



Vragender duurzaam

Otto Willemsen 20 november 2023



Vertellen over:

- Energietransitie, waar staan we?
- Status en toekomst energietransitie Achterhoek
- Wat kun je doen, welke keuzes en wanneer?
- Netcongestie
- Batterijen? Thuis of collectief? Waar dan?



Waar staan jullie? Foto van voorjaar 2023 50-50





Wat zien we?

- Winnaars en verliezers. Energierijkdom en armoede. Niks doen heeft veel geld gekost.
- Het is niet altijd te begrijpen. Aan de keukentafel is hulpmiddel nodig bij kiezen.
- Onduidelijkheid en onzekerheid met salderen en energiecontracten.
- Zon-isoleren-glas-warmtepompen.
- Geld genoeg: subsidies en leenmogelijkheden via energieloket.
- Netcongestie voor zon en verduurzaming een uitdaging.
- Worsteling met grote projecten zon en wind.
- Maar ook showstoppers zoals vleermuizen en verplicht onderzoek/maatregelen.



Iedereen kan aan de slag

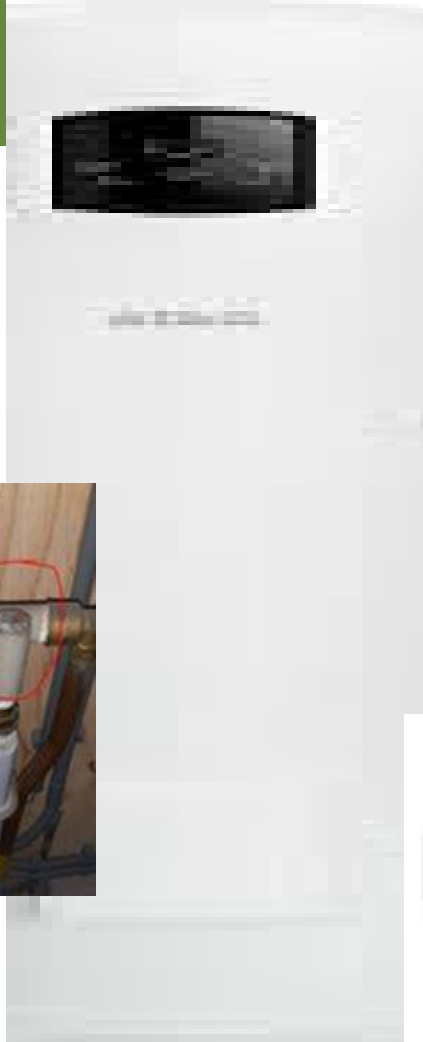
- Inzicht: hou bij hoeveel je verbruikt
- Verminder verbruik: isoleren/ventileren/besparen
- Pak aan waar je kan, bij alle verbouwingen nadenken
- Verwarmen hoe dan? Warmtepomp, lage temperatuur vloerverwarming?
- Zonnepanelen verdienen zich terug



Eigen voorbeeld:
Energie producerend
Negatieve energierekening
En meer....



Vragender Coöperatief
Energie Neutraal
(VCEN)









Verwarmingsopties verschillende verbruiken voor zelfde (Grof geschatte gemiddelden)

- Gasketel verbruikt nu 1000 m³ gas
- Een hybride warmtepomp verbruikt 250 kuub gas en zo'n 1200 kWh stroom
- Warmtepomp verbruikt 2000 kWh
- Een airco verbruikt voor verwarmen ook 2000 kWh
- Infrarood kost minimaal 8000 kWh
- Straalkachel verbruikt nog meer...
- E-auto 20.000 km is 4000 kWh/ 1 liter brandstof is 3 kWh

- Gasprijs nu is 1,30 en stroom 0,40 euro
Belastingbedragen zijn relatief lager!



Zonnepanelen waarom wel

- 1,50 euro op het dak levert 1 kWh per jaar
- 4.500 euro panelen leveren zo'n 3.000 kWh stroom per jaar
- Met salderen is dat 900 euro waard.
- Zonder salderen gebruik je ongeveer 25% als de zon schijnt. Dat blijft volle pond waard. Is al 225 euro per jaar.
- Het overige moet een redelijk vergoeding krijgen. 80% wordt genoemd. Maar stel het is maar de helft, dan is dat $900 - 225 = 675$ euro. Dus levert het nog 562,50 euro per jaar op.
- Sommige energiemaatschappijen vragen 40 euro of iets dergelijks voor kostenvergoeding.
- Stroom die je zelf gebruikt, blijft geld waard: dus stuurbare energiegebruikers en mogelijk een accu in de toekomst. Salderen afschaffen is een goede beweging in mijn ogen.



Afbouw salderen

Afbouwpercentage 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 203

Oud voorstel 100% 91% 82% 73% 64% 55% 46% 37% 28%

Nieuw voorstel 100% 100% 100% 64% 64% 55% 46% 37% 28%

Voorbeeld 4500 euro
3000 kWh per jaar
25% eigenverbruik

225+ 675 675 432 432 371 310 250 189

van 2023 af 4245 euro terug in 2028

Rekenvoorbeeld

Plus nog los verkopen 3847 kWh
t/m 2028 á 20 cent is 770 euro

Stel: in 2025 verbruikt een gezin in totaal 3.500 kilowattuur aan elektriciteit. De zonnepanelen leveren dat jaar een teveel aan elektriciteit op van 1.500 kilowattuur. Omdat het gezin deze elektriciteit niet meteen kon gebruiken, wordt deze elektriciteit teruggeleverd aan het net. Daarvan mag 960 kilowattuur worden gesaldeerd (64 procent van 1.500 kilowattuur). Hierover wordt de volledige prijs vergoed. De overige 36 procent van de teruggeleverde stroom (540 kilowattuur) mag niet gesaldeerd worden. Daar geeft de energieleverancier een redelijke vergoeding voor. In de praktijk is deze vergoeding altijd lager dan de prijs per kWh voor de verbruikte stroom. Het kabinet wil wel in de wet opnemen dat de hoogte van deze vergoeding wordt vastgesteld op minimaal 80 procent van het tarief wat de consument heeft afgesproken met de leverancier.

<https://www.eigenhuis.nl/verduurzamen/maatregelen/zonne-energie/afbouw-salderingsregeling-zo-werkt-het>



Energiebelasting

De overheid wil dat u zuiniger en efficiënter omgaat met energie. Daarom heft de overheid belasting over het verbruik van elektriciteit en aardgas. Door de belasting wordt de totaalprijs van energie hoger. Een hogere energieprijs kan mensen stimuleren minder energie te gebruiken.

Verschuiving van aardgas naar elektriciteit

Het kabinet verhoogt de energiebelasting voor aardgas en verlaagt de energiebelasting voor elektriciteit vanaf 2024. De overheid wil hiermee stimuleren dat huishoudens vaker kiezen voor elektrische warmteopties, zoals warmtepompen. Of voor duurzame warmteopties, zoals aardwarmte.



Belasting op elektriciteit

| Jaar | 0 t/m 10.000 kWh | 10.001 t/m 50.000 kWh | 50.001 t/m 10 miljoen kWh |
|------|---------------------|--------------------------|------------------------------|
| 2017 | € 0,1013 | € 0,04901 | € 0,01305 |
| 2018 | € 0,10458 | € 0,05274 | € 0,01404 |
| 2019 | € 0,09863 | € 0,05337 | € 0,01421 |
| 2020 | € 0,09770 | € 0,05083 | € 0,01353 |
| 2021 | € 0,09428 | € 0,05164 | € 0,01375 |
| 2022 | € 0,03679 | € 0,04361 | € 0,01189 |
| 2023 | € 0,12599 | € 0,10046 | € 0,03942 |
| 2024 | - 14% | | |

Belasting op aardgas (normaal)

| Jaar | 0 t/m 170.000 m3 en blokverwarming |
|------|---------------------------------------|
| 2017 | € 0,25244 |
| 2018 | € 0,26001 |
| 2019 | € 0,29313 |
| 2020 | € 0,33307 |
| 2021 | € 0,34856 |
| 2022 | € 0,36322 |
| 2023 | € 0,48980 |
| 2024 | + 19% |

https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/belastingen_op_milieugrondslag/tarieven_milieubelastingen/tabellen_tarieven_milieubelastingen?projectid=6750bae7%2D383b%2D4c97%2Dbc7a%2D802790bd1110



Energiemanagement. Winter

Energy Management

Day

Month

Year

Lifetime



2023-11-20

Yield: 48.03 kWh

27.15%

72.85%

Consumed: 13.04 kWh

Fed to grid: 34.99 kWh

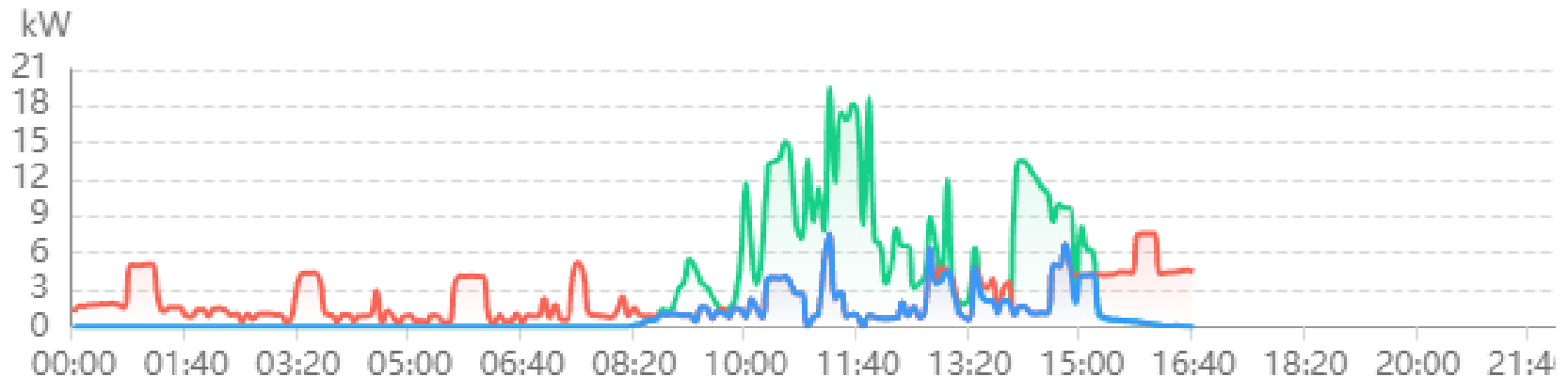
Consumption: 37.49 kWh

34.78%

From PV: 13.04 kWh

From grid: 2

● PV output ● Total consumption ● Consumed from PV (kW)





Energiemanagement zomer

Energy Management

Day

Month

Year

Lifetime

< 2023-07-09

Yield: **166.49** kWh

22.74%

77.26%

Consumed: 37.86 kWh

Fed to grid: 128.63 kWh

Consumption: **45.96** kWh

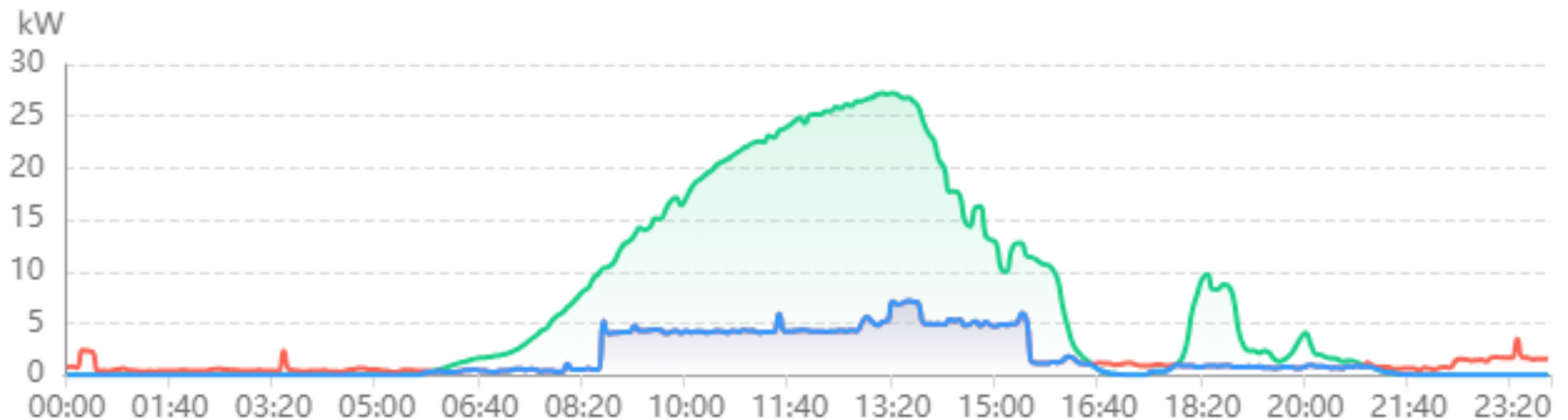
82.38%

17.62%

From PV: 37.86 kWh

From grid: 8.10 kWh




● PV output ● Total consumption ● Consumed from PV (kW)

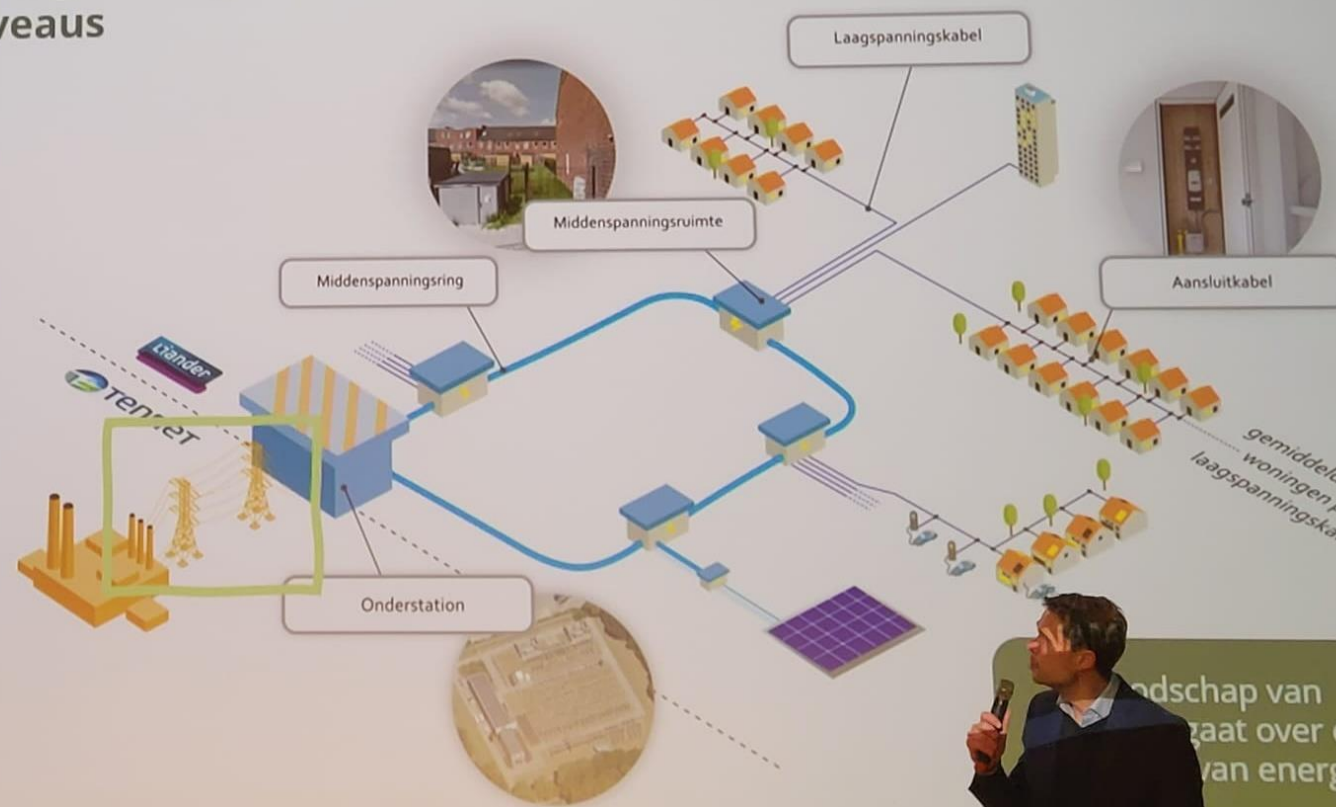


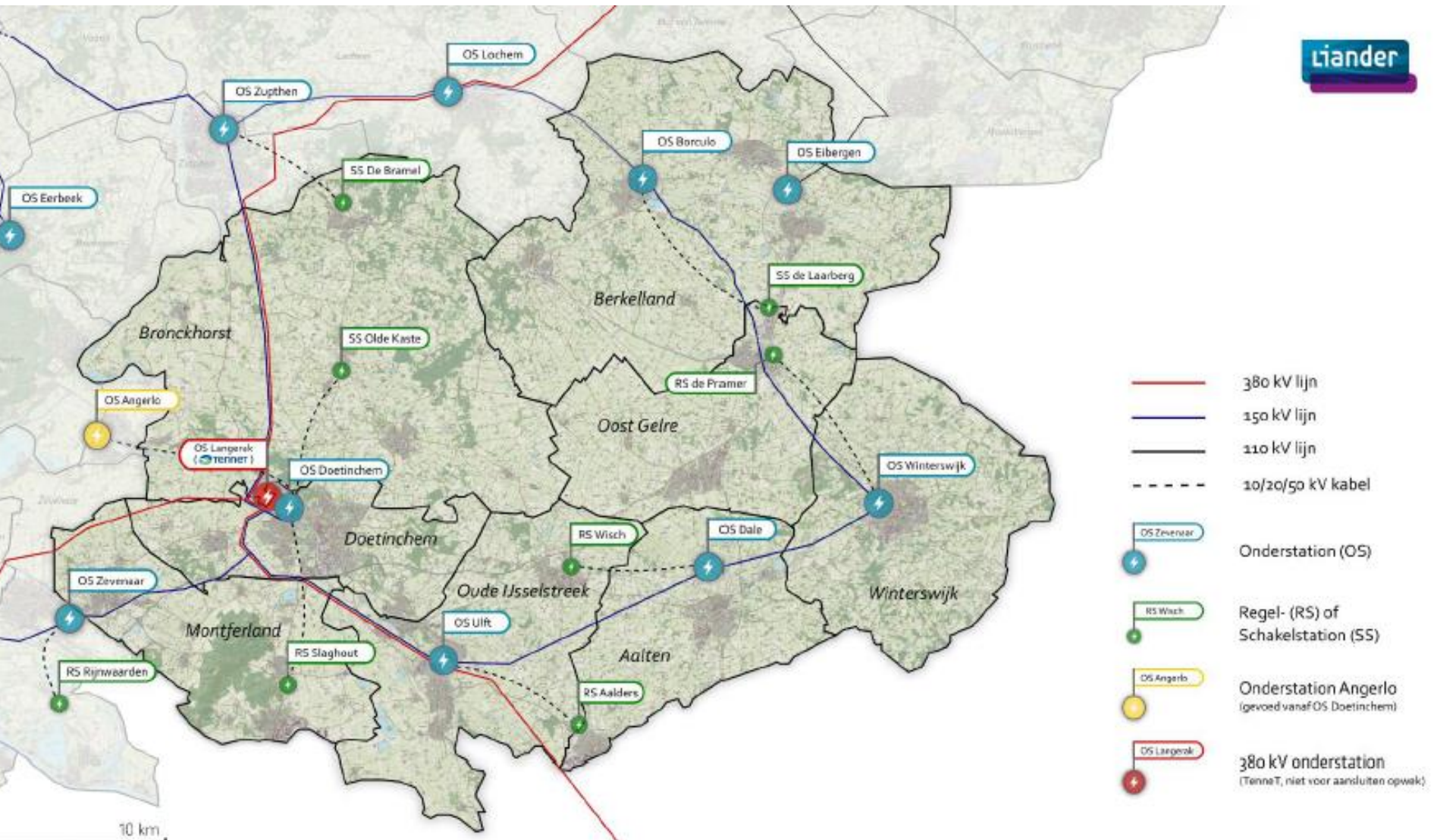


Scope: file op afname bij grote knelpunten

Let op: ook uitdaging op teruglevering
en op andere spanningsniveaus

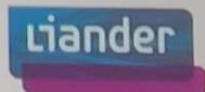
-  Hoogspanning > TenneT
-  Middenspanning > Liander
-  Laagspanning > Liander







ding Liander (2/2)



Consumenten

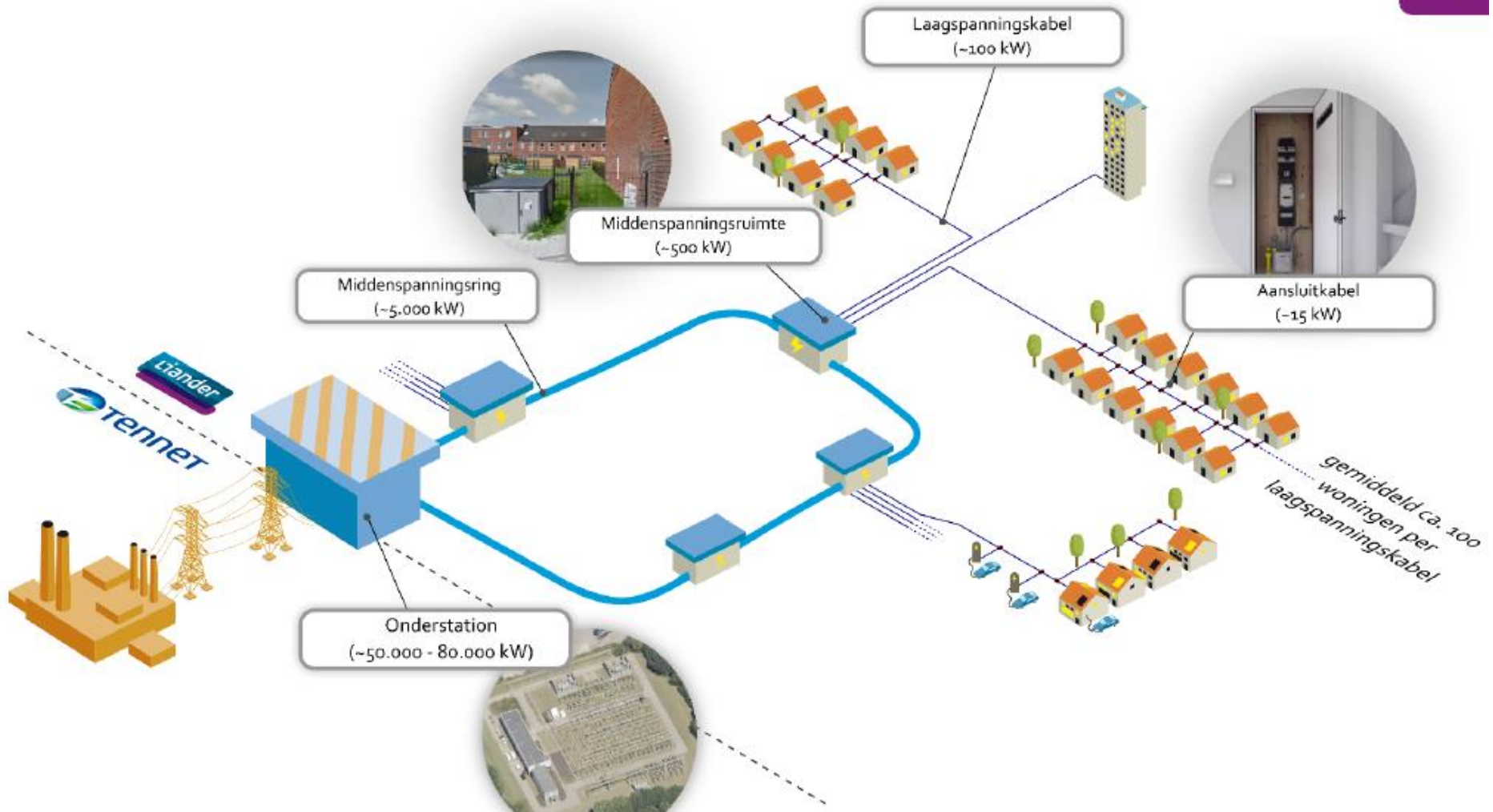
Consumenten worden vooralsnog aangesloten met een aanvraag t/m 3x80A. **Wel zien wel dat ook het elektriciteitsnet in de wijken voor consumenten en kleine ondernemers op steeds meer plekken vol raakt.** Daarnaast hebben we net als op andere plekken in Nederland, ook te maken met personeels- en materiaaltekorten waardoor het soms nog langer kan duren om werkzaamheden uit te voeren. Hierdoor kan het zijn dat je langer moet wachten op een nieuwe stroomaansluiting of aanpassing in je meterkast.



Maar....

- Bedrijven krijgen al geen nieuwe aansluiting meer of verzwaring
- Aansluiten van nieuwe woonwijken en windparken enz onder grote druk.
- Lange wachttijden voor kleinverbruikers.
- Er is geen ruimte op het net als iedereen een auto of warmtepomp heeft....
- Grip nodig op onbalans. Maar prijzen/verdienmodellen enz nog niet echt duidelijk.

Batterijen/opslag op verschillende plekken





Batterijen waarom?

- Stroom overal laten thuiswerken
 - In huis
 - In de wijktrafo
 - Op het onderstation
- Kans op verdienmodellen. Flexibele prijzen, wel of niet terugleveren, auto opladen, accu inzetten, auto ontladen, pieken afvlakken, warmtepomp moment van draaien sturen. Enz.
- Nog geen echt verdienmodel, en niet duidelijk hoe. Maar het komt wel. Moeilijk te bepalen wat de ideale batterij is qua snelheid van laden en ontladen en grootte.
- Lokale netwerken waar je bijvoorbeeld samen stroom uit de windmolens in Aalten zou kunnen gebruiken en samen investeert. (65 cent investeren, is elk jaar een kWh voor een halve cent).

Tarieven 13 en 14 -11-2023

EPEX Inkoopprijs ex. BTW

| Vandaag | | Gem. 9,3 ct | Morgen | | Gem. 6,9 ct |
|---------|---------|-------------|--------|---------|-------------|
| 0 | 9,1 ct | | 0 | 1,1 ct | |
| 1 | 8,7 ct | | 1 | 0,1 ct | |
| 2 | 8,7 ct | | 2 | 0,0 ct | |
| 3 | 8,7 ct | | 3 | 0,0 ct | |
| 4 | 8,5 ct | | 4 | 0,0 ct | |
| 5 | 8,9 ct | | 5 | 0,2 ct | |
| 6 | 11,2 ct | | 6 | 4,8 ct | |
| 7 | 13,4 ct | | 7 | 8,0 ct | |
| 8 | 14,5 ct | | 8 | 9,6 ct | |
| 9 | 12,6 ct | | 9 | 8,6 ct | |
| 10 | 11,9 ct | | 10 | 7,5 ct | |
| 11 | 11,7 ct | | 11 | 7,3 ct | |
| 12 | 10,8 ct | | 12 | 7,5 ct | |
| 13 | 10,2 ct | | 13 | 7,5 ct | |
| 14 | 8,8 ct | | 14 | 8,6 ct | |
| 15 | 8,0 ct | | 15 | 10,1 ct | |
| 16 | 7,9 ct | ---- | 16 | 9,9 ct | |
| 17 | 9,1 ct | | 17 | 13,3 ct | |
| 18 | 9,6 ct | | 18 | 12,6 ct | |
| 19 | 8,8 ct | | 19 | 11,7 ct | |
| 20 | 7,7 ct | | 20 | 10,0 ct | |
| 21 | 6,2 ct | | 21 | 9,3 ct | |
| 22 | 6,1 ct | | 22 | 9,6 ct | |
| 23 | 3,0 ct | | 23 | 8,6 ct | |



Conclusie

- Er beweegt veel en bijna iedereen heeft al iets gedaan.
- Gasloos is een uitdaging, isoleren moet altijd! Veel subsidies!
- Tegelijk staat het net onder druk.
- Opslag is mooi, maar nog zeer onzeker verdienmodel. De markt is heel veranderlijk. Ook de flexprijzen.
- Begin bij jezelf, en denk na vanavond nog eens na wat jij nog kunt doen. Schakel het energieloket ook in!
- Blijf zelf nadenken wat er gebeurt met je energierekening. Zorg dat je het snapt.
- Kijk waar collectief kansen liggen met opslag. Volg de ontwikkelingen daarin.