

Themadag groen gas

Gasnetten die groei groen gas mogelijk maken

Pieter Mans & Rolf van der Velde | Liander
Harry Smit | Gasunie Transport Services
14-3-2019

gasunie
transport services



Opbouw presentatie



- Gaskwaliteit
- Afwegingskader groen gas

Vragen?



- Invoeding regionale netbeheerder

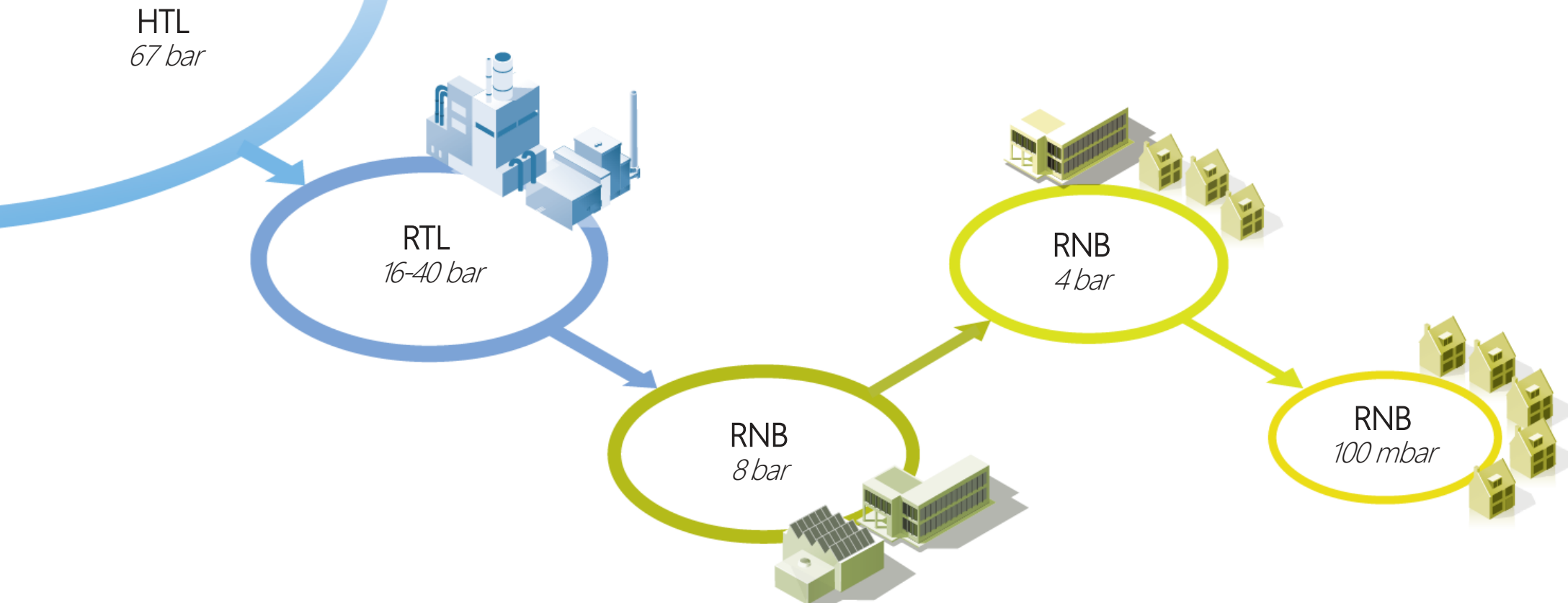
Vragen?



- Invoeding landelijke netbeheerder

Vragen?

Gasnetwerk: van Groningen naar je meterkast



Gaskwaliteit bij groen gas productie

- MR Gaskwaliteit →
- Praktische afspraken:
Beheersprotocol

The screenshot shows the Overheid.nl website interface. At the top, the logo 'Overheid.nl' and 'Wettenbank' are visible. Below this is a navigation bar with links: 'Overheid.nl', 'Eenvoudig zoeken', 'Uitgebreid zoeken', and 'Zoeken in EU-richtlijnen'. A breadcrumb trail indicates 'U bent hier: Zoeken / Regeling'. The main content area is titled 'Regeling gaskwaliteit' and includes a date 'Geldig van 01-01-2019 t/m heden'. The text of the regulation states it was issued by the Minister of Economic Affairs on July 11, 2014, to establish rules for gas quality. It refers to articles 11 and 12 of the Gas Act. The 'Besluit' (Decision) section is followed by 'Artikel 1', which defines terms used in the regulation. The definitions include: 'calorische bovenwaarde' (calorific upper value), 'G-gas' (natural gas), 'H-gas' (hydrogen), and 'hogere koolwaterstoffen' (higher hydrocarbons).

Overheid.nl
Wettenbank

Overheid.nl ▾ Eenvoudig zoeken Uitgebreid zoeken Zoeken in EU-richtlijnen

U bent hier: Zoeken / Regeling

« [Zoek opnieuw](#)

Regeling gaskwaliteit
Geldig van 01-01-2019 t/m heden

Alles openklappen ⊕

Alles dichtklappen ⊖

Inhoudsopgave

- Opschrift >
- Aanhef >
- Artikel 1 >
- Artikel 2 >
- Artikel 3 >
- Artikel 4 >
- Artikel 5 >
- Slotformulier en ondertekening >
- Bijlage 1, bedoeld in artikel 1 en artikel 2, eerste lid, van de Regeling gaskwaliteit >

Regeling gaskwaliteit

Geldig van 01-01-2019 t/m heden

Regeling van de Minister van Economische Zaken van 11 juli 2014, nr. WJZ/13196684, tot vaststelling van regels voor de gaskwaliteit (Regeling gaskwaliteit)

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de [artikelen 11 en 12, derde lid, van de Gaswet](#);

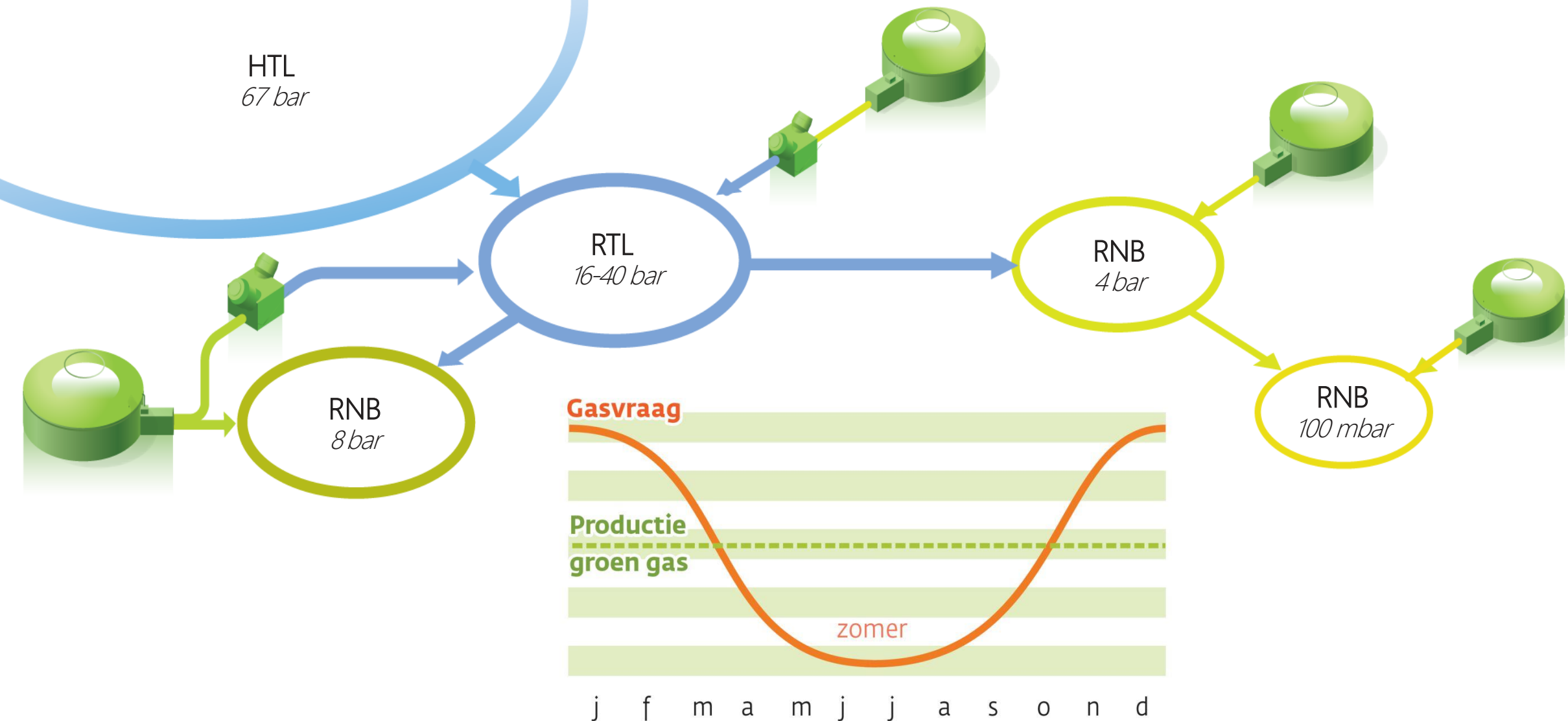
Besluit:

Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder:

- *calorische bovenwaarde*: de hoeveelheid energie, uitgedrukt in megajoule (MJ), afgerond op drie cijfers achter de komma, die vrijkomt bij de volledige verbranding van 1 m³(n) gas in lucht, wanneer de na de verbranding aanwezige componenten tot de uitgangscondities van temperatuur en druk worden teruggebracht, zijnde 298,15 K en een absolute druk van 101,325 kPa (1,01325 bar) en waarbij de bij de verbranding gevormde waterdamp wordt gecondenseerd;
- *G-gas*: gas van een kwaliteit als bedoeld in [bijlage 2](#) of [4](#);
- *H-gas*: gas van een kwaliteit als bedoeld in [bijlage 1, 3](#) of [5](#);
- *hogere koolwaterstoffen*: koolwaterstoffen met meer dan één koolstofatoom per molecuul;

Groen gas productie in het gasnetwerk



Aanpassen gasnetwerken voor invoedruimte groen gas

Bij een structurele invoedbepierking (<8000 invoeduren) nemen netbeheerders, maatregelen om de invoedruimte te vergroten.

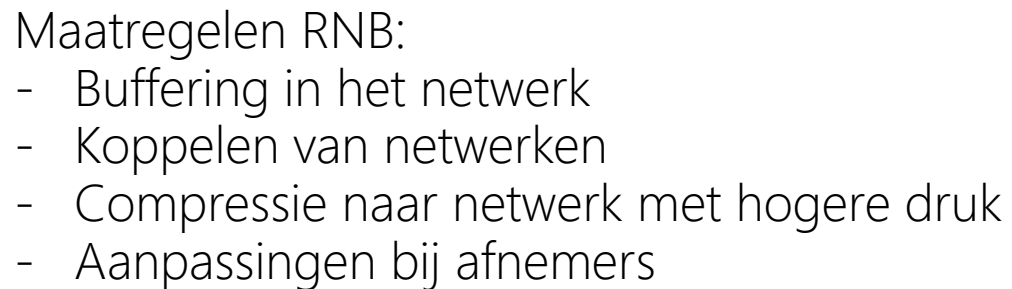
De netbeheerder biedt de invoeder een aansluiting / aansluitpunt aan

- Op het dichtstbijzijnde punt van het gasnet
- Met een voor die aansluiting geschikte druk
- Met voldoende transportcapaciteit

Als de **totale kosten** voor een aansluiting en maatregelen lager zijn bij een aansluiting op een hoger netvlak, dan kan de netbeheerder deze aansluiting opleggen.



Vragen?



- Maatregelen RNB:
- Buffering in het netwerk
 - Koppelen van netwerken
 - Compressie naar netwerk met hogere druk
 - Aanpassingen bij afnemers

Voorbeeld situatie: Flevoland



— 8 bar — 4 bar

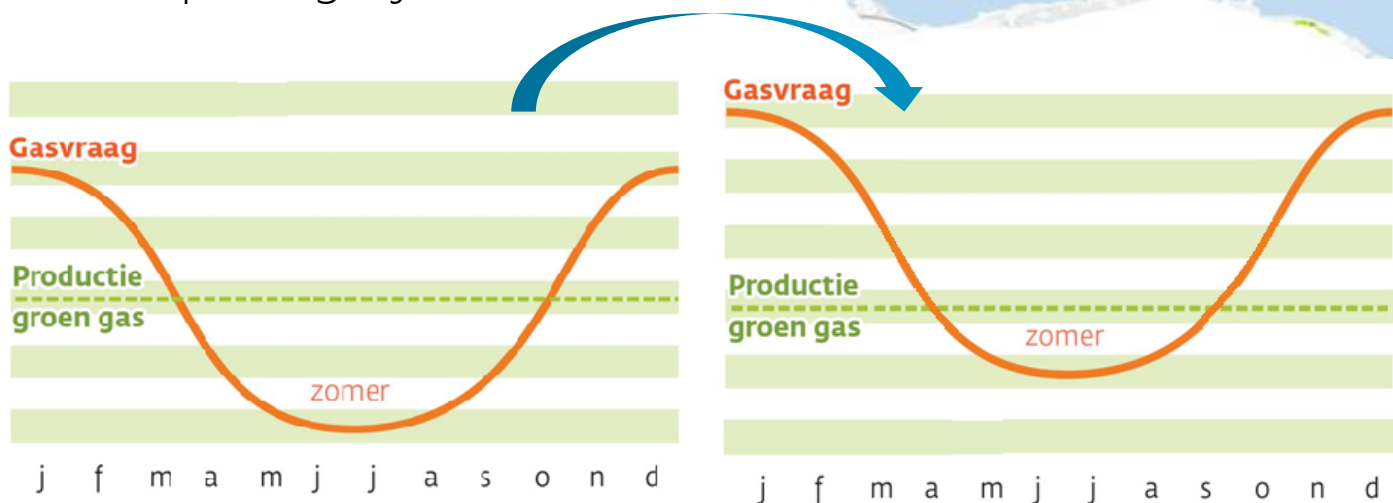
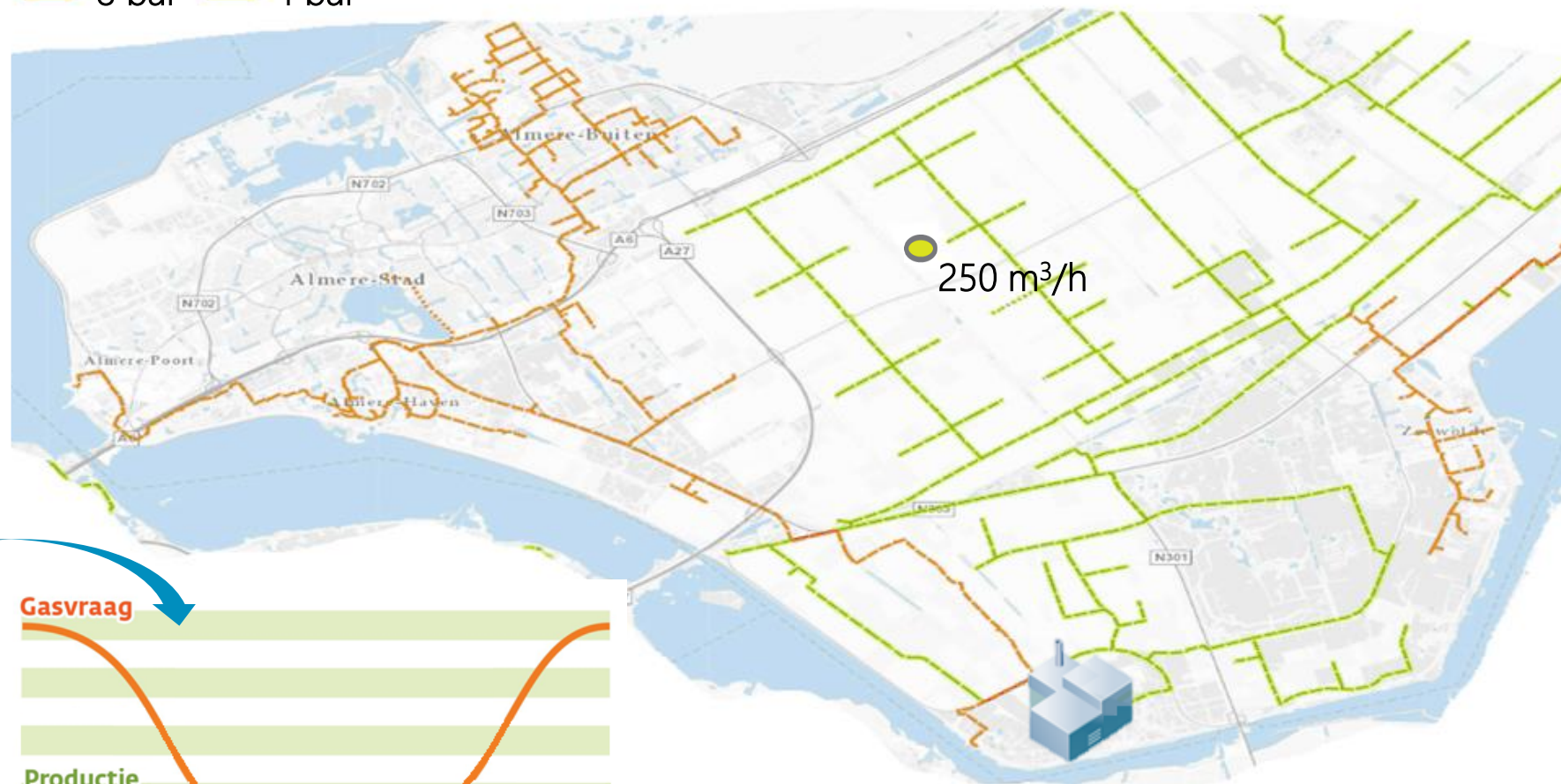
Producent van 250 m³/h.

Aansluiten op 4 bar netwerk,
maar afname is beperkt.

8 bar is op grote afstand,
aansluiten is erg kostbaar.

1^e maatregel om te nemen:

- Aanpassing bij afnemer



Voorbeeld situatie: Flevoland



— 8 bar — 4 bar

Producent van 250 m³/h.

Aansluiten op 4 bar netwerk,
maar afname is beperkt.

8 bar is op grote afstand,
aansluiten is erg kostbaar.

1^e maatregel om te nemen:

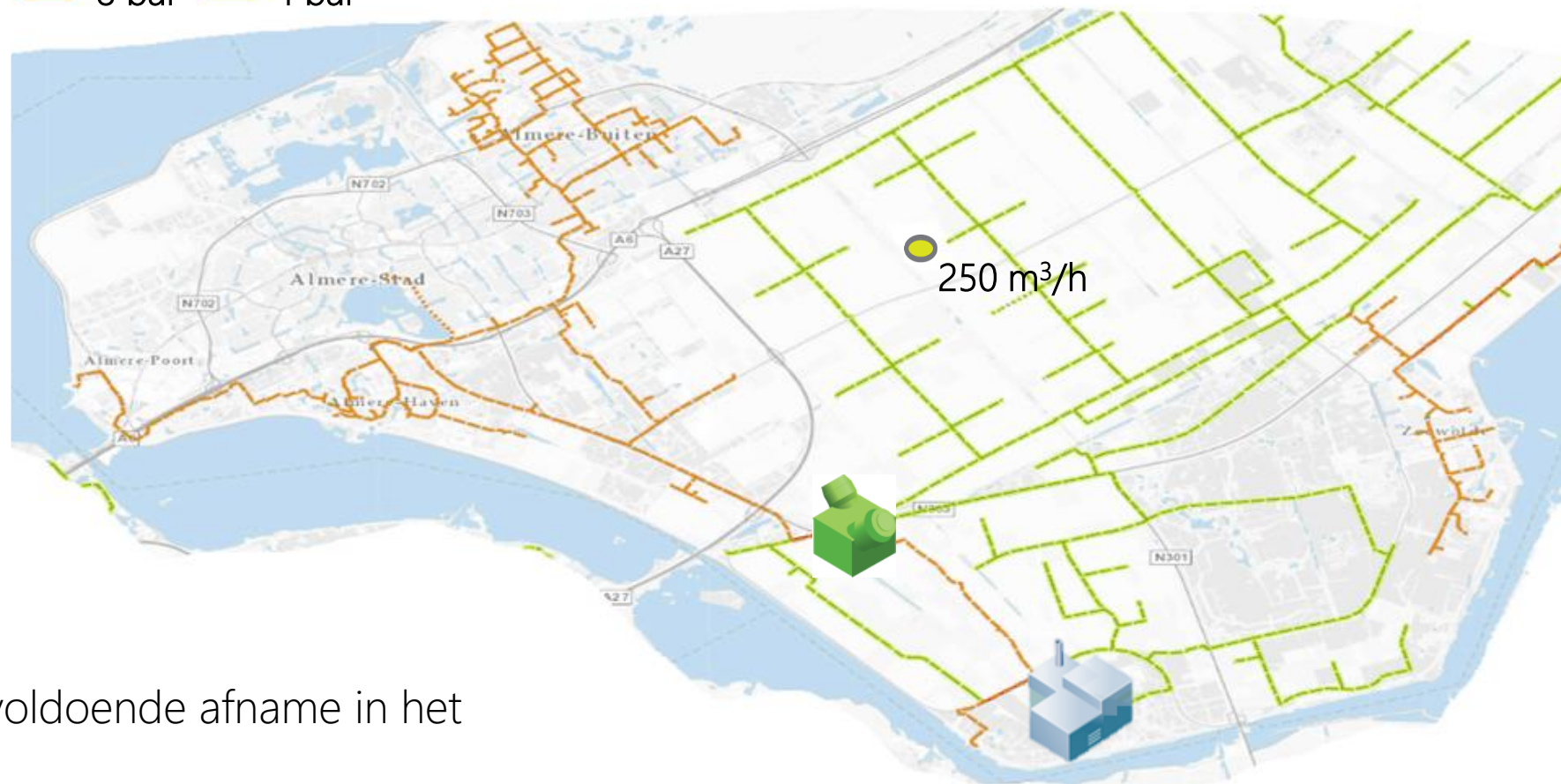
- Aanpassing bij afnemer

2^e maatregel om te nemen:

- Booster van 4 naar 8 bar

Hierdoor is er het gehele jaar voldoende afname in het
4 bar gasnetwerk.

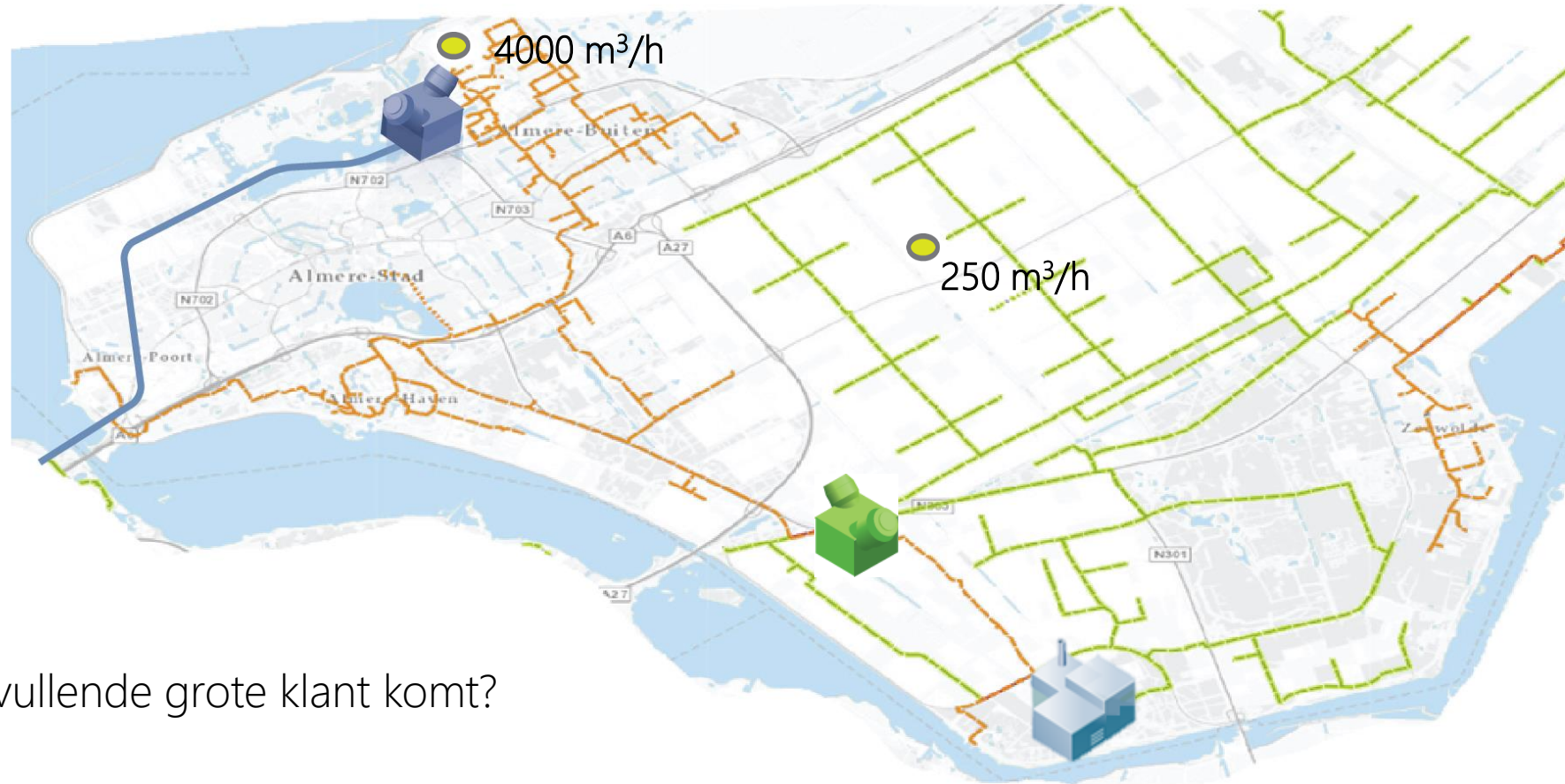
De kosten van de maatregelen zijn in totaal lager dan de
kosten om aan te sluiten op het 8 bar netwerk.



Voorbeeld situatie: Flevoland



— 8 bar — 4 bar — 40 bar



Maar (!) wat als er nu een aanvullende grote klant komt?

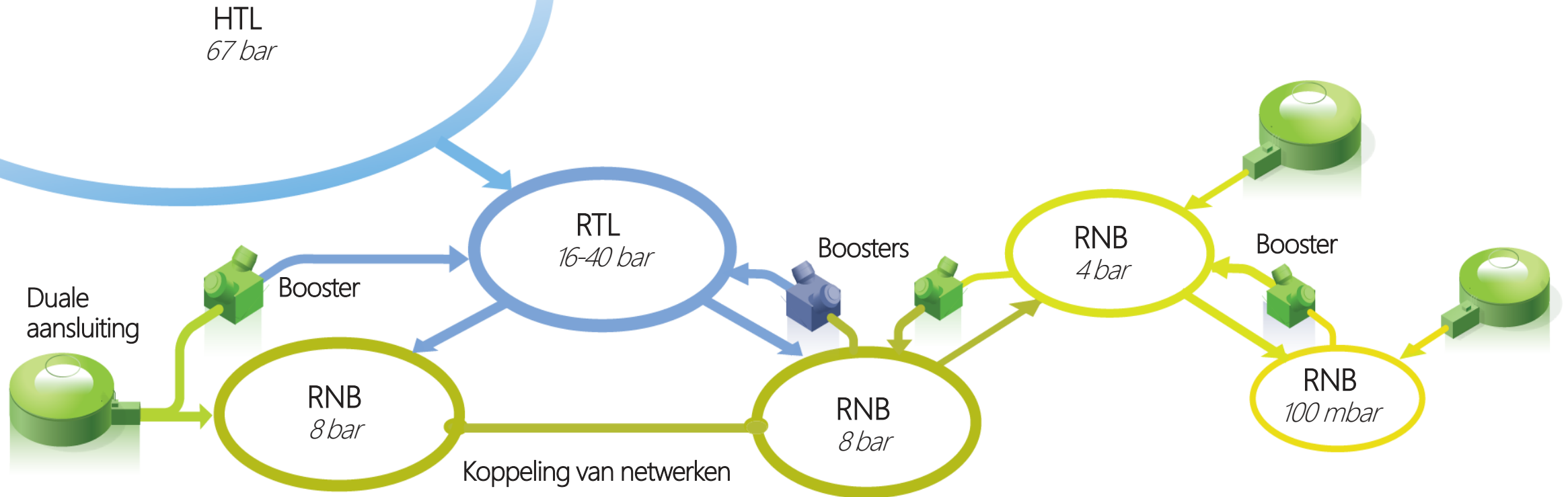
Vragen?

Themadag groen gas

Gasnetten die groei groen gas mogelijk te maken



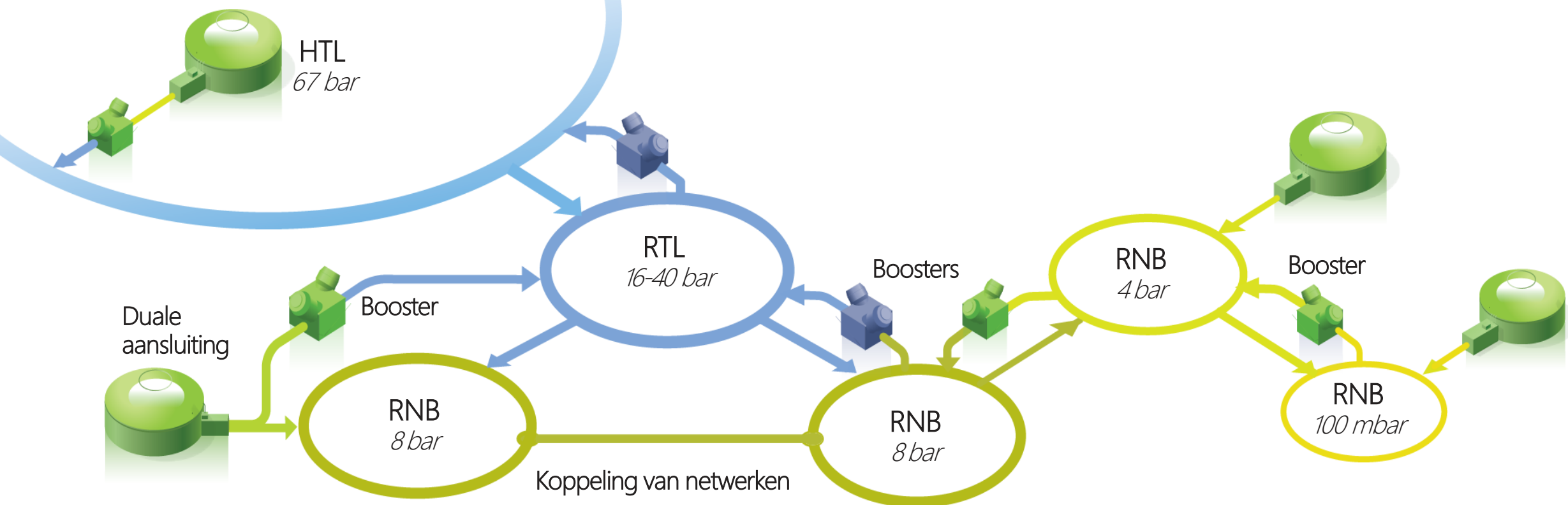
Maatregelen voor meer afname in het gasnetwerk



Maatregelen Gasunie Transport Services:

- Booster van RNB naar RTL
- Direct aansluiten op RTL
- Duale aansluiting

Maatregelen voor meer afname in het gasnetwerk



Maatregelen Gasunie Transport Services:

- Booster van RNB naar RTL
- Direct aansluiten op RTL
- Duale aansluiting
- Booster van RTL naar HTL óf groen gas productie op HTL

Afwegingskader – aandachtspunten!

1. Laagste totaalkosten → volledige alternatieven-afweging

- Logische volgorde: Netkoppeling → Transportleiding → Compressie
Lage druk (RNB) → Midden druk (RNB) → Hoge druk (RTL, HTL)

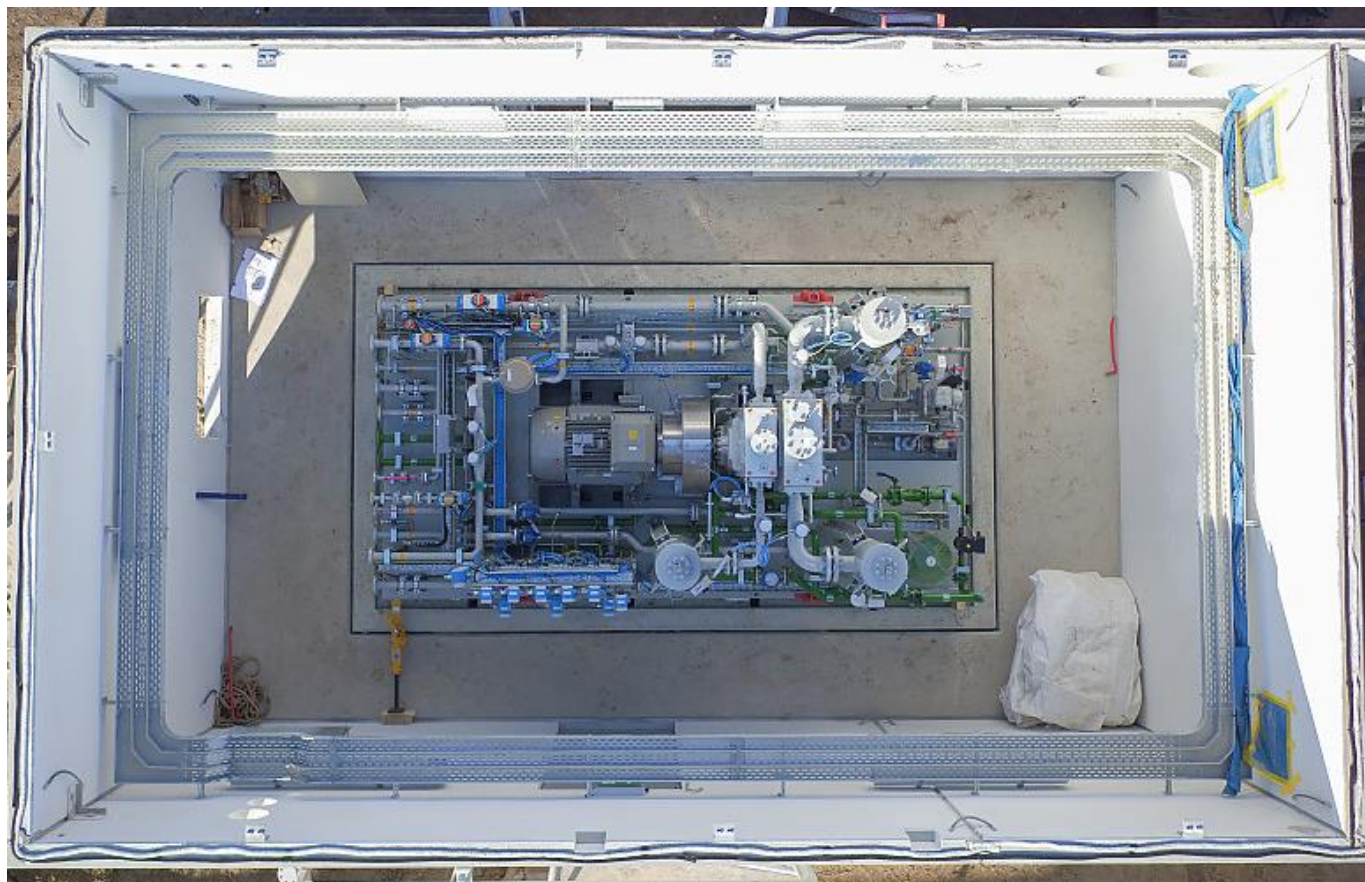
2. Regeling gaskwaliteit – verschil in specificaties RNB → RTL → HTL

- CO₂, O₂, H₂, THT (m.n. HTL)
- Temperatuur

3. Bij leidingaanleg en / of compressie naar RTL/HTL netwerken:

- Langdurige trajecten bestemmingsplan, booster componenten.
- Neem tijdig contact op met uw netbeheerder!

Eerste groen gas booster bij Garminge

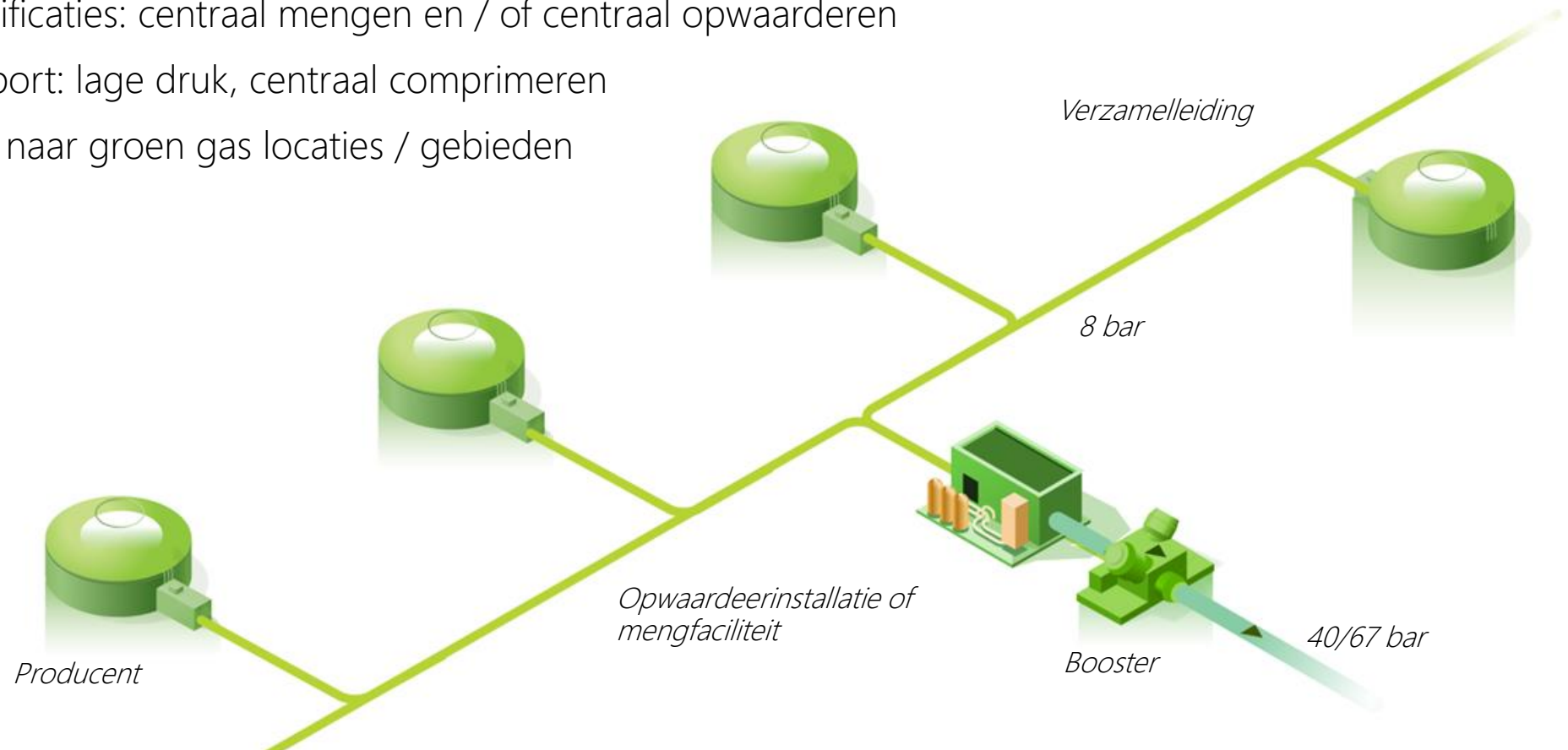


Maatregelen “under construction”

Meerdere aansluitingen op één lage druk groen gas / biogas (verzamel)leiding

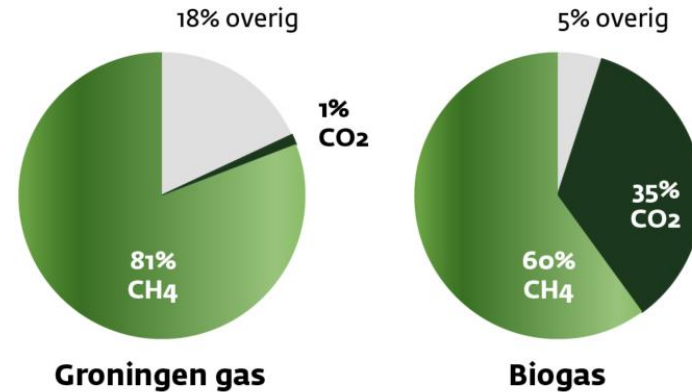
Gebruik maximaal de mogelijkheden van het landelijk netwerk

- Ruimte in kwaliteit specificaties: centraal mengen en / of centraal opwaarderen
- Ruimte in druk & transport: lage druk, centraal comprimeren
- Uitbreiding van het net naar groen gas locaties / gebieden



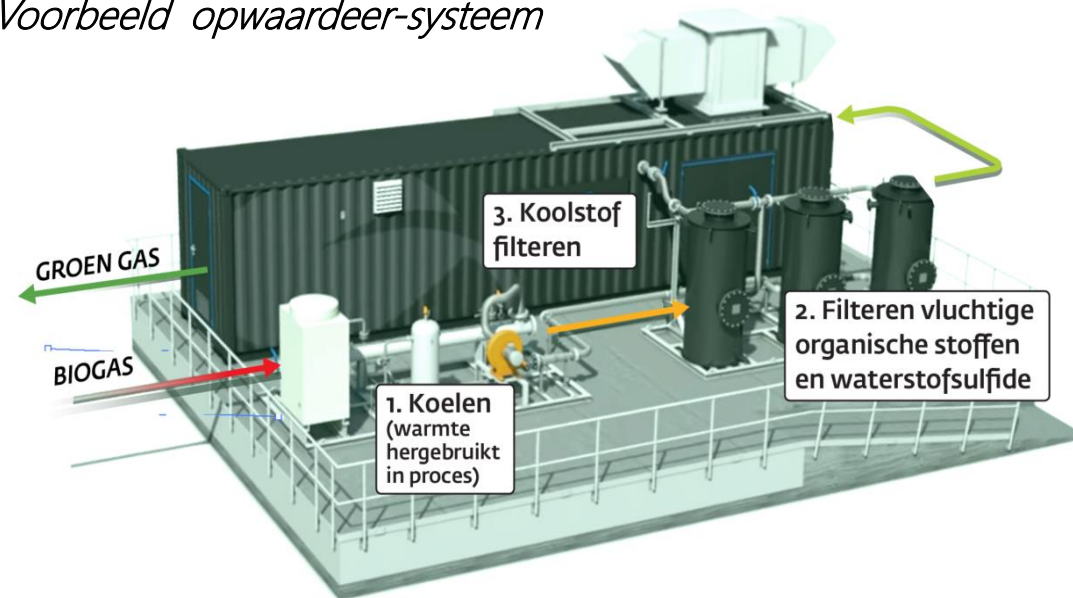
Maatregelen “under construction”

Koolstofdioxide (CO_2) wordt tijdens het vergistingsproces van biomassa gevormd. Opwaarderen is het verwijderen van CO_2 uit biogas zodat het aan de eisen van de MR Gaskwaliteit voldoet.



Voorbeeld opwaardeer-systeem

- GTS gebruikt het net om gas 'op kwaliteit' te mengen.
- Opwaarderen aan de orde zodra er geen mengruimte meer is.
- GTS overweegt om opwaarderen als dienst te ontwikkelen



Maatregelen “under construction”

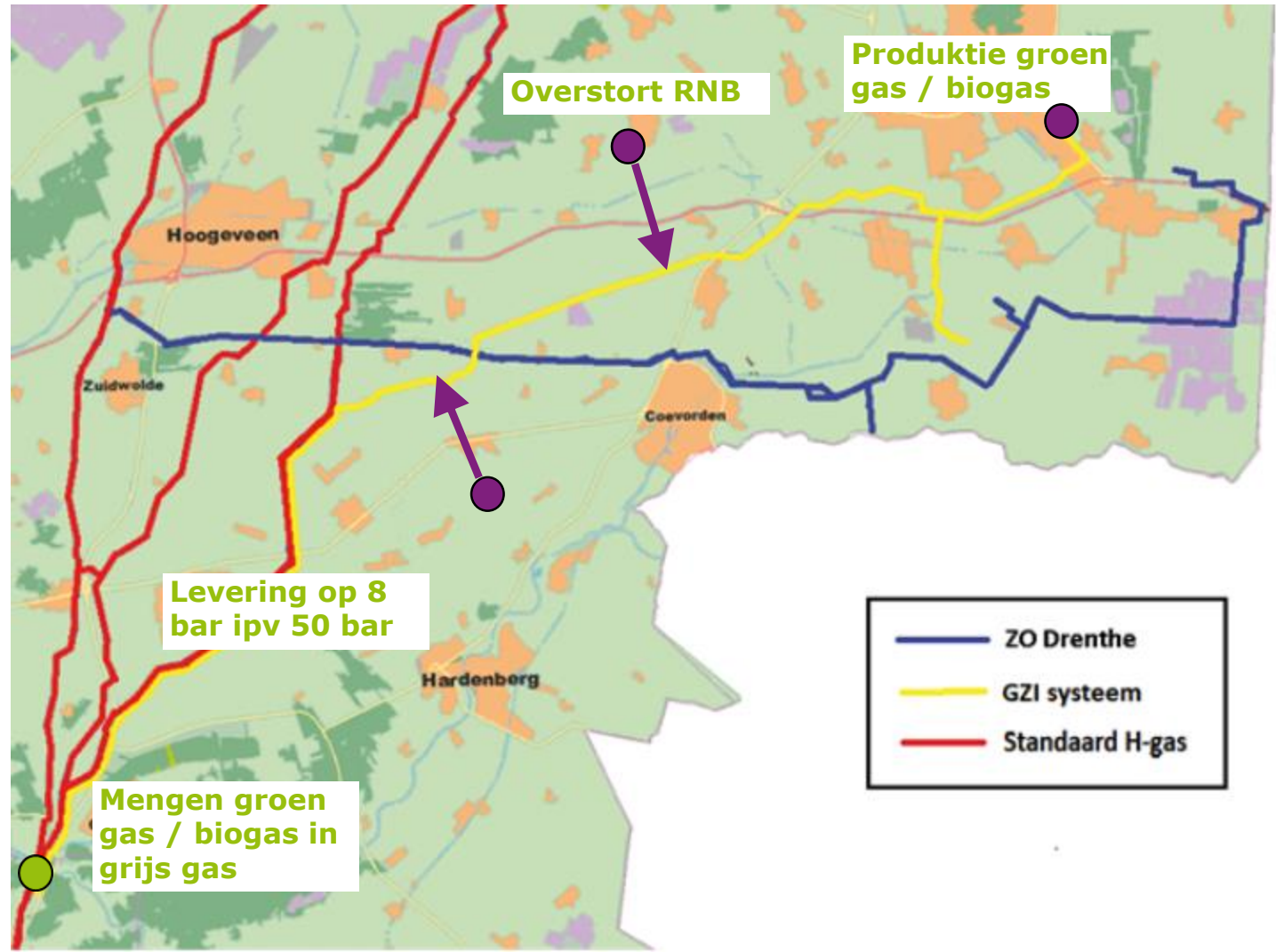
GZI (Gas Zuivering Installatie) leiding Emmen → Ommen

Concept

- Groen gas & biogas verzamelen op 8 bar
- Mengen en comprimeren centraal in Ommen
- Aanpassen MR gaskwaliteit
- Kostenreductie groen gas ordegröte 5 – 10 €/m³

Waar mogelijk en zinvol

- ‘NL breed’ uitrollen!



Vragen?