

Investeringsplan 2024-2033

Stakeholder overleg 3^{de} rondetafelgesprek

Maart 2023



Inhoud

1. Introductie

2. Nieuwe accenten in het investeringsplan '24-'33

3. No Regret investeringen en de implementatie

4. Slotwoord – praktische afspraken

Introductie



Doel stakeholdersoverleg 23 maart 2023



15/12/2022

briefing context, proces &
startassumpties

25/01/2023

Consolidatie van door te
rekenen scenario's en
sensitiviteitsanalyses

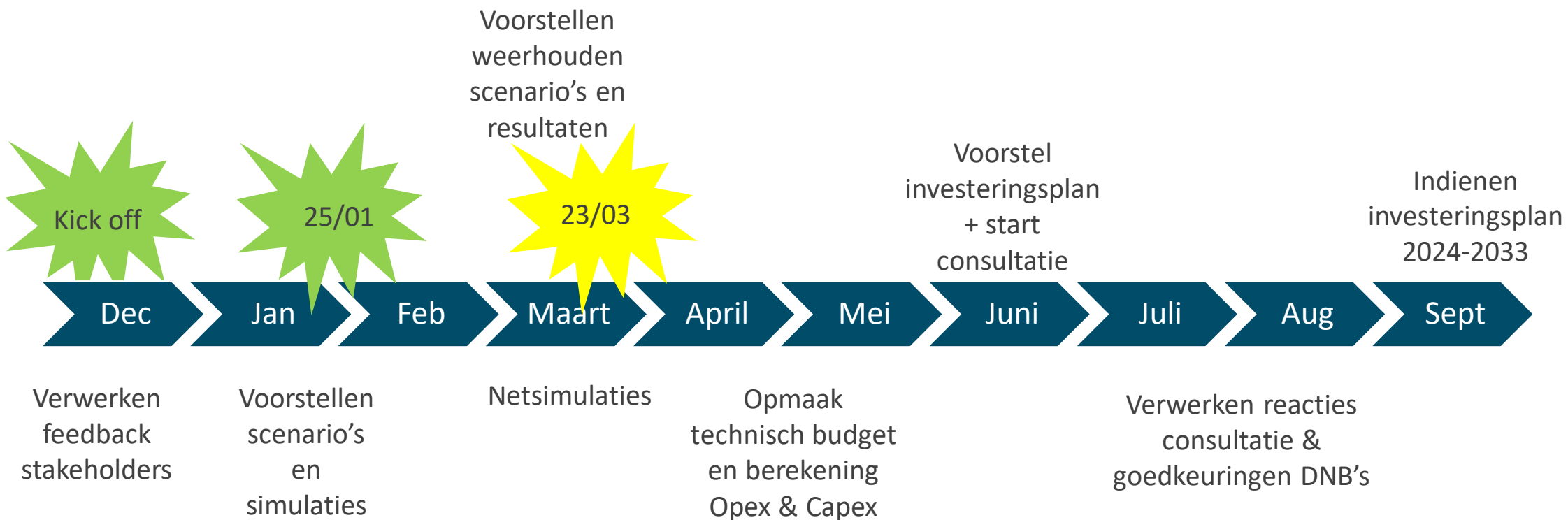
23/03/2023

Voorstelling weerhouden
scenario's en eerste
simulaties

- Aanpassingen in het lange termijn investeringsplan (versie 2024-2033)

Reacties kan je sturen naar: Fluvius-investeringsplannen@fluvius.be

TIMING



Inhoud

1. Introductie

2. Nieuwe accenten in het investeringsplan '24-'33

3. No Regret investeringen en de implementatie

4. Slotwoord – praktische afspraken

Impact vergroening bouwwerven op dimensionering van distributienetten



- **Werfinrichting en werfkeet**

- Inzetten van "smart" werfkeet + PV → dalende belasting van het net

- **Kleine werfmachines** (van handgereedschap tot kleine gravers en walsers)

- Toekomst allen naar Batterij Elektrisch → geen significante extra belasting

- **Grote werfmachines** (grondverzet)

- Meerdere opties zijn nog open → onduidelijk welke optie de bovenhand zal krijgen (pilootfase, over 3-tal jaar meer duidelijkheid)

OF **H2** aangedreven (eventueel met mobiele H2-vulinfrastructuur op de werf)

OF **Batterij Elektrisch**

Kleine Werven

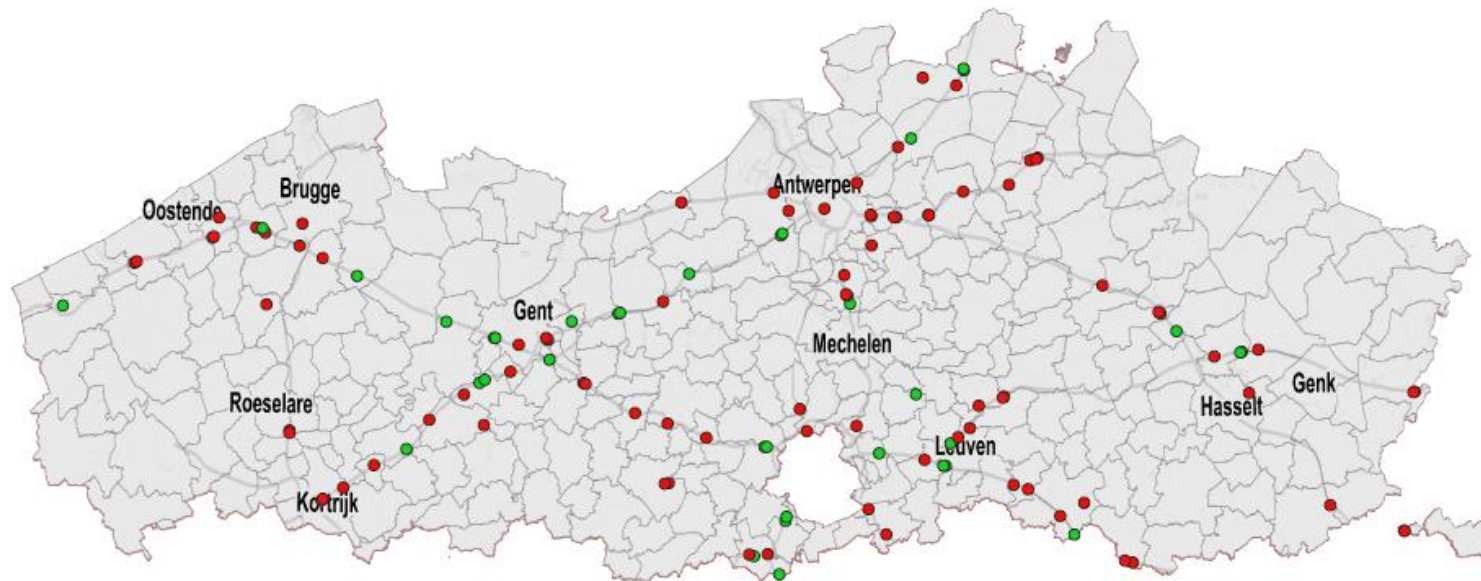
→ beperkte impact (laden op de werf of bij de aannemers thuis)

Grote Werven

→ specifieke tijdelijke laadinfrastructuur op de werf
(WA op MS-net eventueel op een tijdelijke extra MS-aansluiting)

Personenvervoer: uitrol snelladers langs gewestwegen

fluvius.



- Beschikbaar
- Gepland

Bron data

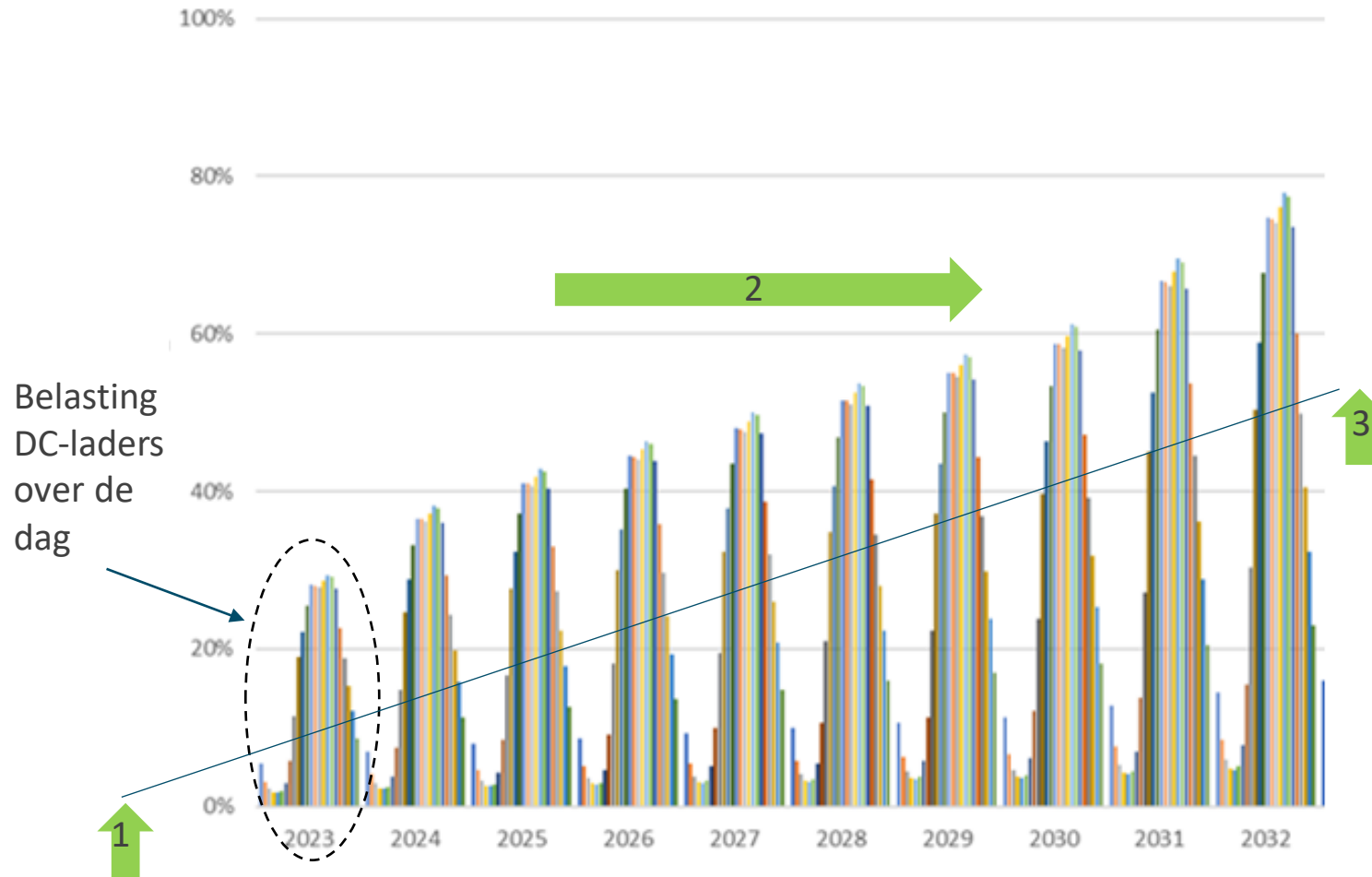
AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

fluvius.

Evolutie gebruik snelladers met impact op koppelpunt



Impact laadinfrastructuur voor DSO/TSO



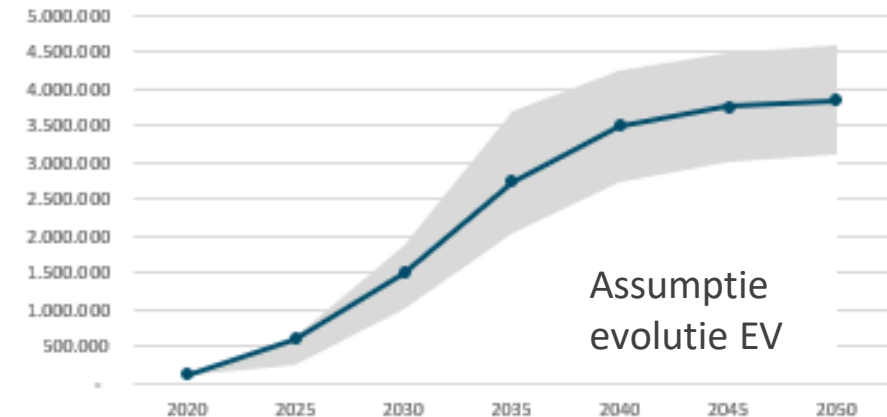
fluvius.

1. Netinvestering DSO

Bij installatie laadinfrastructuur voorziet Fluvius een aansluiting met aansluitvermogen ifv max vermogen

2. Evolutie gebruik laadinfrastructuur

Netto gebruik laadinfrastructuur neemt toe met de tijd en toename aantal EV



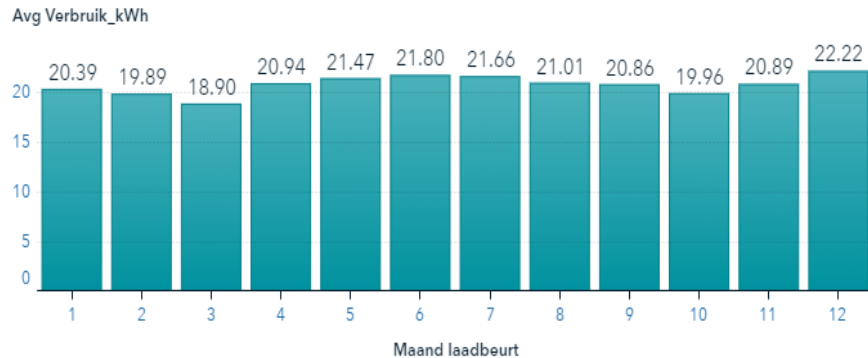
3. Maximale impact op koppelpunt

TSO bij maximaal gebruik laadinfrastructuur.

Personenvervoer: laadgedrag thuis laden

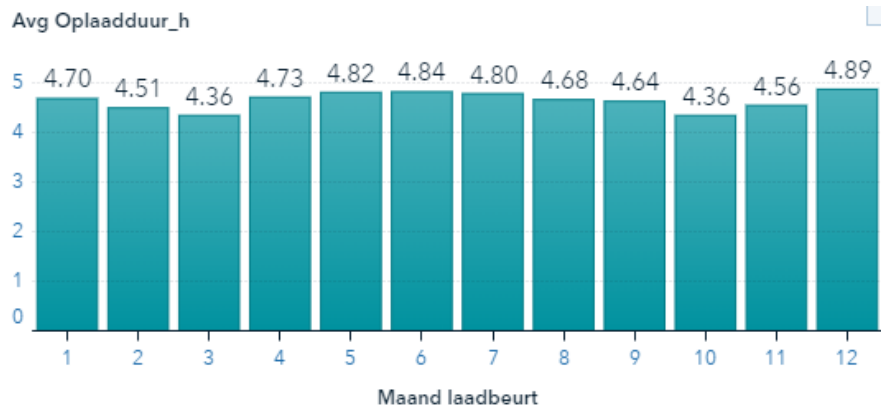


- Momenteel wordt er thuis gemiddeld zo'n 100km geladen per laadbeurt



- Sterke spreiding rond gemiddelde van 100km
- Hoog gemiddelde door vele bedrijfsvoertuigen & leasing wagens (huidige vloot EV meer km dan een gemiddelde Vlaamse wagen)

- Een gemiddeld laadbeurt is net geen 5 uur



- Momenteel sterke spreiding van laadsessie over de dag (thuis en op het werk laden)
- Gemiddelde laadvermogen 4,4 kW
- Verwachting is dat laadvermogen zal stijgen met toename van BEV⁽¹⁾ t.o.v. PHEV⁽²⁾ (dikwijls 11kW)

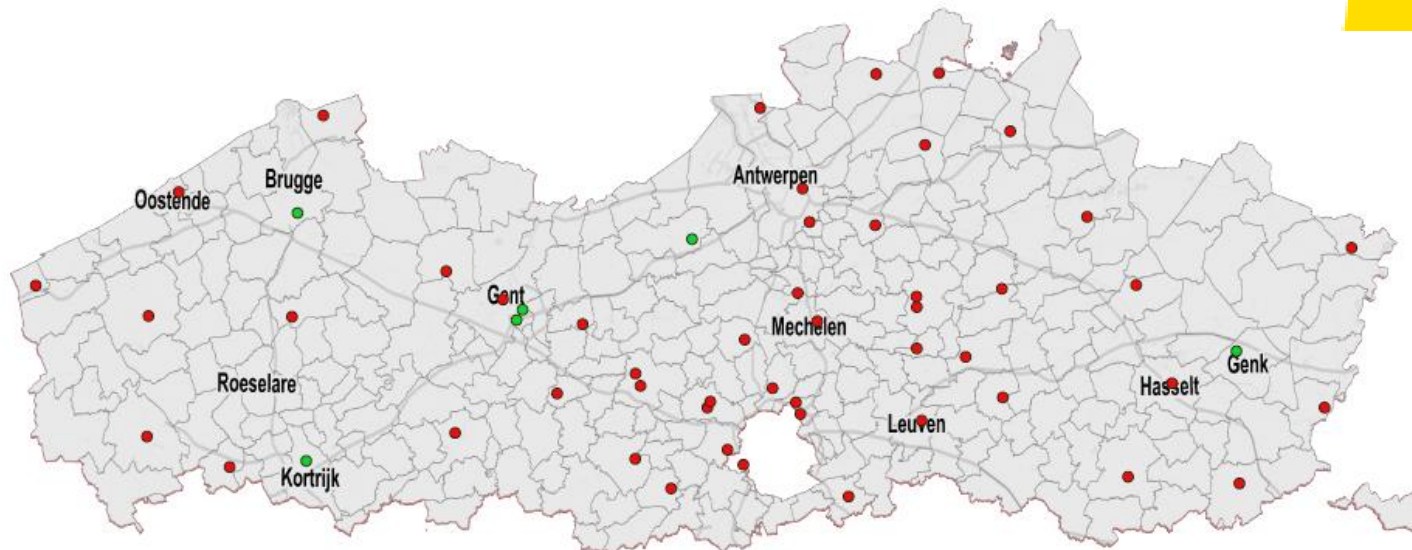
⁽¹⁾ BEV: Battery electric vehicle

⁽²⁾ PHEV: Plug in hybrid electric vehicle

Publiek personenvervoer: elektrificatie openbaar vervoer De Lijn



Stelplaatsen De Lijn Regie: Aansluitingen E-bussen

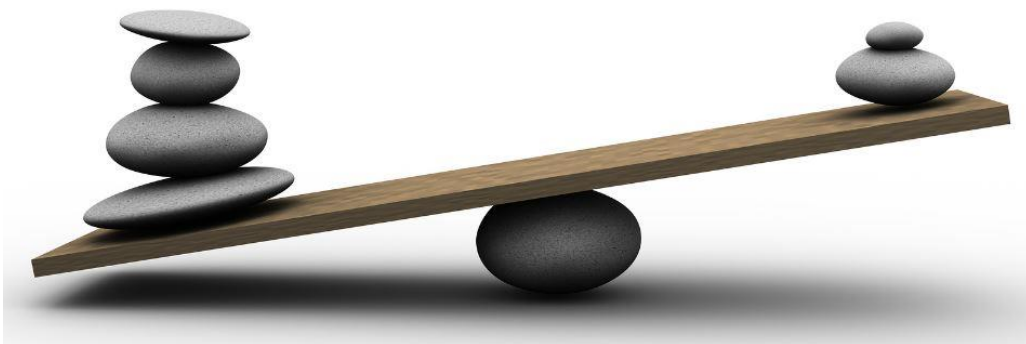
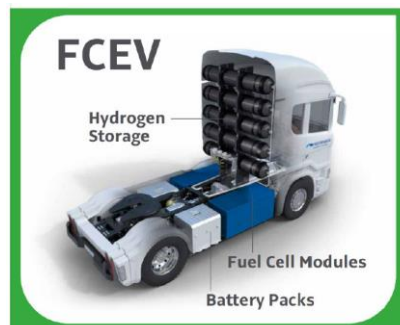
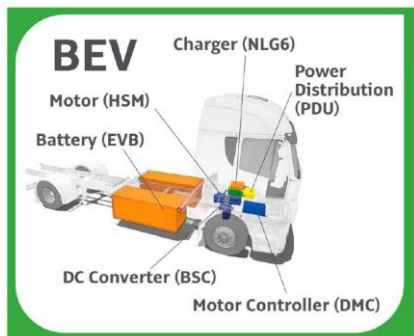


- Beschikbaar
- Gepland

Saldo netuitbreidingen voor de geplande aansluitingen voorzien in het Fluvius budget tot en met 2028

jaar	netlengte (m)
2024	13300
2025	10300
2026	6200
2027	14550
2028	13400

Vrachtvervoer: informatie uit de markt



- Keuze eerder elektrisch
- Transportbedrijven starten met eerste (beperkte) testen
- Laadinfrastructuur in eerste fase beperkt
- Wel visievorming en opmaak actieplannen
 - 1 max eigen productie PV en windturbine (WT)
 - 2 batterij opslag
 - 3 herzien business model (i.f.v. verkeer en logistiek)
 - 4 opschalen e-truck vloot



Vrachtvervoer: uitrol snelladers langs de gewestwegen



Bron data
AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER



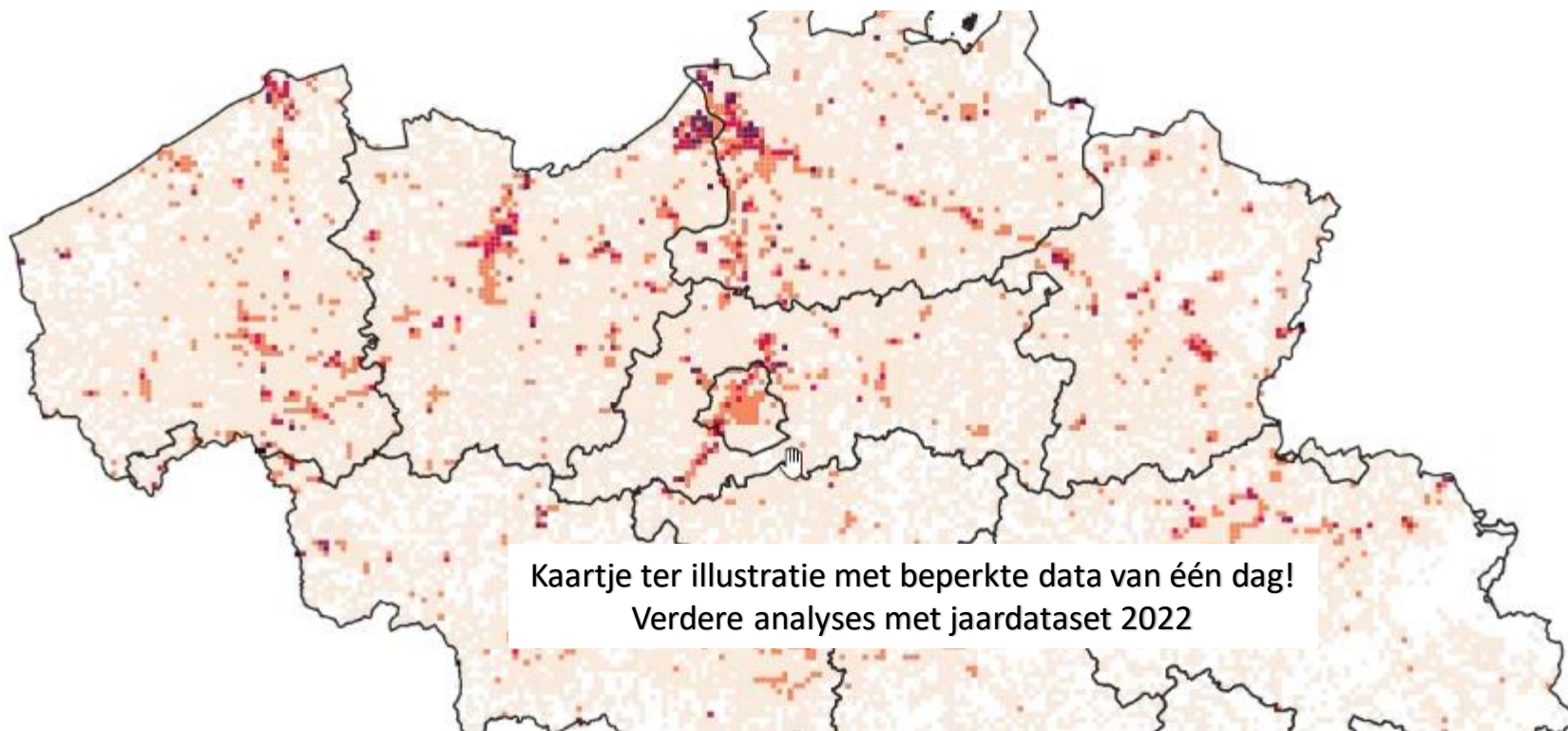
Viavia project (Kabinet Mobiliteit)

Fluvius neemt deel aan het project om de versnelde uitrol laadinfrastructuur vrachtvervoer te helpen realiseren.

Saldo netuitbreidingen voor de geplande aansluitingen voorzien in het Fluvius budget tot en met 2027.

	kabellengte (m)
2024	9400
2025	19600
2026	8200
2027	8800
totaal	46000

Vrachtvervoer: locaties in het logistiek proces voor laden van e-trucks



Kans op landen van e-trucks?
→ Vrachtwagen stopt >30min



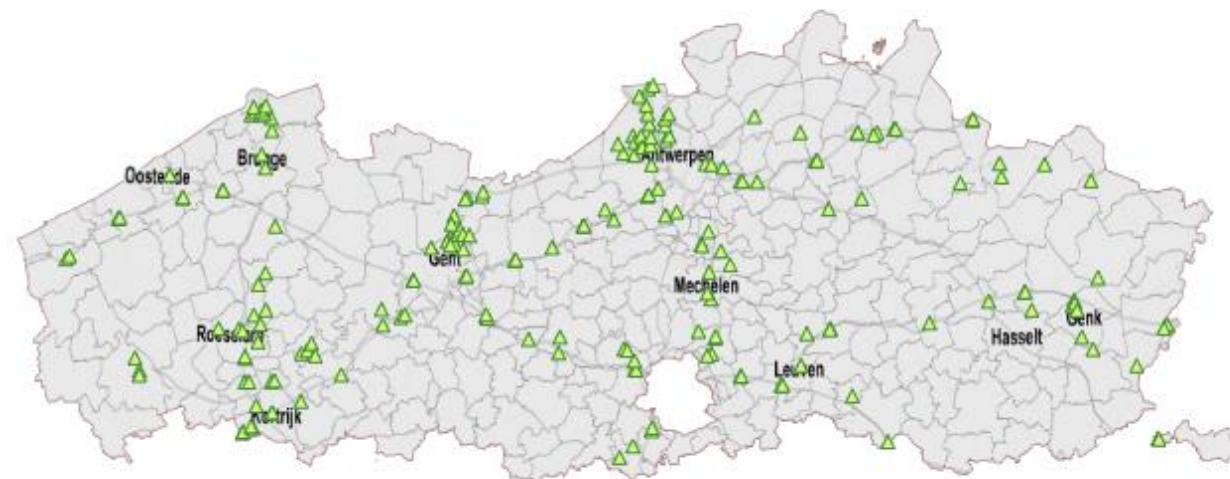
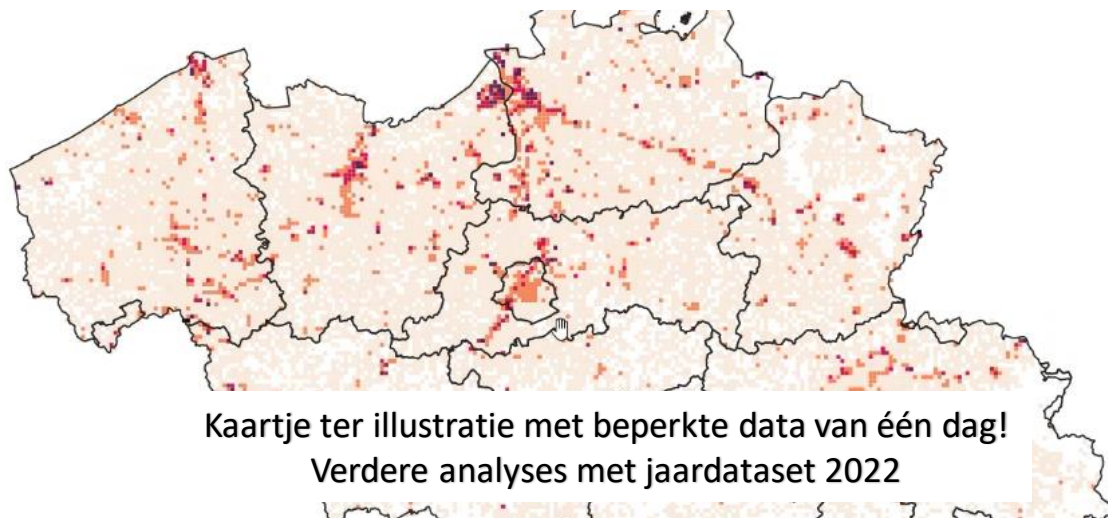
Databron rekeningrijden

Aantal vrachtwagens die langer dan
30min stilstaan
Geografische sector 1X1km



Koppelen aan MS-net en koppelpunten

Vrachtvervoer: extra belasting van de koppelpunten door laden van e-trucks is lokaal gegeven



→ Huidige eerste inschatting :

Finaal orde 200 km extra MS-net nodig voor een 130 tal sites met laadinfrastructuur

→ Investeringsplan 2024-2033:

2024-2028: Piloten + opvolgen ontwikkelingen + beperkt aantal voorlopers

2029-2033: Uitrol laadinfrastructuur

Scheepvaart: walstroom binnenscheepvaart



- Voor De Vlaamse Waterweg zijn Schelde-Rijn en de verplichting uit de Verordening van het Europees Parlement en de Raad betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen (AFIR) prioritair.
Deze richtlijn bepaalt dat:
 - De lidstaten erop toezien dat:
 - Uiterlijk 1 januari 2025 **ten minste één walstroominstallatie voor binnenschepen beschikbaar is in alle binnenhavens** van het TEN-T-kernnetwerk;
 - Albertkanaal, Antwerpen, Gent en Kortrijk (Bossuit)
 - Uiterlijk 1 januari 2030 ten minste één walstroominstallatie voor binnenschepen beschikbaar is in alle binnenhavens van het uitgebreide TEN-T-netwerk.
 - Aalst, Avelgem, Roeselare en Willebroek

➔ **Vandaag alleen punctuele LS aansluitingen dus beperkte impact op IP**

Windturbines

- Regelmatige afstemming met overheden, stakeholders en Elia
➔ windpotentieel en clusters in kaart
- Doelstelling Vlaanderen 2,5 GW tegen 2030 (herbevestigd door VEKA)
- We hebben **2,6 GVA** potentieel Windturbines gecapteerd voor de periode '24-'33
In plan 2023-2032 was dit nog **1,5 GVA!!!**
- De projectontwikkelaars gaan uit van 60% realisatie, wij hebben 50% als raming genomen vanuit onze ervaringen uit het verleden.

Geïnstalleerd vermogen Windmolens (kVA)

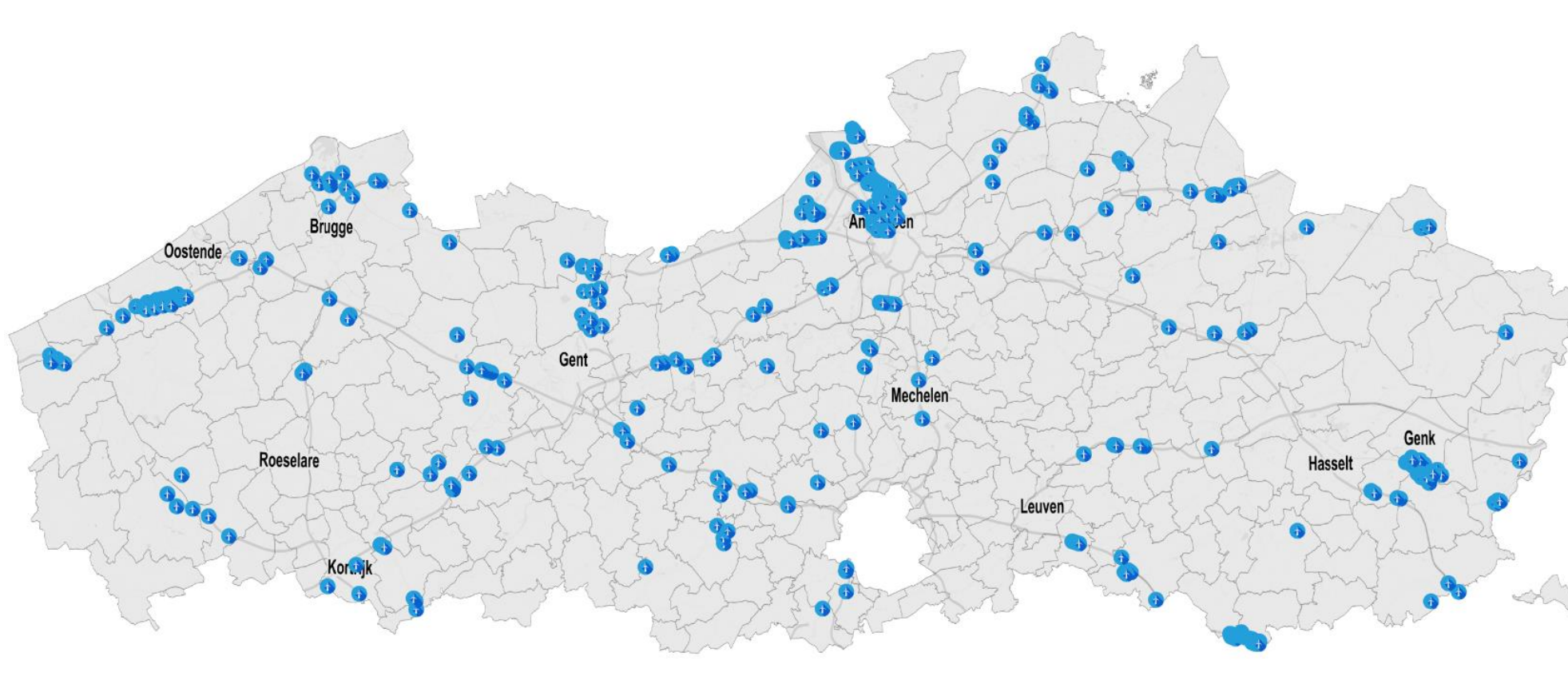


We sturen onze
assumptie bij
in functie van
concrete projecten

Saldo
netuitbreidingen
voor de geplande
aansluitingen
voorzien in het
Fluvius budget tot
en met 2033.

	Inschatting 2023		Inschatting 2022	
	ms kabel	cellen	ms kabel	cellen
	[m]	[#cellen]	[m]	[#cellen]
2022	0	0	11.672	7
2023	0	0	40.773	13
2024	67.593	15	55.304	13
2025	102.710	18	52.845	11
2026	124.541	41	93.826	9
2027	118.145	42		
2028	113.017	31		
2029	46.834	13		
2030	22.823	5		
2031	26.040	7		
2032	28.620	7		
2033	25.440	1		

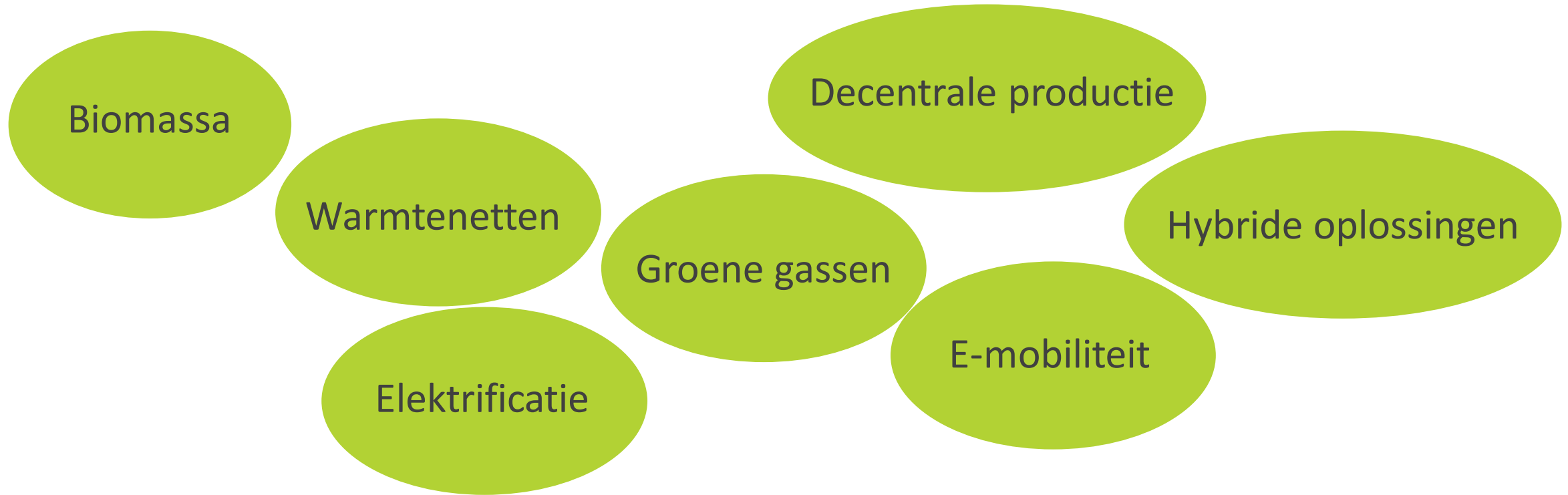
Windturbines: Geografische spreiding gecapteerde projecten door Fluvius



Professionele klanten



Energietransitie bij professionele klanten... alle energievectoren betroffen



Dat de elektriciteitssystemen voor een zeer grote uitdaging staat is een zekerheid!

Evolutie 2022: Professionele klanten



Uit IP23-32

- Assumpties KLIMATISATIE behouden we in lijn met doelstellingen VL
We verwachten o.a. een activatie door EPC Niet Residentieel
- Assumpties LT proceswarmte behouden we in lijn met doelstellingen VL
O.a. door ondersteuningsprogramma Vlaio

De impulsieve versnelling door de energiestress (tgv energieprijzen in 2022) nemen we niet als basis voor de LT verwachtingen.

Aanpassingen in IP24-33

1. Elektrificatie van HT proceswarmte brengen we mee in rekening
2. We houden rekening met een aanpassing van het afname profiel bij de elektrificatie (piek elektriciteit versus piek gas)

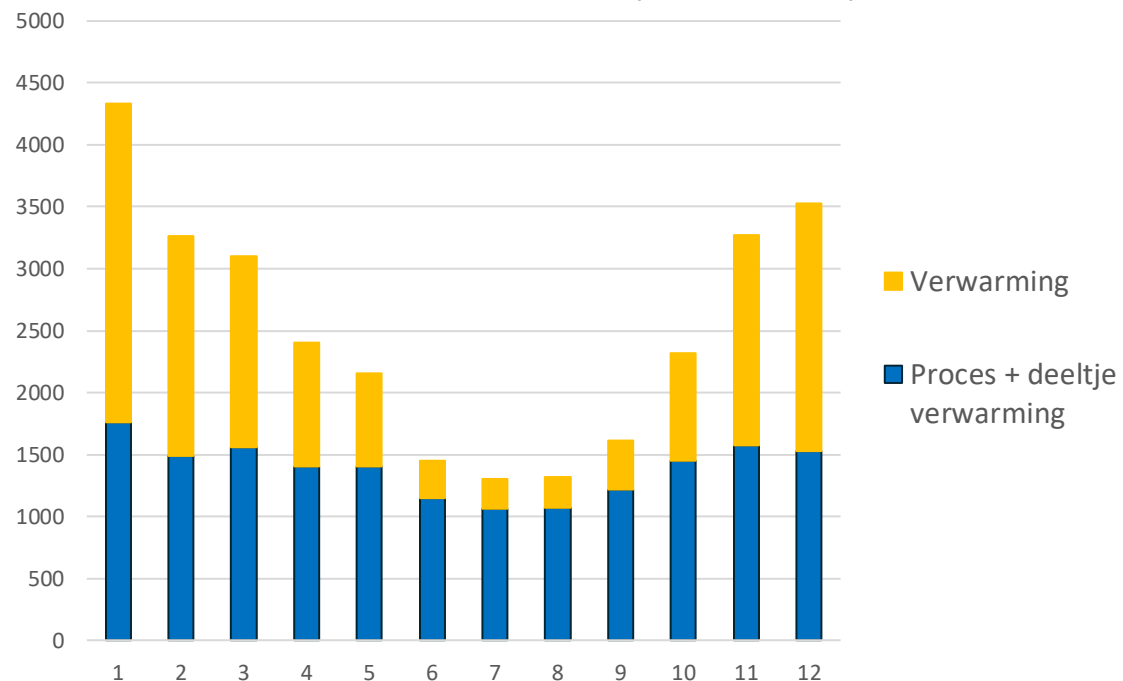


Waarvoor worden fossiele brandstoffen gebruikt bij professionele klanten?

Fossiele brandstoffen op vandaag 70% aardgas



Gasverbruik Professionele klanten (GWh/maand)



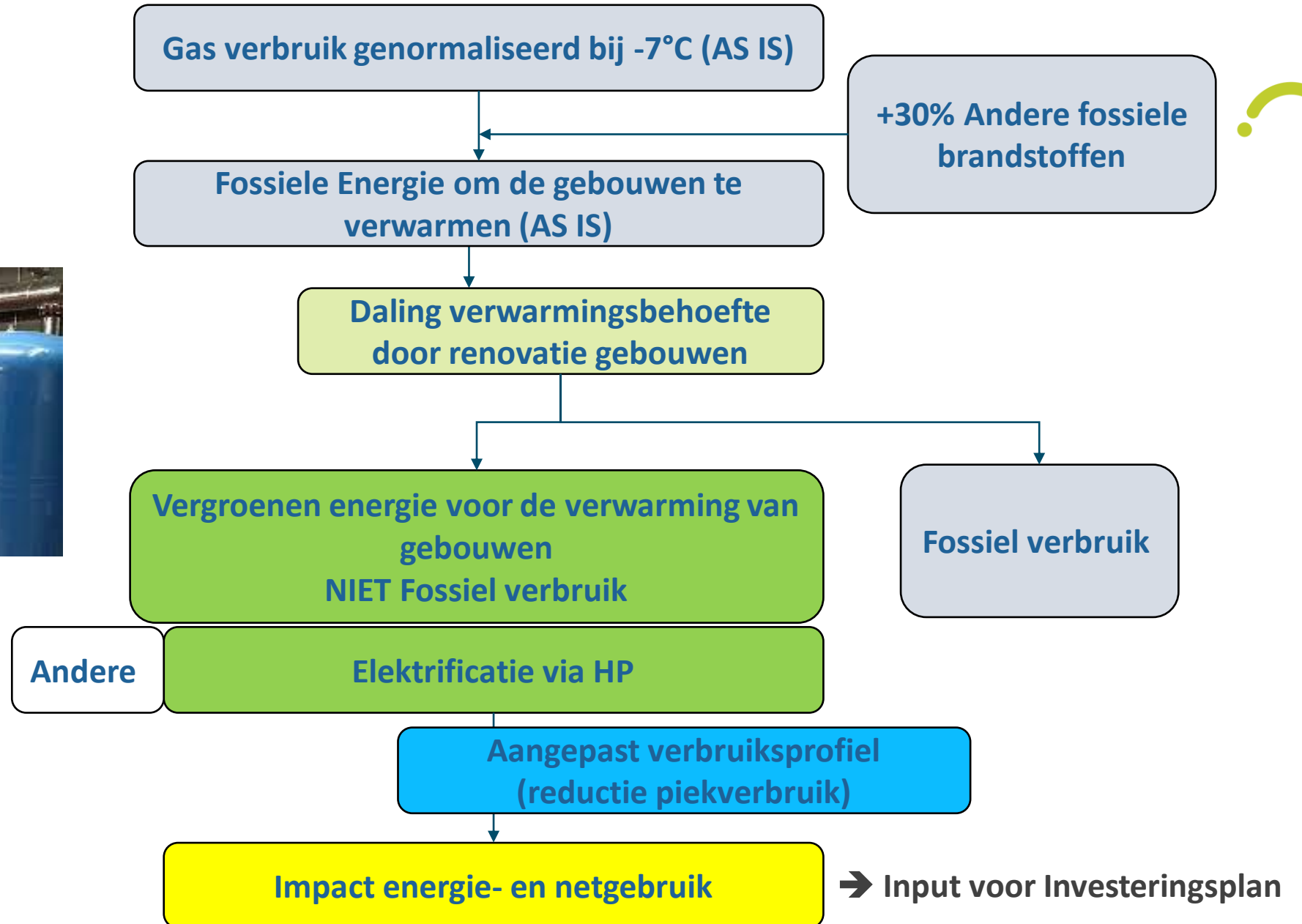
Energie om de gebouwen te verwarmen

Energie om te produceren

70% Laag Temperatuur

30% Hoog Temperatuur

De verwarming decarboniseren



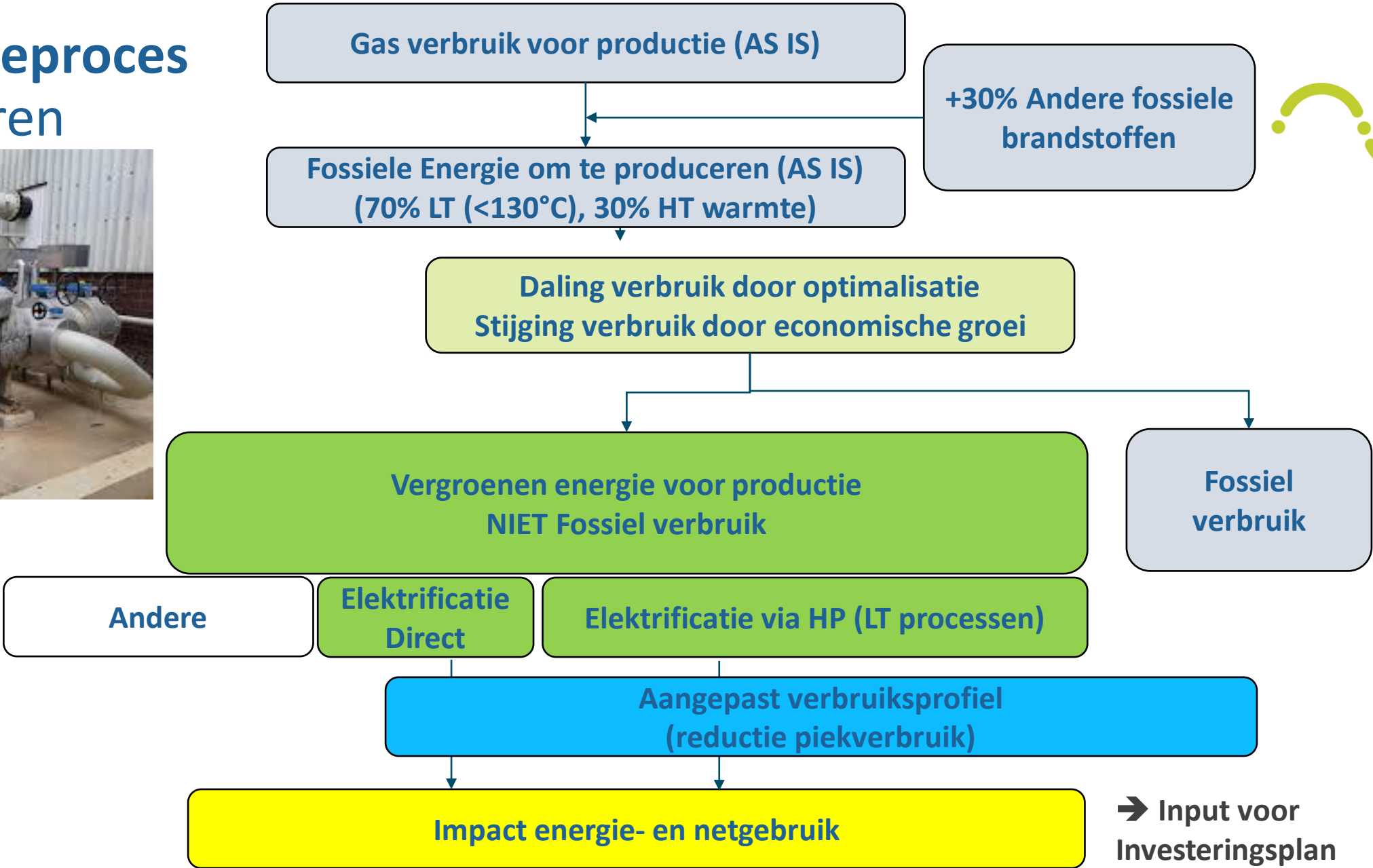
De **verwarming** decarboniseren in cijfers



stille koude winterdag (geen wind en geen PV opbrengst!)												
	Parameters/Assumpties						Toename morgenpiek (8h-10h) op MS net door elektrificatie (GW)					
	HOOG		MIDDEN		LAAG		HOOG		MIDDEN		LAAG	
	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050
VERWARMING GEBOUWEN prof. klanten												
genormaliseerd gasverbruik 2019 (-7°C)							7,74	7,74	7,74	7,74	7,74	7,74
toevoegen andere fossiele brandstoffen verwarming (x 99/76)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08
na energiebesparing door renovatie gebouwen (%)	10	20	14	29	18	36	9,07	8,07	8,67	7,16	8,27	6,45
doelstelling vergroenen (VEKP) (%)	40	80	30	80	20	80	3,63	6,45	2,60	5,73	1,65	5,16
A aandeel elektrificatie met HP (%)	95	91	90	74	80	55	3,45	5,87	2,34	4,24	1,32	2,84
belasting MS-net (COP bij -7°C)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,38	2,35	0,94	1,70	0,53	1,14
reductie piekverbruik (%) (*)	90	70	80	60	70	50	1,24	1,64	0,75	1,02	0,37	0,57
B geen directe elektrische verwarming	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Extra piekbelasting MS-net elektrificatie verwarming (GW)							1,24	1,64	0,75	1,02	0,37	0,57

(*) We houden rekening met een aanpassing van het afname profiel bij de elektrificatie (piek elektriciteit versus piek gas)

Het productieproces decarboniseren



De proceswarmte decarboniseren in cijfers



stille koude winterdag (geen wind en geen PV opbrengst!)												
	Parameters/Assumpties						Toename morgenpiek (8h-10h) op MS net door elektrificatie (GW)					
	HOOG		MIDDEN		LAAG		HOOG		MIDDEN		LAAG	
	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050
PROCES WARMTE prof. klanten												
gasverbruik 2019 voor proces warmte							1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
toevoegen andere fossiele brandstoffen verwarming (x 99/76)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
met efficiëntie winst en economische groei in evenwicht (%)	0	0	0	0	0	0	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
aandeel LT warmte (70%)	70	70	70	70	70	70	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
doel vergroenen (%) (doel VL 2035 25%, 2050 ?? 75%)	35	75	25	75	15	75	0,58	1,24	0,41	1,24	0,25	1,24
A elektrificatie HP (%)	88	72	83	55	76	38	0,51	0,90	0,34	0,68	0,19	0,47
belasting MS-net (COP bij -7°C)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,20	0,36	0,14	0,27	0,08	0,19
reductie piekverbruik (%) (*)	90	70	70	50	50	30	0,18	0,25	0,10	0,14	0,04	0,06
B elektrificatie Direct (%)	5	10	3	5	1	2	0,03	0,12	0,01	0,06	0,00	0,02
belasting MS-net	1	1	1	1	1	1	0,03	0,12	0,01	0,06	0,00	0,02
reductie piekverbruik (%) (*)	100	90	80	70	60	50	0,03	0,11	0,01	0,04	0,00	0,01
aandeel HT warmte (30%)	30	30	30	30	30	30	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
doel vergroenen (%) (doel VL 2035 25%, 2050 ?? 75%)	30	100	25	85	20	70	0,21	0,71	0,18	0,60	0,14	0,50
A Vergroenen met directe elektrificatie (%)	85	70	75	40	65	10	0,18	0,50	0,13	0,24	0,09	0,05
belasting MS-net	1	1	1	1	1	1	0,18	0,50	0,13	0,24	0,09	0,05
reductie piekverbruik (%) (*)	100	90	80	70	60	50	0,18	0,45	0,11	0,17	0,06	0,02
Extra piekbelasting MS-net elektrificatie proces warmte (GW)							0,39	0,81	0,21	0,35	0,09	0,09

(*) We houden rekening met een aanpassing van het afname profiel bij de elektrificatie (piek elektriciteit versus piek gas)

Impact op de belasting van het MS-net en transformator stations simuleren



Berekening piekbelasting MS-net voor elementen gebouwen verwarming en proces warmte																		
stille koude winterdag (geen wind en geen PV opbrengst!)																		
	Toename morgenpiek (8h-10h) op MS net door elektrificatie (GW)						Toename middagpiek (12-14h) op MSnet door elektrificatie (GW)						Toename avondpiek (18-20h) op MSnet door elektrificatie (GW)					
	HOOG		MIDDEN		LAAG		HOOG		MIDDEN		LAAG		HOOG		MIDDEN		LAAG	
	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050	2035	2050
VERWARMING GEBOUWEN prof. klanten							middagpiek 5% onder ochtendpiek verwarming						avondpiek 10% onder ochtendpiek verwarming					
Extra piekbelasting MS-net elektrificatie verwarming (GW)	1,24	1,64	0,75	1,02	0,37	0,57	1,18	1,56	0,71	0,97	0,35	0,54	1,12	1,48	0,67	0,92	0,33	0,51
PROCES WARMTE prof. klanten							middag- en morgenpiek proces warmte gelijk						avond- en morgenpiek proces warmte gelijk					
Extra piekbelasting MS-net elektrificatie proces warmte (GW)	0,39	0,81	0,21	0,35	0,09	0,09	0,39	0,81	0,21	0,35	0,09	0,09	0,39	0,81	0,21	0,35	0,09	0,09

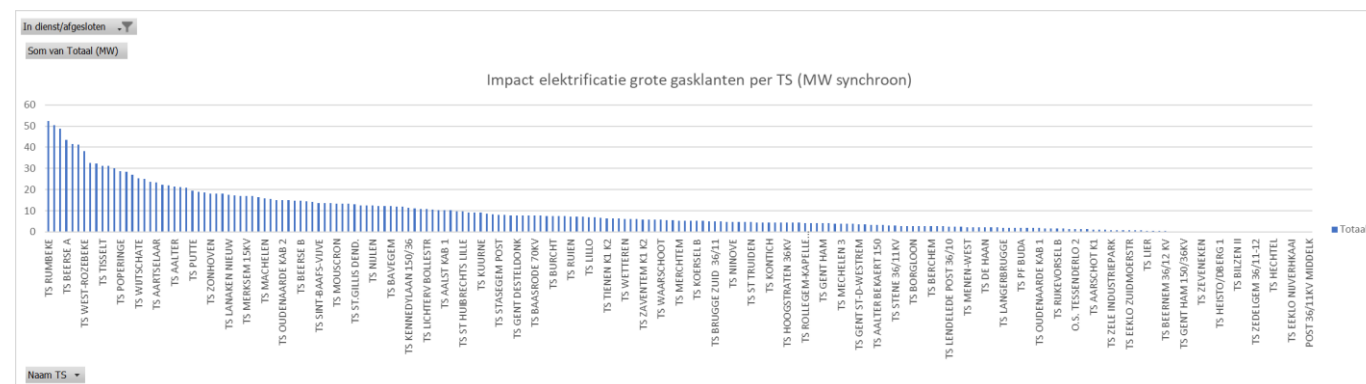
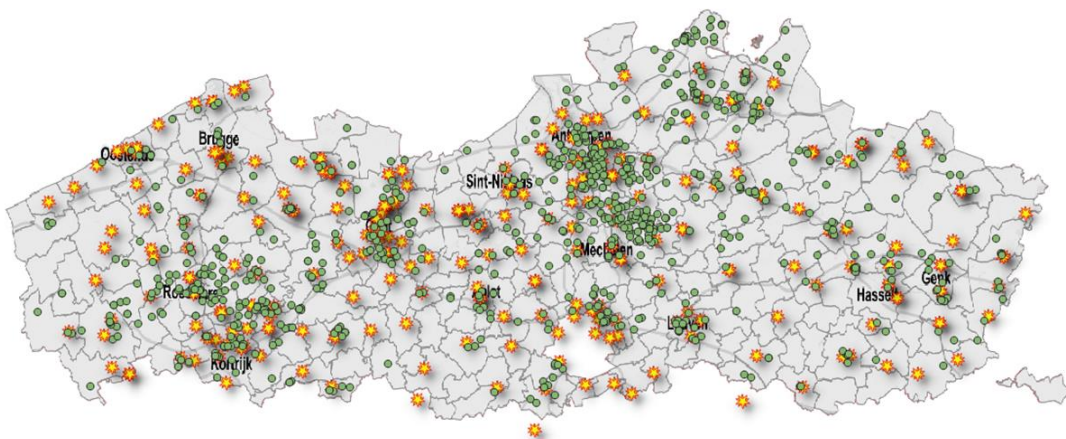
In functie van het tijdstip van de huidige piekbelasting op het transformatorstation wordt de extra belasting door elektrificatie van de professionele klanten doorgerekend.

Impact op belasting van het MS-net en transformator stations

Impact analyse elektrificatie grote gasklanten



- Geografie grote gasklanten
- Verdeling proceswarmte en gebouwenverwarming
- Equivalent elektrisch aansluitvermogen in MW en op welk TS



Grote impact en zeer locatie specifiek ifv plannen en mogelijke elektrificatie van de bedrijven

Een gemeenschappelijk initiatief nodig om in Vlaanderen inzicht te verwerven op de energietransitie bij de bedrijven.

Inhoud

1. Introductie

2. Nieuwe accenten in het investeringsplan '24-'33

3. No Regret investeringen en de implementatie

4. Slotwoord – praktische afspraken

Grote lijnen lange termijn investeringsplan (IP24-33)

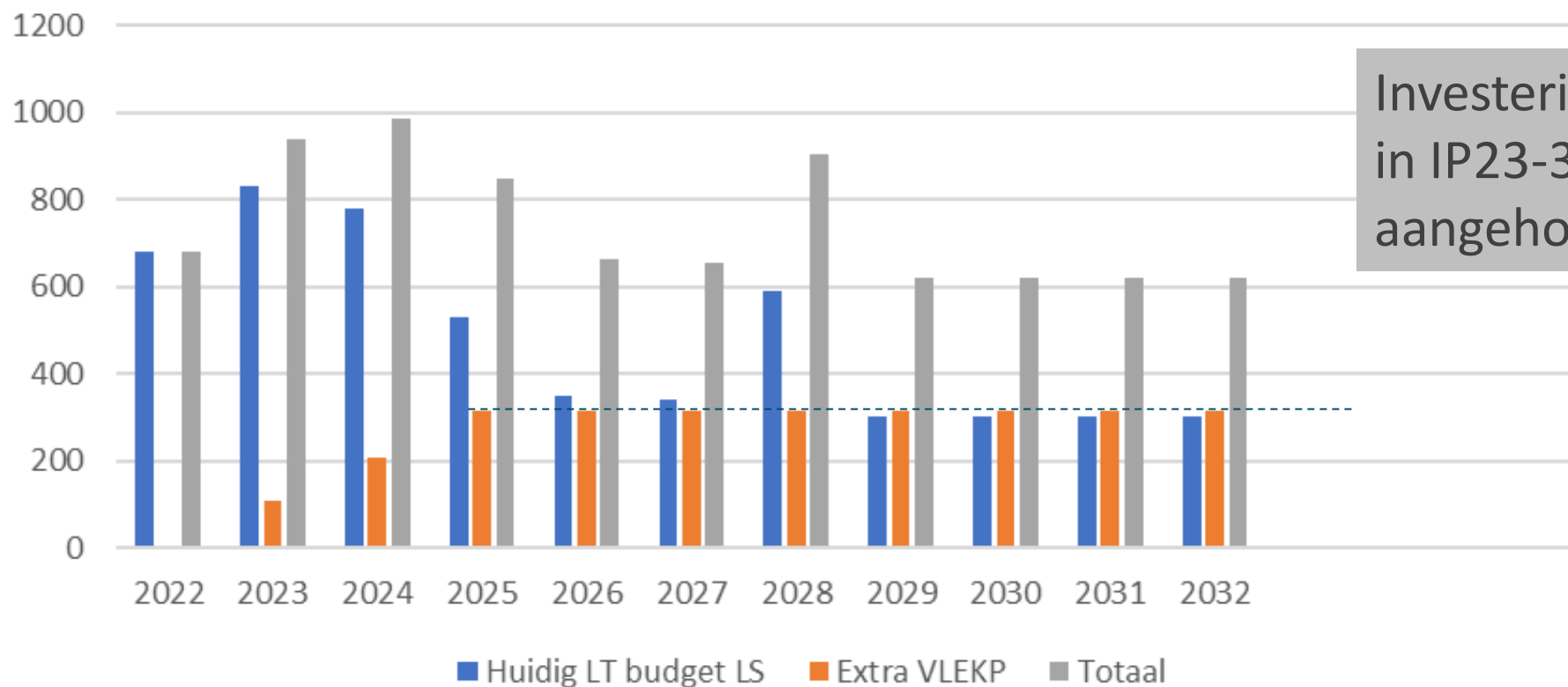


- **Warmtenetten**
 - Verder uitbouwen om de lokaal beschikbare duurzame warmte te ontsluiten
- **Gasnetten**
 - Enkel nog investeringen ifv veiligheid en wettelijke verplichtingen
- **Elektriciteitsnetten: Laagspanning**
 - Assumptie IP23-32 kunnen behouden worden (evoluties mobiliteit & verwarming)
 - Optimalisaties ifv verfijnen simulaties
 - Ruimtelijke planning als driver voor energienetten (o.a. piloten in 4 gemeenten)
 - Afstemming drinkwatermaatschappijen
 - Simuleren met lastprofielen netgebruikers (aanpassen simulatie tool)
- **Elektriciteitsnetten: Middenspanning**
 - Aanvullingen op assumpties IP23-32
 - Elektrificatie industrie (o.a. samenwerking Fluvius/Elia/Vlaio/Flux50)
 - Analyse e-laden elektrificatie vrachtvervoer vanaf 2026
 - Impact van meer decentrale productie en opslag bij de klanten
- **Elektriciteitsnetten: Koppelpunten met het transportnet**
 - Impact van de consolidatie van alle veranderingen op de koppelpunten (Fluvius/Elia)

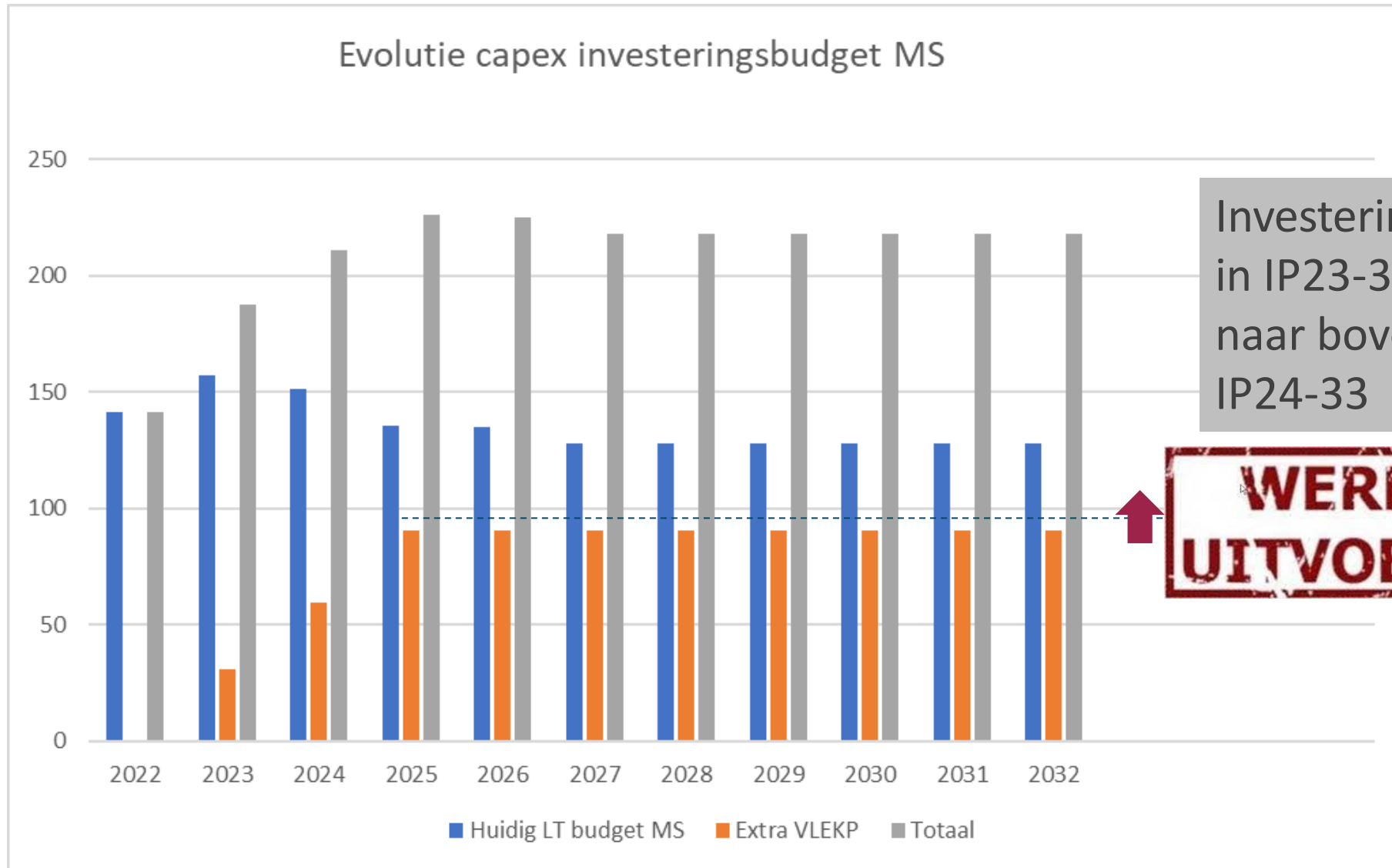
Investerings LS-net



Evolutie no regret LS investeringsbudget incl meters



Investerings MS-net



Investerings zoals voorzien in IP23-32 worden beperkt naar boven bijgestuurd in IP24-33

**WERK IN
UITVOERING**

Realisatie investeringen

fluvius.



Realisatie investeringsplan



- Netinvesteringen gedreven door
 - Actuele netsituatie
 - Mogelijkheden en evolutie van de omgeving (vb toename wooneenheden, e-laden, HP,...)
 - Lokale keuzes (vb aanleg warmtenetten, verkeersvrije zones, parkeerbeleid,...)
 - Opportuniteiten synergie (oa watersector)
 - No-Regret investeringsbudget
- Feedback van de aannemers
 - Beschikbaarheid (technisch) personeel en aannemers
 - (Om)scholing i.f.v. transitie
 - Lange termijn visie en contracten om een duurzame ontwikkeling van de sectoren die de transitie moeten realiseren

Inhoud

1. Introductie

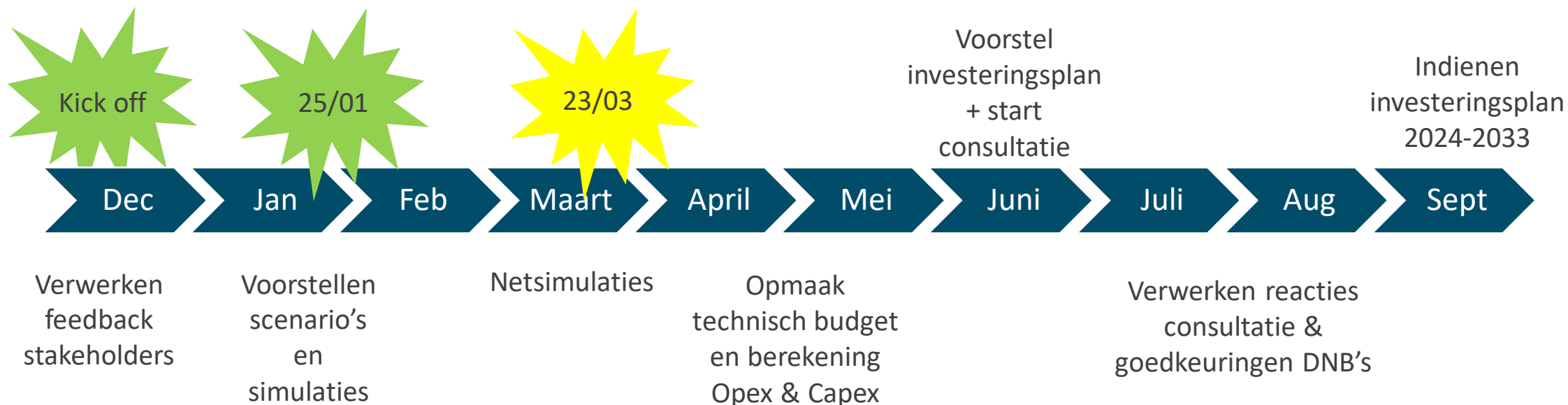
2. Nieuwe accenten in het investeringsplan '24-'33

3. No Regret investeringen en de implementatie

4. Slotwoord – praktische afspraken

NEXT STEPS

Bedankt voor jullie deelname
en jullie bijdragen tijdens het stakeholder overleg IP24-33!



Fluvius staat steeds open om extra input of opmerkingen te ontvangen, ook buiten de formele overlegmomenten!

Dankjewel!

fluvius.
Tot bij u

