

Lunchsessie Nieuwe Energie Overijssel

André Simonse | 9 Maart 2022

Inhoud

1. Welkom - Firan
2. Ontwikkelaar vs Innovaties
3. Wat zijn Energy hubs
4. Stappenplan Energy Hub

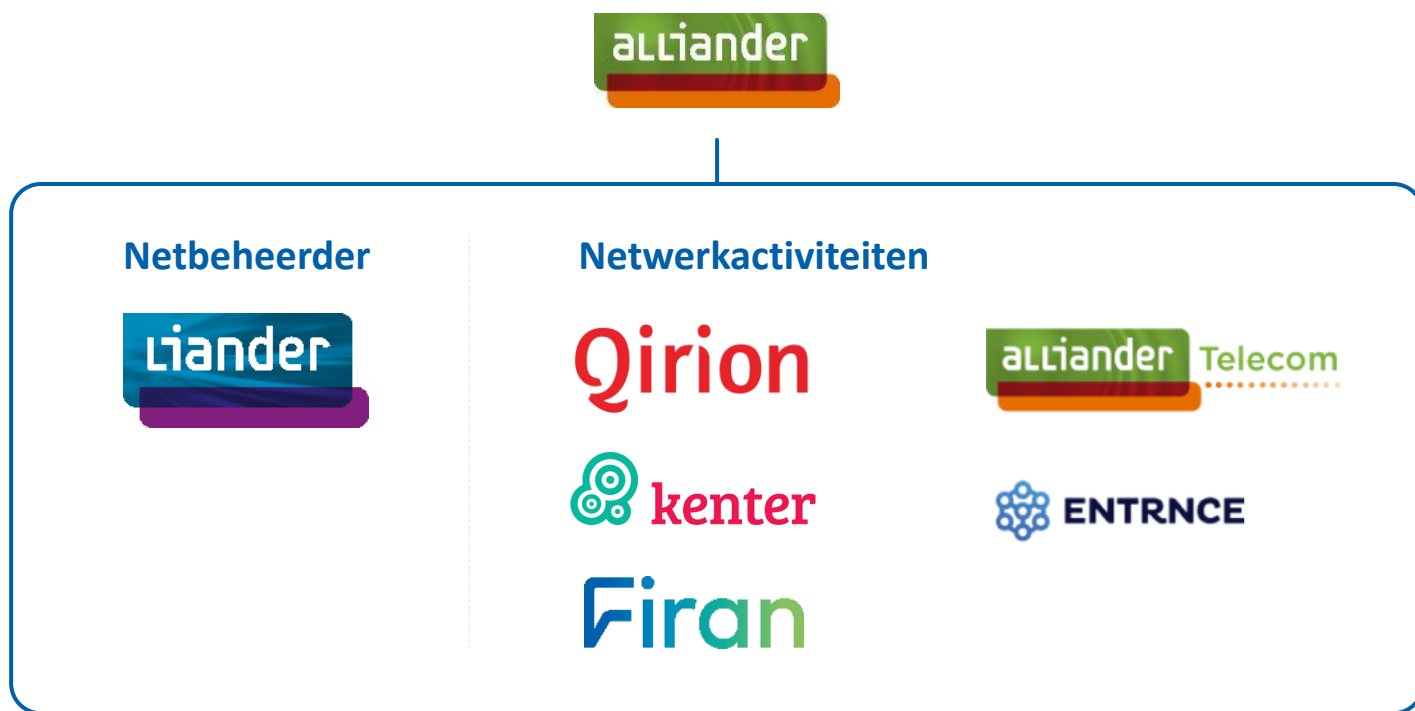


Onze infra- oplossingen voor duurzame energie

11 maart 2022

Firan, dochteronderneming van Alliander

Firan is onderdeel van Alliander, een groep bedrijven met expertise in energienetwerken, energietechniek en technische innovatie.



11 maart 2022

Firan



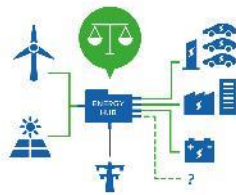
Onze infra-oplossingen voor nieuwe energie



Firan ontwerpt, ontwikkelt, realiseert, beheert en onderhoudt **lokale energienetwerken** voor organisaties, ondernemingen en coöperaties



Onze oplossingen draaien om **cabl pooling**, energy hubs en off-grid netten



Uniek is ons **Grid Control Platform**, dat de lokale vraag **afstemt op het lokale energie-aanbod**

Firan



Cable pooling

Het probleem

Hoe maken we optimaal gebruik van de energie uit zon en wind?

De oplossing

Cable pooling maakt slim gebruik van een elektriciteitskabel om de grootschalige opwekking van zonne- en windenergie te combineren.

Voorbeeld uit de praktijk

Windpark Nijmegen-Betuwe maakt gebruik van cable pooling om het toekomstige zonnepark De Grift via de bestaande aansluiting te koppelen. Dat maakt de realisatie sneller en goedkoper.

11 maart 2022

Firan





Energy hubs

Firan

Het probleem

Te grote ambities op een te kleine aansluiting

De oplossing

Door de juiste combinatie te maken van opwek, opslag en verbruik kan er een goede business case worden ontwikkeld achter de aansluiting

Voorbeelden uit de praktijk

Verzorgingsplaatsen van RWS

Bedrijvenpark Deventer A1



11 maart 2022

Off-grid netten



Het probleem

Op eilanden, in natuurgebieden en op andere plekken in Nederland ontstaat de behoefte aan een eigen energiesysteem, los van het bestaande elektriciteitsnet

De oplossing

Zelfstandige energienetwerken, zonder aansluiting op het publieke elektriciteitsnet, maken zelfvoorzienende en duurzame energievoorzieningen mogelijk.

Voorbeeld uit de praktijk

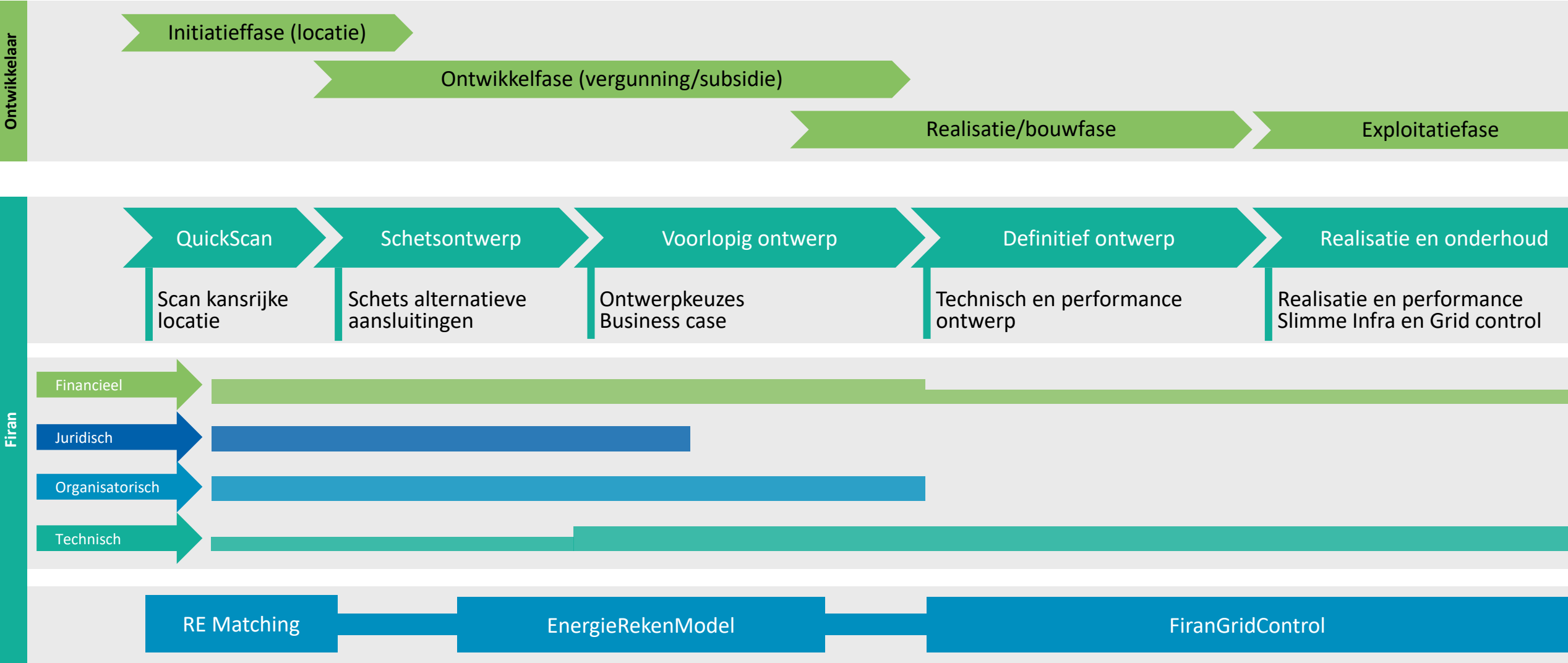
Op Forteiland Pampus in het IJmeer is een zelfvoorzienend energienetwerk in de maak dat zorgt voor een duurzame energievoorziening voor het nieuwe bezoekerscentrum

Fasering samenwerking

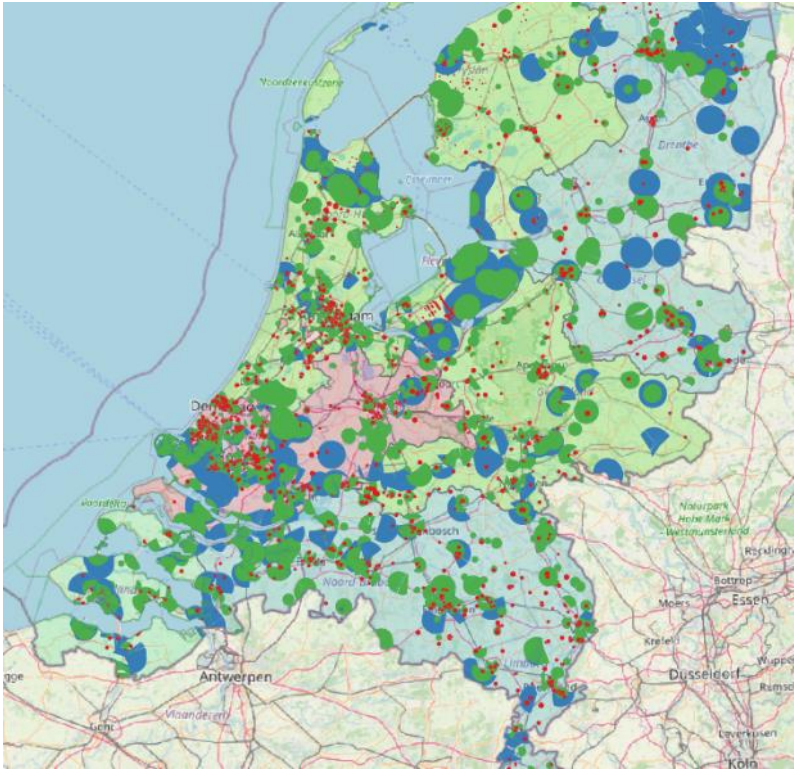
Ontwikkelaar vs Innovaties

11 maart 2022

Fasering samenwerking



RE Matching



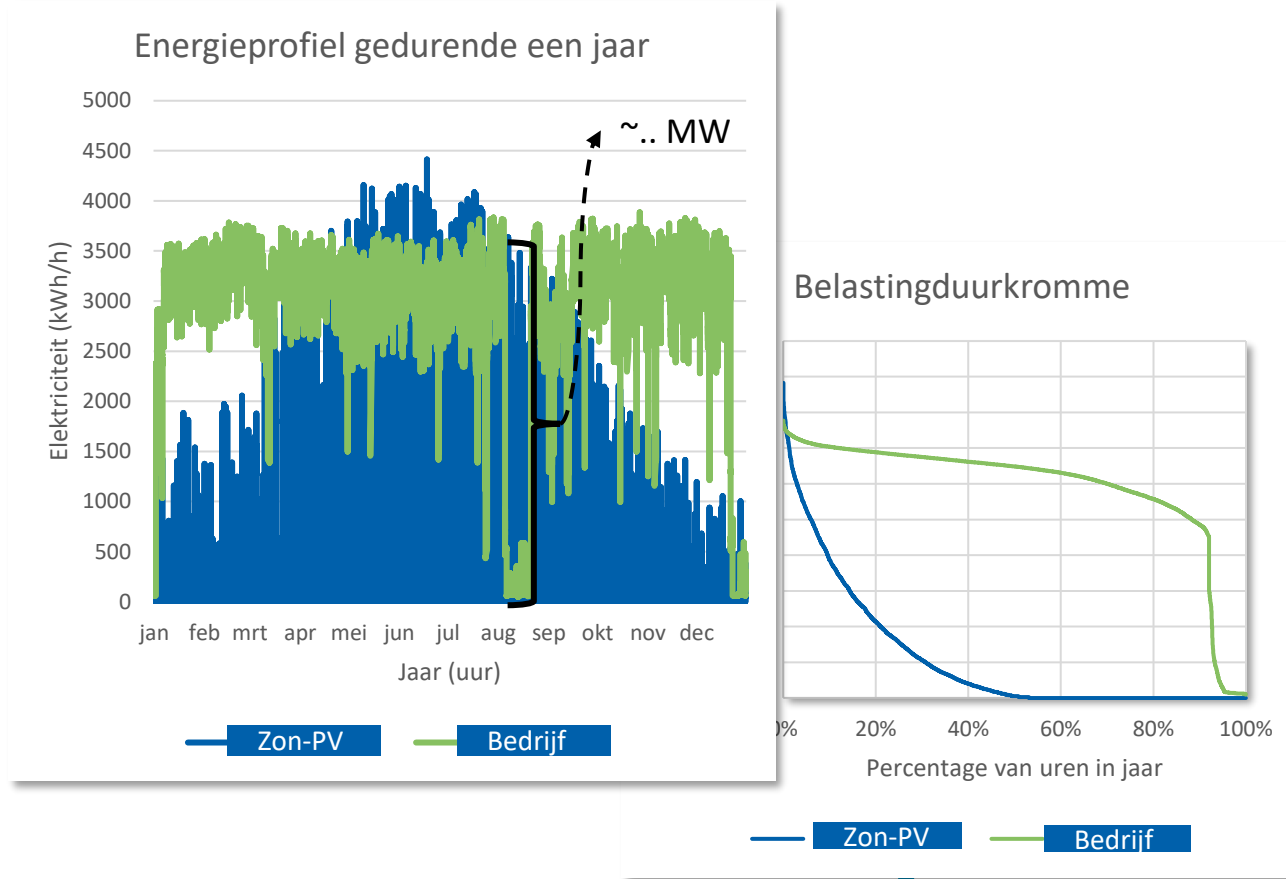
- Kansenkaart energy hubs
- Indicatieve inschatting, als eerste stap
- Gebaseerd op (publiekelijk beschikbare) gegevens van netbeheerders, industriegegevens over congestiegebieden, SDE+ -toepassingen en windparklocaties
- Oppervlakte en schaal van de potentiële energy hub bepaald door de grootte van de bestaande verbinding

RE Matching

EnergieRekenModel

Grid Control Platform

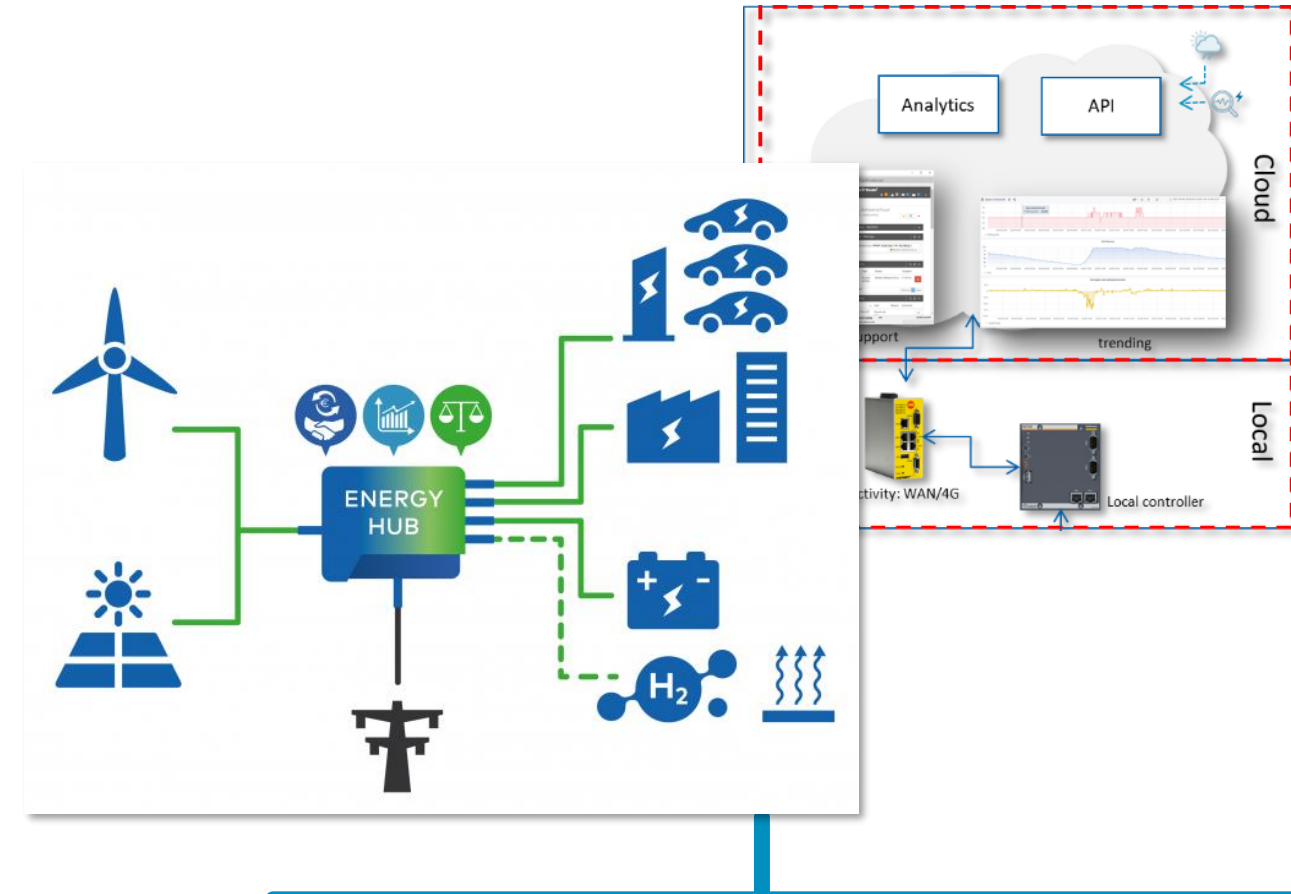
Energie Reken Model



- legt de basis voor het ontwerp van decentrale energie-oplossingen
- inzichten in de technische en financiële aspecten van de business case
- mogelijke constructies (wettelijk), zoals cable pooling, directe lijn of NON Firm ATO

Grid Control Platform

- **Local grid connection:** Firan Grid Control connects the energy flows within local grids and decentral energy systems
- **Local balancing:** Control and monitoring of local production, storage, conversion and use of (renewable) energy
- **Value optimization:** The software enables value optimization by
 - connecting to energy markets
 - and provide grid services



Wat is een Energy Hub?

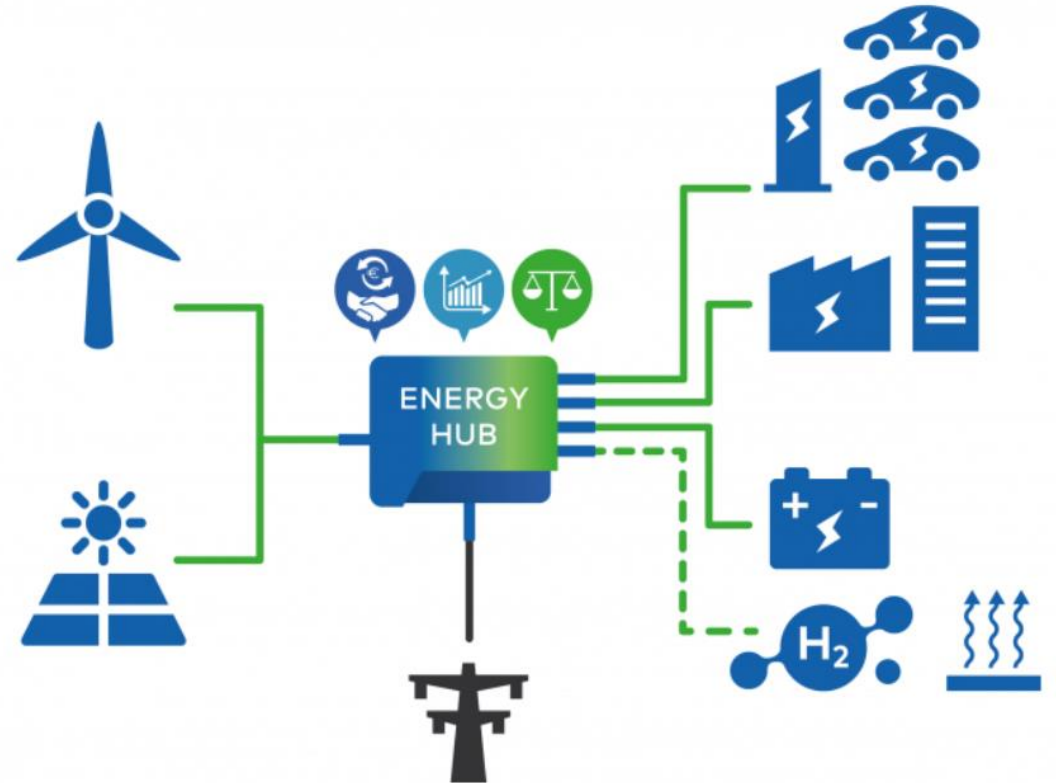
11 maart 2022

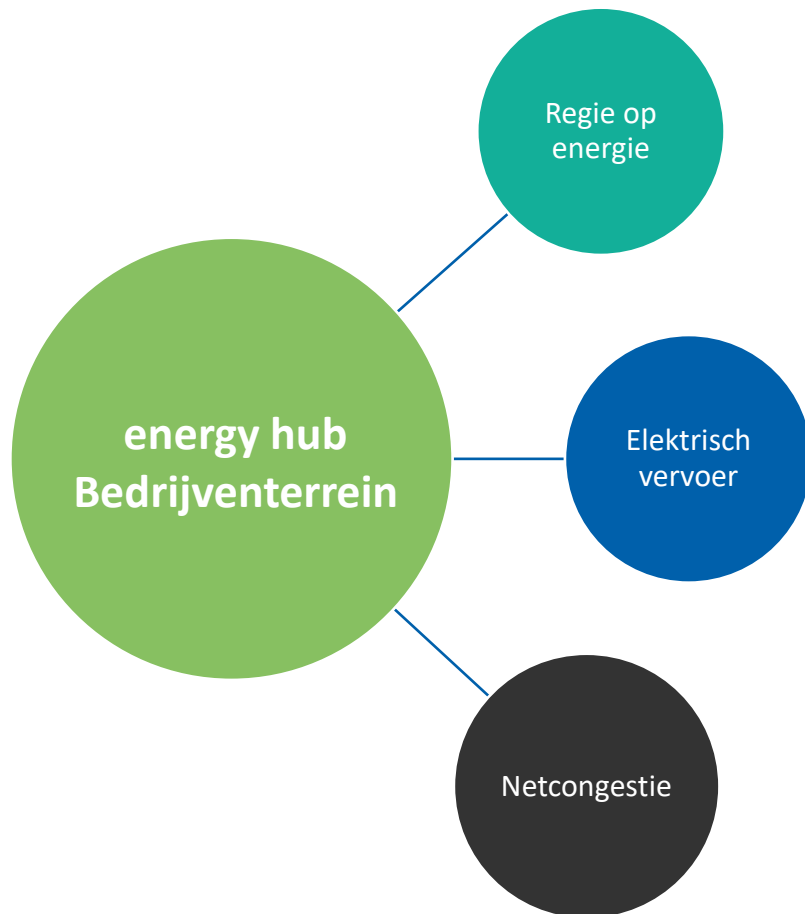
Doel energy hub

De kern: stemt energiestromen lokaal op elkaar af

Firan

- Balanceert energiestromen
- Tegen zo laag mogelijk maatschappelijke kosten
- Opslag of conversie waar nodig
- Schaalbaar richting de toekomst
- Open hub voor meerdere verbruikers





- Lokaal de energie verbruiken en verhandelen naast de landelijke beurs.
 - Collectieve opslag van energie is voor de ondernemers efficiënter.
 - De ondernemer met overproductie zonnestroom heeft altijd een lokale bestemming
-
- Faciliteren in groei (snel)laden elektrisch vervoer op bedrijventerrein
 - Noodzaak overslagpunt voor fossieltransport naar elektrisch transport
 - Elektrisch vervoer wil onafhankelijk zijn van landelijke aanbieders
-
- De netaansluiting moet geen beperking meer zijn voor uitbreiding bedrijven(terrein)
 - De opkomst van andere energiedragers zoals waterstof hebben grote energievraag
 - Lokaal verbruik en opslag voorkomt netcongestie en is voordeel voor netbeheerder

Energy hubs: verzameling van deeloplossingen

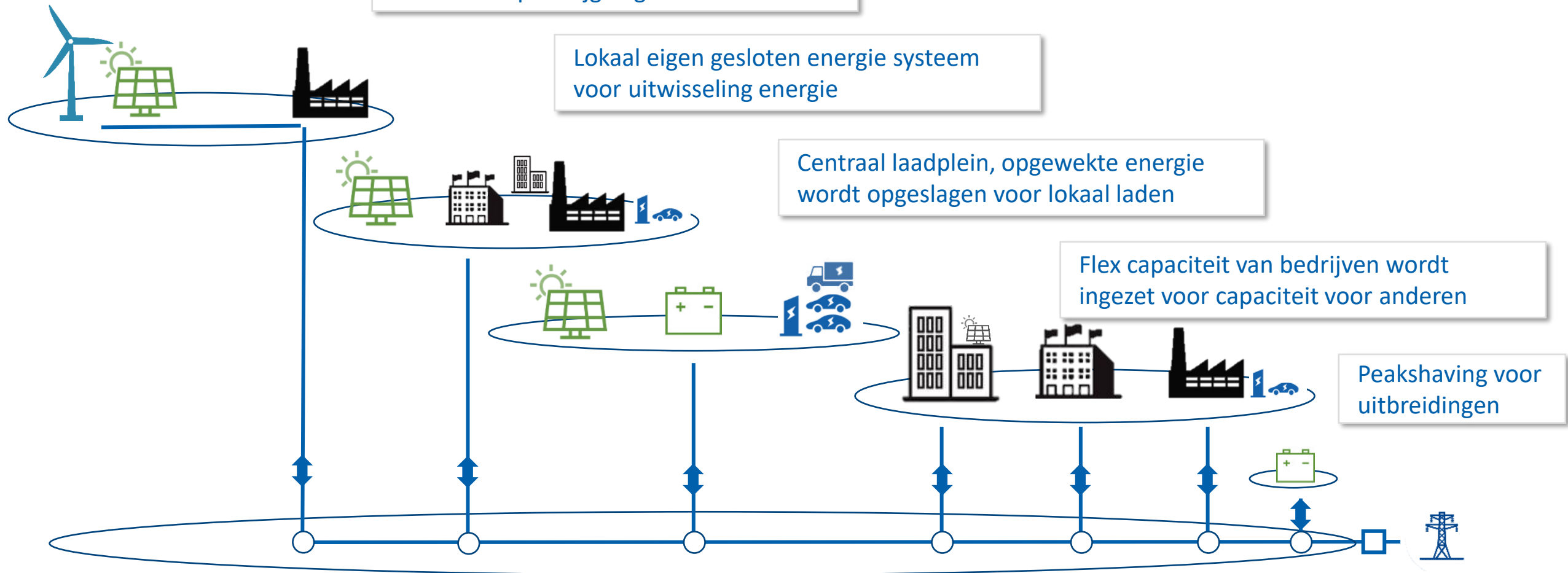
Meer duurzame opwek door rechtstreeks te leveren op nabijgelegen afnemer

Lokaal eigen gesloten energie systeem voor uitwisseling energie

Centraal laadplein, opgewekte energie wordt opgeslagen voor lokaal laden

Flex capaciteit van bedrijven wordt ingezet voor capaciteit voor anderen

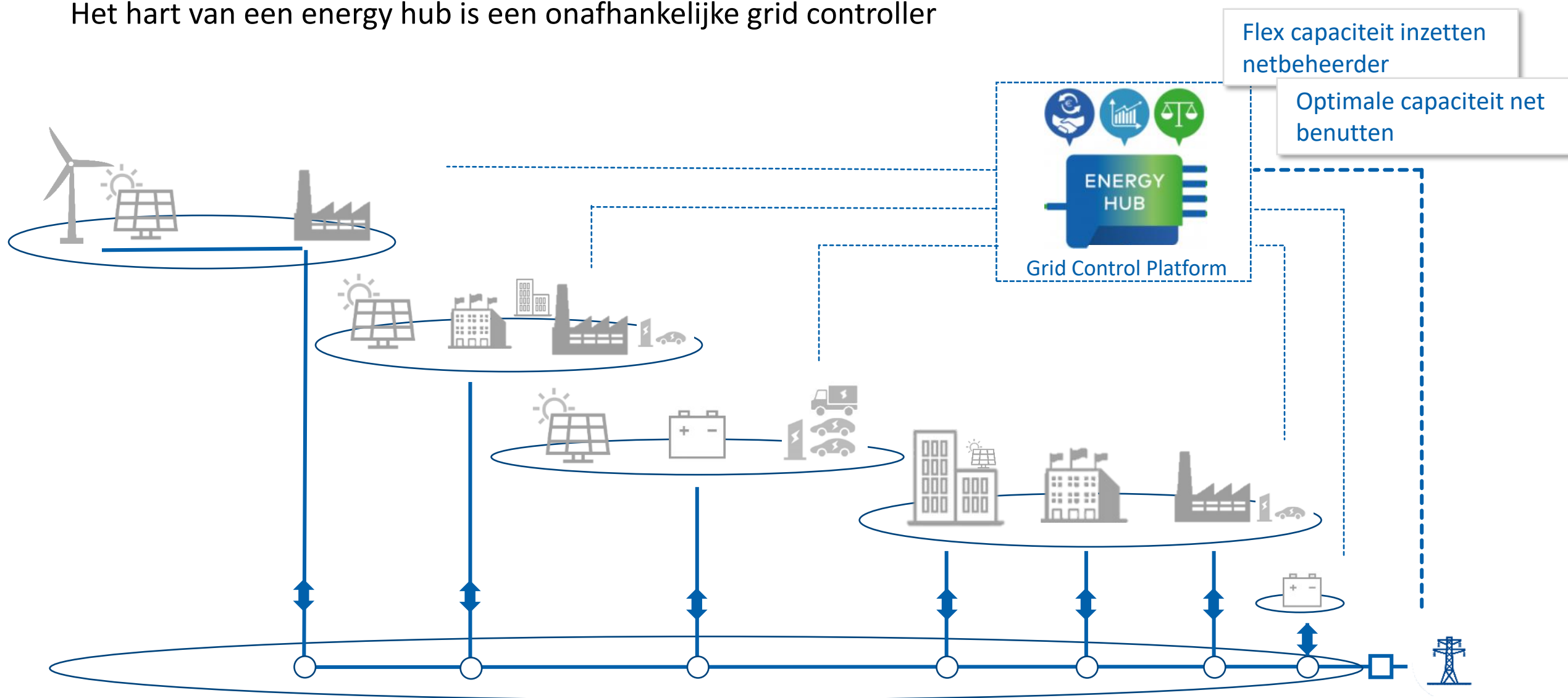
Peakshaving voor uitbreidingen



Oplossingsrichtingen – energiestromen koppelen

Het hart van een energy hub is een onafhankelijke grid controller

Firan



Oplossingsrichtingen – proces rolscheiding

Het belang van een zuivere rolscheiding in de ontwikkeling van Energy Hub

Energy P2P transactions

Energy forecast and trading

ENERGY HUB

Grid Control

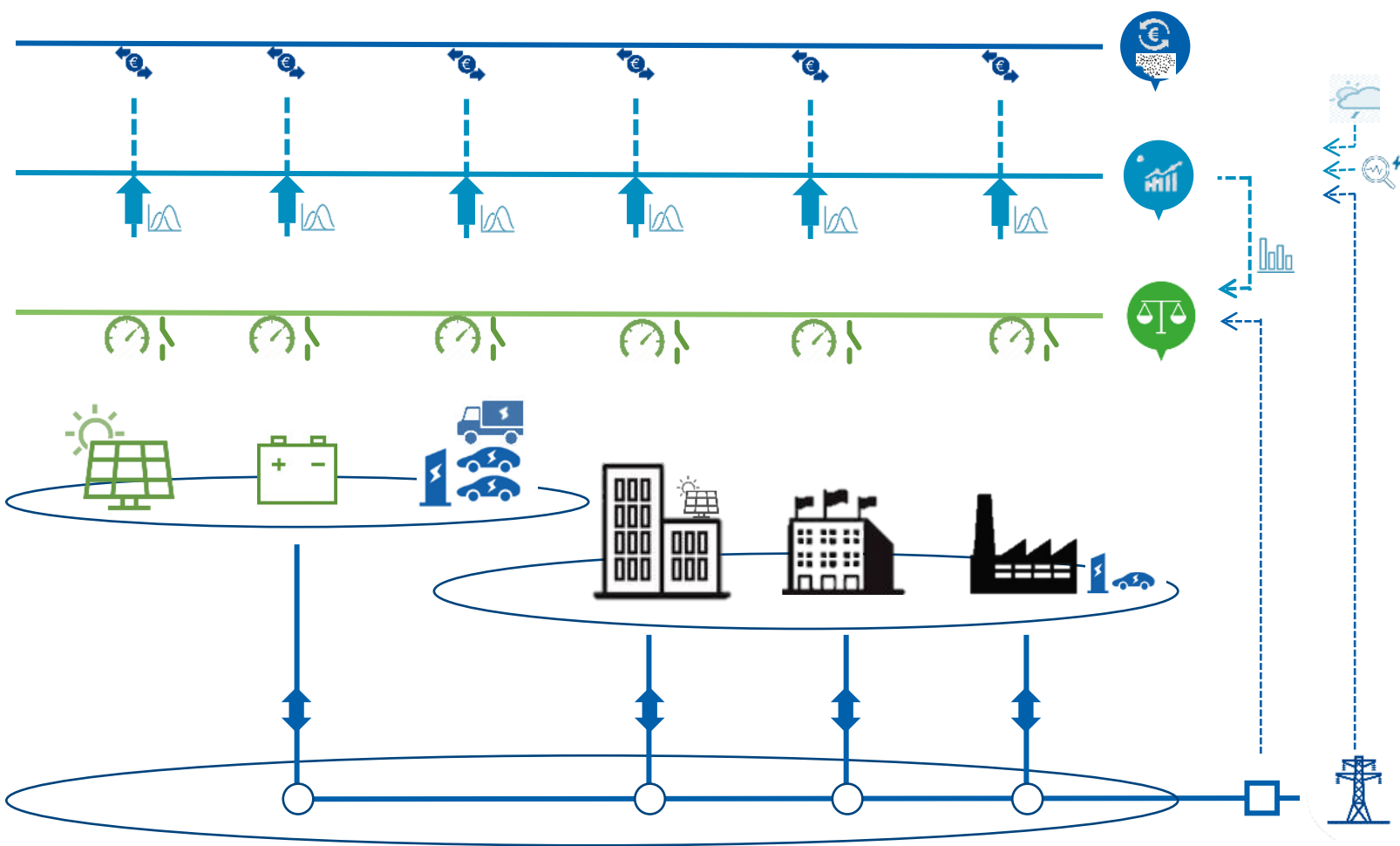
Lokale opslag

Bedrijventerrein

Netbeheer

DSO

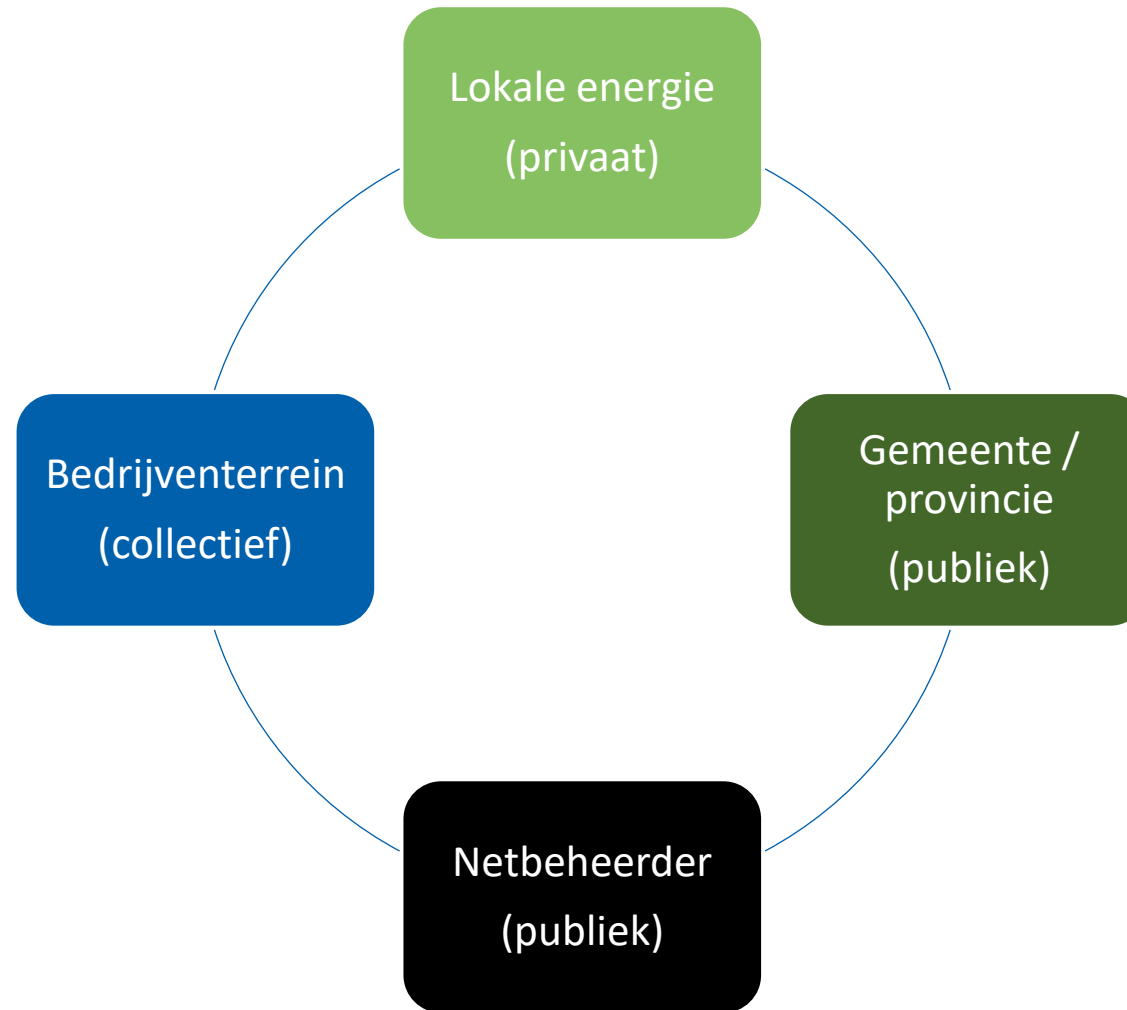
TSO



Stappenplan voor energy hubs

Leidraad voor de succesvolle realisatie van een energy hub

Oplossingsrichtingen – proces deelnemers



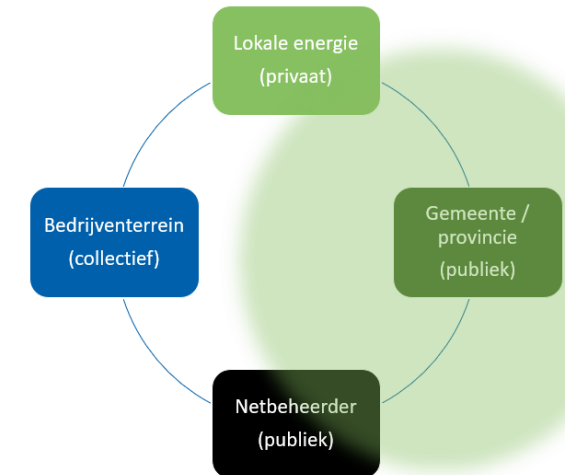
Stappenplan voor collectieve aanpak



Stap 1 Initiëren

Vorm een voorlopig consortium met de belanghebbenden met een gezamenlijke ambitie

- **Probleemdefinitie**
- **Consortiumvorming**
- **Ambitiebepaling**



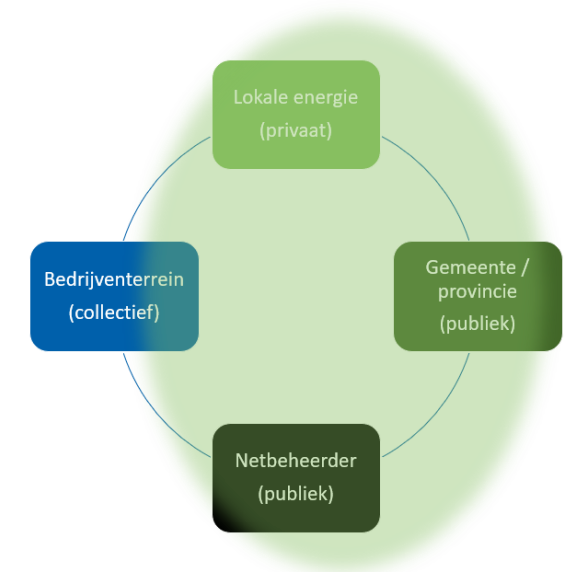
Stappenplan voor collectieve aanpak



Stap 2 Verkennen

Schets een mogelijk ontwerp voor de energy hub

- **Energieverkenning**
- **Modellering**
- **Technische toets**
- **Financiële toets**
- **Juridische check**



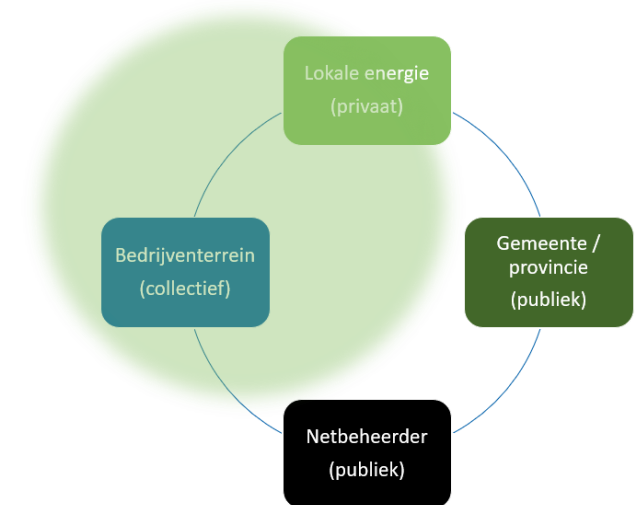
Stappenplan voor collectieve aanpak



Stap 3. Ontwerpen

Kom tot een haalbaar ontwerp en een exploitatiemodel

- Samenwerkingsvorming
- Ontwerpaanpak
- Financieringsbesluit



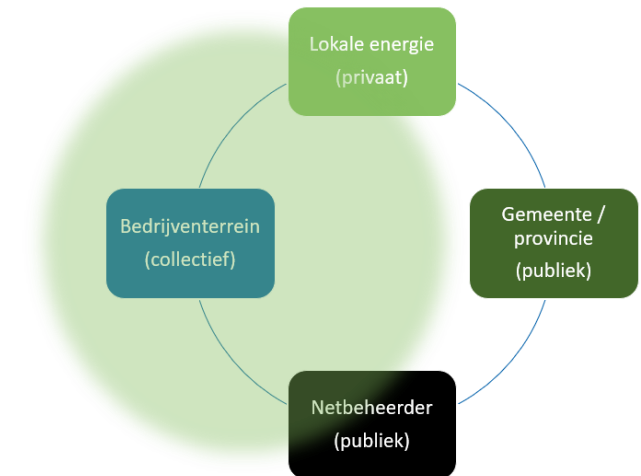
Stappenplan voor collectieve aanpak



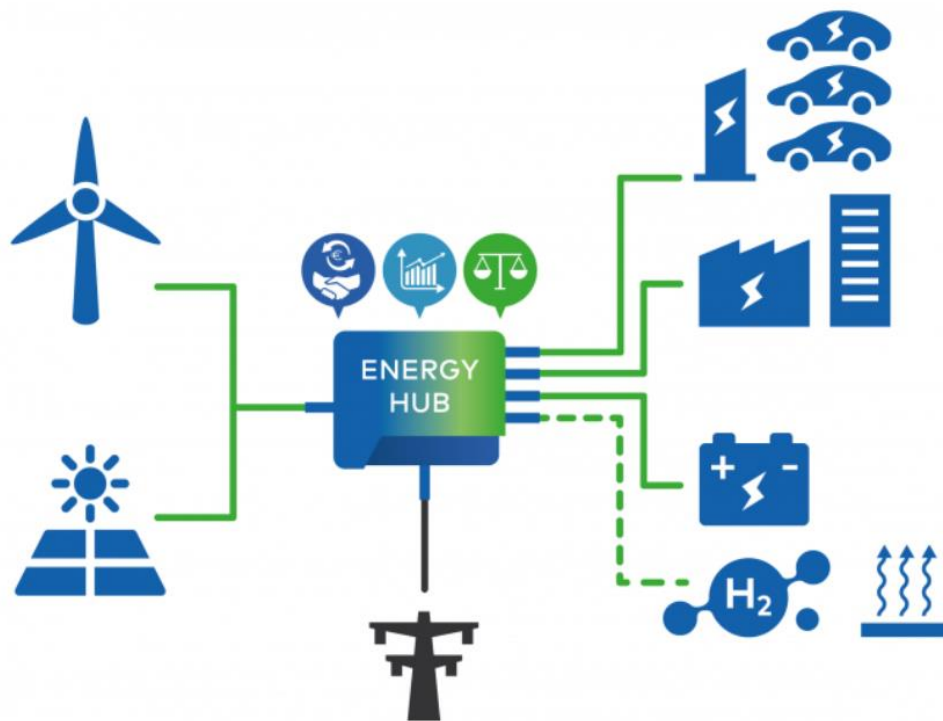
Stap 4. Realiseren

Ga aan de slag met realisatie en exploitatie

- Contractering
- Technische realisatie
- Beheer, onderhoud en exploitatie



Voor meer informatie over een energy hub:



Firan

Stappenplan Energy hubs

Stappenplan voor de realisatie van energy hubs om slim gebruik te maken van lokale duurzame energie.

Infra voor
nieuwe energie Firan

Versie 19 juli 2021

Energy hubs leggen slimme verbindingen tussen de productie, de opslag en het gebruik van lokale duurzame energie. Hoe kunnen we de organisatorische, juridische, technische en financiële aspecten rond de vernieuwende netwerken goed regelen? Het stappenplan van Firan en Qirion, de specialisten in infra voor nieuwe energie van Alliander, geeft een overzichtelijke routekaart met praktische handreikingen.

Energy hubs: ontsluit het potentieel van duurzame energie

Energy hubs maken slim gebruik van lokale duurzame energie en brengen de opwek, de opslag en het verbruik steeds optimaal in balans. Het netwerk legt directe verbindingen tussen verschillende soorten duurzame energie en tussen producenten en gebruikers daarvan.

Hoe werken energy hubs?

Met een energy hub wordt duurzame energie lokaal uitgewisseld. Verschillende producenten en/of gebruikers van duurzame energie worden direct op elkaar aangesloten en maken dan gezamenlijk gebruik van de aansluitcapaciteit op het elektriciteitsnet. De oplossing is relevant bij bijvoorbeeld nieuwe bedrijventerreinen, waar grootzakelijke gebruikers direct gebruik maken van nabijgelegen zon- en/of windparken.

Er zijn in de praktijk verschillende soorten energy hubs mogelijk. Denk aan een combinatie van meerdere producenten van zon- en windenergie die direct worden verbonden met gebruikers en/of laadfaciliteiten. Een energy hub is ook een manier om de productie van duurzame energie te combineren met opslag. Daarnaast funktioneert een energy hub als een decentraal energiesysteem voor meerdere producenten en gebruikers. De focus ligt doorgaans op elektriciteit, maar ook de inzet van energiedragers zoals waterstof en de integratie met duurzame warmte-oplossingen worden steeds meer de realiteit.

Waarom een energy hub?

Steeds meer organisaties en ondernemers ervaren inmiddels het belang en de voordelen van energy hubs. De toenemende drukte en schaarste op het reguliere elektriciteitsnet staan de (door)ontwikkeling van projecten met duurzame energie in de weg. Energy hubs vergroten de kansen om met succes aan de slag te

Download stappenplan: www.firan.nl/energy-hubs

Dank voor uw aandacht



Firan

Bezoekadres: Koningstraat 29-2,
6811 DG Arnhem

Telefoonnummer: 088 54 26 363

André Simonse

Mail: andre.simonse@firan.nl
Telefoonnummer: 06 53445214

11 maart 2022

