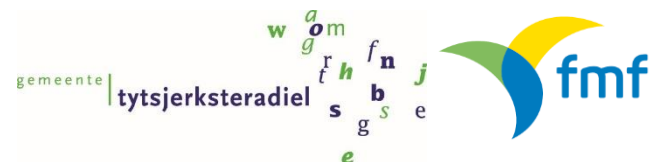


Mienschipsenergieplan



Ryptsjerk



Inleiding

De gemeenten in Noordoost-Fryslân hebben als doelstelling dat in 2025 40% van de benodigde energie duurzaam wordt opgewekt. En in 2050 moeten alle huizen van het aardgas af zijn. De wijze waarop dit te realiseren is sterk afhankelijk van de lokale situatie.

Gemeente Tytsjerksteradiel heeft geïnteresseerde dorpen de mogelijkheid geboden om te werken aan een 'MienskipsEnergiePlan' op basis van de Energiemix Methode. Deze methode bevordert het inzicht en bewustzijn van de opgave op dorpsniveau, zorgt voor verbeelding van de ruimtelijke consequenties van voorgestelde maatregelen en draagt bij aan gemeenschapsvorming op het onderwerp klimaat en energie.

In twee avonden, op 14 november en 12 december, heeft een groep geïnteresseerde inwoners van Ryptsjerk gewerkt aan de opgave. Op de eerste avond zijn het energieverbruik, diverse technieken en het rekenmodel gepresenteerd. In vijf groepen is vervolgens een passende en duurzame energiemix voor 2050 opgesteld en berekend. De groepen hebben hun resultaten aan elkaar gepresenteerd en bediscussieerd.

Op de tweede avond is teruggeblikt op de voorgaande bijeenkomst en de resultaten. De kenmerken van het dorp en het omliggend landschap zijn gepresenteerd en er zijn visualisaties van duurzame energie productie in dorp en omgeving getoond. Uit de dialoog is een rode draad gedefinieerd waarna een eindmix is opgebouwd en op kaart gezet.

De resultaten zijn verwerkt in dit Mienskipsenergieplan van Ryptsjerk.

1. Het huidige Energieverbruik in Ryptsjerk per jaar

| | Gas in m ³ | Elektra in kWh | Verkeer en Vervoer |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Totaal | 518.400 | 820.800 | 336.378 |
| Alles naar kWh | <u>factor 8.61</u> | <u>blijft</u> | <u>factor 9.25</u> |
| Totaal | <u>4.463.424 kWh/t</u> | <u>820.800 kWh/e</u> | <u>3.111.500 kWh/vv</u> |

Bron: Klimaatmonitor

2. De opgave

De gemeenten in Noordoost-Fryslân hebben als doelstelling dat in 2025 40% van de benodigde energie duurzaam wordt opgewekt. En in 2050 moeten alle huizen van het aardgas af zijn. De wijze waarop dit te realiseren is sterk afhankelijk van de lokale situatie.

Het Planbureau van de Leefomgeving (PLB) stelt dat er tot 2050 vier mogelijkheden zijn om onze energiebehoefte te verduurzamen. Dit zijn:

- Wind, bijvoorbeeld:
 - Windturbines op eigen huis (microturbines)
 - Een dorpsmolen (rond de 1 MW)
 - Een grote windturbine (3-5 MW)
- Zon, bijvoorbeeld:
 - Zon PV, voor het opwekken van elektriciteit
 - Zon Thermisch, voor het opwekken van warmte
- Biomassa, bijvoorbeeld:
 - Vergisters
 - Houtkachels
 - Pelletkachels
- Omgeving, bijvoorbeeld:
 - Warmtepompen (lucht & WKO systemen)

Binnen het Mienskipsenergieplan is het kader vanuit het Rijk aangehouden. In de Energie Mix Methode die gebruikt is tijdens de avonden is er gewerkt met de vier bovenstaande categorieën.

3. De energiemixen

Tijdens de eerste avond zijn de deelnemers in vijf groepen verdeeld. De vijf groepen zijn aan de slag gegaan aan de hand van de Energie Mix Methode op de computer om te kijken welke maatregelen er nodig zijn om de energiebehoefte van Ryptsjerk op het gebied van gas, elektrisch en vervoer volledig fossielvrij te krijgen. De vijf groepen zijn tot de volgende verdelingen gekomen:

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <p>Groep 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ongeveer 60% geïsoleerd (A++) • 60% LED <p>Kern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5% Pelletkachels - 95% Warmtepompen - 30% zonnecollectoren - 30% zonneboilers - Alle huizen zonnepanelen <p>Buitengebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 kleine molens (EAZ/Groninger) - 1 vergister t.b.v. gas - 4 vergisters t.b.v. elektriciteit <p>Waar <u>niet</u> voor gekozen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houtkachels - Grote turbines - Zonneweide <p>Verkeer & Vervoer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een mix van elektrisch en groen gas | <p>Groep 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ongeveer 70% geïsoleerd (A++) • Alles LED <p>Kern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruim driekwart van de huizen zonnepanelen PV - Ruim een derde van de huizen een warmtepomp - Ongeveer 15% van de huizen een zonnecollector <p>Buitengebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 kleine molens (EAZ/Groninger) <p>Waar <u>niet</u> voor gekozen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grote windturbines - Houtkachels - Pelletkachels - Vergisters - Zonneweide <p>Verkeer & Vervoer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ongeveer een kwart van de auto's elektrisch | <p>Groep 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ongeveer 80% geïsoleerd (A++) • Alles LED <p>Kern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een mix van een kleinere hoeveelheid warmtepompen (ruim 15%), pelletkachels (8%), houtkachels (15%). - Ruim driekwart van de huizen zonnepanelen PV - Eén hectare collectief zon op dak <p>Waar <u>niet</u> voor gekozen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windturbines - Zonneweide - Vergisters <p>Verkeer & Vervoer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bijna alles elektrisch (90%), voorkeur voor waterstof | <p>Groep 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ongeveer 20% geïsoleerd (A++) • Bijna alles LED <p>Kern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10% houtkachels - 25% Warmtepompen - 60% van de huizen zonnepanelen PV - 15% zonneboilers - 0,5 hectare zonnepanelen collectief op dak <p>Buitengebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eén dorpsmolen <p>Waar <u>niet</u> voor gekozen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelletkachels - Zonnecollectoren - Vergisters <p>Verkeer & Vervoer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zo'n 70% van de auto's elektrisch + deelauto's | <p>Groep 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ongeveer 50% geïsoleerd (A++) • Ongeveer 50% LED <p>Kern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50% houtkachels & Pellets 30% - Circa 50% van de daken zon pv - 1 hectare collectief zon op dak <p>Buitengebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergister t.b.v. elektriciteit - Zes kleine windmolens (EAZ / Groningse molens) <p>Waar <u>niet</u> voor gekozen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergisting - Zonneweides <p>Verkeer & Vervoer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50/50 elektrisch en gas (ook blauwe diesel en waterstof meenemen) |
|---|---|---|--|---|

Na het invullen van de Energie Mix Methode hebben de groepen de maatregelen vertaald naar de kaart van het dorp. Op de volgende pagina's worden de ingevulde kaarten weergegeven.



De geplakte kaart van groep 1.

Legenda

| | |
|--------------|--|
| klein geel | Zonnepanelen PV per 10 huizen |
| groot geel | Zonnepanelen PV veld/dak per 0,5 ha |
| klein blauw | Windturbine op huis per 10 huizen |
| groot blauw | Dorpsmolen of grote turbine per 1 stuk |
| klein rood | Zonnecollector thermisch en zonneboiler, per 10 huizen |
| klein oranje | Warmtepomp, WKO, pellet of hout, per 10 huizen |
| groot groen | Vergister gas of elektrisch per stuk |



De geplakte kaart van groep 2.

Legenda

| | |
|--------------|--|
| klein geel | Zonnepanelen PV per 10 huizen |
| groot geel | Zonnepanelen PV veld/dak per 0,5 ha |
| klein blauw | Windturbine op huis per 10 huizen |
| groot blauw | Dorpsmolen of grote turbine per 1 stuk |
| klein rood | Zonnecollector thermisch en zonneboiler, per 10 huizen |
| klein oranje | Warmtepomp, WKO, pellet of hout, per 10 huizen |
| groot groen | Vergister gas of elektrisch per stuk |



De geplakte kaart van groep 3.

Legenda

| | |
|--------------|--|
| klein geel | Zonnepanelen PV per 10 huizen |
| groot geel | Zonnepanelen PV veld/dak per 0,5 ha |
| klein blauw | Windturbine op huis per 10 huizen |
| groot blauw | Dorpsmolen of grote turbine per 1 stuk |
| klein rood | Zonnecollector thermisch en zonneboiler, per 10 huizen |
| klein oranje | Warmtepomp, WKO, pellet of hout, per 10 huizen |
| groot groen | Vergister gas of elektrisch per stuk |



De geplakte kaart van groep 4.

Legenda

| | |
|--------------|--|
| klein geel | Zonnepanelen PV per 10 huizen |
| groot geel | Zonnepanelen PV veld/dak per 0,5 ha |
| klein blauw | Windturbine op huis per 10 huizen |
| groot blauw | Dorpsmolen of grote turbine per 1 stuk |
| klein rood | Zonnecollector thermisch en zonneboiler, per 10 huizen |
| klein oranje | Warmtepomp, WKO, pellet of hout, per 10 huizen |
| groot groen | Vergister gas of elektrisch per stuk |



De geplakte kaart van groep 5.

Legenda

| | |
|--------------|--|
| klein geel | Zonnepanelen PV per 10 huizen |
| groot geel | Zonnepanelen PV veld/dak per 0,5 ha |
| klein blauw | Windturbine op huis per 10 huizen |
| groot blauw | Dorpsmolen of grote turbine per 1 stuk |
| klein rood | Zonnecollector thermisch en zonneboiler, per 10 huizen |
| klein oranje | Warmtepomp, WKO, pellet of hout, per 10 huizen |
| groot groen | Vergister gas of elektrisch per stuk |



Ryptsjerk, deelnemers aan de slag

4. Eindmix

Samen met de deelnemers van de twee avonden is er een rode draad uit alle ideeën gehaald. De rode draad is vertaald naar de volgende eindmix:

- *Nadruk op woningen*
 - *Inzetten op isolatie, led, zon thermisch en zonnepanelen op woningen*
 - *Warmtepompen*
- *Kleine windmolens*
- *Zonnepanelen op grotere daken voor zowel warmte als elektriciteit*
- *Geen vergister en geen zonneweide*
- *WKOpslag*
- *Energiehub op gemeenteterrein*

In de bijlage is de presentatie van de landschapsarchitect bijgevoegd. In deze presentatie wordt de landschappelijke geschiedenis van het dorp in vogelvlucht weergegeven en ingepast in plaats en buitengebied. Daarnaast worden de maatregelen van de eindmix visueel weergegeven.

Een enkel voorbeeld uit de presentatie van de landschapsarchitect

De huidige en mogelijk toekomstige situatie van het erf op de Breedijk:



Op het erf aan de Breedijk zijn kleine turbines geplaatst (EAZ / Groningse molens)

In de presentatie van de landschapsarchitect zijn alle visualisaties te bekijken.

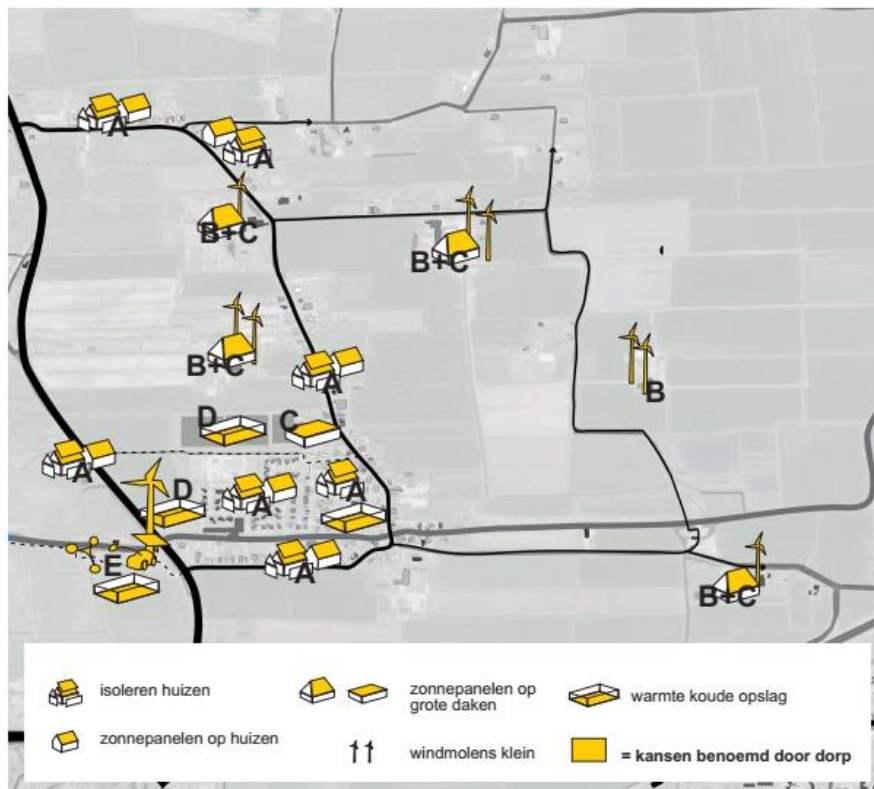
| STEL JE EIGEN MIX SAMEN, VARIËER GELE WAARDEN | | | | | | Aantal | Max Aantal | |
|---|---------------------------------|-----------|--------|------------|------------------------------|--------|------------|-------------------------------|
| | | kWh/jaar | kWh | Type | | | | |
| Energiebesparing en Warmte | Warmtepomp WKO | | 17.000 | thermisch | installatie per huis | 50 | 314 | Huizen met WKO Systemen |
| | Warmtepomp Lucht | | 17.000 | thermisch | installatie per huis | 150 | | Huizen met Warmtepompen |
| | Pellet CV Kachel | | 17.000 | thermisch | installatie per huis | 20 | | Huizen met Pellet Kachels |
| | Hout Kachel | | 13.000 | thermisch | installatie per huis | 20 | | Huizen met Hout Kachels |
| | LED Verlichting | | 350 | elektrisch | per woning | 250 | 314 | |
| | Isolatie (van label C naar A++) | | 10.000 | thermisch | per woning | 160 | 314 | |
| Zon PV Particulier | Zonnecollector | | 13.000 | thermisch | installatie per huis (10m2) | 75 | 314 | Huizen met Thermische Panelen |
| | Zonneboiler | | 1.000 | thermisch | installatie per huis (3.2m2) | 50 | | Huizen met Zonneboiler |
| | Zonnepanelen | 2.800 | 0 | elektrisch | installatie per huis (14m2) | 250 | 314 | Huizen PV panelen |
| Zon PV Collectief op Dak | Zonnepanelen | 2.000.000 | 0 | elektrisch | per 1 ha dakoppervlak | 1,00 | | Hectare PV |
| Zon PV Collectief in Veld | Zonnepanelen | 2.000.000 | 0 | elektrisch | per 3 ha zonneweide | 0,00 | | Hectare PV |
| Wind Turbines | Huis & Tuin (micro) Turbine | 500 | 0 | elektrisch | per stuk | 0 | | Windturbines |
| | Doarpsmûne/Dorpsmolen | 2.000.000 | 0 | elektrisch | per stuk | 4 | | Windturbines |
| | Grote Turbine | 6.900.000 | 0 | elektrisch | per stuk | 0 | | Windturbines |
| Biomassa Vergisting | Vergister t.b.v. elektriciteit | 312.000 | 0 | elektrisch | per stuk | 0 | | Monovergisters |
| | Vergister t.b.v. gas | 364.000 | 0 | thermisch | per stuk | 0 | | Monovergisters |
| Verkeer en Vervoer | Elektrische Auto's | 0 | 7.000 | verkeer | per stuk | 225 | 445 | Elektrische auto's |
| | Groen Gas | 7.000 | 0 | verkeer | per stuk | 220 | | Groen Gas auto's |

De ingevulde tabel in de Energie Mix Methode. In de tabel is de aantallen maatregelen ingevuld en wordt de maximale hoeveelheid woningen en voertuigen in het dorp weergegeven.

5. Eindmix op de kaart

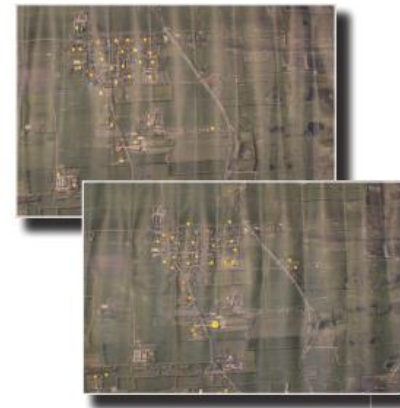
De onderstaande afbeelding is de ruimtelijke inpassing van de eindmix weergegeven. De locaties van de maatregelen zijn gebaseerd op de adviezen van deelnemers. In de bijlage van de landschapsarchitect treft u meer informatie aan.

kansrijke ingrepen



Ryptsjerk

12.12.2019



Eindmix

- A. Isoleren, led, warmtepompen en zonnepanelen op alle woningen in dorp
- B. kleine EAZ molens
- C. zonnepanelen op grote daken voor zowel warmte als elektra
- D. warmte koude opslag onder voetbalveld en ijsbaan
- E. energie hub met o.a. windmolen, WKO en zonnedak met deelauto

6. Kansen in Ryptsjerk

Tijdens de tweede avond is de eindmix en de rode draad voorgelegd en besproken. De plenaire discussie leidde tot een bijstelling van de eindmix en kansen. De uitkomsten zijn verwerkt en de aanwezige deelnemers hebben aangegeven de eindmix en kansen te ondersteunen.

- toevoeging aan eindmix: WKO's op diverse plekken in het dorp. Diverse opties: bij dorpshuis, onder de ijsbaan, op gemeenteterrein
- toevoeging aan eindmix: energiehubs op het gemeenteterreintje (zuid/westkant) daar o.a. een windmolen en zonnedak/weide
- extra kans: zonnedak met oplaadpunt voor deelauto – door architect als aanvullende kans ingetekend bij het 'Wok-restaurant'. Als kans positief beoordeeld, voorkeur om te integreren in de energiehubs (zie hierboven)

Overig:

- energie uit het gemaal (genoemde wens op avond 1 en nader behandeld op avond 2) blijkt geen rendabele optie. Oppervlakte water gebruiken is wellicht een optie
- de terug levering van energie blijkt een probleem, het energienet heeft vooralsnog onvoldoende capaciteit
- in de visualisatie worden de zonnepanelen aan de Breedijk minder mooi gevonden.
- dorp is druk bezig met de gemeente en met "Morgen is nu"
- wens om met een warmtecamera energielekken te signaleren (collectieve actie). Uitgelegd is hoe het dorp aan een dergelijke camera kan komen.

7. Hoe nu verder?

Verduurzaming kan op vele verschillende manieren. In het onderstaande overzicht staat een opsomming aan kansen, vormen, ondersteuningsmogelijkheden, subsidies en leningen. De mogelijkheden zijn op de tweede avond doorgesproken met de aanwezigen.

Kansen:

- Afstemmen eindmix met gemeente input warmtevisie 2021
- Samen met de buurt “planvorming van idee naar project”
- Gezamenlijk inkopen
- Aanbod acties met lokale partijen
- Collectief aansluiten bij groene energieleverancier
- Collectieve opwek organiseren
- Deelauto (EV) inzetten

Vormen:

- Denktank – plan
- Energieloket – digitaal www.duurzaambouwloket.nl
- Buurtteam Buurkracht- actie bewoners
- Energiecoach- advies aan huis
- Woningabonnement – ontzorging en financiering
- Energiecoöperatie – energie opwek -> PCR of SDE
- Participatie – financieel

Ondersteuning:

- Provincie Fryslân – vouchers, IMF
- Buurkracht
- ESCO Fryslân Duurzaam
- Energiecoöperatie

- Ondernemers, onderwijs, innovators
- Duurzaam Bouwloket

Subsidies en leningen:

Subsidies

- ISDE (zonneboiler, warmtepomp, biomassa ketels)
- SEEH (isolatie en isolatie glas)
- BTW teruggave op zonnepanelen
- 9% BTW op arbeid bij isolatie (woningen ouder 2 jaar)
- Aardgasvrije wijken
- Leader Noordoost Fryslân
- IMF

Leningen

- Energiebespaarlening (woning, VVE en nieuwbouw)
- Hypotheek bij de bank
- Restauratiefonds voor monumenten



Contactinformatie

Hebt u nog vragen en/of opmerkingen? U kunt contact met de FMF opnemen via:

FMF (*Friese Milieu Federatie*)

Agora 6

8934 CJ Leeuwarden

Info@fmf.frl

058 – 7600 760