend energielandschap sneller en efficiënter instaan voor nieuwe behoeften qua energievoorziening. Het verbruik groeit, o.m. door elektrische wagens en warmtepompen. Bovendien is er volop decentrale injectie, o.m. door zonnepanelen. We zullen de netten dus dynamischer moeten beheren, met meer handelingen tot gevolg. Automatisering is dan noodzakelijk om het net voor alle Vlamingen goed te laten werken en om het aantal stroomonderbrekingen ook in de toekomst bij de laagste van Europa te houden.

We zullen tussen nu en 2030 alvast 50 procent van de technische ingrepen op het Vlaamse distributienet voor elektriciteit automatiseren. De investering zal stijgende exploitatiekosten helpen vermijden. De voordelen van een geautomatiseerd net krijgen we er bij.

Doelstelling 4: we creëren nieuwe mogelijkheden voor onze klanten

Tot voor kort was de energieproductie de stabiele en bepaalde factor in het energiesysteem. Met de omslag naar weersafhankelijke schone energie zullen de consumenten steeds meer bepalend worden. De maximale totale gebruikspiek (afname en/of injectie) op het elektriciteitsnet is bepalend voor de technische uitbouw ervan. In een veranderend energielandschap dat de elektriciteitsnetten sterker uitdaagt, wordt dit aspect de komende decennia alleen maar belangrijker. Om de kost van die evolutie voor de samenleving te beperken, willen we burgers en bedrijven actief laten participeren in het energielandschap van morgen. We creëren nieuwe mogelijkheden en rollen, zonder de maatschappij nodeloos op kosten te jagen of verbruikers aan comfort te doen inboeten.

Actie 9:

rationeel netgebruik moet voordeel opleveren voor de klant

- De netgebruiker – individueel of verenigd in een energiegemeenschap – heeft een belangrijke rol: hij kan helpen om een gebruikspiek en grootschalige investeringen te vermijden die de hele samenleving moet dragen. De gebruiker kan die gebruikspiek doen dalen door het tijdstip waarop hij zijn toestellen inschakelt of laat inschakelen bewust te kiezen. Er zijn mogelijkheden om dit automatisch en zonder comfortverlies te doen, zodat hij er geen nadeel van ondervindt. We denken daarbij aan het bewust verschuiven van het netgebruik door batterijen te gebruiken, warmwaterboilers op te warmen en door te verwarmen met warmtepompen. Een proefproject van Elaad NL rond het laden van elektrische wagens in Nederland heeft onlangs al aangetoond dat het automatisch gespreid laden van elektrische voertuigen in een bepaalde wijk zonder enig comfortverlies mogelijk was. Bovendien kon de piekbelasting op het elektriciteitsnet door dat gespreid laden toch met 40 procent dalen. Hierdoor werden nieuwe, dure investeringen voor de samenleving vermeden, wat ieders energiefactuur mee onder controle houdt.

Fluvius wil de burger daarom bewust maken van het belang van een **'rationeel netgebruik'**: het gebruik spreiden om verbruikspieken en onnodige investeringen als samenleving te vermijden. De data uit de digitale meters in combinatie met slimme toepassingen (slimme laadinfrastructuur etc.) zullen hen en ons hierbij helpen. Dit kan een win-win-situatie zijn, ook op financieel vlak.

We pleiten immers voor een aangepaste tariefstructuur. Daarbij moet wie een lagere gebruikspiek veroorzaakt, minder bijdragen in de netkosten. Wie netbelasting helpt te vermijden, mag daar financieel voordeel van ondervinden. Het in 2022 door de VREG geplande capaciteitstarief is hierbij erg belangrijk. In een verdere evolutie kan dat capaciteitstarief verder verfijnd worden, afhankelijk van het moment en de specifieke locatie op het elektriciteitsnet. Dat zal nodig zijn, gezien de verwachte groei van het aantal elektrische voertuigen op dat moment.

We ondersteunen de introductie van toepassingen die automatisch en zonder comfortverlies de piek beperken, of concepten om de zelfconsumptie van lokaal opgewekte energie via bijvoorbeeld zonnepanelen te verhogen. We kijken uit naar geïnteresseerde marktspelers om hiervoor met ons samen te werken.

Actie 10:

we informeren meer en communiceren proactiever over de toestand van het elektriciteitsnet

- Door de geleidelijke toename van het wegverkeer deden verkeerslichten en verkeersborden 90 jaar geleden hun intrede. Ze lieten toe om de capaciteit van de autoweginfrastructuur optimaal te benutten en het verkeer te allen tijde veilig te houden. Met een hogere en meer variabele belasting van de elektriciteitsnetten groeit anno 2020 ook daar de behoefte aan betere signalisatiemogelijkheden, om het netgebruik te faciliteren en beter te sturen. Het doel is te allen tijde rekening te houden met de fysische grenzen van de distributienetten en toch de beschikbare netcapaciteit maximaal ter beschikking te stellen aan geïnteresseerde

netgebruikers. Het distributienet moet immers op elk moment betrouwbaar en bedrijfszeker blijven voor alle Vlaamse bedrijven en gezinnen.

- Die 'signalisatie' (of 'traffic lights') heeft verschillende mogelijke gradaties. Ze gaat van het zuiver informeren van de energiemarkt over het netgebruik en de beschikbare capaciteit voor die dag en de komende periode, over het lokaal beschikbaar maken van extra netcapaciteit op bepaalde momenten, tot het inzetten van een echt 'verkeerslicht' als de netstabiliteit zeer uitzonderlijk in gevaar zou komen.
- Fluvius zal de marktpelers duidelijker informeren over de netbelasting. Als bij de inplanting van nieuwe infrastructuur (laadstations voor elektrische voertuigen, PV-installaties, windmolens,...) vrije capaciteit kan worden benut, besparen we maatschappelijke kosten en is de klantaansluiting meestal sneller en goedkoper.

Actie 11:

we bereiden ons voor op alternatieve oplossingen die netinvesteringen helpen vermijden

Onze elektriciteitsnetten zijn vandaag ontworpen met een marge aan netcapaciteit om veranderingen in netgebruik te kunnen opvangen. Zodra het netgebruik aanleunt bij de maximale netcapaciteit, voorzien we netversterkingen. Het volgende decennium zal de beschikbare marge versneld gebruikt worden door de verdere elektrificatie van onze samenleving. Daarom zoeken we ook naar andere oplossingen.

Eerst en vooral wil Fluvius inzetten op bijgestuurd gebruiksgedrag om de bestaande netcapaciteit maximaal te benutten. Daar boven op kunnen **netondersteunende diensten** worden aangekocht. Hieronder verstaan we flexibiliteit, doelbewuste acties van netgebruikers of vrijemarktpelers die het netbeheer ten goede komen. Er kan bijvoorbeeld een overeenkomst gesloten worden met netgebruikers om tegen een bepaalde vergoeding hun afname of injectie aan te passen, op door de netbeheerder aangegeven momenten en locaties waar het net zeer sterk belast wordt.

Netondersteunende diensten inzetten, is alleen maatschappelijk verantwoord als de oplossing op lange termijn goedkoper is en de basis-klantbehoeften (zoals comfort en energiezekerheid) gegarandeerd blijven. Ook het feit dat we oplossingen moeten vinden in de buurt van het netprobleem – met dus een beperkt aantal potentiële leveranciers van netondersteunende diensten – speelt mee. Daarom opteren we voor bilaterale contracten. Pas bij grote behoefte aan netondersteunende diensten en een groot aantal aanbieders zou het efficiënt zijn om een marktplatform te introduceren.

Concreet voorzien we tussen 2021 en 2024 een projectmatige aanpak. De pilootdossiers moeten aantonen dat netinvesteringen uitgesteld kunnen worden zonder een negatief effect op de maatschappelijke kosten op lange termijn. Ze zullen ons ook helpen om de nodig instrumenten en vaardigheden te ontwikkelen nodig om frequent en efficiënt alternatieve oplossingen in te zetten in de toekomst.

Actie 12:

we creëren opportuniteiten voor de vrije markt door samen te bouwen aan ‘hybride netten’

In het energielandschap van vandaag is de technische ‘koppeling’ tussen de distributienetten voor gas en elektriciteit vrijwel onbestaande. Zoals we al schreven, zal de toename van hernieuwbare energie binnen de Vlaamse energiemix echter steeds meer flexibiliteit vergen. Naast oplossingen per energiediscipline zal een koppeling tussen verschillende disciplines belangrijker worden en voor meer netstabiliteit, leveringsgaranties en benutting van hernieuwbare productie zorgen. Er is een veelvoud van mogelijke koppelingen tussen de verschillende distributienetten mogelijk.

Netkoppeling biedt ook mogelijkheden voor flexibiliteit over seizoenen heen. Een voorbeeld is de koppeling tussen het elektriciteitsnet en het gasnet (Power2Gas), waarbij hernieuwbare stroomoverschotten omgezet worden in hernieuwbare gassen zoals waterstof. Dit is vandaag een betaalbare piste dan langetermijnopslag met elektrische batterijen.

De koppeling van de netten zal het efficiëntst kunnen worden opgezet door multi-utility-beheer van de publieke netten en lokale koppelingen. Fluvius wil dan ook in eerste instantie investeren in de koppeling van de energiesystemen (gas en elektriciteit) om maximaal de opgewekte duurzame energie te valoriseren en de energiebevoorrading te garanderen.

Verder onderzoek en pilootprojecten moeten aangeven wat de meest haalbare oplossingen zijn voor netwerkkoppelingen. Sowieso bieden **‘hybride netten’** compleet nieuwe mogelijkheden.

Fluvius wil constructief samenwerken met alle vrijemarktspelers. We denken bijvoorbeeld aan producenten van biomethaan en waterstof, die een belangrijke rol zullen spelen in die hybride netten van de toekomst.

Klimaatneutraal energiebeheer is betaalbaar

De overgang naar een klimaatneutrale samenleving in 2050 is uiteraard niet gratis. Heel wat betrokken partijen (overheden, het bedrijfsleven, de burgers) moeten de komende decennia investeren om de voor onze planeet en toekomstige generaties belangrijke klimaatdoelstelling te realiseren.

Wat het distributienetbeheer betreft, zou de kost van de energietransitie voor het netbeheer in Vlaanderen kunnen oplopen tot 5 miljard euro tegen 2050, bovenop de normaal voorziene investeringsbudgetten. De verwachte elektrificatie van het Vlaamse wagenpark en de sterke toename van hernieuwbare energie in het landschap zijn hier de voornaamste oorzaken van.

Met de in ‘Visie 2050’ voorgestelde aanpak, prioriteiten en acties kunnen we deze extra kostprijs terugdringen met drie miljard. Dan bedraagt de extra kost nog ‘slechts’ 2 miljard euro over de volgende 30 jaar, of gemiddeld 67 miljoen euro per jaar. ‘Visie 2050’ bespaart Vlaanderen dus geld en vermijdt onnodige uitgaven op langere termijn.

En de impact hiervan op de distributienettarieven? Die is niet makkelijk te berekenen. De tariefstructuur anno 2020 is sowieso niet meer die van de komende jaren en decennia en het Vlaamse

energieconsumptiegedrag zal blijven veranderen. Als we toch de huidige tariefregels volgen, beperkt dit hele plan de verhoging van de distributietarieven tot gemiddeld 6 procent voor de komende dertig jaar. Een indicatie dat het plan absoluut betaalbaar is.

Tot slot: samen werken aan het energielandschap van de toekomst

Met deze visietekst zet Fluvius een nieuwe stap in het netbeheer van de elektriciteits-, warmte- en gasnetten in Vlaanderen. Als netbeheerder met een belangrijke maatschappelijke opdracht, willen we niet van aan de zijlijn toekijken. Samen met beleidsmakers, stakeholders en de inbreng van de vrije markt willen we de publieke nutsinfrastructuur van de toekomst mee vormgeven.

Met de vier doelstellingen en bijhorende acties in deze ‘Visie 2050’ doen we als Vlaamse netbeheerder een **haalbaar en betaalbaar voorstel** om een klimaatneutrale samenleving in 2050 qua netbeheer mogelijk te maken, en de kost om dat te realiseren alvast drastisch terug te dringen. Zoals gezegd, hielden we bij de uitwerking maximaal rekening met de criteria die we aan het begin van deze visienota hebben opgesomd .

Onze visie:

- Behoudt het huidige comfortniveau voor de netgebruikers in de toekomst door extra netinvesteringen, de koppeling tussen de verschillende types distributienetten en het gebruik van nieuwe technologieën.
- Is sociaal verantwoord: ze houdt rekening met de natuurlijke investeringscyclus van gezinnen en bedrijven in nieuwe producten en diensten, en vermijdt daardoor versnelde uitgaven.
- Is ecologisch verantwoord: ze werkt volledig toe naar een klimaatneutraal energiesysteem in 2050.
- Is financieel realistisch: de kost voor de uitvoering ervan blijft beperkt en kent compensaties in andere uitgaveposten voor gezinnen en bedrijven.
- Is technisch uitvoerbaar: ze creëert samenhang tussen de nodige acties en spreidt ze voldoende in de tijd.

Deze visienota bevat uiteraard niet alle denkbare of mogelijke stappen die we tussen nu en 2050 zullen zetten. Technologie en samenleving zijn constant in ontwikkeling; je kunt de komende drie decennia nu niet volledig voorspellen en betonnen. We zijn er wel van overtuigd dat we met deze visie een stevige stap voorwaarts zetten in de Vlaamse energietransitie en het streven naar klimaatneutraliteit in 2050. We roepen alle geïnteresseerde partners dan ook op om verder in overleg te gaan en met ons samen te werken om dit doel stap voor stap te verwezenlijken.