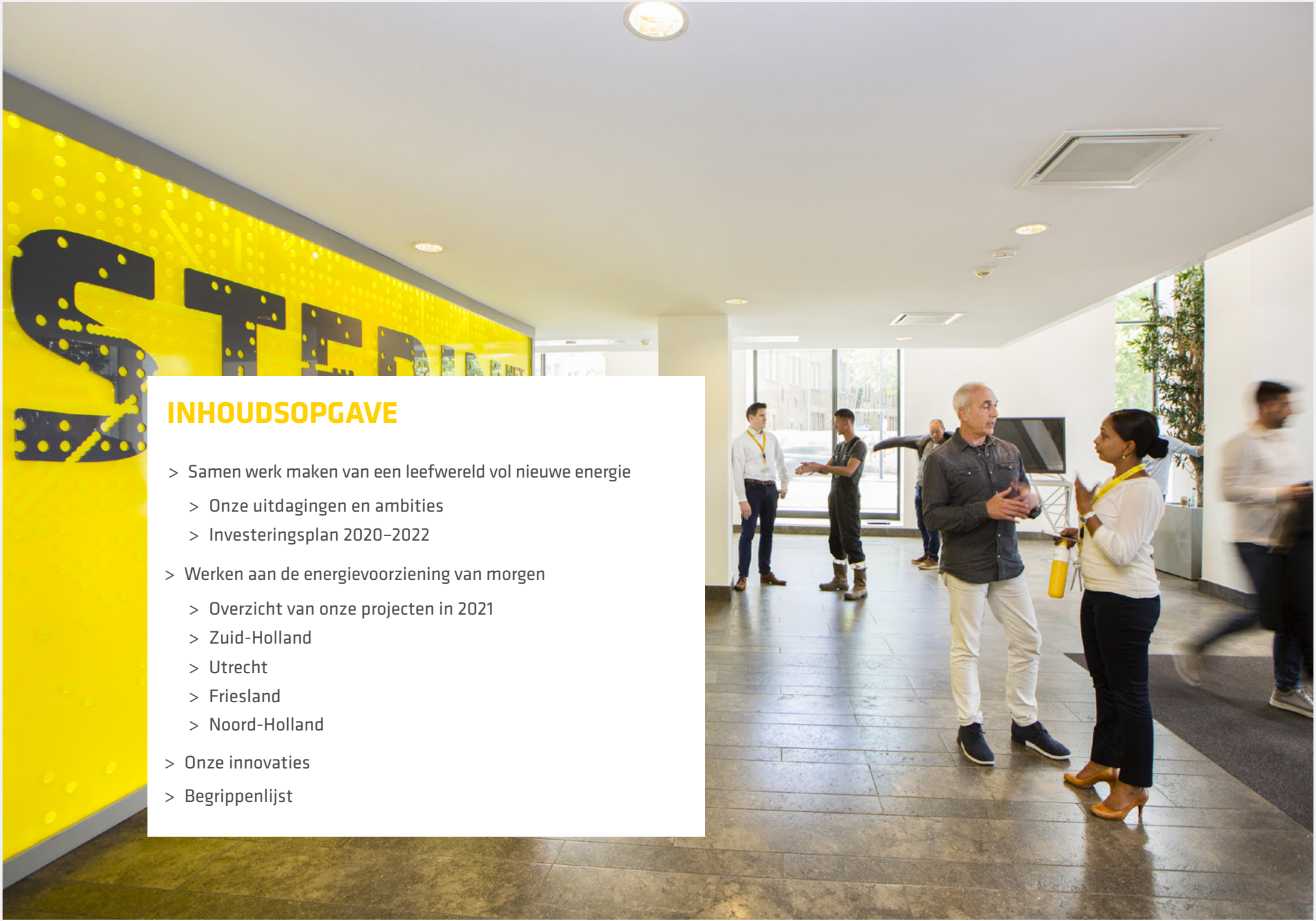
JAARPLAN 2021
STEDIN NETBEHEER B.V.

Onze ambities en projecten

STEDIN.NET | VOOR DE NIEUWE ENERGIEGENERATIE



INHOUDSOPGAVE

> Samen werk maken van een leefwereld vol nieuwe energie

- > Onze uitdagingen en ambities
- > Investeringsplan 2020–2022

> Werken aan de energievoorziening van morgen

- > Overzicht van onze projecten in 2021
- > Zuid-Holland
- > Utrecht
- > Friesland
- > Noord-Holland

> Onze innovaties

> Begrippenlijst

SAMEN WERK MAKEN VAN EEN LEEFWERELD VOL NIEUWE ENERGIE

Als netbeheerder binnen Stedin Groep vinden we het onze belangrijkste opdracht om de energietransitie samen mogelijk te maken. We willen dat onze ruim 2 miljoen klanten betrouwbare, betaalbare en duurzame energie hebben om te leven, wonen en werken. Vandaag en in de toekomst.

Onze missie is werk maken van een leefwereld vol nieuwe energie. Dit betekent wat ons betreft niet alleen praten, maar vooral doen. Want we hebben veel werk te verzetten. 3.652 Stedin-medewerkers zetten zich elke dag in om onze missie waar te maken. Graag geven wij u met dit jaarplan inzicht in onze ambities voor 2021 en een overzicht van de investeringen en projecten waaraan we dit jaar werken.

ONZE UITDAGINGEN EN AMBITIES

Toekomstscenario's en studies: ze maken allemaal duidelijk dat een duurzame samenleving en economie veel impact heeft op onze energie-infrastructuur. Zo weten we dat we voor 2030 in bijna al onze stations aan de slag moeten om voorbereid te zijn op de veranderingen. We investeren in 2021 met 584 miljoen euro fors in de infrastructuur die nodig is om zonne- en windparken aan te sluiten en de opgewekte elektriciteit te transporteren. Om wijken te verwarmen als zij overgaan naar een warmtevoorziening via (hybride) warmtepompen. En om het toenemende aantal elektrische auto's te laten op- of ontladen. Tegelijkertijd willen we nog slimmer omgaan met de bestaande ruimte op het elektriciteitsnet door deze optimaal te benutten. We investeren in een veilig en betrouwbaar gasnet. Een gasnet dat we een tweede leven kunnen geven met duurzame gassen. Grootse ambities? We stropen onze mouwen op om ze waar te maken.

Financieel gezond zijn en blijven
Tot 2030 investeren we zo'n € 7 miljard om de energietransitie in ons verzorgingsgebied mogelijk te maken. De huidige wet- en regelgeving vraagt van ons om de investeringen voor te financieren en ze daarna via de tarieven terug te verdienen. Om financieel gezond te blijven, investeren we zo slim en efficiënt mogelijk. We gebruiken bijvoorbeeld materialen in ons elektriciteits- en gasnet zo lang mogelijk. Met datagedreven risicogebaseerd onderhoud bepalen we op basis van data waar onderhoud echt nodig is en waar niet, en welke assets aan vervanging toe zijn. Tegelijkertijd onderzoeken we hoe we de financiering van de energietransitie kunnen vormgeven. Dit doen we samen met het Rijk (ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het ministerie van Financiën), onze aandeelhouders en de Autoriteit Consument en Markt (ACM).

Voldoende netcapaciteit houden
Naast een financiële uitdaging hebben we ook een uitdaging om op ons elektriciteitsnet voldoende capaciteit en spanningskwaliteit te houden.
De vraag neemt snel toe en we kunnen niet in datzelfde tempo het net uitbreiden. In gesprekken met klanten en andere lokale en regionale partijen stellen we prioriteiten en zoeken we naar slimme oplossingen. Wat zijn de wensen? En wat is er mogelijk, ook qua onder- en bovengrondse ruimte voor extra stations en tracés?

We zijn actief betrokken bij de Regionale Energiestrategieën (RES), de Transitievisies Warmte (TVW), de Regionale Agenda Laadinfrastructuur (RAL) en het Cluster Energie Strategie Industrie (CES), zodat we de wensen en plannen kennen. Als deze zeker en concreet zijn, kunnen we hierop met onze investeringen anticiperen.

Digitaliseren en verslimmen

We zetten in op zo slim en digitaal mogelijk werken. Daarom investeren we in het verslimmen van ons elektriciteitsnet. De komende tien jaar plaatsen we 22.000 nieuwe 'distributie-automatisering (DA) devices' in onze stations. Dit zijn computers waarop meerdere sensoren in het elektriciteitsnet zijn aangesloten. Met deze techniek kunnen we het elektriciteitsnet beter controleren en monitoren. En kunnen we storingen sneller oplossen.

De DA-devices geven ons bovendien meer inzicht in de energiestromen die steeds complexer worden door lokale opwekking en een toenemend verbruik. Met dit inzicht kunnen we de capaciteit van ons net zo optimaal mogelijk benutten. Bijvoorbeeld als er door duurzame opwek veel aanbod van energie is en er 'congestie' ontstaat. Congestie is vergelijkbaar met filevorming, maar dan op het elektriciteitsnet. Er is dan een (tijdelijk) tekort aan transportcapaciteit om alle elektriciteit te vervoeren. Het inzetten van 'flexibiliteitsoplossingen' is een optie om het net te ontlasten. Dit kan een opslagsysteem zijn zoals Vehicle2Grid (zie pagina 20), maar ook vraag- en aanbodsturing via een platform als GOPACS.

Verslimmen betekent ook bestaande infrastructuur anders benutten. Bijvoorbeeld door de gasnetten te gebruiken voor duurzame gassen zoals groen gas en waterstof. Op deze manier blijft de energietransitie betaalbaar, omdat we bestaande infrastructuur op een duurzame manier hergebruiken.

Meer klantgemak

We hebben veel aandacht voor efficiënter werken. Tegelijkertijd willen we het voor onze klanten nog beter doen. Bij het digitaliseren van werkprocessen snijdt het mes aan twee kanten, bijvoorbeeld bij het online kunnen regelen van aanvragen. Zo'n verandering helpt ons efficiënter te werken, klanten doen makkelijker zaken met ons én op een moment dat het hen uitkomt.

Dit jaar werken we aan het verbeteren van onze informatie over de status van een klantaanvraag. Om overlast bij werkzaamheden te beperken, werken we daarnaast nauwer samen met waterbedrijven. Door onze werkzaamheden te combineren, hoeft de grond maar één keer open.

Veilig en betrouwbaar werken

Onze activiteiten om de energienetwerken aan te leggen en te onderhouden, brengen risico's met zich mee. Bij het veilig uitvoeren van onze werkzaamheden, hebben we oog voor alle betrokkenen: eigen en ingeleend personeel, samenwerkingspartners, (onder)aannemers, onze klanten en de omgeving. We zijn gecertificeerd voor trede 4 van de NEN Veiligheidsladder en blijven daarnaast een High Reliability Organization (HRO).

Duurzame bedrijfsvoering

Bij het verduurzamen van de energievoorziening, kijken we kritisch naar onze eigen bedrijfsvoering. Met het programma One Planet werken we aan het verkleinen van onze 'milieu-footprint' met als doel om in 2030 een klimaatneutrale bedrijfsvoering te hebben. Dat betekent dat we dan geen CO_2 meer uitstoten met onze huisvesting, bedrijfsauto's en netverliezen. In 2021 willen we deze uitstoot met 9% verlagen. Ook werken we verder aan het stapsgewijs verhogen van het percentage materialen dat we 'circulair' inkopen, zoals buizen, leidingen, kabels en transformatoren. We kopen deze producten in met zo veel mogelijk gerecyclede grondstoffen, dagen leveranciers uit om producten te leveren die na levensduur maximaal te hergebruiken zijn en werken samen met onze afvalverwerkers om ze zo hoogwaardig mogelijk te recyclen .

INVESTERINGSPLAN 2020–2022

In de periode 2020-2022 investeren we gemiddeld 581 miljoen euro per jaar.
Dit is meer dan ooit. Het gaat zowel om uitbreiding- als vervangingsinvesteringen.

Ons investeringsplan beschrijft de noodzakelijke uitbreidings- en vervangingsinvesteringen die we doen in onze elektriciteits- en gasinfrastructuur tot en met 2022. Naast een kwantitatieve beschrijving van de investeringen, geeft het investeringsplan ook een kwalitatieve doorkijk naar de investeringen voor de komende tien jaar. Een selectie van investeringen die we in 2021 afronden, lichten we in dit jaarplan toe.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN

Energie is onmisbaar in onze maatschappij. Daarom werken we aan een duurzaam energiesysteem dat nu en in de toekomst betrouwbaar en betaalbaar is. En dat we kunnen doorgeven van generatie op generatie.

Klimaatakkoord: samen zorgen voor een betaalbare energievoorziening
Op basis van de afspraken in het Klimaatakkoord moeten we in 2030 in heel Nederland voor 35 terawattuur duurzaam stroom opwekken. Met die hoeveelheid kan een derde van Nederland voorzien worden van stroom. Daarnaast gaan anderhalf miljoen woningen van het aardgas af en er komen 1,8 miljoen extra laadpunten bij. Dit vraagt op veel plekken om een forse toename van de capaciteit van de elektriciteitsnetten.

We zijn actief betrokken bij initiatieven zoals de RES waarvan de planvorming invloed heeft op de energie-infrastructuur. Door vroegtijdig de ambities en plannen te kennen voor nieuwbouw, uitbreiding van bedrijventerreinen, verduurzaming van wijken, laadpunten voor elektrische voertuigen, grootschalige opweklocaties et cetera, kunnen we rekening houden met nieuwe verbindingen of verzwaringen die nodig zijn. Ook kunnen we dan op tijd de benodigde vergunningen aanvragen en ruimte zoeken voor stations en tracés.

Elektriciteitsnet optimaal benutten
Als netbeheerder hebben wij een goed beeld van de mogelijkheden van het lokale energienet. We kunnen bijvoorbeeld snel beoordelen of een locatie voor een zonnepark of laadplein past in de lokale netsituatie of dat hiervoor een uitbreiding nodig is met bijbehorende investering, doorlooptijd en onder- en bovengrondse ruimtebeslag. Door voor locaties te kiezen waar capaciteit beschikbaar is, zijn de doorlooptijden korter en gebruiken we het energienet zo optimaal mogelijk. Hierdoor blijven de maatschappelijke kosten lager.

Wat kost een station / nieuwe verbinding gemiddeld in ruimte, tijd en geld?

Station
- Een station neemt 200 tot 10.000 m² ruimte in beslag
- Het duur 2,5 tot 7 jaar om een station te realiseren
- De realisatie van een station kost 1,5 tot 10 miljoen euro excl. grond aankoop

Nieuwe verbinding
- Een verbinding aanleggen duurt 0,5 tot 3 jaar
- Het aanleggen van een verbinding kost 100 tot 1000 euro per meter

9
WINDPARKEN

7
ZONNEPARKEN

397
MILJOEN EURO
Investering elektriciteitsnet

153
MILJOEN EURO
Investering gasnet

34,5
MILJOEN EURO
Investering slimme meters

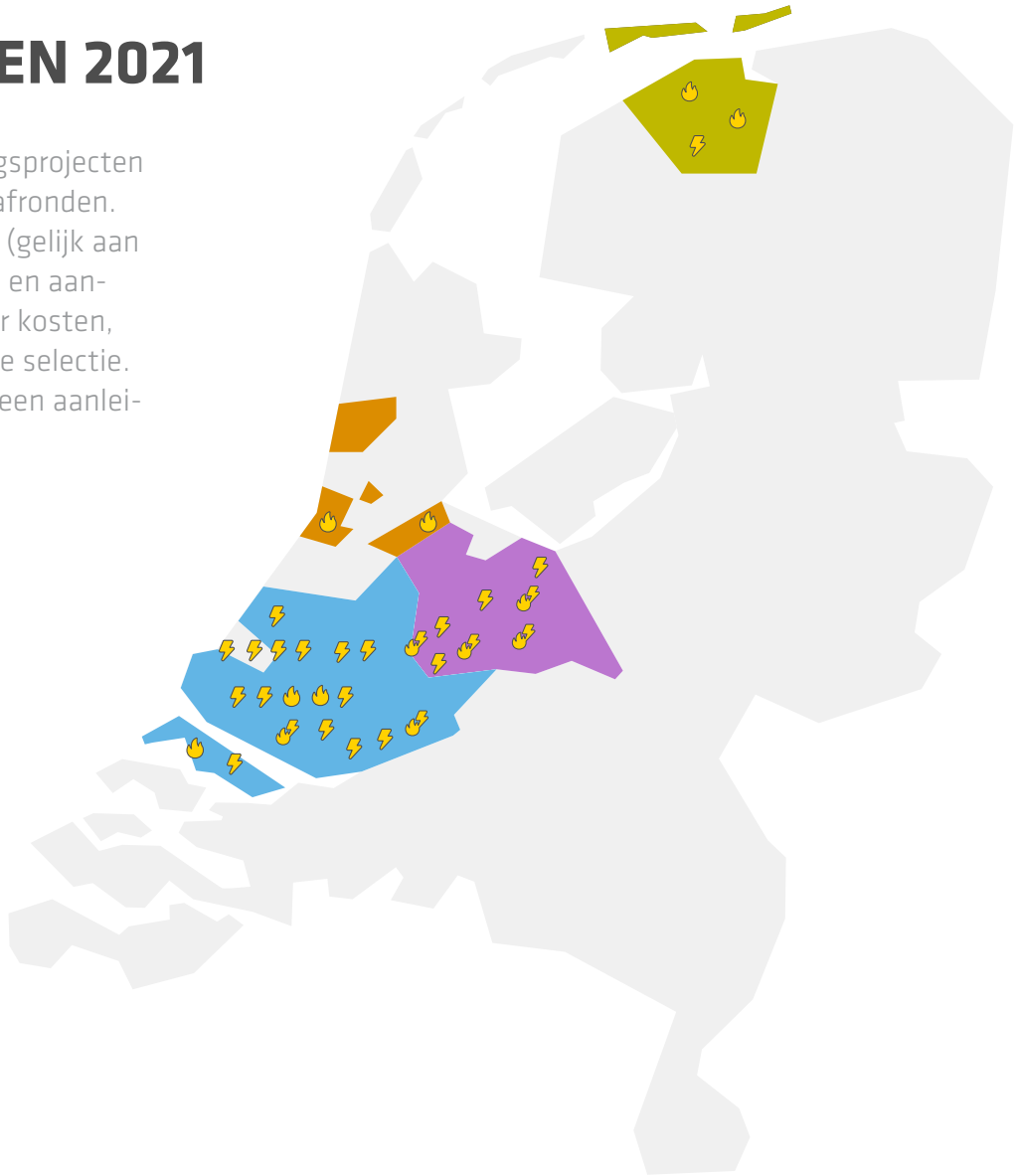
680
KILOMETER
Elektriciteitskabels

242
KILOMETER
Gasleidingen

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN

OVERZICHT VAN ONZE PROJECTEN 2021

Voor dit jaarplan hebben we een aantal uitbreidings- en vervangingsprojecten in de verzorgingsgebieden van Stedin geselecteerd die we in 2021 afronden. De selectie bevat projecten aan het midden- en hoogspanningsnet (gelijk aan of groter dan 25 kV), aan het gasnet (groter dan of gelijk aan 1 bar) en aanpassingen die meer dan 1 miljoen euro kosten. Projecten die minder kosten, maar wel een grote impact hebben op de omgeving, staan ook in de selectie. U vindt ze terug op deze kaart. Elk project lichten we kort toe met een aanleiding, type werkzaamheden en de looptijd.



Elektriciteit | Gas | Elektriciteit en Gas

Klik op het icoon op de kaart voor meer informatie over een project.

Klik op een provincie voor een overzicht van onze projecten.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN
ONZE PROJECTEN IN ZUID-HOLLAND

In 2021 investeert Stedin 385,5 miljoen euro in het energienet in de provincie Zuid Holland. Hiervan is € 104 miljoen voor het gasnetwerk, € 259 miljoen voor het elektriciteitsnetwerk en € 22,5 miljoen voor het plaatsen van slimme meters.

Aanpassingen hoofdverdeelstation Den Haag-Zuid

Het 150kV-net dragen we over aan de nationale netbeheerder Tennet vanwege een verandering in de regelgeving. Hierdoor wordt het 150kV-net nationaal in plaats van regionaal. In dit project doen we hiervoor de technische aanpassingen aan het hoofdverdeelstation in Den Haag-Zuid. Er zijn nogal wat aanpassingen nodig, omdat Stedin en TenneT met andere systemen werken. We rond het project dit jaar af.

Appelstraat Den Haag

De kabels die horen bij het hoofdverdeelstation aan de Haagse Appelstraat zijn aan vervanging toe. Deze kabels bedienen een omvangrijk gebied met 32.000 klanten, waaronder Kijkduin en de Vogelbuurt. Het gaat om een kabelverbinding van bijna 6 kilometer. Ze kruisen daarbij een aantal cruciale wegen, waardoor het project impact heeft op de stad. Wij volgen de procedures van de gemeente, die de bereikbaarheid van de stad waarborgen. De vervangende kabels hebben meer capaciteit, zodat ze de toenemende vraag van de toekomst aankunnen. Het project loopt van september 2020 tot eind 2021.

Houtrust Den Haag

In het station aan de Houtrust breiden we de capaciteit uit met een derde voeding van 25kV. Zo kunnen we de capaciteit garanderen voor geheel Scheveningen, inclusief de boulevard. Dit is een druk toeristisch gebied waar vorig najaar helaas een aantal keer uitval was. Na dit project kunnen we ook het station aan de Vijzelstraat uitbreiden. Dit verstevigt het net in dit gebied nog meer. Het project aan de Houtrust loopt van november 2020 tot eind 2021.

Jan Wapstraat Den Haag

In het hoogspanningsstation aan de Jan Wapstraat in Den Haag vervangen we de hoogspanningsinstallatie en het automatiseringssysteem. Dit was verouderd. Het station bedient zo'n 31.000 klanten. De werkzaamheden ronden we dit jaar af.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN
ONZE PROJECTEN IN ZUID-HOLLAND

In 2021 investeert Stedin 385,5 miljoen euro in het energienet in de provincie Zuid Holland. Hiervan is € 104 miljoen voor het gasnetwerk, € 259 miljoen voor het elektriciteitsnetwerk en € 22,5 miljoen voor het plaatsen van slimme meters.

Oliehuishouding Dordrecht

Normaal gesproken verwijderen we kabels die we niet meer gebruiken op een moment dat de grond toch open moet. In Dordrecht liggen er olie gekoelde kabels die we niet meer gebruiken. Vanwege potentiële milieurisico's hebben we besloten de moffen toch alvast weg te halen en de olie er op een veilige manier uit te verwijderen. De kabels lopen gedeeltelijk door de binnenstad van Dordrecht en richting een waterwingebied bij Zwijndrecht. Het project loopt dit jaar.

Middelharnis Goeree-Overflakkee

Op Goeree-Overflakkee, ook wel Energy Island genoemd, wordt veel energie duurzaam opgewekt. De capaciteit van de windparken is vanaf begin 2022 zo'n 225 MW. Ook is er een aantal zonneparken, met een totale capaciteit van zo'n 200 MW. Om deze grote hoeveelheden stroom te kunnen verwerken, is Stedin in 2010 gestart met een enorme uitbreiding van het hoogspanningsstation in Middelharnis. Gefaseerd plaatsen we zes grote transformatoren, vier 50kV schakelinstallaties en twee 13kV schakelinstallaties. Ook zijn er twee 150kV verbindingen aangelegd naar het havengebied van Rotterdam. Deze twee extra verbindingen zijn nodig voor het geval dat er meer energie wordt opgewekt dan verbruikt. Die kan in de zomer gigantisch zijn, oplopend tot 390 MW. De één na laatste fase ronden we in 2021 af, de laatste fase medio 2023.

Dynamische drukregelaar Goeree-Overflakkee

Op Goeree-Overflakkee is meer gascapaciteit nodig, vooral vanwege pieken bij een aantal grote klanten Een reguliere netverzwaring vergt een investering van 6 à 7 miljoen euro. In plaats daarvan hebben we gekozen voor een innovatie: een dynamische drukregelaar. Deze biedt een goede oplossing: bij pieken in de vraag kan de druk omhoog tot wel 9,5 bar. De rest van de tijd is de druk standaard. De investering is ook vele malen lager dan bij reguliere verzwaring. Wij ronden onze werkzaamheden aan dit project dit jaar af.

Oranjeplein Gouda

Bij het Oranjeplein in Gouda is de gemeente met renovatiewerkzaamheden bezig, waaronder de uitbreiding van bruggen. Hiervoor hebben wij de kabels verlegd. Zo voorkomen we dat bestaande kabels geraakt worden.
De werkzaamheden lopen van 2019 tot dit jaar.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN
ONZE PROJECTEN IN ZUID-HOLLAND

In 2021 investeert Stedin 385,5 miljoen euro in het energienet in de provincie Zuid Holland. Hiervan is € 104 miljoen voor het gasnetwerk, € 259 miljoen voor het elektriciteitsnetwerk en € 22,5 miljoen voor het plaatsen van slimme meters.

Bolwerk + Waaijersluis Gouda

In Gouda vervangen we dit jaar de automatiseringssystemen in twee hoogspanningsinstallaties omdat ze verouderd zijn. De installatie aan het Bolwerk bedient Gouda-Centrum en die aan de Waaijersluis Gouda Stolwijk en Oudewater. Beide voorzien we van system automation, een geautomatiseerd beveiligingssysteem dat we op afstand kunnen bedienen.

Noordsingel Leidschendam-Voorburg

In de gemeente Leidschendam-Voorburg is het winkelcentrum Leidschenhage sterk uitgebreid en heropend onder een nieuwe naam: 'Mall of the Netherlands'. Het moet het grootste winkelcentrum van Nederland worden. Het nabijgelegen station Noordsingel werd al maximaal gebruikt en hebben we vanwege de uitbreiding van het winkelcentrum uitgebreid met 30MW. Wij hebben van de gelegenheid gebruik gemaakt om het station ook te vernieuwen. Het project is gestart in 2019 en ronden we dit jaar af.

Dorpsweg Hoornaar

Aan de Dorpsweg in Hoornaar, gemeente Molenlanden, verleggen we kabels en leidingen. Het waterschap is daar bezig met de reconstructie van het wegdek, funderingen, de waterkerende functie van de kade en de inrichting van de weg. Omwonenden van de weg hadden via een enquête de gelegenheid om mee te denken en mochten meedenken over de inrichting. Het project is gestart in het najaar van 2020 en we ronden het in de zomer van 2021 af.

Dr. Zamenhofstraat Rotterdam

In Rotterdam staat een van de belangrijkste schakelstations aan de Dr. Zamenhofstraat. Het voedt het gehele oosten van de stad tot aan de snelweg bij Brienenoord. Dit omvat de energievoorziening voor de Rotterdamse metro en tram, en het terrein van de Erasmus Universiteit. Het station was aan vervanging toe, mede omdat verouderde COQ-schakelaars niet meer worden ondersteund door de leverancier. In 2020 is de 25kV-installatie vervangen en dit jaar vervangen we vier 10kV-installaties plus een 23kV-installatie. Het gaat om circa 250.000 klanten. Ook hebben we kabels vervangen die door het Kralingse Bos lopen. We ronden het project begin 2022 af.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN
ONZE PROJECTEN IN ZUID-HOLLAND

In 2021 investeert Stedin 385,5 miljoen euro in het energienet in de provincie Zuid Holland. Hiervan is € 104 miljoen voor het gasnetwerk, € 259 miljoen voor het elektriciteitsnetwerk en € 22,5 miljoen voor het plaatsen van slimme meters.

Korperweg Rotterdam

Bij het kruispunt Korperweg-Waalhaven-Zuid in Rotterdam moet een gasleiding van grijsgietijzer leidingmateriaal verwijderd worden. De leiding loopt onder het drukke kruispunt door, maar de weg hoeft niet te worden afgesloten: het verkeer kan door. We ronden het project medio dit jaar af.

Noorderbocht Rotterdam

Bij de Noorderbocht in Rotterdam liggen een aantal grijs gietijzeren gasleidingen die vervangen moeten worden. Om de hoge gasdruk in de rest van het net te behouden, was het nodig om een connectie te maken met de leiding aan de andere kant van het water. Dit is ter hoogte van de Boezembocht en Veilingbrug. Hiervoor was een boring nodig onder het water door. We hebben de impact zo minimaal mogelijk gehouden – tijdens het boren kon gewoon gevaren worden. De boring heeft aan het begin van het jaar plaatsgevonden.

Transformatoren Rotterdam

In Rotterdam en omgeving zijn de afgelopen jaren op verschillende locaties transformatoren vernieuwd. Het gaat in totaal om zestien transformatoren. In alle gevallen was de vervanging nodig om aan de huidige kwaliteitseisen te voldoen. Het project liep vanaf 2018 tot aan dit jaar.

Vernieuwing stations Rotterdam

Op verschillende locaties in Rotterdam vervangen we de 25/10kV-trafostations. De vervangingen vallen onder het programma om kwaliteit te verbeteren. De trafostations zijn ook voorzien van een besturingssysteem. Het gaat om de locaties De Haak, Putselaan en Koedood. De locatie aan De Haak krijgt bovendien een nieuw gebouw. Al deze stations leveren we dit jaar op.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN
ONZE PROJECTEN IN ZUID-HOLLAND

In 2021 investeert Stedin 385,5 miljoen euro in het energienet in de provincie Zuid Holland. Hiervan is € 104 miljoen voor het gasnetwerk, € 259 miljoen voor het elektriciteitsnetwerk en € 22,5 miljoen voor het plaatsen van slimme meters.

Baanhoek Sliedrecht

In Sliedrecht is de gemeente bezig de wegen Baanhoek en Molendijk opnieuw in te richten, inclusief de aanleg van een nieuw riool. De wegen liggen aan het water de Beneden Merwede. Er is ook een reconstructie van de weg nodig. Voor het project verleggen wij kabels en leidingen. Het gaat om 800 meter nieuwe middenspanningskabel en evenveel laagspanningskabels. Daarnaast vervangen we 1300 meter aan gasleidingen en 54 gasaansluitingen. Het project is gestart in 2020 en inmiddels technisch gereed.

IJsselmondse Knoop

Ten zuiden van Rotterdam, in de oksel van de A15/A16, wordt het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard herontwikkeld. Kassen maken plaats voor grote foodhallen. Om het nieuwe bedrijventerrein veilig te ontsluiten, wordt de toegangsweg aangepast. Wij verleggen de kabels en leidingen die in de weg liggen. Het project loopt dit jaar af.

IJsselmonde C2

Een aantal jaar geleden zijn we IJsselmonde C2 gestart met een masterplan voor de noordkant van Dordrecht en Zwijndrecht. Het doel was om de elektriciteitsvoorziening voor dit gebied robuust en toekomstvast te maken. Zo zijn er voor de toekomst goede uitbreidingsmogelijkheden voor nieuwe (duurzame opwek) aansluitingen gecreëerd. IJsselmonde C2 is het tweede en laatste deel in de uitvoering. In dit project is er een nieuw hoofdverdeelstation gekomen aan de Kerkeplaat in Dordrecht. Hier is het 50/13 kV-station vervangen en zijn in een nieuw gebouw twee nieuwe 50kV-installaties en twee nieuwe 13kV-installaties gerealiseerd. Het is nu qua capaciteit het grootste hoofdverdeelstation in Stedin-gebied. We ronden het project dit jaar af.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN
ONZE PROJECTEN IN UTRECHT

In 2021 investeert Stedin 182,5 miljoen euro in het energienet in de provincie Utrecht. Hiervan is € 34,5 miljoen voor het gasnetwerk, € 138 miljoen voor het elektriciteitsnetwerk en € 10 miljoen voor het plaatsen van slimme meters.

Leusden

In de gemeente Leusden en omgeving is er de komende tijd veel extra capaciteit nodig. De woonwijk Hoevelaar in Woudenberg wordt gasloos, er komen een nieuwe biogascentrale, een koelvriescentrale, een supermarkt, en een aantal bedrijven breiden uit. In totaal groeit de vraag met zo'n 18MW. Daarom komt er een transformator bij, van 40 MVA. Om die te kunnen voeden, leggen we een extra 50kV-kabel aan naar het hoofdverdeelstation Soest 2. Deze kabel is zo'n 10 kilometer lang. Ook veranderen we de bekabeling van het hoofdverdeelstation naar de betrokken verdeelstations, Amersfoort 1, Amersfoort 3 en Amersfoort 4. Nu is er een ringvormige bekabelingsstructuur, maar om knelpunten te voorkomen, wijzigen we deze in een stervormige. Op die manier gaat de stroom rechtstreeks van het hoofdverdeelstation naar elk verdeelstation: deze robuustheid is nodig bij zo'n grote elektriciteitsvraag. Dit jaar ronden we de bekabeling af en verwijderen we een 10kV-installatie op Amersfoort 4. Begin 2022 is ook het project rond de transformator klaar.

Ring Utrecht

Rijkswaterstaat heeft het plan om de gehele ring van Utrecht te verbreden. Vooruitlopend op de uitvoering hebben wij kabels en leidingen verlegd. In 2021 ronden wij het deel A27 tussen Lunetten en Overvecht bij N230 AF. Ten zuiden daarvan (richting Hilversum) is de A27 al verbreed. Vanwege de PFAS -uitspraak van de Raad van State heeft Rijkswaterstaat haar project voorlopig stilgelegd. Wanneer zij weer starten, verleggen wij de rest van de kabels en leidingen langs de ring.

Sorbonnelaan Utrecht

Het Utrechtse Science Park breidt steeds meer uit. Naast de hogescholen, de universiteit, onderzoeksinstituten en ziekenhuis het UMC vestigt het RIVM er zich binnenkort ook. Vanwege de uitbreidingen was een 3e transformator nodig in het station Utrecht Sorbonnelaan. Deze transformator levert een extra 25 MW. Hiervoor moesten we ook installaties in het voedende station in Nieuwegein vervangen, om zo extra vermogen te creëren. Daarnaast hebben we het tracé bij Amelisweerd verbreed. Het project is gestart in 2017 en we ronden het in 2021 af.

Langedijk Vianen

Aan de Langedijk in Vianen, gemeente Vijfheerenlanden, voert de gemeente rioolwerkzaamheden uit. De Langedijk ligt in het centrum van Vianen. Voor het project verleggen wij kabels en leidingen samen met Oasen. Het project is dit jaar gestart en de planning is om het voor de jaarwisseling af te ronden. Communicatie met de omgeving en de planning van de werkzaamheden zijn met de gemeente Vijfheerenlanden afgestemd om het centrum bereikbaar te houden.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN
ONZE PROJECTEN IN UTRECHT

In 2021 investeert Stedin 182,5 miljoen euro in het energienet in de provincie Utrecht. Hiervan is € 34,5 miljoen voor het gasnetwerk, € 138 miljoen voor het elektriciteitsnetwerk en € 10 miljoen voor het plaatsen van slimme meters.

Woerden

De woonwijk Mijzijde in Woerden is gebouwd op veengrond en verzakt. De gemeente heeft besloten de grond op te hogen en te verstevigen. Tijdens de grondwerkzaamheden van de gemeente hebben we een tijdelijke elektriciteits- en gasvoorziening aangelegd. Na de afronding van de grondwerkzaamheden hebben we nieuwe leidingen aangelegd. Het project startte in 2019 en ronden we in april 2021 af.

Oostdam Woerden

In 2018 bleek na een paar verzakkingen dat de duiker onder de Oostdam aan vervanging toe is. De Oostdam is een van de toegangswegen naar Woerden-Centrum. De verzakkingen bleken een onverwachte kans: door de duiker te vervangen door een duikerbrug is het mogelijk om een 'rondje Singel' te varen om het Woerdense centrum heen. Met het vooruitzicht van 650 jaar stadsrechten en 350 jaar Hollandse Waterlinie in 2022 was er een goede aanleiding voor deze werkzaamheden. In de duiker zaten veel kabels en leidingen. Wij verleggen deze en ronden het project dit jaar af.

Boerendijk Woerden

Vanaf het najaar 2020 vinden er wegwerkzaamheden plaats aan de Boerendijk en de Jozef Israëlslaan in Woerden. Het doel is om de doorstroming en veiligheid op de route Jozef Israëlslaan-Boerendijk-Waardsebaan te verbeteren. Hiervoor verleggen wij de kabels en leidingen. Wij maken direct van de gelegenheid gebruik om de capaciteit te verhogen. Zo maken we het gebied toekomstbestendig. Het gaat in totaal om 4,7 km aan middenspanningskabels, 2,8 km aan laagspannings-kabels en 1,8 km aan gasleidingen. Het project leveren we dit jaar op.

Hoogspanningsstation IJsselstein

Regelmatig vallen vervanging en uitbreiding samen. Het hoogspanningsstation van IJsselstein bestond al 40 jaar en was daarom aan vervanging toe. Daarnaast is er een groot slachthuis gebouwd en had de tramlijn Utrecht-IJsselstein meer vermogen nodig. Uitbreiding was daardoor ook noodzakelijk. Er is een nieuw gebouw met nieuwe 10kV installaties gerealiseerd, plus twee nieuwe 50/10kV transformatoren. Het project startte in 2019 en ronden we in mei 2021 af.

WERKEN AAN DE ENERGIEVOORZIENING VAN MORGEN
ONZE PROJECTEN IN FRIESLAND EN NOORD-HOLLAND

In 2021 investeert Stedin 4 miljoen euro in het energienet in de provincie Friesland. Hiervan is € 3,5 miljoen voor het gasnetwerk en € 0,5 miljoen voor het plaatsen van slimme meters. In Noord-Holland investeert Stedin in 2021 11 miljoen euro in het gasnetwerk en 1,5 miljoen voor het plaatsen van slimme meters. In totaal 12,5 miljoen euro.

FRIESLAND

Districtsstation Burgum

Binnen Stedin hanteren we de eis N-1. Deze betekent dat wanneer een station uitvalt er altijd een station in de buurt moet zijn die de uitval opvangt. In Burgum, in het midden van Friesland, was dit niet het geval. Daarom plaatsen we er dit jaar een districtsstation bij. Het project ronden we voor de zomer af.

Dokkum-Metslawier

Tussen het Friese Dokkum en Metslawier lag een stuk gasleiding op privégrond. Bovendien lag de leiding niet diep genoeg. We hebben de leiding daarom verplaatst naar openbare grond en deze meteen dieper gelegd. De leiding ligt over een lengte van 5 kilometer en is inmiddels al in gebruik.

Kollum

Een mooie samenwerking tussen Gasunie en Stedin. Gasunie moet onderhoud plegen aan de eigen installatie. Dit was voor ons aanleiding om langs dezelfde route oude gasleidingen te vervangen. Zo kunnen we effectief werken. Het project loopt dit jaar en ronden we in de herfst af.

NOORD-HOLLAND

A9 Amstelveen

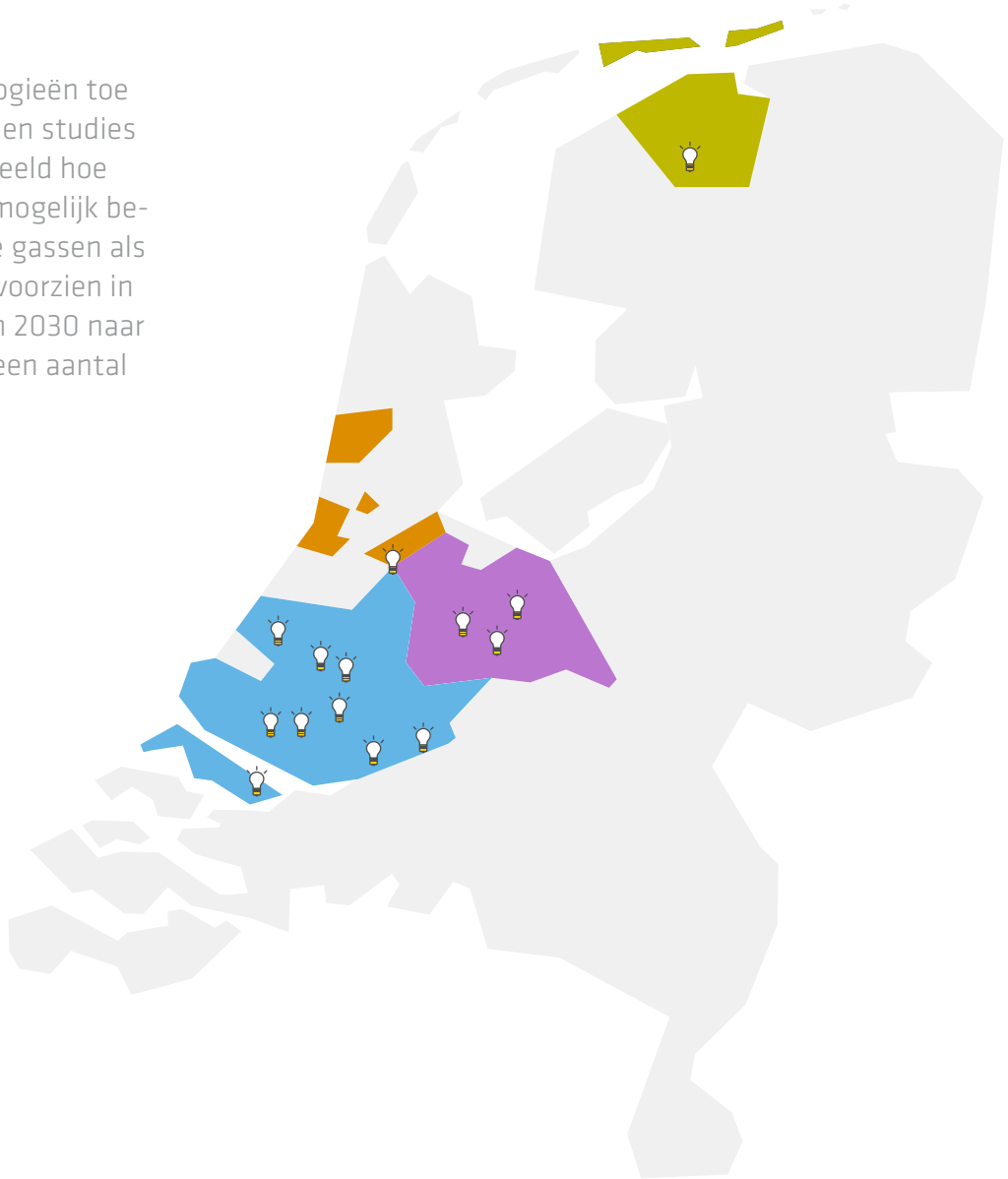
Rijkswaterstaat verbreedt de A9 en ter hoogte van de Keizer Karelweg in Amstelveen verlegt Stedin de gasleidingen. De gasleidingen van grijsgietijzer leidingmateriaal vervangen we tijdens de werkzaamheden. We zijn gestart in 2020 en we verwachten dit jaar het werk af te ronden.

Kennemerland

Dit jaar vervangen we in regio Kennemerland grijs gietijzeren gasleidingen in o.a. Amstelveen, Beverwijk, Castricum, Heemskerk en Uitgeest. De werkzaamheden vinden voornamelijk plaats in de straat, tot aan de huisaansluiting. De huisaansluitingen die aan vervanging toe zijn, vernieuwen we tijdens onze werkzaamheden.

ONZE INNOVATIES

Om de energietransitie te laten slagen, passen we nieuwe technologieën toe en willen we op een andere manier (samen)werken. In proeftuinen en studies werken we ideeën uit, bouwen we, testen we en leren we. Bijvoorbeeld hoe we ons elektriciteitsnet met flexibiliteitsoplossingen zo optimaal mogelijk benutten. En of we ons aardgasnet kunnen gebruiken voor duurzame gassen als groen gas en waterstof. Ook onderzoeken we hoe we slim kunnen voorzien in de laadbehoefte van de circa 2 miljoen elektrische voertuigen die in 2030 naar verwachting rondrijden. Op de kaart van ons werkgebied laten we een aantal van onze innovatieprojecten zien.



Innovatie

Klik op het icoon op de kaart voor meer informatie over een project.

ONZE INNOVATIES

Ruimtelijke uitdaging in Utrecht

Het uitbreiden van onze netten zorgt regelmatig voor uitdagingen op het gebied van de fysieke ruimte die beschikbaar is voor de extra kabels en stations. Alleen al in de stad Utrecht gaat het om 65.000 m^2 aan benodigde ondergrondse ruimte en zo'n 1.000 extra distributiestations tot 2050. Naast de benodigde ruimte, levert dat ook uitdagingen op om de stad mooi en fijn leefbaar te houden. Met onze methodiek 'innovatieversneller' we met de gemeente Utrecht onze gezamenlijke uitdaging inzichtelijk en gingen we op zoek naar oplossingsrichtingen. De samenwerking richt zich enerzijds op een methodiekbeschrijving voor de locatiebepaling en inpassing van nieuwe stations waarbij er ook oog voor de omgeving is. En anderzijds op het vervroegen van contactmomenten en het werken met vaste contactpersonen bij beide organisaties. We willen toetsen of deze oplossingen ook in andere gemeenten kunnen werken.

Proeftuinen Aardgasvrije wijken

Wat werkt wel en niet in het aardgasvrij maken van bestaande woningen? Het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) is bedoeld om ervaring op te doen in hoe woningen en andere gebouwen van het aardgas af kunnen. Bijvoorbeeld door te elektrificeren, een warmtenet aan te leggen of door waterstof als gas te gebruiken. Ongeveer 100 bestaande wijken in Nederland worden met behulp van een bijdrage van de Rijksoverheid komende jaren aardgasvrij gemaakt. Het aantal proeftuinen neemt komende jaren nog toe. Inmiddels zijn er tien in het Stedin-gebied: Overvecht in Utrecht, Bouwlust/Vrederust in Den Haag, Palenstein in Zoetermeer, Sliedrecht-Oost in Sliedrecht, Garyp in Tytsjerksteradiel en Pendrecht in Rotterdam. Stad aan 't Haringvliet (Goeree-Overflakkee), Rotterdam en Pijnacker-Nootdorp.
Meer informatie op www.stedin.net/paw

Waterstof als duurzaam gas

Onze gasnetten willen we in 2050 niet meer gebruiken voor aardgas. Maar wel voor andere, duurzame gassen. Geeft bijvoorbeeld waterstof ons gasnet een tweede leven? En welke aanpassingen zijn dan nodig? We onderzoeken het. In 2020 succesvol in Uithoorn. Bij The Green Village op de campus van TU Delft testen we samen met netwerkbedrijven Alliander en Enexis Groep de theoretische conclusies over waterstof op een 'normaal' gasnet. In Rozenburg brengen we het gebruik van waterstof al in de praktijk. Daar zijn in een bestaand appartementencomplex voor de verwarming drie waterstofketels geïnstalleerd. In Stad aan 't Haringvliet op Goeree-Overflakkee onderzoeken we met de inwoners en partners de mogelijkheden om van aardgas over te stappen naar groene waterstof. In 2020 hebben we met partners in Uithoorn succesvol een ombouwoefening uitgevoerd. Dit project heeft ons geleerd hoeveel tijd het kost om het gasnetwerk gereed te maken voor het transport en gebruik van waterstof in bestaande woningen.
Meer informatie op www.stedin.net/waterstof

ONZE INNOVATIES

Hoog Dalem en Bleiswijk hebben lef

LEF staat voor Lokaal, Energie en Flexibel. Het gaat om een lokaal energiesysteem waarin bewoners en bedrijven onderling energie uitwisselen of extra energie aan de landelijke markt verkopen als hier vraag naar is. Hierdoor blijft er zoveel mogelijk lokaal opgewekte groene energie in de wijk en worden de pieken in ons net verlaagd. Proeftuinen vinden plaats in Hoog Dalem (Gorinchem) en Greenparc (Bleiswijk).
Meer informatie op
www.stedin.net/hoogdalem en www.stedin.net/lef

Storingsreserve loslaten om het stroomnet optimaal te benutten

Storingsreserve wordt ook wel de 'spitsstrook' van het energienet genoemd. Hiermee voorkomen of beperken we de duur van een onderbreking in grote gebieden door het energietransport om te leiden in geval van een storing of als onderhoud nodig is. Door de groei van duurzame opwek is netverzwaring nodig, maar dit kost veel tijd. Het aansluiten van zonne- en windparken kan alsnog als we hiervoor de storingsreserve inzetten. Bij storing- en onderhoudssituaties wordt de zon- of windinstallatie tijdelijk terug- of afgeschakeld. Zo blijft de leveringszekerheid voor andere netgebruikers onveranderd hoog. In het industrie- en havengebied Europoort gaan we dit toepassen. We verwachten dat deze oplossing in het derde kwartaal van 2021 is geïmplementeerd.
Meer informatie op
www.stedin.net/storingsreserve

Investeringsplannen voor de Rotterdamse haven

Het Haven Industrieel Complex (HIC) Rotterdam is de meest energie-intensieve regio van Nederland. De energievraag verdubbelt of verviervoudigt zelfs in de toekomst om de industrie te elektrificeren, groene waterstof te maken en voor elektrisch transport. Om straks niet verrast te worden met een enorme capaciteitsvraag, doet Stedin mee aan een consortium rond het project Gridmaster HIC Rotterdam. De Gridmaster-methode moet kansrijke en geïntegreerde investeringsplannen opleveren voor de energie-infrastructuur van bijvoorbeeld aardgas, waterstof en elektriciteit. Een simulatiemodel analyseert hierbij de investeringsplannen voor veel verschillende (toekomst)scenario's en geeft inzicht in de toekomstbestendigheid van een investering.

ONZE INNOVATIES

Smart Solar Charging Utrecht

In 2030 rijden in Nederland naar verwachting zo'n 2 miljoen elektrische personenauto's, vrachtauto's en bussen rond. Onze netten hebben voldoende capaciteit om al deze elektrische voertuigen op te laden, zolang smart charging wordt toegepast. Dit betekent dat lokaal opgewekte zonne-energie wordt opgeslagen in (deel)auto's via een slim snellaad- en opslagsysteem (Vehicle2Grid). De auto wordt zo onderdeel van het energiesysteem en met de flexibele opslagcapaciteit reduceert die pieken op het elektriciteitsnet. In de Utrechtse regio hebben we inmiddels zo'n 800 laadpalen geplaatst die geschikt zijn voor deze techniek.

Meer informatie op
www.stedin.net/smartsolarcharging

Innoveren voor de klimaat-doelen met MOOI

Binnen de subsidieregeling MOOI (missiegedreven onderzoek, ontwikkeling en innovatie) van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) neemt Stedin in 2021 deel aan consortia die innovaties ontwikkelen voor een toekomstbestendig elektriciteitssysteem in de gebouwde omgeving. Zo richten we ons binnen het consortium GO-E (Gebouwde omgeving – elektriciteit) op het beïnvloeden van de piekvraag van elektriciteit. Met het consortium ROBUST voeren we het eerste onderzoek ter wereld uit naar grootschalige inzet van vehicle-to-grid personenauto's in combinatie met batterijen en slim ladende bussen.

BEGRIPPENLIJST

Bar
Gasdruk wordt aangegeven in bar.

kV
Spanning wordt aangegeven in kilovolt.

MW
Een megawatt (MW) is een eenheid voor elektrisch vermogen.

MVA
megavoltampère

Laagspanning (LS)
Laagspanning is het spanningsniveau onder de 1000 Volt wisselspanning of 1500 Volt gelijkspanning. Dit niveau is van toepassing in huishoudens en kleine bedrijven.

Middenspanning (MS)
In de praktijk wordt de term, met name door netbeheerders, gebruikt voor de spanning tussen de 1000 Volt wisselspanning of 1500 Volt gelijkspanning en 25.000 Volt (25 kV).

Hoogspanning (HS)
We spreken over hoogspanning bij een spanning tussen de 25.000 Volt (25 kV) en 220.000 Volt (220 kV).

Automatisering systemen
Om het elektriciteitsnetwerk te automatiseren, worden de middenspanningstations uitgerust met kleine computers. Hiermee kunnen delen van het net op afstand aan- en afgeschakeld worden. Bij een storing kan Stedin de (uitgevallen) netten die niet door de storing worden getroffen op afstand weer snel inschakelen, waardoor klanten in dat gebied minder lang last hebben van een storing.

Distributie Automatisering-devices (DA-devices)
Dit is een innovatieve oplossing in de vorm van sensoren en kleine computers en biedt Stedin inzicht in de beschikbare en gevraagde hoeveelheid elektriciteit op het elektriciteitsnet. Met dit inzicht kunnen we de capaciteit van ons net zo optimaal mogelijk benutten. We noemen dit ook wel 'verslimmen van het net'.

Energietransitie
Aanduiding voor de verandering van de energie-voorziening van centrale opwekking vanuit fossiele energiebronnen naar decentrale opwekking vanuit duurzame energiebronnen.

High Reliability Organization (HRO)
Dit is een organisatie die ernaar streeft om een zo hoog mogelijke betrouwbaarheid te behalen. Om zoveel mogelijk te voorkomen dat incidenten zich voordoen, wordt binnen HRO's veel aandacht besteed aan identificatie van mogelijke oorzaken en omstandigheden van ongevallen, waarna alternatieven worden gezocht of procedures opgesteld.

Klimaatakkoord
Het Klimaatakkoord is een onderdeel van het Nederlandse klimaatbeleid. Het is een overeenkomst tussen veel organisaties en bedrijven in Nederland om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Daarmee wordt de opwarming van de aarde beperkt.

N-1 (storingsreserve loslaten)
Voor veel zon en wind projecten is het niet cruciaal dat hun netbeschikbaarheid zo hoog is. Door het inzetten van de bestaande storingsreserve in het net kunnen zon en windprojecten alsnog worden aangesloten. Bij storing en onderhoudswerk-zaamheden wordt de zon- of windinstallatie tijdelijk afgeschakeld zodat de leveringszekerheid voor andere netgebruikers onveranderd hoog blijft.

Investeringen en projecten Stedin in 2021
Selectie van uitbreidings- en vervangingsprojecten in de verzorgingsgebieden van Stedin die in 2021 worden afgerond. Het zijn projecten aan het midden- en hoogspanningsnet (gelijk aan of groter dan 25 kV), aan het gasnet (groter dan of gelijk aan 1 bar) en aanpassingen met een investeringsbedrag van 1 miljoen euro en hoger. Dit zijn bruto investeringen aan het elektriciteits- en gasnetwerk plus activiteiten voor de slimme meters op basis van normprijzen. Voor het plaatsen van slimme meters zijn we afhankelijk van klanten en niet al het werk kunnen we voorzien. De realisatiecijfers ultimo 2021 over slimme meters kunnen daarom afwijken.

Slimme meter
Een verbruiksmeter voor elektriciteit en / of gas die op afstand uit te lezen is door de netbeheerder en die de klant via een lokale toegangspoort verbruiks-gegevens ter beschikking stelt voor verdere verwerking via eigen randapparatuur.