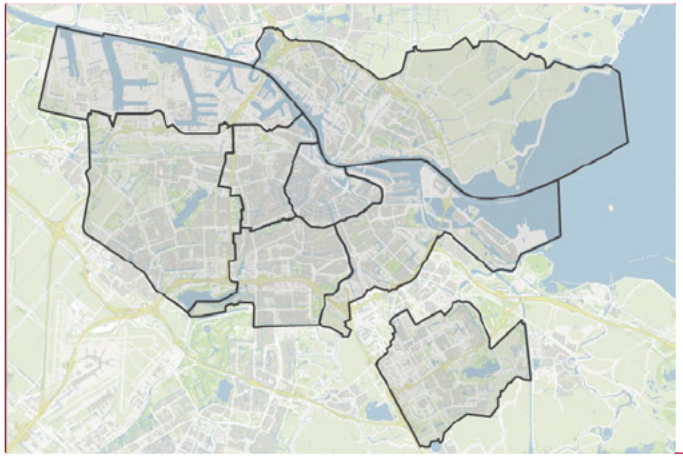
H5 Ontwikkelingskader per stadsdeel & havengebied

Per stadsdeel plus het westelijk havengebied is het ontwikkelingskader nader uitgewerkt. Steeds worden de volgende aspecten toegelicht:

- Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie
- Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening

De 7 Amsterdamse stadsdelen plus het havengebied in de volgende volgorde behandeld: Noord, Zuidoost, Nieuw-West, Havengebied, Centrum, Oost, Zuid en West.

*) Nota Bene:
-per stadsdeel 3 à 4 pagina's: steeds tekst rechterpagina en kaart linkerpagina (of vise versa), en eindigend met overzichtstabelletje met urgentie
-kaarten nog aanscherpen obv laatste versie kaart netvisie
-uitvoeringstabellen en concrete vervolgacties komen in bijlage



Afbeelding van de 7 stadsdelen en het havengebied

Met opmerkingen [redacted]: Toevoegen van een plaatje hoe de voedingsgebieden van huidige en toekomstige stations eruit zien eea ivm overlap

5.1 Stadsdeel Noord

Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie

Stadsdeel Noord is een overwegend luw en groen stadsdeel, dat bestaat uit buurten en tuindorpen met een heel eigen karakter. De dijken,polders en het Noordhollandsch Kanaal geven Noord ook een uitgesproken landschappelijke kwaliteit. Tegelijk wordt Noord met de ontwikkeling van de IJ-oevers meer onderdeel van Amsterdam. Grote projecten aan het IJ zijn het Hamerkwartier, Overhoeks, Buiksloterham en NDSM, en vanaf 2027 start ook de transformatie van het Cornelis Douwes-terrein, als onderdeel van de transformatie van "Havenstad-Noord". Daarnaast gaan in de Buikslotermeer de projecten Buikslotermeerplein, Centrumgebied Noord en Elzenhage ook door, net als de vernieuwing van Banne-Buiksloot. De forse groei van het aantal woningen (naar een verdubbeling van het aantal inwoners), werkfuncties en voorzieningen in stadsdeel Noord plus de energietransitie leiden tot een sterk groeiende elektriciteitsvraag in Amsterdam Noord. *)NB: exacte programmatische cijfers hier bewust weglaten; deze wel laten zien voor de hele stad (=TSA 2.0) in hoofdstuk 2)

Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening

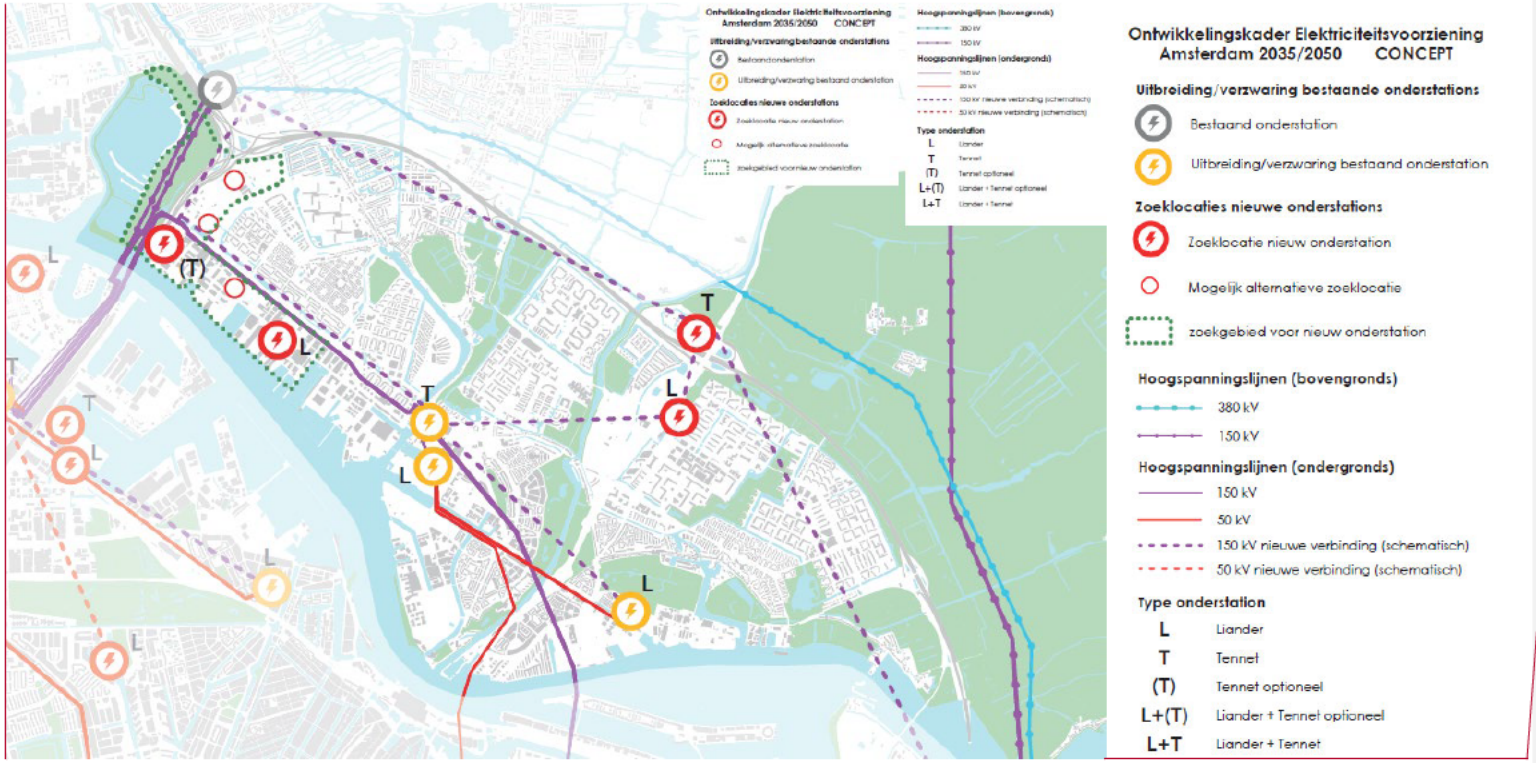
Vanwege de sterke groeiende vraag naar elektriciteit dienen de drie bestaande onderstations in stadsdeel Noord te worden (vernieuwd en) uitgebreid. Het betreft het openlucht geïsoleerd TenneT onderstation Klaprozenweg en de Liander onderstations Noord Papaverweg en Vliegenbos. Een deel van deze uitbreiding zal ook de oostelijke binnenstad voeden.

Daarnaast zijn er op 2 locaties nieuwe onderstations noodzakelijk; op beide locaties is een Liander onderstation nodig en op tenminste één van de locaties in ook een nieuw TenneT onderstation nodig. Het betreft de volgende locaties: (ruime) omgeving Buikslotermeerplein/Centrumgebied Noord en in de (ruime) omgeving Cornelis Douwes-terrein (gebied Havenstad Noord).

Voor de geambieerde nieuwe onderstations bij Buikslotermeerplein zijn als zoeklocatie het terrein van de voormalige rioolwaterzuivering aan de noordzijde van de A10-Noord en het terrein in de westelijke aansluiting van de Nieuwe Leeuwarderweg op de IJdoornlaan (al dan niet gecombineerd met een toekomstige P+R-garage) in beeld. Voor de geambieerde nieuw(e) onderstation(s) in de (ruime) omgeving Cornelis Douwes-terrein geldt het gehele Cornelis Douweterrein plus de zone bij de Coentunnel en de sportparkgebieden Oostzaan en Meteorenweg als zoekgebied.

Bij de uitbreidingen van de bestaande onderstations en de realisatie van nieuwe onderstations horen tevens de realisatie van (tientallen) kabelverbindingen.

*NB: kabelverbindingen hier niet specificeren, evt. wel in tabel uitvoeringsagenda



Uitsnede kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035: stadsdeel Noord

Met opmerkingen [redacted]: Westelijk T herken ik niet. Dubbele lijnen 150 en 50kV is mi verwarrend

Opgave elektriciteitsinfrastructuur middenspanningsniveau (10/20/50kV), Liander:

- Uitbreiding bestaande 150kV onderstation **Noord Papaverweg** met 46 MVA tot 106 MVA, incl. de verbinding met het TenneT-150kV-station Noord Klaprozenweg middels hergebruik van reeds aanwezige kabelverbindingen; er zijn nieuwe 10kV-verbindingen nodig vanaf station Noord Papaverweg naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Opwaarderen bestaand 50kV onderstation **Vliegenbos** naar 150kV (106MVA), gevoed vanuit het TenneT onderstation Noord Klaprozenweg; er zijn nieuwe 10kV-verbindingen nodig vanaf onderstation Vliegenbos naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Realisatie nieuw 150kV-station **Buikslotermeer** (106 MVA); er zijn nieuwe 10kV-verbindingen nodig vanaf station Buikslotermeer naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Realisatie nieuw 150kV-station **Tuindorp** (= Cornelis Douwesterrein e.o. / Havenstad Noord) (106 MVA); er zijn (nieuwe) 10kV-verbindingen nodig vanaf station Tuindorp naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.

Opgave elektriciteitsinfrastructuur hoogspanningsniveau (150kV), TenneT:

- Uitbreiding en gehele vervanging van het bestaande openlucht (AIS: Air Isolated System) 150kV onderstation **Noord Klaprozenweg,** naar een nieuw GIS (GIS: Gas Isolated System) onderstation . Dit betekent een gefaseerde transformatie van het huidige openlucht TenneT onderstation, naar een nieuw gas geisoleerd onderstation met extra velden. Het gaat om een uitbreiding van X velden met nieuwe kabelverbindingen. De bestaande 150kV-verbinding naar Oostzaan en naar Hoogte Kadijk dient te worden behouden, maar moet mogelijk worden verplaatst.
- Realisatie 150kV-station **Buikslotermeer** of realisatie 150kV-station **Tuindorp** (**andere naamgeving!: OS Havenstad Noord, of Cornelis Douwesweg**). Er dienen 150kV-verbindingen te worden gerealiseerd naar XXX. De tabel is voor nu ingevuld dat er een 150kV-staton op Buikslotermeer wordt gerealiseerd. Vooralsnog zoeken we op 2 locaties, maar hier zal een keuze tussen gemaakt moeten worden.

Planning & urgentie:

Gelet op de vermogenskrapte bij de bestaande onderstations in stadsdeel Noord en de sterk groeiende vraag zijn de uitbreiding van het Liander onderstation Noord Papaverweg en de vernieuwing en uitbreiding van het TenneT onderstation Klaprozenweg zeer urgent. Ook de ontwikkeling van een nieuw Liander onderstation én een TenneT onderstation in de Buikslotermeer is zeer urgent. Kansrijke locaties zijn in beeld, maar nog niet definitief.
De ontwikkeling van een Liander onderstation (en eventueel ook een TenneT onderstation, mocht dit in/bij de Buikslotermeer niet lukken) is urgent (ingebruikname 2027 volgens de planning TSA 2.0 planning); de locatie is nog niet duidelijk. De vernieuwing en uitbreiding van het Liander onderstation Vliegenbos is minder urgent (ingebruikname TSA 2.0 planning: 2035).

Met opmerkingen [redacted]: Geen 20kV in noord

Met opmerkingen [redacted]: Soms als een getal voor de uitbreiding, som als een van nu naar nieuw vermogen, maw niet consequent

Met opmerkingen [redacted]: Noemen in volgorde van prio?

Met opmerkingen [redacted]: Niet nu ivm data die Liander nu in de systemen heeft staan en de onbekendheid waar het station komt

Opgave & planning elektriciteitsvoorziening stadsdeel Noord						
Locatie	*Netbeheerder & type OS*				*Planning TSA 2.0*	*Urgentie*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS) + kabelverbindingen						
Noord Papaverweg	Liander 150kV / 45 MVA OS: uitbreiden naar 106 MVA				2022	
Klaprozenweg	TenneT 150kV AIS OS: vernieuwen en uitbreiden naar GIS OS				- (zsm)	
Vliegenbos	Liander 50kV / 106MVA OS : uitbreiding 150kV / 106MVA				2035	
Nieuwe onderstations (OS) + kabelverbindingen						
Buikslotermeer	Liander 150kV / 106MVA OS &TenneT OS (GIS)				2023	
Tuindorp (Cornelis Douwesweg)	Liander 150kV / 106 MVA OS *) eventueel ook TenneT GIS OS, indien dit bij Buikslotermeer niet lukt				2027	

Met opmerkingen [redacted]: Toevoegen van de 150kV net- en aansluitverbindingen geldt voor elk gebied

Met opmerkingen [redacted]: Delta vermogen noemen

Met opmerkingen [redacted]: Mi 2024 de IBN datum ontbreekt (iets van 2025) maar is nog niet afgestemd met gemeente en TenneT

5.2 Stadsdeel Zuidoost

Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie

In het stadsdeel Zuidoost vinden een aantal grote stedelijke vernieuwingen en transformaties plaats. Het betreft de transformatie en verdichting van de ArenAPoort en Amstel III (en de Nieuwe Kern in de buurgemeente Ouder-Amstel) aan de westzijde van de spoorlijn Amsterdam - Utrecht. In het westelijk deel (de bedrijvenstrook) van Amstel III breiden een aantal bestaande datacenters uit, en zijn nog enkele nieuw datacenters mogelijk.
Daarnaast worden de vernieuwingen in de G-buurt en K-buurt in de Bijlmer afgerond, en is de vernieuwing van de D-buurt voorlopig uitgesteld tot na 2030. Ik Gaarperdam wordt met name het centrumgebied Reigersbos doorontwikkeld en worden de (oevers van de) Gaasperplas en Gaasperpark verbeterd.Op het dak van de nieuwe Gaasperdammertunnel komt een nieuw langgerekt park, en aan de flanken daarvan kunnen op termijn nog een aantal bouwvelden worden ontwikkeld. De stedelijke verdichting, groei van de datacenters in Amstel III, plus de energietransitie leiden tot een sterk groeiende elektriciteitsvraag in Amsterdam Zuidoost. Zo'n 2/3 deel van de vermogensgroei in Zuidoost wordt bij het hoog scenario in de TSA 2.0 veroorzaakt door de groeiende vermogensvraag van bestaande en nieuwe datacenters.

Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening

Amsterdam Zuidoost wordt nu van elektriciteit voorzien vanuit de drie bestaande onderstations Bijlmer Noord (gelegen aan de Holterbergweg in de buurgemeente Ouder-Amstel), Bijlmer Zuid (gelegen aan de Schurenbergweg in de westelijke bedrijvenstrook Amstel III) en Venserweg (aan de Venserweg in buurgemeente Diemen). Het in 2020/2021 uitgebreide bestaande onderstation Bijlmer Noord is in 2022 inzetbaar en het onderstation Venserweg wordt in 2024 uitgebreid.
Daarnaast dienen er om aan de naar verwachting sterke groeiende vraag naar elektriciteit te kunnen voldoen op vier locaties nieuwe onderstations in Zuidoost te worden gerealiseerd. Het betreft 2 locaties met een Liander én TenneT onderstation, en 2 locaties met alleen een Liander onderstation. Grofweg vraagt de vermogensgroei om nieuwe onderstations verspreid over het stadsdeel, dus in Gaasperdam (L+T), Amstel III (L), Bijlmer Midden (L+T) en Bijlmer Noord (L). De locatie van het tweede TenneT onderstation kan in plaats van in Bijlmer Middden ook in Bijlmer Noord komen. Bij de realisatie van de nieuwe onderstations horen ook tientallen nieuwe hoog- en middenspanningskabels.

De locatiebepaling en netwerkconfiguratie vraagt nog nader onderzoek. Centraal in Gaasperdam wordt gezocht naar een locatie voor een Liander en een TenneT onderstation. Mogelijk komt er een locatie voor Liander aan de Meerkerkdreef beschikbaar op de locatie van de huidige stadsdeelwerf. Voor TenneT (en eventueel ook Liander) is mogelijke een alternatieve locatie in beeld op het zuidwestelijk deel van het AUMC-terrein (of eventueel op het zuidelijk deel van het drinkwaterbedrijf Weesperkaspel)

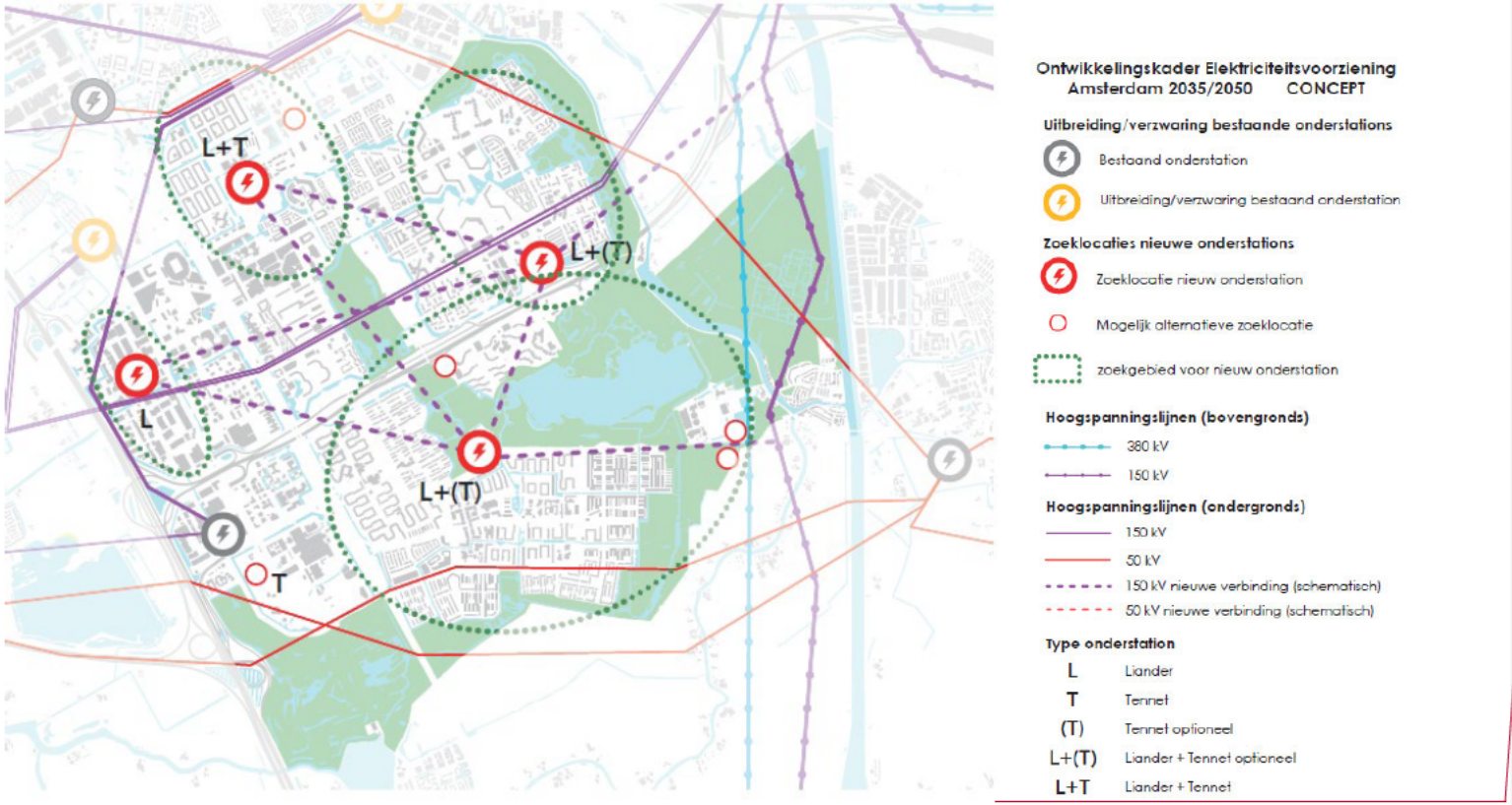
Met opmerkingen [redacted]: Mi niet voor Liander wegens afstand verbruik

In het noordelijk deel van de westelijke bedrijvenstrook in Amstel III dient nog een locatie gevonden te worden voor een Liander onderstation. In de omgeving van de D-buurt/Gooiseweg wordt ruimte gezocht voor de Liander en TenneT onderstation; mogelijk zijn de terreinen in de aansluitingen Gooiseweg – Daalwijkdreef (gemeente Diemen) kansrijk. In de Bijlmer Noord lijkt het bouwveld aan de noordzijde van de Gaasperdammertunnel-aansluiting S113 kansrijk.

**) Nota bene: nieuw 380kv TenneT station nodig op de lijn Diemercentrale - Breukelen*
TenneT geeft aan dat er in het zoekgebied tussen de Diemercentrale en Abcoude/Breukelen ook een nieuw 380kv onderstation (ruimteclaim 8 ha) nodig is voor een toekomstige stroomvoorziening van de metropoolregio Amsterdam, en dat hiervoor planologisch-juridisch geen ruimte meer is bij de Diemercentrale. Het locatieonderzoek voor dit toekomstige 380vk station is buiten de scope van dit Ontwikkelingskader EVA 2035 gelaten.
TenneT gaat dit samen met het Ministerie van Economische Zaken, de provincies Noord-Holland en Utrecht en de gemeenten Diemen, Amsterdam en mogelijk ook Abcoude nader onderzoeken.

Met opmerkingen [redacted]: /150kV

Met opmerkingen [redacted]: Gevolgen voor dit staddeel benoemen: nu is er op 150kV niveau nog ca 70MVA (Peter K?) beschikbaar en kan worden ingezet. Meer vermogen komt uit het koppelpunt en is na 10 a 15 jaar beschikbaar. Ik mis het Liander project uitnutten OS BZ (nog 30MVA beschikbaar maar er zijn geen 10kV velden beschikbaar, zoeken SS locatie).



Uitsnede kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035: stadsdeel Zuidoost

Met opmerkingen [redacted]: Een T linksonder zonder verbindingen en teveel kruisverbindingen. Mi beste om 1 voorkeur te noemen. Afhankelijk van het 380/150kV voedingspunt en grote van de kavels is er een andere NSV te tekenen.

Opgave elektriciteitsinfrastructuur middenspanningsniveau (10/20/50kV), Liander:

- Uitbreiding van het Liander deel van het bestaande 150kV onderstation **Bijlmer Noord** van 120 naar 205MVA heeft in 2020 en 2021 plaatsgevonden, en is in 2022 operationeel inzetbaar;
- Uitbreiding bestaand onderstation Venserweg van 60 naar 106MVA, in de gemeente Diemen (gepland in 2024);
- Realisatie nieuw 150kV onderstation **Bijlmer Oost 1 (Zuidoost 1; naamgeving wijzigen!)** (106MVA), inclusief middenspanningskabels;
- Realisatie nieuw 150kV onderstation **Bijlmer Oost 2 (Zuidoost 2; naamgeving wijzigen!)** (160MVA), inclusief middenspanningskabels;
- Realisatie nieuw 150kV onderstation **Bijlmer Oost 3 (Zuidoost 3; naamgeving wijzigen!)** (106MVA), inclusief middenspanningskabels;
- Realisatie nieuw 150kV onderstation **Bijlmer Oost 4 (Zuidoost 4; naamgeving wijzigen!)** (106MVA), inclusief middenspanningskabels.

Met opmerkingen [redacted]: Eerder noem je delta in vermogen

Met opmerkingen [redacted]: Nu geen naamswijzigingen, opnemen conversietabel in UA

Opgave elektriciteitsinfrastructuur hoogspanningsniveau (150kV), TenneT:

- Realisatie nieuw 150kV onderstation **Bijlmer Oost 1 (Zuidoost 1; naamgeving wijzigen!)**, inclusief hoogspanningskabels;
- Realisatie nieuw 150kV onderstation **Bijlmer Oost 2 (Zuidoost 2; naamgeving wijzigen!)**, inclusief hoogspanningskabels;
- Géén nieuw TenneT onderstation bij nieuw 150kV onderstation **Bijlmer Oost 3 (Zuidoost 3; naamgeving wijzigen!)**, maar wel extra 150kV kabelverbindingen voor de voeding ervan;
- In eerste instantie géén nieuw TenneT onderstation bij nieuw 150kV onderstation **Bijlmer Oost 4 (Zuidoost 4; naamgeving wijzigen!)**, maar wel extra 150kV kabelverbindingen voor de voeding ervan; Echter, hier dient wél een nieuw 150kV onderstation gerealiseeerd te worden, als het bij Bijlmer Oost / Zuidoost 2 niet haalbaar blijkt.

*) NB: Voorstel: nummering naamgeving aanpassen aan de volgorde van planning/urgentie; dat is logischer
*) NB2: nog gesprek voeren over de netconfiguraties (en zoeklocaties) Zuidoost, en daar evt ook nog iets over opschrijven; vooralsnog vasthouden aan 2 nieuwe TenneT onderstations; mogelijk is 1 groter TenneT OS ook een optie?

Met opmerkingen [redacted]: Niet nu, ligt vast in systemen en kaarten

Planning & urgentie:

De ontwikkeling van de nieuwe onderstations Zuidoost 1 (in Gaasperdam) en Zuidoost 2 (in bedrijvenstrook Amstel III) en de uitbreiding van het Liander onderstation Venserweg (in gemeente Diemen) zijn zeer urgent. Het locatieonderzoek naar locaties voor de onderstations Zuidoost 1 en 2 heeft dus zeer hoge prioriteit.

De ontwikkeling van de nieuwe onderstations Zuidoost 1 (in Gaasperdam) en Zuidoost 2 (in bedrijvenstrook Amstel III) –incl. nader locatieonderzoek- zijn urgent, de ingebruikname is in de TSA 2.0 (bij hoog scenario) gepland in 2030.

Opgave & planning elektriciteitsvoorziening stadsdeel Noord					
Locatie	*Netbeheerder & type OS*			*Planning TSA 2.0*	*Urgentie*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Bijlmer Noord	Liander OS van 120 naar 205MVA + 150kV TenneT OS			2022	(uitbreiding gereed)
Venserweg (gemeente Diemen)	Liander OS van 60 naar 106MVA			2022	
Nieuwe onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Zuidoost 1 Bijlmer Oost 1	Liander 150kV / 106MVA OS &TenneT OS (GIS)			2022	
Zuidoost 2 Bijlmer Oost 2	Liander 150kV / 106MVA OS & TenneT OS (GIS)			2030	
Zuidoost 3 Bijlmer Oost 3	Liander 150kV / 160MVA OS			2024	
Zuidoost 4 Bijlmer Oost 4	Liander 150kV / 106 MVA OS ((& eventueel TenneT OS (GIS) in plaats van Zuidoost 2))			2030	

Met opmerkingen [redacted]: Op 10kV 53MVA en op 20kV 160MVA totaal 213MVA

Met opmerkingen [redacted]: Oranje, Ouder kerk ad Amstel moet het BP nog accorderen

Met opmerkingen [redacted]: Rood omdat??

Met opmerkingen [redacted]: Mi allemaal rood ivm oplevering 380/150kV voedingspunt

5.3 Stadsdeel Nieuw-West

Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie

In het stadsdeel Nieuw-West gaan de stedelijke ontwikkelingen in het centrumgebied/Osdorpplein, Sloterdijk Centrum, omgeving station Amsterdam Lelylaan en de metrostations Burg. Roellstraat en Johan Huizingalaan hand in hand met de vergroening en verduurzaming van het stadsdeel. In het verlengde van de transformatie van het Schinkelkwartier komt ook de zone A4 – Oude Haagseweg op termijn tot ontwikkeling. Daarnaast biedt de ontwikkeling van de werkgebieden Sloterdijk II en III en het Business Park Amsterdam Osdorp ruimte voor nieuwe bedrijvigheid in het stadsdeel. De stedelijke ontwikkeling plus de energietransitie-ambities leiden tot een sterk groeiende elektriciteitsvraag in Amsterdam Nieuw West.

Met opmerkingen [redacted]: Ik mis voeding Zuid as vanuit NMR

Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening

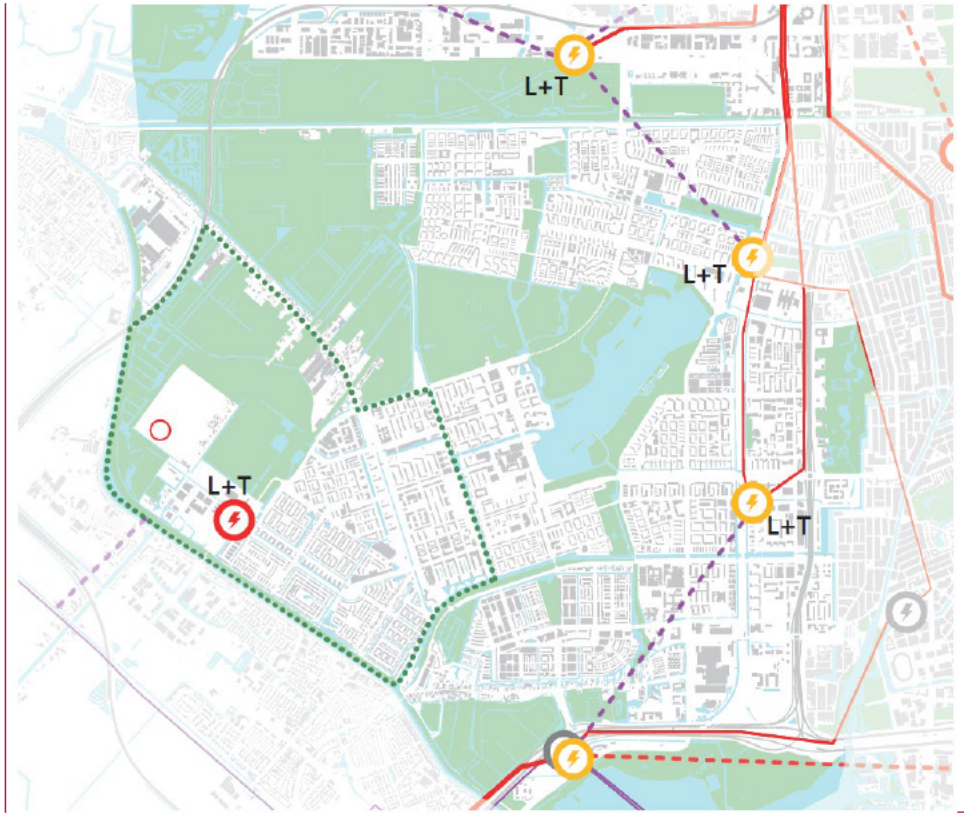
Vanwege de sterk groeiende elektriciteitsvraag dient de elektriciteitsinfrastructuur in Nieuwe West te worden uitgebreid.

Het betreft uitbreiding van de 3 bestaande onderstations Basisweg, Schipluidenlaan en Slotermeer, en aansluiting ervan op het 150kV netwerk plus een nieuwe TenneT onderstation bij Liander onderstation Basisweg.

Daarnaast dienen er op 2 locaties nieuwe onderstations te worden gerealiseerd, namelijk aan de Anderlechtlaan/Oude Haagseweg bij het bestaande onderstation Nieuwe Meer en (later in de tijd) in Osdorp/Business Park Amsterdam Osdorp.

Bij de uitbreidingen van de bestaande onderstations en de realisatie van nieuwe onderstations horen tevens de realisatie van (tientallen) kabelverbindingen.

Met opmerkingen [redacted]: Zou ik bij west/Havengebied houden omdat deze is aangesloten op OS BW/HW



Uitsnede kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035: stadsdeel Zuidoost

Met opmerkingen [redacted]: OS BW past geen TenneT, maw bovenste L+T is niet de juiste TenneT locatie. 150kV inlussing OD ontbreekt

Opgave elektriciteitsinfrastructuur middenspanningsniveau (10/20/50kV), Liander:

- Uitbreiding bestaand onderstation **Basisweg** van 60 naar 106MVA, incl. nieuwe middenspanningskabels en verbinding met nieuw TenneT-150kV-station
- Uitbreiding bestaand onderstation **Slotermeer** van 45 naar 106MVA /150kv, incl. nieuwe middenspanningskabels en verbinding met nieuw TenneT-150kV-station Basisweg
- Uitbreiding huidig onderstation **Schipluidenlaan** van 60 naar 106MVA /150kv, incl. nieuwe middenspanningskabels en verbinding met nieuw TenneT-150kV-station Nieuwe Meer 2
- Realisatie nieuw 160MVA/150kV onderstation **Nieuwe Meer 2** aan de Anderlechtlaan/Oude Haagseweg, ten zuiden van het bestaande onderstation **Nieuwe Meer**, incl. nieuwe middenspanningskabels;
- Realisatie nieuw 106MVA/150kV onderstation **Osdorp** OS Osdorp in het Business Park Amsterdam Osdorp (Lutkemeerpolder) of elders in Osdorp, incl. nieuwe middenspanningskabels.

Opgave elektriciteitsinfrastructuur hoogspanningsniveau (150kV), TenneT:

- Realisatie nieuw 150kV GIS onderstation bij onderstation **Basisweg,** in werkgebied Sloterdijk III op een locatie aan de Theemsweg/Basisweg of in de westelijke A5-aansluiting Luvernes/Noordzeeweg, incl. nieuwe 150kV kabelverbindingen;
- Realisatie nieuwe 150kV150 kV kabelverbindingen naar uit te breiden bestaand onderstation **Slotermeer**;
- Realisatie nieuwe 150 kV kabelverbindingen naar uit te breiden bestaand onderstation **Schipluidenlaan**;
- Realisatie nieuw 150kV GIS TWIN onderstation **Nieuwe Meer 2** aan de Ouder Haagseweg/Anderlechtlaan, ten zuiden van het bestaande onderstation **Nieuwe Meer** , incl. nieuwe 150 kV kabelverbindingen;
- Realisatie nieuw 150kV GIS onderstation **Osdorp,** in het Business Park Amsterdam Osdorp (Lutkemeerpolder) of elders in Osdorp, incl. nieuwe 150 kV kabelverbindingen.

Planning & urgentie

De uitbreiding van het bestaande Liander onderstation Basisweg en de realisatie van een nieuw TenneT onderstation Basisweg in Sloterdijk III, en uitbeiding van het bestaande Liander onderstation Slotermeer met de realisatie van een nieuw TenneT onderstation Slotermeer aan de Johan Broedeletstraat zijn zeer urgent.
De ontwikkeling van de nieuwe Liander en TenneT onderstations Nieuwe Meer 2 aan de Anderlechtlaan-Oude Haagseweg zijn urgent. De ingebruikname is 2025, respectievelijk 2027, volgens planning TSA 2.0.
De ontwikkeling van een nieuw Liander en TenneT onderstation in Osdorp, mogelijk in het Business Park Amsterdam Osdorp, is minder urgent (ingebruikname in 2035 volgens planning TSA 2.0). Hiervoor dient de komende jaren wel een locatie voor te worden gezocht.

Opgave & planning elektriciteitsvoorziening stadsdeel Noord					
Locatie	*Netbeheerder & type OS*			*Planning TSA 2.0*	*Nieuwe planning*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Basisweg	Liander 150kV / 60 MVA OS: uitbreiden naar 106 MVA + nieuw TenneT 150kV GIS OS			2021	
Slotermeer	Liander 150kV / 45 MVA OS: uitbreiden naar 106 MVA			2023	
Schipluiden	Liander 150kV / 60 MVA OS: uitbreiden naar 106 MVA			2027	
Nieuwe onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Nieuwe Meer 2	Liander 150kV / 160MVA OS +TenneT 150kV GIS TWIN OS			2025	
Osdorp	Liander 150kV / 106 MVA OS + TenneT 150kV GIS OS			2035	

Met opmerkingen [redacted]: laan

5.4 Havengebied

Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie

In de *Gemeentelijke Visie Haven 2020 - 2040 (vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Amsterdam in december 2020)* in de gemeentelijke visie op de ontwikkeling van de haven van Amsterdam vastgelegd. De Amsterdamse haven is een bulkhaven. Ze maakt deel uit van het Noordzeekanaalgebied (NZKG) en is qua zeelading de vierde haven is van Noordwest-Europa en de tweede binnen Nederland. De rode draad in deze Visie, die bij vijf publieke belangen terugkomt, is de schaarse ruimte. Om aan de publieke belangen recht te doen wordt als stad en haven gestuurd op compact en efficiënt gebruik van de ruimte en verduurzaming van de haven. Er zal zoveel mogelijk moeten worden verdicht en geïntensiveerd. Samenvattend worden in deze Gemeentelijke Visie Haven (GVH) vijf publieke belangen onderkend, te weten: *Duurzaamheid: Klimaatneutraal en Circulair, De haven als nautisch logistiek knooppunt, De haven als industrieterrein, Verstedelijking: Hoogstedelijke woonwerkmilieus en Veilig gebruik van de nautische ruimte.*

Gemeente en het Havenbedrijf hebben beide de opgave om samen met de bedrijven in de haven de transformatie van Haven-Stad mogelijk te maken. In Haven-Stad (grofweg het havengebied binnen de Ring A10) ontstaat de komende decennia een gemengd hoogstedelijk gebied met woningen voor ongeveer 100.000 inwoners en werklocaties voor bedrijven én kantoren met plek voor circa 45.000 arbeidsplaatsen. Daarmee is Haven-Stad momenteel de grootste binnenstedelijke herontwikkelingslocatie van Nederland. In de Gemeentelijk Visie Haven benadrukt dat de haven ook een belangrijke rol vervult als vestigingslocatie voor nutsbedrijven.

De stedelijke verdichting en energietransitie van de bedrijvigheid en industrie in het Amsterdamse westelijk havengebied, en de ontwikkeling van de gemengde stadswijk Havenstad ten oosten van de Ring A10, plus de ontwikkeling van nog enkele datacenters in het havengebied leiden tot een sterke groei van de elektriciteitsvraag in het havengebied. In de haven (incl. Haven-Stad) dient ruimte gereserveerd moet worden voor de noodzakelijke forse uitbreiding van de elektriciteitsinfrastructuur.

Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening

Vanwege de sterk groeiende elektriciteitsvraag dient de elektriciteitsinfrastructuur in het havengebied fors te worden uitgebreid.

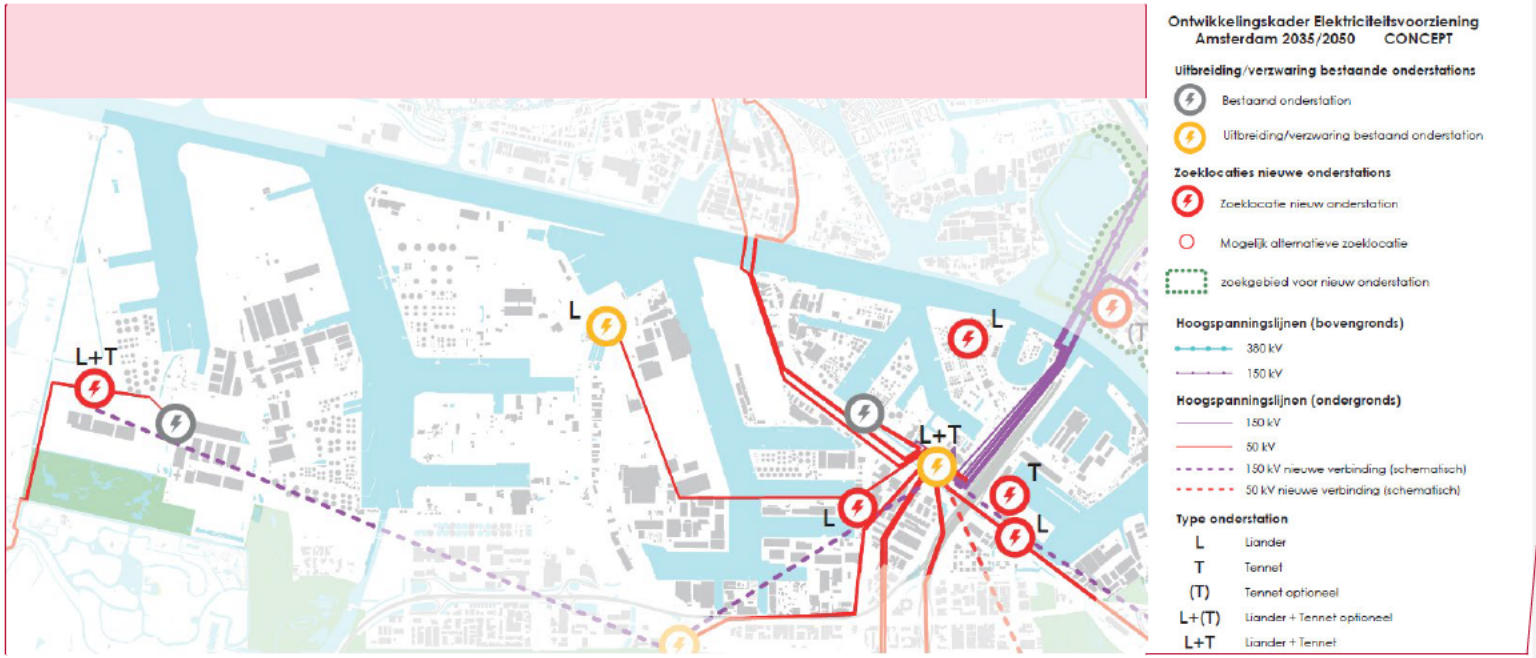
Het betreft de vernieuwing en uitbreiding van de bestaande onderstations Hemweg en IJpolder en de realisatie van de volgende nieuwe onderstations: Havenstad Zuid, Sextantweg, Petroleumhaven en Havengebied (bij Afrikahaven), inclusief de bijbehorende (tientallen) kabelverbindingen.

Voor het onderstation Hemweg wordt het ontwerp uitgewerkt van een nieuw uitgebreid TenneT GIS onderstation in het terrein van de westelijke A10-aansluiting S101. Voor de realisatie van de nieuwe onderstations Sextantweg, Petroleumhaven zijn en Havengebied (in Atlascomplex bij Afrikahaven) zijn reeds terreinen in het havengebied gereserveerd. In het havengebied bij het Atlascomplex nabij de Afrikahaven is een terrein van ruim 3 ha gereserveerd; hier is daarmee (als vooralsnog enige locatie in Amsterdam) voldoende ruimte voor een nieuw openlucht (AIS) TenneT onderstation.

Met opmerkingen [redacted]: Westpoorthaven

Met opmerkingen [redacted]: Ik mis het 380/150kV koppelpunt Spaandam

Voor de nieuwe onderstations in het Haven-Stad Zuid gebied zijn voorkeurslocaties in beeld aan de Contactweg (Liander) en de Nieuwe Hemweg in de oostelijke nieuwe A10-aansluiting S101 (TenneT).
Op de lange termijn (2050) kunnen –bij een sterk groeiende vermogensvraag- nog extra onderstations nodig zijn in met name het westelijk deel van het havengebied/Sloterdijk III-West en het noordelijk deel van Haven-Stad Zuid (het Coenhavengebied). Deze lange termijn opgave valt buiten de scope van dit ontwikkelingskader.



Uitsnede kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035: Havengebied

Met opmerkingen [redacted]: Ik mis NPS, Oostzaan, 4e 150kV verbindingen OZN-HW, verbinding naar PH, SM, BW past geen TenneT op en wordt een andere locatie. YP blijft eerst een 50kV en optioneel 150kV

Opgave elektriciteitsinfrastructuur middenspanningsniveau (10/20/50kV), Liander:

- Uitbreiding bestaand Liander (150kV) onderstation **Hemweg** van 550 MVA naar 840MVA (+290MVA), inclusief extra kabelverbindingen;
- Uitbreiding bestaand Liander (50kV) onderstation **IJpolder** van 20 naar 80MVA, inclusief extra kabelverbindingen;
- Realisatie nieuw 150kv/106MVA Liander onderstation **Havenstad Zuid**, inclusief extra kabelverbindingen;
- Realisatie nieuw 50kv/40 MVA Liander OS **Sextantweg**, inclusief extra kabelverbindingen;
- Realisatie nieuw ~~40~~ 106 MVA/150kv Liander OS **Petroleumhaven**, inclusief extra kabelverbindingen;
- Realisatie nieuw 150kv/106 MVA Liander OS in **Havengebied** (bij Afrikahaven), inclusief extra kabelverbindingen.

Opgave elektriciteitsinfrastructuur hoogspanningsniveau (150kV), TenneT:

- Vernieuwing en uitbreiding TenneT 150kV onderstation **Hemweg** (van AIS naar GIS) in westelijke nieuwe A10-aansluiting S101, inclusief extra kabelverbindingen;
- Realisatie nieuw TenneT 150kV onderstation **Havenstad Zuid**, inclusief extra kabelverbindingen;
- TenneT 150kV AIS/openlucht onderstation **Havengebied** (bij Afrikahaven), inclusief extra kabelverbindingen.

Planning & urgentie:

Gelet op de vermogenskrapte bij de bestaande onderstations in het havengebied en de sterk groeiende vraag zijn de realisatie van de nieuwe onderstations IJpolder, Havenstad Zuid en Sextantweg zeer urgent. Ook de vernieuwing en uitbreiding van het TenneT onderstation Hemweg is urgent.
De uitbreiding van het Liander deel van het onderstation Hemweg en de realisatie van het nieuwe onderstation Petroleumhavenweg zijn minder urgent, omdat ze later gepland zijn (resp. 2035 en 2030 volgens de planning TSA 2.0).

Met opmerkingen [redacted]: Bouwkundig geschikt voor 106MVA

Met opmerkingen [redacted]: Westpoortstraat

Met opmerkingen [redacted]: Ik mis Nieuwpoortstraat en Slotermeer toevoegen

Met opmerkingen [redacted]: Mi juist heel urgent ivm voeding naar 50kV kanten en 50kV stations STW/NPS/MS/WZ/etc.

Opgave & planning elektriciteitsvoorziening stadsdeel Noord					
Locatie	*Netbeheerder & type OS*			*Planning TSA 2.0*	*Urgentie*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Hemweg	Uitbreiding / nieuw TenneT 150kV GIS OS Liander 150kV / 60 MVA OS: uitbreiden met 290 MVA			2025 2035	
IJpolder	Uitbreiding Liander OS van 20 naar 80MVA			2020	
Nieuwe onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Havenstad Zuid	Liander 150kv/106MVA OS + TenneT150kV GIS OS			2022	
Sextantweg	40MVA 50kV Liander OS			2022	
Petroleumhaven	Liander 150kV / 106MVA OS			2030	
Havengebied (bij Afrikahaven)	Liander 150kV / 106 MVA OS + TenneT 150kV OS (ruimte voor AIS)			2021	

Met opmerkingen [redacted]]: Dit getal zegt me niets, weglaten wat mij betreft.

Met opmerkingen [redacted]]: Mi +420MVA

Met opmerkingen [redacted]]: Naar 40MVA in 2022 en naar 80MVA >2026

Met opmerkingen [redacted]]: Is nog niet zeker, mogelijk ook 50kV

Met opmerkingen [redacted]]: Ik mis NPS

5.5 Stadsdeel Centrum

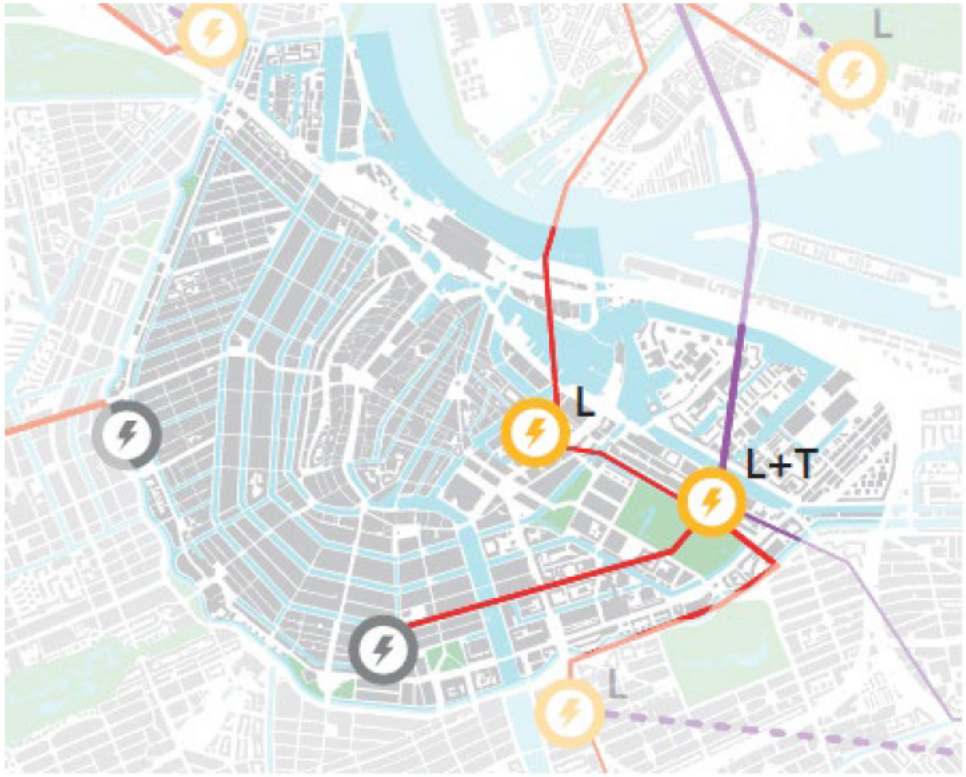
Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie

In het stadsdeel centrum zijn de herontwikkeling Oostenburg en het Marineterrein de grootste stedelijke (gebieds)ontwikkelingen van de komende decennia. De sterke groei elektriciteitsvraag in het centrum wordt ook sterk bepaald door energietransitie en verduurzaming mobiliteit. De verduurzaming van de zee- en riviercruise, gelegen aan de IJ-oever en bij de Passengers Terminal Amsterdam aan de IJhaven, maar ook de passagiersvaart (rondvaart & kleinschalige passagieervaart) is nog een specifieke factor, die bijdraagt aan de groeiende stroomvraag in het centrum van de stad.

Met opmerkingen [redacted]: vermogensvraag

Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening

Vanwege de sterke groeiende vraag naar elektriciteit dienen in het oostelijk deel van de historische binnenstad het bestaande Liander onderstation Uilenburg en het bestaande Liander en TenneT onderstation Hoogte Kadijk (de eerste -voormalige- elektriciteitscentrale van Amsterdam uit 1903) te worden uitgebreid. Bij de uitbreidingen van de bestaande onderstations horen tevens de realisatie van nieuw kabelverbindingen.
Rond 2030 zal het bestaande Liander onderstation Marnixstraat aan de westzijde van de binnenstad moeten worden vernieuwd.



Uitsnede kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035: stadsdeel Centrum

Met opmerkingen [redacted]: WZ ontbreekt

Opgave elektriciteitsinfrastructuur middenspanningsniveau (10/20/50kV), Liander:

- Uitbreiding bestaande Liander onderstation **Uilenburg** van 40 naar 80MVA, inclusief nieuwe middenspanningskabels;
- Uitbreiding van het bestaande Liander onderstation **Hoogte Kadijk** van 171 naar 280MVA, inclusief nieuwe middenspanningskabels;

Opgave elektriciteitsinfrastructuur hoogspanningsniveau (150kV), TenneT:

- Vernieuwing en uitbreiding 150kV TenneT onderstation **Hoogte Kadijk**, inclusief extra kabelverbindingen.

Planning & urgentie

De uitbreiding van het Liander onderstation Uilenburg blijft sterk achter bij de planning van de TSA 2.0 en is zeer urgent. De vernieuwing en de uitbreiding van het TenneT en Liander onderstation Hoogte Kadijk verloopt volgens planning, en is minder urgent.

Opgave & planning elektriciteitsvoorziening stadsdeel West					
Locatie	***Netbeheerder & type OS***			***Planning TSA 2.0***	***Urgentie***
Uitbreiding bestaande onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Uilenburg	Liander OS: uitbreiding			2020	
Hoogte Kadijk	TenneT 150kV OS: vernieuwing en uitbreiding Liander OS: uitbreiding van 171 naar 280 MVA			2030	
Marnixstraat	Vervanging Liander OS			2030	

Met opmerkingen [redacted]: geen 20kV

Met opmerkingen [redacted]: van 40 naar 80MVA 50/10kV

Met opmerkingen [redacted]: mi heeft Liander geen grond

Met opmerkingen [redacted]: is nog niet zeker

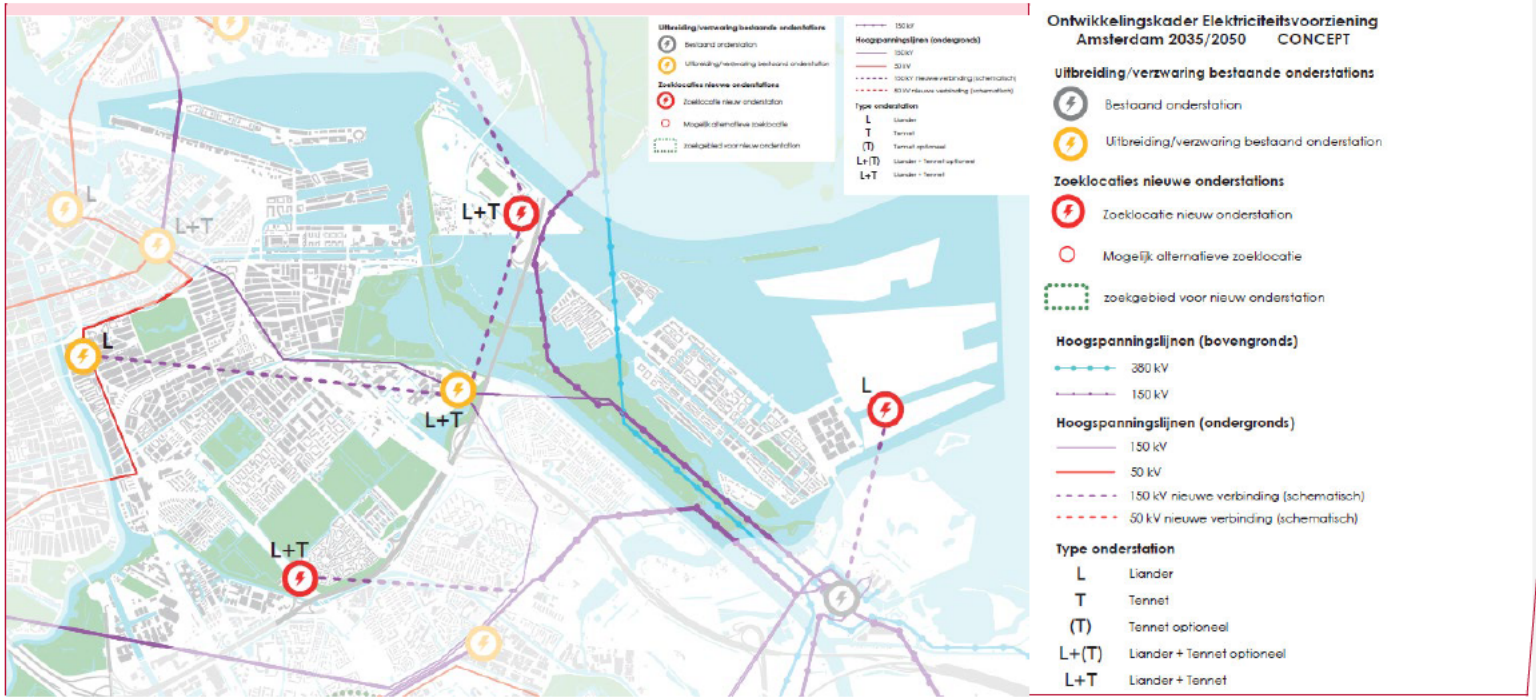
5.6 Stadsdeel Oost

Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie

In stadsdeel oost vinden een aantal grote stedelijke ontwikkelingen plaats. Het betreft de (door)ontwikkeling van de volgende nieuwe stadswijken: het Zeeburgereiland, IJburg fase 2, Science Park en het Amstelkwartier/Overamstel/Weespertrekvaartbuurten. De forse groei van het aantal woningen, werkfuncties en voorzieningen in stadsdeel Oost plus de energietransitie leiden tot een sterk groeiende elektriciteitsvraag in Amsterdam Oost.

Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening

De stedelijke groei in Amsterdam Oost en de sterk groeiende elektriciteitsvraag vragen om een uitbreiding van het bestaande onderstation Rhijnspoorplein en Watergraafsmeer (en Venserweg in de gemeente Diemen). De uitbreiding van het bestaande onderstation Watergraafsmeer in het Amsterdam Science Park is technisch-ruimtelijk niet haalbaar gebleken, hetgeen om een extra nieuw onderstation elders in of aan de watergraafsmeer vraagt. Bij het bestaande onderstation Watergraafsmeer is nog wel een wissel-/vervangingsplek nodig voor een nieuw TenneT onderstation voor over 20 à 30 jaar.
Daarnaast dienen er sowieso nog drie nieuwe onderstations te worden gebouwd op het Strandeiland (IJburg fase 2), op het Zeeburgereiland en in het zuidelijk deel van de Watergraafsmeer/Overamstel. Met de bouw van het nieuwe onderstation (Liander) Strandeiland is in 2021 gestart. Voor nieuwe onderstations op het Zeeburgereiland is kavel 2.2 in de bedrijvenstrook bestemd.
Bij de uitbreidingen van de bestaande onderstations en de realisatie van nieuwe onderstations horen tevens de realisatie van (tientallen) kabelverbindingen.



Uitsnede kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035: stadsdeel Oost

Met opmerkingen [redacted]: OS RS komt op OS ZBE
2e WGM station naast WGM en OA staat verkeerd ingelust

Opgave elektriciteitsinfrastructuur middenspanningsniveau (10/20/50kV), Liander:

- Uitbreiding van het Liander onderstation **Rhijnspoorplein** van 60 naar 106MVA, inclusief nieuwe kabelverbindingen;
- Realisatie van een nieuw Liander onderstation **Strandeiland (IJburg)** van 160MVA, waarvan in 2023/2024 (check) de eerste 80MVA in gebruik worden genomen;
- Realisatie van een nieuw Liander onderstation **Zeeburgereiland** van 106MVA , inclusief nieuwe kabelverbindingen;
- Realisatie van een nieuw Liander onderstation **Overamstel** van 106MVA aan de zuidzijde van de Watergraagfsmeer (zone Weespertrekvaart), inclusief nieuwe kabelverbindingen;
- Realisatie van een ander nieuw onderstation **"Watergraafsmeer 2"** (of naam weglaten?) van 53 MVA in of in de omgeving van de Watergraafsmeer van 53MVA (aangezien het vermogen van het bestaande Liander OS Watergraafsmeer in het Science Park niet uitgebreid kan worden van 106 naar 159MVA)

Opgave elektriciteitsinfrastructuur hoogspanningsniveau (150kV), TenneT:

- Realisatie van een nieuw 150kV TenneT (GIS Twin) onderstation **Zeeburgereiland**, inclusief 150 kV-kabelverbindingen en tracéreserveringen naar Amsterdam-Noord en de Watergraafsmeer;
- Realisatie van een nieuw 150kV TenneT (GIS) onderstation **Overamstel** aan de zuidzijde van de watergraafsmeer in de zone van de Weespertrekvaart, inclusief nieuwe 150 kV-kabelverbindingen;
- Reserveren van een wissel-/vervangingsplek ter vervanging van de TenneT GIS onderstation in het bestaande onderstation **Watergraafsmeer** in het Science Park over 20 à 30 jaar.

Planning & urgentie

De realisatie van de uitbreiding van het onderstation Rhijnspoorplein is zeer urgent. Daarnaast is ook de ontwikkeling van nieuwe onderstations (Liander en TenneT) op het Zeeburgereiland zeer urgent. Dit heeft te maken met de sterk groeiende elektriciteitsvraag van de nieuwbouw op het Zeeburgereiland, én omdat de bestaande onderstations Hoogte Kadijk en Uilenburg (die de oostelijke binnenstad en delen van Amsterdam-Oost van elektriciteit voorzien) bijna aan het maximaal te leveren vermogen zitten.
Omdat het bestaande onderstation Watergraafsmeer in het Science Park technisch-ruimtelijk niet kan uitbreiden, zal er nog een extra nieuw onderstation in de watergraafsmeer ("Watergraafsmeer 2") bij moeten komen. Dit is urgent.
De ontwikkeling van een nieuw onderstation Overamstel aan de zuidzijde van de watergraafsmeer is minder urgent (ingebruikname in 2030 volgens de planning TSA 2.0 hoog scenario). Mogelijk kan dit onderstation in de tijd versneld worden, en/of eerder gerealiseerd worden dan het onderstation "watergraafsmeer 2".

Opgave & planning elektriciteitsvoorziening stadsdeel Noord					
Locatie	*Netbeheerder & type OS*			*Planning TSA 2.0*	*Nieuwe planning*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Rhijnspoorplein	Liander OS: uitbreiden van 60 naar 106 MVA			2024	
Nieuwe onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Strandeiland	Liander 160MVA OS			Start realisatie fase1 in 2021	
Zeeburgereiland	Liander 150kV / 106 MVA OS + nieuw TenneT 150kV GIS Twin OS			2022	
"Watergraafsmeer 2"	Liander 53 MVA OS			2027	
Overamstel	Liander 150kV / 106 MVA OS + nieuw TenneT 150kV GIS OS			2030	

Met opmerkingen [redacted]: IJburg

Met opmerkingen [redacted]: Fase 1 = 80MVA

5.7 Stadsdeel Zuid

Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie
In stadsdeel Zuid gaat de ontwikkeling van de Zuidas en (een deel van) het Schinkelkwartier de komende decennia door. Deze forse stedelijke verdichting plus de energietransitie leiden tot een sterk groeiende elektriciteitsvraag in Amsterdam Zuid.

Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening
In stadsdeel Zuid komen geen nieuwe onderstations. Het onderstation Zorgvliet (Liander + TenneT) bij station Amsterdam RAI in de Zuidas is enige jaren geleden uitgebreid, en er zijn twee schakelstations in de Zuidas gebouwd. Om te kunnen voldoen aan de groeiende elektriciteitsvraag in de Zuidas en Schinkelkwartier wordt een nieuw onderstation Nieuwe Meer 2 gerealiseerd bij het bestaande onderstation Nieuwe Meer aan de Anderlechtlaan. Dit nieuwe Liander en TenneT onderstation ligt in stadsdeel Nieuw-West, maar voed dus ook grote delen van stadsdeel Zuid (zie stadsdeel Nieuw-West).



Uitsnede kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035: stadsdeel Zuid

Met opmerkingen [redacted]: Gestippelde lijn van Nieuwe Meer is niet juist van netvisie overgenomen. Dat geldt ook voor de twee bestaande 50kV-verbindingen vanaf station Zorgvlied naar de twee onderstations. Het zijn geen onderstations maar schakelstations (gaan alleen maar kabels in en uit) en ook heeft het niets met 50kV te maken. Deze twee lijnen en twee grijze "bestaande onderstations" graag weghalen.

5.8 Stadsdeel West

Ruimtelijke context, ontwikkelingen en visie

In het compacte stadsdeel West gaat de ontwikkeling van Houthavens door en transformeert het Markhallenterrein naar een nieuwe gemengde stadsbuurt. De stedelijke ontwikkeling plus de energietransitie-ambities leiden tot een sterk groeiende elektriciteitsvraag in stadsdeel West.

Ontwikkelingskader elektriciteitsvoorziening

Omdat het bestaande onderstation Marnixstraat bijna aan haar maximaal te leveren vermogen zit en bovendien over enige tijd om vervanging vraagt is de ontwikkeling van een nieuw onderstation in West noodzakelijk. Hiervoor is een locatie aan de Nieuwpoortstraat in beeld.

Op termijn is ook een uitbreiding van het bestaande onderstation Westzaanstraat nodig, waarbij dit onderstation gevoed gaat worden met 150kV verbindingen vanuit een nieuw TenneT onderstation in het Havenstadgebied (bij de Nieuwe Hemweg)..

Opgave elektriciteitsinfrastructuur middenspanningsniveau (10/20/50kV), Liander:

- Realisatie van een nieuw 80MVA/50kV onderstation **Nieuwpoortstraat**, bij voorkeur op het terrein op de hoek van de Nieuwpoortstraat en de Adolf van Nassaustraat, inclusief middenspanningskabels en 50kV-verbindingen; dit nieuwe onderstation is mede urgent om de vervanging van het bestaande onderstation Marnixstraat mogelijk te maken;
- Uitbreiding bestaand onderstation **Westzaanstraat** van 60 naar 106MVA, inclusief nieuwe middenspanningskabels en omzetting van 150kV voeding vanuit een nieuw TenneT GIS onderstation bij de Nieuwe Hemweg (Havenstad Zuid)

Opgave elektriciteitsinfrastructuur hoogspanningsniveau (150kV), TenneT:

- Er dienen vanaf het nieuw te realiseren TenneT 150kV GIS onderstation Havenstad Zuid (bij Nieuwe Hemweg) 150kV kabelverbindingen te worden getrokken naar het uit te breiden bestaande onderstation **Westzaanstraat**

Planning en urgentie:

De realisatie van een nieuw Liander onderstation Nieuwpoortstraat is zeer urgent. Dit station helpt om schaarste op het bestaande station Westzaanstraat te voorkomen.

De uitbreiding van het Liander onderstation Westzaanstraat is later gepland, omdat deze afhankelijk is van een nieuw te realiseren 150kV TenneT onderstation Havenstad 2 (NB: naam wijzigen in Havenstad Zuid of Havenstad 1) in Havenstad Zuid (in de omgeving Nieuwe Hemweg) dat het onderstation Westzaanstaat met 150kV moet gaan voeden. Daarom komt de uitbreiding van onderstation Westzaanstraat later in de tijd (ingebruikname in 2035 volgens planning TSA 2.0) en daarom minder urgent.

Met opmerkingen [redacted]: Integreren met havengebied wegens samenhang HW of Havenstad zuid en MS hieraan toevoegen

Opgave & planning elektriciteitsvoorziening stadsdeel West					
Locatie	*Netbeheerder & type OS*			*Planning TSA 2.0*	*Urgentie*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Westzaanstraat	Liander 60 MVA OS: uitbreiden naar 150kV/106 MVA			2035	
Nieuwe onderstations (OS) + kabelverbindingen					
Nieuwpoortstraat	Liander 50kV / 80MVA OS			2024	



Uitsnede kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035: stadsdeel West

H4 Ontwikkelingskader op hoofdlijnen

PM

Positie Amsterdam in regionaal en landelijk elektriciteitsnetwerk

-primair een TenneT verhaal
-Amsterdam is onderdeel van de 380kV "Randstadring", met de Diemercentrale als belangrijke elektriciteitscentrale
-zie kaart TenneT West-Nederland

**) uitwerken Peter ?*

-midden en laagspanning? Liander?
** uitwerken Erno ?*

Ontwikkelingsopgave en -principes elekticiteitsnetwerk Amsterdam
- uitbreiding bestaand + verbindingen (de beperkt beschikbare –ondergrondse- ruimte is bepalende voor de mogelijkheden van uitbreiding
- plus nieuwe onderstations en verbindingen: uitbreiding 14 bestaande OS (+ klaprozenweg is 15) en ontwikkeling van 15 nieuwe OS (9x T+L en 6x L) (= 24 nieuwe OS, op circa 15 locaties)
- principes:
    - hierbij wordt ingezet op het gespreid ontwikkelen van nieuwe (Liander) OS ; niet te grote Liander OS (tot 106 à 160MVA), vanwege beperkte ruimte in de ondergrond!
    -alleen AIS TenneT OS waar ruimtelijk mogelijk, anders GIS

**Uitwerken Erno/Sefanja en/of Peter ? Of combineren met beschrijving Roy kaart? Eerst samen bespreken!*

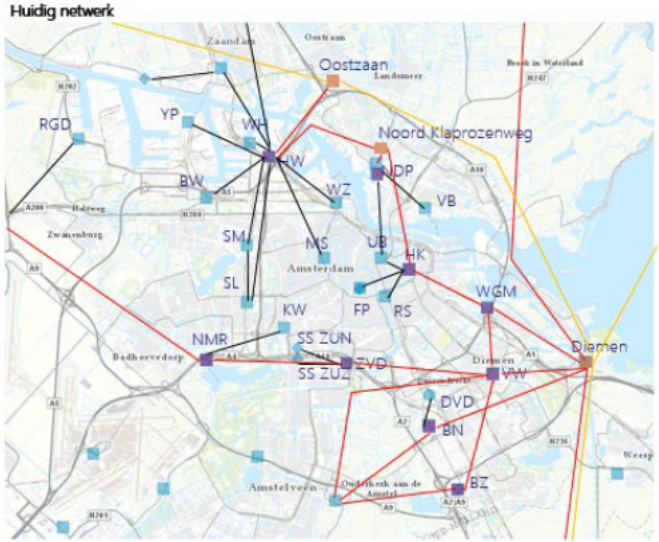
Met opmerkingen [redacted]: Mi zijn de afgaande 10 of 20kV verbindingen beperkend (max 54 stuks met een trace breedte van 27meter) irt omliggende straten

Met opmerkingen [redacted]]:

Huidige en toekomstige netstructuur (2050)

Bovenop de bestaande 22 stations komen er 15 nieuwe locaties bij

Huidig netwerk



Netvisie 2050 o.b.v. TSA 2.0 – hoog-scenario (netvisie indicatief en nog in ontwikkeling)



- Schakelstation (L)
- 50 kV-station (L)
- 150kV-station (T+L)
- Liander HS-verbinding bestaand
- Liander HS-verbinding nieuw
- 380 of 150 kV-station (T)
- TenneT-verbinding (150 kV)
- TenneT-verbinding (380 kV)
- TenneT-verbinding nieuw (150kV)

- 50kV-station nieuw (2)
- 50 kV-station bestaand uitbreiden/verzwaren (2)
- 50kV-station opwaarderen naar 150kV (6)
- 150kV-station nieuw (13)
- 150 kV-station bestaand uitbreiden/verzwaren (6)

Totaal nieuw: 15
Totaal uitbreiden/verzwaren/opwaarderen: 14
Totaal: 29

De locaties Havenstad Noord (1) en Havengebied 2 zijn niet meegenomen in de telling.

*) bij keuze tussen 50- of 150kV gaat voorkeur, afhankelijk van ontwerprichtlijnen, uit naar 150 kV.

Met opmerkingen [redacted]: Opnemen van (technische) NSV kaart Netbeheerders

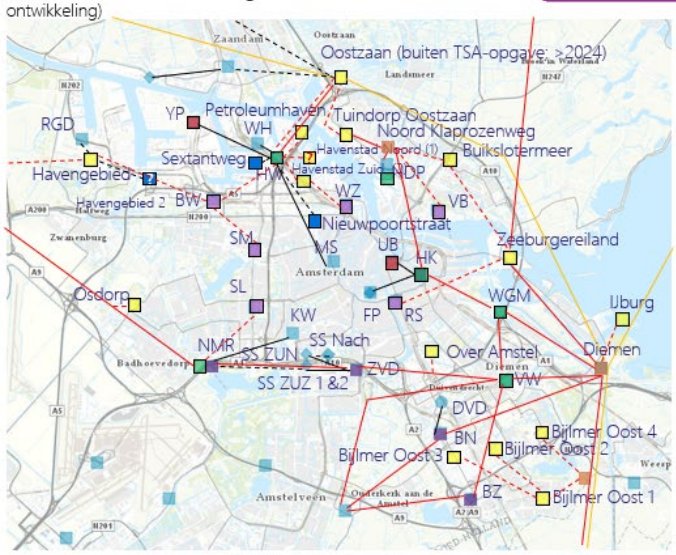
Huidige en toekomstige netstructuur (2050)

Bovenop de bestaande 22 stations komen er 15 nieuwe locatie bij

Huidig netwerk



Netvisie 2050 o.b.v. TSA 2.0 – hoog-scenario (netvisie indicatief en in ontwikkeling)



- Schakelstation (L)
- 50 kV-station (L)
- 150kV-station (T+L)
- Liander HS-verbinding bestaand
- Liander HS-verbinding nieuw
- 380 of 150 kV-station (T)
- TenneT-verbinding (150 kV)
- TenneT-verbinding (380 kV)
- TenneT-verbinding nieuw (150kV)

- 50kV-station nieuw (2)
- 50 kV-station bestaand uitbreiden/verzwaren (2)
- 50kV-station opwaarderen naar 150kV (6)
- 150kV-station nieuw (13)
- 150 kV-station bestaand uitbreiden/verzwaren (6)

Totaal nieuw: 15**
Totaal uitbreiden/verzwaren/opwaarderen: 14
Totaal: 29

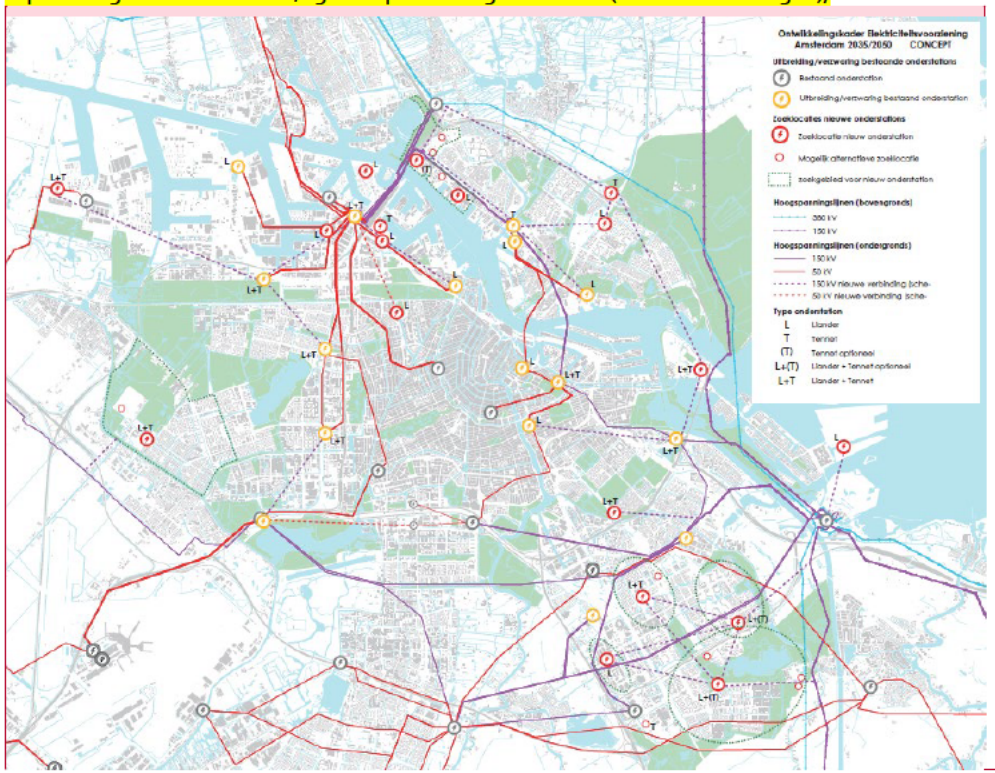
De locaties Havenstad Noord (1) en Havengebied 2 zijn niet meegenomen in de telling.

Bestaand station WGM is niet met +53 MVA uit te breiden; hiervoor is nieuwe locatie gewenst (de aantallen zijn hierop nog niet aangepast)

Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening (of –netwerk) Amsterdam (incl. kaart)

-toelichting op kaart en legenda op hoofdlijnen: status: richtinggevend, potentiele locaties en zoekgebieden OS en kabelverbindingen zijn indicatief, dan rondje door de stad (hele beknopte samenvatting van H5); combineren met vorige paragraaf?

-opmerkingen netbeheerders/Egbert op kaart nog verwerken (is m.n. verbindingen);



Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035/2050 CONCEPT

Uitbreiding/verzwaring bestaande onderstations

- Bestaand onderstation
- Uitbreiding/verzwaring bestaand onderstation

Zoeklocaties nieuwe onderstations

- Zoeklocatie nieuw onderstation
- Mogelijk alternatieve zoeklocatie
- zoekgebied voor nieuw onderstation

Hoogspanningslijnen (bovengronds)

- 380 kV
- 150 kV

Hoogspanningslijnen (ondergronds)

- 150 kV
- 50 kV
- 150 kV nieuwe verbinding (schematisch)
- 50 kV nieuwe verbinding (schematisch)

Type onderstation

L	Liander
T	Tennet
(T)	Tennet optioneel
L+(T)	Liander + Tennet optioneel
L+T	Liander + Tennet

Met opmerkingen [redacted]: 1 kaart met NSV nav discussie op 24-8-2021. Voorkom dubbelingen en kans op fouten.

Concept kaart Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035

Nog finale afspraken maken over de naamgeving OS (7x)!

-Bijlmer Oost 1 t/m 4 wijzigen in Zuidoost 1 t/m 4; en nummering wijzigen in volgorde van urgentie/planning

-Tuindorp wijzigen in Buiksloterweg (of Havenstad Noord)

-Havenstad Zuid (2) wijzigen in Havenstad Zuid

Nota bene:
-Havenstad Noord (1) weglaten!? is reserve / 2050, buiten scope (of Havenstad Zuid 2 noemen)
-Havengebied 2 weglaten? is reserve / 2050, buiten scope

Met opmerkingen [redacted]: Niet nu wegens info in systemen en kaarten, pas nadat locaties bekend zijn naam definitief maken. Betreft nu werknamen

Met opmerkingen [redacted]: Is mi wel nodig voor het Hoogscenario voor het totaal vermogen, maw wel opnemen ook voor het aantal TenneT velden ivm m2