Investerings-plan 2026

Zuid-Holland

Inhoudsopgave

1 Met energie vooruit 3

2 Totale investeringsopgave 4
2.1 Prioriteiten 5
2.2 Maakbaarheid van het werkpakket 6

3 Werk aan het elektriciteitsnet in Zuid-Holland 9
3.1 Netsituatie Zuid-Holland in 2035 14

4 Bijlagen 15
4.1 Majeure capaciteitsknelpunten en uitbreidingsinvesteringen elektriciteit Zuid-Holland 15
4.2 Planningswijzigingen majeure uitbreidingsinvesteringen elektriciteit Zuid-Holland 18
4.3 Benodigd flexibel vermogen - Zuid-Holland 23

1 Met energie vooruit

In het investeringsplan kijken we vooruit naar de periode 2026–2035. We schetsen welke uitbreidingen, vernieuwingen en verbeteringen nodig zijn. Elke twee jaar publiceert Liander een investeringsplan. Het volledige IP2026 van Liander vindt u op onze website. In het IP2026 bieden we inzicht in onze investeringen en de keuzes die we maken. Om de juiste investerings- en onderhoudsbesluiten te nemen, hanteert Liander een investeringsmethodiek op hoofdlijnen uit drie stappen bestaat:

- **Toekomstbeeld bepalen:** Overal in ons verzorgingsgebied voltrekt de energietransitie zich in een hoge versnelling, met een sterk groeiende vraag naar elektriciteit en een toenemende teruglevering van duurzame energie. Om ondanks de onzekere toekomst een inschatting te kunnen maken van benodigde investeringen stelt Liander – samen met de andere netbeheerders – toekomstscenario's op. Deze scenario's geven een inschatting van de impact van mogelijke ontwikkelingen op het energienet. De landelijke cijfers onderliggend aan de scenario's worden gespecificeerd naar het werkgebied van Liander en aangevuld met lokale informatie, zoals klantinformatie en regiospecifieke informatie, zoals woningbouwplannen en de regionale energiestrategieën.
- **Knelpunten bepalen:** De vermogensontwikkeling die volgt uit de scenario's en concrete klantvragen vertalen we naar een belastingprognose. Uit de vergelijking tussen deze belastingprognoses en de capaciteit van netdelen volgen de capaciteitsknelpunten die we kunnen verwachten. Uit onze inzichten in de conditie van ons net volgen kwaliteitsknelpunten.
- **Investeringsplan opstellen:** Als we verwachten dat knelpunten (capaciteit en kwaliteit) zich voordoen binnen de zichttermijn (tien jaar) van het investeringsplan, werken we hiervoor oplossingen uit. Deze oplossingen en de bijbehorende investeringen vormen de totale vraag. In het investeringsplan beschrijven we de investeringen die nodig zijn om deze knelpunten op te lossen en de termijn waarbinnen deze gerealiseerd kunnen worden.

Regionaal investeringsplan 2026-2035

Met behulp van dit document geven we regionale overheden en andere belangstellenden een verkorte en regionale versie van ons Investeringsplan. Zo maken we beter inzichtelijk wat er per provincie gaat gebeuren en hoe we tot bepaalde keuzes komen en de rol die regionale overheden daarbij spelen.

Liander verzorgt de distributie en aanleg van gas en elektriciteit in vijf provincies in Nederland: Flevoland, Friesland, Gelderland, Noord-Holland en het noordelijk deel van Zuid-Holland.

Elke provincie kent specifieke uitdagingen en knelpunten. Denk aan de inpassing van de duurzame opwek, de verduurzaming van de industrie, de verduurzaming van de glastuinbouw of de mobiliteitstransitie. Om beter aan te sluiten bij de informatiebehoefte van stakeholders wordt het investeringsplan op hoofdlijnen ook per provincie in een apart document weergegeven. In dit document staat een samenvatting van de hoofdlijnen en afwegingen in het IP zelf, inclusief verwijzingen naar de relevante passages in het IP. Gevold door de situatie rond netcongestie in de provincie, de samenwerking met de regio, knelpunten die we zien en de investeringen die we doen, de provinciale energievisies met de geprioriteerde investeringen in het elektriciteitsnet (pMIEK), en voorbeelden van inspanningen om het huidige netwerk beter te benutten.

2 Totale investeringsopgave

Wij willen met energie vooruit. We investeren fors in onze netten: Liander zet zich in voor de opschaling die nodig is. Met een gebiedsgerichte aanpak maken we deze infrastructuurverbouwing in één keer toekomstvast. In de periode 2026 – 2028 investeert Liander naar verwachting € 5,9 miljard in het elektriciteitsnet om de gerapporteerde knelpunten op te lossen en het net in stand te houden, € 637 miljoen om het gasnet in stand te houden en uit te breiden en € 219 miljoen aan netgerelateerde investeringen, onder andere voor digitalisering, zodat we het net beter kunnen benutten. Hiermee verwacht Liander onder andere circa 6.900 kilometer middenspanningskabels en 3.500 kilometer laagspanningskabels te leggen, en circa 6.300 nieuwe middenspanningsruimten te realiseren. In onderstaande tabel zijn de totale investeringen per regio weergegeven.

Totale investeringen per regio

€ miljoen	2026	2027	2028
Algemeen	154	172	154
Amsterdam	238	274	274
Flevoland	82	126	163
Friesland	251	318	304
Gelderland	514	606	785
Noord-Holland	555	592	640
Zuid-Holland	130	171	234
Totaal	**1.925**	**2.260**	**2.554**

Het tempo van de energietransitie overstijgt op dit moment de snelheid waarmee netbeheerders de capaciteit van het elektriciteitsnet kunnen uitbreiden. Veel mensen merken de impact hiervan: initiatiefnemers van duurzame opwekprojecten, nieuwe bedrijven die wachten op een aansluiting en grootverbruikers die meer energie nodig hebben voor uitbreiding, zoals supermarkten, horeca en kantoren. Ook huishoudens worden geconfronteerd met de impact van de energietransitie op het elektriciteitsnet. Eerder dit jaar werd duidelijk dat een aantal nog te bouwen woningbouwprojecten in Noord-Holland en Friesland nog niet kan worden aangesloten. Elektriciteitslevering bij woningen staat onder druk en op steeds meer plekken is een nieuwe huisaansluiting of verzwaring niet meer vanzelfsprekend. Daarnaast is het druk op het hoogspanningsnet. TenneT, beheerder van het hoogspanningsnet, heeft op verschillende plekken aangegeven dat de maximale capaciteit is bereikt. Dit hoogspanningsnet voorziet ook de regionale netten van Liander van elektriciteit. Een deel van de beperkingen in het net van Liander wordt veroorzaakt door transportbeperkingen op het bovenliggende net van TenneT.

De gevolgen worden dus steeds meer merkbaar in de samenleving: door heel Nederland loopt het elektriciteitsnet tegen zijn grenzen aan. Daarom moeten we keuzes maken over welke investeringen we eerst doen en welke later.

Daarbij komt dat omgevingsfactoren, stikstofbeperkingen, tekorten aan technici, materialen en ruimte, en afhankelijkheden van landelijke netten ervoor zorgen dat niet alle geplande projecten tijdig uitvoerbaar zijn. Daardoor worden knelpunten later opgelost dan gehoopt. Hoewel we onze productie jaar na jaar flink opschalen, realiseren we in 2026 naar verwachting circa 65% van het benodigde werkpakket. We rekenen erop dat we elk jaar steeds meer van onze opgave kunnen invullen. Dit lukt alleen als we tijdig keuzes maken, beter samen werken met externe partijen en klanten, blijven innoveren en nieuwe werkwijzen omarmen. Om woningbouw, verduurzaming en economische ontwikkeling mogelijk te maken, zijn uitbreiding én flexibilisering van het energienet hard nodig.

Het gasnetwerk krijgt in de komende decennia te maken met een transformatie. Het huidige transport en de distributie van aardgas naar de gebouwde omgeving, industrie en elektriciteitsvoorziening, verandert naar een systeem waarin duurzame gassen (groen gas en waterstof) een rol krijgen in de industrie, transport, piekwarmtevoorzieningen en een deel van de gebouwde omgeving. Liander verwacht dat nog een lange tijd gebruik zal worden gemaakt van de bestaande gasinfrastructuur. Daarom blijft de kwaliteit van de infrastructuur cruciaal.

Voor het gasnetwerk kunnen drie ontwikkelingen impact hebben op de ontwikkeling van investeringen:

- Vermindering van gasaansluitingen, met als gevolg waar en hoe het gasnet verwijderd moet worden.
- Groei van groengasproductie, met als gevolg capaciteitsuitbreiding voor het jaarrond kunnen invoedenvan groen gas.
- Inzet van het bestaande gasnetwerk voor het transport van waterstof.

Deze ontwikkelingen zorgen voor verandering in het gasnetwerk, en worden in het Investeringsplan Liander 2026 in hoofdstuk 5 paragraaf 'Impact van scenario's op het gasnet' verder toegelicht.

2.1 Prioriteiten

Ons goed werkend netwerk moeten we onderhouden en uitbreiden. Ongeveer 20% van de investeringen van Liander zijn erop gericht de betrouwbaarheid en veiligheid te borgen. Klanten van Liander zaten in 2024 gemiddeld 24,6 minuten zonder elektriciteit als gevolg van storingen. Daarmee is ons netwerk een van de betrouwbaarste van de wereld. Dat betekent niet dat die betrouwbaarheid met procentpunten omlaag kan. 1% minder betrouwbaarheid door storingen betekent bijvoorbeeld gemiddeld per klant 3,6 dagen geen stroom of gas.

Totdat we ons volledige werkpakket kunnen uitvoeren, is het maken van moeilijke keuzes onvermijdelijk: bijvoorbeeld kiezen voor het aansluiten van klanten en het creëren van meer transportcapaciteit, of tussen het oplossen van spanningsproblemen en het temporiseren van asbestsaneringen. Met de prioriteringskeuzes zorgen we dat we gegeven de beperkingen het juiste werk op het juiste moment realiseren. Liander zoekt bij het maken van deze keuzes naar een balans, waarbij zowel landelijk als regionaal de impact van de keuzes eerlijk verdeeld wordt. Hierbij is het essentieel om goed zicht te hebben op de benodigde werkzaamheden. Een goede inschatting van de vraag kunnen we alleen samen met stakeholders maken, zoals gemeenten en grootzakelijke klanten. Door elkaar op tijd te betrekken bij het maken van plannen, kunnen we die plannen steeds beter op elkaar afstemmen. In paragraaf 3.4 van het Investeringsplan Liander wordt de methodiek toegelicht waarmee Liander haar werkpakket optimaliseert. In deze optimalisatie maken we keuzes over welke werkpakketten prioriteit krijgen. Welke keuzes dat zijn, leggen we uit in hoofdstuk 4 van het Investeringsplan.

Liander geeft voorrang aan acute veiligheidsrisico’s, storingen en onderhoud, omdat deze de basis voor het bestaansrecht van Liander vormen of de veiligheid van medewerker en klanten acuut bedreigen. Activiteiten die gerelateerd zijn aan netdigitalisering krijgen vervolgens voorrang op traditionele netoplossingen. Vervolgens geven we de ontwikkeling van het elektriciteitsnet meer prioriteit dan het sneller aansluiten van klanten, zodat we op termijn de schaarste oplossen. Hierdoor kunnen de aansluittermijnen voor klanten oplopen. We begrijpen dat dit vervelend is voor klanten die wachten op een aansluiting. Daar waar dat veilig kan temporiseren we kwaliteitswerkzaamheden en niet-acute veiligheidswerkzaamheden. Zo blijft er meer capaciteit over voor het aansluiten van klanten en het creëren van transportcapaciteit. Door het tekort aan arbeidscapaciteit zal Liander de langetermijnprogramma’s waar mogelijk over een langere periode uitstrijken. We vervangen we alleen assets die tot acute risico's leiden om capaciteit vrij te spelen elders.

Vanwege de omvang en lange doorlooptijd van projecten op hoogspanning kent de prioritering van de hoogspanningsprojecten een gedetailleerder niveau. Hierin wordt gezorgd dat de projecten die zijn opgenomen in de vastgestelde pMIEK een hogere prioriteit krijgen. In paragraaf 4.1 van het Investeringsplan licht Liander nader toe hoe prioriteit wordt gegeven aan pMIEK-investeringen. Welke investeringen zijn aangemerkt als pMIEK-projecten staat per provincie beschreven in hoofdstuk 9 van het Investeringsplan en in de paragraaf 'Werk in het elektriciteitsnet' in dit regioperspectief.

Om tot een evenwichtig pakket van investeringen te komen, heeft Liander een aantal expliciete keuzes gemaakt als randvoorwaarden bij de samenstelling van het werkpakket. Dit zijn de strategische keuzes die de directie Liander heeft gemaakt in het samenstellen van het maakbare investeringsporfolio. Deze keuzes worden meegegeven als richting bij het operationaliseren van het werkpakket.

- Binnen het werkpakket voor kleinverbruik krijgt het aansluiten van woningbouw prioriteit ten opzichte van het volledig kunnen meenemen van vervangingen volgens werk-volgt-werk. Vervangingen volgens werk-volgt-werk houdt in dat we aansluitingen vroegtijdig vervangen omdat deze gecombineerd kunnen worden met een verzwaring.
- We combineren het saneringswerk niet standaard met het uitbreiden en verzwaren van MS- en LS-netten. Dit zorgt voor een verbeterde maakbaarheid over het gehele werkpakket.
- In de operationalisering van het werkpakket geven we voorrang aan investeringen voor knelpunten zonder flexpotentie, ten opzichte van investeringen voor knelpunten met flexpotentie. Door flexibliteit voorrang te geven is de urgentie van de klassieke netuitbreiding namelijk hoger voor knelpunten zonder flexpotentie. Gegeven de snelheid waarmee klanten geholpen kunnen worden, de maakbaarheidsuitdagingen en efficiëntie van het systeem heeft het namelijk de voorkeur om knelpunten door flex-oplossingen te verhelpen waar mogelijk.
- We prioriteren investeringen die knelpunten oplossen voor afname van energie boven investeringen die knelpunten oplossen voor opwek.

2.2 Maakbaarheid van het werkpakket

De investeringen die nodig zijn om in de klantvraag te voorzien én het net kwalitatief goed en betrouwbaar te houden bedragen de komende tien jaar bijna 24 miljard euro. Zelfs als we uitgaan van een succesvolle implementatie van zowel de geplande opschaling als de beoogde efficiëntieverbeteringen, kunnen we tot en met 2035 in euro's ongeveer 9% van de vereiste investeringen niet uitvoeren. Indien we uitgaan van tegenvallers op deze aannames verwachten we tot en met 2035 in euro's circa 22% van de vereiste investeringen niet uit te kunnen voeren. Daarbij gaan we uit van een halvering van de verwachte aannemerscapaciteit, een lagere opschaling (circa -10%) van intern personeel en het niet behalen van de efficiëntieverbeteringen.

Om het gat te dichten en elke klant in 2030 een passende oplossing te bieden, zet Liander ook vol in op het beter benutten van het bestaande net en het reduceren van de vraag naar netverzwaringen. Recente interne studies tonen aan dat we door het net beter te benutten in potentie een significante hoeveelheid investeringen kunnen voorkomen (tot € 1,4 miljard tot en met 2030) en meer klanten op de wachtlijst kunnen helpen (tot 1.500 minder transportbeperkingen). De huidige verwachting is dat met het reduceren van de vraag tot en met 2030 € 75 tot 175 miljoen aan benodigde investeringen kan worden voorkomen. Voor een uitgebreidere toelichting op de strategieën die Liander toepast om de krapte op het elektriciteitsnet aan te pakken, zie het Landelijk Actieprogramma Netcongestie en het Uitvoeringsakkoord voor het versnellen van de uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnet.

Als we erin slagen onze productie op te schalen, het volledige potentieel van ons net te benutten en de vraag te verminderen, is ons doel om elke klant in 2030 een passende oplossing te bieden haalbaar.

Tegenvallers in zowel de opschaling als het realiseren van de potentie van het beter benutten van het net en het reduceren van de vraag vormen echter een reële bedreiging voor het waar maken van onze ambitie. Daarnaast zijn we ook deels afhankelijk van TenneT bij het realiseren van dit doel. Ter illustratie: op dit moment verwachten we in 2030 nog ruim 2.000 tot 4.000 en in 2035 zelfs circa 10.000 transportbeperkingen te hebben die worden veroorzaakt door een tekort aan transport op het bovenliggende net van TenneT. We zijn in gesprek met TenneT over welke (onconventionele) mogelijkheden er zijn om toch zo veel mogelijk klanten aan te sluiten.

Doordat we op dit moment niet al het benodigde werk kunnen uitvoeren zullen grootverbruikklanten in elk geval tot en met 2030 geconfronteerd worden met lange aansluittermijnen, met name in de regio Amsterdam. In de gebouwde omgeving zullen kleinverbruik klanten voornamelijk richting 2035 geconfronteerd worden met een sterk oplopend aantal onopgeloste spanningsproblemen. Met onze keuzes zorgen we er wel voor dat het getransporteerde vermogen door onze netten met 65% kan toenemen in 2035 ten opzichte van 2026 en het aantal transportbeperkingen landelijk een dalende trend laat zien.

In 2026 is 35% van het werkpakket niet maakbaar. Een belangrijke reden hiervoor is de opgelopen achterstand. Het lukt komende jaren steeds beter deze achterstand in te lopen. In 2028 kan Liander 18% van het benodigde werk niet uitvoeren. In het Investeringsplan van Liander wordt in 4.2 'Maakbaarheid van het werkpakket' de uitdagingen en omvang van de maakbaarheid van het werkpakket in meer detail toegelicht. De grootste uitdagingen worden gevormd door achterstanden, ruimtetekorten, stikstofimpasse, tekorten aan materiaal en technici. De inzet op pijlers vraagreductie, beter benutten net en meer werk maken (door uitbesteding in grote werkpakketten) moeten bijdragen aan het verkleinen van het maakbaarheidsgat. We hebben bijvoorbeeld als gevolg van de keuze om assets verder te belasten verdeeld over ons net gemiddeld 9% meer capaciteit gecreëerd met uitschieters tot 30%. Op dit moment heeft dit nog geen impact op de levensduur van assets. Ook komend jaar zullen we verder optimaliseren om componenten cyclisch nog zwaarder te kunnen belasten.

Benodigd en maakbaar werkpakket Liander

€ miljoen	2026	2027	2028
Elektriciteit			
Capaciteit			
Benodigd	2.093	1.952	2.120
Maakbaar	1.367	1.678	1.951
Kwaliteit			
Benodigd	485	364	303
Maakbaar	257	298	330
Gas			
Capaciteit			
Benodigd	22	19	15
Maakbaar	24	22	16
Kwaliteit			
Benodigd	223	198	168
Maakbaar	198	193	184
Overig			
Benodigd	89	76	59
Maakbaar	78	68	74
Totaal			
Benodigd	2.912	2.608	2.664
Maakbaar	1.925	2.260	2.554

We verwachten in de komende tien jaar door te groeien naar een investeringsniveau van gemiddeld € 2,4 miljard per jaar. In de periode 2026-2035 verwachten we 21% meer werk uit te kunnen voeren in het elektriciteitsnet dan in de periode 2024-2033 ten tijde van het IP2024. Dit komt voornamelijk doordat de strategische keuze om grootschalige werkpakketten in de markt uit te zetten verder is uitgerold. Ten tijde van het IP2024 had Liander drie specifieke programma's met grootschalige uitbesteding. Inmiddels is dit geïmplementeerd voor alle regio's, waardoor de verwachte realistische opschaling fors hoger ligt.

Daarnaast zien we een daling van de totale opgave in het elektriciteitsnet van 9%. De belangrijkste verklaringen hiervoor zijn:

- Vanuit de strategische keuze om scherper aan de wind te varen is er beter gekeken naar de noodzakelijkheid van vervanging van assets met mogelijke kwaliteitsproblemen.
- De inschatting van het totale werkpakket op laagspanning is verbeterd. Ten tijde van het IP2024 had Liander nog maar 760 van de 35.000 LS-netten doorgerekend, inmiddels zijn dat er 23.000. De beperkte set uit het IP2024 bleek niet representatief, wat heeft geleid tot een overschatting van het totale aantal knelpunten. Ook zijn de uitgangspunten op basis waarvan risico's in het LS-net als knelpunt worden beschouwd herzien en worden knelpunten vaker gericht opgelost via de lokale aanpak. Alleen wanneer binnen de zichtperiode minstens drie knelpunten in een buurt worden verwacht én gegraven dient te worden, kiest Liander voor de Buurtaanpak. Deze keuze leidt tot minder hoge kosten per knelpunt.

We zien dat het deel van het benodigde werk in het gasnet dat we niet kunnen uitvoeren in 2026 - 2028 sterk daalt en vervolgens groeit richting 2035. Dit komt doordat de inschatting van het verwachte werk dat we moeten uitvoeren harder gestegen is dan het werk dat we verwachten uit te kunnen voeren. In de periode 2026-2035 verwachten we 3% meer werk uit te kunnen voeren dan in de periode 2024-2033 ten tijde van het IP2024. Tegelijkertijd zien we een stijging van de totale opgave in het gasnet van 10%. Dit komt voornamelijk door een betere inschatting van vervolgwerk. Bij uitvoering van de LS-Buurtaanpak en het uitleggen van de MS-routes wordt er regelmatig gegraven in de buurt van grondroeringsgevoelige gasleidingen. Het zicht op de benodigde vervangingen van gasleidingen om lekkages te voorkomen als gevolg van de LS-Buurtaanpak is beter in kaart gebracht, waardoor dit werkpakket fors is gestegen.

3 Werk aan het elektriciteitsnet in Zuid-Holland

Het noordelijk deel van Zuid-Holland, bekend als Holland Rijnland, beslaat 13 gemeenten uit de Duin- en Bollenstreek, de Leidse regio en de Rijnstreek. De gemeenten Wassenaar en Zuidplas zijn ook aangesloten in het Liander-gebied in dit deel van de provincie. In dit stuk duiden we deze regio als Holland-Rijnland.

De regio ligt midden in de Randstad. Het kenmerkt zich door een afwisselend landschap met duinen, veenweidegebieden en natuurgebieden zoals de Nieuwkoopse Plassen en het Groene Hart. Tegelijkertijd is er een sterke vraag naar vermogen voor nieuwe woningen, bedrijfsruimten, (glas)tuinbouw (Greenport) en (industriële) afnemers, zoals op het Leiden Bio Science Park. Zuid-Holland bouwt tot 2030 in totaal 30.500 woningen in de regio Holland-Rijnland, vastgelegd in de woondeal van maart 2023.

In Holland Rijnland wordt gewerkt aan een regionaal verbonden warmtenet. Zo zijn er in de Duin- en Bollenstreek plannen om aardwarmte te gebruiken voor het verwarmen van huizen, kantoren en kassen. De bodem in de regio biedt veel potentie voor aardwarmtebronnen.

De elektrificatie van woningen, mobiliteit en industrie leidt tot een snelle groei van de elektriciteitsvraag die de netuitbreiding niet kan bijhouden. Vooral de snelle toename van elektrische voertuigen, warmtepompen en een grote woningbouwopgave drukken zwaar op het net. Daarnaast speelt in een aantal gemeenten de (glas)tuinbouw en industrie een grote rol in de stijgende vermogensvraag.

Netcongestie

Sinds december 2024 geldt netcongestie voor afname op het hoogspanningsnet van TenneT in Zuid-Holland, waardoor de hele regio Holland-Rijnland met congestie te maken heeft. In een aantal gebieden was er op dat moment ook al congestie door beperkingen bij Liander. Voor teruglevering van duurzame opwek is de congestie beperkt. Spanningsproblemen bij teruglevering nemen echter wel toe, vooral in landelijke gebieden en oudere dorpsgebieden, met afschakelingen van zonnepanelen en meer storingen als gevolg.

Het hoogspanningsnetwerk verbindt meerdere gebieden in Zuid-Holland die we delen met collega-beheerders van het regionale netwerk. Het oplossen van congestie gebeurt daarom gezamenlijk, door alle netbeheerders in alle gebieden in Zuid-Holland. TenneT werkt onder meer aan verzwaringen van hoogspanningsstations in Krimpen aan den IJssel, Wateringen en Bleiswijk en nieuwe hoogspanningsverbindingen tussen Zevenhuizen en Gouda, en tussen Wateringen en Rijswijk. Zo is onder meer de uitbreiding van station Bleiswijk 380/150 kV noodzakelijk voor extra capaciteit in de regio.

Door de netcongestie zijn er wachtlijsten. Een klant kan dan geen zwaardere of nieuwe aansluiting krijgen en krijgt een transportbeperking. Medio 2025 zijn er door Liander in totaal 335 transportbeperkingen (TB's) opgelegd in Zuid-Holland Rijnland, waarvan ca 289 voor levering en 46 voor teruglevering.

Bij de meerderheid (270) is sprake van een transportbeperking door een knelpunt op het Liander-net. Dat betekent dat de huidige wachtlijst voor een groot deel kan worden opgelost door uitbreidingen van het Liander-net. De andere aanvragen (65) ondervinden ook hinder van congestie op het bovenliggende TenneT-netdeel (aanvragen vanaf 5 december 2024).

Het aantal transportbeperkingen in Zuid-Holland-Rijnland is sinds het IP2024 meer dan verdubbeld, van 160 naar 335 medio 2025.

Samenwerking

Om de toenemende vraag naar elektriciteit in Zuid-Holland te beheersen en een betrouwbare elektriciteitsvoorziening te waarborgen wordt er, zowel op schaal van de regio Holland Rijnland als de provincie, samengewerkt door overheden en netbeheerders:

- In de provincie Zuid-Holland werken overheden en netbeheerders samen in de Energieraad Zuid-Holland. Onder de sporen ‘sneller bouwen’, ‘beter benutten en slimme oplossingen’ en ‘integraal programmeren’ werken we aan verschillende werkpakketten binnen het Actieplan Netcongestie Zuid-Holland. De aanpak is onder andere gebaseerd op wat we kunnen leren uit andere provincies, we zoeken verbinding met lokale en regionale acties en specifieke acties voor Zuid-Holland.

Samen met de RES Holland Rijnland heeft Liander een Actieagenda Energiesysteem en Netcongestie opgesteld. Hierin zijn onder andere concrete acties geformuleerd op de collectieve warmtetransitie, duurzame mobiliteit en netneutraal bouwen. In de regio wordt de voortgang op de actieagenda gemonitord.

Knelpunten

In het IP worden zogeheten majeure knelpunten op installatieniveau opgenomen, dit zijn overbelastingen op installaties op een station met een spanningsniveau van meer dan 25 kV. Deze lijst met knelpunten is opgenomen in bijlage 1.

Liander houdt de belasting van het netwerk goed in de gaten. In het laatst gemeten jaar (2024) is één installatie overbelast in Zuid-Holland-Rijnland voor levering van elektriciteit (van de in totaal 40), oplopend tot 25 in 2035 als we niet investeren. Voor teruglevering zijn in 2024 twee installaties overbelast, oplopend naar vier in 2035.

Het capaciteitstekort in Zuid-Holland voor levering van elektriciteit vanuit de overbelaste installaties loopt in 2035 op tot 343 GWh per jaar. Dit is vergelijkbaar met het energieverbruik van bijna 150.000 huishoudens. Dat betekent dat we bestaande stations uitbreiden en nieuwe stations bijbouwen. Omdat de investeringen niet allemaal op tijd gerealiseerd worden, zijn we daarnaast genoodzaakt om transportschaarste af te kondigen. Door flexoplossingen aan te bieden geven we, in aanvulling op het versterken van het elektriciteitsnet, een invulling aan onze ambitie om iedereen van een passende oplossing te voorzien. Ook het combineren van vraag en aanbod en combinaties van bronnen zoals wind en zon draagt bij. Onze prioriteit is het flexibiliseren van de vraag én het gericht versterken van het elektriciteitsnet om klanten op de wachtlijst een oplossing te kunnen bieden. Dit kunnen we als netbeheerder niet alleen, en hebben we de markt en overheden bij nodig.

Investeringen

Het investeringspakket in de regio Holland-Rijnland in het elektriciteitsnet in de periode 2026-2028 bedraagt in totaal € 535 miljoen. Dit is een stijging van 12% ten opzichte van het vorige Investeringsplan (2024-2026 = € 477 miljoen, prijspeil 2025).

- We zullen in de komende periode in Zuid-Holland Rijnland vijftien bestaande onderstations uitbreiden en veertien nieuwe onderstations bouwen.
- Daarnaast investeren we in de aanleg van nieuwe schakelstations en regelstations.

Schakelstations worden geplaatst op locaties waar het omzetten van spanning niet nodig is, maar waar de spanning op 20 kV of 10 kV wel moet worden verdeeld over meerdere aansluitingen. Transformatorhuisjes, kleine windmolens en zonneweiden worden op deze schakelstations aangesloten.

Regelstations worden op de 150 kV-, 110 kV- of 50 kV-onderstations aangesloten. Deze worden geplaatst op locaties waar het omzetten van 20 kV naar 10 kV nodig is: in netten waar het transport van energie op 20 kV plaatsvindt en de distributie daarvan op 10 kV. Regelstations zorgen ook voor een stabiele spanning om de kwaliteit van de levering van energie bij de eindgebruikers op peil te houden. Transformatorhuisjes, kleine windmolens en zonneweiden worden op de MS-kabels aangesloten, die gevoed worden door deze regelstations.

Hoogspanningsnet

Liander is voor het transport van elektriciteit afhankelijk van het hoogspanningsnet van TenneT. Via koppelstations werkt Liander samen met TenneT aan de realisatie van meerdere nieuwe hoogspanningsstations om stroom in en uit de regio's te transporteren, die als ruggengraat dienen voor de regio's in de provincie.

Alle nodige uitbreidingen in het hoogspanningsnet in Zuid-Holland tot en met 2035, gericht op het oplossen van een knelpunt op verbindingen of stations met een spanningsniveau van meer dan 25kV, zijn opgenomen in bijlage 1. Zo'n uitbreiding is bijvoorbeeld het nieuw te bouwen station Hazerswoude-Rijndijk (Barrepolder) 150 kV. Dit station zal meerdere verdeelstations gaan voeden. Deze uitbreiding is cruciaal voor de (glas)tuinbouw en woningbouwontwikkelingen.

De datums van inbedrijfname van projecten zijn opgenomen, rekening houdend met benodigde doorlooptijd, beschikbare resources, en de planning van TenneT. Dit geeft een gedetailleerd overzicht van majeure capaciteitsknelpunten, de bijbehorende mitigerende maatregelen en het moment waarop we de investeringen verwachten in bedrijf te nemen. Met een majeure kunnen één of meerdere knelpunten tegelijk worden verholpen.

Niet alle projecten kunnen tijdig uitgevoerd worden. Dit komt door het grote aantal knelpunten, de benodigde doorlooptijd van majeure investeringen en door beperkende factoren zoals grote vertragingen bij grondaankoop, langlopende vergunningsprocedures, afhankelijkheid van het bovenliggende net, lange levertijden van materialen en een tekort aan technisch personeel. In bijlage 2 is voor alle uitbreidingsinvesteringen in het hoogspanningsnet die vertraagd of versneld zijn ten opzichte van de planning op peildatum 1 januari 2025 aangegeven hoe groot de wijziging per fase is en wat de reden is. In Zuid-Holland is het moeizaam verkrijgen van grondrechten de meest voorkomende reden.

Middenspanningsnet en laagspanningsnet

In het midden- en laagspanningsnet in Zuid-Holland verwacht Liander in de periode 2026-2028 de volgende investeringen te doen:

	2026	2027	2028	2026-2035
Aantal MSR uitbreiding en verzwaring	29	94	162	1.785
Aantal km MS kabels	144	174	230	1.704
Aantal km LS kabels	26	58	101	1.161

Om het elektriciteitsnet te verzwaren en klanten aan te kunnen sluiten loopt er een grootschalige aanpak samen met aannemers, om middenspanningskabels en elektriciteitshuisjes te bouwen aanvullend op de reguliere werkzaamheden van Liander. In Zuid-Holland loopt het programma NURijnland. Doel van het programma is te versnellen in de uitbreiding van het elektriciteitsnet doordat we een langdurige samenwerking aangaan met vaste aannemer Hanab.

In elke gemeente gaat één op de drie straten open. Om deze klus in goede banen te leiden, is Liander in 2024 gestart met de buurtaanpak. In overleg met gemeenten verzwaren we het stroomnet buurt voor buurt, het liefst in één keer. Dit leidt tot veel werkzaamheden in straten en toename van elektriciteitshuisjes in de openbare ruimte.

In Alphen aan den Rijn, Kaag en Braassem en Katwijk is in 2025 de buurtaanpak gestart. Zie onder andere Buurtaanpak stroomnet (oude) centrum van Katwijk aan den Rijn (Dorp) | Liander. Een actueel overzicht en meer informatie is te vinden op de website: Buurt voor buurt het stroomnet toekomstbestendig: de buurtaanpak voor gemeenten | Liander.

Energievisie en pMIEK

In november 2024 is de Energievisie van Zuid-Holland (titel: Toekomstbeeld Energiesysteem Zuid-Holland 2050) vastgesteld door Gedeputeerde Staten. In april 2024 is ook het pMIEK Zuid-Holland vastgesteld door Gedeputeerde Staten. Het pMIEK Zuid-Holland bevat concrete elektriciteitsinfrastructuurprojecten die zwaarder worden gewogen in de investeringsplannen 2026-2035 van Liander en TenneT vanwege hun grote maatschappelijke belang. Daarnaast staan er diverse verkennings- en onderzoeksprojecten in die richting geven aan het energiesysteem na 2035.

Projecten die in het investeringsplan van Liander een pMIEK-status krijgen:

- Uitbreiding station Sassenheim 150 kV.
- Nieuw station Hazerswoude-Rijndijk (Barrepolder) 150 kV.
- Uitbreiding station Noordwijk 50 kV.
- Nieuw station Alphen Noord-West 50 kV.
- Nieuw station Valkenburg 50 kV.

Keuzes en afhankelijkheden in pMIEK die invloed hebben op het elektriciteitsnet van de toekomst voor Liander:

- Uitbreiding station Bleiswijk 380/150 kV: noodzakelijk voor extra capaciteit in de regio.
- Nieuwe verbinding Zevenhuizen-Gouda 150 kV: noodzakelijk om capaciteit te vergroten op station Alphen 150/50 kV.
- Nieuwe verbinding Hazerswoude-Rijndijk (150 kV) inlussen in Zoetermeer-Alphen a/d Rijn (150 kV): noodzakelijk voor beschikbaar maken van meer capaciteit op station Hazerswoude-Rijndijk, Leiden en Sassenheim (150 kV).
- Nieuwe verbinding Leiden-Hazerswoude-Rijndijk realiseren derde circuit (150 kV).

Daarnaast bevat de pMIEK projecten die geen investeringen op het Liander netwerk zijn, maar wel impact hebben op de omvang en afhankelijkheden van onze investeringen richting de toekomst. Zoals op:

- Duurzame warmte: aardwarmte en restwarmte uit WarmtelinQ in een regionaal verbonden warmtesysteem. Dit draagt bij aan het verlichten van de druk op het elektriciteitsnet.
- Groen gas: er wordt gewerkt aan een provinciale strategie voor de inzet van groen gas, onder meer voor historische binnensteden en piek- en back-upvoorziening voor warmtenetten.

Flexibiliteit en slim gebruik: Beter benutten van het net

Voor een betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem is het cruciaal dat we, naast uitbreiden, slimmer omgaan met de energie die al voorhanden is. Flexibiliseren is een vast onderdeel in het nieuwe energiesysteem. Samen met klanten verkennen we hoe zij flexibeler kunnen omgaan met elektriciteit. Op deze manier kunnen we energie zoveel mogelijk lokaal houden, waardoor er minder investeringen nodig zijn en we klanten sneller kunnen aansluiten. Om enig inzicht te geven in de hoeveelheid flexibel vermogen die nodig is, heeft Liander voor de jaren 2026, 2030 en 2035 aangegeven hoeveel flexibel vermogen per installatie nodig zou zijn om het knelpunt op te lossen. Het capaciteitstekort in MWh per knelpunt in de provincie Zuid-Holland is te vinden in bijlage 3.

Daarbij zet Liander ook in op maatregelen zoals netbewuste nieuwbouw, netefficiënte installaties, netbewust laden en netondersteunende opslag. Een voorbeeld hiervan in Zuid-Holland is de gebiedsaanpak.

Gebiedsaanpak in Zuid-Holland

Een manier om het energiesysteem beter te benutten is via het aanbod van (individuele) capaciteitsbeperkende contracten. Dit aanbod lijkt het meest effectief via een intensieve gebiedsgerichte aanpak. Door het aanbieden van contractvormen waarmee flex beschikbaar komt, proberen we zoveel mogelijk klanten van de wachtlijst te helpen. In Zuid-Holland zijn we in 2025 gestart met de gebiedsgerichte aanpak voor het voedingsgebied van station Alphen West.

In een groepscollectief worden binnen een lokaal afgebakend gebied opwekking, opslag en gebruik van energie beter op elkaar afgestemd. Ondernemers op bedrijventerreinen in onder andere Leiden, Zoeterwoude, Alphen aan den Rijn en Nieuwkoop verkennen met elkaar om een collectief op te richten en afspraken te maken om hun gecontracteerd vermogen met elkaar te delen. Liander onderzoekt in hoeverre er al groepscontracten gesloten kunnen worden. Deze contractsoorten zijn nog in ontwikkeling.

Slim laden en netbewuste bouw zijn cruciaal om de woningbouwambitie te realiseren. Aan de Regionale Versnellingstafel Holland Rijnland schuiven overheden, woningbouwcorporaties, marktpartijen en netbeheerder aan ten behoeve van voortgang op de woningbouwproductie.

3.1 Netsituatie Zuid-Holland in 2035

Liander investeert in Zuid-Holland

Waar tot en met 2035 vinden grote investeringen plaats in het elektriciteitsnet?

Legenda

- Onderstation (OS) 150 kV TenneT + Liander
- Onderstation (OS) 50 kV Liander
- Regelstation (RS) 20-10 kV Liander
- Schakelstation (SS) 10 kV Liander
- Hoogspanningsnet 380 kV TenneT
- Hoogspanningsnet 150 kV TenneT
- Kabelverbinding 50/20/10 kV Liander
- Station - nieuw te bouwen
- Station - nieuw te bouwen gestart
- Station - vervanging /uitbreiding
- Station - vervanging /uitbreiding gestart
- Hoogspanningsnet 150 kV - nieuw TenneT
- Kabelverbinding - 50 kV - nieuw Liander
- pMIEK - projecten station

4 Bijlagen

4.1 Majeure capaciteitsknelpunten en uitbreidingsinvesteringen elektriciteit Zuid-Holland

Deze bijlage bevat een overzicht van alle majeure capaciteitsknelpunten en uitbreidingsinvesteringen in de periode 2026 - 2035. Voor ieder scenario wordt aangegeven in welk jaar het knelpunt als eerste optreedt, hoe groot het vermogenstekort in het jaar van optreden is en wat het tekort aan het eind van de zichtperiode (2035) is. Naast de knelpunten zijn ook de investeringen beschreven. Er wordt aangegeven in welk jaar deze naar verwachting in bedrijf genomen wordt (IBN) en voor welke oplossing gekozen is. Deze bijlage bevat alle verwachte investeringen voor de komende tien jaar. Voor de investeringen met een IBN verder in de toekomst wordt een bandbreedte opgenomen vanwege grotere onzekerheid met betrekking tot omvang en moment van optreden van het knelpunt en grotere onzekerheid met betrekking tot de gekozen oplossingsrichting en planning van de investering.

Bij bepaalde investeringen is het noodzakelijk dat zowel TenneT als Liander werkzaamheden uitvoeren. In deze gevallen kan de investering pas daadwerkelijk in bedrijf genomen worden als beide partijen hun deel hebben afgerond. De weergegeven IBN-datum is daarom het moment dat de laatste van de twee partijen het werk heeft opgeleverd en daarom in sommige gevallen afhankelijk van TenneT. In aanloop naar het publiceren van het concept IP2026 heeft TenneT voor deze investeringen nieuwe planningen met Liander gedeeld. In het IP2026 zijn deze nieuwe datums meegenomen. In samenwerking met TenneT wordt onderzocht of projecten toch kunnen worden versneld.

Projecten die zijn opgenomen in de vastgestelde pMIEK zijn met een * gemarkeerd in de overzichten.

Zuid-Holland

ID knelpunt	Opwek/ afname	Spannings-niveau (kV)	Jaar van optreden (per scenario)			Capaciteitstekort 1e jaar (MW)			Capaciteitstekort 2035 (MW)			ID investering	IBN jaar	Verwachte maatregel
			KM	EV	GB	KM	EV	GB	KM	EV	GB			
Leiden 50kV (exl WKK invoeding)	Afname	50	2025	2025	2026	0,3	1,2	37,8	177,1	219,7	144	105509*;105835	2030 - 2032;2027	Eerst trafo's verzwaren op OS Leiden. Nieuw 150kV-station Hazerswoude Rijndijk neemt belasting over. Op termijn nieuw 150/50/10KV station omgeving Rijnsburg
OS ALPHEN CENTRUM 10 kV 1 + 2	Afname	10	2025	2025	2025	2,4	2,6	2,2	21,6	27,5	15,5	105662;105690;106054	2027;2031 - 2033;2029 - 2031	Belasting overnemen op station Alphen West. Tevens OS Alphen Centrum verzwaren en nieuw 50/10kV station Alphen Noord te stichten.
OS ALPHEN CENTRUM 10-2i	Afname	10	2028	2027	2029	0,4	0,2	0,5	6,7	9,6	3,6	105662;105690;106054	2027;2031 - 2033;2029 - 2031	Belasting overnemen op station Alphen West. Tevens OS Alphen Centrum verzwaren en nieuw 50/10kV station Alphen Noord te stichten.
OS ALPHEN WEST 10-1i	Afname	10	2025	2025	2025	32,1	32,4	31,9	64	71,2	56,8	105662;106028*	2027;2032 - 2034	Station vervangen/verzwaren naar maximale capaciteit van 80 MVA en groei deels opvangen via nieuw station Alphen Noord en uitbreiding Alphen Gnephoek.
OS ALPHEN WEST 10-1i	Opwek	10	2029	2026	2029	2,8	1,1	3,3	19,1	71,2	21,2	105662;106028*	2027;2032 - 2034	Station vervangen/verzwaren naar maximale capaciteit van 80 MVA en groei deels opvangen via nieuw station Alphen Noord en uitbreiding Alphen Gnephoek.
OS ALPHEN WEST 50-3i	Afname	50	2025	2025	2025	10,2	11,1	9,1	136,4	194,8	108,1	105508;105587;105951	2026;2030 - 2032;Na 2035	OS Zevenhuizen en OS Waddinxveen overnemen op OS Zuidplaspolder zodat de 50kV belasting op OS Alphen West omlaag gaat. En uitbreiden OS Alphen West
OS ALPHEN WEST 50-3i	Opwek	50	2037	2029	2036	8	7,5	5,7	0	163,4	0	105508;105587;105951	2026;2030 - 2032;Na 2035	OS Zevenhuizen en OS Waddinxveen overnemen op OS Zuidplaspolder zodat de 50kV belasting op OS Alphen West omlaag gaat. En uitbreiden OS Alphen West
OS HILLEGOM 10-1i	Afname	10	2025	2025	2025	0,6	0,8	0,6	10,3	15,1	7,2	105645;105798	2030 - 2032;2030 - 2032	Station vervangen en uitbreiden
OS HILLEGOM 10-1i	Opwek	10	2036	2028	2035	0,5	0,5	0,6	0	21,3	0,6	105645;105798	2030 - 2032;2030 - 2032	Station vervangen en uitbreiden
OS KATWIJK 10 kV Totaal	Afname	10	2028	2027	2029	0,4	0,2	0,8	13,3	18,8	9,8	105643	2025	Station vervangen en uitbreiden naar 80 MVA. OS Estec wordt geamoveerd en komt als AC6 klant op OS Katwijk.
OS KATWIJK 10-2i	Afname	10	2026	2026	2026	0,3	0,4	0,2	7,8	9,5	6,6	105643	2025	Station vervangen en uitbreiden naar 80 MVA. OS Estec wordt geamoveerd en komt als AC6 klant op OS Katwijk.
OS KATWIJK 10-3i	Afname	10	2032	2031	2035	0,1	0,8	0,8	2,6	5,5	0,8	105643	2025	Station vervangen en uitbreiden naar 80 MVA. OS Estec wordt geamoveerd en komt als AC6 klant op OS Katwijk.
OS LEIDEN 50-1i	Afname	50	2027	2026	2027	24,6	0,1	22,6	135,4	177,9	102,2	105509*;105835;106046	2030 - 2032;2027;n.t.b.	Eerst trafo's verzwaren OS Leiden. Nieuw 150kV-station Hazerswoude Rijndijk neemt belasting over. NWB OS Bollenstreek Oost 150/50/10kV 420 MVA
OS LEIDEN NOORD 10-1i	Afname	10	2027	2027	2028	0,2	2,1	0,7	21,7	34,2	13,6	105909;105760	2031 - 2033;2030 - 2032	Belasting overnemen op een nieuw OS bij Oegstgeest vervanging OS Leiden Noord
OS LEIDEN ZUID WEST 10 kV Totaal	Afname	10	2026	2026	2026	1,6	1,9	1,5	16,9	20,9	13,7	105715;105520;106031	2030 - 2032;2029 - 2031;2031 - 2033	Nieuwbouw 50/10kV OS Vlietzone en nieuwbouw 50/10kV OS Voorschoten
OS LEIDERDORP 10-1i	Afname	10	2025	2025	2025	1,9	2	1,8	14,4	19	10,2	105519;105754	2030 - 2032;2030 - 2032	Het station wordt vervangen en aangesloten op nieuw te bouwen 150kV-station Hazerwoude Rijndijk
OS LEIMUIDEN 10-2i	Afname	10	2026	2026	2026	0,2	0,4	0	16	19,5	13	105649;105761	2028;Na 2035	50kV verbindingen verzwaren
OS LEIMUIDEN 10-2i	Opwek	10	2026	2026	2026	0,4	3,6	0,4	12,8	45,3	13,3	105649;105761	2028;Na 2035	50kV verbindingen verzwaren
OS LISSE 50-1i	Afname	50	2038	2035	n.v.t.	1,6	0,9	0	0	0,9	0	105534*;105536;105798	2029 - 2031;2030 - 2032;2030 - 2032	Station vervangen en uitbreiden. Daarnaast wordt het station ontlast door het nieuwe station Noordwijkerhout
OS NIEUWKOOP 10-1i	Afname	10	2040	2035	n.v.t.	0	3,9	0	0	3,9	0	105762	2027	Uitbreiding OS Nieuwkoop met nieuwe 50/10kV transformatoren + velduitbreiding
OS NIEUWKOOP 10-1i	Opwek	10	2038	2030	2038	0,2	3,6	1,1	0	24,4	0	105762;105846	2027;2034 - 2036	Mogelijk velden uitbreiden en N-1 verlaten & Nieuw 50/10kV-station Ter Aar aan te sluiten op te vervangen 150kV-station Alphen West
OS NOORDWIJK 10-1i	Afname	10	2027	2027	2027	1,3	1,8	1	13,6	16,6	10,9	105535*	2030 - 2032	Station vervangen en uitbreiden
OS NOORDWIJK 50-1i	Afname	50	2029	2028	2029	0,5	0,7	0	11,6	14,6	8,9	105535*;105566	2030 - 2032;2028	Station vervangen en uitbreiden. OS Estec wordt geamoveerd en komt als AC6 klant op OS Katwijk.
OS RIJKSUNIVERSITEIT LEIDEN 10 kV 1 + 2	Afname	10	2026	2026	2026	4,1	4,4	3,9	33,1	38,1	28,5	105674;105683*;106008	2027;2029 - 2031;2029 - 2031	Station wordt verzwaard en deel van belasting wordt overgenomen door nieuw 50kV-station Valkenburg en uitbreiding OS Valkenburg
OS RIJKSUNIVERSITEIT LEIDEN 10-1i	Afname	10	2026	2026	2026	0,7	0,8	0,7	9	11,2	6,8	105674;105683*;106008	2027;2029 - 2031;2029 - 2031	Station wordt verzwaard en deel van belasting wordt overgenomen door nieuw 50kV-station Valkenburg en uitbreiding OS Valkenburg

ID knelpunt	Opwek/ afname	Spannings-niveau (kV)	Jaar van optreden (per scenario)			Capaciteitstekort 1e jaar (MW)			Capaciteitstekort 2035 (MW)			ID investering	IBN jaar	Verwachte maatregel
			KM	EV	GB	KM	EV	GB	KM	EV	GB			
OS RIJKSUNIVERSITEIT LEIDEN 10-2i	Afname	10	2026	2026	2026	3,9	3,9	3,8	24,2	27	21,8	105674;105715;106008	2027;2030 - 2032;2029 - 2031	Station wordt verzwaard en deel van belasting wordt overgenomen door nieuw 50kV-station Valkenburg en uitbreiding OS Valkenburg
OS RIJNSBURG 10-1i	Afname	10	2030	2029	2031	0,6	0,3	1	15,1	25,8	7,6	105547	2030 - 2032	OS Rijnsburg uitbreiden naar 80 MVA n-1
OS SASSENHEIM 10-2i	Afname	10	2025	2025	2025	7,6	7,8	7,5	23,4	28,9	18,8	105646*	2029 - 2031	Station vervangen en uitbreiden
OS SASSENHEIM 10-2i	Opwek	10	2031	2027	2031	0,7	1,2	1,3	5,8	35,3	6,6	105646*	2029 - 2031	Station vervangen en uitbreiden
OS SASSENHEIM 50-2i	Afname	50	2026	2026	2026	4,9	7	4	74,8	98,6	53,1	105646*	2029 - 2031	Bestaande 150/50 kV trafo's vervangen en uitbreiden
OS ZEVENHUIZEN 10 kV Totaal	Afname	10	2038	2033	n.v.t.	3,7	0,4	0	0	11,2	0	105508;105587;105891	2026;2030 - 2032;2027	Nieuw 150/20kV station Zuidplaspolder, AC6 klanten overnemen van 10kV naar 20kV.
OS ZEVENHUIZEN 10-1i	Afname	10	2037	2031	2038	3,4	1,6	0,6	0	13,9	0	105508;105587;105891	2026;2030 - 2032;2027	Nieuw 150/20kV station Zuidplaspolder, AC6 klanten overnemen van 10kV naar 20kV.
OS ZEVENHUIZEN 10-2i	Afname	10	2025	2025	2025	1,7	1,7	1,6	1,2	7,9	1	105508;105587;105891	2026;2030 - 2032;2027	Nieuw 150/20kV station Zuidplaspolder, AC6 klanten overnemen van 10kV naar 20kV.
OS ZEVENHUIZEN 10-2i	Opwek	10	2025	2025	2025	9,8	9,8	9,8	7,4	9,6	11,3	105508;105587;105891	2026;2030 - 2032;2027	Nieuw 150/20kV station Zuidplaspolder, AC6 klanten overnemen van 10kV naar 20kV.
OS ZOETERWOUDE 50-1i	Afname	50	2025	2025	2025	1,8	2,6	1	16,7	21,1	12,3	105799;105753	2030 - 2032;2030 - 2032	Station Zoeterwoude wordt vervangen en verzwaard naar maximale capaciteit van 100 MVA, nieuw station Hazerswoude Rijndijk.
Sassenheim 10kV totaal	Afname	10	2026	2026	2026	0,9	1,5	0,6	21,1	28,3	14,6	105646*;105534*	2029 - 2031;2029 - 2031	Bestaande 50/10 kV trafo's vervangen en uitbreiden. Daarnaast wordt het station ontlast door het nieuwe station Noordwijkerhout
RS BOSKOOP 10-1i (majeure investering tbv niet-majeur knelpunt)	Afname	10	2025	2025	2025	10,1	10,2	10,1	17,7	19,6	14,4	105612;106081	2030 - 2032;2034 - 2036	Ombouw regelstation (10/10kV) naar onderstation (50/10kV) Boskoop en nieuwbouw 50/10kV OS Hazerswoude-dorp
RS BOSKOOP 10-1i (majeure investering tbv niet-majeur knelpunt)	Opwek	10	2025	2025	2025	11,9	12,8	11,9	20,4	37,8	21	105612;106081	2030 - 2032;2034 - 2036	Ombouw regelstation (10/10kV) naar onderstation (50/10kV) Boskoop en nieuwbouw 50/10kV OS Hazerswoude-dorp
Majeure investering t.b.v. aansluitknelpunt	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	105762	2027	Verzwaren van 10-kv velden van OS Nieuwkoop 50KV
Aansluitknelpunt OS WASSENAAR	n.v.t.	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	105612	2030 - 2032	Nieuwbouw 40MVA KOP en 50KV verbindingen naar OS Leiden 6MVA

4.2 Planningswijzigingen majeure uitbreidingsinvesteringen elektriciteit Zuid-Holland

In deze bijlage wordt meer inzicht gegeven in vertragingen in projecten. De eerste tabel geeft voor alle investeringen aan of er sprake is van vertraging en zo ja, hoe groot die is en wat de oorzaak is. De tweede tabel geeft een nadere uitleg bij de verschillende kolommen in de eerste tabel en de derde tabel geeft een nadere uitleg bij de verschillende redenen voor vertraging.

Zuid-Holland

ID investering	Naam	Jaar knelpunt IP2026		Jaar knelpunt IP2024		Gewenste IBN IP 2026	Maakbare IBN IP 2026	Maakbare IBN IP 2024	Prioriterings-score	Verwachte doorlooptijd (jaren)	Uiterlijk startmoment initieel	Start project
		Afname	Opwek	Afname	Opwek							
105645	UITBR OS Hillegom 50KV /10KV met 60 MVA	2025	2036			2025	2030 - 2032	2026	51	3	2022	2026
105690	NWB OS Alphen noord 50/10KV 50 MVA	2025		2023	2031	2025	2031 - 2033	2028 - 2030	74	4	2021	2027
105762	UITBR OS Nieuwkoop 50/10 KV velden verzwaren	2040	2038	2023		2038	2027	Vanaf 2030	14	6	2032	2021
105534*	VERV/NWB OS Noordwijkerhout 50KV /10KV UITBR met 50 MVA + verbinding	2026				2026	2029 - 2031	2028 - 2030	135	3	2023	2026
105535*	VERV/NWB OS Noordwijk 50KV /10KV met 60 MVA + verbinding	2027		2024	2032	2027	2030 - 2032	2029-2031	138	4	2023	2026
105536	UITBR OS LISSE 50KV /10KV FASE 2 met 40 MVA	2038		2025		2038	2030 - 2032	2028 - 2030	50	3	2035	2026
105646*	UITBR Sassenheim 150KV /50/10KV met 270 MVA	2025	2031			2025	2029 - 2031	2027-2029	161	3	2022	2025
105754	UITBR OS Leiderdorp 50KV verbindingen - Fase 2 met 78 MVA	2025		2023	2025	2025	2030 - 2032	2029 - 2031	55	4	2021	2025
105753	UITBR OS Zoeterwoude 50KV afgaande verbinding- fase 2 met 40 MVA	2025				2025	2030 - 2032		80	3	2022	2026
105798	UITBR OS Lisse 50KV /10KV FASE 1 verv verbinding en ombouw KOP	2025	2036	2023		2025	2030 - 2032	2029 - 2031	70	3	2022	2026
105509*	NWB OS Hazerswoude-Rijndijk 150/50/10KV met 420 MVA	2025		2024		2025	2030 - 2032	2026	156	6	2019	2024
105519	UITBR OS Leiderdorp 50KV	2025		2024	2034	2025	2030 - 2032	Vanaf 2030	58	4	2021	2024
105649	UITBR OS Leimuiden 50KV verbinding - Fase 2 met 17 MVA	2026	2026	2027		2026	2028		114	6	2020	2022
105662	UITBR OS Alphen West 50/10kV met 80 MVA	2025	2029	2024	2029	2025	2027	2026	166	6	2019	2021
105508	NWB OS Zuidplaspolder 150/20 KV met 160 MVA	2025	2025	2024	2029	2025	2026	2026	157	9	2016	2017
105683*	NWB OS Valkenburg 50/10kV + verbindingen fase 1 20 MVA	2026		2030		2026	2029 - 2031	Vanaf 2030	115	6	2020	2023
105715	NWB OS Leiden Vlietzone 50/10KV 80MVA+ verbinding	2026		2024	2032	2026	2030 - 2032	2029 - 2031	85	4	2022	2024
105587	UITBR OS Zevenhuizen 50/10 met 20 MVA	2025	2025			2025	2030 - 2032	2026	132	11	2014	2019
105643	UITBR OS Katwijk 50KV /10KV met 40 MVA	2026		2025		2026	2025	2026	95	5	2021	2021
105674	UITBR OS Rijksuniversiteit Leiden Fase 3 met 21 MVA	2026		2030		2026	2027	2027-2029	125	8	2018	2020
105799	UITBR OS Zoeterwoude 50KV - FASE 1 met 16 MVA	2025		2023	2025	2025	2030 - 2032	2025	105	7	2018	2018
105835	UITBR OS LEIDEN 150/50KV met 65 MVA	2025				2025	2027	2026	156	5	2020	2022
105547	UITBR OS Rijnsburg 50KV met 40 MVA	2030		2033	2038	2030	2030 - 2032	Vanaf 2030	35	3	2027	2027
105760	UITBR OS Leiden Noord 50KV 2e 10kV installatie	2027		2023		2027	2030 - 2032		45	3	2024	2027
105761	NWB OS Roelofarendsveen 50/10KV 80 MVA	2026	2026			2026	Na 2035		20	6	2020	2037
105846	NWB OS TER AAR 50KV /10KV 50 MVA		2038	2024		2038	2034 - 2036	Vanaf 2030	4	5	2033	2029
105909	NWB OS OEGSTGEEST 50/10KV 80 MVA	2027		2025	2031	2027	2031 - 2033		40	4	2023	2027
106054	UITBR OS ALPHEN CENTRUM 50/10KV met 22 MVA	2025		2025	2031	2025	2029 - 2031		55	3	2022	2026
106028*	NWB OS Alphen Gnephoek 50kV 50MVA	2025	2029			2025	2032 - 2034		100	4	2021	2029
106081	NWB OS Hazerswoude-Dorp 50kV 50 MVA	2025	2025			2025	2034 - 2036		50	3	2022	2030
105951	UITBR OS Alphen West 150kV met 140 MVA	2025	2037			2025	Na 2035		20	4	2021	2032
106046	NWB OS Bollenstreek Oost 150/50/10kV 420 MVA	2027				2027	n.t.b.		30	3	2024	2032
106031	NWB OS Voorschoten 50/10kV 50 MVA	2026				2026	2031 - 2033		30	4	2022	2027
106008	NWB OS Valkenburg 50kV verbinding	2026				2026	2029 - 2031		50	3	2023	2026

ID investering	Naam	Huidige fase	Wijziging initiatiefase (1)	Reden	Wijziging definitie- en ontwerpfase (2)	Reden	Wijziging uitvoeringsfase (3)	Reden	Waarvan impact prioritering (jr)
105645	UITBR OS Hillegom 50KV /10KV met 60 MVA	1	-2	Overige factoren, nl. goede relatie met stakeholders	-2	Overige factoren, nl. goede relatie met stakeholders	-2	Overige factoren, nl. goede relatie met stakeholders	0
105690	NWB OS Alphen noord 50/10KV 50 MVA	1	0,5	Locatiebesluit vertraagd; Grondrechten moeizaam	0,5	Locatiebesluit vertraagd; Grondrechten moeizaam	0,5	Locatiebesluit vertraagd; Grondrechten moeizaam	0
105762	UITBR OS Nieuwkoop 50/10 KV velden verzwaren	1	0		-1	Overig, versneld ivm klantknelpunt	-2	Overig, versneld ivm klantknelpunt	0

105534*	VERV/NWB OS Noordwijkerhout 50KV / 10KV UITBR met 50 MVA + verbinding	1	1	Grondrechten moeizaam; prioritering	1	Grondrechten moeizaam; prioritering	1	Grondrechten moeizaam; prioritering	0
105535*	VERV/NWB OS Noordwijk 50KV /10KV met 60 MVA + verbinding	1	0		0,5	Arbeidscapaciteit; prioritering	0,5	Arbeidscapaciteit; prioritering	0
105536	UITBR OS LISSE 50KV /10KV FASE 2 met 40 MVA	1	0,75	Prioritering	-0,25	Overige factoren, nl. sneller locatie gevonden dan verwacht	0,25	Prioritering	0
105646*	UITBR Sassenheim 150KV /50/10KV met 270 MVA	1	0,5	Overige factoren, nl. studiecapaciteit	0,75	Overige factoren, nl. studiecapaciteit en prioritering	0,5	Overige factoren, nl. studiecapaciteit en prioritering	1
105754	UITBR OS Leiderdorp 50KV verbindingen - Fase 2 met 78 MVA	1	0		0		0		0
105753	UITBR OS Zoeterwoude 50KV afgaande verbinding- fase 2 met 40 MVA	1	0,25		0,75	Functionele scope verandering	1	Functionele scope verandering	0
105798	UITBR OS Lisse 50KV /10KV FASE 1 verv verbinding en ombouw KOP	1	-1	Overige factoren, nl. geen locatiestudie nodig	-0,75	Overige factoren, nl. geen locatiestudie nodig	-0,75	Overige factoren, nl. geen locatiestudie nodig	0
105509*	NWB OS Hazerswoude-Rijndijk 150/50/10KV met 420 MVA	2	0,25	Grondrechten moeizaam; omgevingsplan vertraagd	0,75	Afhankelijkheid TenneT project;Grondrechten moeizaam; omgevingsplan vertraagd	0,75	Afhankelijkheid TenneT project;Grondrechten moeizaam; omgevingsplan vertraagd	0
105519	UITBR OS Leiderdorp 50KV	2	n.v.t.		0,75	Arbeidscapaciteit; Grondrechten moeizaam	0,75	Arbeidscapaciteit; Grondrechten moeizaam	0
105649	UITBR OS Leimuiden 50KV verbinding - Fase 2 met 17 MVA	2	n.v.t.		1	Grondzaken moeizaam; Prioritering	1	Grondzaken moeizaam; Prioritering	1
105662	UITBR OS Alphen West 50/10kV met 80 MVA	3	n.v.t.		n.v.t.		1	Prioritering	1
105508	NWB OS Zuidplaspolder 150/20 KV met 160 MVA	3	n.v.t.		n.v.t.		0		0
105683*	NWB OS Valkenburg 50/10kV + verbindingen fase 1 20 MVA	3	n.v.t.		2	Grondzaken moeizaam	2	Grondrechten moeizaam	0
105715	NWB OS Leiden Vlietzone 50/10KV 80MVA+ verbinding	1	0		0,5	Arbeidscapaciteit; Prioritering	0,5	Arbeidscapaciteit; Prioritering	0
105587	UITBR OS Zevenhuizen 50/10 met 20 MVA	3	n.v.t.		0,75	Grondrechten moeizaam; Afhankelijkheid TenneT project	0		0
105643	UITBR OS Katwijk 50KV /10KV met 40 MVA	3	n.v.t.		0,75	Omgevingsplan, arbeidscapaciteit	0		0
105674	UITBR OS Rijksuniversiteit Leiden Fase 3 met 21 MVA	2	n.v.t.		0		0		0
105799	UITBR OS Zoeterwoude 50KV - FASE 1 met 16 MVA	3	n.v.t.		n.v.t.		0		0
105835	UITBR OS LEIDEN 150/50KV met 65 MVA	3	n.v.t.		n.v.t.		0		1
105547	UITBR OS Rijnsburg 50KV met 40 MVA	1	0		0		0		0
105760	UITBR OS Leiden Noord 50KV 2e 10kV installatie	1	0		0		0		0
105761	NWB OS Roelofarendsveen 50/10KV 80 MVA	0	0		0		0		0
105846	NWB OS TER AAR 50KV /10KV 50 MVA	0	0		0		0		0
105909	NWB OS OEGSTGEEST 50/10KV 80 MVA	1	0		0		0		0
106054	UITBR OS ALPHEN CENTRUM 50/10KV met 22 MVA	1	0		0		0		0
106028*	NWB OS Alphen Gnephoek 50kV 50MVA	0	0		0		0		0
106081	NWB OS Hazerswoude-Dorp 50kV 50 MVA	0	0		0		0		0
105951	UITBR OS Alphen West 150kV met 140 MVA	0	0		0		0		0
106046	NWB OS Bollenstreek Oost 150/50/10kV 420 MVA	0	0		0		0		1
106031	NWB OS Voorschoten 50/10kV 50 MVA	1	0		0		0		0
106008	NWB OS Valkenburg 50kV verbinding	0	0		0		0		1

Termen	Definitie
ID investering	Uniek ID per investering
investering	Omschrijving van de investering
IP 2026 Jaar knelpunt Afname	Het eerste jaar waarin het knelpunt optreed voor afname in het scenario dat leidend is voor investeringen in de belastingprognose in huidig IP
IP 2026 Jaar knelpunt Opwek	Het eerste jaar waarin het knelpunt optreed voor opwek in het scenario dat leidend is voor investeringen in de belastingprognose in huidig IP
IP 2024 Jaar knelpunt Afname	Het eerste jaar waarin het knelpunt optreed voor afname in het scenario dat leidend is voor investeringen in de belastingprognose in vorig IP (IP 2024)
IP 2024 Jaar knelpunt Opwek	Het eerste jaar waarin het knelpunt optreed voor opwek in het scenario dat leidend is voor investeringen in de belastingprognose in vorig IP (IP 2024)
Gewenste IBN IP 2026	De gewenste IBN IP2026 is op het moment van vaststellen gelijk aan de uiterlijke oplosdatum van het knelpunt. Of in het geval van meerdere knelpunten, het knelpunt dat als eerste opgelost moet zijn.
Maakbare IBN IP 2026	De geplande inbedrijfname datum in het IP2026 van het component zodanig dat het onder spanning genomen kan worden rekening houdend met doorlooptijd en maakbaarheid.
Maakbare IBN IP 2024	De geplande inbedrijfname datum in het IP2024 van het component zodanig dat het onder spanning genomen kan worden rekening houdend met doorlooptijd en maakbaarheid
Prioriteringsscore	De score die dit project heeft gekregen in de meest recente prioriteringsronde binnen het ongelimiteerde portfolio.
Verwachte doorlooptijd (jaren)	De verwachte (gebaseerd op complexiteit project, inschatting op projectniveau) danwel gemiddelde doorlooptijd van dit type investering, exclusief initiatiefase
Uiterlijk startmoment initieel	Het moment waarop in lijn met verwachte doorlooptijd het project moet beginnen/ begonnen had moeten zijn om op tijd klaar te zijn voor moment van optreden knelpunt initiele inschatting. Het uiterlijk startmoment initieel wordt in het eerste IP waarin de investering is opgenomen ingevuld en de IP's daarna overgenomen. Hiervoor is gekozen om de impact van wijzigingen over de jaren heen inzichtelijk te maken.
Start project	Het moment waarop het project daadwerkelijk wordt gestart. In de fase aanduiding is dit het moment tussen fase 1 (initiatiefase), naar fase 2 (definitie en ontwerpfase).
Huidige fase	De fase waarin het project zich nu bevindt, gebruik makend van de drie fases initiatiefase, definitie- en ontwerpfase of uitvoeringsfase.
Initiatiefase	De initiatie fase start na het bepalen van het knelpunt, in deze fase voert de netbeheerder een studie uit naar mogelijke oplossingen voor het knelpunt en wordt er een vooronderzoek gedaan. Op basis van besluitvormingscriteria zal een besluit worden genomen over de variantenstudie (verbinding én station).
Definitie- en ontwerpfase	In deze fase gaat een concrete opdracht naar de service provider. Tijdens deze fase wordt een verdere detaillering van de reeds gekozen oplossingsrichting uitgewerkt. In deze fase komt men tot een investeringsbesluit. Aan het einde van deze fase gaat het detail ontwerp naar uitvoering.
Uitvoeringsfase	In deze fase gaat de 'schop in de grond'. Het projectteam heeft alle noodzakelijke voorbereidende werkzaamheden voor de uitvoering van het project gereed. In deze fase vind de uitvoering en in gebruik name van de investering plaats.
Waarvan impact prioritering	Deze kolom laat de verschuiving in IBN-datum in jaren als gevolg van (her)prioritering. Indien leeg of 0, project <1 jaar verschoven obv prioritering. De impact prioritering zit tevens opgenomen in de wijziging in jaren per fase, deze twee dienen dus niet opgeteld te worden.

Categorie	Reden van wijziging	Definitie	Voorbeeld
Afhankelijkheid	Afhankelijkheid intern project	Planning wordt gewijzigd door verschuiving van planning van een ander intern project waar dit project van afhankelijk is. Een positieve verschuiving kan ook.	Een verzwaring van een onderliggend station heeft pas toegevoegde waarde voor de klant wanneer ook het bovenliggende station is verzwaard. Als het bovenliggende station vertraagd is wordt ook het onderliggende station vertraagd zodat schaarse resources kunnen worden ingezet op een project dat direct meerwaarde biedt. Een voorbeeld van een positieve verschuiving is een combivoordeel.
	Afhankelijkheid TenneT project	Een verschuiving van planning van een project van TenneT waar dit project van afhankelijk is. Deze verschuiving leidt ook tot een verschuiving bij het project van de regionale netbeheerder.	Er dient een nieuw HS trafoveld gerealiseerd te worden om een 'nieuw' RNB netwerk te voeden. Deze TenneT investering verschuift.
	Onvoldoende transportcapaciteit TenneT	Op het bovenliggende netvlak is onvoldoende transportcapaciteit beschikbaar.	Het RNB project biedt geen extra capaciteit tot er op het TenneT net weer voldoende transportcapaciteit beschikbaar is.
Omgeving	Locatiebesluit vertraagd	Het principebesluit over een projectlocatie duurt langer dan gepland.	Het principebesluit van de gemeente dat gevraagd is voor een locatie waar ruimte voor een project kan worden verkregen duurt langer dan gepland.
	Bestemmingsplan vertraagd	Het bestemmingsplan is (nog) niet vastgesteld of wordt na publicatie herroepen.	De gemeenteraad heeft het bestemmingsplan (nog) niet vastgesteld of wordt na publicatie herroepen.
	Grondrechten moeizaam	Het verkrijgen van de benodigde grondrechten voor de infrastructuur duurt langer dan verwacht.	Afstemming met huidige (grond)eigenaren verloopt moeizaam.
	Ruimtegebrek tracé en station	Er blijkt onvoldoende ruimte te zijn voor de benodigde assets op de locatie van het project.	De ondergrond ligt te vol, het gewenste tracé/ de gewenste locatie is niet mogelijk. Er kan niet worden voldaan aan de (veiligheids)afstanden tot andere objecten.
	Vergunningen	De benodigde vergunningen voor de werkzaamheden zijn niet tijdig verkregen.	Er is vertraging opgetreden bij de vergunningverlening vanwege ambtelijke vertraging, flora en fauna, stikstof of vanwege (onvoorziene) bezwaarprocedures.
Schaarste	Arbeidscapaciteit	Er is onvoldoende uitvoeringscapaciteit intern bij de netbeheerder. En/of er is onvoldoende gekwalificeerde uitvoeringscapaciteit extern bij gecontracteerde aannemers.	Er is onvoldoende gekwalificeerd personeel beschikbaar in de krappe arbeidsmarkt voor 'sleutelfuncties' als uitvoerder, engineer, monteur.
	Materiaaltekort	Er zijn onvoldoende materialen beschikbaar die benodigd zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden.	Door de grote wereldwijde vraag naar grondstoffen kunnen bepaalde kritische materialen tijdelijk verminderd beschikbaar zijn. Leveringsproblemen, aanbestedingen, contractvormen en afkeur van component voor ingebruikname vallen hier ook onder.
Scope	Scope verandering externe invloed	De initiele scope voldoet niet meer of is niet meer wenselijk vanwege externe invloeden.	Bijvoorbeeld meeliften met gas, riool of water. Of het tracé dient omgelegd te worden doordat het initiele tracé onverhoopt niet meer kan of mag worden uitgevoerd.
	Functionele scope verandering	Het initiele ontwerp matcht niet meer met de belastingprognose, het beleid of (net)strategie door wijzigingen hiervan.	De netstrategie is aangepast waardoor de gewenste oplossing compleet anders is, bijvoorbeeld door het verlaten van een netspanningsniveau. Of de belastingprognose is verhoogd of verlaagd n.a.v nieuwe scenario's of grote klantaanvragen.
	Technische scope verandering	Door technische ontwikkelingen of uitdagingen dienen er bijvoorbeeld andere materialen, tracés of werkmethodieken te worden toegepast dan initieel voorzien.	Door nieuwe wet- en regelgeving mag er per 1-1-2026 geen SF6 meer gebruikt worden in MS-installaties. Er dient een nieuw type MS-installatie te worden toegepast.
Prognose	Wijziging moment van optreden knelpunt door wijziging belastingprognose	Door een actualisatie van de belastingprognose treedt het knelpunt naar verwachting eerder of later op, wat aanleiding geeft om de planning te wijzigen.	De belastingprognose is verhoogd of verlaagd n.a.v nieuwe scenario's of grote klantaanvragen, hierdoor wijzigt de datum van het optreden van het knelpunt.
Uitvoering	Geen Voorziene Niet Beschikbaarheid (VNB)/ congestie	Het elektriciteitsnet was/is niet spanningsloos te maken voor de benodigde werkzaamheden.	Voor trafoverzwaring moet een bestaande trafo tijdelijk uit om hem om te wisselen. Vanwege de gestegen belasting lukt dat niet op het beoogde moment en moet er herpland worden. Kabel moet uit bedrijf voor werkzaamheden en de belasting kan niet worden overgenomen.
	Uitvoering complexer dan verwacht	Tijdens de uitvoering zijn er risico's opgetreden die groter zijn dan vooraf ingeschat	In de planning van een project is rekening ermee gehouden dat er vervuilde grond aanwezig kan zijn. Bij start van de werkzaamheden blijkt de grond zeer vervuild te zijn en zijn aanvullende saneringen nodig, met vertragingen als gevolg. Werk wordt bij oplevering afgekeurd.
Prioritering	Prioritering	Op portfolioniveau is geconcludeerd dat er een of meerdere project(en) zijn met meer prioriteit die voorrang hebben gekregen.	Maakbaarheidsanalyse op het portfolio geeft aan dat het investeringsplan niet maakbaar is; projecten met lagere prioriteit worden doorgeschoven totdat het plan maakbaar is. Voorbeelden van aspecten die meegenomen worden in prioriteren zijn pMIEK, belastingprognose en veiligheid. Een noodinvestering kan ook leiden tot verschuiving in de tijd.
Overig	Overige factoren, nl. ...	Redenen van wijziging die niet onder te brengen zijn onder de gedefinieerde categorieën.	

1 Deze investering is afhankelijk van een TenneT project en bevindt zich nog vóór het moment in het proces waarop Liander de planning van TenneT ontvangt. De genoemde IBN-datum is een streefdatum van Liander en wordt aangepast zodra de planning van TenneT bekend is.

4.3 Benodigd flexibel vermogen - Zuid-Holland

Deze bijlage geeft een inschatting van het theoretisch benodigd flexibel vermogen per station om op alle knelpunten het volumetekort op te kunnen lossen. Het is een inschatting van het volume van de overbelasting in MWh per jaar voor de steekjaren 2026, 2030 en 2035. In de tabel wordt ook het benodigd flexibel vermogen voor gecombineerde installaties weergegeven. Het is daarom niet mogelijk om de capaciteitstekorten te sommeren. Bij het bepalen van het benodigd vermogen is al rekening gehouden met de investeringen die in dit IP benoemd zijn. Als voorbeeld: wanneer op een bepaald station een uitbreiding gerealiseerd wordt die in 2028 afgerond wordt en die het gehele volumetekort opheft dan is in 2030 geen flexibel vermogen meer nodig. De resulterende hoeveelheden flexibel vermogen die nodig zijn geven een theoretisch maximum. Er is gekeken naar hoeveel er nodig is, niet of dit ook realiseerbaar is en of, in geval van flexibel vermogen voor congestiemanagement, de technische grens overschreden wordt. Mede hierdoor kunnen de in deze bijlage benoemde vermogens niet zomaar vergeleken worden met de door Liander gepubliceerde congestieonderzoeken. De congestieonderzoeken zijn daarvoor leidend. Daarnaast zijn de op het moment van publiceren van het concept IP2026 (november 2025) alle gepubliceerde congestieonderzoeken nog op basis van de scenario die ten grondslag lagen aan het IP2024.

Installatie	Opwek/afname	Capaciteitstekort (MWh)		
		2026	2030	2035
Leiden 50kV (exl WKK invoeding)	Afname	0	0	0
OS ALPHEN CENTRUM 10 kV 1 + 2	Afname	22	0	0
OS ALPHEN CENTRUM 10-2i	Afname	0	0	0
OS ALPHEN WEST 10-1i	Afname	32.881	0	0
OS ALPHEN WEST 10-1i	Opwek	0	0	0
OS ALPHEN WEST 50-3i	Afname	121	0	0
OS ALPHEN WEST 50-3i	Opwek	0	0	0
OS HILLEGOM 10-1i	Afname	23	0	0
OS HILLEGOM 10-1i	Opwek	0	0	0
OS KATWIJK 10 kV Totaal	Afname	0	0	0
OS KATWIJK 10-2i	Afname	0	0	0
OS KATWIJK 10-3i	Afname	0	0	0
OS LEIDEN 50-1i	Afname	0	0	0
OS LEIDEN NOORD 10-1i	Afname	0	0	0
OS LEIDEN ZUID WEST 10 kV Totaal	Afname	0	0	0
OS LEIDERDORP 10-1i	Afname	11	0	0
OS LEIMUIDEN 10-2i	Afname	0	0	0
OS LEIMUIDEN 10-2i	Opwek	0	0	0
OS LISSE 50-1i	Afname	0	0	0
OS NIEUWKOOP 10-1i	Afname	0	0	0
OS NIEUWKOOP 10-1i	Opwek	0	0	0
OS NOORDWIJK 10-1i	Afname	0	52	0
OS NOORDWIJK 50-1i	Afname	0	0	0
OS RIJKSUNIVERSITEIT LEIDEN 10 kV 1 + 2	Afname	13	0	0
OS RIJKSUNIVERSITEIT LEIDEN 10-1i	Afname	1	0	0
OS RIJKSUNIVERSITEIT LEIDEN 10-2i	Afname	35	0	0
OS RIJNSBURG 10-1i	Afname	0	0	0
OS SASSENHEIM 10-2i	Afname	3.058	0	0

OS SASSENHEIM 10-2i	Opwek	0	0	0
OS SASSENHEIM 50-2i	Afname	6	0	0
OS ZEVENHUIZEN 10 kV Totaal	Afname	0	0	0
OS ZEVENHUIZEN 10-1i	Afname	0	0	0
OS ZEVENHUIZEN 10-2i	Afname	2	0	0
OS ZEVENHUIZEN 10-2i	Opwek	76	0	0
OS ZOETERWOUDE 50-1i	Afname	22	0	0
Sassenheim 10kV totaal	Afname	1	0	0

31 oktober 2025

Liander N.V.

Bezoekadres:
Utrechtseweg 68,
6812 AH Arnhem

Postadres:
Postbus 50,
6920 AB Duiven

info@liander.com
www.liander.com

Uitgave Liander N.V.