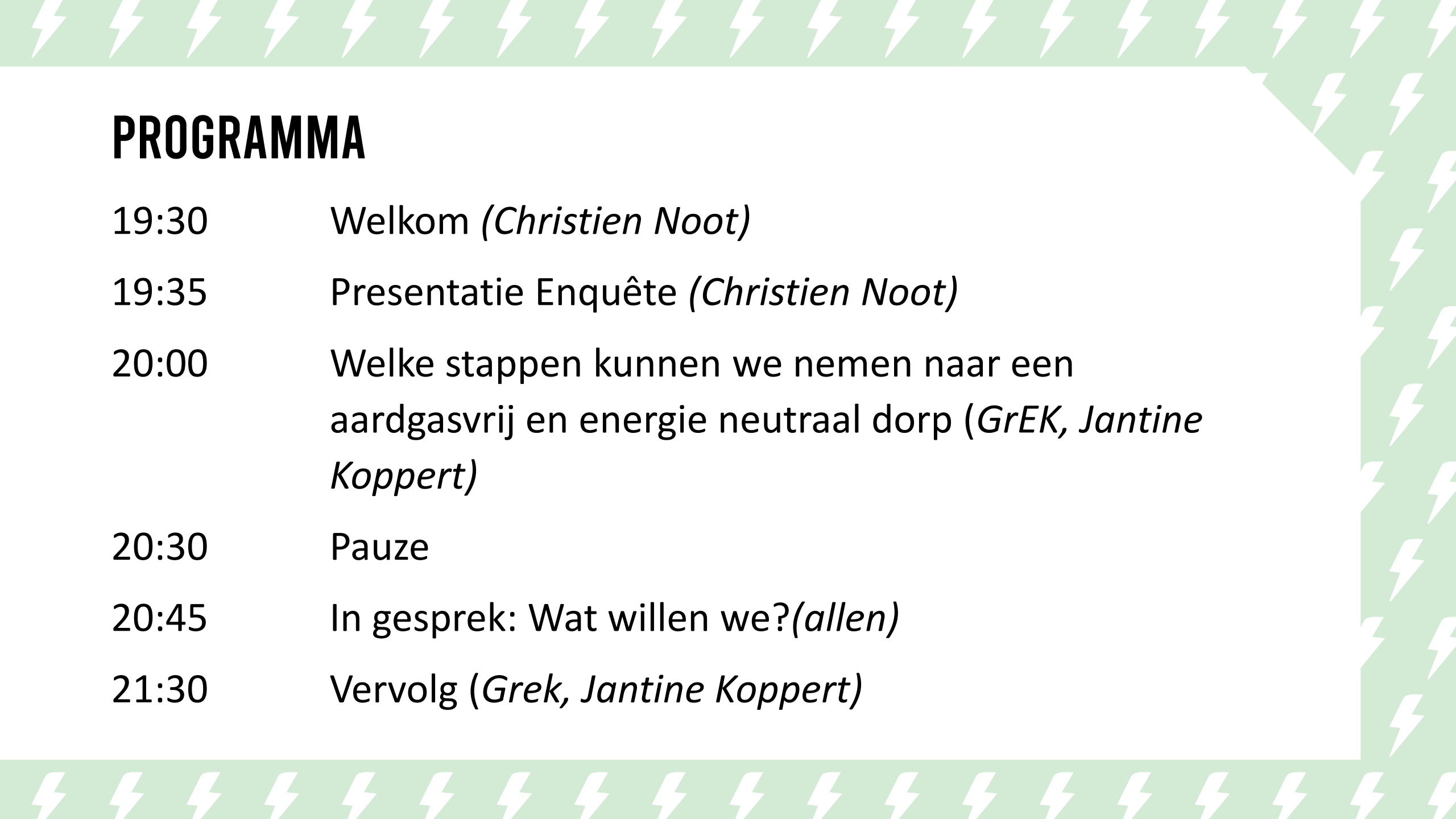




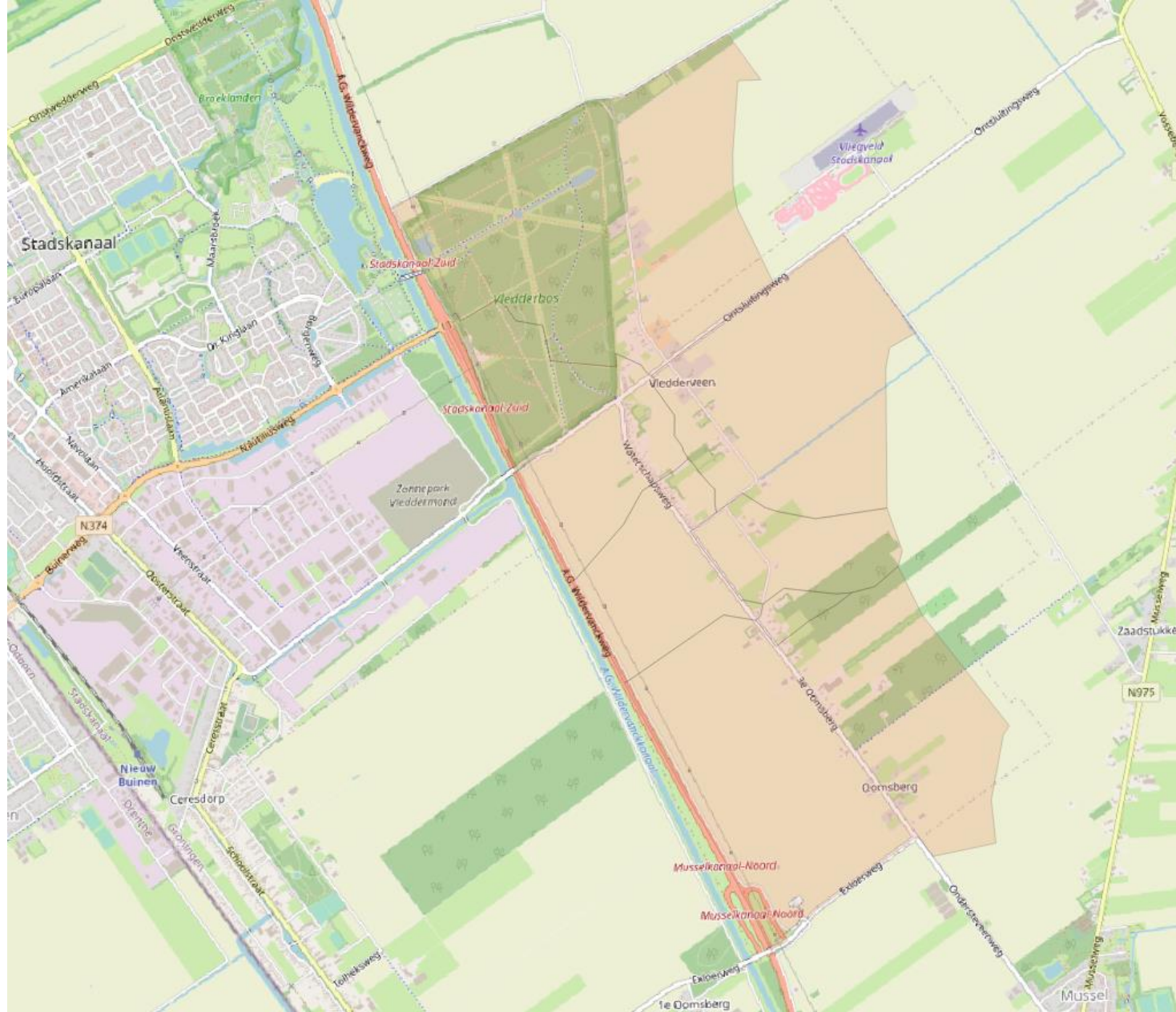
DE COÖPERATIEVE AANPAK

optimaal draagvlak, op z'n Groningst.

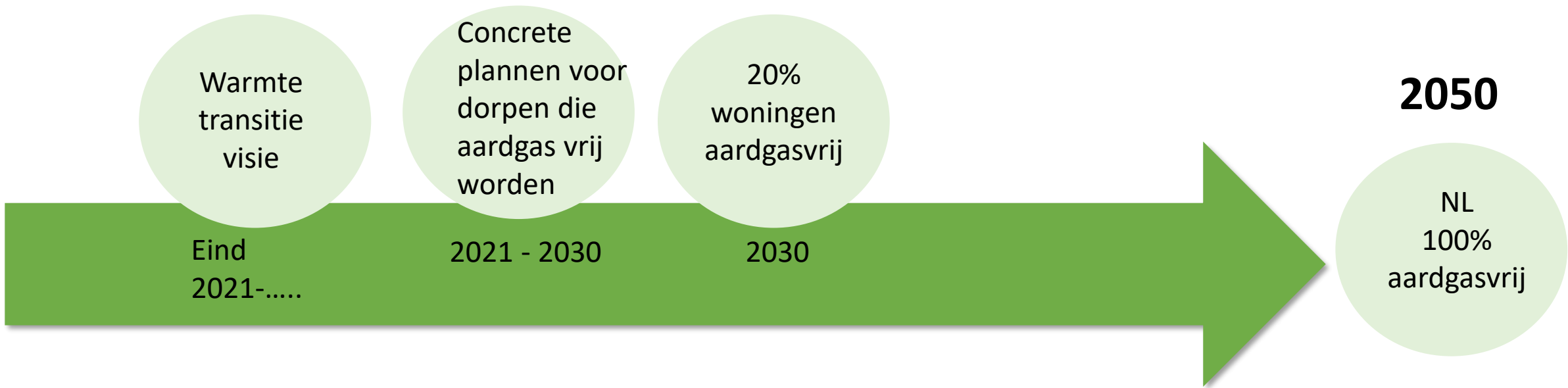


PROGRAMMA

- 19:30 Welkom (*Christien Noot*)
- 19:35 Presentatie Enquête (*Christien Noot*)
- 20:00 Welke stappen kunnen we nemen naar een aardgasvrij en energie neutraal dorp (*GrEK, Jantine Koppert*)
- 20:30 Pauze
- 20:45 In gesprek: Wat willen we? (*allen*)
- 21:30 Vervolg (*Grek, Jantine Koppert*)



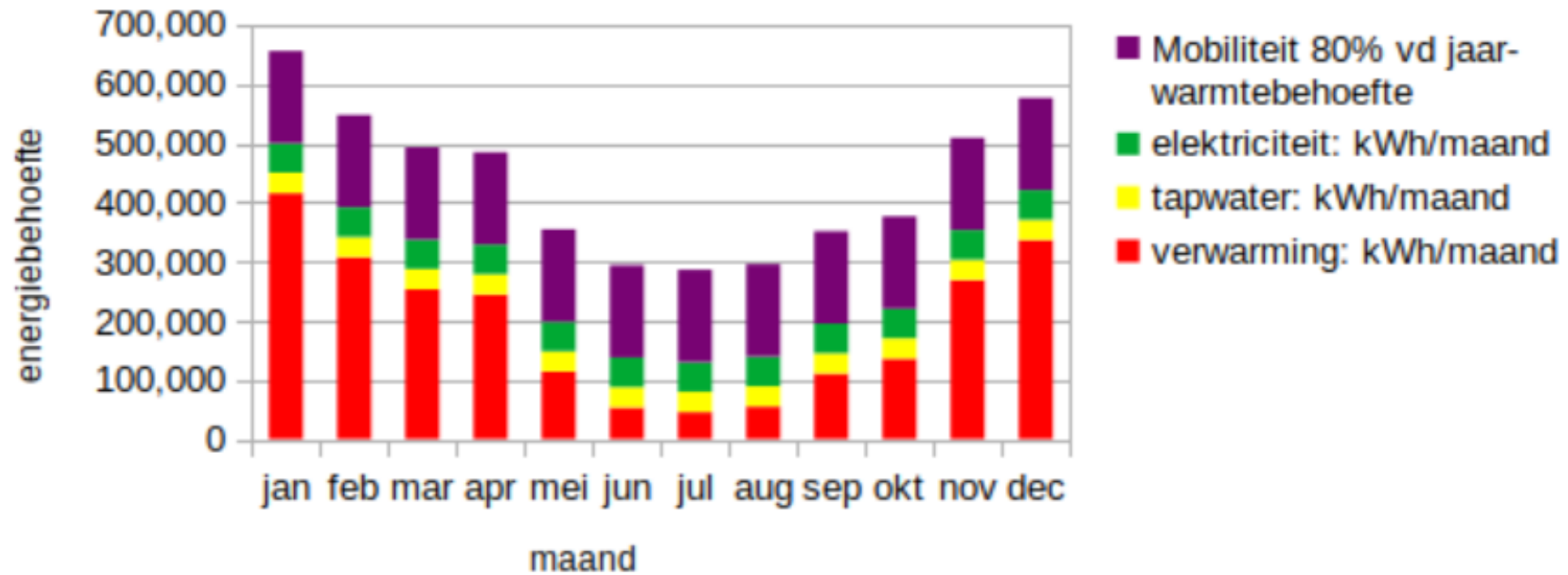
Vledderveen



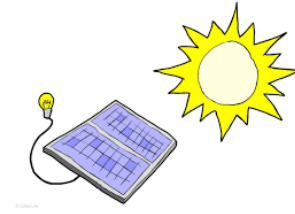
Wet en regelgeving waar we mee te maken hebben

Huidige energiebehoefte Vledderveen
(in totaal 5.22 miljoen kWh per jaar)
(incl. mobiliteit)

in kWh per maand



De hoeveelheid energie die wij verbruiken



2050

Scenario: Verwarmen door elektriciteit



2050

Scenario: warmte wordt door warmtenet naar de huizen gebracht



2050

Scenario: Verwarmen door andere vorm van gas

Scenario's: hoe bereiken we het einddoel?

Scenario: warmte wordt door warmtenet naar de huizen gebracht

Warmtevraag
verminderen



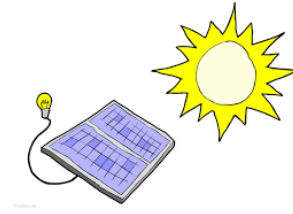
Collectieve
oplossing
warmtenet



Minimale
benodigde
warmtevraag
1500 Gj/ha



Warmtevraag
Vledderveen:
Ca. 25 Gj/ha



2050

Scenario: Verwarmen door elektriciteit



2050

Scenario: warmte wordt door warmtenet naar de huizen gebracht



2050

Scenario: Verwarmen door andere vorm van gas

Scenario's: hoe bereiken we het einddoel?

Route naar energieneutraal en aardgas vrij dorp

Stap 1: verminder energiebehoefte



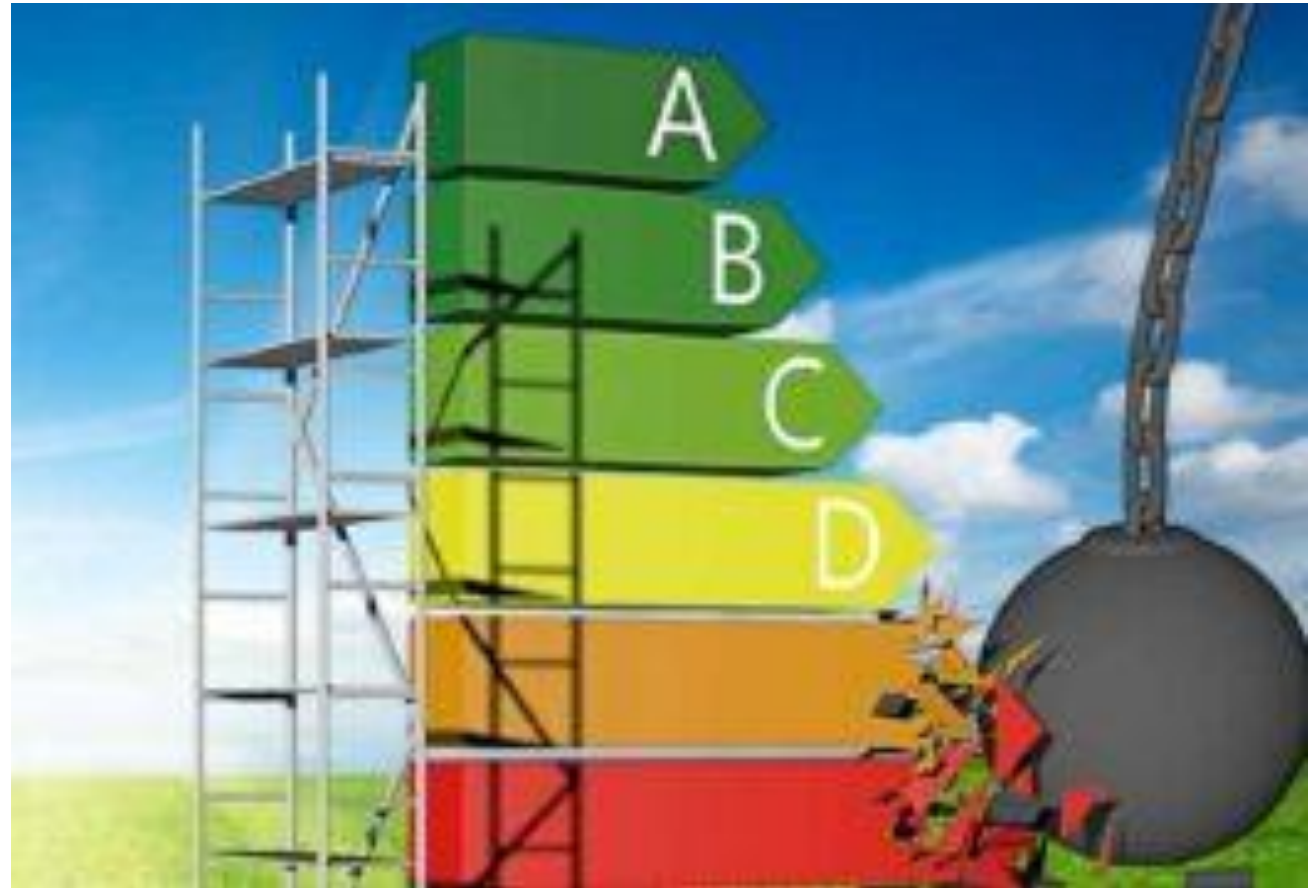
Slecht geïsoleerde oude
huizen isoleren naar
energielabel C

Andere huizen isoleren naar
minimaal energielabel B

Isolatie standaard overheid:

Bouwjaar voor 1946: isoleren
naar label C

Bouwjaar na 1946: isoleren
naar label A of B



Stap 2:

Vul je resterende energiebehoefte slimmer in:

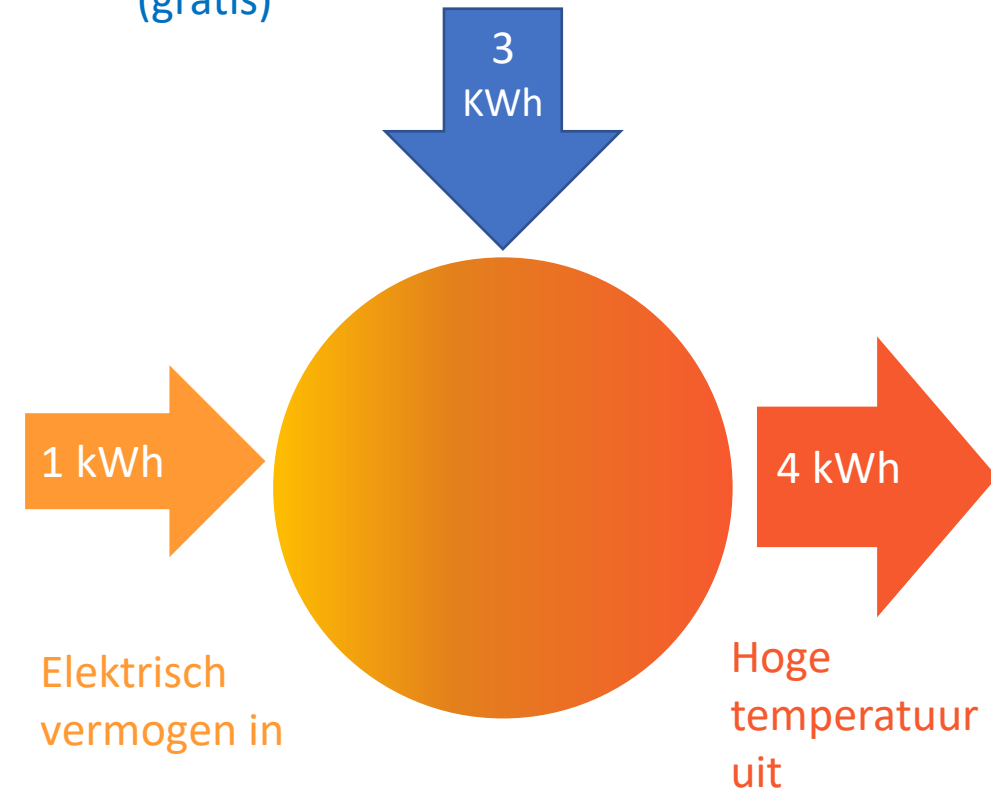
Gebruik de lucht als gratis energiebron met een (hybride) warmtepomp.

Bij een hybride warmtepomp verminder je het gasverbruik drastisch. (meestal min. 50%)

Bij een all-electric warmtepomp schaf je het gasverbruik helemaal af.



Lage temperatuur herbruikbare warmte energie gewonnen uit de omgeving (gratis)



doel: energieneutraal

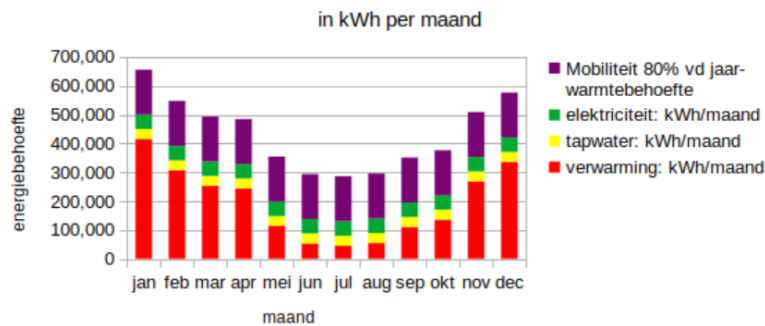
De opgave:

Isolatie:

-25% energie voor verwarmen

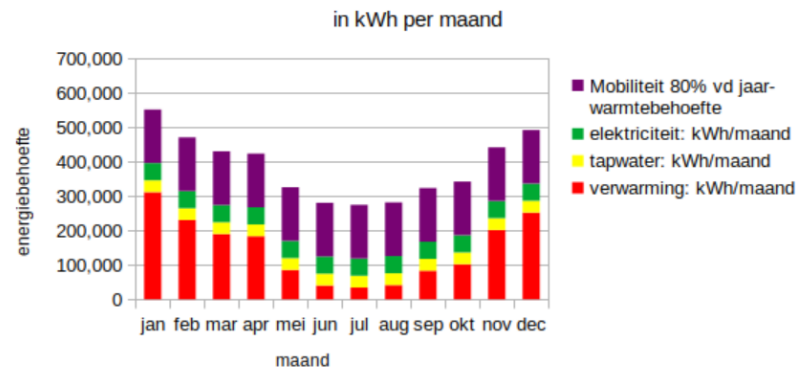
Verminder gasverbruik , minimaal 50%, door inzet warmtepomp

Huidige energiebehoefte Vledderveen
(in totaal 5.22 miljoen kWh per jaar)
(incl. mobiliteit)



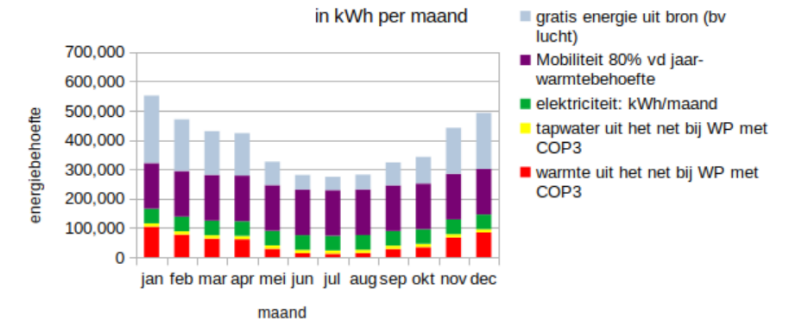
Verbruik: 5,22
miljoen Kwh

Energiebehoefte Vledderveen
na 25% besparing op warmte door isolatie
(in totaal 4.65 miljoen kWh per jaar) (incl. mobiliteit)



Verbruik: 4,65
miljoen kWh/jaar

Energiebehoefte Vledderveen na 25%
besparing op warmte door isolatie plus warmtepomp COP=3
3.20 miljoen kWh uit net + 1.45 miljoen kWh gratis
(in totaal 4.65 miljoen kWh/jaar) (incl. mobiliteit)



Verbruik:
3, 20 miljoen kWh/jaar uit het net
1,45 miljoen kWh/jaar uit de lucht

Stap 3:

Wek zoveel
mogelijk energie
zelf op, op eigen
dak.
(indien mogelijk)



Conclusie 1 Zelf opwekken

- De helft (51%) vindt zelf opwekken van energie zeer belangrijk of belangrijk
- Een derde (35%) staat (nog) neutraal tegenover zelf opwekken van energie
- Een klein aantal (14%) vindt het onbelangrijk of heeft geen mening.

Conclusie 2 Zonne-energie

De meeste inwoners vinden energie uit zon belangrijk en willen zonnepanelen op daken van woningen en bedrijven

Niemand wil een groot zonnepark in het dorp

Een klein aantal inwoners ziet wel wat in een klein agrarisch zonnepark

Stap 4:

Collectieve opwek
van energie voor
de resterende
energie behoefte.



doel: energieneutraal

Verbruik: 4,65 miljoen kWh/jaar
3,20 miljoen kWh/jaar uit het net
1,45 miljoen kWh/jaar uit de lucht

Opwekken resterende
benodigde energie op
eigen dak, de rest
collectief en duurzaam:

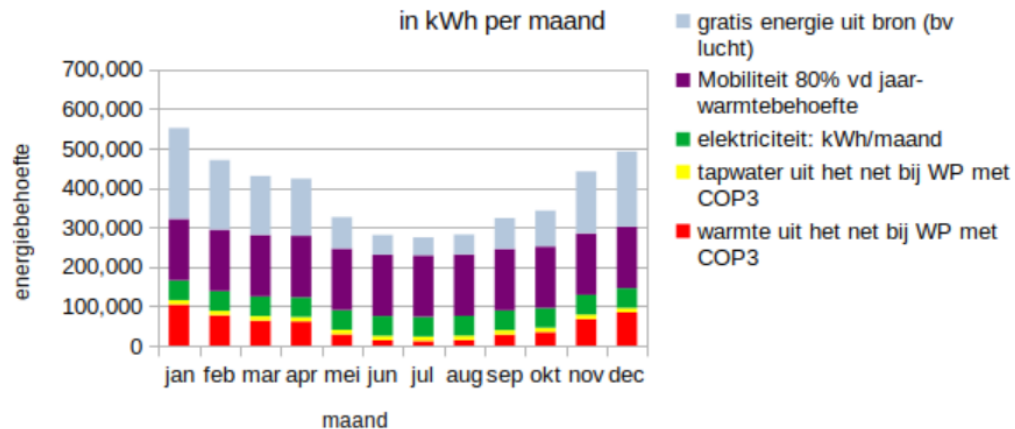
Afweging:

Wat kunnen we financieel en
technisch?

Wat willen we om ons heen
zien/horen?

Wat zijn de gevolgen in de
toekomst?

Energiebehoefte Vledderveen na 25%
besparing op warmte door isolatie plus warmtepomp COP=3
3.20 miljoen kWh uit net + 1.45 miljoen kWh gratis
(in totaal 4.65 miljoen kWh/jaar) (incl. mobiliteit)



Zon

wind

duurzaam
gas

Wat vinden we belangrijk

- Het moet goed in het landschap passen (54%)
- Opbrengst ten goede van het dorp (50%)
- Zeggenschap over de locatie (44%)
- Bescherming natuur (40%)
- Zeggenschap over soort opwek (40%)

Collectief energie opwekken

- | | |
|-------------------|-----|
| • Zeer belangrijk | 9% |
| • Belangrijk | 42% |
| • Neutraal | 35% |
| • Onbelangrijk | 12% |
| • Geen mening | 2% |



Welke energie willen we collectief opwekken

- Zonnedaken agrarische gebouwen (32%)
- Dorpswindmolen $\leq$ 15 meter (26%)
- Energie uit oppervlaktewater (24%)
- Zonnepark agrarisch $\leq$ 2 ha (18%)

Welke energie willen we collectief opwekken

- Aardwarmte (18%)
- Windmolens elders (16%)
- Biovergister (8%)
- Dorpswindmolen onbeperkt hoogte (4%)

Welke energie willen we collectief opwekken

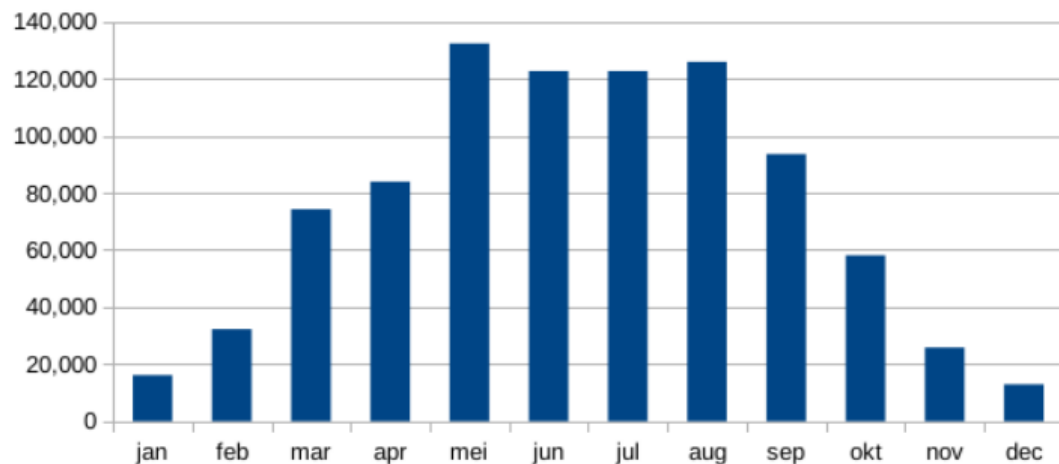
• Zonnepark 2- 5 ha	0 (0 %)
• Zonnepark $\geq$ 5 ha	0 (0 %)
• Geen specifieke voorkeur	9 (18%)
• Wil niet collectief opwekken	10 (20%)

Conclusie 3 Wind-energie

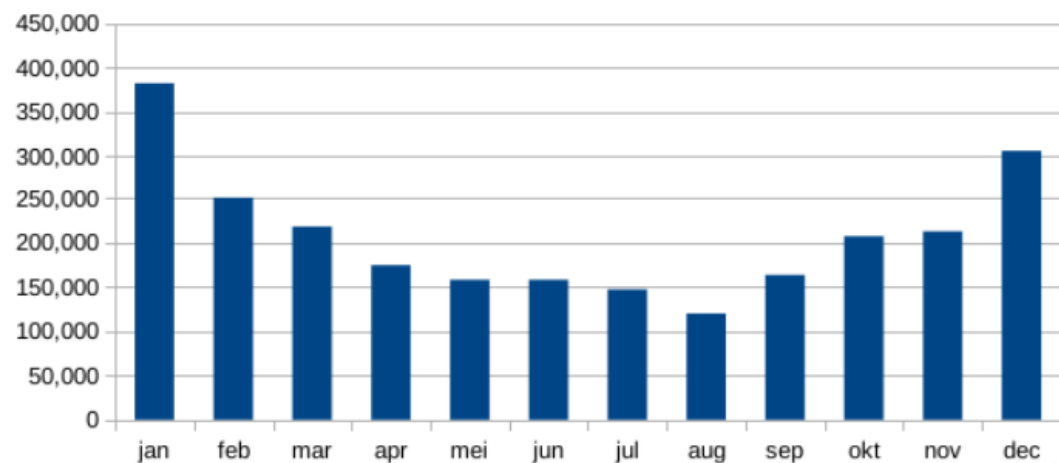
Een kwart wil energie opwekken met kleine windmolens

Grote windmolens wil (bijna) niemand

Zon-opwek bij 1000 kW (1 MW) vermogen
per maand

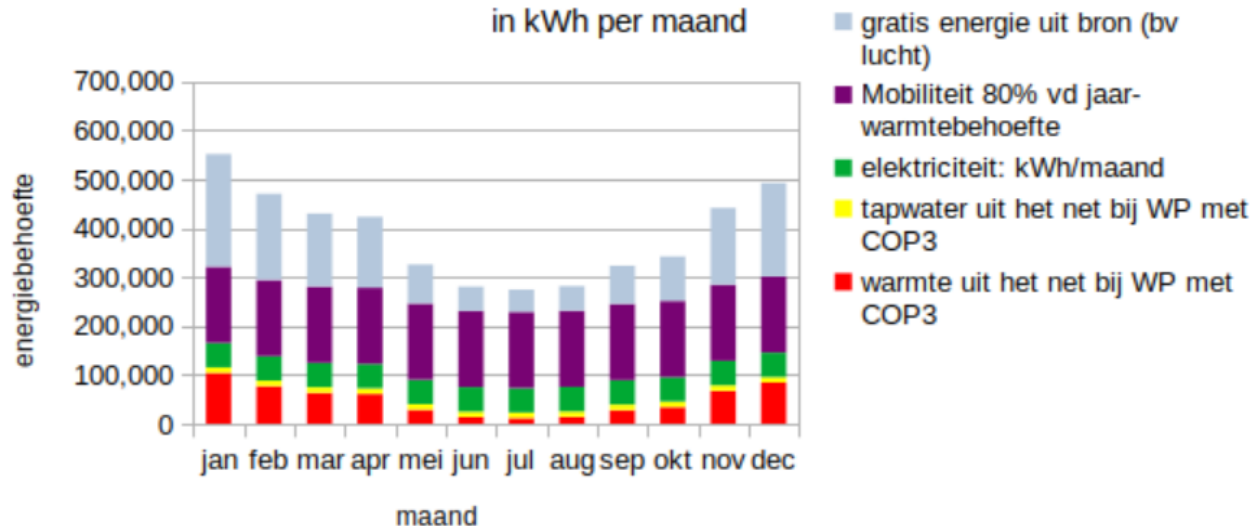


Wind-opbrengst bij 1000 kW (1MW) vermogen
per maand



Energiebehoefte Vledderveen na 25%
besparing op warmte door isolatie plus warmtepomp COP=3
3.20 miljoen kWh uit net + 1.45 miljoen kWh gratis
(in totaal 4.65 miljoen kWh/jaar) (incl. mobiliteit)

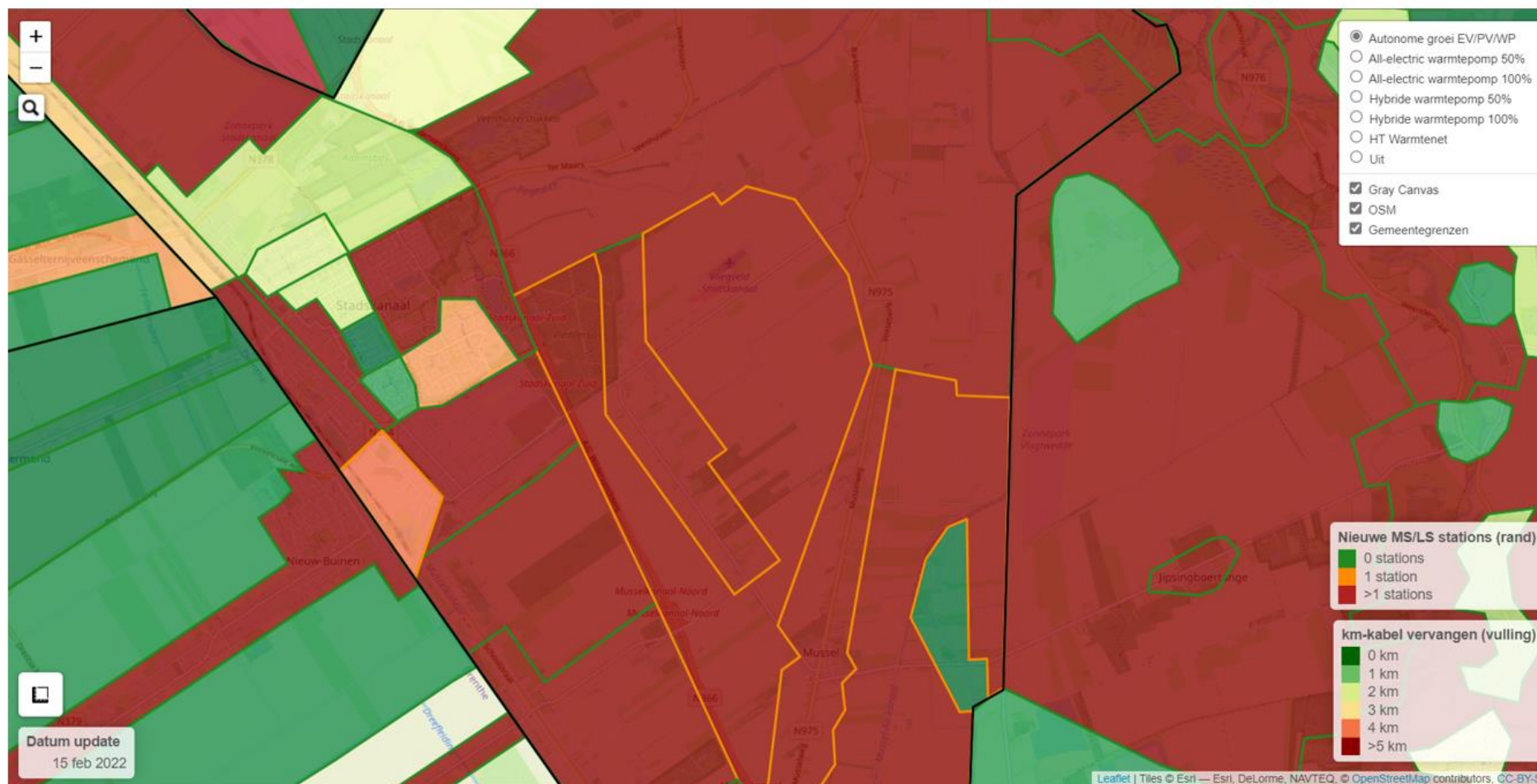
in kWh per maand



Opgave en opwekprofielen



Scenario autonome groei EV/PV/WP 2030



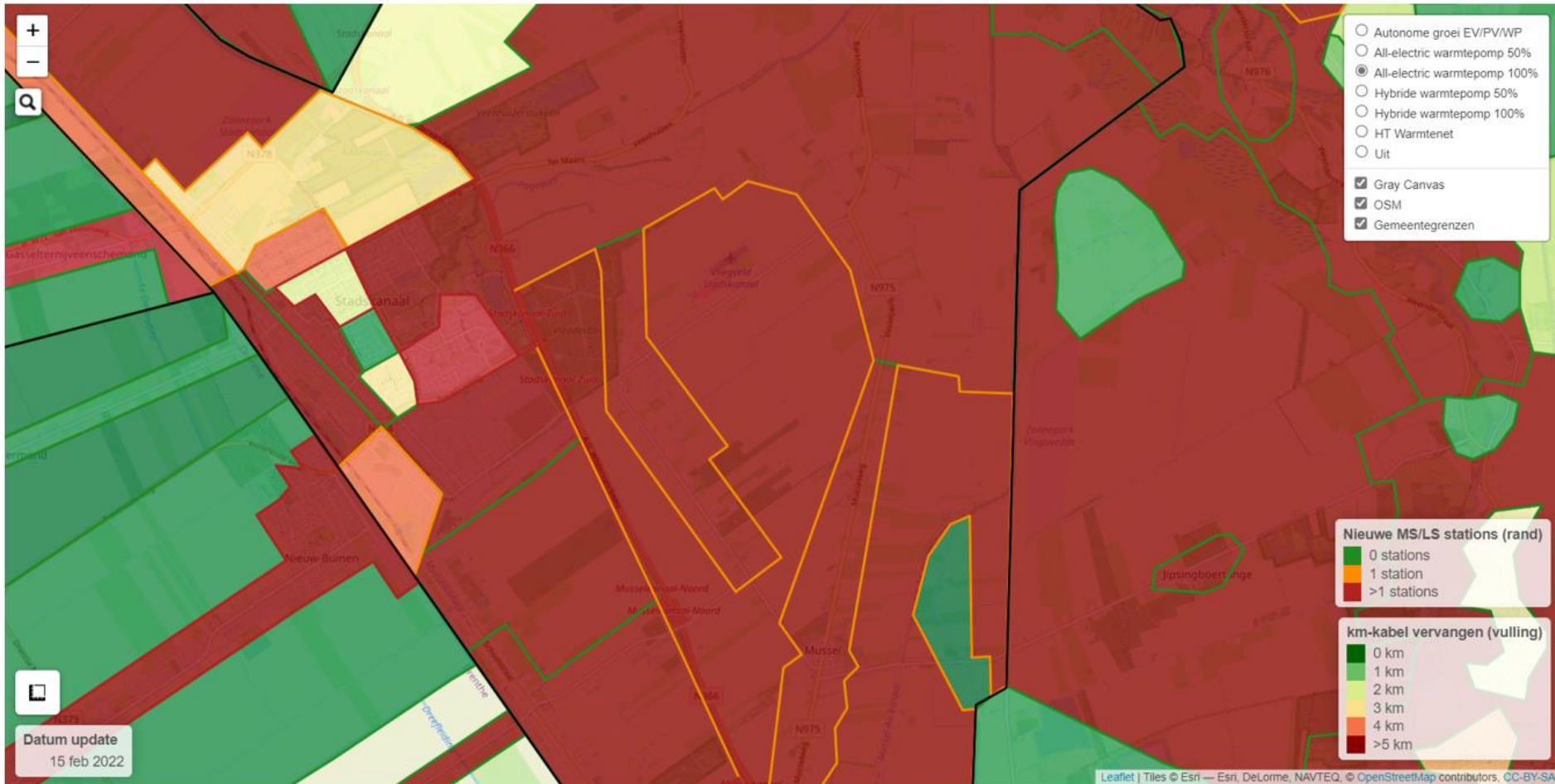
15,3 km kabel
(71%)
0 MS/LS stations

Hoe staat het netwerk ervoor?





Scenario autonome groei incl. all-electric warmtepomp 100%



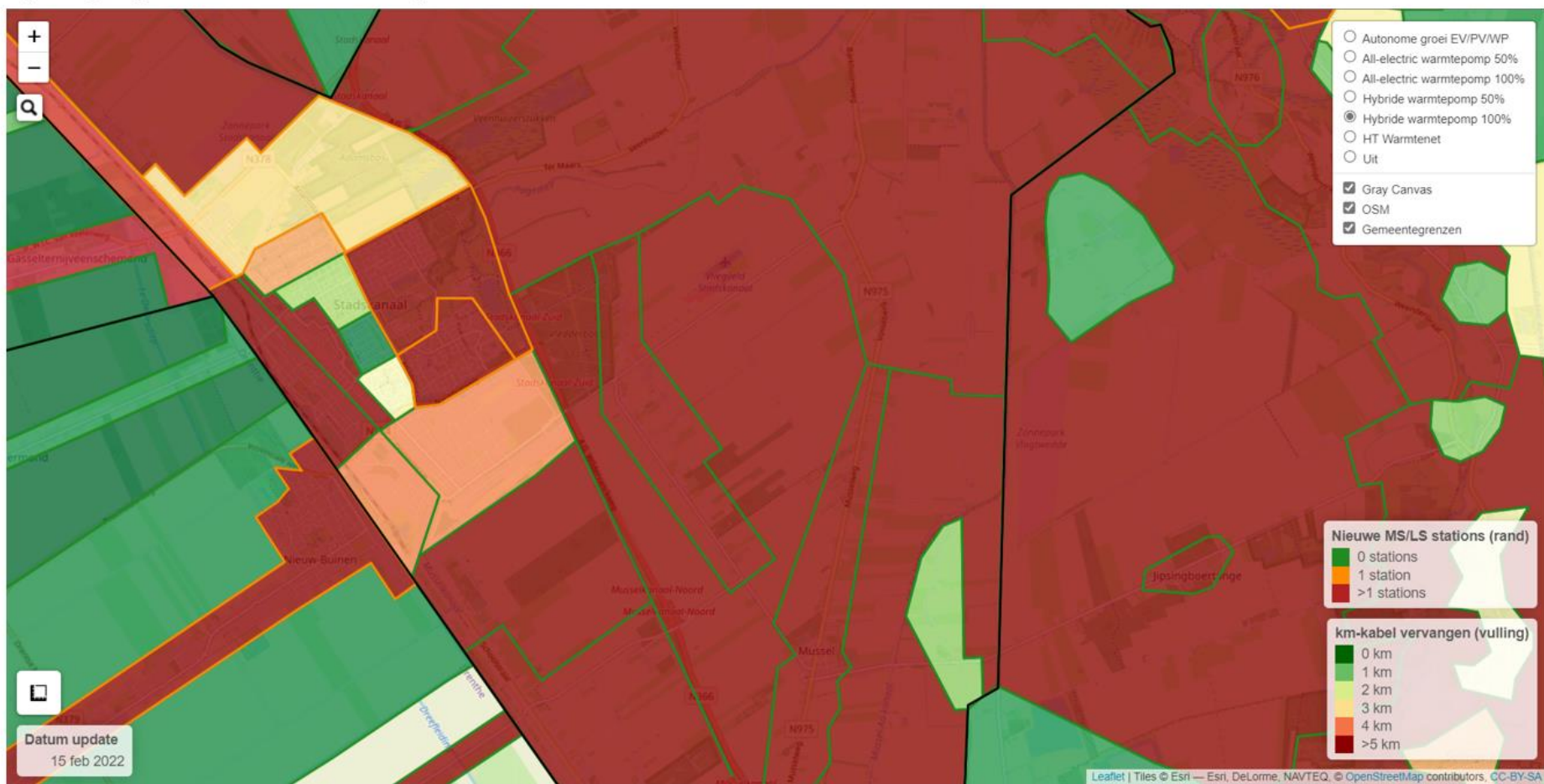
15,3 km kabel (71%)
0 MS/LS stations

Hoe staat het netwerk ervoor?





Scenario autonome groei incl. hybride warmtepomp 100% (vergelijkbaar met LT net)



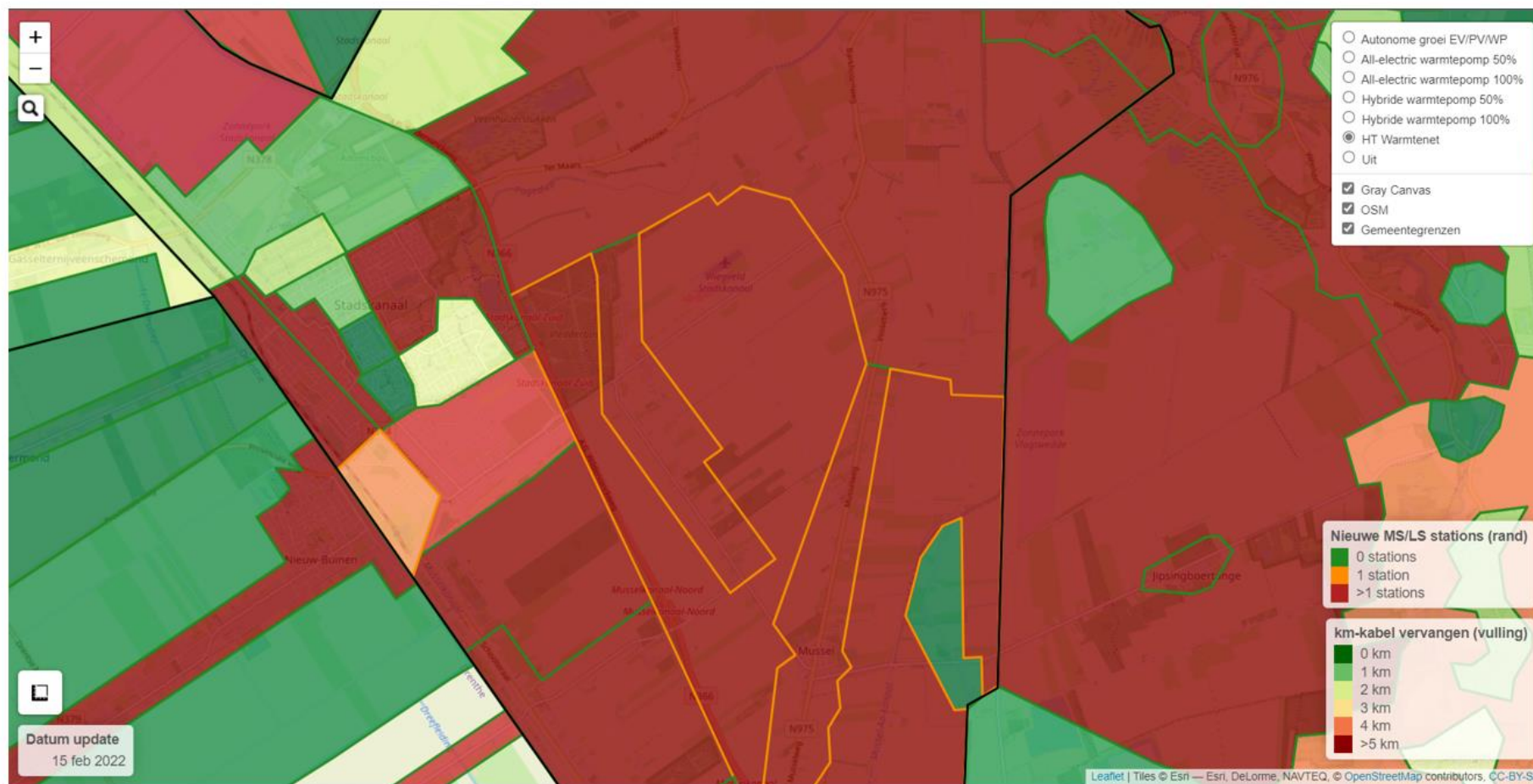
15,6 km kabel (72%)
0 MS/LS stations

Hoe staat het netwerk ervoor?





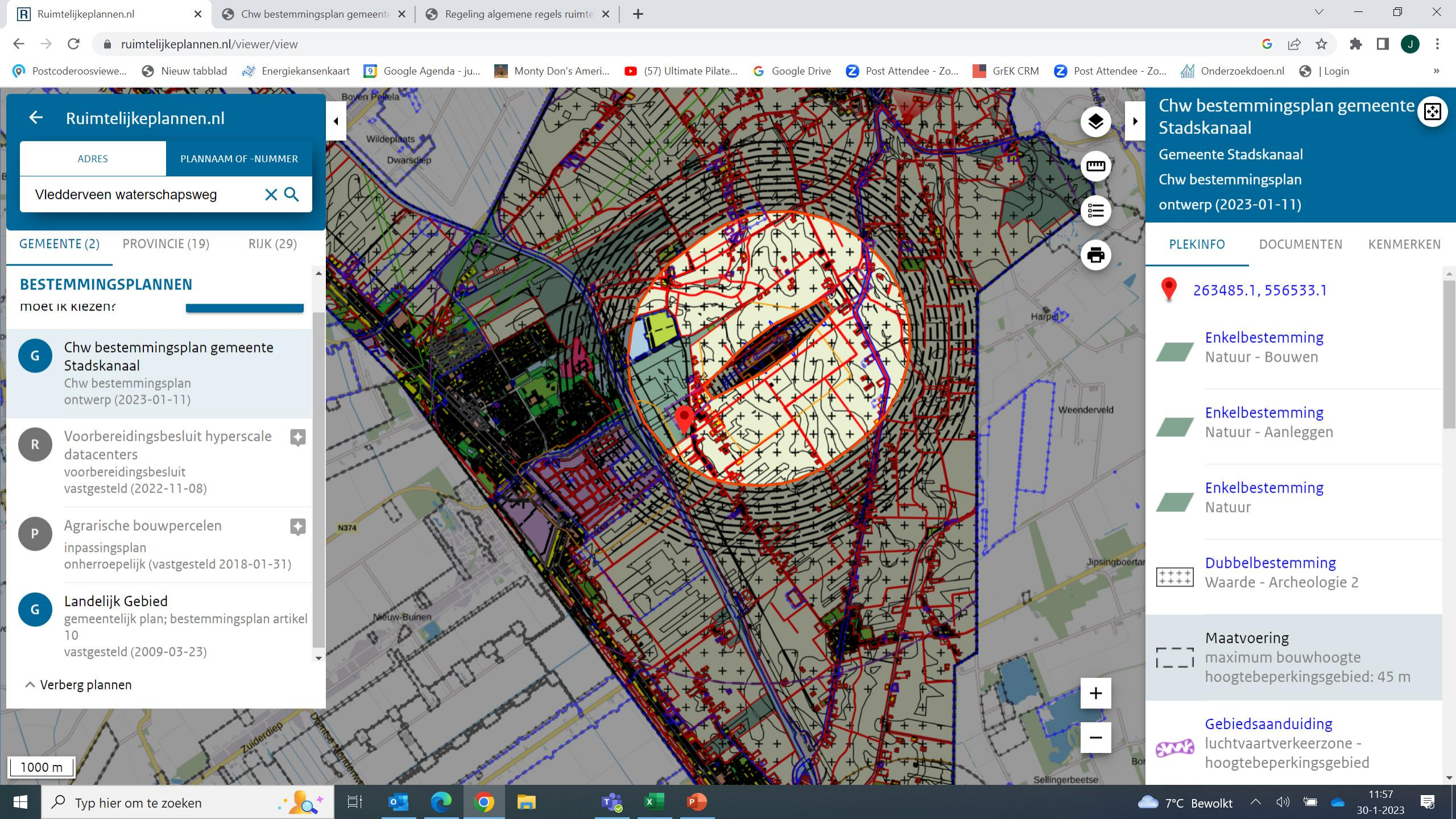
Scenario autonome groei incl. HT Warmtenet



11,5 km (53%)
0 MS/LS-stations

Hoe staat het netwerk ervoor?





← Ruimtelijkeplannen.nl

ADRES

PLANNAAM OF -NUMMER

Vledderveen waterschapsweg

GEMEENTE (2) PROVINCIE (19) RIJK (29)

BESTEMMINGSPANNEN

moet ik kiezen?

G

Chw bestemmingsplan gemeente Stadskanaal
Chw bestemmingsplan ontwerp (2023-01-11)

R

Vorbereidingsbesluit hyperscale datacenters
vorbereidingsbesluit vastgesteld (2022-11-08)

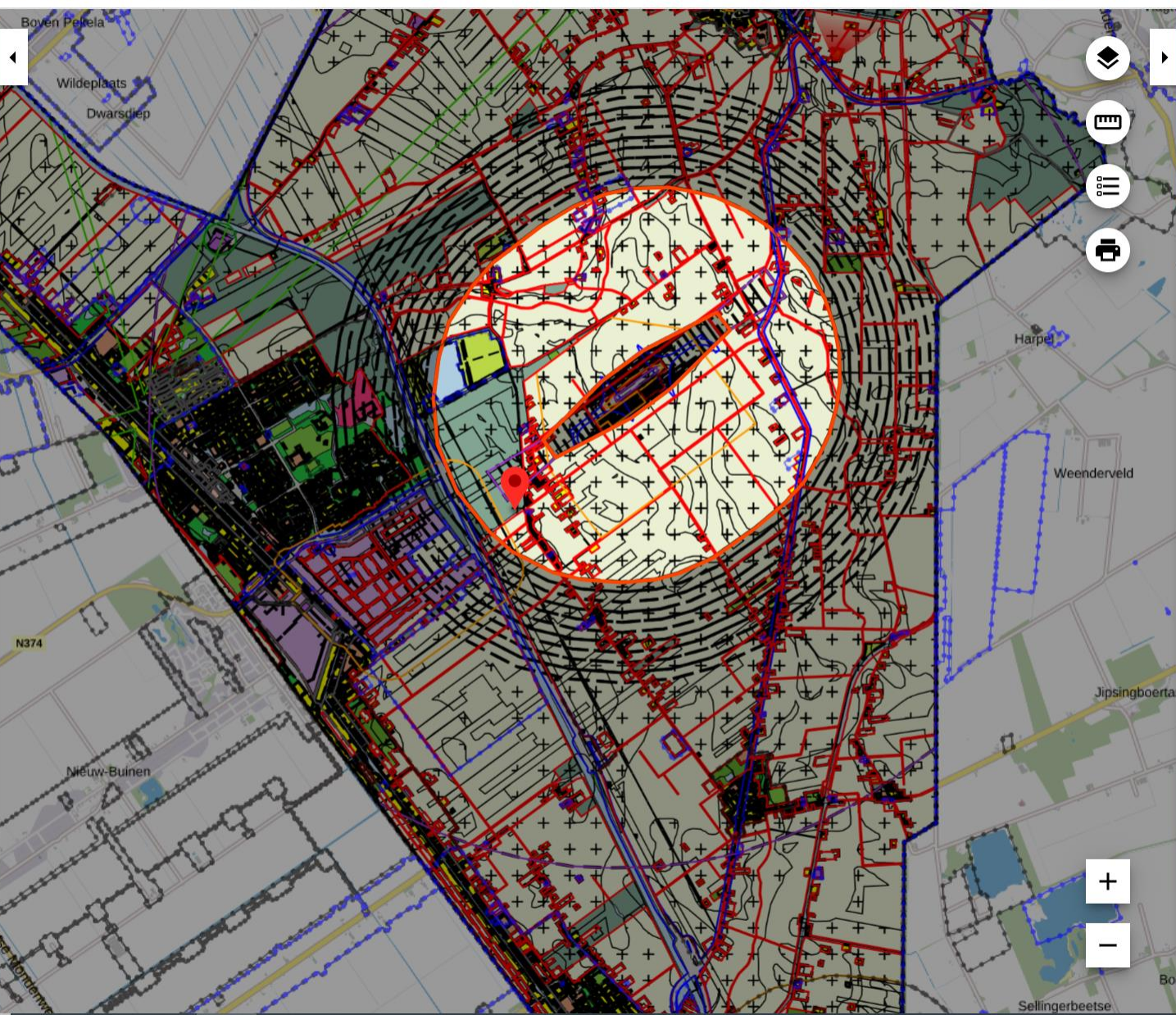
P

Agrarische bouwpercelen
inpassingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2018-01-31)

G

Landelijk Gebied
gemeentelijk plan; bestemmingsplan artikel 10
vastgesteld (2009-03-23)

^ Verberg plannen



Chw bestemmingsplan gemeente Stadskanaal

Gemeente Stadskanaal

Chw bestemmingsplan ontwerp (2023-01-11)

PLEKINFO DOCUMENTEN KENMERKEN

263485.1, 556533.1

Enkelbestemming
Natuur - Bouwen

Enkelbestemming
Natuur - Aanleggen

Enkelbestemming
Natuur

Dubbelbestemming
Waarde - Archeologie 2

Maatvoering
maximum bouwhoogte
hoogtebeperkingsgebied: 45 m

Gebiedsaanduiding
luchtvaartverkeerzone -
hoogtebeperkingsgebied

BESTEMMINGSPLANNEN

VERORDENINGEN

(02-02-2021) 15:00:00

- P** Actualisatie Omgevingsverordening provincie Groningen (2018)
provinciale verordening
vastgesteld (2019-02-06)
- P** Actualisatie Omgevingsverordening provincie Groningen
provinciale verordening
vastgesteld (2017-11-15)
- P** Besluit tot wijziging van artikel 2.7, artikel 2.9.1 en artikel 2.9.2 van de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016

STRUCTUURVISIES

^ Verberg plannen







Actualisatie

Omgevingsverordening provincie Groningen

provincie Groningen

provinciale verordening

vastgesteld (2017-11-15)

PLEKINFO

DOCUMENTEN

KENMERKEN

OVERIGE INFORMATIE

Kaarten

Weergegeven kaart

☐ 1: Kaart 1: Buitengebied

☐ 2: Kaart 2: Bedrijventerreinen

☐ 3: Kaart 3: Veiligheid en milieu

☐ 4: Kaart 4: Infrastructuur

☒ 5: Kaart 5: Windenergie

☐ 6: Kaart 6: Natuur

☐ 7: Kaart 7: Landschap

☐ 9: Kaart 9: Normen bergings- en afvoercapaciteit

Bestanden

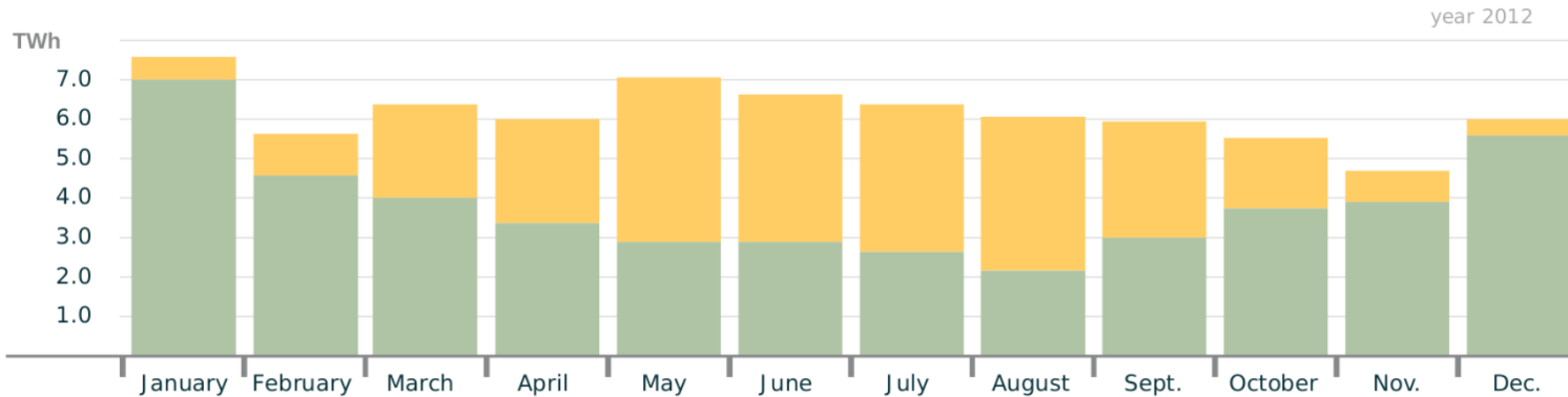
Constant energie verbruik door het jaar heen:

oorspronkelijk elektriciteitsverbruik:
tapwaterverbruik m.b.v. de warmtepompen:
Mobiliteit:

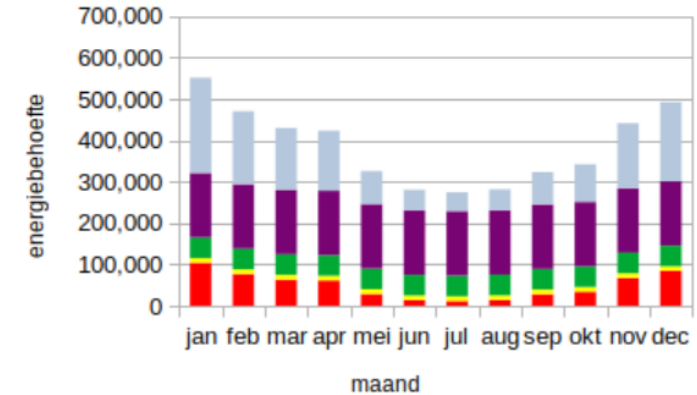
0.60 miljoen kWh per jaar
0.14 miljoen kWh per
1.87 miljoen kWh per jaar

Oplossing: combinatie van zon en wind energie

Monthly Production Solar and Wind



in kWh per maand



Energieneutraal, hoe doen we dat?

Seizoensgebonden verwarmingsverbruik m.b.v. warmtepompen:

Elektriciteit warmtepompen: 0.59 miljoen kWh per jaar

oplossing: Wind energie

Totaal:

Zon: 750 kW (0,75 ha) Per jaar ca. 1000 uur zon (750.000 kWh)

Wind: 1000 kW Per jaar ca. 2500 uur wind (2,5 miljoen kWh)

84 molentjes type EAZ, 15 m. (15 kW)

28 molentjes type Solid wind power, 15 m. (25 kW) (leverancier geeft wat optimistisch beeld van vollasturen)

8 molens type WES, 30 m. (100 kW) (vollast uren 3100)



Energie neutraal, hoe doen we dat?

**Welke routes
kiezen wij naar
een aardgasvrij
en
energieneutraal
dorp?**



1. Isoleren woningen
2. Beperk het energieverbruik: warmtepomp
3. Opwek energie op eigen dak
4. Collectief energie opwekken



Hoe wekken wij collectief energie op?

Bewezen technieken:

1. Zonnepanelen
2. Wind Kleiner dan 45 m

Nog niet rendabele technieken:

3. Elektriciteit d.m.v. biogas
4. Groengas
5. Waterstof



ALVAST AAN DE SLAG?

Energiecoach:

<https://www.jouwbespaarcoach.com>

<https://huisscan.regionaalenergieloket.nl>

<https://www.degroenemenukaart.nl>

<https://www.verbeterjehuis.nl/>

<https://zetmop60.nl/>

<https://regionaalenergieloket.nl/stadskanaal>





PAUZE

In gesprek:
Wat willen we?





Vervolg



aanpakken, dat doe je samen.



De coöperatieve aanpakkers worden ondersteund door Provincie Groningen.

