

Wat zijn de uitdagingen voor de distributienetbeheerder?

Peter De Pauw – Business development & strategie Fluvius

fluvius.
Tot bij u



Inhoud

A person is shown from the chest up, holding a glowing lightbulb. The person's face is partially visible, looking towards the camera. The background is a blurred blue and green, suggesting an indoor setting. The lightbulb is the central focus, emitting a warm glow. The overall image has a soft, artistic feel.

1. Het investeringsplan Fluvius legt de uitdagingen bloot

2. De veranderende samenleving en de energietransitie

3. Elektriciteitsnetten

4. Gasnetten

5. Conclusies

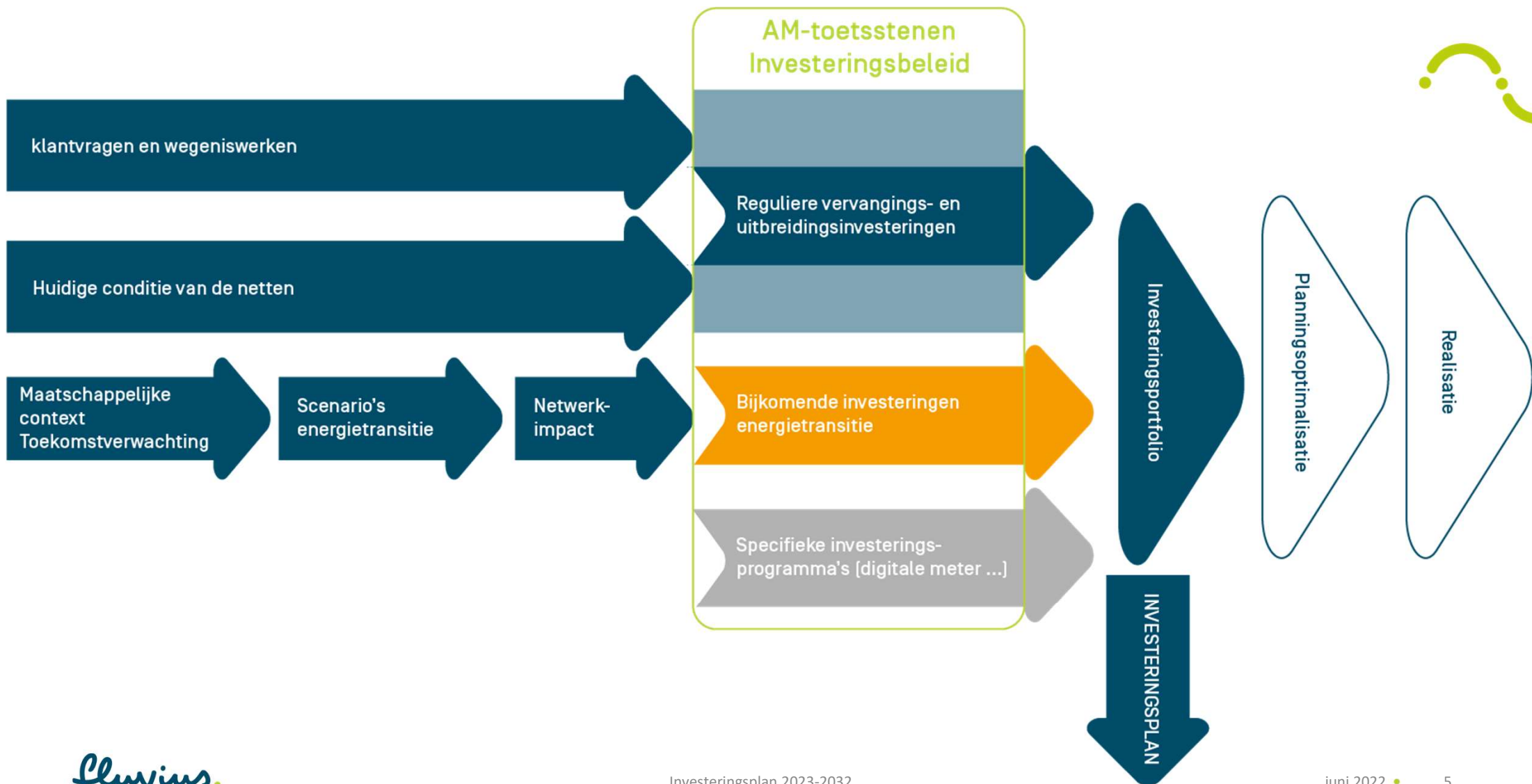
Het investeringsplan Fluvius legt de uitdagingen bloot

- Concreet plan van de netbeheerders m.b.t. geplande investeringen in de distributienetten voor gas en elektriciteit
- **Gloednieuwe aanpak vanaf dit jaar**
 - Door energietransitie: investeringen voor de komende 10 jaar i.p.v. vroeger 3 jaar
 - Meer transparantie naar stakeholders en de samenleving
 - Samenwerking met alle partners = cruciaal



Nieuwe aanpak





Inhoud

A person is shown from the chest up, holding a glowing lightbulb. The background is a blurred blue and green, suggesting an indoor setting. The lightbulb is the central focus, emitting a warm glow.

1. Wat is het Investeringsplan?

2. De veranderende samenleving en de energietransitie

3. Elektriciteitsnetten

4. Gasnetten

5. Conclusies

Klimaatverandering Energietransitie





VN-klimaattop COP26 Glasgow



Green Deal / Fit for 55 / REPowerEU



Fiscale hervorming elektrische mobiliteit



Vlaams Energie- en Klimaatplan

Maatschappelijke doelstellingen voor Fluvius ('Visie 2050')



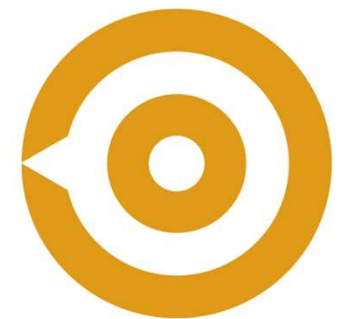
We helpen
het Vlaamse
energieverbruik
dalen



We maken
hernieuwbare
energie maximaal
beschikbaar



We maken de
Vlaamse
energienetten
'future-proof'



We creëren
nieuwe
mogelijkheden
voor onze
klanten

Maatschappelijke criteria voor Fluvius ('Visie 2050')

SOCIAAL
verantwoord zijn

ECOLOGISCH
verantwoord zijn

FINANCIËEL
realistisch zijn

TECHNISCH
haalbaar zijn

COMFORT
vrijwaren voor
netgebruikers



VN-klimaattop COP26 Glasgow



Green Deal / Fit for 55 / REPowerEU



Fiscale hervorming elektrische mobiliteit



Vlaams Energie- en Klimaatplan

+ verder overleg met Vlaamse Overheid, VREG, sectorfederaties





Mobiliteit



Energieopslag



**Industrie en
diensten**



**Lokale
uitdagingen**




**Verwarming
van
gebouwen**



**Decentrale
productie**



- 
- Federale overheid: fiscaal regime voor elektrische bedrijfswagens (2026)
 - Ambitie Vlaamse overheid: alleen volledig elektrische nieuwe wagens (2029)
 - Volledige elektrificatie openbaar busvervoer (2035)

Mobiliteit

4 types elektrische voertuigen met impact op de netten



Personenvervoer



Lichte vracht



Zware vracht



Openbaar busvervoer



Personenvervoer en lichte vracht

- 3,6 miljoen personenwagens in Vlaanderen (2021)
- 3,85 miljoen personenwagens in 2050
 - Effect thuiswerk
 - Groei openbaar vervoer
 - Deeleconomie
- Grote toename lichte vracht tussen 2025 en 2032
- Scenario's elektrificatie opgesteld i.s.m. Febiac, Renta, Vlaamse Overheid.

Grote afhankelijkheid van:

- Marktevolutie
- Wetgeving
- Acceptatie door de klant

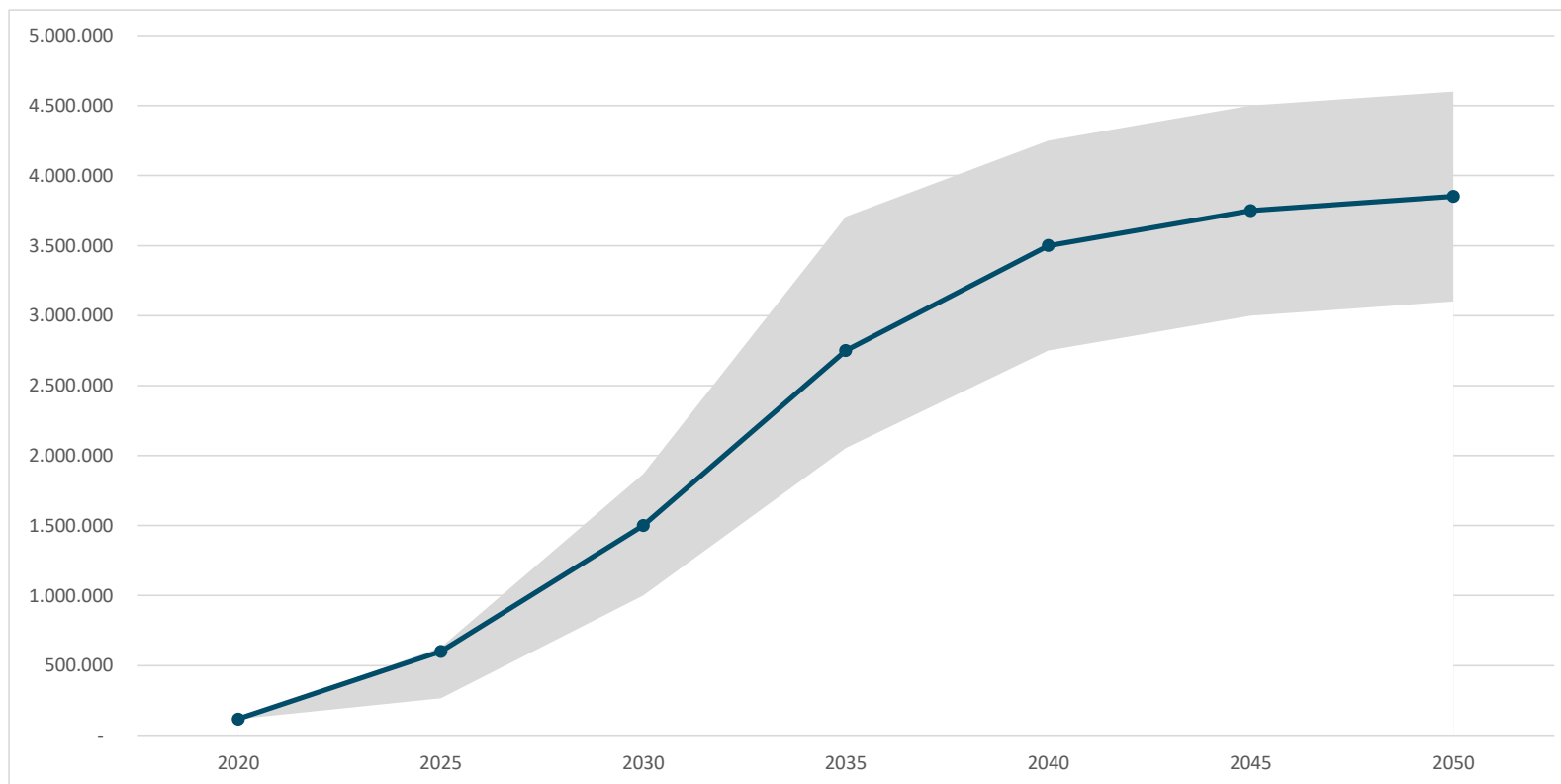
fluvius.

Investeringsplan

**We gaan uit van
1,5 miljoen
elektrische wagens in
Vlaanderen in 2030**



Verwachte evolutie van het aantal elektrische personenvoertuigen in Vlaanderen



Personenvervoer en lichte vracht

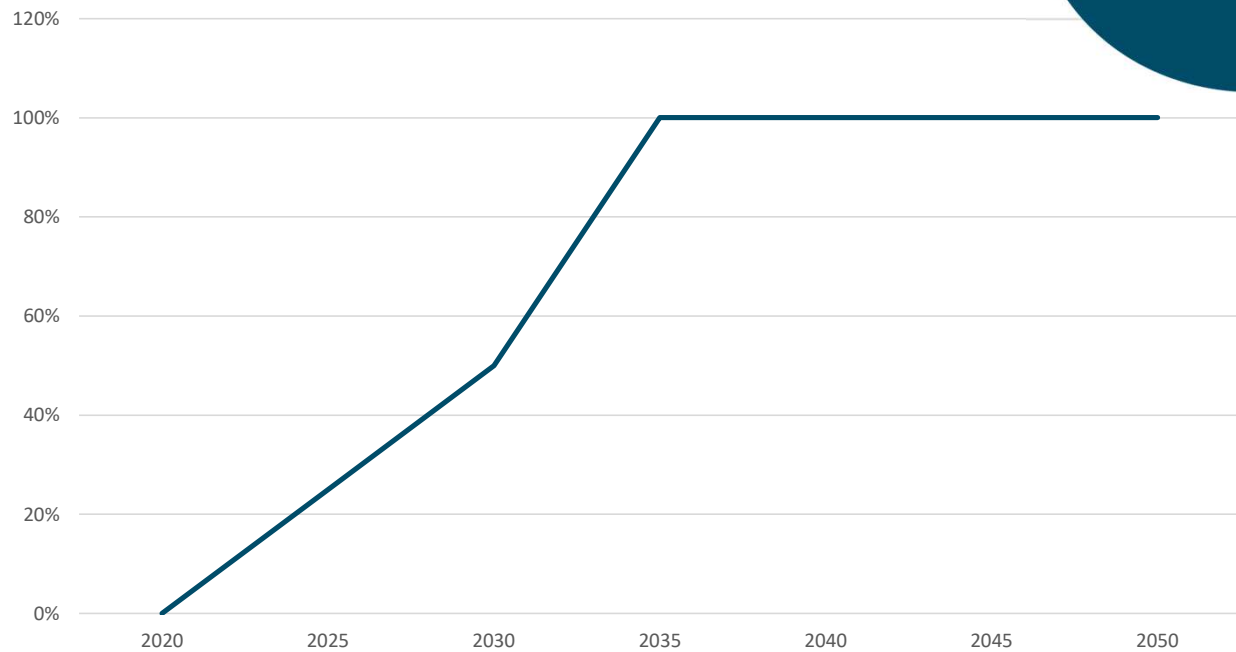
- Belang van combinatie van laden:
 - **Thuis (traag)**
 - **Op het werk (traag en snel)**
 - **Openbaar domein (traag en snel)**
- We nemen aan:
 - Gemiddelde laadcapaciteit van 7,5 kW
 - Gelijktijdig laden van 60 procent
- Grootste impact op het elektriciteitsnet tussen 17 en 20 uur (avondpiek)



Publiek busvervoer (De Lijn)

- Samenwerkingsovereenkomst

Elektrificatie publiek busvervoer (%)



Volledige
elektrificatie
tegen 2035

fluvius.

Investeringsplan 2023-2032



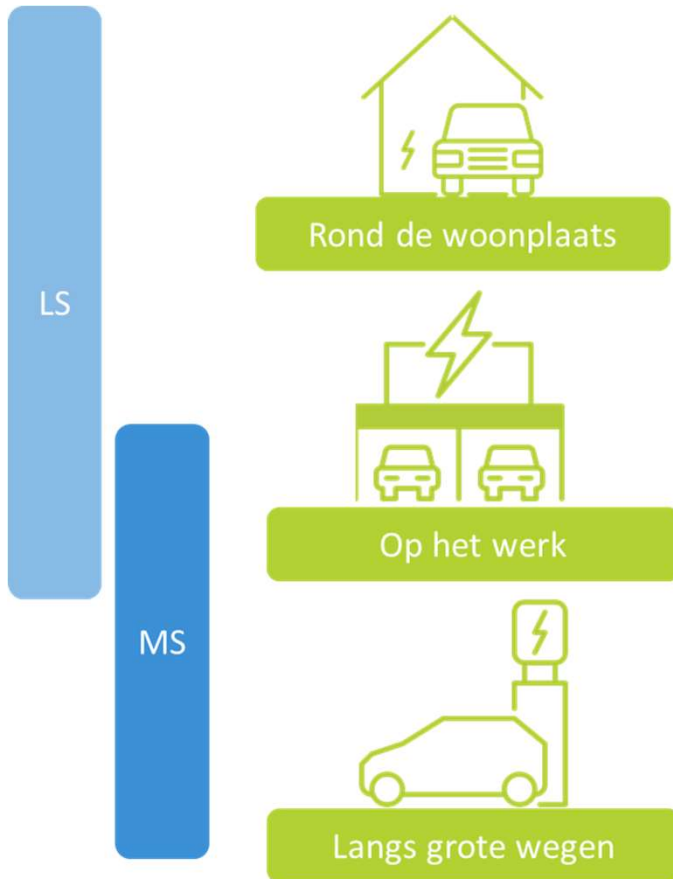
Zwaar vrachtvervoer

- Geloof in elektrificatie groeit
- Alternatieven (waterstof, bio CNG, HVO) niet uitgesloten
- Voornamelijk laden op middenspanningsnet
- Verdere prognoses: nog te vroeg

**Verwachting sector:
20% nieuw verkochte
zware vrachtwagens
in 2030 elektrisch
(= 5% op totale vloot)**



Laadinfrastructuur



fluvius.





Verwarming van gebouwen

Drie types verwarming met impact op de netwerken



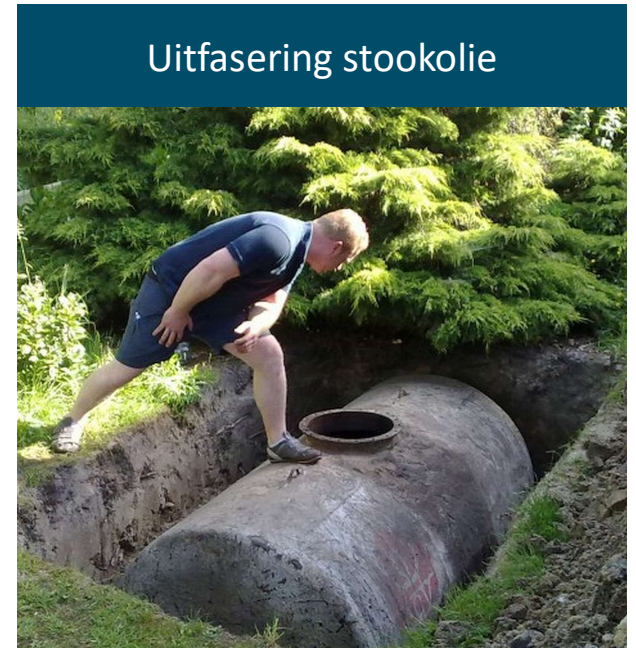
Warmtenetten



Warmtepompen



Uitfasering stookolie



Warmtenetten

- Om doelstelling klimaatneutraliteit in 2050 te bereiken:
 - duurzame warmte maximaal benutten
- Aantal warmtenetten in Vlaanderen vandaag nog beperkt
 - Beschikbaarheid restwarmte: geografisch gebonden
 - Grote investeringen aan net en in woningen

Niet-gereguleerde activiteit

fluvius.

We gaan uit
van potentieel van
8 TWh
via warmtenetten
tegen 2050

In volgorde van
prioriteit:

- Warmtenetten
- Warmtepomp
- Hybride warmtepomp
- Gas



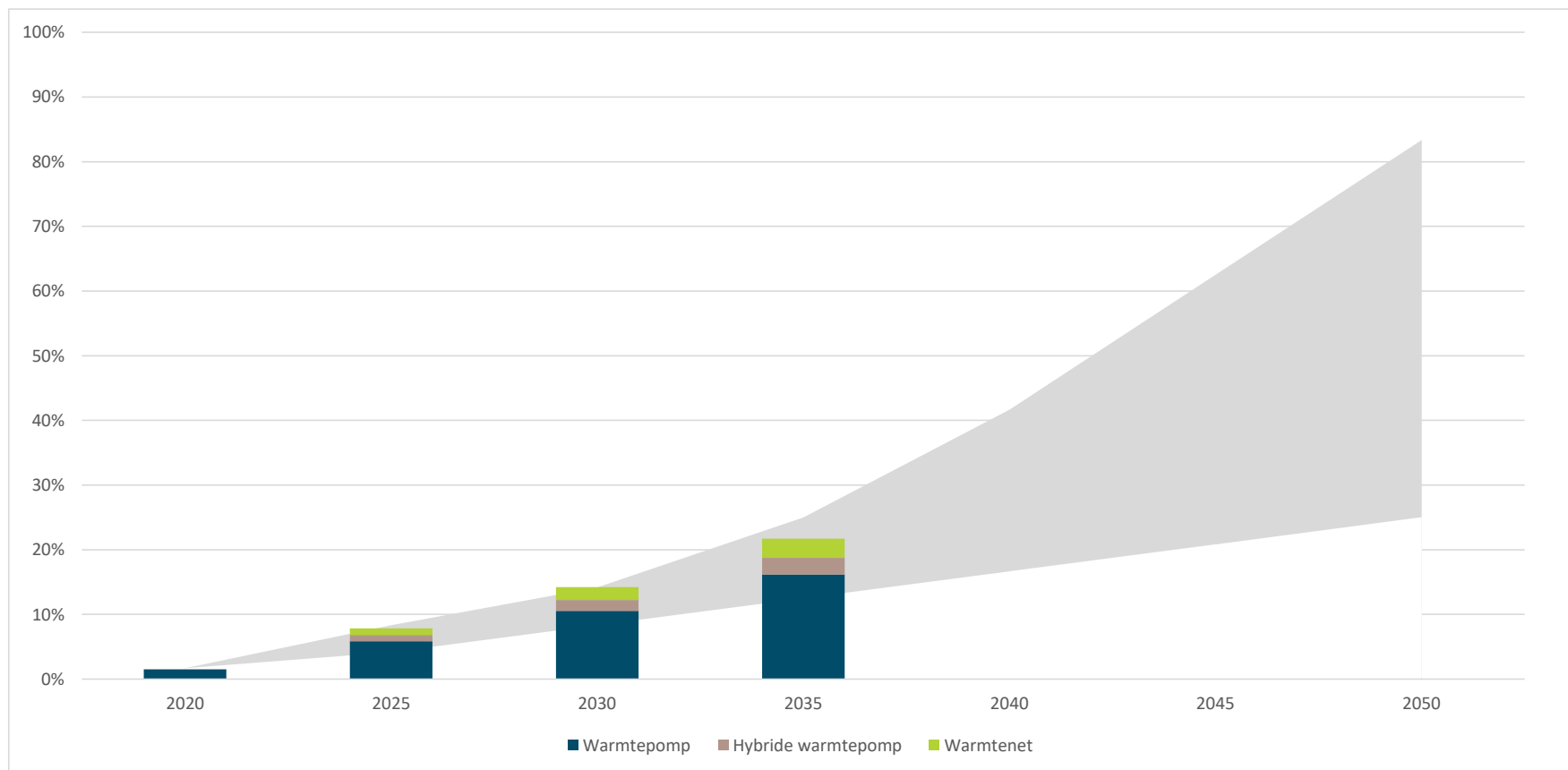
Warmtepompen

- Renovatiegraad doorslaggevend richting 2050!
 - Doelstelling Vlaanderen: 100% EPC-A tegen 2050
 - Huidige renovatiegraad moet van 1 naar 3%
 - Hybride warmtepomp mogelijk indien doorgedreven renovatie niet kan

**We gaan uit van
renovatiegraad
van 3% vanaf 2030**



Verwachte evolutie aandeel warmtepomp en warmtenet bij residentiële verwarming



Uitfasering stookolie

- Door uitfasering stookolie
 - Eerstkomende jaren toename aantal aardgasklanten (700.000 woningen nog aansluitbaar, vaak minder goed geïsoleerd)
- Verdere evoluties moeilijk in te schatten
 - Ouderdom stookolieketels?
 - Prijsverschil aardgas en stookolie?
 - Renovatiegraad/kost woning?
 - Warmtenet beschikbaar of warmtepomp haalbaar?





Decentrale productie

Drie types decentrale productie met impact op de netten



Zonnepanelen (PV)



Windturbines



Warmtekrachtkoppeling (WKK)

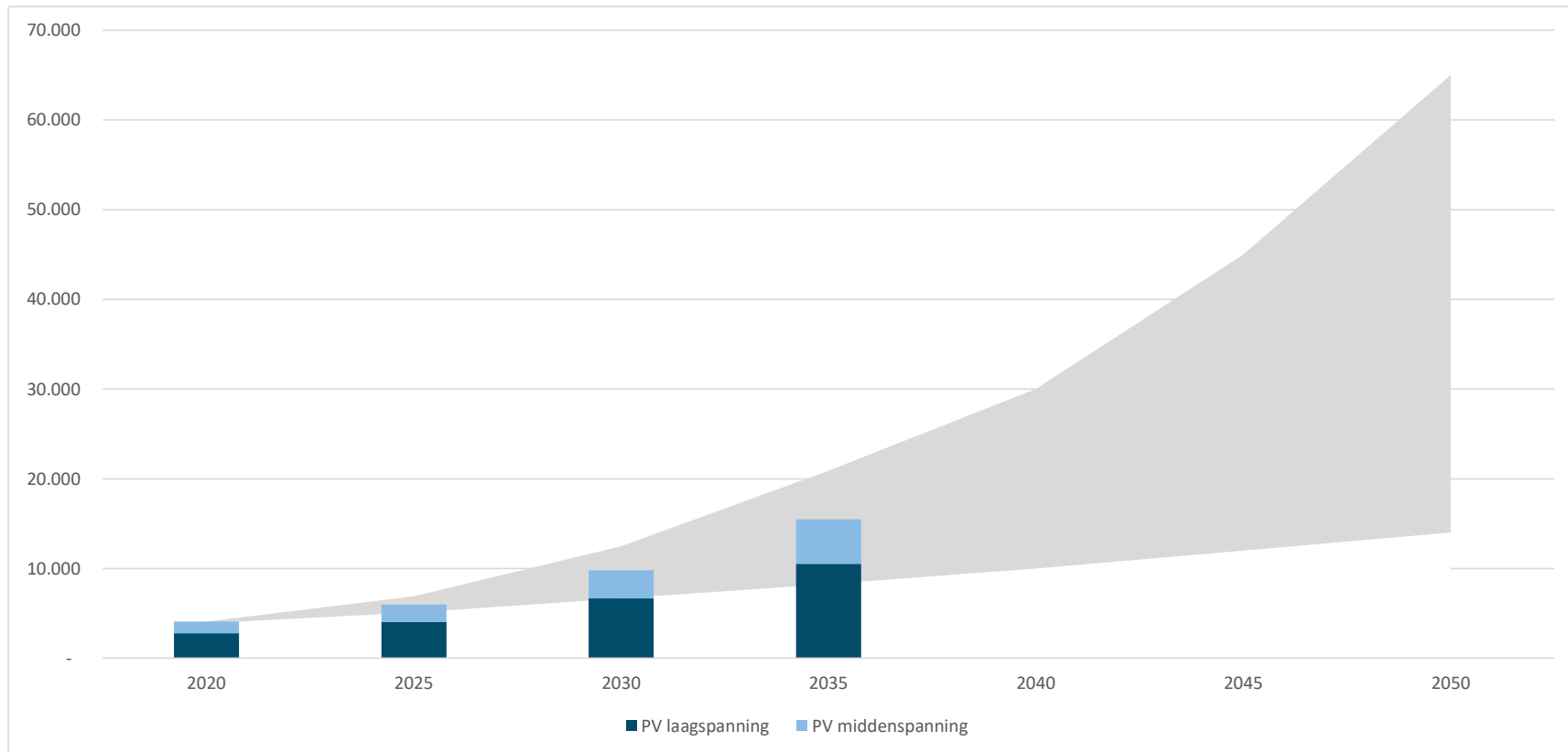


Zonnepanelen (PV)

- Doelstelling Vlaanderen: van 300 naar 450 MW / jaar
- We verwachten verdere groei bij gezinnen
 - Hoge energieprijzen
 - Overdimensioneren aantrekkelijk
 - Terugleververgoeding
 - Langere productieperiode door panelen oost-west te leggen
 - Tijdelijke BTW-verlaging naar 6 procent tot eind 2023
- We verwachten verdere groei bij bedrijven



Verwachte evolutie PV (MW)

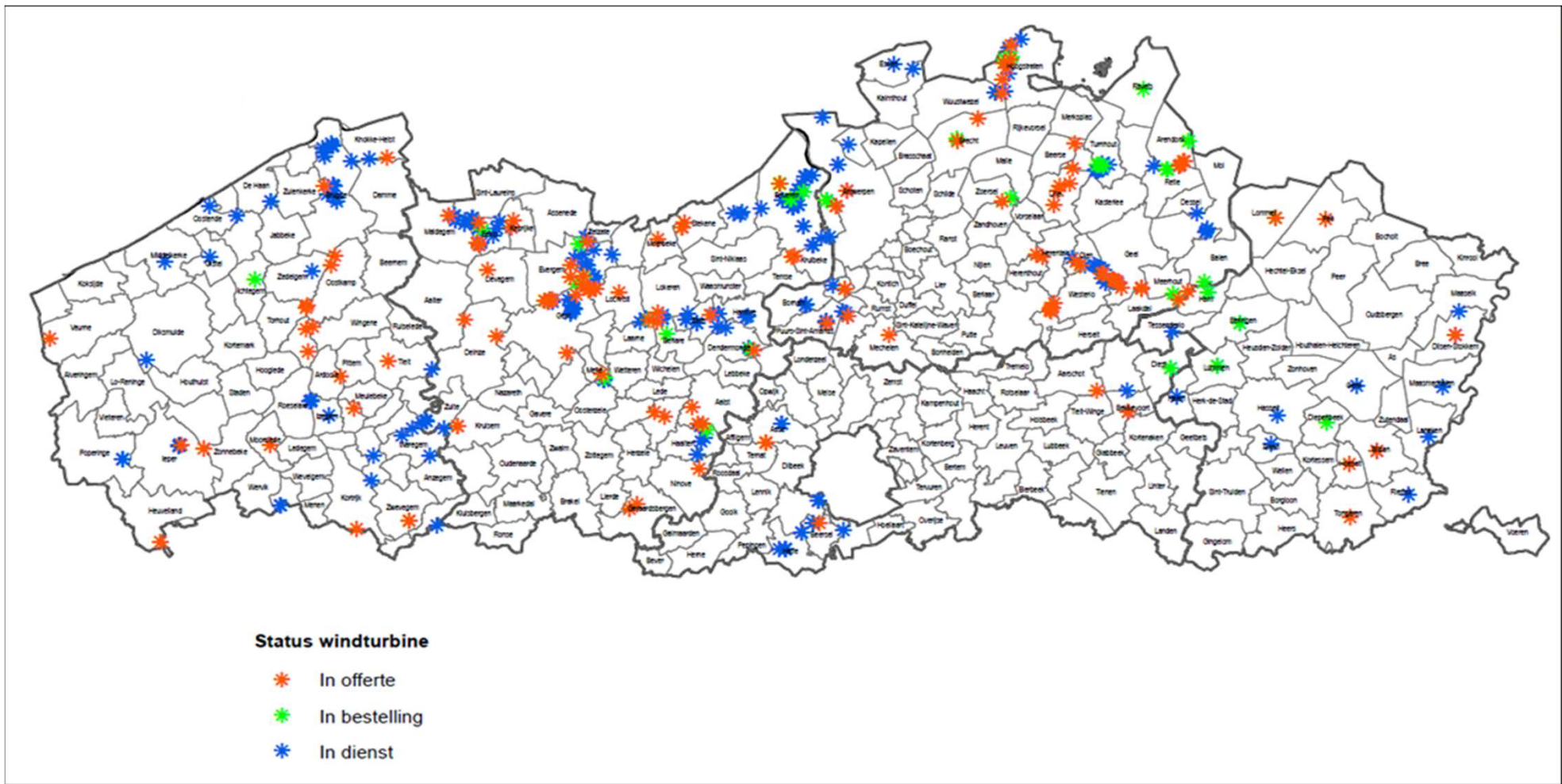


Windturbines

- Regelmatige afstemming met overheden, stakeholders en Elia > windpotentieel en clusters in kaart
- Doelstelling Vlaanderen: van 108 MW onshore naar 150 MW / jaar
- Stijgende evolutie in individueel windturbinevermogen
 - Niet altijd mogelijk in bestaand distributienet
 - Specifieke aanleg van onthaalclusters
- Geïnstalleerd vermogen verder verhogen door 're-powering' bestaande turbines

2,8 GW
in
2030





Warmtekrachtkoppeling (WKK)

- Decentraal opgesteld vermogen neemt jaarlijks toe
- Maar: afbouw certificaten vanaf 2023 i.p.v. 2030 voor WKK's op fossiele brandstoffen
- Verwachting: een daling van het aantal nieuwe WKK's
 - Op termijn minder injectie in elektriciteitsnet
 - Daling van het gasverbruik
- Voor tuinbouw: warmtepomp als alternatief
 - Opgelet: van injectie door WKK naar afname door warmtepomp
- Middenspanningsnet heeft voldoende capaciteit, bijkomende investeringen hiervoor beperkt

**We verwachten
een daling van het
aantal nieuwe
WKK's**



Industrie en diensten



Industrie en diensten



Industrie en diensten

Wel extra mee te nemen:

- Impact elektrische mobiliteit: 20% laden op het werk
- Impact elektrificatie verwarming bedrijfsgebouwen
- Impact elektrificatie laagtemperatuur proceswarmte

Verwachting:

- **Stijgend verbruik**
- **Stijgende piekbelasting**



Energie-opslag



Elektriciteitsopslag

- **Thuisbatterijen:**
 - Bijna 11.000 in 2021
 - Vandaag eerder focus op zelfverbruik
 - Premie tot in 2024, maar bedrag daalt: tragere groei
- **Grote batterijen:**
 - Vragen naar haalbaarheid (Europese subsidies) in havens in combinatie met industriële sites

➔ **Batterijen hebben alleen impact op Investeringsplan indien ook piekproductie wordt opgevangen en netten 'ontlast'.**

➔ **Belangrijk dat niet alleen op zelfverbruik wordt ingezet!**



Elektriciteitsopslag

- **Elektrische wagens:**
 - Capaciteit autobatterij > thuisbatterij: biedt mogelijkheden
- **Vehicle-to-grid (V2G):**
 - Stappen industrie en consumenten mee in dit verhaal?
- **Innovatieve energie-opslag**
 - Eerste contacten: Fluvius biedt input
 - Koudeopslag, hydraulische systemen
 - Power-to-gas

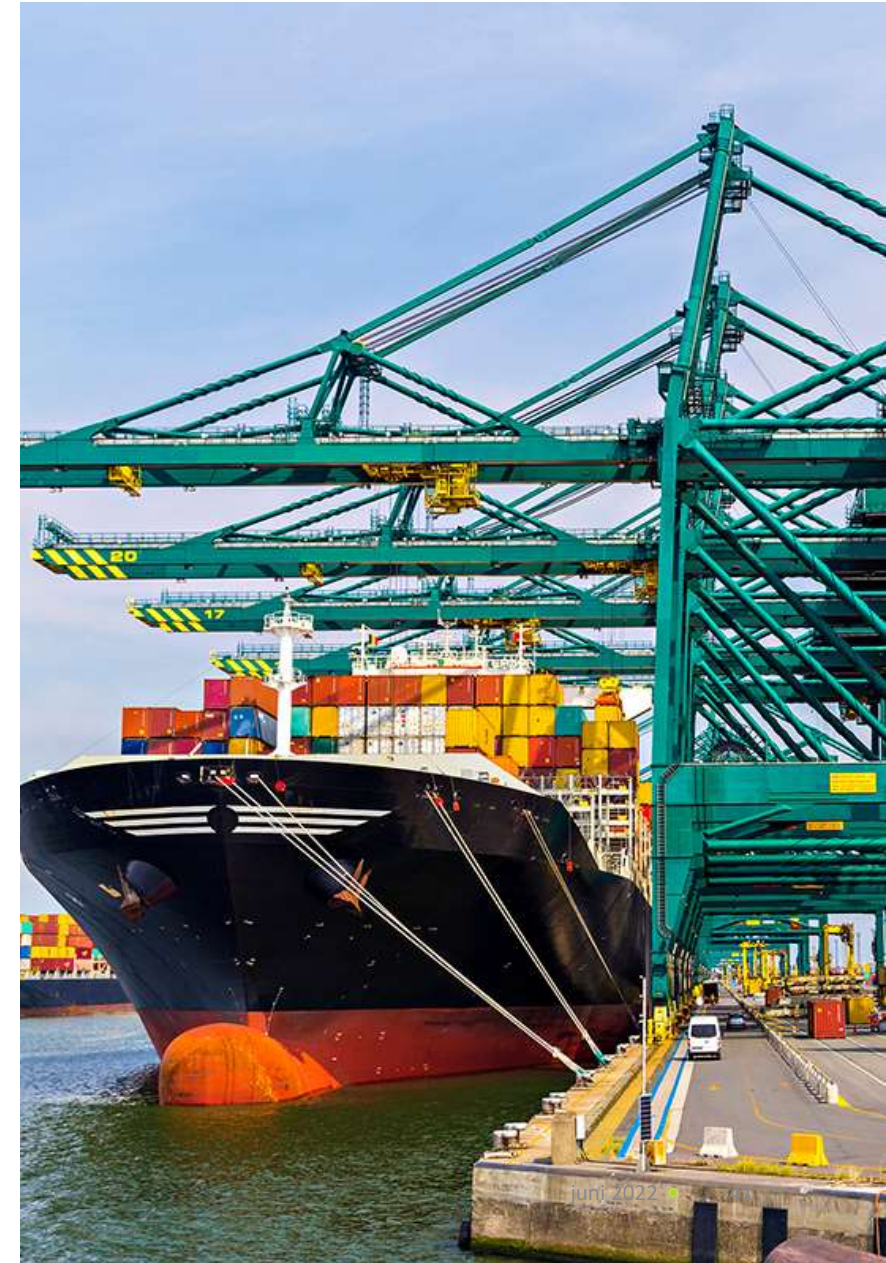




Specifieke lokale uitdagingen

Walstroom voor de havens

- Regelmatig overleg met
 - Port of Antwerp-Bruges
 - North Sea Port (Gent)
- Antwerpen
 - Oprichten laad- en wisselstations voor batterijcontainers (binnenvaart). Opslagcapaciteit: 2 à 3 MWh
 - Walstroom periode 2022-2025



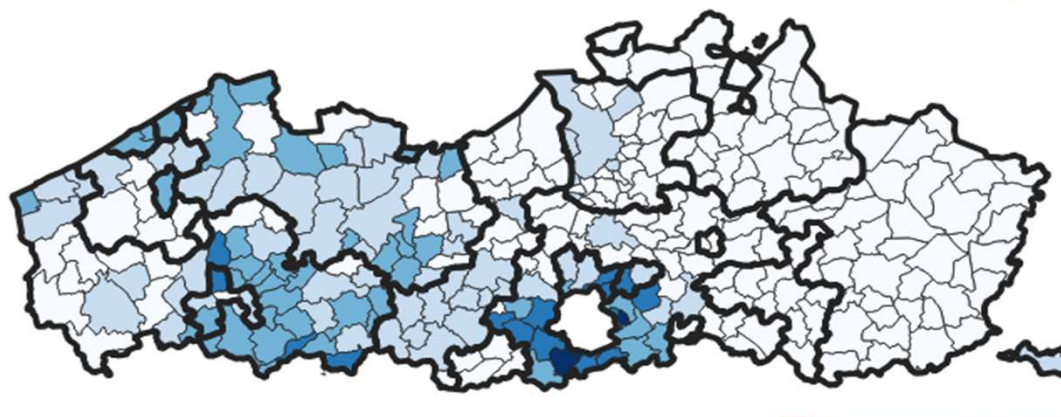
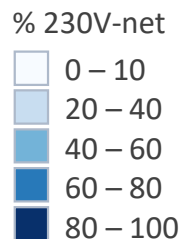
Datacenters in de regio rond Brussel

- Veel nieuwe datacenters in Vlaams-Brabant
- Uitbreidingen bij bestaande datacenters
- Risico op overbelasting / congestie op enkele specifieke koppelpunten



230V-netten in historische stadscentra en rand rond Brussel

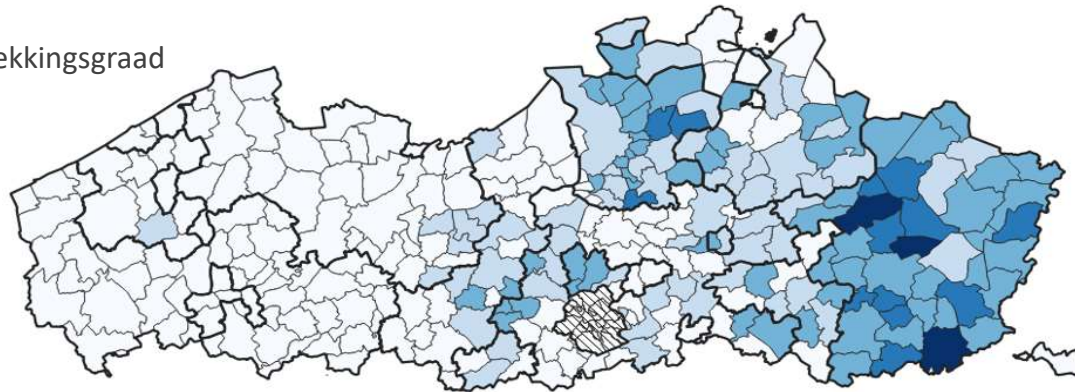
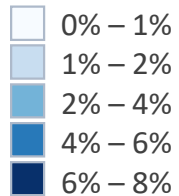
- 230V technisch even performant, maar minder capaciteit en dus minder geschikt voor voldoende snel thuisladen van volledig elektrische wagens
- Al sterke afbouw van 230V sinds 2007 (ca. 20% aandeel)
- Klanten kunnen tegen gereguleerd tarief 400V aanvragen



Spanningsproblemen op het laagspanningsnet in landelijk gebied

- Sinds enkele jaren lokale spanningsproblemen met uitvallen van PV-omvormers (melding door minder dan 0,5% van de PV-klienten)
- Digitale meter: van reactief naar proactief handelen
- Extra investeringen op korte termijn (kabels, cabines)

% onvoldoende dekking





Mobiliteit



Energieopslag



Wat is de gezamenlijke impact op de distributienetten richting 2032 en finaal 2050?

Lokale uitdagingen



Verwarming van gebouwen



Decentrale productie



A person with dark hair is holding a glowing lightbulb in a workshop setting. The background is a chalkboard with some faint writing. The lightbulb is the central focus, emitting a warm glow. The person's hands are visible, holding the base of the bulb. The overall scene suggests an idea or innovation.

1. Wat is het Investeringsplan?

2. De veranderende samenleving en de energietransitie

3. Elektriciteitsnetten

- Impact
- Investeringen
- Financiering

4. Gasnetten

5. Conclusies

3 niveaus, 3 keer impact



LAAGSPANNING



Gezinnen, kleine bedrijven

MIDDENSPPANNING



Bedrijven, kleinere industrie

TRANSFORMATORSTATIONS

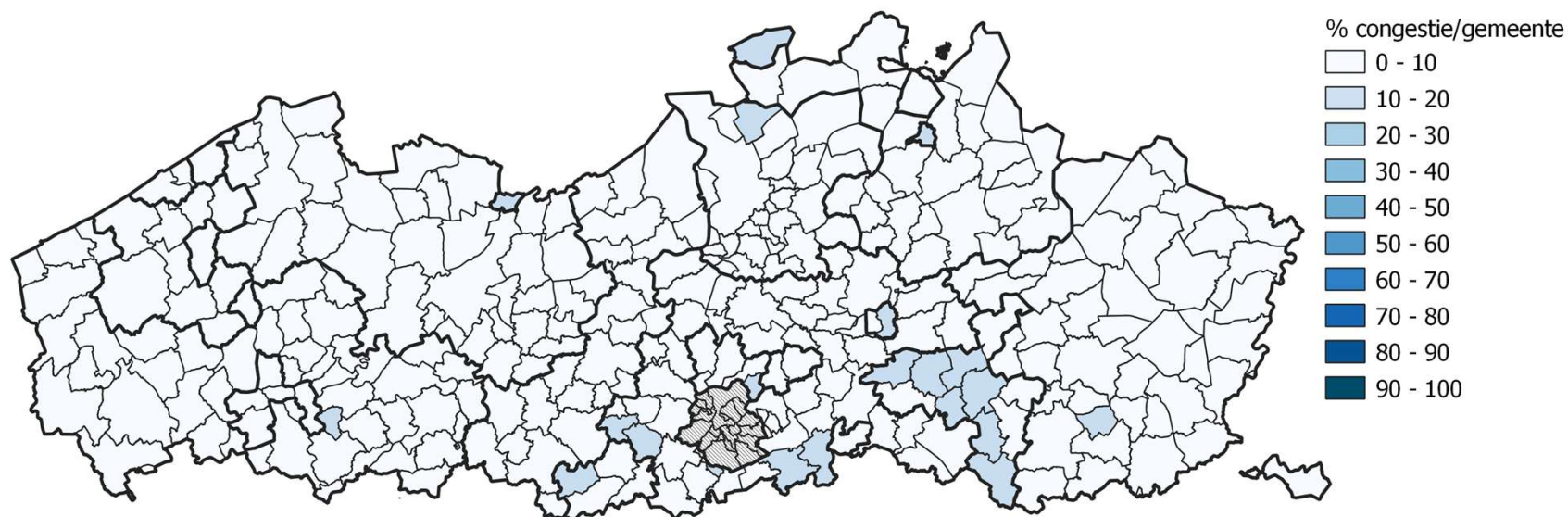


Link met transmissienet van Elia

Laagspanning: actuele toestand



Actueel aandeel netten dat potentieel in congestie kan komen (% per gemeente)

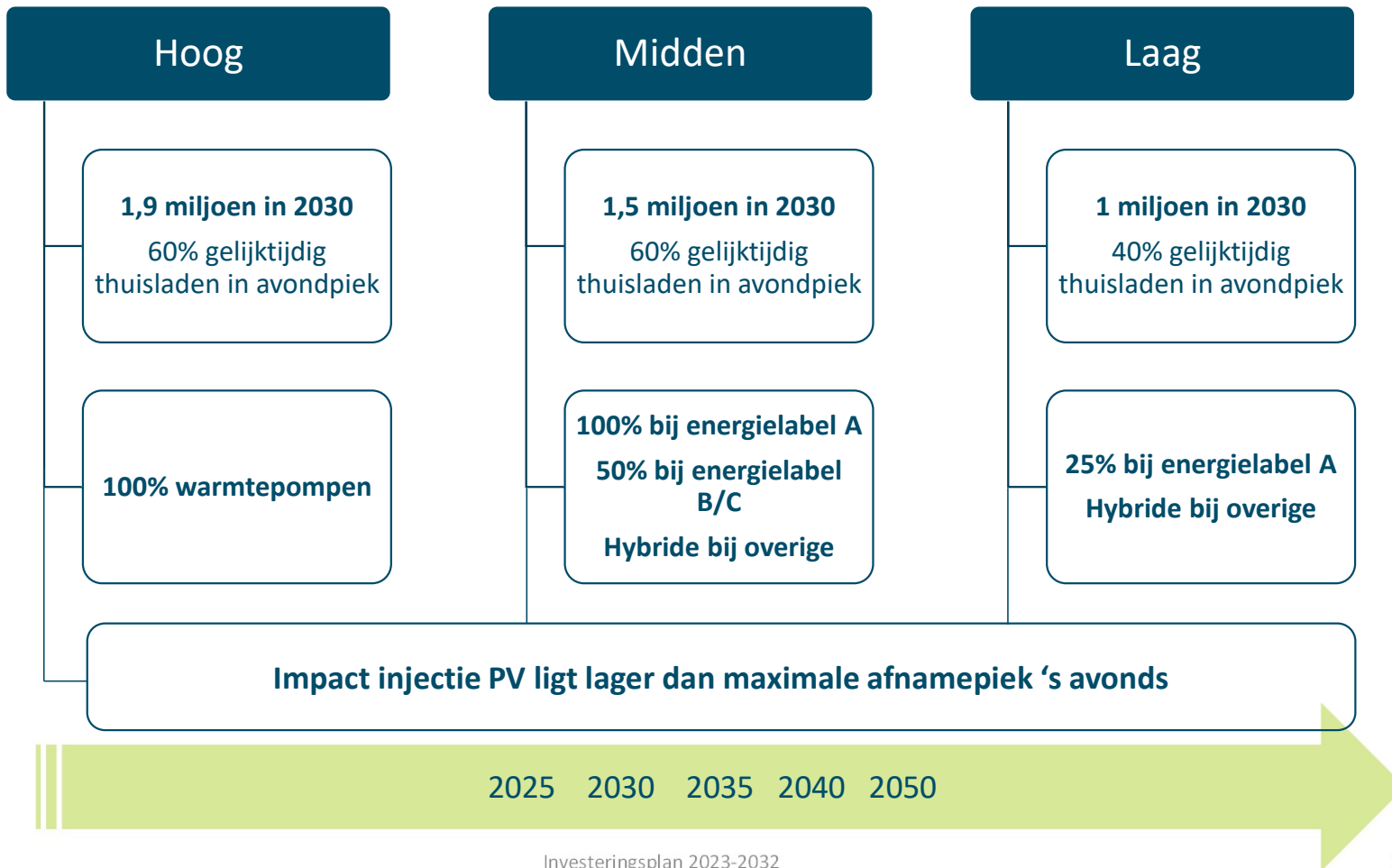


0 10 20 km

Laagspanning: 3 scenario's



fluvius.



Impact?



**Digitale meter
Capaciteitstarief
Spreiden van laden
= belangrijk**

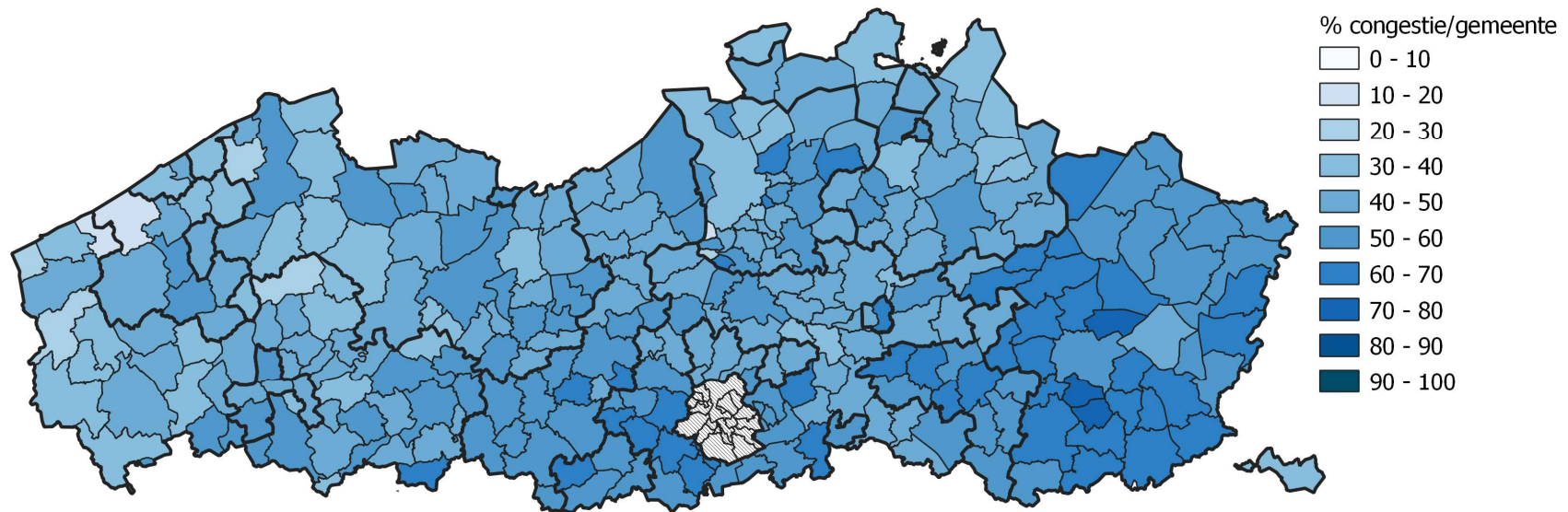
**Maar grote impact minder
realistisch in eerste jaren**



Laagspanning: toestand bij middenscenario in 2032



aandeel netten dat potentieel in congestie kan komen (% per gemeente)

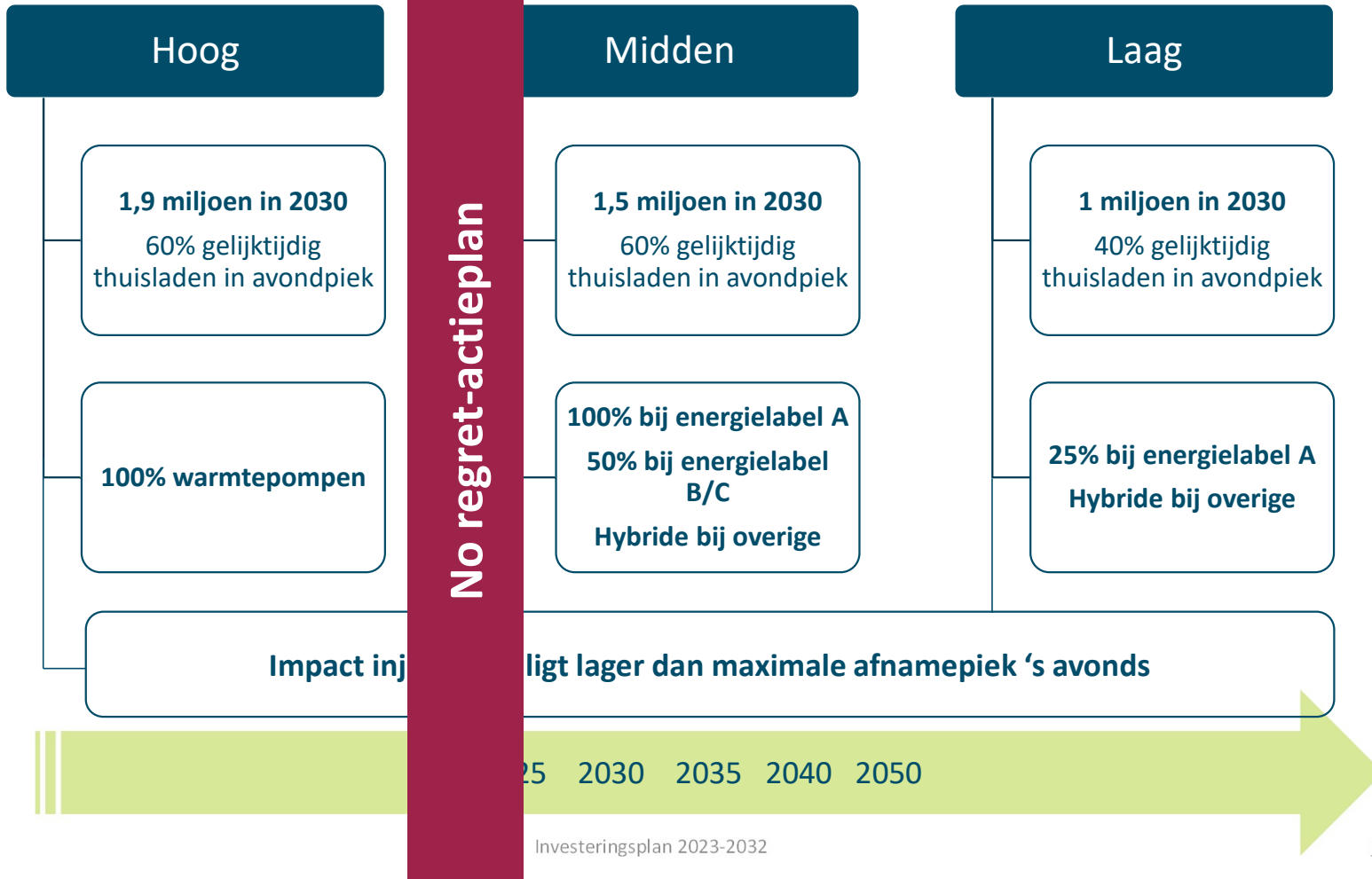


0 10 20 km

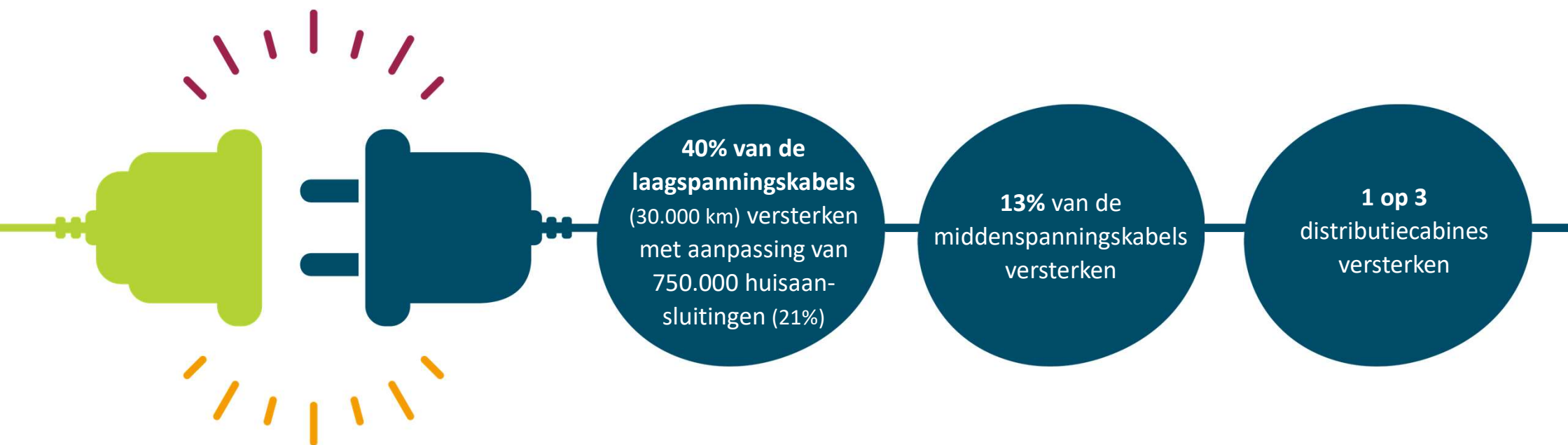
Gekozen piste



fluvius.



No regret-actieplan



- Belangrijk om klaar te zijn voor de energietransitie op korte termijn (richting 2032)
- Geen overinvestering met oog op 2050, zelfs bij tragere transitie en volop mitigerende maatregelen

Investeringsplan elektriciteit: onze belangrijkste acties

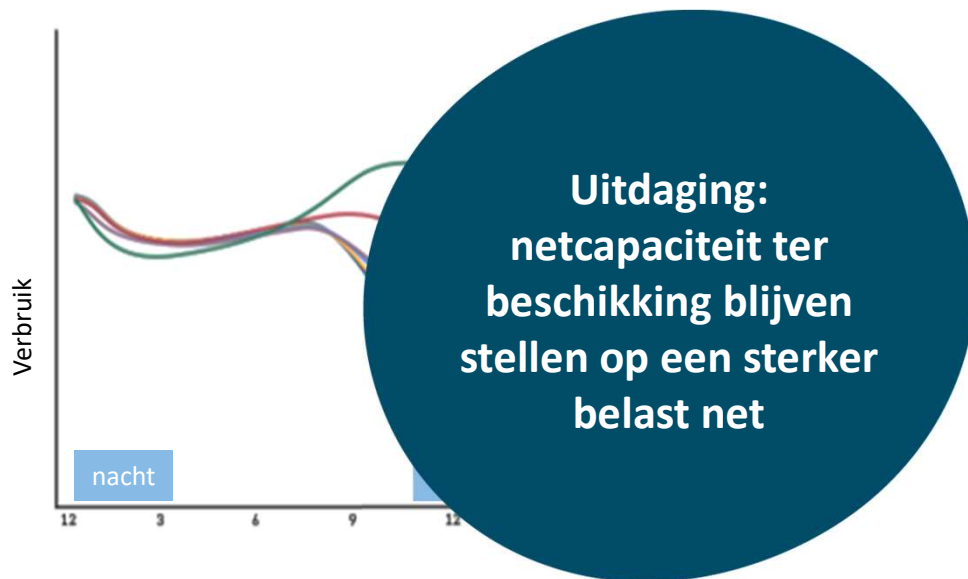


- 1 De standaardaansluiting voor gezinnen evolueert van 9,2 naar 17,3 kVA
- 2 Laagspanningsnetten met onvoldoende performantie worden versneld vervangen
- 3 We leggen versneld 400V naast 230V indien nodig voor elektrische wagens
- 4 We zetten in op de verdere digitalisering van het elektriciteitsnet (cabines, digitale meter)
- 5 We maken maximaal gebruik van synergie met andere nutswerken om de kosten te drukken

Wat met alternatieven voor netinvesteringen?

- 1 De standaardaansluiting voor gezinnen evolueert van 9,2 naar 17,3 kVA
- 2 Laagspanningsnetten met onvoldoende performantie worden versneld vervangen
- 3 We leggen versneld 400V naast 230V indien nodig voor elektrische wagens
- 4 We zetten in op de verdere digitalisering van het elektriciteitsnet [cabines, digitale meter]
- 5 We maken maximaal gebruik van synergie met andere nutswerken om de kosten te drukken

Alternatieve oplossingen?

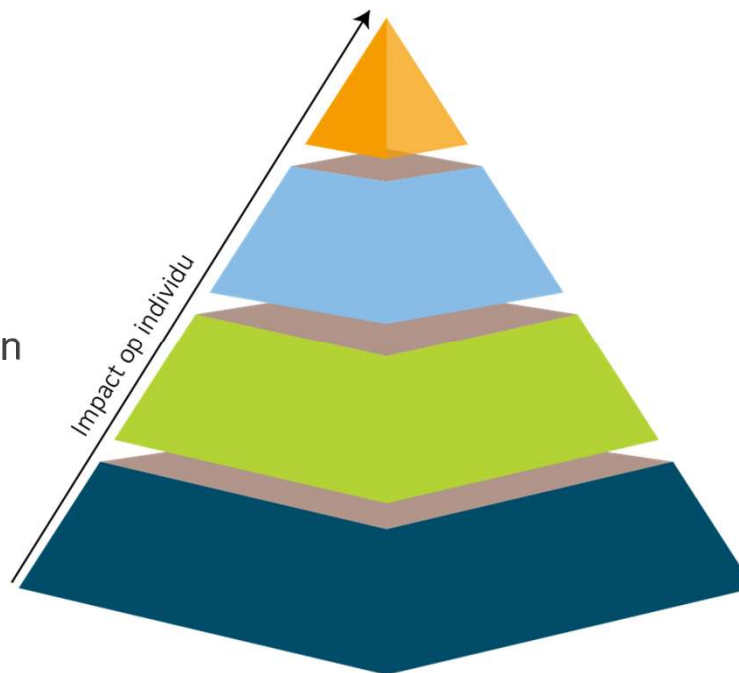


- **Hoger elektriciteitsvolume door elektrificatie**
 - hoofdzakelijk door elektrificatie van mobiliteit en verwarming
- **Extremere lokale elektriciteitspieken op het net**
 - hogere **individuele** piekstromen (snelladen elektrische wagen)
 - meer **natuurlijke gelijktijdigheid** in belastingsprofiel
 - zowel op uurbasis als seizoenbasis (PV, warmtepompen)
 - meer **aangestuurde gelijktijdigheid** door marktsignalen
 - dynamische elektriciteitsprijs, balancing

Alternatieve oplossingen?

We investeren in maatregelen om

- goed op te volgen hoe de werkelijke netbelasting evolueert en verfijnde scenario's te kunnen verwerken (digitalisering)
- via het capaciteitstarief klanten te laten evolueren naar gewenst gedrag
- alternatieve oplossingen zoals flexibilitiediensten te laten groeien



Gereguleerde oplossing

directe controle

Marktgebaseerde oplossingen

inkopen flexibiliteit

Tarieven

impliciete flexibiliteit

Infrastructuur

dynamisch beheer van netten

Bron: VREG (Smart charging synergies: conflicten en belangen rondom proposities voor slim laden – een verkenning (TKI Urban Energy))

Extra investeren in de elektriciteitsnetten



Belang van mitigerende maatregelen richting 2050

- Digitale meter, capaciteitstarief, flexibiliteitsdiensten...
- Investeringskosten kunnen anders oplopen tot 6 miljard € tegen 2050
- Nu werken aan verdere uitbouw ondersteunende maatregelen!

Ook extra investeringen in transmissienet (Elia) nodig



1. Wat is het Investeringsplan?

2. De veranderende samenleving en de energietransitie

3. Elektriciteitsnetten

4. Gasnetten

- Impact
- Investeringen
- Financiering

5. Conclusies

Gasnet: impact

- Prioriteiten qua warmtevraag voor de toekomst:
 1. Aansluiten op warmtenet waar haalbaar
 2. Elektrische warmtepomp (nieuwbouw of grondige renovatie)
 3. Hybride warmtepomp (waar onvoldoende geïsoleerd kan worden)
 4. Gas

Aandeel aardgas zal in komend decennium sterk verminderen, maar blijft nodig in transitieperiode



‘Keep it running’

Investeringsgas: onze belangrijkste acties



1

Geen significante netuitbreiding meer, mogelijk tijdelijke stijging aansluitingen

2

Investeren in veiligheid en betrouwbaarheid bestaand gasnet

3

Digitalisering via de digitale meter en telebeheer

4

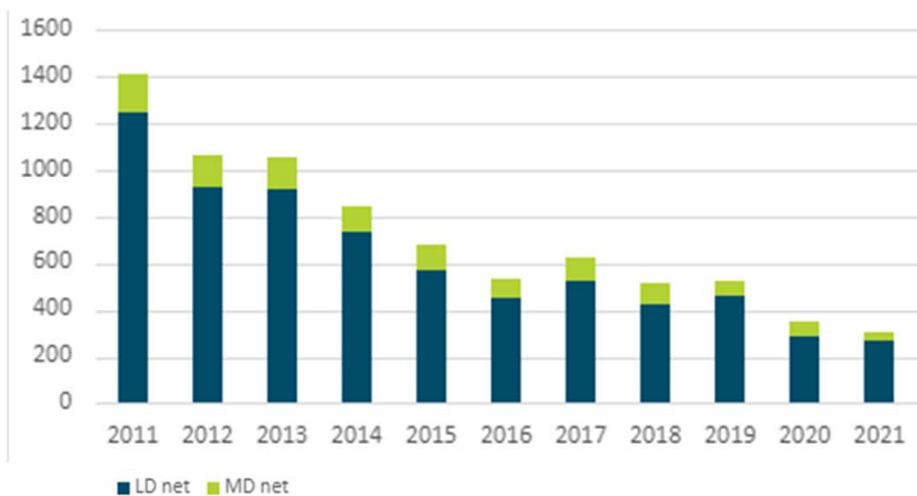
Proefprojecten rond biomethaan, groene waterstof en power-to-gas

5

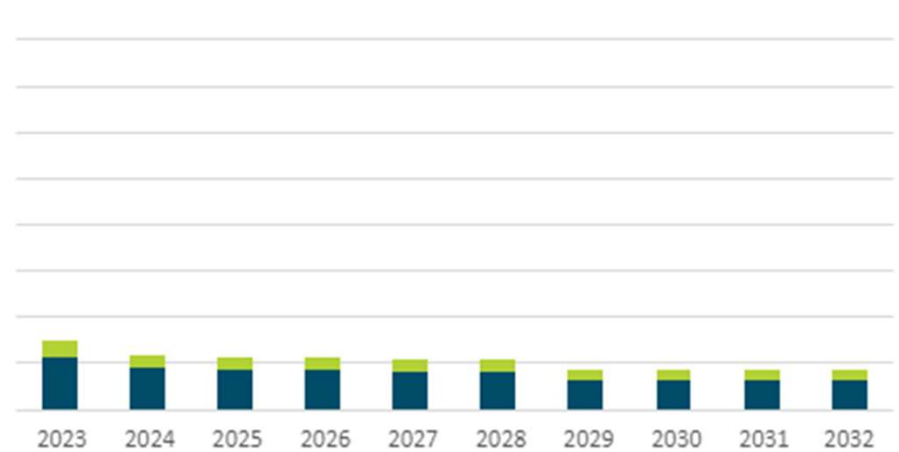
Conversie van arm naar rijk gas voltooien

'Keep it running'

Gasnet: prioriteit investeringen



Verleden



Toekomst

Inhoud

1. Wat is het Investeringsplan?

2. De veranderende samenleving en de energietransitie

3. Elektriciteitsnetten

4. Gasnetten

5. Conclusies

Conclusies

Elektrificatie van de samenleving zal komende decennium sterk toenemen

- Vooral elektrische mobiliteit en zonnepanelen eerstkomende jaren grote impact
- Later ook elektrische verwarming via warmtepompen (renovatiegraad van de gebouwen belangrijk!)

‘No regret’: Fluvius wil tussen 2023 en 2032 **4 miljard extra investeren in de distributienetten elektriciteit** i.h.k.v. de energietransitie

- Belang van mitigerende maatregelen (digitale meter, capaciteitstarief, flex) om verdere investeringskost richting 2050 te drukken!

‘Keep it running’: het jaarlijks investeringsbudget voor de **distributienetten gas** halveert tussen 2023 en 2032 tot **88 miljoen euro**

- Veiligheid en betrouwbaarheid prioritair
- Proefprojecten rond groene gassen



Dankjewel!

fluvius.
Tot bij u

