~~1e CONCEPT, versie 12 juli~~ augustus 2021

Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035/2050

Een ruimtelijk kader voor de uitbreiding ~~en verbetering~~ van de elektriciteitsinfrastructuur in Amsterdam tot 2035 (met een doorkijk naar 2050~~?~~) ~~, met een uitvoeringsagenda 2021 - 2030~~



Liander TenneT Gemeente Amsterdam

Inhoud

1 **Inleiding**

2 **Opgave & scenario's TSA 2.0**

3 **Ontwikkelingskader & uitvoeringsagenda toegelicht**

4 **Ontwikkelingskader op hoofdlijnen**

5 ~~**Ontwikkelingskader +** **~~uitvoeringsagenda per deelgebied**
-Stadsdeel Noord = Gebiedssessie Noord
-Stadsdeel Zuidoost = Gebiedssessie Zuid Oost
-Stadsdeel Nieuw-West = Gebiedssessie West en Westelijk Havengebied
-Havengebied/Westpoort = Gebiedssessie West en Westelijk Havengebied
-Stadsdeel Centrum = Gebiedssessie Oost
-Stadsdeel Oost = Gebiedssessie Oost
-Stadsdeel Zuid = Gebiedssessie Zuid West
-Stadsdeel West = Gebiedssessie Zuid West

6 **Vervolg** ~~(?)~~

Met opmerkingen [redacted]: Mogeljik weg

Met opmaak: Nederlands (standaard)

Met opmaak: Nederlands (standaard)

H1 Inleiding

Penvoerder [redacted]
- Tekst kan grotendeels overgenomen worden uit het vastgestelde Plan van Aanpak
- Het doel is om de lezers mee te nemen in de aanleiding, het doel en de urgentie, de status van het document bij de drie partijen en de opgave op hoofdlijnen

Sterke groeiende vraag naar elektriciteit
Een toekomstbestendig elektriciteitsnetwerk is een randvoorwaarde voor de groei en verduurzaming van Amsterdam. Om inzicht te krijgen welke effecten ontwikkelingen in de stad hebben op het elektriciteitsnetwerk is in 2020 de *Thema Studie elektriciteit Amsterdam 2.0* (TSA 2.0) opgeleverd. De uitkomsten van deze studie laten zien dat de vermogens~~-~~vraag tot 2050 zal toenemen naar 3 tot 4 keer de vermogensvraag van ~~circa~~ nu. Dat is een vraag van 3.000 à 4.000 MW in 2050, in plaats van circa 1.000 MW in 2020.

Naar een ruimtelijk ontwikkelingskader EVA
Om ~~tijdig~~ in de snelgroeiende vraag naar elektriciteit te kunnen blijven voorzien werkt de gemeente Amsterdam samen met de netbeheerders TenneT en Liander in het programma Elektriciteitsvoorziening Amsterdam (EVA) aan de (zo tijdig mogelijke) uitbreiding van de elektriciteitsinfrastructuur. In dat kader wordt door de gemeente Amsterdam samen met de netbeheerders Liander en TenneT een *Ontwikkelingskader elektriciteitsnetwerk Amsterdam 2035* ~~*(inclusief uitvoeringsagenda)*~~ opgesteld.

Met opmerkingen [redacted]]: Nu het naar de bijlage gaat; moeten we dit dan wel zo prominent noemen?

Doel ontwikkelingskader + uitvoeringsagenda
- Een gedeeld langetermijnperspectief (tot 2035 ~~–~~ met een doorkijk naar ~~of~~ 2050~~), net als de OVA 2050?)~~ voor de ontwikkeling en uitbreiding van een toekomstbestendig elektriciteitsnetwerk voor Amsterdam en relevante directe omgeving;
- Een ruimtelijke kaart met uitbreiding en vervanging van bestaande onderstations weergegeven, de benodigde nieuwe onderstations met een indicatieve ruimtelijke locatie en zijn indicatief de beoogde tracés voor hoofdverbindingen weergegeven;
- Een vastgestelde/uitgewerkte opgave per stadsdeel + Westpoort;
- Nadere afspraken over de ruimtelijke voorwaarden op hoofdlijnen waaronder onderstations in een gebied kunnen worden ingepast, deze kunnen per gebied (door de ruimtelijke complexiteit) verschillen;
- Een uitvoeringsagenda met specifieke afspraken per onderstation over de planning, fasering en verantwoordelijkheden per partij voor de korte en middellange termijn (2021 – 2030, dit betreft een 'levend'/dynamisch document);

- het doel is om het ontwikkelingskader + uitvoeringsagenda vast te laten stellen door het College van B&W, en dat de netbeheerders Liander en TenneT dit intern ook door hun directie of raad van bestuur laten vaststellen als basis voor de opgave van de komende 15 jaar.

H2 De opgave en scenario's

Penvoerder [redacted] en [redacted] l , en [redacted] stukje ruimtelijke inpassing/kwaliteit

- Het doel is inzicht te geven in de opgave, op welke wijze deze worden vertaald naar vermogensopgaven en het benodigde netwerk
- Uitbreiding & robuust maken elektriciteitsnetwerk in een verdichtende stad, om aan sterk groeiende vraag te voldoen
- TSA 2.: vraag groeit naar 3.000 à 4.000 MVA (3 a 4x zo hoog); grootste groei komende 10 à 15 jaar verwacht
- Scenario's uitgewerkt: Laag, Middel, A'dams en Hoog; Hoge scenario uitgangspunt voor de ruimtelijke opgave
- Ruimtelijke opgave: standaard afmetingen terreinen + gebouwen, kabelverbindingen + reserveringen
- Ruimtelijke opgave: ruimtelijke inpassing/kwaliteit;

De opgave: uitbreiding 14 bestaande onderstations, 15 locaties voor 24 nieuwe onderstations en vele nieuwe kabelverbindingen

In de TSA 2.0 zijn diverse groeiscenario's onderzocht. In het OK EVA 2035 wordt ~~vooralsnog~~ uitgegaan van het Hoge Scenario ~~voro~~voor het zoeken van locaties van voldoende omvang, met een geprognotiseerde vermogensgroei van Amsterdam van +4.000MVA. In dat hoge scenario zit bijvoorbeeld een groei van de stad met 150.000 woningen en een groei van het aantal datacenters dat hoger is dat het vigerende gemeentelijk datacenterbeleid. Echter; op dit moment wordt voorzien dat voor de te bouwen stations/te leggen verbindingen het midden scenario zal worden aangehouden.

Met opmerkingen [redacted]]: Niet toch ook door de raad, gelijk aan omgevingsvisie?

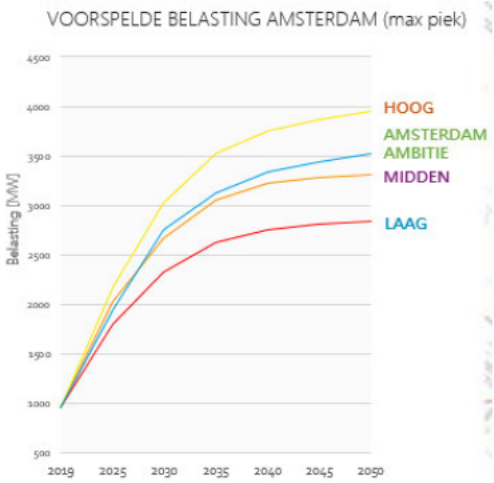
Met opmerkingen [redacted]]: Eens, ook aan de Raad

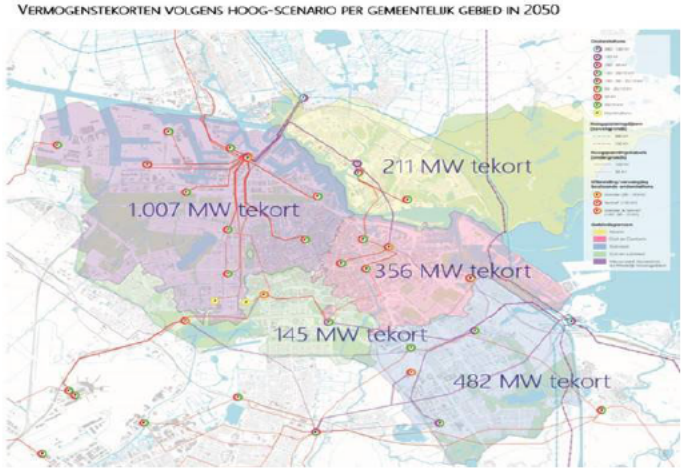
Met opmerkingen [redacted]]: Generieke thema's met uitdagingen zoals inbreken op huidige Planvorming, functionaliteit versus proportionaliteit, capaciteit tekorten (in bemensing, materieel, technische know how) EM-velden beleid, etc. etc.

Met opmerkingen [redacted]]: Kader is vast, TSA en uitvoerigsagenda zijn levende documenten. Tekst ook zo opbouwen.

Met opmerkingen [redacted]: Bij dit stuk/onderwerp de uitdagingen op ruimtelijke opgave schetsen? [redacted] doe jij een voorzet?

Met opmerkingen [redacted]: Dit weglaten in dit stuk, kan later in kaart worden gebracht welk scenario welke gevolgen meebrengt.





Op basis van dit hoge scenario in de TSA 2.0 hebben TenneT en Liander de scope van de uitbreidingsopgave van de elektriciteitsinfrastructuur bepaald en een eerste ruimtelijke 'netstructuur' opgesteld. Uitgangspunt hierbij is 1.) een goede spreiding van bestaande en nieuwe onderstations over de stad en 2.) ~~dat er een maximum zit aan de~~ een maximale vermogensgrootte van de onderstations, zowel door beperkte boven- als ondergrondse ruimte. vanwege de beperkte ruimte in met name de ondergrond.

De opgave voor de ~~verbetering en~~ uitbreiding van de elektriciteitsinfrastructuur in Amsterdam is ~~–~~ten tijde van het schrijven van dit kader, zomer 2021) als volgt:

- 14 van de bestaande 22 onderstations in Amsterdam dienen te worden uitgebreid en vernieuwd;
- Daarnaast dienen de 2 bestaande solitaire TenneT onderstations (bij Hemweg en Klaprozenweg) te worden vervangen en uitgebreid; hier worden de lucht-geïsoleerde stations (AIS), welke zeer grote ruimteclaim van enkele hectaren kennen, vervangen door zogenaamde gas-geïsoleerde stations (GIS);
- Er dient ook ruimte te worden gevonden voor de realisatie van nieuwe onderstations op 15 locaties in alle windrichtingen van de stad; het betreft 9 locaties met een Liander én TenneT onderstation, en 6 locaties met alleen een Liander onderstation; dat zijn dus 24 nieuwe onderstations op 15 locaties
- Vanwege de grote ruimteclaim van TenneT lucht-geïsoleerde stations (AIS, ruimteclaim 3 ha) is de verwachting dat er in de meeste delen van de stad géén ruimte is voor een TenneT AIS; dit betekent dat TenneT vanwege het gebrek aan ruimte in Amsterdam vooral nieuwe gas-geïsoleerde stations (GIS)

Met opmerkingen [C[redacted]]: Lijkt me niet het bepangrijkste. Hebben ook gewoon te maken met een bepaalde maximale omvang van stations

Met opmerkingen [redacted]: We breiden de capaciteit van het E-netwerk uit. 'Verbeteren' is niet de juiste term. 'Versterken' (verzwaren bestaande locaties) en 'uitbreiden' (nieuwe locaties) dekt wel de lading.

Met opmerkingen [redacted]: @[redacted] wil jij dit nalopen?

Met opmerkingen [redacted]: Liander telt een locatie waar ook een TenneT-installatie nodig is als één onderstation. Liander en TenneT geven een dergelijke locatie ook dezelfde stationsbenaming mee. Dus 15 nieuwe onderstations waarbij op 9 ook een TenneT-deel is ontworpen.

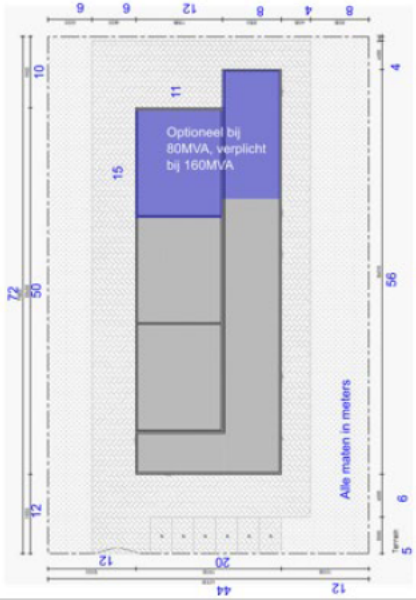
zal moeten realiseren; (NB: al bestaande TenneT GIS onderstations in (groot) Amsterdam zijn overigens: OS Nieuwe Meer, OS Watergraafsmeer/Science Park, OS Zorgvlied (Zuidas), OS Bijlmer Noord (sportpark De Toekomst), OS Bijlmer Zuid en OS Venserweg (gemeente Diemen);

- Ter informatie: het gebruikte gas in de TenneT GIS onderstations betreft SF_6, een zeer krachtig broeikasgas. TenneT heeft nog geen GIS installaties voor 150kV met een alternatief voor SF6. De verwachting is dat er op ~~afzienbare t~~termijn wel een alternatief is, waarbij naar alle waarschijnlijkheid de afmetingen van de 150kV GIS dan iets zullen toenemen. TenneT houdt hier bij de afmetingen van de nieuw te bouwen GIS onderstations reeds rekening mee.
- Bij de uit te breiden bestaande en nieuw te realiseren onderstations horen per locatie ook tientallen nieuwe kabelverbindingen van en naar de nieuwe onderstations; het betreft zowel 150kV-kabelverbindingen, als 50 en ~~12~~0 (of ~~21~~0) k~~K~~V-kabelverbindingen, waarbij het met name in de directe omgeving van de onderstations om toevoeging van tientallen kabelverbindingen gaat; bij (ondergronds) ruimtegebruik kan dit soms compactere en innovatieve ondergrondse oplossingen vragen; de netbeheerders zijn zeer terughoudend in bijvoorbeeld het ~~meer~~ stapelen van kabelverbindingen, met name omdat dit naast het oplossen van storingen bemoeilijkt (langere onderbrekingsduur), leidt tot het minder kunnen transporteren van vermogen vanwege de onderlinge beïnvloeding (kabels warmen elkaar op waardoor minder capaciteit getransporteerd kan worden).~~tot hogere realisatie- en onderhoudskosten leidt~~;
- de gevraagde terreinruimte voor de nieuwe onderstations varieert op basis van de "standaardmodules" van Liander en tenneT tussen de circa 12.000 m² bij een Liander + TenneT onderstation (waarbij nog wel enige optimalisatie mogelijk is) en ca. 3.000 m2 bij alleen een Liander onderstations; de footprint van de gebouwen bedraagt ca 1.000 m2; de Liander gebouwen zijn 4 tot 6,5 meter hoog, de GIS-hallen van TenneT zijn 4 tot 11 meter hoog. Dit is excl de benodi~~e~~gde ruimte voor de kabels.
- De gemeente Amsterdam is van mening dat zowel de uitbreiding van bestaande onderstations als de nieuw te realiseren onderstations vragen om een goede ruimtelijke inpassing;

Met opmerkingen [redacted]: De uitleg waarom we liever niet stapelen hoort niet in de beschrijving van de opgave. Het benoemen dat beperkte ondergrondse ruimte mogelijk om innovatieve oplossingen vragen is de kern.

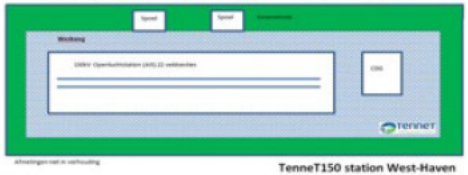
Met opmerkingen [redacted]: Is te omschrijven wat 'goed' inhoud?

Standaard bouwstenen OS Liander en TenneT





	Openlucht (AIS		
	lengte	breedte	oppervlakte
150 West Haven	300	100	30.000



TenneT150 station West-Haven

Met opmerkingen [redacted]: Deze informatie moeten we anders vormgeven; wat willen we hier laten zien? We kunnen een aantal standaard bouwstenen toevoegen, maar met welk doel? Om het beeld over te brengen hoe groot de ruimtelijke impact van onderstation en verbindingen is, zou ik eerder de aantal vierkante meters van de 80/106MVA bouwsteen met bijbehorend tracé aangeven met plaatjes en getallen, doorgaand op de afbeeldingen van de eerste pagina.

Dit figuur zegt op zichzelf nog te weinig is mijn idee. Ik vraag mij af of we hier een aparte pagina van maken of dit vervlechten in hoofdstuk XXX.

Met opmerkingen [redacted]: Hier moet ook de AIS-installatie bij. En er is geen standaard afmeting voro de GIS omdat dit situationeel moet worden bepaald. Je zou wel aan kunnen geven uit welke onderdelen een station van TenenT bestaat

Met opmerkingen [redacted]: het waarom van standaard bouwstenen zou ik dan ook opnemen. Standaard bouw is veilig, uitbreidbaar en onderhoudbaar. Omdat die toets al is uitgevoerd is dit sneller te realiseren dan varianten of andere invulling van percelen.

H3 Ontwikkelingskader & uitvoeringsagenda toegelicht

Penvoerder [redacted]

- Beschrijving van processchema en de verschillende fasen.
- Toelichting hoe het ontwikkelingskader en uitvoeringsagenda zich verhouden tot de uitvoering op projectniveau
- Toelichting uitvoeringsagenda als sturingsinstrument op voortgang

Met opmerkingen [redacted]]: Hierboven hangt; hoe zijn wij vanuit programma EVA op spoor 2 georganiseerd. Wie doet wat, hoe werken we samen, welke beslismijlpalen zijn er en wanneer wordt welk orgaan (stadsdeel, commissie van Welstand, Wethouder/Staf overleg) ingezet.

Ontwikkelingskader

[redacted]

Uitvoeringsagenda

[redacted]

~~*Toelichting op criteria (voorzet Chantal)*~~
~~In de tabellen is op grond van een aantal criteria aangegeven of en zo ja welke risico's worden gezien. Deze criteria zijn hieronder nader toegelicht.~~

~~*- Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0 (hoog scenario);*~~
~~In de SG Programma EVA van 25 mei 2021 is besloten uit te gaan van het hoge scenario. Voor zover wordt gekozen voor een andere benadering dienen onderstaande tabellen aangepast te worden.~~

~~*- Status planning / Planning IBN*~~
~~Dit is de datum waarop verwacht wordt te kunnen realiseren volgens de huidige inzichten~~

~~*- Status Stationslocatie, ruimte & inpassing*~~
~~Is er feitelijk ruimte beschikbaar en past dit ook stedenbouwkundig?~~

~~*- Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders.*~~
~~Hierbij wordt getoetst op een tweetal criteria de voor de netbeheerder van groot belang zijn ivm tijdige realisatie. Dit betreft de Voorziene Niet Beschikbaarheid (VNB, nader definieren [redacted] en de mogelijkheid waarin wort voorzien dat mensen en materialen beschikbaar zijn om te bouwen en te realiseren (mens/ materieel)~~

~~*- Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming;*~~
~~in hoeverre wordt verwacht dat anpassing van het bestemmingsplan of ander ruimtelijk plan nodig is. Dit niet alleen voor het station maar ook voor eventuele verbindingen.~~

~~*- Status grond verwerving:* dient grond te worden verworven en zo ja van wie..~~

~~*- Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen:*~~
~~Is er voldoende ruimte inde onder- en bovengrond beschikbaar om verbindingen aan te leggen en zo nee welke acties zijn noodzakelijk?~~

Met opmerkingen [redacted]: Deze tekst naar bijlage

Met opmerkingen [redacted]]: Voor liander geen bestemmingsplan (behalve direct rondom station mogelijk, 50m verwacht), voro tennet wel.

~~*Toelichting tabel uitvoeringsagenda:*~~

~~*Fasen:*~~

~~*fase 1: opgave en initiatief*~~

~~*fase 2: onderzoek haalbaarheid*~~

~~*fase 3: planvorming*~~

~~*fase 4: voorbereiding uitvoering*~~

~~*fase 5: realisatie en afsluiting/ingebruikname*~~

~~*Status (ruimte / planning):*~~

~~*groen = ...*~~

~~*oranje= ..*~~

~~*rood = ...*~~

H4 Ontwikkelingskader op hoofdlijnen

Penvoerder [redacted] en [redacted]

- Beschrijving positie in regionaal en landelijk netwerk (inclusief kaarten)
- Uitbreiding en verduurzaming netwerk, op hoofdlijnen omschrijving van de opgave (uitbreiding bestaand, nieuwe onderstations en verbindingen: uitbreiding 14 bestaande OS en ontwikkeling van 15 nieuwe OS (9x T+L en 6x L)
- Stedelijke kaart op hoofdlijnen (onderstations en voedende verbindingen: 'winnende kaart', inclusief markering van stations in verschillende fasen (1 t/m 5)

Penvoerder [redacted]

- Beschrijving ruimtelijke afwegingen en keuzen in de kaart op hoofdlijnen

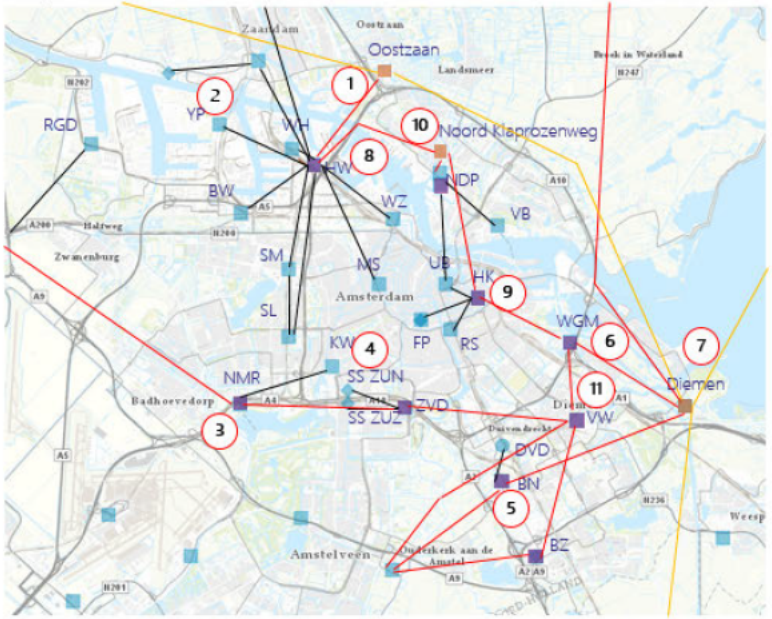
Met opmerkingen [redacted]]: Wat zijn de fasen van netbeheerders?

Lopende netuitbreidingen

Op enkele plaatsen wordt de netcapaciteit al uitgebreid

Peildatum: mei 2021

Huidige netwerk



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

Liander/TenneT werken aan de volgende projecten (investeringsbesluit genomen, tenzij anders aangegeven):

1. Oostzaan (gemeente Oostzaan, impact voor TSA nog vast te stellen)
   Uitbreiding met 140 MVA (150/50/10kV)
   IBN gepland voor Q1-2025
2. Upolder
   Uitbreiding met 17 MVA (50/10kV)
   IBN gepland voor Q3-2022
3. Nieuwe Meer
   Uitbreiding met 140 MVA (150/50/10kV)
   IBN gepland voor Q2-2022
4. Karperweg
   Uitbreiding met 35 MVA (50/10kV)
   IBN gepland voor Q2-2022
5. Bijlmer Noord (gemeente Ouder Amstel)
   Uitbreiding met 80 MVA (150/20kV)
   IBN gepland voor Q3-2021 (na akkoord BP pas operationeel inzetbaar per Q2-2022)
6. Watergraafsmeer
   Uitbreiding met 53 MVA (150/10kV)
   In bedrijf
7. Ulburg (nieuw station 'Strandeiland')
   80 MVA (150/20/10kV) – fase 1
   IBN gepland voor Q3-2022
8. Hemweg (alleen TenneT-deel; vervangen 150kV-installatie – besluit nog te nemen)
   IBN gepland voor 2026
9. Hoogte Kadijk (alleen TenneT-deel; vervangen 150kV-installatie - besluit nog te nemen)
   IBN gepland voor Q3-2024
10. Noord Klaprozenweg (alleen TenneT-deel; vervangen 150kV-installatie - besluit nog te nemen)
    TenneT is in gesprek met gemeente. Nog geen IBN gepland.
11. Venserweg
    Uitbreiding met 46 MVA (150/10kV)
    IBN gepland voor Q2-2024

Daarnaast is van een aantal netuitbreidingen de besluitvorming in voorbereiding, o.a. voor de projecten Zeeburgereiland, Nieuwe Meer, Noord Papaverweg (no-regret) en Ullenburg.

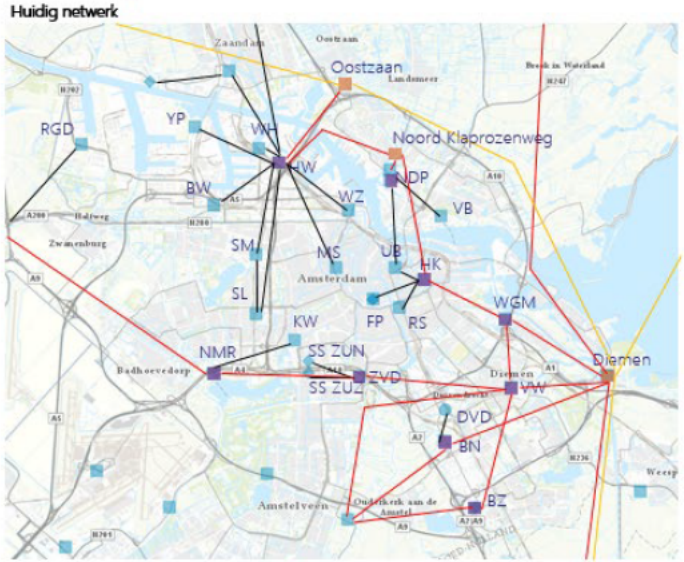
Met opmerkingen [redacted]: Eens; deze 3 slides samenvoegen; 1 beeld vertellen. Less is more

Met opmerkingen [redacted]: Impact verduidelijken met 1 plaatje, niet verschillende afbeeldingen invoegen

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)

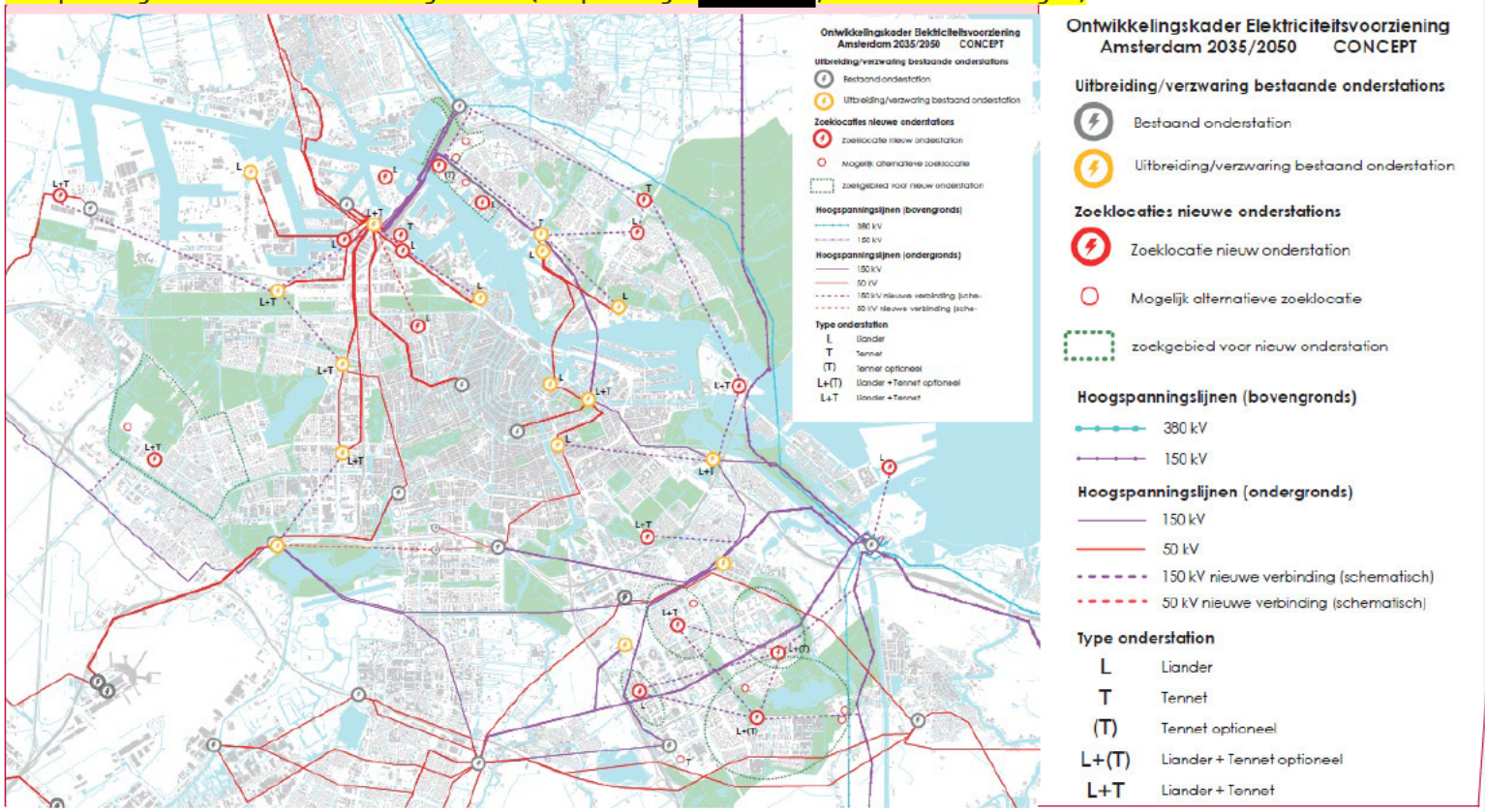
Totaal nieuw: 15
Totaal uitbreiden/verzwaren/opwaarderen: 14
Totaal: 29
De locaties Havenstad Noord (1) en Havengebied 2 zijn niet meegenomen in de telling.

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

Met opmerkingen [redacted]: Voor netstructuur de kaarten van de netbeheerder gebruiken

Concept kaart Ontwikkelingskader EVA 2035 op hoofdlijnen

NB: opmerkingen netbeheerders worden nog verwerkt (zie opmerkingen [redacted]; betreft 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]: Kaart is bijlage bij omgevingsvisie. Je kunt daarnar verwijzen en dan deze bijlage weglaten

Met opmerkingen [redacted]: Of deze kaart gebruiken met ernaast een 'voor' kaart (bijv. die van Liander maar dan in dezelfde lay out), zodat het verschil/impact goed overkomt.

Bijlage ~~H5 Ontwikkelingskader en U~~uitvoeringsagenda per deelgebied

Uitgangspunten
- omgevingsvisie
- TSA 2.0

Penvoerder Ontwikkelingskader [redacted] (in afstemming met [redacted] en [redacted]

- Er is gekozen om –analoog aan de omgevingsvisie- te werken met de 7 stadsdelen + Westpoort als de 8 deelgebieden van Amsterdam
- Opgave per deelgebied, inclusief ruimtelijke vertaling (deelkaart)
- Ruimtelijke context, ontwikkelingen en keuzen
- Beschrijving specifieke ontwikkelingen/aanleidingen in het gebied (achtergrond vermogensvraag)
- Beschrijving afhankelijkheden

Penvoerder uitvoeringsagenda Joost (in overleg met [redacted] en [redacted]

- Vertaling van opgaven naar uitvoeringsagenda

Per stadsdeel plus Westpoort wordt het ontwikkelingskader nader uitgewerkt en wordt een uitvoeringsagenda opgesteld.
In deze memo wordt in samengevatte vorm een kort overzicht per stadsdeel gegeven, om een indruk te geven welke richting het opgaat.

In het ontwikkelingskader wordt een ruimtelijke opgave en perspectief in een kaart en tekst geschetst.
In de uitvoeringsagenda wordt per onderstation voor een aantal specifieke aspecten aangegeven en beoordeeld hoe ver we zijn en volgt een voorstel voor vervolgacties. De aspecten die in de uitvoeringsagenda die per onderstation (in tabel en tekst) worden benoemd zijn: locatie/ruimtelijke inpasbaarheid, technische haalbaarheid (kabels), planologisch-juridische status, eigendomssituatie, planning/urgentie, vervolgacties/voorstel

Toelichting op criteria (voorzet[redacted]

In de tabellen is op grond van een aantal criteria aangegeven of en zo ja welke risico's worden gezien. Deze criteria zijn hieronder nader toegelicht.

- Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0 (hoog scenario):

In de SG Programma EVA van 25 mei 2021 is besloten uit te gaan van het hoge scenario. Voor zover wordt gekozen voor een andere benadering dienen onderstaande tabellen aangepast te worden. Dit betekent wanneer er een tekort aan vermogen op onderstation niveau wordt verwacht op basis van de huidige ontwikkelingen en inzichten.

- Status planning / Planning IBN

Dit is de datum waarop verwacht wordt te kunnen realiseren volgens de huidige inzichten en het station ook 'in bedrijf is genomen'; oftewel functioneert.

- Status ruimte ~~s~~Stationslocatie, ~~ruimte~~

Is er feitelijk voldoende bovengrondse ruimte beschikbaar voor een onderstation?

- Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders:

Hierbij wordt getoetst op een tweetal criteria die voor de netbeheerders van groot belang zijn ~~ivm~~i.v.m. tijdige realisatie. Dit betreft de Voorziene Niet Beschikbaarheid (VNB, ~~nader definieren~~ [redacted])een onderbreking als gevolg van onderhoud, reparatie of uitbreiding van de infrastructuur) en de mogelijkheid waarin wordt voorzien dat mensen en materialen beschikbaar zijn om te bouwen en te realiseren (mens/ materieel)

- Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming:

in hoeverre wordt verwacht dat aanpassing van het bestemmingsplan of ander ruimtelijk plan nodig is; en er een planologische procedure gevolgd dient te worden. Hieronder valt ook status van het vergunningstraject en afstemming met het betreffende stadsdeel. Dit niet alleen voor het station maar ook voor eventuele verbindingen.

- Status grond verwerving:

dient grond te worden verworven en zo ja van wie.. Wie is de grondeigenaar; is er sprake van koop of pacht, moet de overeenkomst worden aangepast, is er een grondreservering?

- Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen:

Is er voldoende ruimte in de onder- en bovengrond beschikbaar om verbindingen aan te kunnen leggen en zo nee welke acties zijn noodzakelijk?

Met opmerkingen [redacted]]: Voor liander geen bestemmingsplan (behalve direct rondom station mogelijk, 5om verwacht), voro tennet wel.

Toelichting tabel uitvoeringsagenda:
Fasen:
fase 1: opgave en initiatief
fase 2: onderzoek haalbaarheid
fase 3: planvorming
fase 4: voorbereiding uitvoering
fase 5: realisatie en afsluiting/ingebruikname

Status (ruimte / planning):
groen = geen knelpunt voorzien op dit moment
oranje= risico dat knelpunt ontstaat
rood = geen oplossing mogelijk, knelpunt

~~De stadsdelen + Westpoort/Havengebied worden in de volgende volgorde behandeld (niet alles is compleet / dit is "work in progress"):~~
~~Noord, Zuidoost, Nieuw-West, Westpoort/Havengebied, Centrum, Oost, Zuid en~~ West.

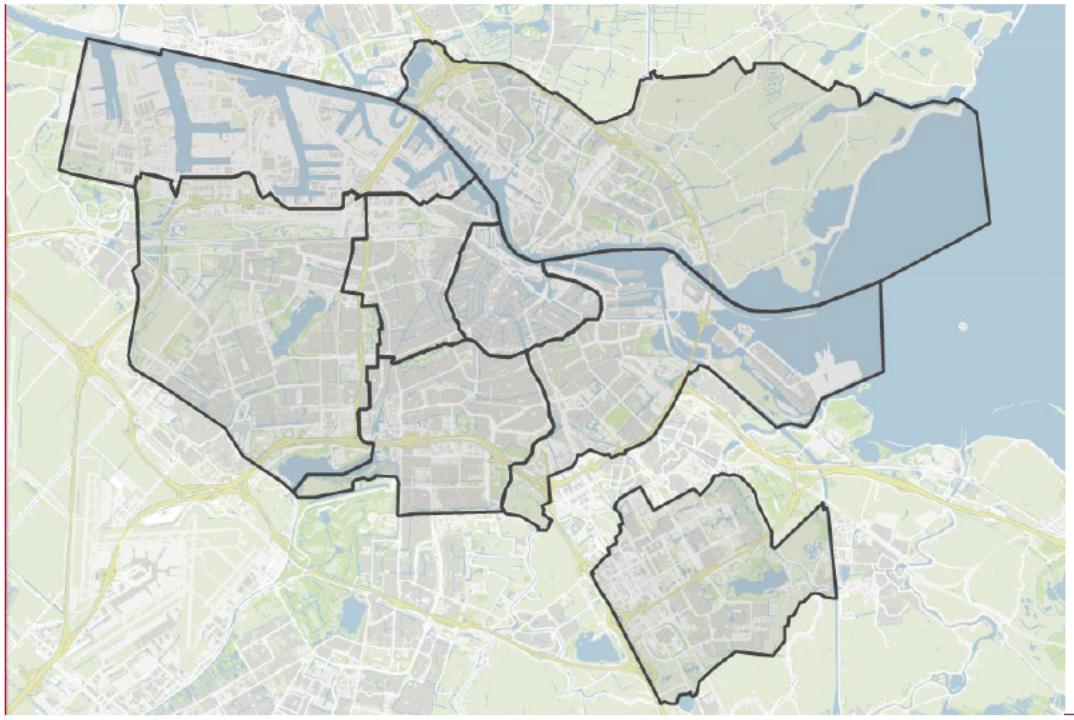
Met opmerkingen [redacted]: Deze komen verder niet terug, wat voegt dat hier in het stuk toe? Kan naar mijn idee of bij proces beschrijving anders weg; is dubbel op.

Met opmerkingen [redacted]]: Wat zijn de fasen van netbeheerders?

Met opmerkingen [redacted]]: Actie [redacted] om te matchen met de 5 gebieden van netbeheerders

Met opmerkingen [redacted]]: Zie Slide 2; moeten kijken wat een duidelijke weergave is voor de doelgroep/lezer straks. Volgens mij prima om de stadsdelen aan te houden; dan is het betreffende beslisorgaan ook direct duidelijk.

Met opmerkingen [redacted]]: Waarom deze voor aankondiging?



Met opmerkingen [redacted]: Deze bijv. mappen op de netwerk kaart.

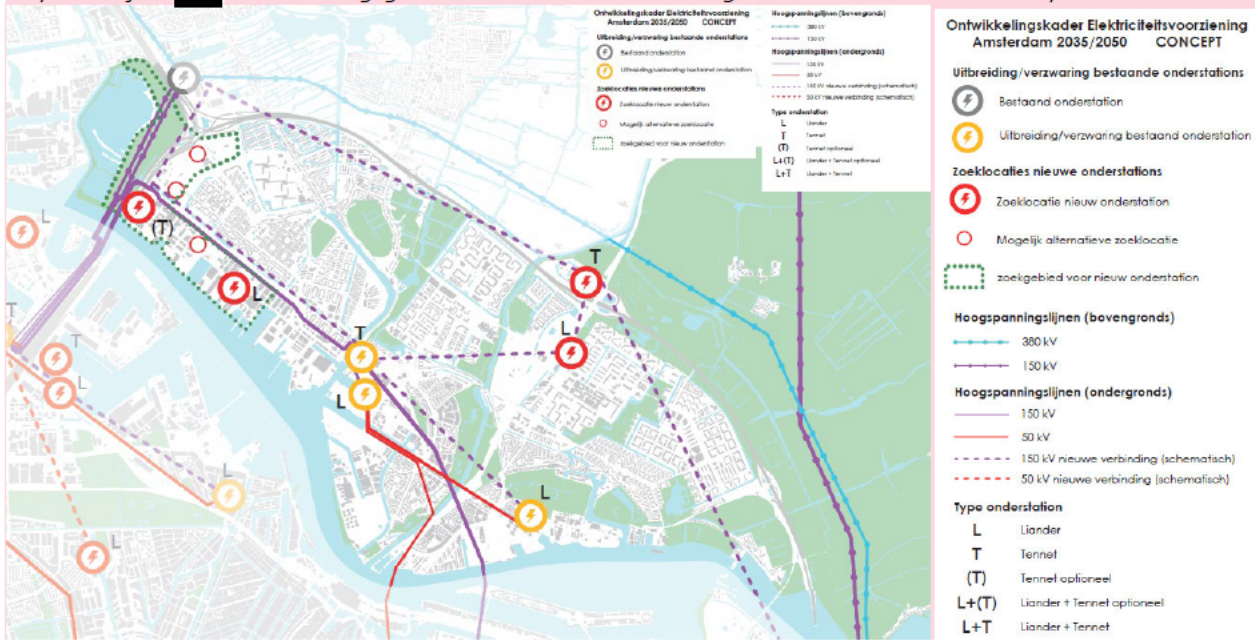
Met opmerkingen [redacted]]: Moet dit niet naar proces? Dit omdat wij het hebben verdeeld in 5 gebieden en het volgens de gemeente in 7 stadsdelen en 1 gebied valt. Dat betekent dat we hierover specifieke afspraken moeten maken met de stadsdelen en dat een gebeid vande netbeheerder bijv in 2 stadsdelen kan vallen. Hie daarmee dan om te gaan moet landen in procesdeel.

5.1 Stadsdeel Noord

Ontwikkelingskader Amsterdam Noord 2035

- Grote stedelijke verdichting en ontwikkelingen aan de noordelijk IJ-oevers en bij B-uikslotermeerplein/centrumgebied Noord
- Uitbreiding 3 bestaande onderstations (+ kabelverbindingen): Klaprozenweg (TenneT), Papaverweg (Liander), Vliegenbos (Liander)
- 2 nieuwe onderstations (+ kabelverbindingen): Buikslotermeer en Havenstad Noord (omgeving Cornelis Douwesweg)

PM; uitschrijven [redacted] technische~~s~~ gegevens onderstations bullet 2 en 3 uitwerken door netbeheerders; zie ook onderstaande voorzet [redacted]



Met opmerkingen [redacted]: Voor ieder stadsdeel kijken hoe we deze informatie integreren.

Mijn idee zou zijn om slide 21 te gebruiken als samenvattende tabel, en de informatie op onderstation niveau bijv. in de bijlage te doen. Dan heb je in 1 oogopslag de opgave van het stadsdeel in de tabel, die na de kaart komt en dus overzichtelijk is.

Slide 20 lijkt mij dan ook dubbele informatie wat in de bijlage als extra kan?

Met opmerkingen [redacted]: In de netvisie van Liander/TenneT houden we Tuindorp Oostzaan aan. Havenstad Noord is gebruikt om een andere locatie weer te geven. Graag de benaming vanuit de netvisie aanhouden.

NB: keuze maken: opgave (Liander en TenneT) per locatie groeperen, of per netbeheerder groeperen!
NB2: onderstaande tekst combineren met bovenstaande bullet 2 en 3

Voor Liander betreft dit het onderstaande op middenspanningsniveau (~~20/~~50kV):

- Uitbreiding bestaand 150kV-stations **Noord Papaverweg** met 46 MVA tot 106 MVA.. Dit station wordt verbonden met het TenneT-150kV-station Noord Klaprozenweg middels hergebruik van reeds aanwezige kabelverbindingen. Er z jn (nieuwe) ~~5~~10kV-verbindingen nodig vanaf station Noord Papaverweg naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Opwaarderen bestaand ~~Realisatie nieuw~~ 50kV-station **Vliegenbos** naar een 150kV-station (106~~XX~~ MVA) gevoed vanuit het TenneT-station Noord Klaprozenweg. Er zijn (nieuwe) 15~~0~~kV-verbindingen nodig vanaf station ~~Noord Papaverweg~~ Vliegenbos naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Realisatie nieuw 150kV-station **Buikslotermeer** (106XX MVA); Er zijn (nieuwe) ~~5~~10kV-verbindingen nodig vanaf station Bu kslotermeer naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Realisatie nieuw 150kV-station **Tuindorp** (=Cornelis Douwesweg / Havenstad Noord). (XX MVA); Er zijn (nieuwe) ~~5~~10kV-verbindingen nodig vanaf station Tuindorp naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.

Voor TenneT betreft dit het onderstaande op hoogspanningsniveau (150kV):

- Uitbreiding en gehele vervanging bestaand 150kV-station **Noordklaprozenweg**. Betekent een uitbreiding met XX velden. De bestaande 150kV-verbinding naar Oostzaan en Hoogte Kadijk dient te worden behouden, maar moet mogelijk worden verplaatst. Vervangen en uitbreiden 150kV TenneT AIS OS
- 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 Bu kslotermeer wordt gerealiseerd. Vooralsnog zoeken we op 2 locaties, maar hier zal een keuze tussen gemaakt moeten worden.

Uitvoeringsagenda Noord

NB: Overwegen om per stadsdeel met één samenvattende tabel (of kleurtjeskaart) te beginnen!? Onderstaande tabel is verouderd

	Stadsdeel Noord								
Locatie	*Type OS*	*Fase*	*Urgentie*	*Planning TSA 2.0*	*Planning realistische inschatting*			*Risico's / aandachtspunten*	*Status (ruimte/ planning)*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS)									
Noord Papaverweg	Uitbreiden Liander OS van 46 naar 106 MVA	3		2022	2025			-voldoende ruimte, maar inpassing vraagt aandacht -consequenties toepassing voorzorgsprincipe elektromagn. straling nog niet duidelijk	🟢/🟡
Klaprozenweg	Vernieuwen en uitbreiden TenneT AIS OS naar een GIS Twin OS	2		-	2026/2027			-voldoende ruimte, maar ruimtelijke inpassing/afstemming met stedenbouwkunig plan Klaprozenbuurt vraagt aandacht -haalbaarheid kabeltracés nog onzeker	🟡/🟡
Vliegenbos	Uitbreiding Liander OS van 40 naar 106MVA	-		2035	2035				🟢/🟢
Nieuwe onderstations (OS)									
Buikslotermeer	106MVA Liander OS + TenneT GIS OS			2023	2025-2026			-Voorlopige voorkeurslocatie voor TenneT OS is RWZI-terrein en voor Liander OS in oor oost. aansluiting IJdoornlaan (RWZI-terrein en wijkpark zijn "terugvalopties") -complexe bestuurlijke afweging A'dam -ADM-ers zitten nog 3 jaar op RWZI terrein Noord	🔴/🔴
Tuindorp (Cornelis Douwesweg)	106MVA Liander OS (+TenneT GIS OS)			2027	2027-2030			-diverse zoeklocaties in beeld door programmateam Havenstad; o.a. ook RWS/rijk benaderen voor terrein bij Coentunnel	🟡/🟢

Met opmaak: Duits (standaard)

Met opmerkingen [redacted]]: Na 7 september aanvullen

Met opmaak: Duits (standaard)

Stadsdeel Noord									
Locatie	*Fase*	*Urgen~~-~~tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte ~~& inpassing~~ (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate~~-~~rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Noord Papaverweg	3	hoog	2022	/ 2027?	~~/~~				

(1) groei stedelijke ontwikkeling in noord niet mogelijk totdat uitbreiding is gerealiseerd (vraag is groter dan aanbod en dus qua urgentie hoog). Planning in ~~gebruikname~~ in bedrijfname is afhankelijk van capaciteitsuitbreiding / nieuw TenneT GIS OS Klaprozenweg (2027?)

(2) met 46 MVA uitbreiden naar 106 MVA, , ~~locatie met~~uitbreiding lukt op de grond van Liander bij het huidige onderstation. ~~voldoende ruimte beschikbaar, maar nog welstedenbouwkundige inpassing in Stedenbouwkundig Plan project Buiksloterham nodig. consequenties toepassing voorzorgsprincipe elektromagnetisch straling i.r.t. geplande woningen omgeving nog niet duidelijk, woningen op meer dan 25m (= risico), akoestisch onderzoek uitgezet (mogelijk issue ivm bestemmingsplanwijziging).~~

(3) Liander heeft mens /materieel voor station om te realiseren in 2025. Bestaande velden op NKW te hergebruiken en aanpassingen verbindingen in 2025 mogelijk (die kunnen hergebruikt worden)

(4) bestemming kavel nutsvoorziening (check) voldoende ruimte beschikbaar, maar nog welstedenbouwkundige inpassing in Stedenbouwkundig Plan project Buiksloterham nodig. consequenties toepassing voorzorgsprincipe elektromagnetisch straling i.r.t. geplande woningen omgeving nog niet duidelijk, woningen op meer dan 25m (= risico), akoestisch onderzoek uitgezet (mogelijk issue ivm bestemmingsplanwijziging).

(5) grond ~~in eigendom Liander of~~ wordt door Amsterdam in erfpacht uitgegeven aan Liander ~~(check!)~~

(6) (kabel)technisch haalbaar, maar er zijn wel uitdagingen qua feitelijke ruimte die maken dat de uitvoerbaarheid toch twijfelachtig is. Beschikbare ruimte rondom station moet duidelijk zijn vanuit gemeente zodat Liander kan toetsen of er voldoende ruimte is. Door beschikbare ruimte ondergronds kan in noord geen groot station (400MVA+) worden aangelegd, daarom wordt er met kleinere (106MVA) stations gewerkt.

Met opmaak: Markeren

Met opmerkingen [redacted]: [redacted] kan jij dit aanvullen?

Vervolgproces Noord Papaverweg: starten met planvorming samen met projectgroep Buiksloterham (NB: vervolgproces bij alle locaties smaen aanscherpen!

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Noord Klaprozenweg	2	hoog	-	/ 2027 ?					

(1) ???
(2) Voldoende ruimte op huidig TenneT terrein voor realisatie opgave. Echter gemeente wenst grond ivm gemeentelijke opgave. Daarom keuze voor realisatie GIS (naar alle waarschijnlijkheid GIS Twin); nadere afstemming met en aanpassing van Stedenbouwkundig Plan Klaprozenbuurt noodzakelijk, gedachte is dat ruimteprobleem oplosbaar is mits gemeente het plan kan aanpassen
(3) ??
(4) Kavel huidige installatie TenneT heeft bestemming bedrijf (passend voor huidige locatie); consequenties toepassing voorzorgsprincipe elektromagnetisch straling i.r.t. geplande woningen ikhv de herontwikkeling nog niet duidelijk (= risico)
(5) grond in erfpacht TenneT / wordt door Amsterdam in erfpacht uitgegeven aan TenneT(check!)
(6) ivm gebrek aan ruimte is gedetailleerd onderzoek nodig of voldoende ruimte kan worden gevonden voor de 150kV-verbindingen. Uitkomst onderzoek medio Q3 2021 bekend. Daarna moet afstemming plaatsvinden en juridisch planologische borging

Voorstel vervolg: [redacted]

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Vliegenbos	-	laag	2035	2030~~5~~	🟢	🟢	🟢/🟡	🟢	🟢

(1) 2035; in gebruikname is afhankelijk van capaciteitsuitbreiding / nieuw TenneT GIS OS Klaprozenweg (2027?) die eerder moet plaatsvinden
(2) Voldoende ruimte ~~voor provisorium,~~voor de tijdelijke situatie op het aanliggende perceel van het huidige onderstation; gesprekken met de gemeente lopen. ~~en~~ Voldoende r~~r~~uimte voor ~~uitbreiding~~ verzwaring van het onderstation op het huidige terrein van Liander.; ~~voorzorgsprincipe EM-velden is hier een aandachtspunt ivm nabijheid woningen~~
(3) ~~...~~staat later gepland dus op dit moment nog niet in te schatten?
(4) Zienswijze Liander is niet gehonoreerd, wijziging BP is nodig voor de definitieve situatie. ~~...~~
(5) ... Amsterdam geeft de grond in erfpacht uit aan Liander, gesprekken lopen om aanliggende perceel in de erfpachtovereenkomst op te nemen als wisselplek.
(6) ... kabeltechnisch niet nader onderzocht, maar lijkt haalbaar.

~~-kabeltechnisch niet nader onderzocht, maar lijkt haalbaar~~
~~-bestemming kavel nutsvoorziening (check) ?~~
~~-bestemming kavel nutsvoorziening (check) ?; consequenties toepassing voorzorgsprincipe elektromagnetisch straling i.r.t. geplande woningen omgeving nog niet duidelijk (= risico)~~
~~-Amsterdam geeft de grond in erfpacht uit aan Liander (check!)~~
-planning:2035; ~~in gebruikname is afhankelijk van capaciteitsuitbreiding / nieuw TenneT GIS OS Klaprozenweg (2027?) die eerder moet plaatsvinden~~

-voorstel vervolg: versnellen snellere uitbreiding OS Vliegen (wel afhankelijk van gereed komen vernieuwing en uitbreiding TenneT OS Klaprozenweg

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]?

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Buiksloter-meer (liander)	1	hoog	2023	🔴 / 2026-2027	🔴/🟡	🟡	🔴	🔴	🔴

Liander

(1) ??

(2) Nog geen locatie: wel 2 zoeklocaties: beide locaties brengen technische dan wel sociale knelpunten met zich mee. ~~het Liander OS in oor oostelijke aansluiting Udoornlaan gecombineerde met een reservering voor een P+R garage en het voormalig RWZI terrein Noord ten noorden van de A10 (projectnaam is Het Groene Veld; ontwikkeling van dit gebied ligt maatschap. bestuurlijk gevoelig; hier is vooralsnog ook een groene ontwikkeling met recreatieve functies en sportvelden voorzien; een combinatie met nutsvoorzieingen/onderstations lijkt mogelijk). De locatie in het buurtpark aan de oostzijde van de Nieuwe Leeuwarderweg (plan.jur. hoofdgroenstructuur) wordt maatschappelijk bestuurlijk ongewenst en onhaalbaar geacht;~~

(3) ??

(4) Bestemmingsplanwijziging nodig omdat op dit moment geen ~~enkele locatie passend is~~ van de zoeklocaties in scope bestemming nutsvoorziening heeft opgenomen.

(5) Kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staat; grond van de zoeklocaties is in eigendom van gemeente.

(6) ....

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Met opmerkingen [redacted]: [redacted] heeft actueel over zicht van de planning

Met opmerkingen [redacted]: Dit is veel te veel informatie en daarbij erg vanuit perspectief gemeente. Zou het hier transparant en to the point houden.

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Voorstel vervolgproces: [redacted]
afstemmen locatieonderzoek intern Amsterdam en bestuur informeren; dan verdiepend onderzoeken en begin/medio 2022 naar besluit toe werken

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planol ogisch Juridisc h kader / ruimtel ijke planvo rming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Buiksloter-meer (TenneT)	1	hoog	2023	/ 2026-2027					

(1) ??
~~(2)~~ Nog geen locatie: voorlopige voorkeurslocatie voor TenneT OS is voormalig het terrein RWZI Noord complexe bestuurlijke afweging Amsterdam. Hier liggen diverse andere ruimteclaims, waaronder een warmtestation en sportvelden en recr. voorzieningen. Bestuurlijke afstemming volgt. nog. Indien TenneT kavel groot genoeg is kiest TenneT voor AIS-installatie. Zo niet dan moet maatwerkoplossing worden gemaakt.
(3) ??
(4) Bestemmingsplanwijziging nodig omdat op dit moment geen enkele locatie passend is
(5) Kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staat;
(6) technisch onderzoek (kabelverbindingen) kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staan

Voorstel vervolgproces: [redacted]
afstemmen locatieonderzoek intern Amsterdam en bestuur informeren; dan verdiepend onderzoeken en begin/medio 2022 naar besluit toe werken

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Tuindorp (Cornelis Douwesweg), Liander (+ evt TenneT)	1	matig	2027	2027-2030	🟡	🟡	🔴	🔴	🟡

(1) ??? planning lijkt haalbaar als andere locatie(s) in noord in 2022 gevonden zijn
(2) locatieonderzoek gestart: diverse zoeklocaties in beeld gebracht door Programmateam Havenstad voor zowel Liander OS als TenneT OS, te weten op Cornelis Douwes-terrein fase 1, CD-terrein fase 2, RWS-terrein bij Coentunnel, op/bij de sportparken Meteorenweg en Oostzanerwerf
(3) Echter locatie TenneT-deel nog niet bepaald. Indien kavel groot genoeg is kiest TenneT voor AIS-installatie. Zo niet dan moet maatwerkoplossing worden gemaakt.
(4) ???
(5) Bestemmingsplanwijziging nodig omdat op dit moment ~~geen enkele locatie passend is~~ nutsvoorziening niet in het bestemmingsplan is opgenomen.
(6) Kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staat;
(7) technisch onderzoek (kabelverbindingen) kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staan

Voorstel vervolgacties: [redacted]

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Met opmerkingen [redacted]: Lijkt vooralsnog haalbaar (groen stoplicht?)

Met opmerkingen [redacted]: ? Veel te veel informatie en volgens mij hoort deze info niet bij deze locatie. We hebben een aantal opties meegekregen, allemaal in groen/sport gebied.

programmateam Havenstad gaat door met locatieonderzoek; in dat kader wordt ook RWS/rijk benadered ivm groot terrein bij de Coentunnel

5.2 Stadsdeel Zuidoost

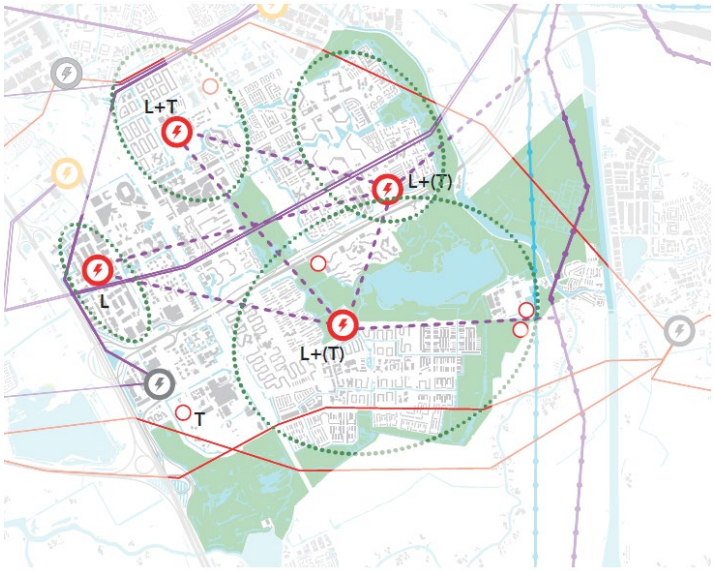
Ontwikkelingskader Zuidoost 2035

- Grote stedelijke verdichting en ontwikkelingen in Amstel III, ArenAPoort en Nieuwe Kern (Ouder-Amstel); daarnaast vernieuwing D-buurt, centrum Reigersbos, bouwvelden aan Gaasperdammertunnel en (mogelijk) verdichting aan Meerkerkdreef-Valburgdreef
- Een groot deel (ca 65%) van de groeiende elektriciteitsvraag in Zuidoost wordt veroorzaakt door de groei van het aantal datacenters in Amstel II
- Uitbreiding bestaande onderstations (+ kabelverbindingen): Bijlmer Noord en Venserweg (Diemen)
- Nieuwe onderstations (op 4 locaties): in Gaasperdam (L+T) , in Amstel III Noord (L), in Bijlmer Centrum (L+T) en in Bijlmer Oost (L (+T))

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Met opmerkingen [redacted]]: Klopt wel ongeveer

Met opmerkingen [redacted]]: 2 combi locaties, niet 3?



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

- Bij bestaand OS Bijlmer Noord is in 2020/2021 het Lianderdeel uitgebreid van 120 naar 205MVA (na akkoord BP, gemeente Ouder Amstel, pas operationeel inzetbaar per Q2-2022)
- Bestaand OS ~~Diemen~~Venserweg: Uitbreiding Liander onderstation van 60 naar 106MVA (in 2024)
- Nieuw OS Bijlmer Oost 1 (ZO1): Liander OS 106MVA/150kv + 150kv TenneT OS *)
- Nieuw OS Bijlmer Oost 2 (ZO2): Liander OS 160MVA/150kv + 150kv TenneT OS **)
- Nieuw OS Bijlmer Oost 3 (ZO3): Liander OS 160MVA/150kv
- Nieuw OS Bijlmer Oost 4 (ZO4): Liander OS 106MVA/150kv (+ 150kv TenneT OS) *)

*) TenneT OS kan óf bij ZO1 óf ZO4 komen!
**) dit TenneT OS mogelik niet nodig als voor groter OS bij ZO1 of ZO4 wordt gekozen

Met opmerkingen [redacted]: Precies, dat leest minder uit het voorgaande.

NB: voorkeursnetconfiguratie (en locaties) kiezen, indien mogelijk; gaat het om 1 grote~~r~~ of 2 kleinere TenneT OS in Zuioost?

Met opmerkingen [redacted]: Wordt onduidelijk zo. Getallen kloppend houden; maar ook wat is voor de lezer belangrijk. Het worden sowieso 2 gecombineerde, en afhankelijk van de beschikbare ruimte of er nog een locatie nodig zal zijn wanneer dit kleine percelen betreffen.

NB2:
netbeheerders graag (globaal) aantal kabelverbindingen toevoegen (bij alle 40 ! onderstations)

NB3:
Nieuw 380kv TenneT station op de lijn Diemercentrale - Breukelen
(hier bij Zuidoost iets over zeggen, of in het hoofdstuk Ontwikkelingskader op hoofdlijnen)
TenneT geeft aan dat er in het zoekgebied tussen de Diemercentrale- 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. Dit 380vk station is buiten de scope van dit Ontwikkelingskader gelaten. TenneT onderzoekt samen met het Ministerie van EZ, de provincies Noord-Holland en Utrecht, de gemeente Amsterdam en de gemeenten Diemen en mogelijk ook de gemeente Abcoude wat het separate vervolgproces wordt voor het locatieonderzoek voor dit nieuwe TenneT 380kv onderstation.

Samenvattende tabel (of kaart?)

	Stadsdeel Zuidoost								
Locatie	*Type OS*	*Fase*	*Urgentie*	*Planning TSA 2.0*	*Planning realistische inschatting*			*Risico's / aandachtspunten*	*Status*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS)									
Bijlmer Noord	Liander + 150kv TenneT OS; uitbreiding Lianderdeel van 120 naar 205MVA				In 2020/2021 gerealiseerd , 2022 inzetbaar				
(Venserweg Diemen)	Uitbreiding Liander onderstation van 60 naar 106MVA				2024				
Nieuwe onderstations (OS)									
Bijlmer Oost 1 (Gaasperdam)	Liander OS 106MVA/150kv + 150kv TenneT OS *)			~~2022~~2021	2026				
Bijlmer Oost 2 (Bijlmer Centrum)	Liander OS 160MVA/150kv + 150kv TenneT OS			2030	2030				
Bijlmer Oost 3 (Amstel 3)	Liander OS 160MVA/150kv			2024	2026/2027				
Bijlmer Oost 4 (Bijlmer Oost)	Liander OS 160MVA/150kv (+ 150kv TenneT OS)*			2030	2025-2030				
	*) TenneT OS kan óf bij Bijlmer Oost 1 óf 4 komen!								

Met opmaak: Duits (standaard)

Met opmaak: Duits (standaard)

Met opmaak: Duits (standaard)

Stadsdeel Zuidoost									
Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Venserweg Diemen	3/4	hoog	~~2024~~2022	/ 2024	/				

(1) De belastingontwikkeling gaat minder snel dan het hoog scenario. De netuitbreiding is op tijd gereed om zonder beperkingen de groei op te kunnen vangen~~ligt op planning~~

(2) secundaire ruimtes onderstation moeten worden gestapeld

(3) Geen bijzonderheden.~~..~~

(4) Reguliere procedure zonder aanvullende inpassingseisen. Onderscheidend omdat dit niet de gemeente Amsterdam betreft. Daarmee geen complexe aanvullende afspraken die vertraging opleveren.~~..~~

(5) .Grond is eigendom van Liander~~.~~

(6) .Geen bijzonderheden.~~.~~

Vervolgvoorstel: realisatie in 2023~~... ~~gepland, en ingebruikname in 2024 gepland;

Met opmerkingen [redacted]]:

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt/nodig conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planol ogisch Juridisc h kader / ruimtel ijke planvo rming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Bijlmer Oost 1 / Zuidoost 1 (Gaasper-dam/AUMC) Liander OS + TenneT OS	2	hoog	-2021	🔴 2022	🔴/🟡				

(1) TSA planning 2022; nog geen concrete locatie dus dit station is ongeveer 3 jaar te laat. ~~realistische planning …~~

(2) Geen locatie gevonden: vooralsnog zijn zoeklocaties stadsdeelwerfterrein Meerkerkdreef, bij A9-tunnel-Gooiseweg en op zuidelijk deel terrein waterzuivering Weesperkaspel afgevallen; het AUMC wil wel meewerken aan nader onderzoek naar de ontwikkeling van een TenneT OS en eventueel ook een Liander OS op het westelijk deel van het terrein van het Amsterdam UMCin Zuidoost; hier liggen ook nog een aantal andere ruimteclaims, zoals een politiecoördinatiepunt en parkeerterrein; TenneT vindt de AUMC locatie een mogelijk alternatief, Liander vindt deze locatien te perifeer gelegen

~~(2)~~

(3) …Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.

(4) …Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.

(5) …Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.

(6) …Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.

Met opmerkingen [redacted]: In lijn brengen met de getallen in de tabel

Met opmerkingen [redacted]: Ook hier veel te veel informatie en waarom hier AUMC noemen als dit niet eens in het zoeklocatie gebied ligt? Noem hier de locaties die in het gebied liggen, deze omschrijving is onduidelijk.

Met opmaak: Inspringing: Links: 1,27 cm, Geen opsommingstekens of nummering

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]? Inschatting of we hier tijdig materieel en mensen voor kunnen klaarzetten?

Voorstel vervolg: PM -> discussie over AUMC locatie als alternatief voor zowel TenneT als Liander voeren, en beslechten in stuurgroep

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt / nodig conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Bijlmer Oost 2 / ZO2 (Bijlmer Centrum) Liander + TenneT OS	-	laag	2030	🟢/🟡	🔴/🟡				

(1) planning: 2024 volgens TSA 2.0 (hoog scenario); planning is onhaalbaar; bij het vinden van een locatie in 2022 is realisatie en in bedrijf name in 2026/2027 op zijn vroegst mogelijk

(2) nog geen locatie gevonden: wel 2 zoeklocaties in beeld: a. de terreinen in de oren van de aansluitingen Gooiseweg – Daalwijkdreef (gemeente Diemen); b. meenemen in de planvorming van de D-buurt die pas na 2030 start

(3) .. Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.

(4) .. Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.

(5) Grond moet nog verworven worden

(6) technische haalbaarheid nog niet onderzocht

Voorstel vervolg: eerst samen met de gemeente Diemen de zoeklocatie in de aansluitingen Gooiseweg-Daalwijdreef nader onderzoeken; daarna eventueel onderzoeken of de onderstations onderdeel kunnen wordne van de planvorming van de D-buurt (terugvaloptie)

Met opmerkingen [redacted]]: Waar komt 2024 vandaan, is toch 2030?!

Met opmerkingen [redacted]: Dit wekt de indruk dat er op niet op planvorming ingebroken kan worden;

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt/nodig conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planol ogisch Juridisc h kader / ruimt. planvo rming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Bijlmer Oost 3 / ZO3 (Amstel 3) Liander OS	2	hoog	-2024	~~2022~~2026/2027	/🟡				

(1) planning: 2024 volgens TSA 2.0 (hoog scenario); planning is onhaalbaar; bij het vinden van een locatie in 2022 is realisatie in 2026/2027 op zijn vroegst mogelijk
(2) nog geen locatie gevonden: geen vrij kavel in zoekgebied (westelijke bedrijvenstrook Amstel II tussen A9 en Burg. Stramanweg) beschikbaar
(3) .. Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.
(4) .. Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.
(5) Grond moet nog verworven worden
(6) technische haalbaarheid nog niet onderzocht; wel aansluiting gezocht met projectteam Masterplan K&L Amstel III Oost

Voorstel vervolg: voorstel: meerledige strategie volgen om locatie te vinden:
a. RWS-kavel A2: nogmaals RWS/rijk vragen (rijk heeft eerder aangegeven dat vrije kavel niet beschikbaar is verkoop)
b. Bedrijfskavel kopen in de zone rondom Lemelerbergweg: Liander kan een bedrijfsmakelaar inschakelen
c. In overleg treden met de projectontwikkelaar van "Wooden City"-gebied in de bedrijvenstrook van Amstel III: als gemeente de eis aan ontwikkelaar stellen dat ze (zsm) een terrein van ca 3.000 m2 beschikbaar stellen voor een nieuw Liander OS
d. Zoekopgave nieuw Liander sowieso meenemen in planvorming (opnemen in Principenota Amstel III-West)

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Bijlmer Oost 4 / ZO4 (Bijlmer Oost) Liander OS (+TenneT OS)	2	laag	2030						

(1) planning: 2030 volgens TSA 2.0 (hoog scenario); planning lijkt haalbaar
(2) kansrijke locatie in beeld: na oplevering van de Gaasperdammertunnel komt in 2022 aan de noordzijde van de tunnel bij de A9-tunnel-aansluiting S113 Kromwijkdreef een terrein vrij op de locatie van de voormalige slewegaansluiting; dit terrein van ca 8.500 m2 ligt op ruim 60 meter van de woningen van de woonbuurt Nieuw Klieverink/Kouwenoord
(3) .. Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.
(4) .. Sterk afhankelijk van een haalbare locatie; zodra deze in zicht is kan een schatting op dit criterium worden gemaakt.
(5) Grond eigendom van de gemeente Amsterdam (overgenomen van RWS)
(6) technische haalbaarheid nog niet onderzocht

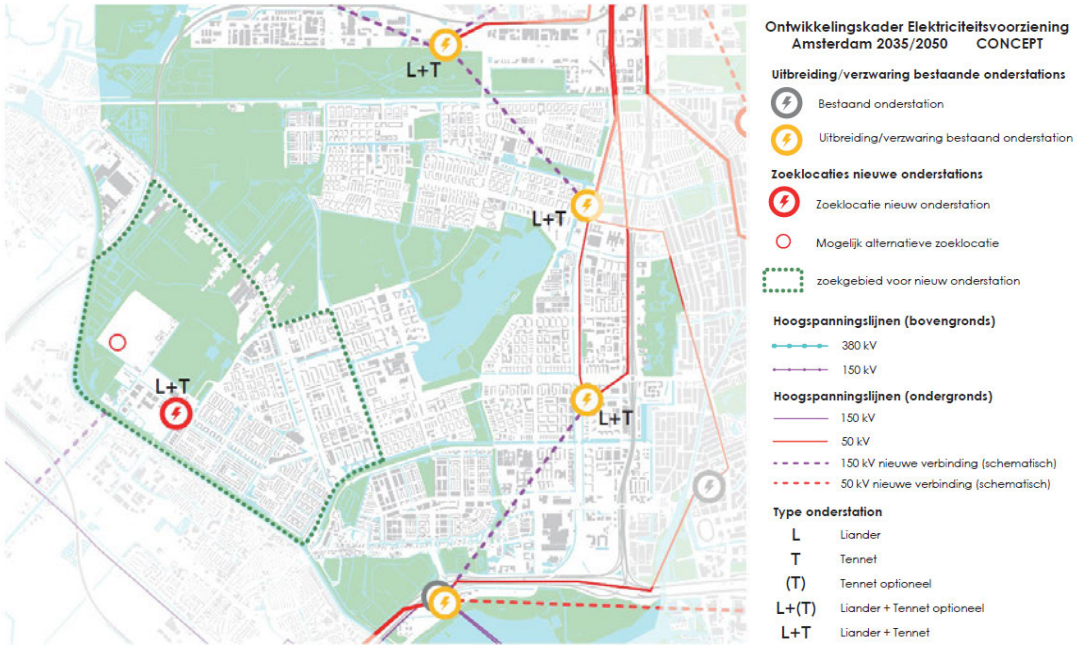
NB: alleen Liander OS, maar mogelijk ook TenneT OS, als dit op locatie ZO1 niet haalbaar/wenselijk is

Voorstel vervolg: deze locatie nader onderzoeken; ook de mogelijkheid om deze locatie in de tijd naar voren te halen verkennen

5.3 Stadsdeel Nieuw-West

Ontwikkelingskader 2035/2050

- Grote stedelijke verdichting en ontwikkeling verwacht in de zone Ring-West, de A4-zone, in Sloterdijk Centrum, de werkgebieden Sloterdijk I, II en III en de uitbreiding Business Park Amsterdam Osdorp in de Lutkemeerpolder
- Uitbreiding bestaande onderstations (+ kabelvindingen): Basisweg (Liander + TenneT) Schipluidenlaan (Liander + TenneT) en Slotermeer (Liander + TenneT)
- Nieuwe onderstations: Nieuwe Meer2/Anderlechtlaan (Liander +TenneT) en Osdorp (Liander +TenneT)



- *Uitbreiding bestaand Liander OS Basisweg: van 60 naar 106MVA*
- *Uitbreiding bestaand Liander OS Slotermeer: van 45 naar 106MVA /150kv*
- *Uitbreiding bestaand Liander OS Schippluidenlaan: van 60 MVA 50/10 kV naar 106MVA /150kv*
- *Nieuw 160MVA Liander OS+ nieuw 150kv TenneT GIS Twin OS Nieuwe Meer 2 (Anderlechtlaan-Oude Haagseweg)*
- *Nieuw 106MVA Liander OS + nieuw 150 TenneT GIS OS Osdorp*

Uitvoeringsagenda Nieuw-West

Samenvattende tabel (of kaart?)

Stadsdeel Nieuw-West									
Locatie	*Type OS*	*Fase*	*Urgentie*	*Planning TSA 2.0*	*Planning realistische inschatting*			*Risico's / aandachtspunten*	*Status (ruimte/ planning)*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS)									
Basisweg	Liander OS van 60 naar 106MVA + 150 TenneT OS	1/2		2021	2025				🟡/🔴
Slotermeer	Liander OS van 45 naar 106MVA + 150kV TenneT OS	2/3		2023	2025				🟡
Schipluiden laan	Liander OS van 60 naar 106MVA + 150 TenneT OS	2/3		2027	2027				🟢
Nieuwe Meer 2	160MVA Liander OS + 150kV OS TenneT GIS TWIN	3		2025	2025				🟢
Osdorp	106MVA Liander OS + 150kV OS TenneT GIS	1		2035	2035				🟡/🟢

Met opmaak: Duits (standaard)

Stadsdeel Nieuw West									
Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Basisweg Liander	3	hoog	2021	/ 2025?					

(1) Afhankelijk van Hemweg.
(2) met 46 MVA uitbreiden naar 106 MVA en van 50 naar 150 KV; locatie met voldoende ruimte beschikbaar,
(3) Liander heeft mens /materieel voor station om te realiseren. Er zijn twee fasen. Voor de tweede fase is realisatie nog niet bekend. Samenhang met ruimte die geboden wordt voor een nieuw station voor TenneT. ~~in 2025....?~~
(4) bestaand station, bestemming kavel nutsvoorziening
(5) grond in erfpacht van gemeente Amsterdam uitgegeven aan Liander
(6) (kabel)technisch haalbaar, wel complex.

Vervolgproces:

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Met opmerkingen [redacted]: we hebben hier 2 fases. Eerste fase past wel in bestemmingsplan, toevoegen trafo's niet (fase 2) dat is ook de fase waarvoor meer grond nodig is. Dus groen/oranje?

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Basisweg TenneT	*2*	*Hoog*		*?/?*	🔴	🟡	🟢🔴	🔴	🔴

(1) Afhankelijk van Hemweg
(2) Nog niet vastgelegd waar het nieuwe (kop)station van TenneT kan komen. De gemeente vertrouwt erop dat dit goed komt, in de buurt van het Liander station. Wel zijn daar stappen voor nodig: verplaatsing van een stuk gemeente opslagterrein, kabelonderzoek met Prorail
(3) ??
(4) Op bedrijventerrein; afhankelijk van de plannen van de gebiedsontwikkeling komen er kantoren in de buurt of misschien woningen, maar dit blijft waarschijnlijk op afstand
(5) Grond moet nog verworven worden. De beoogde gronden zijn in handen van de gemeente en prorail
(6) ivm kleine ruimte is gedetailleerd onderzoek nodig of voldoende ruimte kan worden gevonden voor de 150kV-verbindingen. Planning:....
Extra moeilijkheid: prorail infrastructuur. Afhankelijkheid: tracé tussen Oostzaan en Hemweg

Voorstel vervolg: helderheid over positionering en planning van TenneT

Met opmerkingen [redacted]: Overnemen uit samenvattende tabel (slide 38?) tabel

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Slotermeer Liander	3	hoog	2023	2027	/		/		

(1) Alleen Liander.
(2) Van 50 naar 106 MVA? Er wordt constructief met elkaar gekeken naar de meest optimale positionering van het nieuwe station en vormgeving van de erfafscheiding op de bestaande kavel. Van belang voor de gemeente: dit stukje buurt veilig en prettige doorgang van te maken voor fietsers, wandelaars, inwoners. De overleggen over de optimale positionering zorgen wel voor vertraging in de voortgang. Er wordt gekeken of er win-win situatie kan ontstaan door het nieuwe gebouw meer richting de talud te kunnen plaatsen. Indien naast positionering ook inpassing extra eisen of wensen oplevert, zal dit station niet volgens planning worden gerealiseerd.
(3) Nog niet bekend. Pas na afronding initiele fase en duidelijkheid over inpassing kan het vervolg worden gepland.~~?~~
(4) Kavel heeft en behoudt status nutsvoorziening. Nieuwe gebouw mogelijk kleine wijzigingen tov bestemmingsplan. Er moet nog gekeken worden naar EMvelden en geluidscontour.
(5) Al door de gemeente in erfpacht uitgegeven aan Liander
(6) Genoeg ruimte

-voorstel vervolg: duidelijkheid over grondposities, positionering gebouwen in Q3; EMV onderzoek; afspraken maken over erfafscheiding; gemeente onderneemt poging (Q3) om GVB huisje te verplaatsen. Q4 vergunningen regelen.

Planning:
- 2021 investeringsbesluit verkrijgen
- 2022 Q1 basisontwerp klaar
- 2023 medio vh jaar start bouw
- 2025 nieuwbouw klaar
- … sloop oudbouw en aansluiten nieuwbouw op het net - afhankelijk van ontwikkelingen op de Basisweg etc.

Gaat mee in kruimelgevallenregeling, passend in nieuwe omgevingswet.

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]?

Met opmerkingen [redacted]: gesprekken over locatie gaande. Verwacht wordt dat het gaat lukken met kruimelgevallenprocedure. Wel complicerende factor mogelijke inpassingseisen. Datum in planning enkel haalbaar zonder inpassing.

Met opmaak: Spelling en grammatica controleren, Markeren

Met opmerkingen [redacted]: aangevuld

Met opmaak: Spelling en grammatica controleren, Markeren

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens + materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Schipluiden laan Liander	3	hoog	2027	🟢 / 🟢 2027~~6~~	🔴🟡	🟡	🟡	🟢	🟢

(1) De verwachting is dat het station eerder aan de tax zit dan de oplevering mogelijk is. Station is afhankelijk van voeding van de Hemweg, dus kan pas volledig functioneren en aangesloten worden als de Hemweg uitbreiding klaar is. De verwachting is dat dit station mogelijk al eerder opgeleverd kan worden dan de Hemweg. ~~Afhankelijk van de beschikbare ruimte en dus manier van sloop-bouw, duurt dit project 1 of 2 jaar langer. In ieder geval~~ gereed begin 2027

(2) Van 6~~0~~6 naar 106 MVA. Het nieuwe station past op het huidige kavel van Liander, alleen voor de tijdelijke voorzieningen tijdens de ombouw loopt de zoektocht naar ruimte. ~~kan goed op het kavel komen te staan~~. EMV moeten nog gecheckt, maar bewoning lijkt op genoeg afstand. Zekerheid hierover in Q3 2021. ~~Het lastige is ruimte te vinden voor de tijdelijke opstelling en verbouwingsfase.~~

(3) ?

(4) ~~Bestemmingsplanwijziging nodig omdat op dit moment geen enkele locatie passend is~~Planologische procedure in afwachting van geluidsonderzoek

(5) Grond reeds door Amsterdam in erfpacht uitgegeven aan Liander. Voor de tijdelijke situatie zal een huurovereenkomst gesloten moeten worden. ~~Dit is voldoende voor het nieuwe station. Het lijkt echter niet groot genoeg voor de tijdelijke variant en verbouwingsfase. Hier wordt door gemeente en Liander nog gezocht naar een oplossing. Helder eind Q3 2021.~~

(6) ?Verbindingen?

Voorstel vervolgproces: Q3 2021 helder hoe de tijdelijke situatie ingepast kan worden.

IBN Nieuwbouw incl aansluiten	Q1 2026
Bedrijfsvaardige oplevering Nieuwbouw:	Q3 2025
Start bouw nieuwbouw	Q1 2024
Sloop bestaande station	Q4 2023
Oplevering provisoria	Q3 2023

Met opmerkingen [redacted]: ?

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Start bouw provisoria Q3 2022
Vergunningen provisoria+Nieuwbouw akkoord Q2 2022

	Fase	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Nieuwe Meer2 Liander	3	hoog	2025	/ 2025					

(1) Planning TSA 2025; ingebruikname 2025 lijkt haalbaar
(2) Liander OS past op terrein in oksel Anderlechtlaan – Oude Haagseweg (ten zuiden van huidig OS Nieuwe Meer); extra aandacht voor behoud sloot en vergroening terrein en gebouwen
(3) …
(4) Bestemmingswijziging nodig; ~~plan.juridische procedure moet nog starten~~ procedure herziening bestemmingsplan is gestart. Anterieure overeenkomst wordt als randvoorwaardelijk door de gemeente beschouwd wat vertraging zou opleveren. Ruimtelijk Programma van Eisen wordt nog verder afgestemd, loopt gestaag.
(5) Grond in eigendom van Liander
(6) Haalbaarheidsonderzoek kabelverbindingen afgerond, en haalbaar geacht

Voorstel vervolgproces: in 2021 starten met de Overeenkomst (incl RPvE) en plan-jur.procedure

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Nieuwe Meer2 TenneT	3	hoog	2025	/ 2025	/				/

(1) Planning TSA 2025; ingebruikname 2025 lijkt haalbaar
(2) Alleen een TenneT GIS Twin onderstation past samen met Liander OS past op terrein in oksel Anderlechtlaan – Oude Haagseweg (ten zuiden van huidig OS Nieuwe Meer); extra aandacht voor behoud sloot en vergroening terrein en gebouwen
(3) …
(4) Bestemmingswijziging nodig; plan.juridische procedure moet nog starten
(5) Grond in eigendom van Liander; over te nemen door TenneT
(6) Haalbaarheidsonderzoek kabelverbindingen afgerond, en haalbaar geacht ; een deel van de toekomstig benodigde velden wordt doorgeschoven naar het nieuwe OS Osdorp (2030)

Voorstel vervolgproces: in 2021 starten met de Overeenkomst (incl RPvE) en plan-jur.procedure

Stadsdeel Nieuw West									
Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Osdorp (Liander)	3	laag	2030	/ 2030			/		

(1) Planning TSA 2030
(2) Mogelijke zoeklocatie in het Business Park Amsterdam Osdorp (BPAO) in de Lutkemeerpolder; maatschappelijk-bestuurlijk gevoelige locatie; even on hold; mogelijk nog alternatieve locatie zoeken
(3) ..
(4) Indien in BPAO, dan reeds in ~~bestemmingsplan~~bestemmingsplan opgenomen
(5) grond dient nog verworden te worden
(6) nog geen kabelverbindingenonderzoek plaatsgebonden

Vervolgproces: eind 2021 bestuurlijk besluit of de zoeklocatie BPAO nader onderzocht mag worden, of dat er (ook) naar een alternatieve locatie gezocht dient te worden

Stadsdeel Nieuw West									
Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Osdorp (TenneT)	3		2030	🟢 / 2030	🟡		🟢/🟡	🔴	🔴

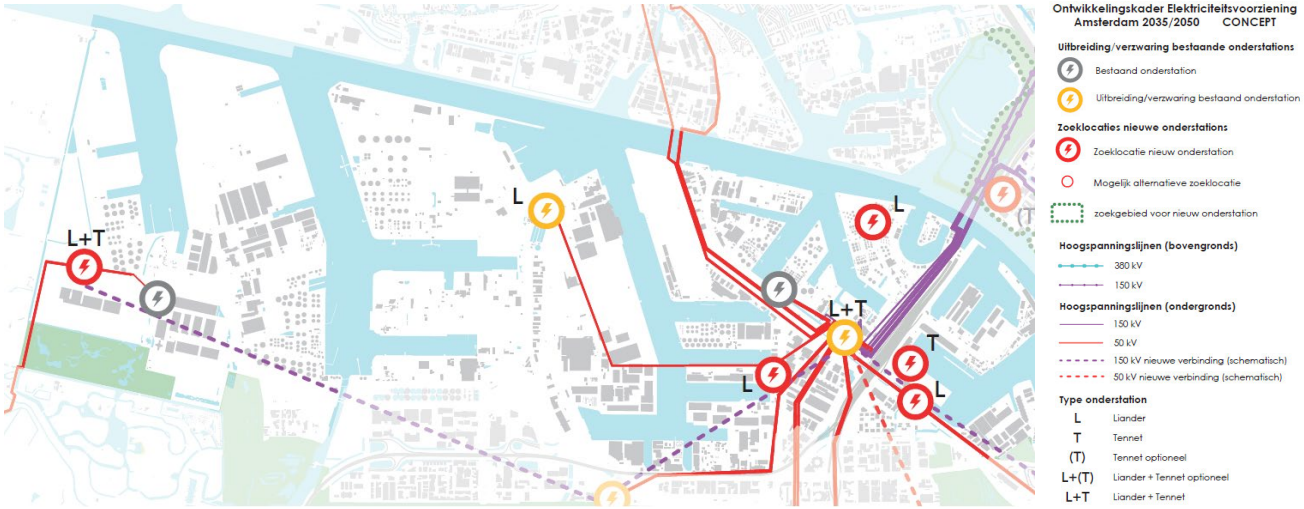
(1) Planning TSA 2030
(2) Mogelijke zoeklocatie in het Business Park Amsterdam Osdorp (BPAO) in de Lutkemeerpolder; maatschappelijk-bestuurlijk gevoelige locatie; even on hold; mogelijk nog alternatieve locatie zoeken
(3) ..
(4) Indien in BPAO, dan reeds in bestemminsgplan opgenomen
(5) grond dient nog verworden te worden
(6) nog geen kabelverbindingenonderzoek plaatsgebonden

Vervolgproces: eind 2021 bestuurlijk besluit of de zoeklocatie BPAO nader onderzocht mag worden, of dat er (ook) naar een alternatieve locatie gezocht dient te worden

5.4 Westpoort / Westelijk havengebied

Ontwikkelingskader

- 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
- Mogelijk de ontwikkeling van nog enkele datacenters in Westpoort (zit in hoog scenario TSA 2.0)
- Uitbreiding bestaande onderstations (+ kabelvindingen): Hemweg (L+T) en IJpolder (L)
- Nieuwe onderstations: Havenstad Zuid, Sextantweg, Petroleumhaven en Havengebied (bij Afrikahaven)



- *Vernieuwing en uitbreiding TenneT OS (van AIS naar GIS) + uitbreiding bestaand Liander OS Hemweg: extra 290MVA*
- *Uitbreiding bestaand Liander OS IJpolder: van 20 naar 80MVA*
- *Nieuw 106MVA Liander OS + 150MVA TenneT OS Havenstad Zuid*
- *Nieuw 40 MVA/50kv Liander OS Sextantweg (mogelijk ook te ontwikkelen naar een 150kV-station)*
- *Nieuw 40 MVA/50kv Liander OS Petroleumhaven*
- *Nieuw 106 MVA Liander OS + TenneT AIS OS in Havengebied-West*

Met opmerkingen [redacted]:

Uitvoeringsagenda Westpoort / Westelijk havengebied

Overzichtstabel Westpoort?

Westpoort/havengebied									
Locatie	*Type OS*	*Fase*	*Urgentie*	*Planning TSA 2.0*	*Planning realistisch inschatting*			*Risico's / aandachtspunten*	*Status*
Uitbreiding bestaande onderstations (OS)									
Hemweg	a.Nieuw 150kV OS TenneT GIS, b. extra 290 MVA Liander OS	3 1		2025 2035	2026? 2035				 
IJpolder	Uitbreiding Liander OS van 20 naar 80MVA	2		2020	2025				
Nieuwe onderstations (OS)									
Havenstad 2 ("Havenstad Zuid")	106MVA Liander OS + 150kV OS TenneT GIS	2		2022	2025-2027				
Sextantweg	40MVA 50kV Liander OS	3		2022	2024				
Petroleumhaven	106MVA 50kV Liander OS	2		2030	2025				
Havengebied (bij Afrikahaven)	106MVA Liander OS + nieuw 150kV OS TenneT (ruimte voor AIS)	2		Start planvorming?					

Met opmaak: Duits (standaard)

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerv ing (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Hemweg Liander		Zeer hoog	2035	2026		🟡	🟡	🟡	🟢🟡🔴

(1) Onder voorbehoud voorliggende net gereed om station te voeden.
(2) Voldoende ruimte om station te realiseren. Wel aandachtspunten verwijderen opstakels in de grond door Vattenfall.
(3) Nog niet bekend.
(4) Geen inpassingseisen bekend. Eerste uitbreiding is mogelijk. Havenbedrijf draagt zorg voor planologische wijziging om koelwaterkanaal te dempen. Gemeente draagt zorg voor snelle behandeling planologische procedure.
~~(4)~~(5) erfpachtovereenkomst overeen te komen met Havenbedrijf. Afhankelijk van tijdige overdracht.
~~(5)~~(6) .Voldoende ruimte voor verbindingen. Wel uitdagende omgeving door aanwezigheid koelwaterkanaal.
~~(6)~~

Voorstel vervolg:

Verwachten dat we nieuwe stations op de Hemweg kunnen aansluiten wat het Liander station Hemweg ontlast. Daarom knelpunt vrij laat conform TSA, doch urgentie hoog gezien dit een belangrijk knooppunt is om nieuwe stations op aan te sluiten.

Tabel met opmaak

Met opmerkingen [redacted]: In deze kolom de jaartallen uit de samenvattende tabel overnemen?! Geldt voor gehele document

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Met opmerkingen [redacted]: demping koelwaterkanaal middels vergunning door havenbedrijf. Wij kunnen de eerste fase wel uitvoeren. Daarna ook procedure nodig voor uitbreidingen. Volgens mij moeten we dit oranje maken.

Met opmaak: Standaard, Geen opsommingstekens of nummering

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens + materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Hemweg TenneT		hoog							

(1) ..
(2) ..
(3) ..
(4) ..
(5) ..
(6) ..

Voorstel vervolg:

	Fase	Urgentie	Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0	Status planning / Planning IBN (1)	Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)	Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)	Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)	Status grond verwerving (5)	Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)
IJpolder Liander		hoog	2020						

~~(1)~~ ..Q3 2023 is er 17MVA extra gerealiseerd, maar uitbreiden blijft nodig. Vervolg is 43MVA uitbreiden,

~~(2)~~(1) ..

~~(3)~~(2) ..

~~(4)~~(3) ..

~~(5)~~(4) ..

~~(6)~~(5) ..

Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]]: IBN fase 2 afstemmen [redacted]

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerv ing (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Havenstad 2 ("Havenstad Zuid") Liander		Hoog	2022						

(1) ~~..~~
(2) Mogelijke ~~L~~locatie in beeld aan Contactweg~~, aan toekomstig buurtpark~~; huisjesperceel. Nadere afstemming over kansrijkheid locatie volgt in september.
(3) ..
(4) Planologische procedure nodig voor locatie huisjesperceel.; planvorming in dit gebied is in een redelijk ver stadium. ~~..~~
(5) .. Eigendom gemeente
(6) .. Eerste inschatting is gemaakt; verdere beoordeling technische haalbaarheid is vervolgstap.

Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]:[redacted]

Westport/ havengebied									
Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Havenstad 2 ("Havenstad Zuid") TenneT									

(1) ..
(2) Loactie in beeld aan Nieuwe Hemweg, in de nieuwe A10-aansluiting S101
(3) ..
(4) ..
(5) ..
(6) ..

Voorstel vervolg:

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Sextantweg Liander		Zeer hoog	2022	2026 (bouwkundig eerder gereed)	🟢	?	🟢		🟢🟡🔴

(1) Na in bedrijf stelling van Hemweg kan dit station het gebied pas van meer vermogen voorzien.
(2) ..perceel groot genoeg om middels gestapelde bouw te realiseren.
(3) .Nog niet bekend.
(4) ..Reguliere procedure volstaat. Geen aanvullende inpassingseisen.
(5) ..concept erfpachtovereenkomst gedeeld.
(6) ..voldoende ruimte voor aanleg verbindingen vanwege goede afstemming met Havenbedrijf.

Voorstel vervolg:
Realisatie bouwkundig vervolgen. Oplevering realisatie is eerder gepland dan de uitbreiding van vermogen.

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Met opmerkingen [redacted]: reguliere procedure en geluidsonderzoek. Past in bestemmingsplan

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens + materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Petroleumhaven Liander		Hoog	2030	2026 (bouwkundig eerder gereed)					

(1) ..
(2) ..Voldoende ruimte, geen aanvullende inpassings issues.
(3) ..nog niet bekend.
(4) ..reguliere procedure, geen aanvullende vertragingen voorzien.
(5) ..concepterfpachtovereenkomst gedeeld.
(6) ..voldoende ruimte voor verbindingen. Door goed overleg met havenbedrijf tot stand gekomen.

Voorstel vervolg:
Studiefase afgerond.Verdere gesprekken over grondoverdracht voortzetten. Volgend na Sextantweg.

Met opmerkingen [redacted]: [redacted]

Met opmerkingen [redacted]: zelfde als Sextantweg.

	Fase	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Havengebied /Westpoort Liander		hoog	2023						

(1) ..
(2) Locatie in beeld in het zgn. Atlascomplex bij de Afrikahaven ; wordt voor korte termijn gereserveerd van Havenbedrijf Amsterdam bv
(3) ..
(4) ..
(5) ..
(6) ..

Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]]: Welke locatie wordt hier bedoeld? Australiëhavenweg?

Met opmerkingen [redacted]]: dit is de langere termijn locatie denk ik? Over 10 jaar als uitbreiding op wespoortweg?

Met opmerkingen [redacted]]: ik snap het knelpunt TSA niet in verband hiermee.... heb het nog even niet ingevuld.

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Havengebied TenneT									

(1) ..
(2) Locatie in beeld in het zgn. Atlascomplex bij de Afrikahaven ; wordt voor korte termijn gereserveerd van Havenbedrijf Amsterdam bv
(3)
(4) ..
(5) ..
(6) ..
(7) ..

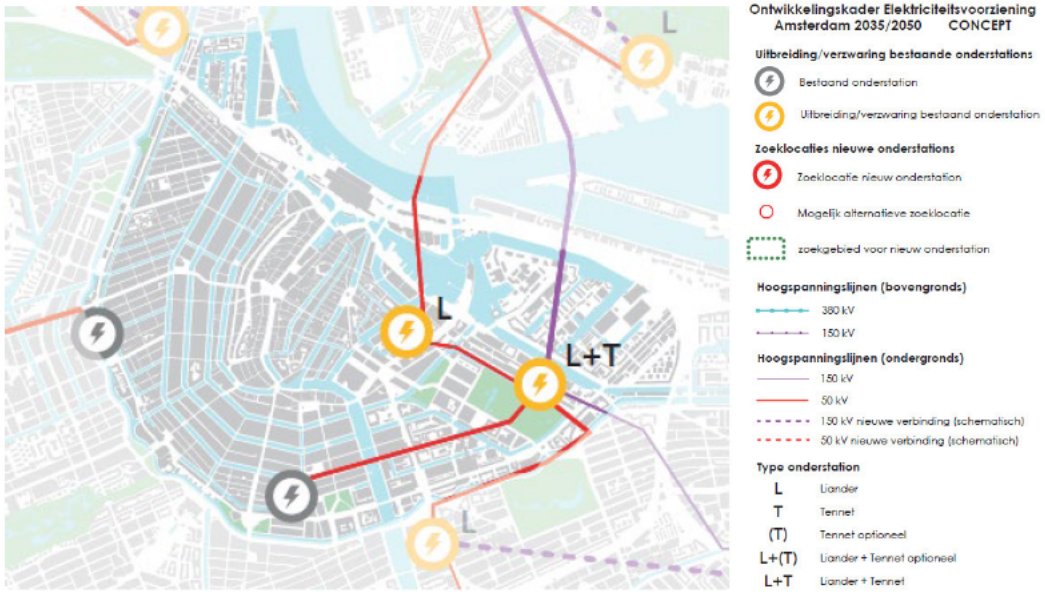
Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]: Nummers gaan tot 6

5.5 Stadsdeel Centrum

Ontwikkelingskader

- Groei elektriciteitsvraag in het centrum wordt vooral bepaald door energietransitie en verduurzaming mobiliteit; geen grootschalige stedelijke ontwikkelingen
- Uitbreiding bestaande onderstations (+ kabelverbindingen): OS Hoogte Kadijk en OS Uilenburg
- Geen nieuwe onderstations



-Uitbreiding Liander onderstation van 171 naar 280MVA en uitbreiidng 150kV TenneT onderstation Hoogte Kadijk
-Uitbreiding Liander onderstation Uilenburg: Uitbreiding Liander OS van 40 naar 80MVA
Uitvoeringsagenda Centrum: [redacted]

Overzichtstabel?

	Stadsdeel Centrum								
Locatie	***Type OS***	***Fase***	***Urgentie***	***Planning TSA 2.0***	***Planning realistische inschatting***			***Risico's / aandachtspunten***	***Status***
Uitbreiding bestaande onderstations (OS)									

Hoogte Kadijk	Vernieuwing en uitbreiding 150 kV Tennet OS + Liander OS van 171 naar 280 MVA	2/3		2030	?				
Uilenburg	Uitbreiding Liander OS van 40 naar 80MVA	3		2020	2025				
Nieuwe onderstations (OS)									
-									

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Hoogte Kadijk Liander		matig	2030	2030					

(7) ..
(8) .. Mogelijk uitwisseling van dit perceel met een nieuwe locatie; bij [redacted] checken
(9) ..
(10) ..
(11) ..
(12) ..

Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]: [redacted] checken

Met opmerkingen [redacted]: Meestal begin je met nummer 1

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens + materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Hoogte Kadijk TenneT									

(7) ..
(8) ..
(9) ..
(10) ..
(11) ..
(12) ..

Voorstel vervolg:

	Fase	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Uilenburg Liander		Zeer hoog	2020	🔴	🔴	?	🔴	🟢	🟢🔴🟡

~~(7)~~(6) Planning onder druk door onzekerheid over EMV en inpassing~~.~~

~~(8)~~(7) Inpassingsvraagstuk na 2 jaar overleg afgerond, opnieuw noodzakelijk vanwege gewijzigde inzichten over EMV door gemeente Amsterdam~~.~~

~~(9)~~(8) .Nog niet bekend. Voor tijdelijke opstelling lijkt uitvoerbaarheid geen issue.~~.~~

~~(10)~~(9) .Wacht op duidelijkheid ruimte en inpassing.

~~(11)~~(10) .grond is reeds in erfpacht Liander.

~~(12)~~(11) .Ruimte beperkt voor aanleg verbindingen. Onderzoek gaande naar mogelijke knelpunten en oplossingen..

Voorstel vervolg:
Spoedig duidelijkheid over inpassing in relatie tot EMV. Tijdelijke opstelling realiseren in het vertrouwen dat de gemeente op korte termijn komt met een kader en duidelijke richtlijnen. Vertraging zeer ongewenst in verband met urgentie.

5.6 Stadsdeel Oost

Ontwikkelingskader Oost

- Grote stedelijke verdichting en ontwikkeling vindt plaats op Zeeburgereiland, IJburg fase 2, en bij Overamstel/Amstelkwartier/Weespertrekbaartbuurt
- Uitbreiding bestaande onderstations (+ kabelvindingen): Rhijnspoorplein en Watergraafsmeer (en Venserweg Diemen)
- Nieuwe onderstations: Strandeiland IJburg, Zeeburgereiland en Overamstel



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

- *Uitbreiding Liander OS Rhijnspoorplein: van 60 naar 106MVA*
- *Uitbreiding Liander OS Watergraafsmeer (Science Park): van ~~103~~ 106 naar 159 MVA (+wisselplek TenneT GIS OS)*
- *Nieuw Liander onderstation IJburg (Strandeiland): 160MVA*
- *Nieuw Liander + TenneT onderstation Zeeburgereiland: 106MVA Liander OS + 150kv TenneT GIS Twin OS*
- *Nieuw Liander + TenneT onderstation Overamstel: 106MVA Liander OS + 150kv TenneT GIS OS*

Met opmerkingen [redacted]: Is als niet haalbaar gebleken, opgave op elders nog ruimte te vinden voor een 53 MVA-station.

Met opmerkingen [redacted]: kv=kV

Uitvoeringsagenda Oost

	Stadsdeel Oost								
Locatie	***Type OS***	***Fase***	***Urgentie***	***Planning TSA 2.0***	***Planning realistische inschatting***			***Risico / aandachts-Punt***	***Status***
Uitbreiding bestaande onderstations (OS)									
Rhijnspoorplein	Uitbreiding Liander OS van 60 naar 106MVA								
Watergraafsmeer	Liander + TenneT OS; uitbreiding Lianderdeel van 103 naar 159MVA								
IJburg Strandeiland	160MVA Liander OS								
Zeeburgereiland	L+T								
Science Park WGM 2	L								
Overamstel	L+T								

Met opmerkingen [redacted]: Zie eerdere opmerking

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Rhijnspoor~~pl ein~~ Liander		hoog	2024		🟢		🟢	🟢	🟢🟡🔴

(1) ..
(2) ..Geen aanvullende eisen. Wel noodzaak gestapelde bouw vanwege beperkte ruimte.
(3) ..nog niet bekend.
(4) ..reguliere procedure. Reeds afgestemd met gemeente. Geen bijzondere inpassingseisen.
(5) ..grond is reeds in erfpacht bij Liander.
(6) ..nader onderzoek noodzakelijk.

Voorstel vervolg:

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens + materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Watergraafsmeer		hoog	2026		🔴				🔴
Liander									

(1) ..
(2) Te weinig ruimte voor nieuw onderstation naast bestaand onderstation. Zoeklocatieproces voor dit onderstation wordt opnieuw gestart.
(3) ..
(4) ..
(5) .. Nog onduidelijk
(6) Te weinig ruimte in de ondergrond voor middenspanningskabels: locatie is onhaalbaar.

Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]: Dit gaat om de zoeklocatie; het vinden van een nieuw onderstation
→ Naam is dubbel want we hebben al een bestaand OS Watergraafsmeer

Met opmerkingen [redacted]: Hoe hier in dit document bestaand en nieuw naast elkaar leggen

	Fase	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Watergraafsmeer TenneT									

(1) ..
(2) TenneT het behoefte aan een wisselplek voor over ongeveer XX jaar; mogelijk kan deze wisselplek gevonden worden op de locatie ten westen van het bestaande onderstation Watergraafsmeer
(3) ..
(4) ..
(5) ..
(6) ..

Voorstel vervolg:

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
IJburg Strandeiland Liander									

(1) ..
(2) De locatie en positionering van dit nieuwe onderstation liggen vast; er ligt een definitief ontwerp
(3) Realisatie start medio 2021; ingebruikname is gepland in ...
(4) ..
(5) ..
(6) ..

Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]]: Graag zodanig weergeven dat deze locatie vanuit dit document geen aandacht meer behoeft.

Met opmerkingen [redacted]: Eens

Locatie	*Fase*	*Urgen-tie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaar-heid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Zeeburgereil and Liander			~~2025~~2022	2025					

(1) Planning TSA 2.0: ~~2025~~2022; ingebruikname najaar 2025 lijkt haalbaar. De netuitbreiding zal waarschijnlijk op tijd zijn om de werkelijke belastingontwikkeling zonder beperkingen te kunnen blijven faciliteren

(2) Locatie ligt vast: kavel 2.2 in de bedrijvenstrook Zeeburgereiland; ruimtelijke eisen worden onderdeel ~~Erfpachtvereenkomst~~

(3) ..

(4) Onderstations zijn onderdeel van het nieuwe bestemmingsplan bedrijvenstrook ZBE, met een afwijkingsclausule vwb het minimale bebouwingspercentage kavel. Dit is afgestemd met het stadsdeel, maar zal hier zal wel een procedure voor gevolgd moeten worden. Gemeente geeft aan zich hiervoor in te spannen.

(5) Gemeente geeft de grond in erfpacht uit aan Liander

(6) Haalbaarheidsonderzoek kabelverbindingen afgerond; voldoende ruimte

Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]]:

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens + materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Zeeburgereiland TenneT			2025	2025					

(1) Planning TSA 2.0: 2025; ingebruikname najaar 2025 lijkt haalbaar
(2) Locatie ligt vast: kavel 2.2 in de bedrijvenstrook Zeeburgereiland; ruimtelijke eisen worden onderdeel Erfpachtvereenkomst
(3) ..
(4) Onderstations zijn onderdeel van het nieuwe bestemmingsplan bedrijvenstrook ZBE, met een afwijkingsclausule vwb het minimale bebouwingspercentage kavel
(5) Gemeente geeft de grond in erfpacht uit aan TenneT
(6) Haalbaarheidsonderzoek kabelverbindingen afgerond; voldoende ruimte

Voorstel vervolg:

	Fase	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Overamstel Liander			2030	?	🟡		🟡	🔴	🟡

(1) Planning TSA 2.0: 2030
(2) Zoeklocatie in beeld: het terrein ten westen van de westelijke A10-aansluiting S112 – Gooiseweg (eventueel met een klein deel van het terrein van de Stadsdeelwerf Oost aan de Rozenburglaan)
(3) ..
(4) Onderstation ligt in/nabij waterkeringszone Weespertrekvaart van het hoogheemraadschap AGV: toetsing/beoordeling moet nog plaatsvinden
(5) Grond eigendom van de gemeente Amsterdam (en deels RWS rondom T-kruising Gooisweg)
(6)

Voorstel vervolg:

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwervi ng (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Overamstel TenneT			2030	?	🟡		🟡	🔴	🟡/🔴

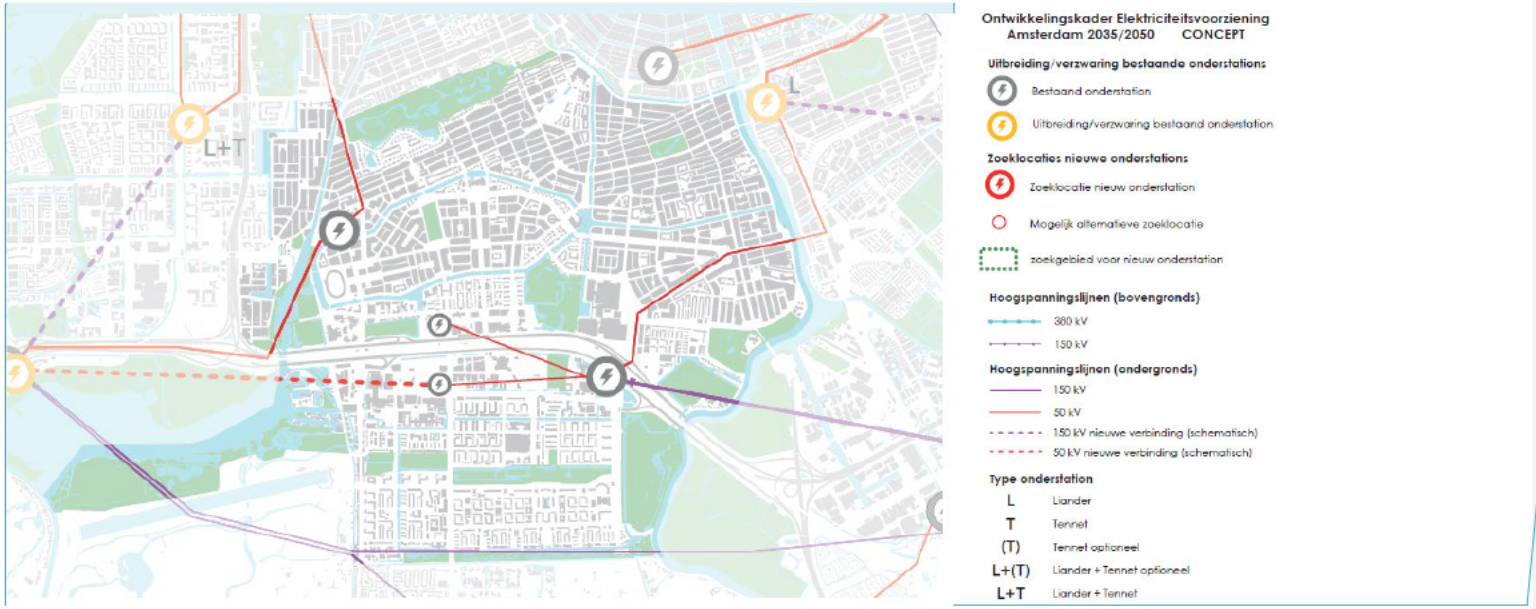
(1) Planning TSA 2.0: 2030
(2) Zoeklocatie in beeld: het terrein in de westelijke A10-aansluiting S112 – Gooiseweg
(3) ..
(4) Onderstation ligt in/nabij waterkeringszone Weespertrekvaart van het hoogheemraadschap AGV: toetsing/beoordeling moet nog plaatsvinden
(5) Grond eigendom van de gemeente Amsterdam (en deels RWS rondom T-kruising Gooisweg)
(6) Onderzoek kabelverbindingen moet nog plaatvinden

Voorstel vervolg:

5.7 Stadsdeel Zuid

Ontwikkelingskader

- In stadsdeel Zuid continueert de ontwikkeling van de Zuidas en een deel van het Schinkelkwartier
- Uitbreiding het bestaande onderstations (+ kabelverbindingen): OS Bijlmer Noord en Venserweg (Diemen)
- In stadsdeel Zuid komen geen nieuwe onderstations; de groeiende vraag vanuit Zuid wordt hier primair bediend door het nieuwe onderstation bij de Nieuwe Meer/Anderlechtlaan (in stadsdeel Nieuw-West)



Met opmerkingen [redacted]: Plaatje niet goed. Vanuit Zorgvlied lopen geen 50kV verbindingen naar de twee linker (schakel)stations. Dit zijn 20kV verbindingen

Uitvoeringsagenda Zuid: -

Het onderstation ~~Zorgvliet~~ Zorgvlied (Liander + TenneT) in de Zuidas is enige jaren geleden uitgebreid. (eventueel te specificeren door Liander en TenneT)

Met opmerkingen [redacted]: Geen onderdeel van de opgave dus zou hier verder niet op toelichten

5.8 Stadsdeel West

Ontwikkelingskader

- In West transformeert het Markhallenterrein naar een nieuwe gemengde stadsbuurt
- Uitbreiding het bestaande onderstations (+ kabelverbindingen): Westzaanstraat (Liander)
- Nieuw onderstation: OS Nieuwpoortstraat (Liander)



Nieuw Liander OS Nieuwpoortstraat: 80MVA/50kV

- Locatie beschikbaar en ruimtelijk en technisch haalbaar, maar consequenties en mogelijkheden mitigerende maatregelen ikv EM-norm van max. 0,4 microtesla in kader van het voorzorgsprincipe dat gemeente Amsterdam hanteert nog niet duidelijk
- Planning: 2024 volgens TSA 2.0 (hoog scenario); urgent (ook ivm vervangingsopgave OS Marnixstraat)

Uitbreiding bestaand Liander onderstation Westzaanstraat: van 60 naar 106MVA

- Locatie beschikbaar en ruimtelijk en technisch haalbaar, maar consequenties en mogelijkheden mitigerende maatregelen ikv EM-norm van max. 0,4 microtesla in kader van het voorzorgsprincipe dat gemeente Amsterdam hanteert nog niet duidelijk
- Planning: 2035 volgens TSA 2.0 (hoog scenario); niet urgent

Met opmerkingen [redacted]: ?! Nuance, norm is het niet. Streefwaarde

Uitvoeringsagenda West

Overzichtstabel?

Stadsdeel West									
Locatie	***Type OS***	***Fase***	***Urgentie***	***Planning TSA 2.0***	***Planning realistische inschatting***			***Risico / aandachts-punt***	***Status***
Uitbreiding bestaande onderstations (OS)									
Westzaan straat	Liander OS wordt uitgebreid van 60 naar 106MVA	1		2035					
Nieuwpoort straat	80 MVA / 50 kV Liander OS	2/3		2024	2024/2025				

Stadsdeel West									
Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoer-baarheid vanuit netbeheer-ders (VNB / mens +mate-rieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Nieuwpoorts traat (Liander)	3	Zeer hoog	2024	🟡	🟢		🟢/🟡	🟢/🟡	🟢

(1) … Dit project is vertraagd door veranderend beleid van de gemeente Amsterdam afwijkend van landelijk beleid rondom straling.
(2) Locatie past, indien secundaire ruimte onderstation worden gestapeld; aandacht voor goede ruimtelijke inpassing en kwaliteit in de omgeving
(3)
(4) bestemming staat onderstation toe; voorzorgsprincipe EM-velden vraagt mitigerende maatregelen en nadere afspraken hierover ~~(NB: woningen op minder dan 25 meter)~~
(5) Gemeente Amsterdam heeft deze grond reeds aan Liander in erfpacht uitgegeven; aan
(6) ~~Voldoende ruimte in ondergrond voor kabelverbindingen~~ Tracé onderzoek naar Hemweg loopt

Vervolgproces:

Belangrijke station in schaarste gebied; NPS als eerste nodig om congestie Westzaanstraat

Met opmerkingen [redacted]: Dit station helpt om schaarste op het bestaande station Westzaanstraat te voorkomen. Deze gaat op 2 september naar oranje. Gezien dit schaarsteniveau zou ik de planning met een rood stoplicht beoordelen.

Met opmerkingen [redacted]: In dit document niet zo gedetailleerd, BO fase nog niet gestart dus te gevoelig

Locatie	*Fase*	*Urgentie*	*Wanneer knelpunt conform planning TSA 2.0*	*Status planning / Planning IBN (1)*	*Status Stations-locatie, ruimte & inpassing (2)*	*Uitvoerbaarheid vanuit netbeheerders (VNB / mens +materieel) (3)*	*Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijke planvorming (4)*	*Status grond verwerving (5)*	*Status verbindingen / feitelijk voldoende ruimte om te liggen) (6)*
Westzaan straat (Liander)			2035	?	/				

(1) Planning TSA 2.0: 2035. Congestie treedt op door vertraging op project Nieuwpoortstraat.
(2) Voor verzwaring met 20 MVA naar 80 MVA, is een nieuw gebouw nodig; ruimtelijke/stedenbowukundige eisen gemeente waarschijnlijk. ~~zijn bekend~~
(3) nog niet bekend gezien status project.
(4) Voorzorgprincipe EM-velden kan aandachtspunt worden. Dit is afhankelijk van het op te stellen beleid door de gemeente Amsterdam en mogelijke vertraging die hierbij wordt opgelopen. Ook is er een uitgebreide procedure van toepassing door beperkt aanwezige bouwvlak. ~~is hier een issue (?)~~
(5) Grond is eigendom van de gemeente Amsterdam, en reeds in erfpacht uitgegeven aan Liander
(6) Er ~~i~~lijkt~~s~~ voldoende ruimte voor extra kabelverbindingen. Aanleg wel complex door beperkte ruimte.

Vervolgproces:
Verdere afstemming gemeente over procedure en EMV.

Met opmerkingen [redacted]]: Echt? Is dat al uitgezocht?

6 Vervolg (?)

