~~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

Penvoerde [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] , 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 ~~vore~~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?

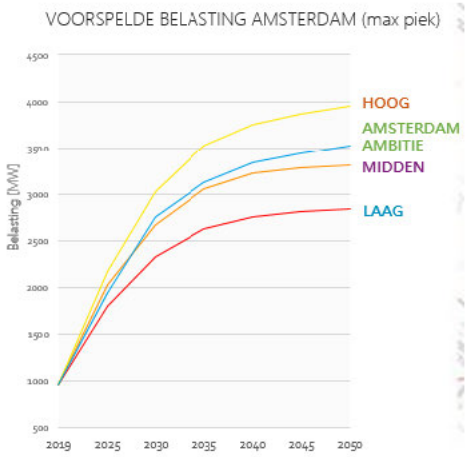
Met opmerkingen [redacted] Eens, ook aan de Raad

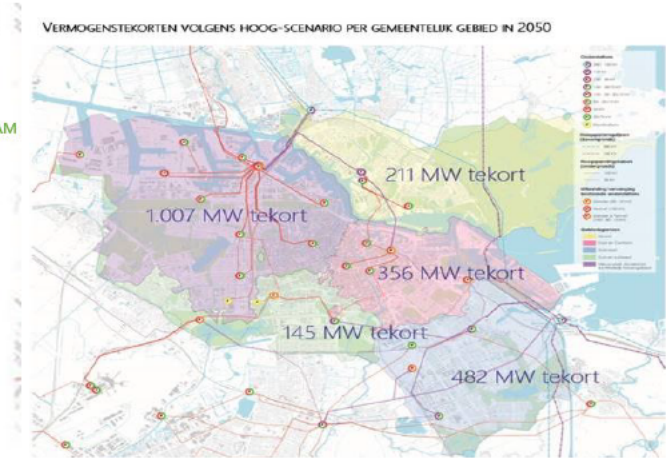
Met opmerkingen [redacted] Generieke thema's met uitdagingen zoals inbreken op huidige Planvorming, functionaliteit versus proportionaliteit, capaciteit tekorten (in bemensing, materieel, technische know how) EM-velden beleid, etc. etc.

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 [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.

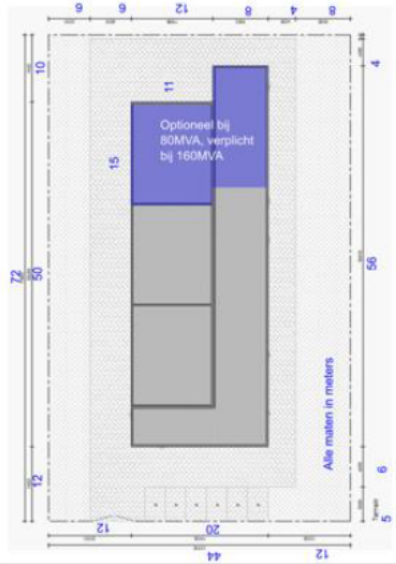
zal moeten realiseren; (NB: al bestaande TenneT GIS onderstations in (groot) Amsterdam zijn overigens: OS Nieuwe Meer, OS Watergraafsmeer/Science Park, OS Zorgvlied (Zuidas), OS Bijlmer Noord (sportpark De Toekomst), OS Bijlmer Zuid en OS Venserweg (gemeente Diemen);

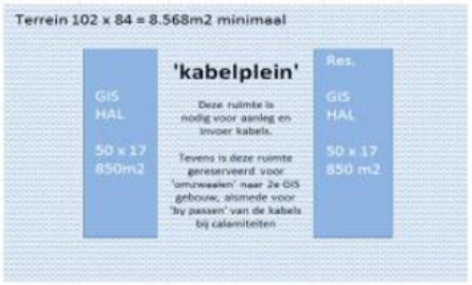
- Ter informatie: het gebruikte gas in de TenneT GIS onderstations betreft SF_6, een zeer krachtig broeikasgas. TenneT heeft nog geen GIS installaties voor 150kV met een alternatief voor SF6. De verwachting is dat er op ~~afzienbare t~~termijn wel een alternatief is, waarbij naar alle waarschijnlijkheid 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 ~~1~~2o (of ~~2~~+o) 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 welenige 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 benodogde 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.

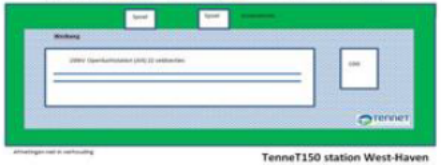
Met opmerkingen [redacted] Is te omschrijven wat 'goed' inhoud?

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

H3 Ontwikkelingskader & uitvoeringsagenda toegelicht

Penvoerde [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

PM

Uitvoeringsagenda

PM

~~*Toelichting op criteria (voorzet*~~ [redacted]

Met opmerkingen [redacted] Deze tekst naar bijlage

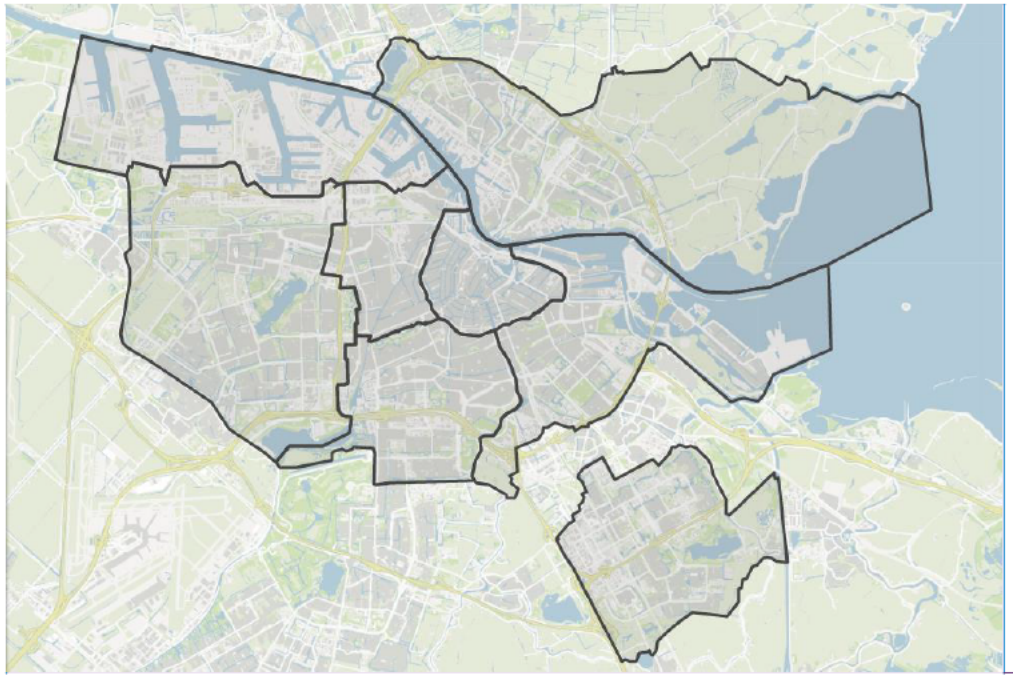
Penvoerde [redacted] en [redacted]

- 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

Procesafspraken



Met opmerkingen [redacted] Stond onder ontwikkelkader maar moet volgens mij eerder bij proces of daar ergens staan.
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.

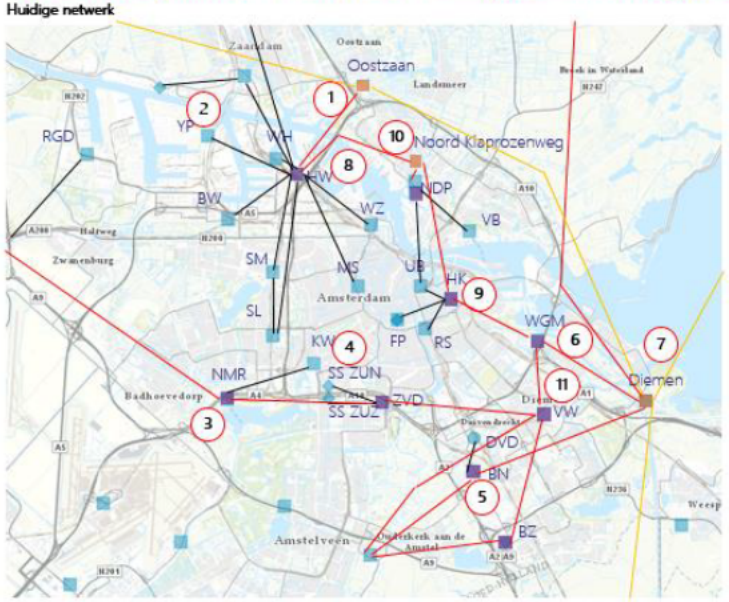
Met opmerkingen [redacted] Deze bijv. mappen op de netwerk kaart.

Lopende netuitbreidingen

Op enkele plaatsen wordt de netcapaciteit al uitgebreid

Peildatum: mei 2021

Huidige netwerk



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. Uburg (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.

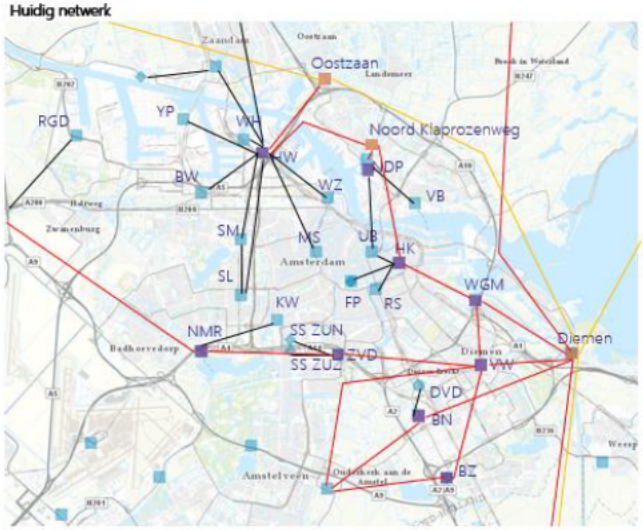
Met opmerkingen [redacted] Eens; deze 3 slides samenvoegen; 1 beeld vertellen. Less is more

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

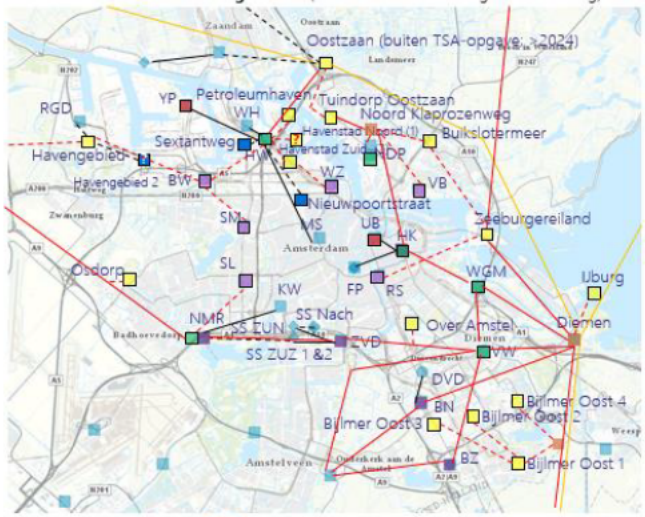
Huidige en toekomstige netstructuur (2050)

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)

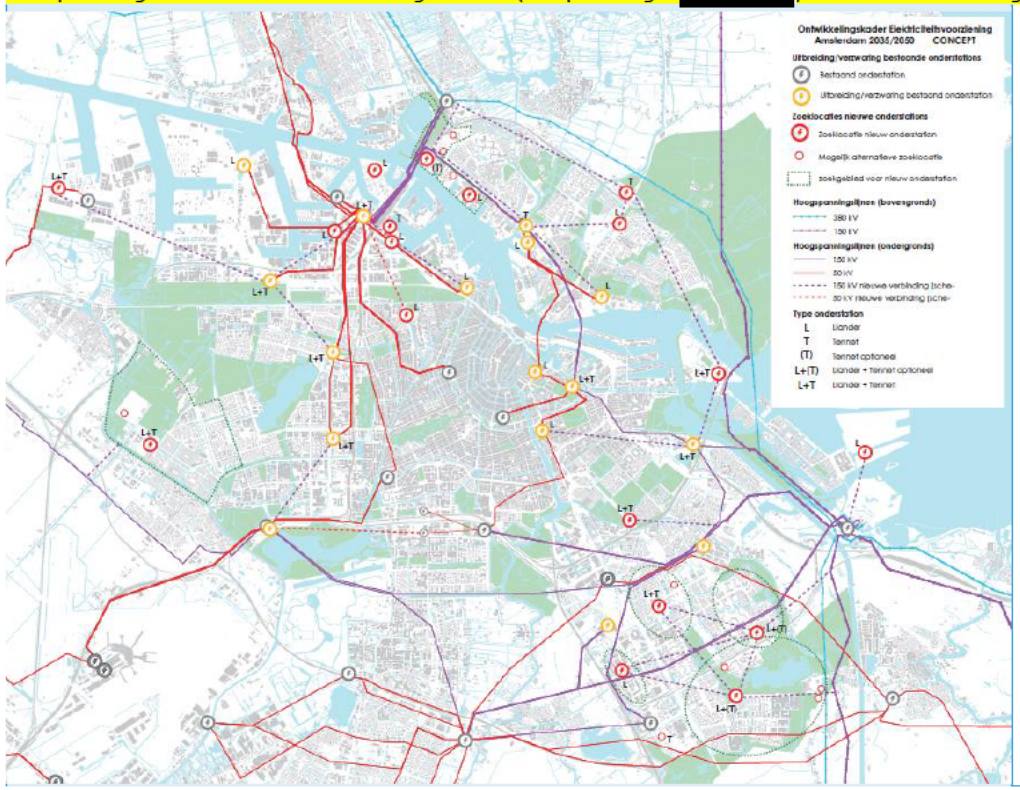
Totaal nieuw: 15
Totaal uitbreiden/verzwaren/opwaarderen: 14
Totaal: 29
De locaties Havenstad Noord (1) en Havengebied 2 zijn niet meegenomen in de telling.

*) 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.

Hoofdstuk 5: Uitvoeringsagenda

5.1.1 Algemeen

In het ontwikkelingskader wordt de opgave per deelgebied in een kaart en tekst geschetst. Daardoor is per onderstation (incl benodigde verbindingen) voor een aantal specifieke toetsingscriteria aangegeven en beoordeeld wat de status is. Concluderend wordt per deelgebied aangegeven wat openstaande acties en voorstellen zijn. Daarin wordt aangegeven in welke fase het project zich bevindt conform gemeentelijke systematiek en de indeling van de netbeheerders. Doel hiervan is dat door de SG Programma EVA gemonitord kan worden waar acties nodig zijn incl. benodigde mensen en middelen.

5.1.2 Welke gebieden worden beschreven en getoetst

De gebieden die worden beoordeeld zijn:

- Stadsdeel Noord
- Stadsdeel West
- Stadsdeel Zuidoost
- Stadsdeel Zuid
- Stadsdeel Havenstad West
- Stadsdeel Nieuw-West
- Westpoort

Met opmerkingen [redacted] @[redacted]; gelijk maken aan indeling Liander

5.1.3 Toetsingscriteria

De criteria die in de uitvoeringsagenda per onderstation incl. verbindingen (in tabel en tekst) worden benoemd zijn:

1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten

In de SG Programma EVA d.d. 25 mei 2021 is voor de opgave vanuit de vermogensvraag besloten uit te gaan van de TSA 2.0. Daarbij is ook besloten:

- voor de opgave van de noodzakelijke ruimte per station en verbindingen uit te gaan van het hoge scenario. Dat betekent dat er wat reserveruimte zit in de planvorming. Voor zover wordt gekozen voor een andere benadering dienen onderstaande tabellen aangepast te worden.
- voor de opgave van de noodzakelijke ruimte voor de bouw per station en verbindingen vooralsnog uit te gaan van het midden scenario.

Aldus wordt getoetst of er:

- voldoende feitelijke bovengrondse ruimte beschikbaar is voor realisatie van een onderstation?
- voldoende feitelijke ruimte is voor aanleg en instandhouding van de benodigde verbindingen?

Daarbij wordt ook aangegeven of mitigerende maatregelen nodig zijn.

2. *Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*
Hierbij wordt getoetst op een tweetal criteria die voor de netbeheerders van groot belang zijn i.v.m. tijdige realisatie. Hierbij wordt een getoetst op:
- Voorziene Niet Beschikbaarheid (VNB), en;
- De mogelijkheid waarin wordt voorzien dat mensen en materialen beschikbaar zijn om te bouwen en te realiseren (mens/ materieel)

3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen
Alvorens dat een station gebouwd en een 150kV-verbinding gerealiseerd kan worden dient doorgaans een bestemmingsplan te worden gewijzigd. Aldus is hiervoor een criterium opgesteld. Hierbij wordt getoetst in hoeverre wordt verwacht dat:
- aanpassing van het bestemmingsplan of ander ruimtelijk plan nodig is
- de gemeente (incl. het betreffende stadsdeel) de bereidheid heeft hiervoor een planologische procedure te starten
- de planologische procedure met goed gevolg kan worden doorlopen en gekomen wordt tot een vastgesteld plan
- de noodzakelijke vergunningen verleend kunnen worden.

4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen
Alvorens een station kan worden gebouwd en verbindingen kunnen worden gelegd moeten afspraken zijn gemaakt met de rechthebbenden van deze gronden. Voor de bouw van een station geldt dat de netbeheerders deze grond willen hebben verworven of dat een erfpachtovereenkomst tot stand is gekomen. Voor de 150kV-verbindingen geldt dat deze afspraken in een ZRO dienen te zijn vastgelegd. Voor de 50kV-verbindingen dient conform de Wior tot afspraken te zijn gekomen om te mogen liggen.
Hier wordt aldus getoetst:
- of grond dient te worden verworven en zo ja van wie
- is de grondeigenaar bereid om te verkopen of een erfpachtovereenkomst te sluiten
- of tbv de aanleg van de verbindingen gekomen kan worden tot de juiste liggingsafspraken?

5. Planning TSA 2.0 versus huidige planning
In de TSA2.0 is een planning opgenomen wanneer stations en verbindingen beschikbaar zouden moeten komen. In de toetsing wordt opgeschreven wanneer realisatie conform TSA 2.0 noodzakelijk is en wanneer op dit moment wordt voorzien dat het station (en eventuele verbindingen) gerealiseerd kunnen zijn en wordt getoetst of de planning een knelpunt is of niet.

5.1.4 Toetsingsuitkomsten

Bij de toetsing wordt aan de hand van een drietal kleuren aangegeven wat de status is. Daarbij wordt het onderstaande gehanteerd:
groen = geen knelpunt voorzien op dit moment
oranje= risico dat knelpunt ontstaat
rood = geen oplossing mogelijk, knelpunt
ntb = nader te bepalen indien status nog onbekend is

5.1.5 Toelichting op planvormingsfasen

Bij de planvorming en voorbereiding van studies en projecten hanteert de gemeente een andere indeling dan netbeheerders. Hieronder zijn de fasen van partijen opgenomen.

Gemeentelijke fasen:
fase 1: opgave en initiatief
fase 2: onderzoek haalbaarheid
fase 3: planvorming
fase 4: voorbereiding uitvoering
fase 5: realisatie en afsluiting/ingebruikname

De netbeheerders hanteren onderstaande fasen:
Fase 1: Studie – knelpunt analyse en bepaling opdracht / project waarvoor Investeringsvoorstel zal worden geschreven
Fase G1: investeringsvoorstel goedkeuren en start maken BasisOntwerp (BO)
Fase G2; Goedkeuring BO en Investeringsbesluit en start tot maken DetailOntwerp (DO) en in gang zetten van aanbestedingen
Fase Uitvoering

Zoals te zien zijn deze fasen niet gelijk aan elkaar. Per deelgebied wordt in de conclusie aangegeven in welke fase het project zich bevindt en hoe in het vervolg daar richting aan kan worden gegeven.

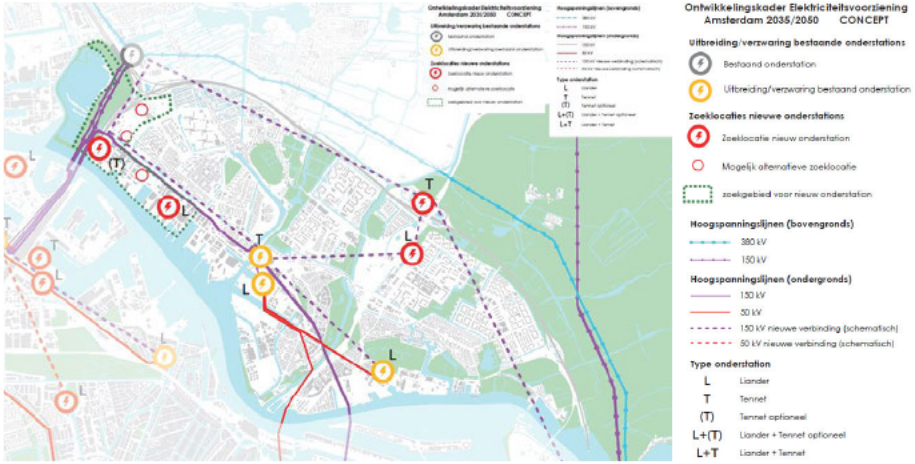
5.2 Stadsdeel Noord (stadsdeel gemeente XXX)

Met opmerkingen [redacted] @[redacted] Toevoegen in kop in welk stadsdeel dit valt? Zo ja dan overal doorvoeren

5.2.1 Algemeen

In het Ontwikkelingskader is voor dit gebied het volgende opgenomen:

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



5.2.2 Opgave voor Liander

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

- Uitbreiding bestaand 150kV-stations **Noord Papaverweg** met 46 MVA tot 106 MVA.. Dit betekent een extra ruimtebeslag van XXX. Dit station wordt verbonden met het TenneT-150kV-station Noord Klaprozenweg middels hergebruik van reeds aanwezige kabelverbindingen. Er zijn (nieuwe) 10kV-verbindingen nodig vanaf station Noord Papaverweg naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Realisatie nieuw 150kV-station **Buikslotermeer** (106 MVA); Er z jn (nieuwe) 10kV-verbindingen nodig vanaf station Bu kslotermeer naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Opwaarderen bestaand 50kV-station **Vliegenbos** naar een 150kV-station (40 naar 106MVA) gevoed vanuit het TenneT-station Noord Klaprozenweg. Er zijn (nieuwe) 10kV-verbindingen nodig vanaf station Vliegenbos naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.
- Realisatie nieuw 150kV-station **Tuindorp Oost** (=Cornelis Douwesweg / Havenstad Noord). (40 naar 106 MVA); Er zijn (nieuwe) 10kV-verbindingen nodig vanaf station Tuindorp naar de (nieuwe) voedingsgebieden in stadsdeel Noord.

Met opmerkingen [redacted] Liander

Met opmerkingen [redacted] liander

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Noord Papaverweg	🟢 / 🟡	🟢	🟢 / 🟡	🟢 / 🟡	2022 / 2027 = 🔴

(1) De groei van het stedelijke ontwikkeling in noord is niet mogelijk totdat een uitbreiding is gerealiseerd (vraag is groter dan aanbod en dus qua urgentie hoog). Planning IBN is afhankelijk van capaciteitsuitbreiding / nieuw TenneT station Noord Klaprozenweg , tenzij een tijdelijke oplossing wordt gecreëerd. Verbinding lijken 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.

(2) Liander heeft conform huidige inschattingen voldoende mens en materieel voor station om te realiseren in 2025 en bestaande velden op NKW te hergebruiken en aanpassingen verbindingen (die kunnen hergebruikt worden) mogelijk te maken.

(3) Bestemming kavel is nutsvoorziening. Er is voldoende ruimte beschikbaar, maar nog welstedenbouwkundige inpassing in Stedenbouwkundig Plan project Buiksloterham nodig. Woningen worden mogelijk op korte afstand gebouwd (25m afstand). Kan impact hebben (= risico) op geluid en EM. Er is nu een

akoestisch onderzoek uitgezet (mogelijk issue ivm bestemmingsplanwijziging). Daarnaast zijn de consequenties voor toepassing voorzorgsprincipe elektromagnetisch straling conform beleid gemeente i.r.t. geplande woningen omgeving nog niet duidelijk.
Of verbindingen kunnen worden gerealiseerd is op dit moment onduidelijk.

(4) grond wordt door Amsterdam in erfpacht uitgegeven aan Liander. Hierover dienen nog wel schriftelijke afspraken te worden gemaakt. Ten aanzien van de verbindingen zijn nog geen afspraken gemaakt.

5. Planning TSA2.0 versus huidig
Ingeval tijdelijke oplossing wordt gecreerd, dient permanente oplossing te worden gerealiseerd medio 2035.

Conclusie
Gemeentelijk proces: Fase 1 Vervolgproces Noord Papaverweg: starten met planvorming samen met projectgroep Buiksloterham
Netbeheerders proces; fase 2 / 3 (combi) voor tijdelijke oplossing. Permanente oplossing Studiefase - G1 starten indien locatie station en verbindingen op hoofdijnen bekend zijn en afspraken zijn gemaakt over planologisch proces incl grondverwerving.

Locatie	***1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten***	***2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders***	***3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen***	***4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen***	***5. Planning TSA2.0 versus huidige planning***
Buiksloter meer					2023 - 2025-/2026 =
(1) -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 Nog geen locatie: wel 2 zoeklocaties: beide locaties brengen technische dan wel sociale knelpunten met zich mee (2) (3). Bestemmingsplanwijziging nodig omdat op dit moment geen van de zoeklocaties in scope bestemming nutsvoorziening heeft opgenomen.					

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

(5) geen voortgang en dus uitloop planning (ntb of er een knelpunt is, maar zeer waarschijnlijk wel)

Conclusie
Gemeentelijk proces: afstemmen locatieonderzoek intern Amsterdam en bestuur informeren; dan verdiepend onderzoeken en begin/medio 2022 naar besluit toe werken
Netbeheerders proces;

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Vliegenbos					2035 – 2035 =

(1) Ingebruikname is afhankelijk van capaciteitsuitbreiding / nieuw TenneT GIS OS Klaprozenweg (2027?) die eerder moet plaatsvinden. Voldoende ruimte voor de tijdelijke situatie op het aanliggende perceel van het huidige onderstation; gesprekken met de gemeente lopen. Voldoende ruimte voor verzwaring van het onderstation op het huidige terrein van Liander.
kabeltechnisch niet nader onderzocht, maar lijkt haalbaar

(2) Staat later gepland dus op dit moment nog niet in te schatten

(3) Zienswijze Liander is niet gehonoreerd, wijziging BP is nodig voor de definitieve situatie.

(4)Amsterdam geeft de grond in erfpacht uit aan Liander, gesprekken lopen om aanliggende perceel in de erfpachtovereenkomst op te nemen als wisselplek.

(5) 2035

Conclusie
Gemeentelijk proces: Fase
Netbeheerders proces; fase

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Tuindorp Oost					2027 – 2027/2030 =

(1) 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. Echter locatie TenneT-deel nog niet bepaald. Indien kavel groot genoeg is kiest TenneT voor AIS-installatie. Zo niet dan moet maatwerkoplossing worden gemaakt
Technisch onderzoek (kabelverbindingen) kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staan

(2)

(3) Bestemmingsplanwijziging nodig omdat op dit moment nutsvoorziening niet in het bestemmingsplan is opgenomen.

(4) Kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staat;

(5)

(5) Planning lijkt haalbaar als andere locatie(s) in noord in 2022 gevonden zijn

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

Gemeentelijk proces: Fase 1
Netbeheerders proces; fase 2 / 3 (combi) voor tijdelijke oplossing.

5.2.3 Opgave voor TenneT

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

- Uitbreiding en gehele vervanging bestaand 150kV-station **Noordklaprozenweg**. Betekent een uitbreiding met 3 velden. De bestaande 150kV-verbinding naar Oostzaan en Hoogte Kad jk dient te worden behouden, maar moet mogelijk worden verplaatst als gevolg van de stedelijke ontwikkeling rondom het huidige perceel. Het bestaande AIS station wordt naar alle waarsch jnlijkheid op verzoek van de gemeente vervangen door een 150kV TenneT GIS installatie incl reservegebouw.
- Realisatie 150kV-station **Buikslotermeer** of realisatie 150kV-station **Tuindorp Oost / OS Havenstad Noord / Cornelis Douwesweg**). Er dienen 150kV-verbindingen te worden gerealiseerd naar XXX. De tabel is voor nu ingevuld dat er een 150kV-staton op Buikslotermeer wordt gerealiseerd. Vooralsnog zoeken we op 2 locaties, maar hier zal een keuze tussen gemaakt moeten worden.

Met opmerkingen [redacted]?

Met opmerkingen [redacted]?

Met opmerkingen [redacted]

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Noord Klaprozen weg	🟡	🟢/🟡	🟢/🟡	🟢/🟡	2022 / 2027 = 🔴

(1) Voldoende ruimte, maar ruimtelijke inpassing/afstemming met stedenbouwkundig plan Klaprozenbuurt vraagt aandacht en keuze is door gemeente nog niet gemaakt mbt inpassing conform opgave TenneT. Haalbaarheid kabeltracés nog onzeker.

(2) Nog niet vastgezet omdat we niet weten wanneer de locatie beschikbaar komt en het station en e verbindingen moeten worden gebouwd.

(3) Bestemming kavel is nutsvoorziening. Er is voldoende ruimte beschikbaar, maar nog welstedenbouwkundige inpassing in Stedenbouwkundig Plan project Buiksloterham nodig. Woningen worden mogelijk op korte afstand gebouwd (25m afstand). Kan impact hebben (= risico) op geluid en EM. Er is nu een akoestisch onderzoek uitgezet (mogelijk issue ivm bestemmingsplanwijziging). Daarnaast zijn de consequenties voor toepassing voorzorgsprincipe elektromagnetisch straling conform beleid gemeente i.r.t. geplande woningen omgeving nog niet duidelijk.
Of verbindingen kunnen worden gerealiseerd is op dit moment onduidelijk.

(4) grond in erfpacht TenneT. Hierover dienen nog wel schriftelijke afspraken te worden gemaakt. Ten aanzien van de verbindingen zijn nog geen afspraken gemaakt.

(5) Bestaand station dient op korte termijn te worden vervangen ivm verouderde componenten.

Conclusie
Gemeentelijk proces: Fase 1 Vervolgproces: starten met planvorming samen met projectgroep Buiksloterham
Netbeheerders proces; fase 2 / 3 (combi) voor tijdelijke oplossing. Permanente oplossing Studiefase - G1 starten indien locatie station en verbindingen op hoofdijnen bekend zijn en afspraken zijn gemaakt over planologisch proces incl grondverwerving.

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Buiksloter-meer	🔴	Ntb	Ntb	Ntb	2023 - 2025-/2026 = 🟢

(1) 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.
Technisch onderzoek (kabelverbindingen) kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staan

(2) Nog niet vastgezet omdat we niet weten wanneer de locatie beschikbaar komt en het station en e verbindingen moeten worden gebouwd.

(3) Bestemmingsplanwijziging nodig omdat op dit moment geen enkele locatie passend is

(4) Kan pas starten nadat locatie station enigszins vast staat;

(5)

Conclusie
Gemeentelijk proces: Fase 1
Netbeheerders proces; fase

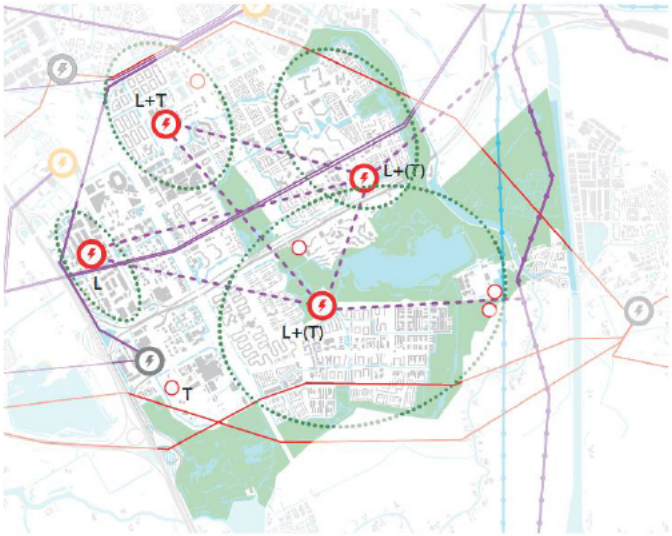
5.3 Stadsdeel Zuidoost

5.3.1 Algemeen

In het Ontwikkelingskader is voor Zuidoost het volgende opgenomen:

- 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 III
- 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] 2 combi locaties, niet 3?





5.3.2 Opgave Liander

Voor Zuidoost is het op dit moment niet mogelijk om de opgave duidelijk te beschrijven. Hier volgt nog een aparte sessie over. Nadat de opgave helder is zal deze hieronder worden aangepast en ingevoegd.

Globaal gezien is de opgave voor nu Liander:

- **Bijlmer Noord:** Bij bestaand OS Bijlmer Noord is in 2020/2021 het Liander deel uitgebreid van 120 naar 205MVA (na akkoord BP, gemeente Ouder Amstel, pas operationeel inzetbaar per Q2-2022), geen opgave voor nu
- **Venserweg:** Uitbreiding van 60 naar 106MVA (in 2024)
- **Bijlmer Oost 1 (ZO1):** Realisatie 150/20kV-station van 106MVA
- **Bijlmer Oost 2 (ZO2):** Realisatie 150/20kV-station van 160MVA
- **Bijlmer Oost 3 (ZO3):** Realisatie 150/20kV-station van OS 160MVA
- **Bijlmer Oost 4 (ZO4):** Realisatie 150/20kV-station van 106MVA

Het aantal en de richting van de kabelverbindingen moet nog worden toegevoegd nadat opgave (meer) duidelijk is toevoegen.

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Venserweg - Diemen	🟡	🟢 / 🟡	🟢 / 🟡	🟢 / 🟡	2022 / 2027 = 🔴
(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. De secundaire ruimtes onderstation moeten worden gestapeld (2)					

Met opmerkingen [redacted] Moet die dan hier wel worden genoemd?

(3)

(4) ..

(5) ..

Conclusie
Gemeentelijk proces: Fase 1
Netbeheerders proces; fase

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Bijlmer Oost 1 / Zuidoost 1 (Gaasper-dam/AUMC) Liander OS					

(1) TSA planning 2022; nog geen concrete locatie dus dit station is ongeveer 3 jaar te laat. Geen locatie gevonden: vooralsnog zijn zoeklocaties stadsdeelwerfterrein Meerkerkdreef, bij Ag-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) 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] ?[redacted]?

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.

(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.

Conclusie
Gemeentelijk proces: Fase 1
Netbeheerders proces; fase

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Bijlmer Oost 2 / ZO2 (Bijlmer Centrum) Liander					

(1) 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. De technische haalbaarheid van de verbindingen is nog niet onderzocht

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

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

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

(5) 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

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

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

Conclusie
Gemeentelijk proces: Fase 1 ; 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)

Netbeheerders proces; fase

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Bijlmer Oost 3 / ZO3 (Amstel 3) Liander OS		Ntb	Ntb	Ntb	2024 -2026/2027

(1) nog geen locatie gevonden: geen vrij kavel in zoekgebied (westelijke bedrijvenstrook Amstel II tussen A9 en Burg. Stramanweg) beschikbaar. De technische haalbaarheid nog niet onderzocht; wel aansluiting gezocht met projectteam Masterplan K&L Amstel III Oost

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

(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. Grond moet nog verworven worden

(5) 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

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	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Bijlmer Oost 4 / ZO4 (Bijlmer Oost) Liander OS (+TenneT OS)		Ntb	Ntb	Ntb	2024 -2026/2027

(1) 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. De technische haalbaarheid van de verbindingen is nog niet onderzocht

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

(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. Grond eigendom van de gemeente Amsterdam (overgenomen van RWS)

(5) planning: 2030 volgens TSA 2.0 (hoog scenario); planning lijkt haalbaar

Met opmerkingen [redacted] Nog in aparte tabel opnemen

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

5.3.3 Opgave TenneT

Voor Zuidoost is het op dit moment niet mogelijk om de opgave duidelijk te beschrijven. Hier volgt nog een aparte sessie over. Nadat de opgave helder is zal deze hieronder worden aangepast en ingevoegd.

Globaal gezien is de opgave voor TenneT:

- **Bijlmer Oost 1 (ZO1):** Realisatie 150kV-station (kan eventueel ook bij ZO4 komen)
- **Bijlmer Oost 4 (ZO4):** Realisatie 150kV-station (kan eventueel ook bij ZO1 komen)
- **Noordoostzijde deelgebied Zuidoost (werknaam Diemen – Weesp):** Realisatie 380kV-station in het zoekgebied tussen de Diemercentrale- Breukelen. Dit brengt een ruimteclaim van 8 ha met zich mee. Dit station is nodig voor een toekomstige stroomvoorziening van de metropoolregio Amsterdam. Hiervoor is op dit moment planologisch-juridisch geen ruimte bij de Diemercentrale tpv het 380/150kV-station Diemen. Dit 380kV-station wordt buiten de scope van dit Ontwikkelingskader gelaten. TenneT onderzoekt samen met het Ministerie van EZK, betrokken provincie(s) en gemeenten wat de (on)mogelijkheden zijn om te komen tot realisatie.

Het aantal en de richting van de kabelverbindingen moet nog worden toegevoegd nadat opgave (meer) duidelijk is toevoegen.

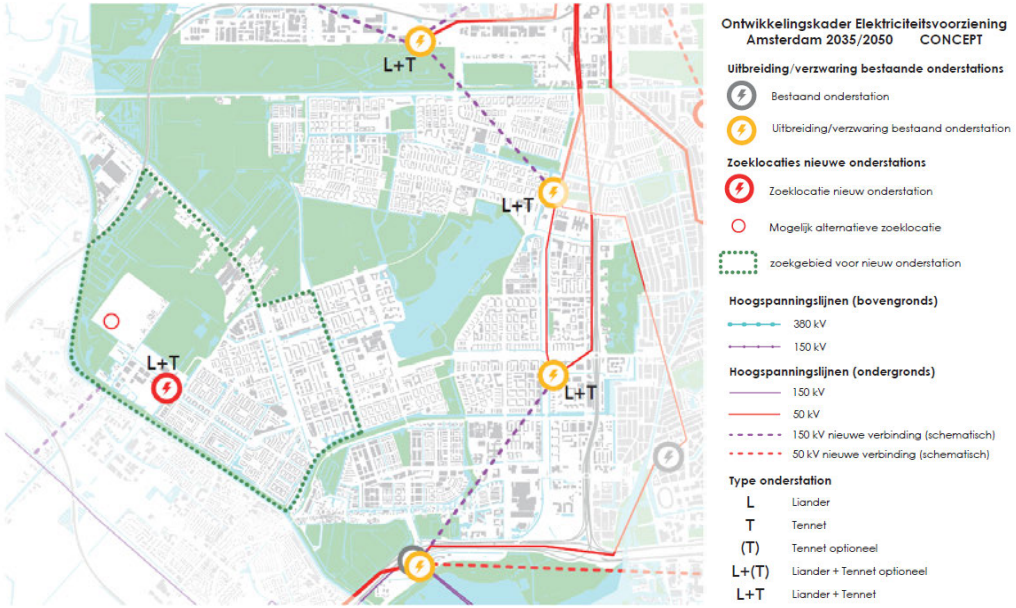
Met opmerkingen [redacted] De uitwerking in tabellen voor n achterwege gelaten. Invullen na de breakoutsessie.

5.4 Stadsdeel Nieuw-West

5.4.1 Algemeen

In het Ontwikkelingskader is voor Nieuw-west het volgende opgenomen:

- 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)



5.4.2 Opgave Liander

- **Basisweg:** Uitbreiding van 60 naar 106MVA (met 46 MVA uitbreiden)
- **Slotermeer**: Uitbreiding van 45 naar 106MVA
- **Schipluidenlaan:** Uitbreiding van 60 MVA 50/10 kV naar 106MVA
- **Nieuwe Meer 2 (Anderlechtlaan-Oude Haagseweg;** Realisatie 150/20kV-station 160MVA
- **Osdorp:** Realisatie 150/20kV-station 106MVA

Het aantal en de richting van de kabelverbindingen moet nog worden toegevoegd nadat opgave (meer) duidelijk is toevoegen.

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Basisweg					
(1) Afhankelijk van Hemweg. locatie met voldoende ruimte beschikbaar, (3) Liander heeft mens /materieel voor station om te realiseren in 2025….? (4) bestaand station, bestemming kavel nutsvoorziening (5) grond in erfpacht van gemeente Amsterdam uitgegeven aan Liander (6) (kabel)technisch haalbaar Vervolgproces:					

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Slotermeer					

(1) 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. Er wordt gekeken of er win-win situatie kan ontstaan door het nieuwe gebouw meer richting de talud te kunnen plaatsen. Genoeg ruimte voor verbindingen.
(2) Ntb
(3) Kavel heeft en behoudt status nutsvoorziening. Nieuwe gebouw mogelijk kleine wijzigingen tov bestemmingsplan. Er moet nog gekeken worden naar EMvelden en geluidscontour. Gaat mee in kruimelgevallenregeling, passend in nieuwe omgevingswet.
(4) Al door de gemeente in erfpacht uitgegeven aan Liander
(5) - 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.

<u>Conclusie</u>
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.

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Schipluiden laan					

(1) De verwachting is dat het station eerder aan de tax zit dan de oplevering mogelijk is. Het nieuwe station past op het huidige kavel van Liander, alleen voor de tijdelijke voorzieningen tijdens de ombouw loopt de zoektocht naar ruimte. . EMV moeten nog gecheckt, maar bewoning lijkt op genoeg afstand. Zekerheid hierover in Q3 2021. Verbindingen onbekend.

(2) ?

(3) Planologische procedure in afwachting van geluidsonderzoek

(4) Grond reeds door Amsterdam in erfpacht uitgegeven aan Liander. Voor de tijdelijke situatie zal een huurovereenkomst gesloten moeten worden.

(5) 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. gereed begin 2027.

<u>Conclusie</u>

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
Start bouw provisoria	Q3 2022

Vergunningen provisoria+Nieuwbouw akkoord Q2 2022

Met opmerkingen [redacted] ?

Met opmerkingen [redacted] [redacted] ?

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Nieuwe Meer 2					

(1) 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. Haalbaarheidsonderzoek kabelverbindingen afgerond, en haalbaar geacht

(2) .....

(3) Bestemmingswijziging nodig; 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.

(4) Grond in eigendom van Liander

(5) Planning TSA 2025; ingebruikname 2025 lijkt haalbaar

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

Met opmerkingen [redacted] Actualiseren gelijk aan tekst bij Liander

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Osdorp					

1) Mogelijke zoeklocatie in het Business Park Amsterdam Osdorp (BPAO) in de Lutkemeerpolder; maatschappelijk-bestuurlijk gevoelige locatie; even on hold; mogelijk nog alternatieve locatie zoeken. nog geen kabelverbindingenonderzoek plaatsgebonden

(2).....

(3) Indien in BPAO, dan reeds in bestemmingsplan opgenomen

(4) grond dient nog verworden te worden

(5) .....

<u>Conclusie</u>
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

5.4.3 Opgave TenneT

- **Basisweg:** Realisatie 150kV-station
- **Nieuwe Meer 2**: Realisatie 150kV-station
- **Osdorp:** Realisatie 150kV-station TenneT

Het aantal en de richting van de kabelverbindingen moet nog worden toegevoegd nadat opgave (meer) duidelijk is toevoegen.

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Basisweg					

(1) Afhankelijk van Hemweg. 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. 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

(2) …

(3) Op bedrijventerrein; afhankelijk van de plannen van de gebiedsontwikkeling komen er kantoren in de buurt of misschien woningen, maar dit blijft waarschijnlijk op afstand

(4) Grond moet nog verworven worden. De beoogde gronden zijn in handen van de gemeente en prorail

(5) ….

Voorstel vervolg: helderheid over positionering en planning van TenneT

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Nieuwe Meer 2					

(1) 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. Haalbaarheidsonderzoek kabelverbindingen afgerond, en haalbaar geacht ; een deel van de toekomstig benodigde velden wordt doorgeschoven naar het nieuwe OS Osdorp (2030)
(2) Lijkt in orde
(3) Bestemmingswijziging nodig; plan.juridische procedure moet nog starten. Voorwaarde gesteld mbt start bestemmingsplanproces.
(4) Grond in eigendom van Liander; over te nemen door TenneT
(5) Planning TSA 2025; ingebruikname 2025 lijkt haalbaar

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

Met opmerkingen [redacted] Aanpassen / actualiseren

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Osdorp					

(1) Mogelijke zoeklocatie in het Business Park Amsterdam Osdorp (BPAO) in de Lutkemeerpolder; maatschappelijk-bestuurlijk gevoelige locatie; even on hold; mogelijk nog alternatieve locatie zoeken. nog geen kabelverbindingenonderzoek plaatsgebonden

(2) ..

(3) Indien in BPAO, dan reeds in bestemminsgplan opgenomen

(4) grond dient nog verworden te worden
(5)

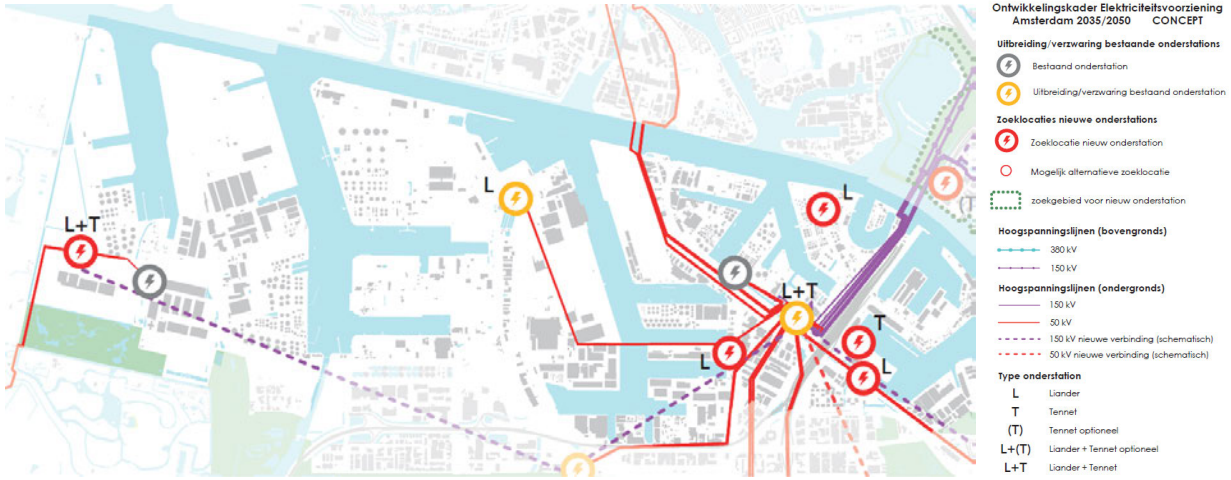
Vervolgproces: eind 2021 bestuurlijk besluit of de zoeklocatie BPAO nader onderzocht mag worden, of dat er (ook) naar een alternatieve locatie gezocht dient te worden

5.5 Westpoort / Westelijk havengebied

5.5.1 Algemeen

In het Ontwikkelingskader in voor dit gebied het volgende opgenomen:

- 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)



5.5.2 Opgave Liander

- **Hemweg:** uitbreiding met 290MVA extra
- **IJpolder:** Uitbreiding van 20 naar 80MVA
- **Havenstad Zuid:** Realisatie 150/20V-station (106MVA)
- **Sextantweg:** Realisatie 50kV-station (40 MVA, mogelijk ook te ontwikkelen naar een 150kV-station, maar in dit kader is dat nog niet meegenomen bij de opgave voor TenneT)
- **Petroleumhaven:** Realisatie 50kV-station (40 MVA)
- **Havengebied-West:** Realisatie 150/20V-station (106MVA)

Het aantal en de richting van de kabelverbindingen moet nog worden toegevoegd nadat opgave (meer) duidelijk is toevoegen.

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Hemweg					

(1) er lijkt voldoende grond beschikbaar te zijn voor zowel verbindingen als station
(2) ..
(3) ntb
(4) grond dient nog verworden te worden
(5)

Conclusie

Met opmerkingen [redacted]

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
IJpolder					
(1) (2) .. (3) ntb (4) (5) <u>Conclusie</u>					

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Havenstad 2 ("Havenstad Zuid") Liander					

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

Conclusie
Voorstel vervolg:

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Petroleum-haven					

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

Conclusie

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Havengebied Liander					
(1) (2) .. (3) ntb (4) (5) <u>Conclusie</u>					

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

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Sextantweg Liander					
(1)					

Met opmerkingen [redacted]

(2) ..
(3) ntb
(4)
(5)

Conclusie

5.5.3 Opgave TenneT

- **Hemweg:** Vernieuwing en uitbreiding TenneT
- **Havenstad Zuid:** Realisatie 150kV-station (*150MVA)*
- **Havengebied-West:** Realisatie 150kV-station

Het aantal en de richting van de kabelverbindingen moet nog worden toegevoegd nadat opgave (meer) duidelijk is toevoegen.

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Hemweg					

(1) er lijkt voldoende grond beschikbaar te zijn voor zowel verbindingen als station
(2) ..
(3) ntb
(4) grond dient nog verworden te worden

(5)

Conclusie

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Havengebied -west					

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

(2) ..
(3) ntb
(4) grond dient nog verworden te worden
(5)

Conclusie

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*

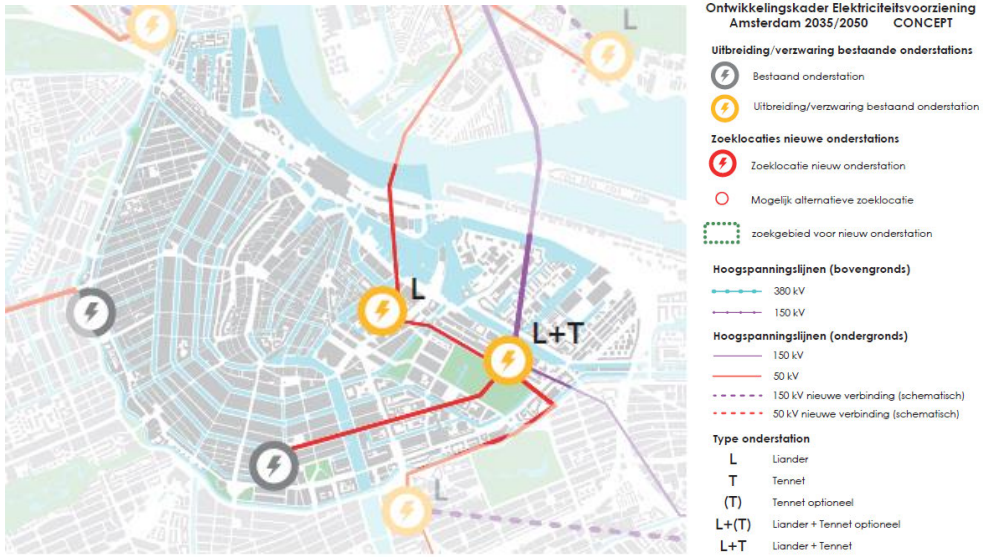
			tbv station en verbindingen		
Havenstad 2 ("Havenstad Zuid")					
(1) Loactie in beeld aan Nieuwe Hemweg, in de nieuwe A10-aansluiting S101 (2) .. (3) ntb (4) grond dient nog verworden te worden (5) <u>Conclusie</u>					

5.6 Stadsdeel Centrum

5.6.1 Algemeen

In het Ontwikkelingskader is voor dit gebied opgenomen

- 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



5.6.2 Opgave Liander

- **Hoogte Kadijk:** Uitbreiding van 171 naar 280MVA
- **Uilenburg:** Uitbreiding van 40 naar 80MVA

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Hoogte Kadijk					

(1) Mogelijk uitwisseling van dit perceel met een nieuwe locatie; bij [redacted] checken
(2) ..
(3) ..
(4) ..
(5) ..

Voorstel vervolg:

Met opmerkingen [redacted]?

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Uilenburg					

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

Voorstel vervolg:

5.6.3 Opgave TenneT

- **Hoogte Kadijk;** Vernieuwing en uitbreiding 150kV-station incl. aanpassing bestaande verbindingen

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Hoogte Kadijk					

(1) Mogelijk uitwisseling van dit perceel met een nieuwe locatie; bij [redacted] checken
(2) Mogelijk
(3) Mogelijk ter inzagelegging Q4 2021
(4) Kave in egendom van EG. Overeenkomst TenneT – EG en EG – Gemeent nagenoeg gesloten.
(5) ?

Voorstel vervolg:
BO maken

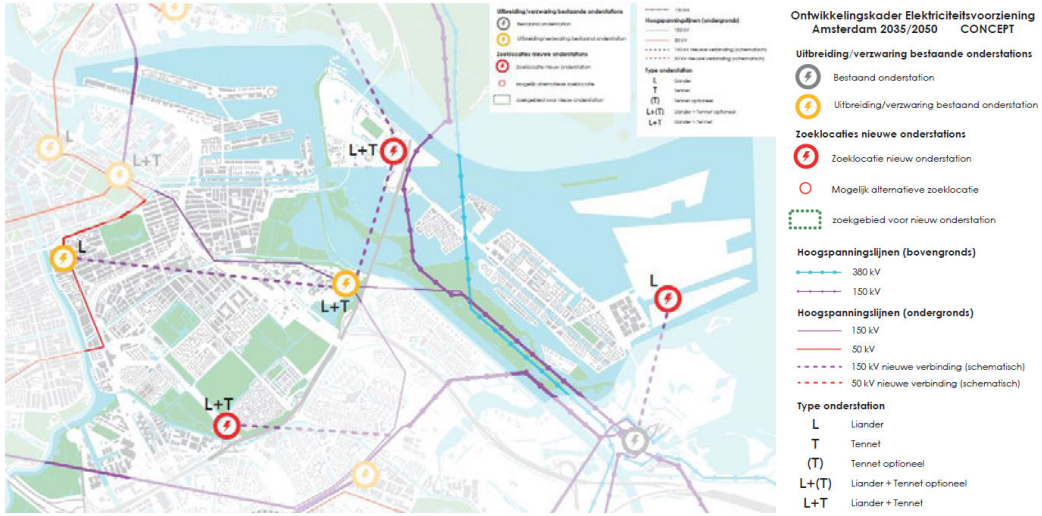
Met opmerkingen [redacted] Vul ik later nog aan

5.7 Stadsdeel Oost

5.7.1 Algemeen

In het Ontwikkelingskader is voor dit gebied opgenomen:

- 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



5.7.2 Opgave Liander

- **Rhijnspoorplein:** van 60 naar 106MVA
- **Watergraafsmeer (Science Park):**106 naar 159 MVA (+wisselplek TenneT)
- **IJburg (Strandeiland):** 160MVA
- **Zeeburgereiland:** 106MVA
- **Overamstel:** 106MVA Liander OS

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

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Rhijnspoor-plein					

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

Voorstel vervolg:

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Water-graafsmeer					

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

Conclusie

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Zeeburger-eiland					

(1) Locatie ligt vast: kavel 2.2 in de bedrijvenstrook Zeeburgereiland; ruimtelijke eisen worden onderdeel. Haalbaarheidsonderzoek kabelverbindingen afgerond; voldoende ruimte.

(2) ntb
(3) 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.
(4) Gemeente geeft de grond in erfpacht uit aan Liander
(5) Ingebruikname najaar 2025 lijkt mogelijk nog haalbaar. De netuitbreiding zal waarschijnlijk op tijd zijn om de werkelijke belastingontwikkeling zonder beperkingen te kunnen blijven faciliteren

Conclusie

Locatie	***1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten***	***2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders***	***3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen***	***4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen***	***5. Planning TSA2.0 versus huidige planning***
Overamstel					

(1) 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)
(2) ..
(3) Onderstation ligt in/nabij waterkeringszone Weespertrekvaart van het hoogheemraadschap AGV: toetsing/beoordeling moet nog plaatsvinden
(4) Grond eigendom van de gemeente Amsterdam (en deels RWS rondom T-kruising Gooisweg)
(5) ....

Conclusie
Voorstel vervolg:

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Ijburg					

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

Conclusie
Gerealiseerd. Er loopt alleen nog discussie mbt meerkosten.

5.7.3 Opgave TenneT

- **Zeeburgereiland**: realisatie 150kV station
- **Overamstel:** realisatie 150kV-station
- **Watergraafsmeer;** realisatie wisselplek

Het aantal en de richting van de kabelverbindingen moet nog worden toegevoegd nadat opgave (meer) duidelijk is toevoegen.

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Zeeburger-eiland					

(1) Locatie ligt vast: kavel 2.2 in de bedrijvenstrook Zeeburgereiland; ruimtelijke eisen worden onderdeel. Haalbaarheidsonderzoek kabelverbindingen afgerond; voldoende ruimte.

(2) ntb
(3) 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.
(4) Gemeente geeft de grond in erfpacht uit aan TenneT
(5) Ingebruikname najaar 2025 lijkt mogelijk nog haalbaar. De netuitbreiding zal waarschijnlijk op tijd zijn om de werkelijke belastingontwikkeling zonder beperkingen te kunnen blijven faciliteren

Conclusie

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Overamstel					

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

<u>Conclusie</u>

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Water-graafsmeer					

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

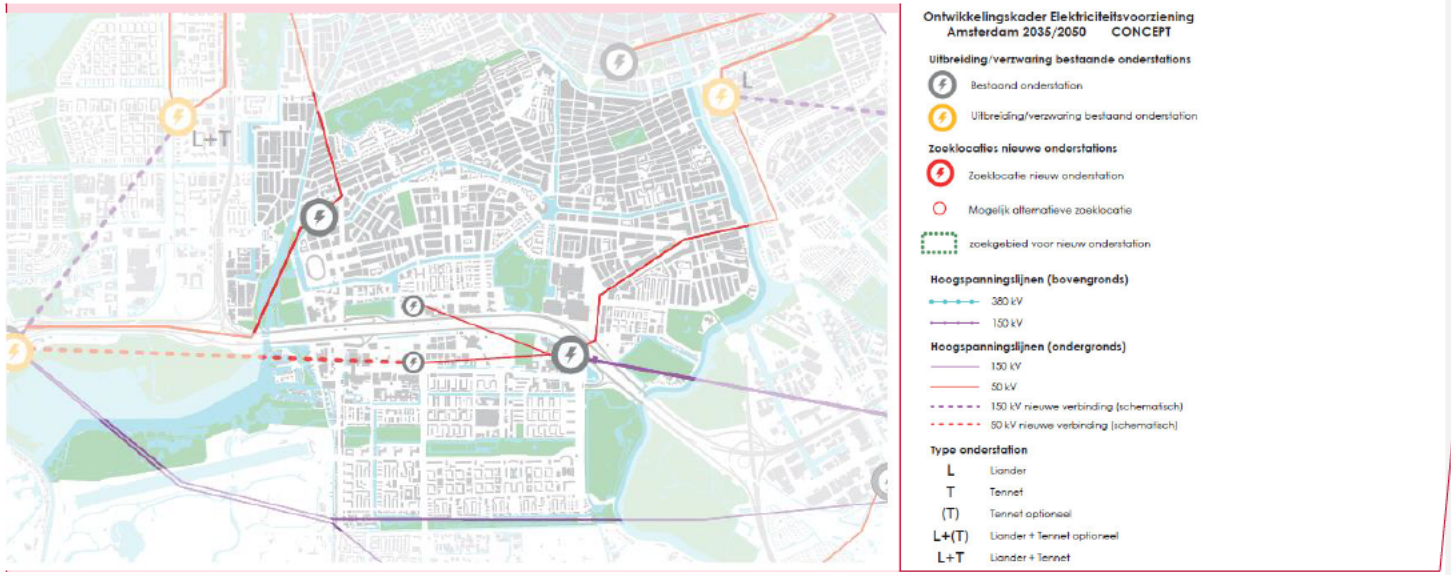
Conclusie

5.8 Stadsdeel Zuid

5.8.1 Algemeen

In het Ontwikkelingskader is voor dit gebied opgenomen dat:

- 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

Met opmerkingen [redacted] Deze gaat er dus uit?

5.9 Stadsdeel West

5.9.1 Algemeen

In het Ontwikkelingskader is voor dit gebied opgenomen dat:

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



5.9.2 Opgave Liander

- **Nieuwpoortstraat**: 80MVA/50kV
- **Westzaanstraat**: van 60 naar 106MVA

Het aantal en de richting van de kabelverbindingen moet nog worden toegevoegd nadat opgave (meer) duidelijk is toevoegen.

Locatie	***1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten***	***2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders***	***3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen***	***4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen***	***5. Planning TSA2.0 versus huidige planning***
Nieuwpoort straat					

(1) Dit project is vertraagd door veranderend beleid rondom straling. Locatie beschikbaar en ruimtelijk en technisch haalbaar (indien secundaire ruimten onderstation worden gestapeld), 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; aandacht voor goede ruimtelijke inpassing en kwaliteit in de omgeving. Tracé onderzoek naar Hemweg loopt

(2) …

(3) bestemming staat onderstation toe; voorzorgsprincipe EM-velden vraagt mitigerende maatregelen en nadere afspraken hierover (NB: woningen op minder dan 25 meter)

(4) Gemeente Amsterdam heeft deze grond reeds aan Liander in erfpacht uitgegeven

(5) Planning: 2024 volgens TSA 2.0 (hoog scenario); urgent (ook ivm vervangingsopgave OS Marnixstraat)

<u>Conclusie</u>

Locatie	*1. Opgave vermogen TSA 2.0 versus bouw-/aanlegmogelijkheden huidige inzichten*	*2. Uitvoerbaarheid gelet op criteria netbeheerders*	*3. Status Planologisch Juridisch kader / ruimtelijk planvormingsproces tbv station en verbindingen*	*4. Grond juridisch beschikbaar om te bouwen en aan te leggen*	*5. Planning TSA2.0 versus huidige planning*
Westzaanstraat					

(1) Er is voldoende ruimte voor extra kabelverbindingen. Voor verzwaring met 20 MVA naar 80 MVA, is een nieuw gebouw nodig; ruimtelijke/stedenbowukundige eisen gemeente zijn bekend
(2)
(3) Voorzorgprincipe EM-velden is hier een issue (?)
(4) Grond is eigendom van de gemeente Amsterdan, en reeds in erfpacht uitgegeven aan Liander
(5) Planning TSA 2.0: 2035. Congestie treedt op door vertraging op project Nieuwpoortstraat.

<u>Conclusie</u>

Vervolgproces

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

6 **Vervolg**

Met opmerkingen [redacted] Volgens mij kandeze weg. In het kader staat wat te doen met de agenda (als ik het goed heb)