

Technische sessie
Drukte op het elektriciteitsnet in Amsterdam

Start technische sessie: 17:00

[redacted] | 8 september 2021

[redacted]

Relatiemanager Publieke Sector
Amsterdam, Liander

[redacted]

Regiolead, Liander

Spelregels tijdens presentatie

- Microfoon gedempt
- Vragen in de chatbox
- Geen discussie in chatbox

Waarom bent u vandaag uitgenodigd?

Gemeente Amsterdam

Liander



U stelde deze vragen vooraf:

- Wat zijn de consequenties? Moeten we maatregelen nemen?
- Blijft de stroomvoorziening betrouwbaar? Denk ook aan kritische industrieën.
- Hoe berekenen wij dat het net vol zit?



Wel / niet ?

Krapte op het elektriciteitsnet in Amsterdam

Gemeente Amsterdam

Liander

Nog meer knelpunten op stroomnet, Amsterdam stuurt brandbrief naar Den Haag

Het elektriciteitsnet blijkt overvol in veel meer delen van de stad dan gedacht. Daardoor kunnen bedrijven geen stroomaansluiting krijgen. Amsterdam waarschuwt politiek Den Haag dat ook de bouw van tienduizenden woningen hierdoor vijf tot zeven jaar vertraging oploopt.

Bart van Zoelen 16 september 2021, 09:00



Knelpunten op stroomnet Amsterdam remmen groei bedrijven

Het Amsterdamse elektriciteitsnet kan de groei van de stad en de snelle overgang op groene stroom niet meer bijbenen. In delen van Noord en de haven zijn voor het eerst knelpunten ontstaan, maar meer wijken zullen volgen.

Bart van Zoelen 24 juni 2021, 07:26



Gemeente Amsterdam en Liander werken samen in programma EVA

aan een toekomstbestendig elektriciteitsnetwerk in Amsterdam

Spoor 1: Uitbreiden infrastructuur



- We werken samen aan het uitbreiden van de infrastructuur

Spoor 2: Innovatie & Flex



- We onderzoeken hoe de infrastructuur zo goed mogelijk kan worden ingepast in de stad.
- We onderzoeken hoe we een slim en innovatief elektriciteitssysteem kunnen creëren, en de flexibiliteit in het net kunnen ontsluiten en benutten.

Spoor 3: Strategisch & integraal plannen



- We plannen strategisch en integraal (zoals beleid datacenters, uitwerking laadvisie, PV op grote daken, etc).
- Strategie, planning en fasering van groei Midden spanning (MS) net door de stad, in relatie tot bijvoorbeeld wijkuitvoeringsplannen warmtetransitie en laadvisie

Over deze onderwerpen komt u vandaag meer te weten



Wat is de oorzaak van transportschaarste in Amsterdam?



Hoe gaan we met transportschaarste om, wat is de impact en welke oplossingen zijn er voor de regio?



Wanneer is opgelost en wat is er tot die tijd mogelijk?

Ondergronds

We onderhouden
91.000 km
elektriciteitskabels.
Dat is twee keer de aarde rond!

Gas
42.000 km

Bovengronds

We onderhouden
47.600 middenspanningsruimtes

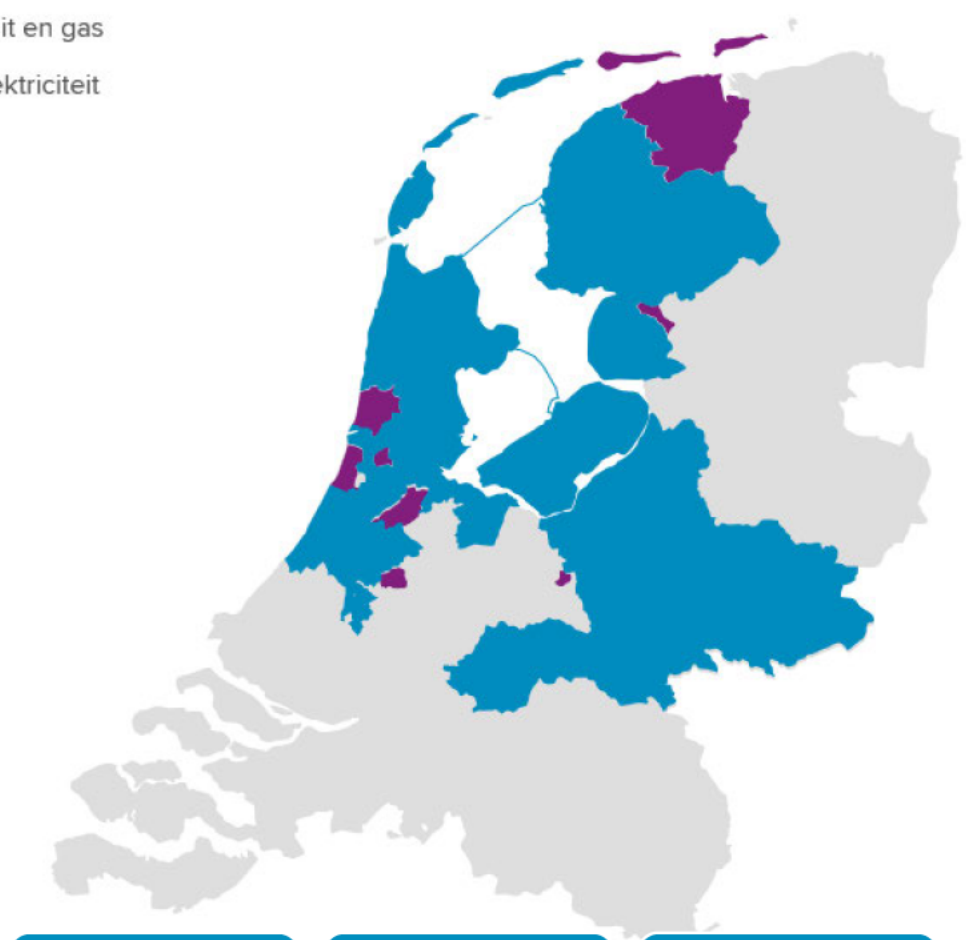
315 stations



middenspanningsruimte



station



145 gemeenten

5,7 mln aansluitingen

7.450 medewerkers

Hoe is het elektriciteitsnet opgebouwd?



De belasting op het elektriciteitsnet neemt toe



Het elektriciteitsnet

Staat onder spanning

Knelpunten op stroomnet Amsterdam remmen groei bedrijven

Het Amsterdamse elektriciteitsnet kan de groei van de stad en de snelle overgang op groene stroom niet meer bijbenen. In delen van Noord en de haven zijn voor het eerst knelpunten ontstaan, maar meer wijken zullen volgen.

Maximale capaciteit elektriciteitsnet bereikt: geen stroom meer voor nieuwe bedrijven in deel stad

24 juni 2021, 07.38 uur · Aangepast 24 juni 2021, 08.21 uur · Door AT5/NH Amsterdam

Het elektriciteitsnet in Amsterdam heeft in een deel van Noord en een deel van het Westelijk Havengebied zijn maximale capaciteit bereikt. Dat laat netbeheerder Liander vanmorgen weten. Daardoor kunnen nieuwe grootverbruikers geen stroom meer afnemen.

Elektriciteitsnet raakt in steeds meer wijken overbelast door snelle economische groei

De vraag naar elektriciteit stijgt zo snel dat het elektriciteitsnet op steeds meer plaatsen overbelast raakt. Hierdoor kunnen sommige nieuwe afnemers niet meer worden aangesloten.

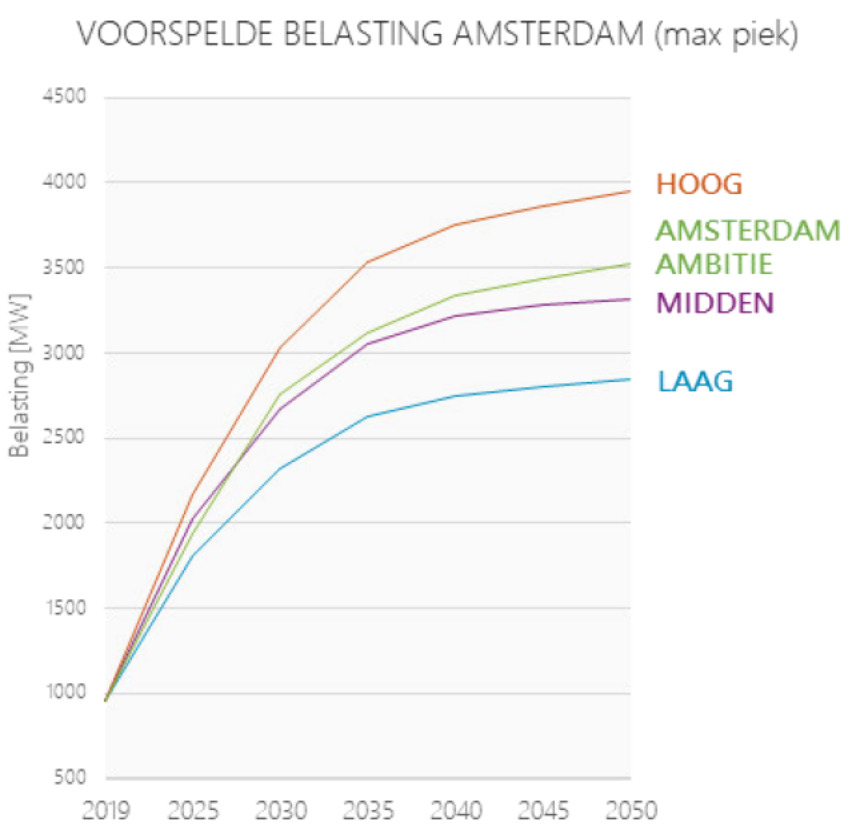
Liander start bouw elektriciteitsverdeelstation Amsterdams Strandeiland

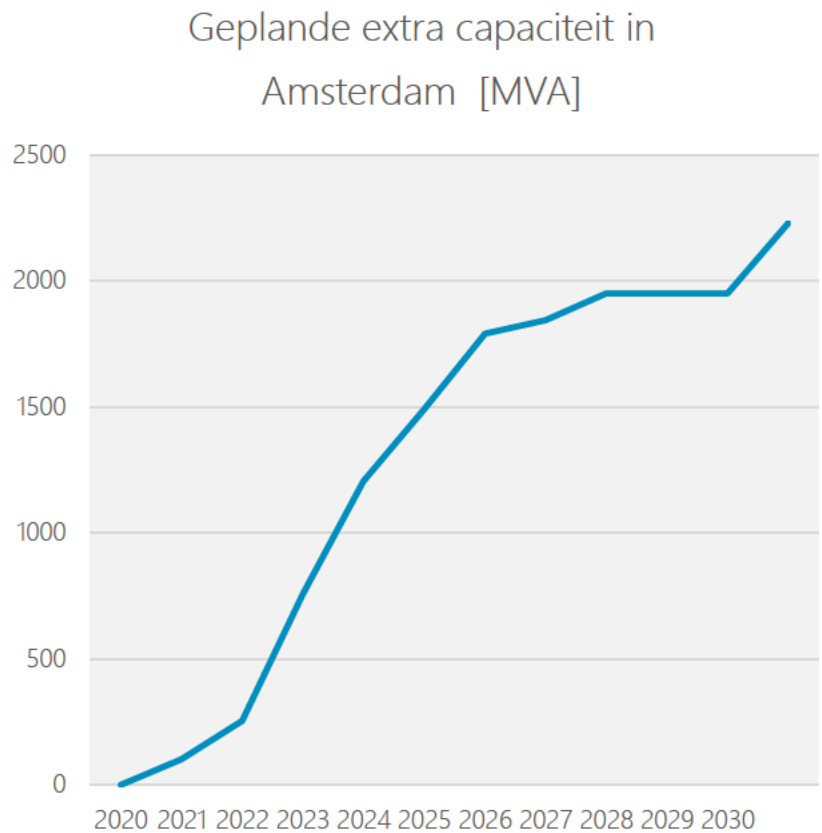
Liander is in Amsterdam gestart met de bouw van een elektriciteitsverdeelstation op Strandeiland. Strandeiland is het vijfde eiland van de Amsterdamse wijk IJburg en krijgt straks 8.000 woningen.

Vooruitlopend op de bouw van de nieuwe woningen wordt met het station alvast de elektriciteitsinfrastructuur aangelegd voor Strandeiland en de rest van IJburg.

Toenemende vraag naar elektriciteit

Door (economische) groei van de stad, digitalisering samenleving en elektrificatie





Tekort aan transportcapaciteit

Congestie



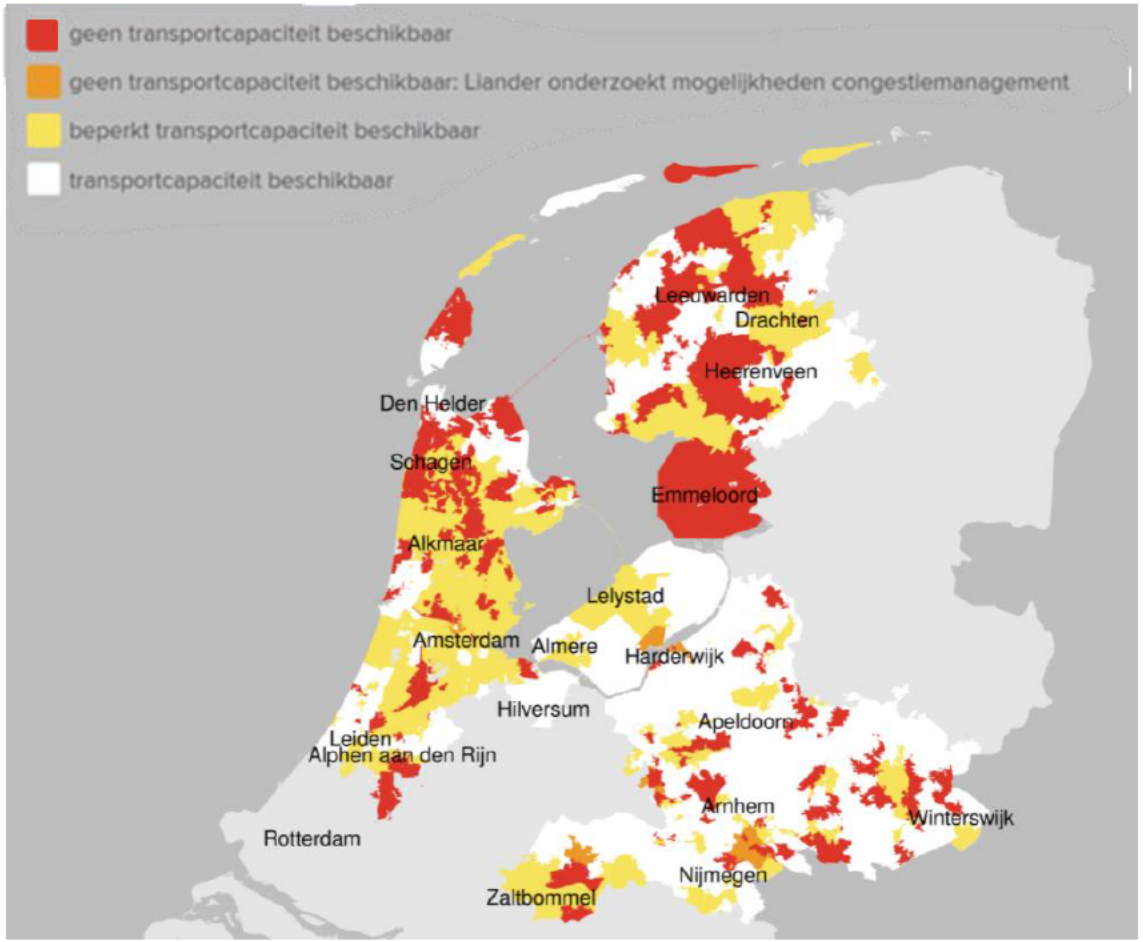
- Liander investeert fors in structurele netuitbreidingen
- Maar, procedures kosten veel tijd en ruimte is schaars
- Waar uitbreiding van het net de toenemende vraag niet kan bijbenen, ontstaat een tijdelijk tekort aan transportcapaciteit
- We noemen dat congestie/transportschaarste



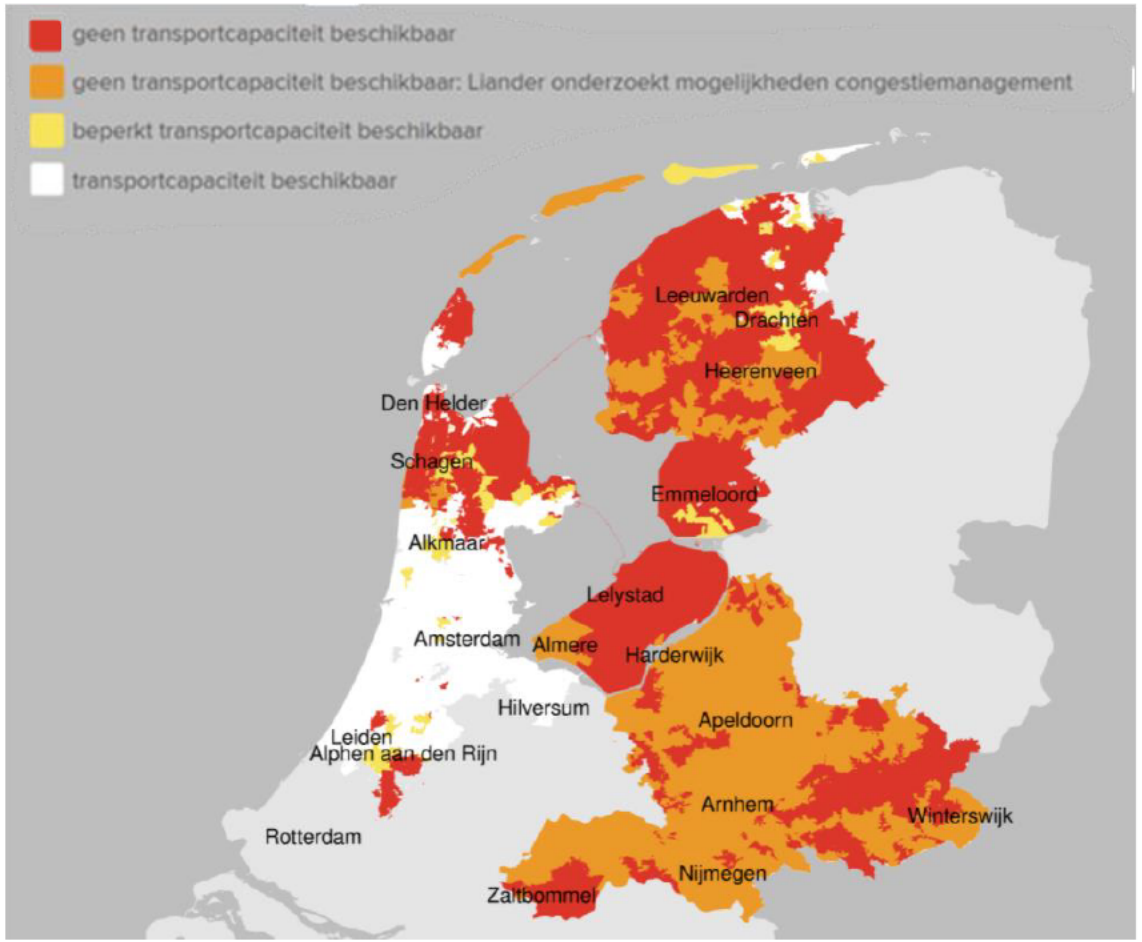
"Op verschillende plekken in het elektriciteitsnet ontstaan knelpunten."

Congestie speelt vrijwel overal

Beschikbare capaciteit **afnemen**



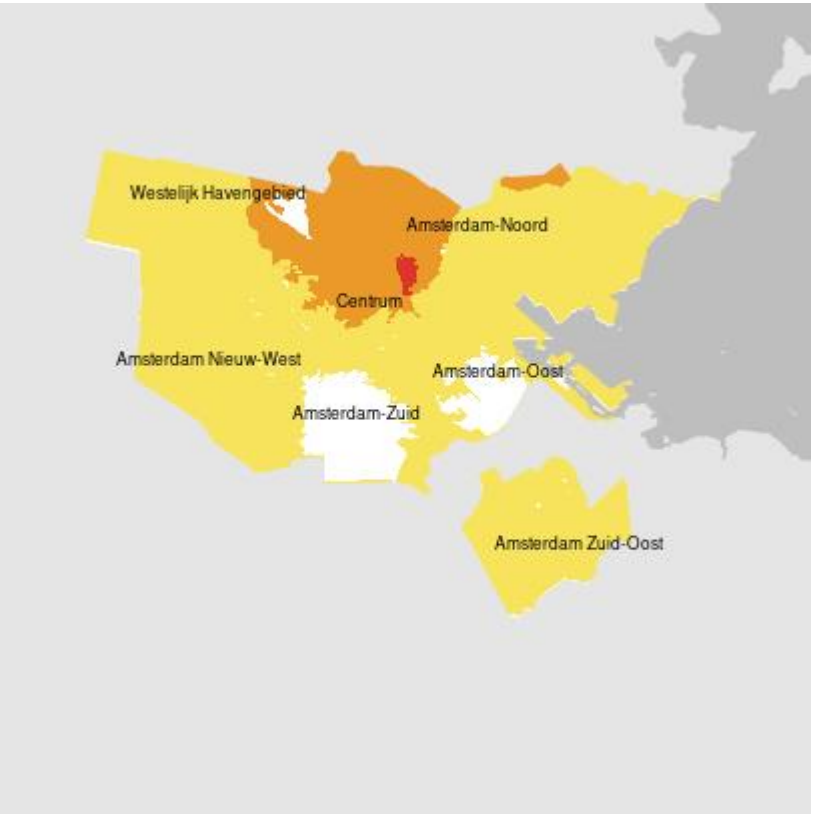
Beschikbare capaciteit **opwekken**



Congestie in Amsterdam

Voornamelijk kritische gebieden voor afnemen van capaciteit

Beschikbare capaciteit **afnemen**

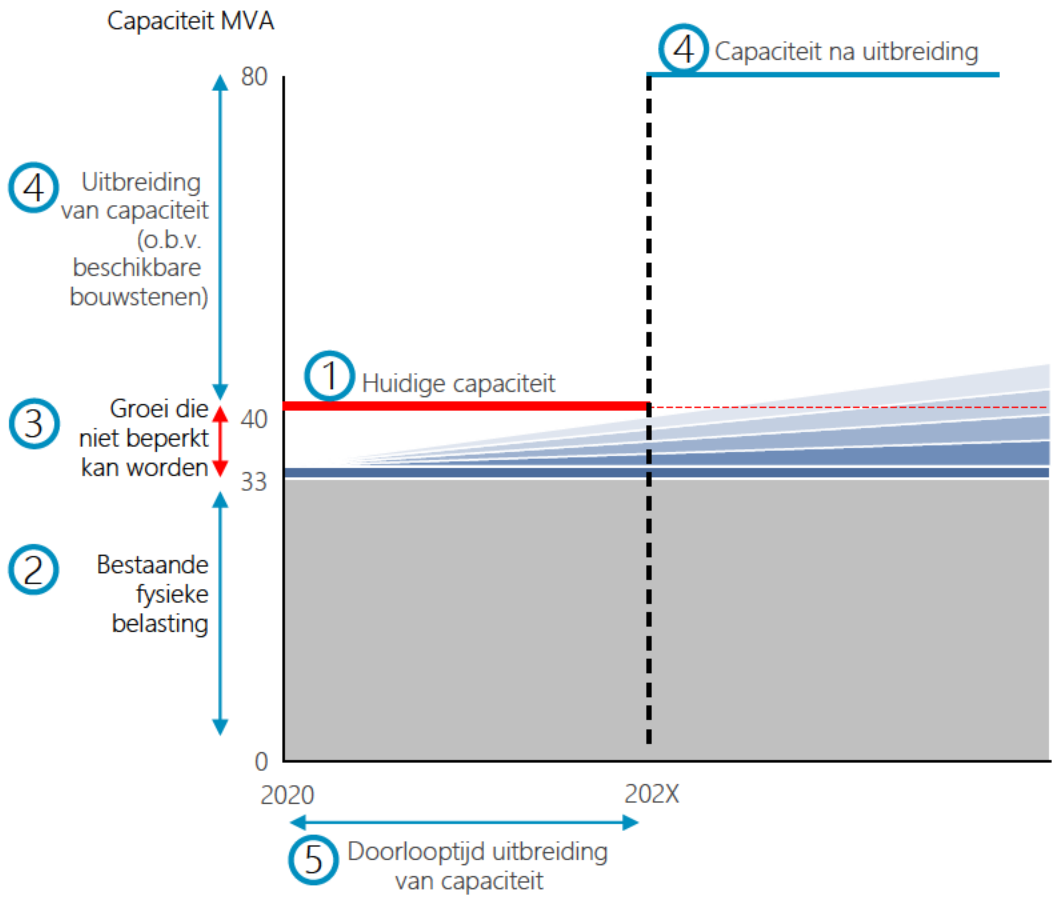


Beschikbare capaciteit **opwekken**



Om transportschaarste vast te stellen wordt er gekeken naar 5 factoren

Asset moet binnen grenzen blijven, totdat verzwaring gereed is



Factoren

1. Huidige capaciteit op basis van de maximaal toelaatbare belasting (stroom & spanning) van de desbetreffende asset

2. De bestaande fysieke belasting op basis van meting

3. De belastinggroei waar Liander geen beperking op kan opleggen
   - Reeds gecontracteerde grootverbruik klanten (pijplijn)
   - Groei bestaande klanten binnen gecontracteerd vermogen
   - Nieuwe kleinverbruik klanten (woningbouw, laadpalen)
   - Autonome groei kleinverbruik

4. Capaciteit na de geplande netuitbreiding

5. Planning uitbreiding van capaciteit

Wat is concrete impact van congestie?

Welke klanten wel / welke niet
Wel LDN geen ODN

Samenvattend slide tot nu toe

Brug naar slides met oplossingen

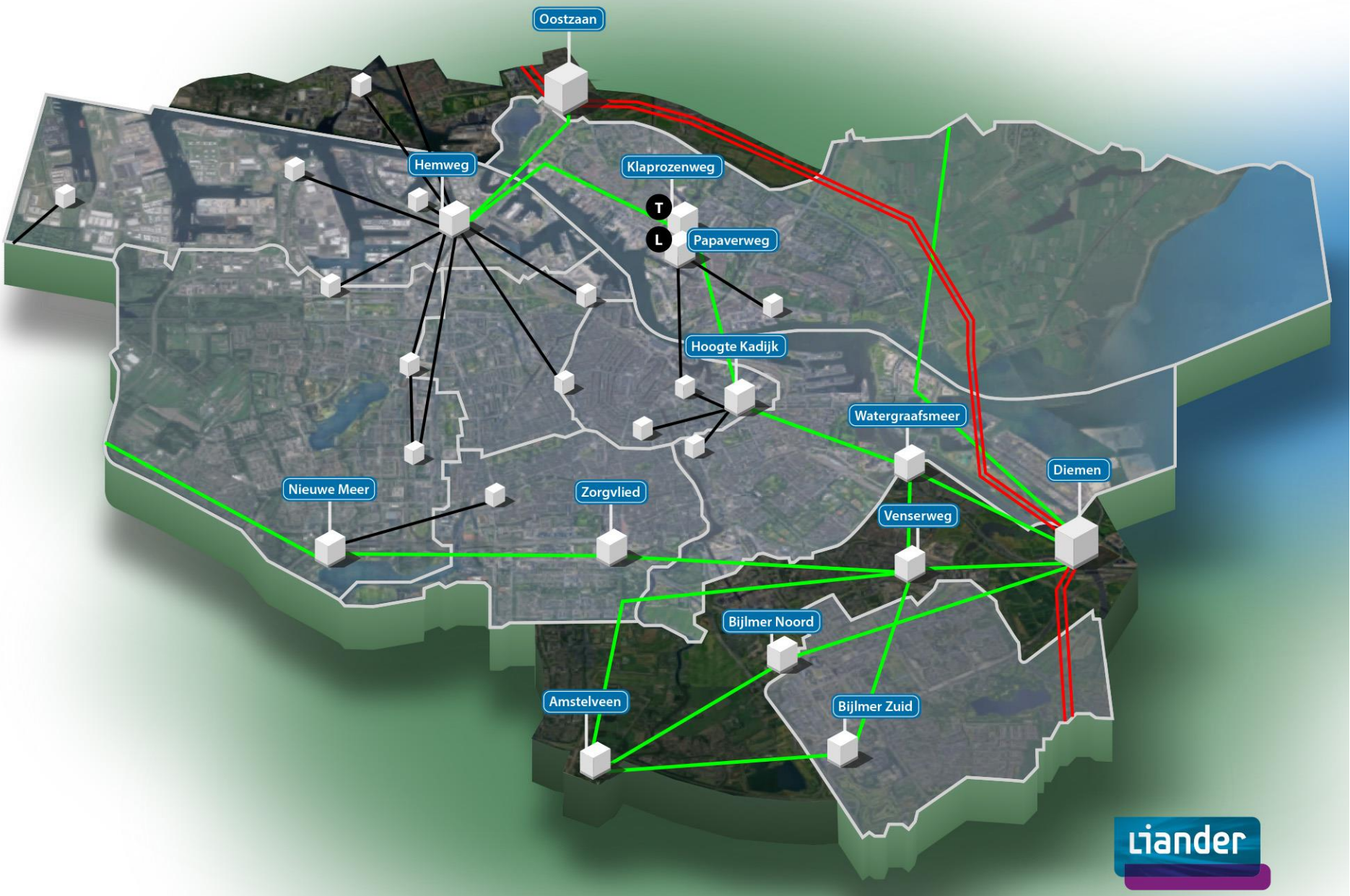
Nog maken

Oplossing 1: Netuitbreidingen

Amsterdam

Netstructuur huidig

380kV - 150kV - 50kV



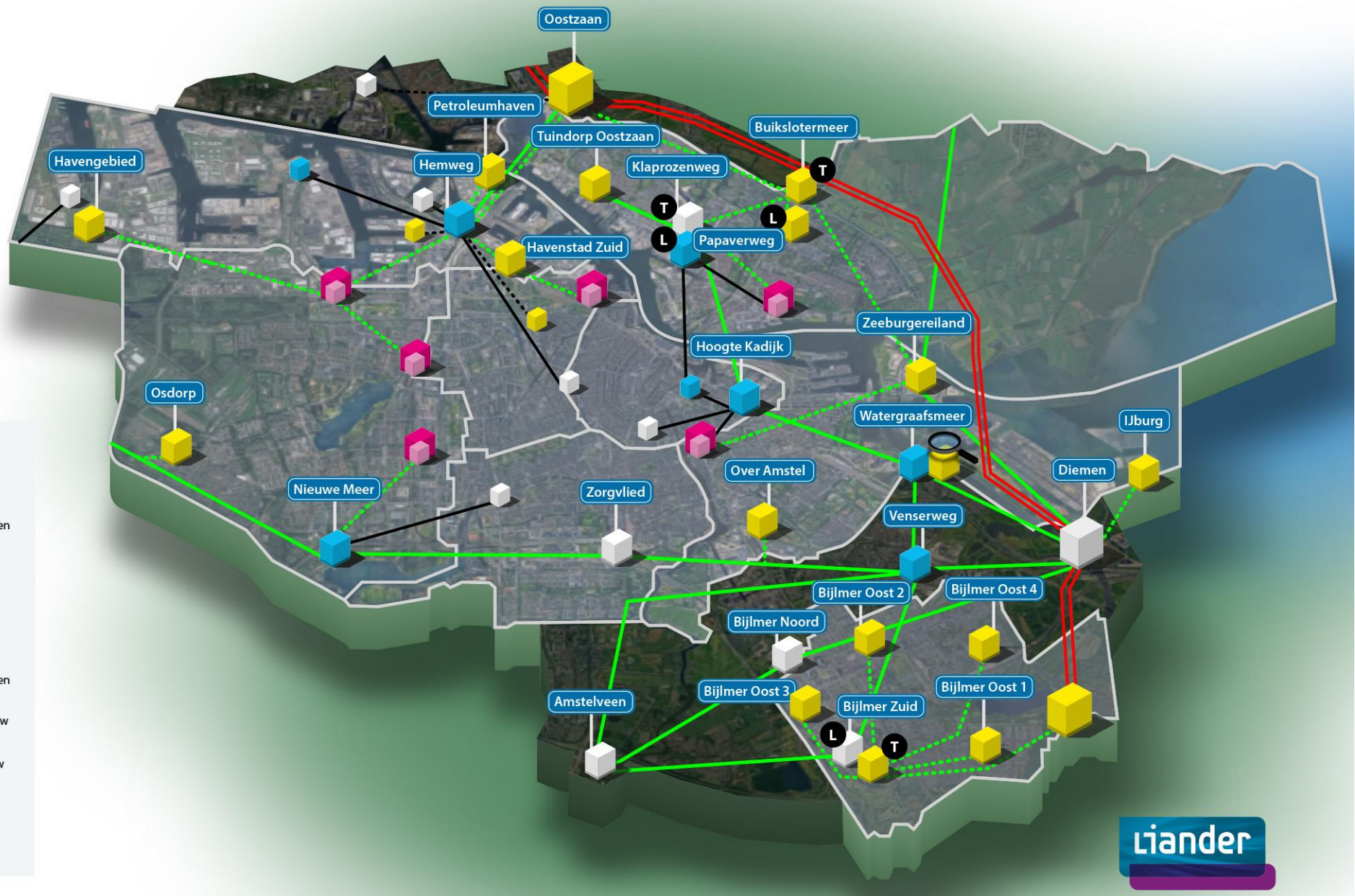
Legenda

- **Station - 380 kV** TenneT
- **Station - 150 kV** TenneT - Liander
- **Station - 50 kV** Liander
- **Lijnverbinding - 380 kV** TenneT
- **Kabelverbinding - 150 kV** TenneT
- **Kabelverbinding - 50 kV** Liander
- T **Uitzondering** TenneT in beheer
- L **Uitzondering** Liander in beheer

Oplossing 1: Netuitbreidingen

Amsterdam

Netstructuurvisie 2035



Legenda

- **Station - 380 kV** TenneT
- **Station - 150 kV** TenneT - Liander
- **Station - 50 kV** Liander
- **Lijnverbinding - 380 kV** TenneT
- **Kabelverbinding - 150 kV** TenneT
- **Kabelverbinding - 50 kV** Liander
- **Uitzondering** TenneT in beheer
- **Uitzondering** Liander in beheer
- **Station - 150 kV** Nieuw
- **Station - 150 kV** Uitbreiden/verzwaren
- **Station - 50 kV** Opwaarderen naar **150 kV**
- **Station - 50 kV** Nieuw
- **Station - 50 kV** Uitbreiden/verzwaren
- **Kabelverbinding - 150 kV** TenneT nieuw
- **Kabelverbinding - 50 kV** Liander nieuw
- **Ingebruikname** (verwachting)
- **Zoeklocatie** - voor nieuw onderstation

Invoegen slide netuitbreidingen korte termijn

Oplossing 2: Congestiemanagement

Op welk moment vindt congestiemanagement onderzoek plaats?

1

Technische oplossingen

'Typische netbeheer oplossingen, toepassing zonder specifieke afspraken met aangeslotenen, voorkomt afkondiging schaarste'

2

Congestiemanagement

'Markt gebaseerde oplossing; centrale vermogenssturing op basis van biedladder'

3

Klantafspraken

'Gelden alleen voor specifieke aangeslotene'

Mogelijke uitkomst

Transportbeperking

'Wanneer geen oplossing mogelijk is, dan worden nieuwe aanvragen een beperking opgelegd.

Nog afmaken



Wat organiseren gemeente en Liander?

Nog aanvullen / vormgeven

Wat doen we al om de opgave voor het e-net in Amsterdam te realiseren?

- Ontwikkelkader laten zien zoals opgenomen in Omgevingsvisie

Wat gaan we extra doen om congestie te voorkomen / impact van congestie te beperken?

- Toelichting op organisatie rondom congestiegebieden *(Caseteams, communicatie, versnellen op uitbreiding, monitoring schaarste via dashboard, etc.)*
- Wat gaan we dan doen? (volgens dezelfde systematiek: Netverzwaring, congestie onderzoek en alternatieven)

Wat hebben we nodig van de gemeenteraad?

Stilstaan bij lobbypunten

Samengevat:

E-net raak vol



Ook in Amsterdam

Oplossingsrichtingen zijn uitgewerkt



Werkzaamheden moeten nog worden uitgevoerd

Het is niet direct opgelost



Huidige planning 2026

Geen impact op bestaande processen



Wel op nieuwe klanten of uitbreidingsplannen

Werken ondertussen aan innovatieve oplossingen



Q&A

