

A nighttime photograph of Amsterdam, featuring a large bridge with a distinctive arch structure in the foreground. Light trails from cars and city lights are visible, reflecting on the water. The city skyline is illuminated in the background.

Themastudie Elektriciteit Amsterdam 3.0

*Gemeente Amsterdam & Liander werken intensief samen
aan een toekomstbestendig elektriciteitsnetwerk*

Team Themastudie Elektriciteit Amsterdam
Juli 2024



Management samenvatting

De belasting van het net groeit met een factor 3-4,5 tot 2050



De achtergrond en opbouw van de Themastudie Elektriciteit 3.0

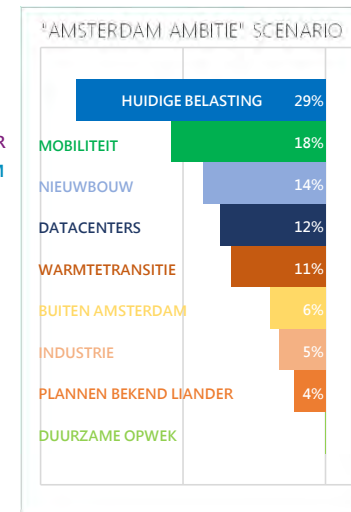
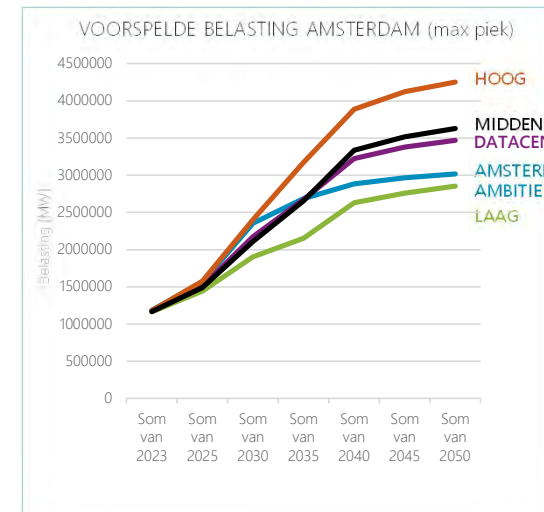
- In 2019 is de Themastudie Elektriciteit Amsterdam (TSA 1.0) opgeleverd. In 2021 is hiervan een update gepubliceerd (de "TSA 2.0"). Op basis van scenario's is een inschatting gemaakt van het effect van de groei van de stad, de energietransitie en datacenters op het elektriciteitsnetwerk tot 2050.
- De themastudie wordt 2 jaarlijks geüpdatet om nieuwe ontwikkelingen scherp in beeld te houden. Voor de TSA 3.0 is Weesp toegevoegd en zijn er verdiepende analyses gedaan voor het havengebied, beleid rondom datacenters, elektrisch koken, warmtepompen en airco's.
- Eén scenario is het "Amsterdam Ambitie" scenario, waarbij de impact van de beleidsdoelstellingen is bepaald. Daarnaast is er een "Laag", "Midden" & "Hoog" scenario gemaakt. Vanwege de hoge impact van datacenters is hier een specifiek datacenter-scenario voor gemaakt. Dit scenario is gebaseerd op "Amsterdam Ambitie" waarbij de groei van datacenters wordt beperkt door het aangescherpte beleid.
- In Amsterdam bepaalt de vraag naar elektrisch vermogen over het algemeen de benodigde netcapaciteit, niet het aanbod (bijv. duurzame opwek van elektriciteit met zon en wind).
- Op 18 oktober 2023 heeft Tennet nieuwe knelpunten aangekondigd voor de levering van elektriciteit op het hoogspanningsnet. Nieuwe aanvragen voor grootverbruik komen daarom op een wachtlijst te staan, totdat de capaciteit is uitgebreid. Tennet heeft ook aangegeven een congestiemanagementonderzoek uit te voeren, waaruit moet blijken hoe en welke marktpartijen d.m.v. flexibiliteit kunnen bijdragen aan het oplossen of beperken van netcongestie.

De belangrijkste resultaten

- Op basis van de scenario's is in 2050 de belasting een factor 3 tot 4.5 keer zo hoog. Dit komt overeen met de resultaten van de TSA 2.0. Het Hoog scenario komt nu op 4250MW (+270MW). Dit wordt verklaard door o.a. toevoeging van Weesp en een geschatte doorgroei van datacenters na 2030.
- Voor het Havengebied bij het thema Industrie is een significante toename van vermogen geprognosticeerd: 260MW in het Hoog scenario (+190MW). Dit komt door een diepere analyse voor dit gebied. Er worden gesprekken gestart wat dit betekent voor de geplande netuitbreidingen.
- Voor datacenters is de groei in het Hoog scenario 1155MW (+155MW). Er is echter nieuw beleid in Amsterdam die de groei verder beteugelt. Dit is doorgerekend in het Amsterdam Ambitie- en Datacenter scenario. De groei is dan gemaximaliseerd op 370MW. Voor het stadsdeel Zuidoost leidt dit tot een potentieel significante vermindering.

Het vervolg

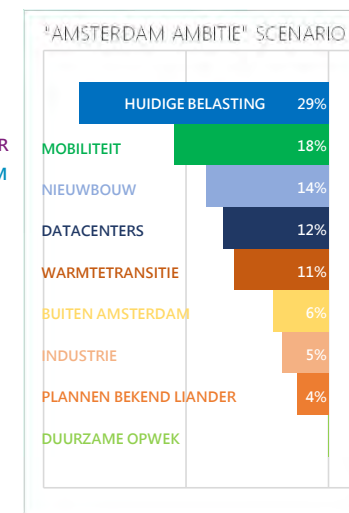
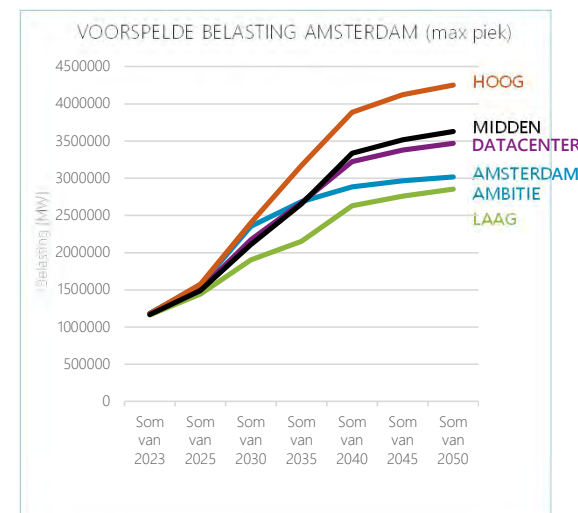
- De studie geeft een beeld van waar en wanneer welke maatregelen nodig zijn om een toekomstbestendige elektriciteitsvoorziening te realiseren. Op dit moment is in grote delen van Amsterdam netcongestie. De resultaten van de TSA 3.0 worden gebruikt om een goede inschatting te maken van de benodigde netuitbreidingen in Amsterdam.
- Op basis van de resultaten van deze update is besloten om het bijbehorende ontwikkelkader onderstations te herijken.
- Gemeente Amsterdam en Liander werken intensief samen in het Programma Elektriciteit Voorziening Amsterdam en de Taskforce Congestie Amsterdam. Naar aanleiding van de TSA 2.0 zijn veel uitbreidingen van het net in gang gezet. De komende jaren wordt er fors geïnvesteerd om ervoor te zorgen dat er voldoende capaciteit is. Een toekomstbestendig elektriciteitsnetwerk is een randvoorwaarde voor de groei van de stad en de energietransitie.



Inhoudsopgave



1. Inleiding & achtergrond
 1. Aanleiding & doel studie
 2. Wat wel en niet meegenomen
2. Resultaten doorrekening:
 1. Overall resultaten
 2. Impact in MW per thema
 3. Vergelijking TSA 3.0 met 2.0
 4. Resultaten per thema
3. Vervolg
 1. Vervolgstappen op basis van de TSA 3.0





1. Inleiding & Achtergrond

1.1 Aanleiding & doel van de studie

1.2 Wat wel en niet meegenomen

1.1 Aanleiding en doel van deze studie



We voeren de TSA uit om een steeds beter beeld te krijgen van de elektriciteitsopgave die voor ons ligt

De druk op het elektriciteitsnet neemt toe, op steeds meer plekken ontstaat congestie op het net. Daarom is er een dringende behoefte aan inzicht in de verwachte groei van de vermogensvraag met als doel aan de energie vraag te kunnen voldoen, nu en in de toekomst. Deze nieuwste herijking van de TSA helpt hierbij omdat het een verbeterd beeld geeft van de elektriciteitsopgave die voor ons ligt. Op basis hiervan wordt bepaald wat nodig is om aan de vermogensvraag te voldoen en wordt zo nodig het elektriciteitsnet uitgebreid.

Amsterdam kent een aantal grote opgaven die afhankelijk zijn van een goed functionerende en toekomstbestendige elektriciteitsvoorziening. Ook vinden veel andere ontwikkelingen plaats (denk bijvoorbeeld aan huishoudens en bedrijven die verduurzamen) die effect hebben op het elektriciteitsnet. De ontwikkelingen en opgaven volgen elkaar de laatste jaren in rap tempo op. Met behulp van beleid geeft de gemeente richting aan deze ontwikkelingen en opgaven. In de afgelopen tijd zijn veel nieuwe beleidsproducten van de gemeente Amsterdam ontwikkeld. Denk aan de Routekaart Klimaatneutraal, Transitievisie Warmte, Actieplan Schone Lucht en Vestigingsbeleid Datacenters. Deze producten leveren een verbeterd beeld op van de opgave die voor ons ligt.

Taskforce Congestie Amsterdam

Gemeente Amsterdam, Liander, TenneT en Port of Amsterdam werken sinds begin 2022 samen in de Taskforce Congestie Amsterdam (TFCA) om de gevolgen van het volgelopen elektriciteitsnet samen aan te pakken. De Taskforce zoekt manieren om de schaarse ruimte op het net te verdelen, slimme oplossingen te bedenken om de congestieproblematiek te verzachten en werkt aan uitbreiding en vernieuwing van het elektriciteitsnet.

5

Tweejaarlijkse update TSA door gemeente Amsterdam en Liander samen

Om grip te krijgen op deze verschillende ontwikkelingen die invloed hebben op de toekomstige elektriciteitsvraag hebben Liander en gemeente Amsterdam in 2019 een eerste brede studie gepresenteerd – de 1^e Themastudie Amsterdam. Hierin was te zien dat de totale vermogensvraag naar elektriciteit tot 2050 2,5 tot 5 maal zo groot zal worden als in 2019. Dit inzicht heeft ertoe geleid dat de partijen intensiever met elkaar zijn gaan samenwerken op strategisch niveau. We kijken ver vooruit en passen onze beslissingen in het heden hierop aan.

De wereld is continue aan verandering onderhevig. De gemeente en Liander zijn voortdurend bezig met verbeteren en verscherpen van inzichten over de verwachte elektriciteitsvraag in de toekomst. Daarom is er voor gekozen om 2-jaarlijks op basis van nieuwe inzichten een nieuwe versie van de themastudie te ontwikkelen en ligt nu TSA 3.0 voor u.

Beleids- en investeringskeuzes op basis van de TSA

We hebben de TSA opgebouwd op basis van verschillende doorsnedes. Om te beginnen op zeven thema's, te weten: mobiliteit, nieuwbouw, datacenters, warmtetransitie, duurzame opwek, industrie en klantontwikkelingen. Maar ook bijvoorbeeld doorsnedes op windrichting niveau, clusters en dergelijke. Dit hebben we enerzijds gedaan om het mogelijk te maken de informatie te ontsluiten. Anderzijds om het mogelijk te maken om beleidskeuzes en investeringskeuzes te maken.

Op basis van de TSA 2.0 is een ontwikkelkader opgesteld, waarin gemeente en Liander gezamenlijk keuzes hebben gemaakt over de prioritering van het bouwen en verzwaren van onderstations. Deze derde themastudie toont aan dat de belastinggroei op sommige plekken niet meer in lijn is met het huidige ontwikkelkader. Daarom is besloten om de opgave in het ontwikkelkader van een update te voorzien.

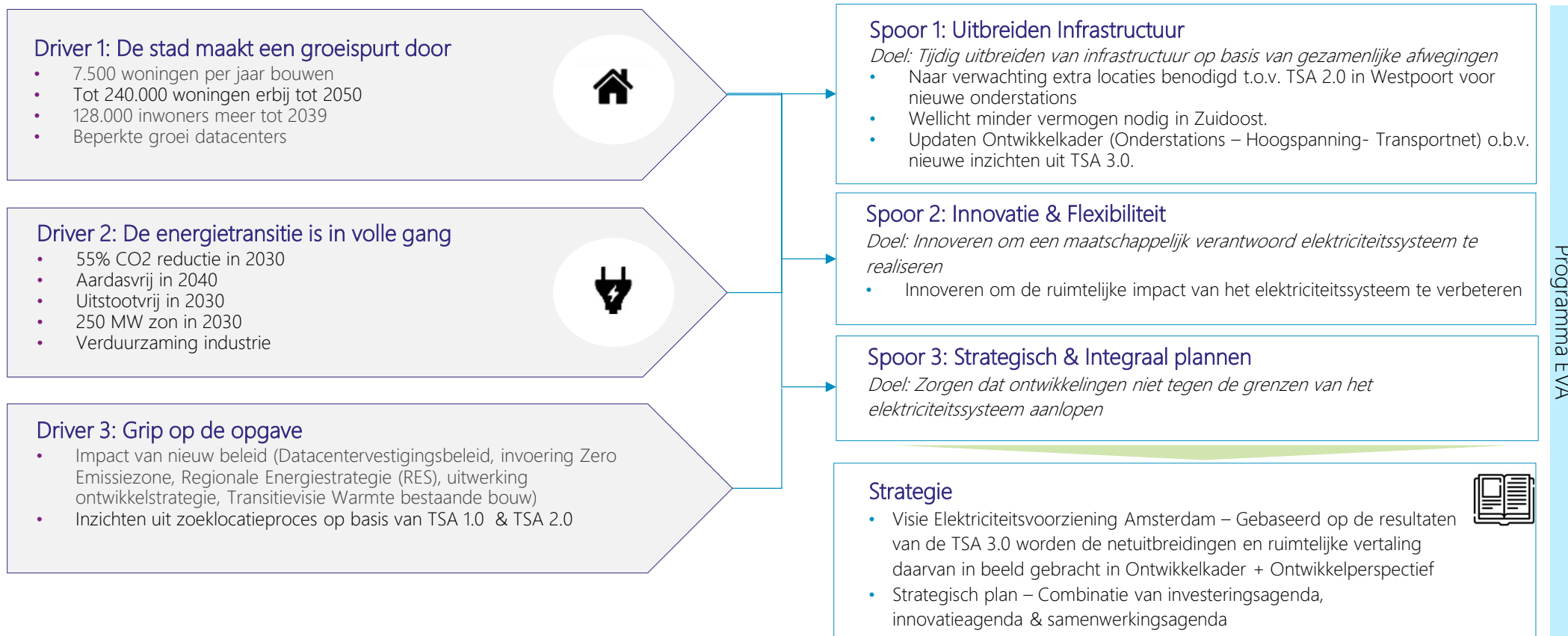
1.1 Aanleiding en doel van deze studie

Samen ontwikkelingen in kaart brengen om grip te krijgen op opgave



Aanleiding: er zijn drie belangrijke drivers om samen te werken aan deze studie. Driver 1 & 2 zijn onveranderd ten opzichte van de eerste thematische studie.

Doelstelling: op basis van de inzichten uit de TSA werken we toe naar een geüpdatete analyse van de elektriciteitsopgave, zodat we goed invulling kunnen geven aan de uitvoering van het Programma EVA



1.2 Hoe zijn we tot de inzichten gekomen?

Methodiek en wat hebben we wel en niet meegenomen



Methodiek: input, doorrekening en resultaten

Zowel de Gemeente Amsterdam als Liander heeft input aangeleverd voor de TSA: de gemeente heeft haar inzichten en plannen gedeeld aangaande woningbouw, mobiliteit, datacenters, ontwikkeling van industrie en dergelijke. De input van Liander bestaat met name uit metingen van het huidige verbruik en meetmodellen die een indicatie geven van de toekomstige belasting. Deze twee informatiestromen samen geven een compleet beeld van de verwachte ontwikkelingen en de bijbehorende capaciteitsvraag.

Op basis van deze informatiestromen hebben we de verwachte elektriciteitsvraag tussen nu en 2050 doorgerekend: welke belasting verwachten we in (de aanloop naar) 2050 op basis van deze verwachte input?

De resultaten, net als de input, zijn onderverdeeld in zeven thema's die uit ruim 30 segmenten bestaan. Voor de TSA zijn doorrekeningen gedaan over de vermogensvraag voor het gehele gebied en alle thema's. De resultaten zijn weer te geven op verschillende niveaus, zoals de hele regio Amsterdam, per stadsdeel en zelfs per thema of per segment.

7 thema's		Ruim 30 segmenten en klantontwikkelingsprognoses
1	 Mobiliteit	 Personenvervoer  Bestelbus  Trucks  Bouwmaterieel  Pleziervaart  Jachthavens  Riviercruise (walstroom)  Zeevaart (walstroom)  Scheepvaart (walstroom)  Metro  Tram  Bus  Trein  Veerpunt
2	 Nieuwbouw	 Woningen  Niet-wonen
3	 Datacenters	 Datacenters
4	 Warmtetransitie	 Bestaande stad  Airco's  Horeca van aardgas
5	 Duurzame opwek	 PV op KV daken  PV op GV daken  Zonnepanelen  Windopwek  Zon op nieuwe bedrijven en woningen
6	 Industrie	 Verduurzaming industrie  Nieuwe industrie
7	 Bekende klantontwikkelingen	 Niet-wonen  Nieuwe industrie  Mobiliteit  Elektrolyse  Overig



2. Resultaten

1. Overall resultaten
2. Impact in MW per thema
3. Vergelijking TSA 3.0 met 2.0
4. Resultaten per thema

Overall resultaten van de scenario's

In 2050 is de vermogensvraag 3 tot 4.5 keer zoveel als in 2020



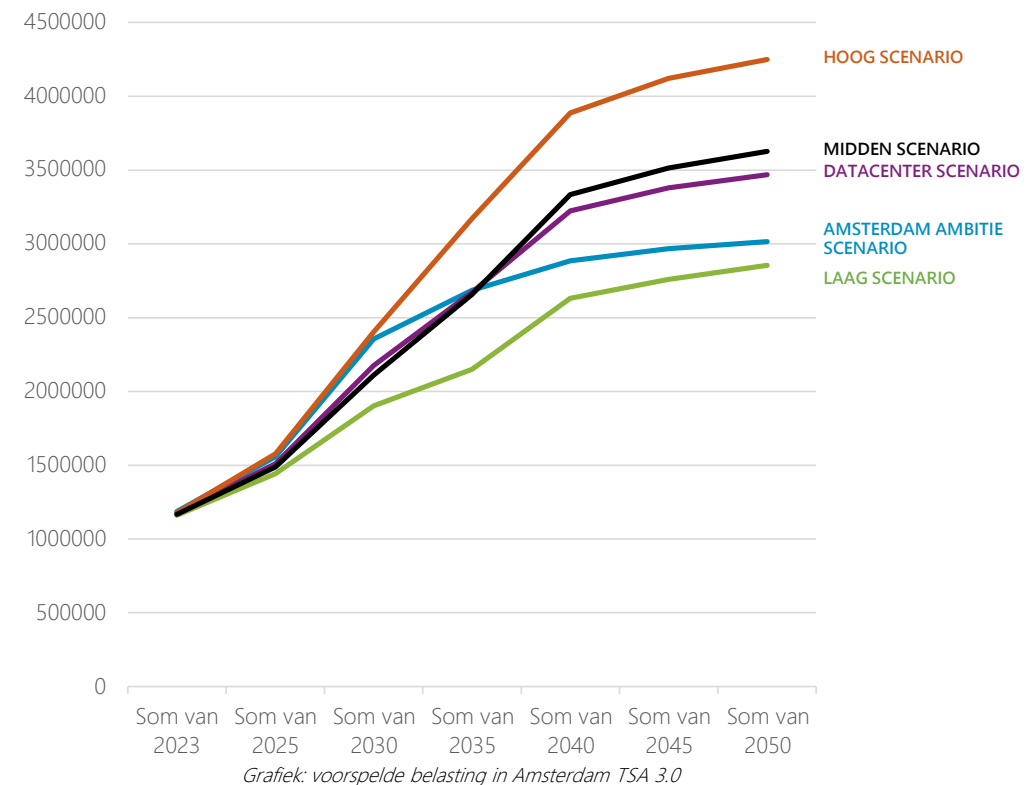
De belangrijkste inzichten van de vermogensgroei in tijd op station niveau:

- De stad Amsterdam had in 2019 een piekbelasting van 877MVA
- In 2023 – startpunt van deze TSA – had Amsterdam een piekbelasting van 1180 MVA
- Tot 2050 is de verwachte groei van de belasting (afgeronde getallen):

Scenario	TSA 2.0	TSA3.0	Factor t.o.v. 2019	Factor t.o.v. 2023
Laag	2800MW	2850MW	3	2,4
Midden	3300MW	3600MW		3,0
Hoog	3980MW	4250MW	4,5	3,6
Amsterdam Ambitie	3500MW	3000MW		2,5
Datacenter	Toegevoegd in TSA 3.0	3500MW		2,9

- In Amsterdam bepaalt de vraag (bijv. van nieuwbouw, datacenters, mobiliteit) en niet het aanbod (bijv. duurzame opwek) de benodigde netcapaciteit.
- Vanuit het bestaande netwerk kan maximaal 1.750 MW worden geleverd. De nog beschikbare capaciteit (=1.750-877) bedraagt 873 MW en is een theoretische benadering. Een energievraag in oost kan niet worden opgevangen door beschikbare capaciteit uit een station in west. Op individuele stations is er momenteel al netcongestie. Ook het aantal vrije 'stopcontacten' (velden) per onderstation een driver is om een station uit te breiden.

Voorspelde belasting in Amsterdam (maximale piek)



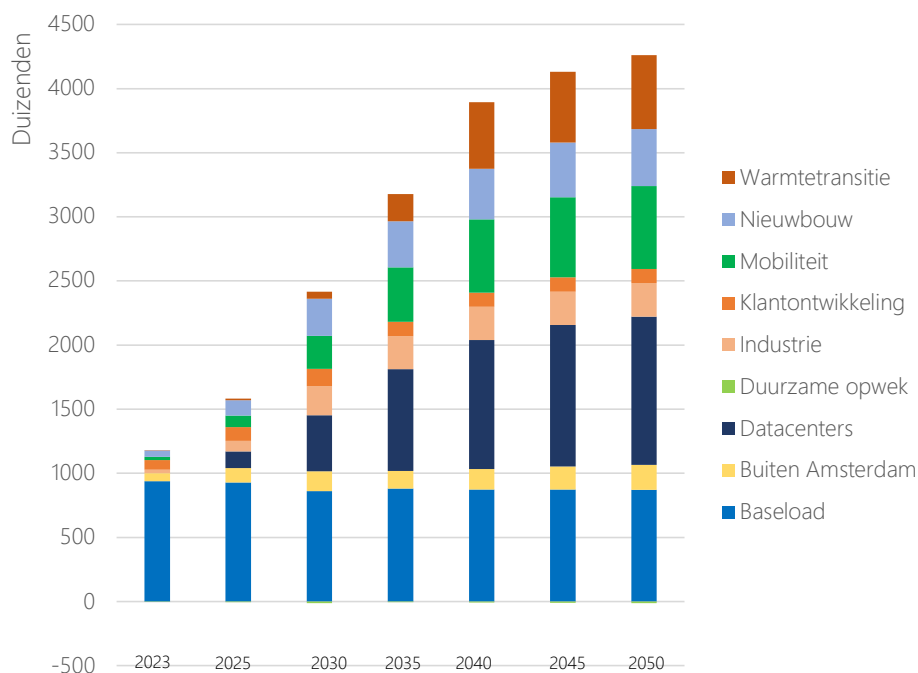
De impact in MW per thema

De grootste groei komt door datacenters, nieuwbouw en mobiliteit



Belangrijkste conclusies Hoog scenario

- In het Hoog scenario hebben datacenters de grootste impact op de verwachte vermogensgroei. Mobiliteit, warmtetransitie en nieuwbouw hebben daarna de meeste impact.
- Nieuwbouw: woningbouw (580 MW) heeft een groter aandeel dan niet wonen (299 MW).
- Mobiliteit: mobiliteit wegen (EV auto's & EV bestelbusjes) heeft de grootste impact (456 MW), daarna OV (107 MW) en water (83 MW).
- Warmtetransitie: de verduurzaming van bestaande bouw heeft de meeste impact (508 MW), daarna utiliteit (69 MW).

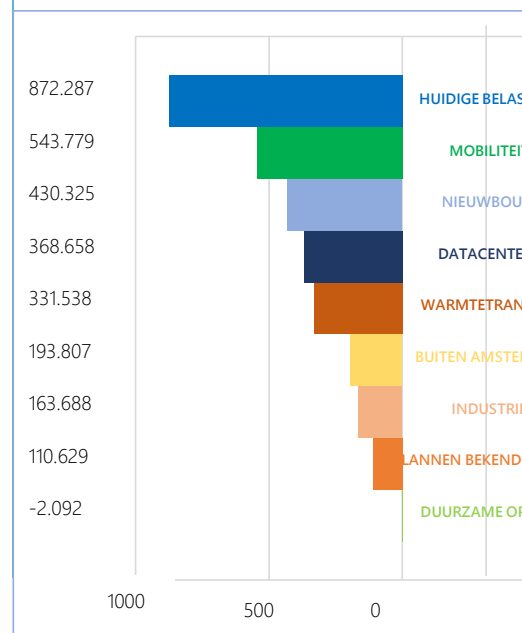


In het **Amsterdam Ambitie** scenario komt de grootste vermogensgroei door mobiliteit. Een groot verschil met het Hoog scenario is de mindere impact van datacenters. Dit is als gevolg van het Vestigingsbeleid Datacenters. Mobiliteit (544 MW) en nieuwbouw (430MW) hebben daarna de meeste impact.

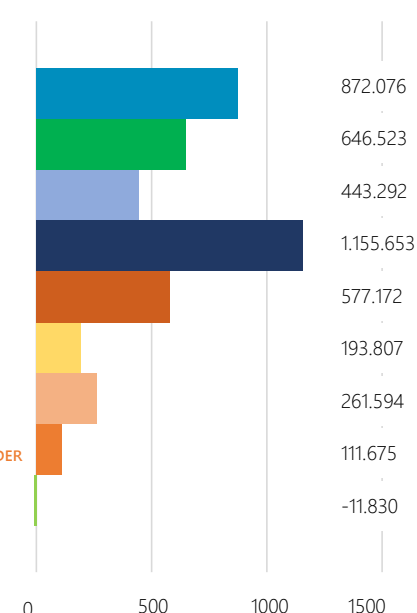
In het **"Hoog" scenario** komt de totale impact van datacenters uit op 1155 MW. De impact van het warmtetransitie scenario komt significant hoger uit dan in TSA 2.0. Dit komt door vernieuwde kentallen en een overall hogere inschatting van de snelheid van de warmtetransitie.

TOTALE VERMOGENSIMPACT PER THEMA IN MW (IN 2050)

AMSTERDAM AMBITIE : 3015 MW



HOOG SCENARIO: 4250 MW



Vergelijking resultaten TSA 3.0 met TSA 2.0

Verwachte vermogensgroei in Westpoort hoger. Datacenter scenario zou leiden tot significant mindere groei.



Belangrijkste conclusies TSA 3.0 vs. TSA 2.0

- De verwachte vermogensgroei in het Hoog scenario voor de gehele stad is hoger dan we voorzagen in de TSA 2.0 (4250MW in TSA 3.0 (groei van 270MW)). Dit wordt verklaard door o.a. toevoeging van Weesp en een geschatte doorgroei van datacenters na 2030.
- In alle scenario's zien we een latere ingroei; de verwachte groei vindt later plaats dan in de TSA 2.0, maar ziet wel een steilere curve. De groei door verduurzaming binnen de thema's mobiliteit en warmtetransitie blijft uit. En klanten kunnen minder snel op het net worden aangesloten door de krapte op het net.
- In Westpoort is de verwachte vermogensgroei vanuit TSA 3.0 significant hoger (1794 MW t.o.v. 1606 MW)
- In Zuidoost is de verwachte vermogensgroei vanuit TSA 3.0 significant lager (680 MW t.o.v. 722 MW)
- In de rest van de stad is de verwachte vermogensgroei vanuit TSA 3.0 in lijn met die vanuit TSA 2.0. Wel moeten we ook hier blijven monitoren hoe de werkelijkheid zich ontwikkelt in relatie tot de prognoses

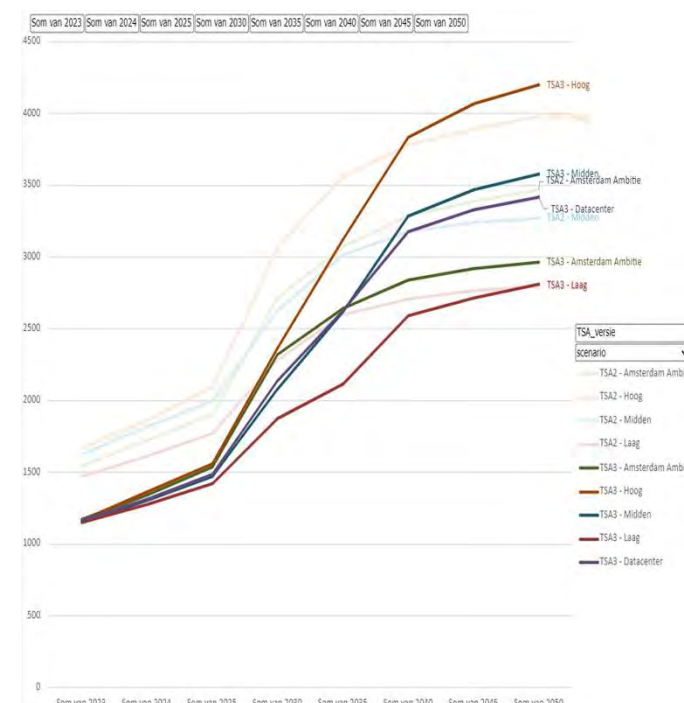
Verklaring belangrijkste verschillen TSA 3.0 vs. TSA 2.0

- In Westpoort hebben vooral nieuwe inzichten vanuit de haven geleid tot een hogere verwachte vermogensgroei. We hebben beter inzicht in de verwachte ontwikkelingen in het havengebied.
- In Zuidoost zien we juist een mindere vermogensgroei dankzij minder verwachte vraag vanuit datacenters. Dit is dankzij het datacenterbeleid dat de gemeente Amsterdam heeft aangenomen.
- In de TSA 3.0 is ook de verwachte vermogensgroei van Weesp toegevoegd.
- Ook is de verwachte vermogensgroei in de warmtetransitie in de TSA 3.0 voor 2030 lager dan voor 2050. Dit komt doordat in TSA 3.0 gerekend is met hogere kentallen voor warmtepompen en het warmtemodel van Liander is gebruikt.

Afhankelijkheden tussen netcongestie TenneT en Liander

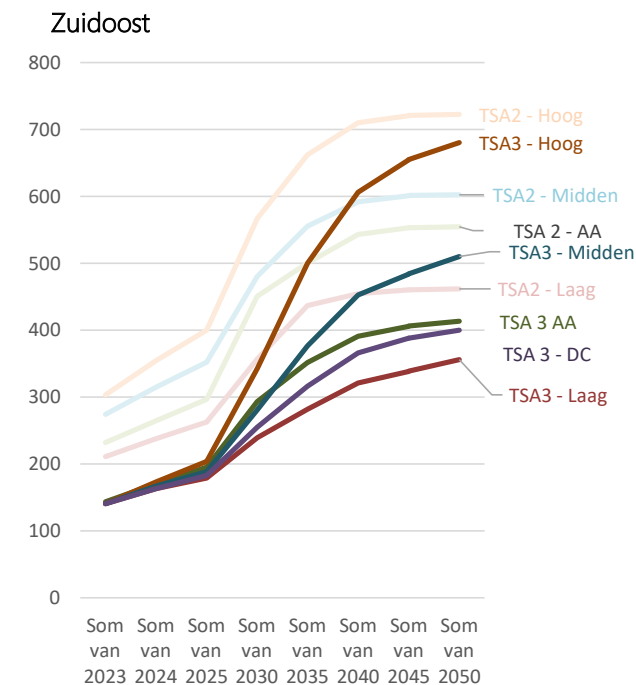
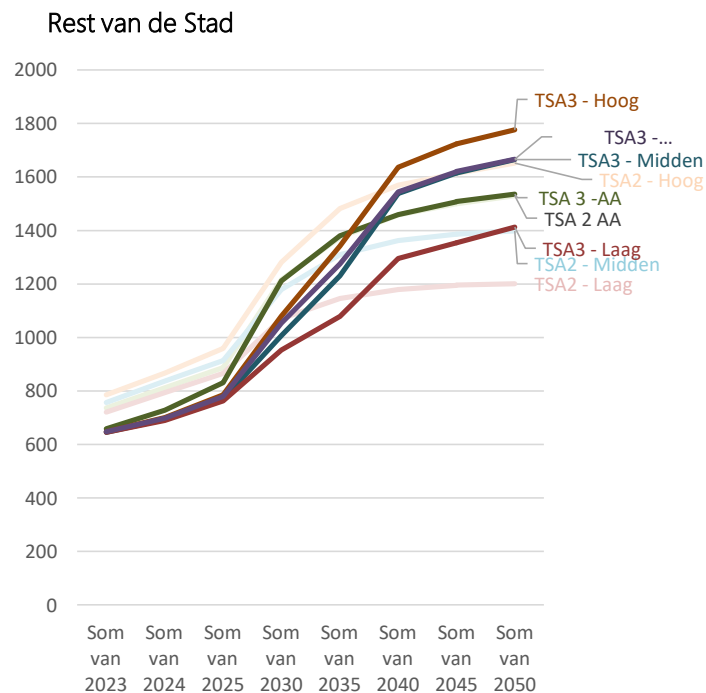
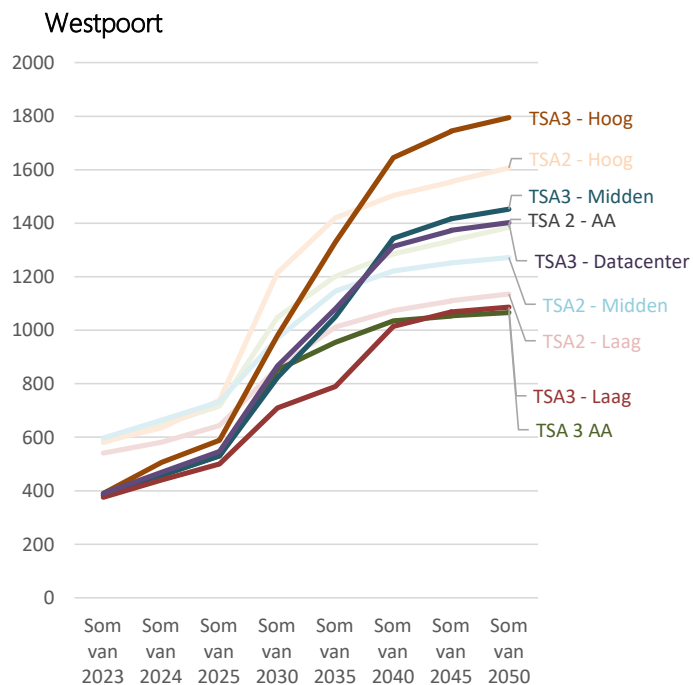
De afgelopen jaren heeft het regionale elektriciteitsnet van Liander op meerdere plekken de maximale capaciteit bereikt. Daardoor is een wachtlijst ontstaan voor klanten die (extra) capaciteit willen. Sinds oktober 2023 heeft ook het hoogspanningsnet van TenneT de grenzen van zijn capaciteit bereikt voor de levering van elektriciteit aan grootverbruikers. Daardoor kan het voorkomen dat een uitbreiding van de stations van Liander netcongestie voor bepaalde klanten niet oplost, omdat er nog wel netcongestie is op het hoogspanningsnet van TenneT.

Grafiek vergelijking TSA 3.0 met TSA 2.0



Vergelijking resultaten TSA 3.0 met TSA 2.0

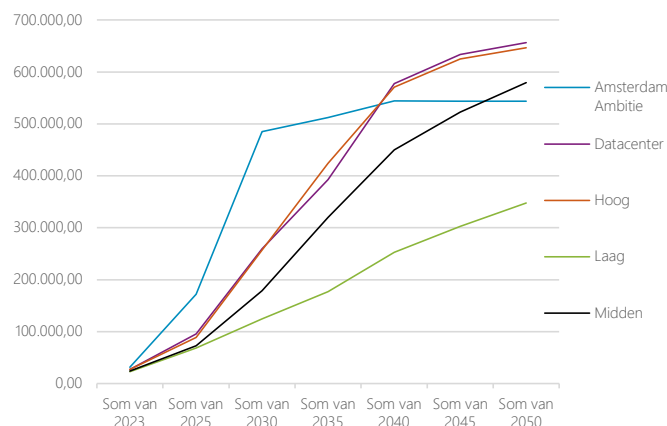
Verwachte vermogensgroei in Westpoort hoger. Datacenter scenario zou leiden tot significant mindere groei



Resultaten per thema

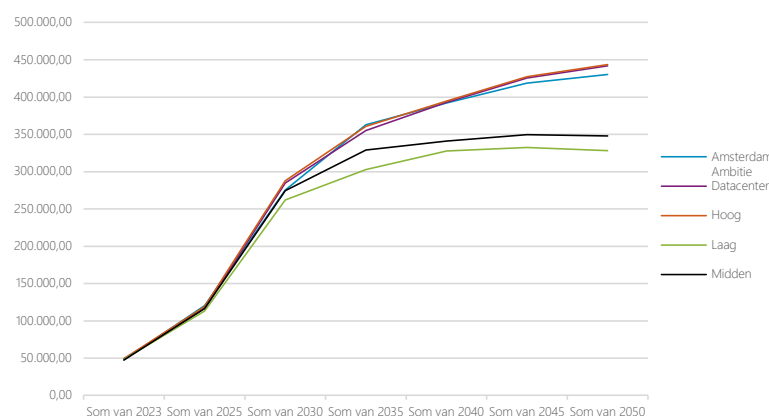


Thema mobiliteit



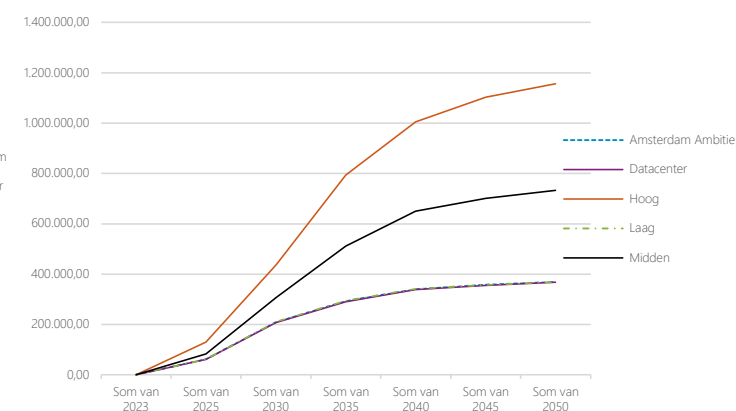
- Bevat clusters Weg, Water en OV
- Hoog scenario eindigt hoger dan AA scenario
- De stijging in het Hoog scenario is sneller, maar begint later dan in het AA scenario
- Waarden lopen tot 2030 snel op door snelle verwachte groei in de studies uitgevoerd door Elaad
- In AA scenario werkt de invoering van de 0-emissie zone mee

Thema nieuwbouw



- Bevat clusters Wonen en Utiliteit
- Voornaamste e-impact van nieuwbouw komt van ruimteverwarming
- Warmtenetten of lokale bronnen spelen hier een rol waar mogelijk
- Verschillen tussen de scenario' s komen o.a. door verschillen in verwachting van aantallen

Thema datacenters

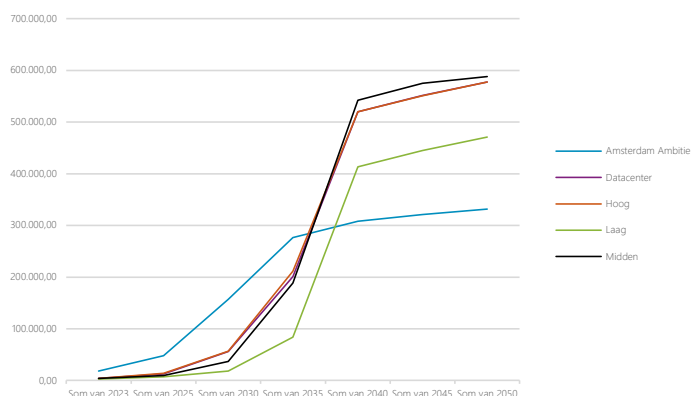


- Bevat één cluster: datacenters
- Groot verschil zichtbaar in impact tussen Hoog, Midden en de andere scenario' s.
- In het Hoog en Midden scenario gebruiken we de profielen van Liander
- Het datacenter scenario volgt het AA scenario, waarin we de impact van datacenters op laag inschatten, gezien het restrictieve datacenter beleid van de gemeente

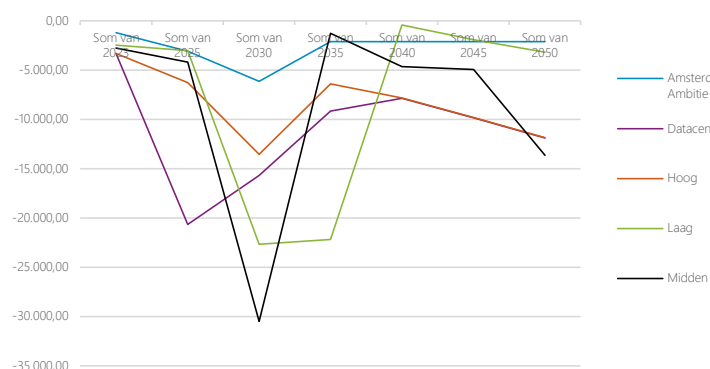
Resultaten per thema



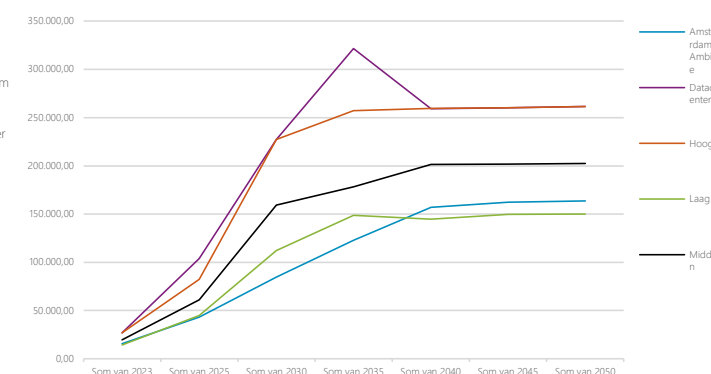
Thema warmtetransitie



Thema duurzame opwek



Thema industrie



- Bevat clusters wonen en utiliteit
- Dit thema behelst de warmtetransitie in de bestaande stad.
- De scenario's van Liander liggen significant hoger dan het Amsterdam Ambitie scenario.
- De L,M,H scenario's gaan vaker uit van een warmteoplossing met een hogere impact dan het huidige beleid, de TVW, voorschrijft.
- Minder warmtenetten leidt vaker tot de keuze voor een warmtepomp en warmtepompen hebben een grotere impact op het elektriciteitsnet.

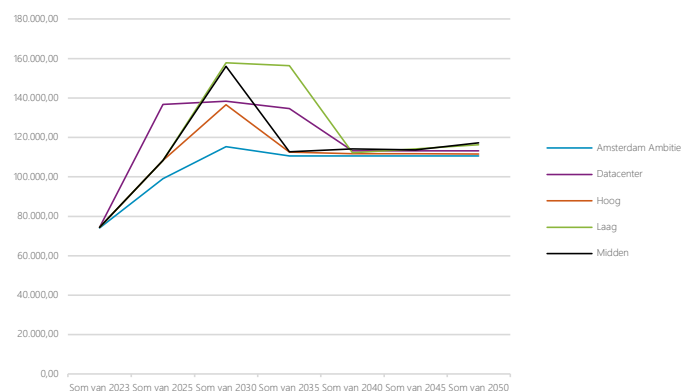
- Bevat clusters wind- en zonne-energie
- In dit thema zie je duidelijk dat het benodigde vermogen van het net vooral wordt bepaald door de vraag. Het elektriciteitsnet moet worden uitgebreid vanwege een hogere vraag naar elektriciteit.
- De hoeveelheid elektriciteit die duurzaam wordt opgewekt en terug geleverd wordt aan het net is relatief erg klein en leidt (nog) niet tot problemen op het net.

- Bevat clusters bestaande industrie (verduurzamen) en nieuwe industrie (e-fuels/biobased & overig)
- Nieuwe studie van CE Delft leidt tot fors meer impact in het havengebied (Westpoort) dan in TSA 2.0 voorzien
- Voor het AA scenario is voor nieuwe industrie het Laag scenario gevolgd; voor bestaande industrie het Hoog scenario

Resultaten per thema



Thema klantontwikkeling



- Hierin zitten bij Liander bekende klantontwikkelingen
- Dat kan gaan om niet-wonen, nieuwe industrie, mobiliteit, elektrolyse etc.
- Dit wordt sterk beïnvloed door grote individuele klanten en wordt geanonimiseerd meegenomen.



3. Vervolg

3.1 Vervolgstappen op basis van de TSA 3.0

Vervolgstappen op basis van de TSA 3.0

Het Programma Elektriciteit Voorziening is leidend voor de opgave



De uitkomsten van de TSA 3.0 maken duidelijk dat de opgave onverminderd groot is.

Op basis van de inzichten uit de vorige themastudies hebben we al belangrijke stappen ondernomen. Deze stappen zullen een vervolg moeten krijgen.

Eerder hebben we op basis van de TSA 2.0 vier vervolgstappen gedefinieerd:

1. Visie Elektriciteitsvoorziening Amsterdam met een uitvoeringsagenda voor het realiseren van nieuwe stations en verbindingen
2. Een strategie voor middenspanning zodat op lokaal niveau de impact van de groei van het MS netwerk inzichtelijk wordt
3. Onderzoek en pilots naar het toepassen van flexibiliteit om een zo efficiënt mogelijk energiesysteem te creëren
4. Betere samenwerking tussen de organisaties, betrekken van stakeholders en intensieve samenwerking op human capital

Deze vier stappen, zoals toen gedefinieerd, zijn afgerond. Vervolgstappen 2 & 3 zijn verder belegd in andere processen en zullen niet direct meer in de TSA studie worden behandeld. Stap 1 & 4 zijn geborgd in processen die samen zijn vormgegeven in de Taskforce congestie Amsterdam (zie hieronder).

Betere samenwerking

De Taskforce Congestie Amsterdam werkt onverminderd samen aan het voorkomen en oplossen van netcongestie. In de afgelopen jaren is de samenwerking sterker geworden en is het onderling vertrouwen sterk gegroeid. Dat betekent niet dat dit al afgerond is. Ten eerste is een goede samenwerking en vertrouwen nooit een afgerond proces, maar heeft dit blijvende aandacht nodig. Ten tweede zijn de opgaven constant aan verandering onderhevig en moeten we blijvend met elkaar in gesprek en samen optrekken.

Wat gebeurt er al?

Het realiseren van nieuwe onderstations kent een lange doorlooptijd (5-7 jaar). Daarom starten we zo vroeg mogelijk met de voorbereidingen van netuitbreiding. De voorbereidingen omvatten o.a. het vinden van een locatie in, het nemen van een locatiebesluit, het zo goed mogelijk inpassen van het station in de omgeving, het aanvragen van vergunningen en de bouw van het station. Naast het bouwen van nieuwe stations en het uitbreiden van bestaande stations werken we als Taskforce samen om meer transformatorhuisjes te realiseren en meer én zwaardere kabelverbindingen aan te leggen. Op de volgende slide is in beeld gebracht waar deze verzwaringen en uitbreidingen ongeveer plaatsvinden.

Tot nu toe hebben we in Amsterdam:

- 3 stations in aanbouw
- 8 locatiebesluiten genomen en inpassingsfase voor stations gestart
- 11 beoogde locaties, gaan richting locatiebesluit

Visie Elektriciteitsvoorziening Amsterdam en uitvoeringsagenda

Er is een duidelijke visie en uitvoeringsagenda geformuleerd. De uitkomsten van de TSA 3.0 geven input om de uitvoeringsagenda te actualiseren. De totale verwachte vermogensvraag in de TSA 3.0 ligt hoger dan uit de TSA 2.0 kwam. Daarbij is de verwachting over sommige segmenten (bijvoorbeeld mobiliteit) dat de groei op een ander moment zal komen. Het datacenterbeleid van de gemeente Amsterdam heeft een invloed op de verwachte vermogensvraag over dit segment. En wat betreft industrie is er ook een andere verwachte vermogensvraag. De verschillende partners moeten de uitvoeringsagenda, het ontwikkelkader, op basis hiervan dus herzien.

Toekomstige situatie

Legenda



Op deze kaart is te zien hoeveel nieuwe onderstations erbij komen, welke vervangen of uitgebreid moeten worden en welke kabels extra worden aangelegd. De locaties van deze stations zijn nog niet definitief.

* **Noord:** Ontwerp 150kV
verbindingen nog niet definitief.

Zuidoost:
Ontwerp 150kV
verbindingen
nog niet definitief.

Er wordt hard gewerkt aan netuitbreiding

Gemeente Amsterdam, Liander & TenneT werken intensief aan de uitbreiding van stations en kabeltracés.



Amsterdam werkt met Liander, Tennet en het Havenbedrijf aan de benodigde netuitbreidingen

Het elektriciteitsnet van Amsterdam moet de komende decennia aanzienlijk worden verzwakt. Dat vraagt ingrijpende aanpassingen: op 23 locaties worden 29 nieuwe onderstations aangelegd, met bijbehorende kabelverbindingen. Twee TenneT-stations worden vervangen door stations met andere technische eigenschappen. En ook 12 bestaande onderstations worden ingrijpend verzwakt. Hoe, waar en wanneer de aanpassingen kunnen plaatsvinden, staat beschreven in het [Ontwikkelkader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam 2035](#). Aan de hand van de resultaten van de TSA3.0 is besloten om het ontwikkelkader van een update te voorzien.

Congestie

De huidige schaarste op het net toont het belang van tijdige en structurele uitbreiding van het elektriciteitsnet. Bestaande congestie lost niet vanzelf op. Dat vereist uitbreiding en vernieuwing van vele onderdelen van het elektriciteitsnet. Een robuust elektriciteitsnet met voldoende capaciteit is absoluut noodzakelijk voor verdere groei en verduurzaming van de stad.

Het ontwikkelkader

Het Ontwikkelingskader Elektriciteitsvoorziening Amsterdam (EVA) 2035 is het richtinggevend ruimtelijk kader voor de noodzakelijke uitbreiding van de hoofd elektriciteitsinfrastructuur in Amsterdam voor de periode 2022 tot 2035. In het kader zijn de uitbreiding van bestaande onderstations, de realisatie van nieuwe onderstations en de benodigde indicatieve kabelverbindingen opgenomen.



× Gemeente
× Amsterdam
×

