



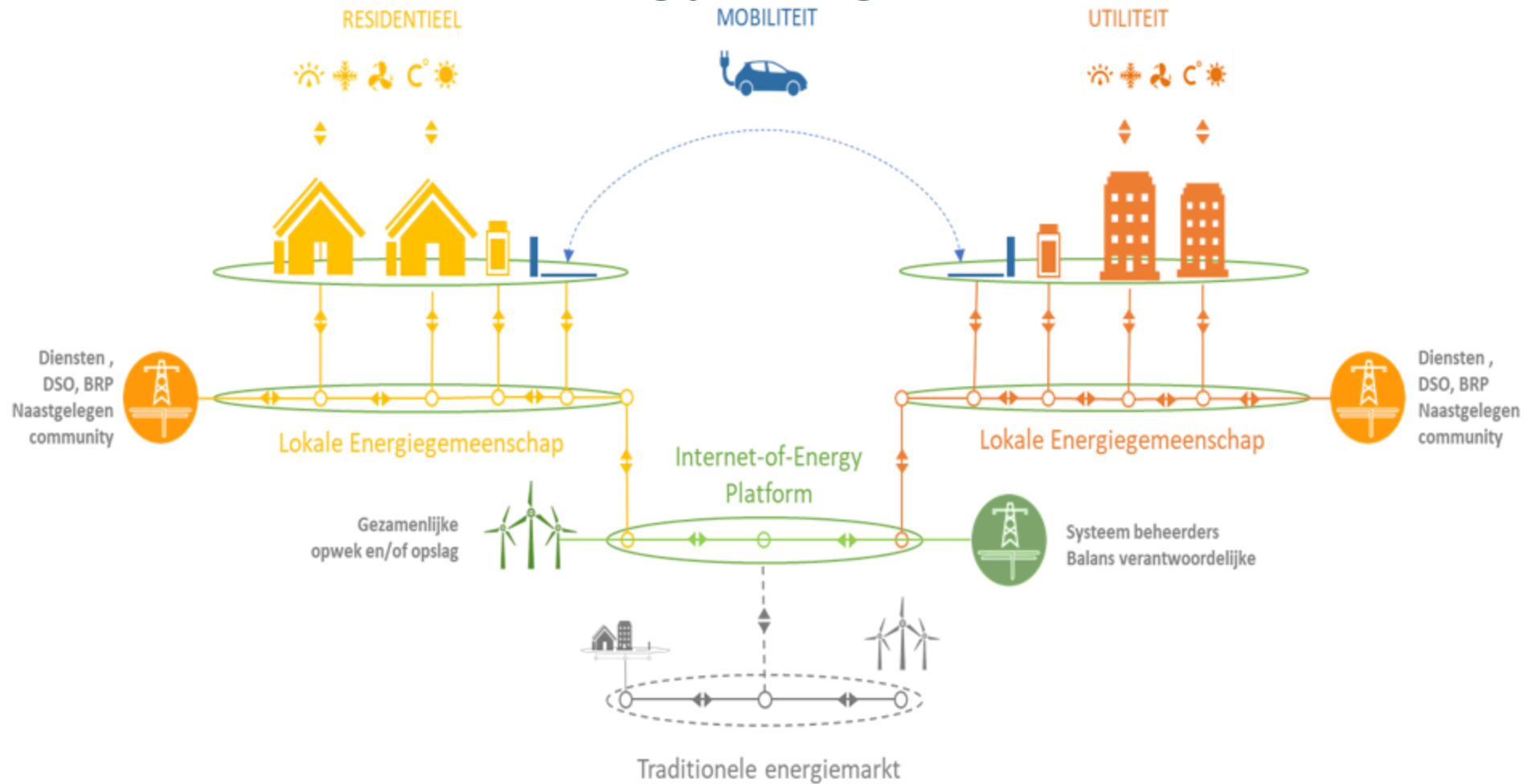
SHARING ENERGY



Internet of Energy in de Praktijk

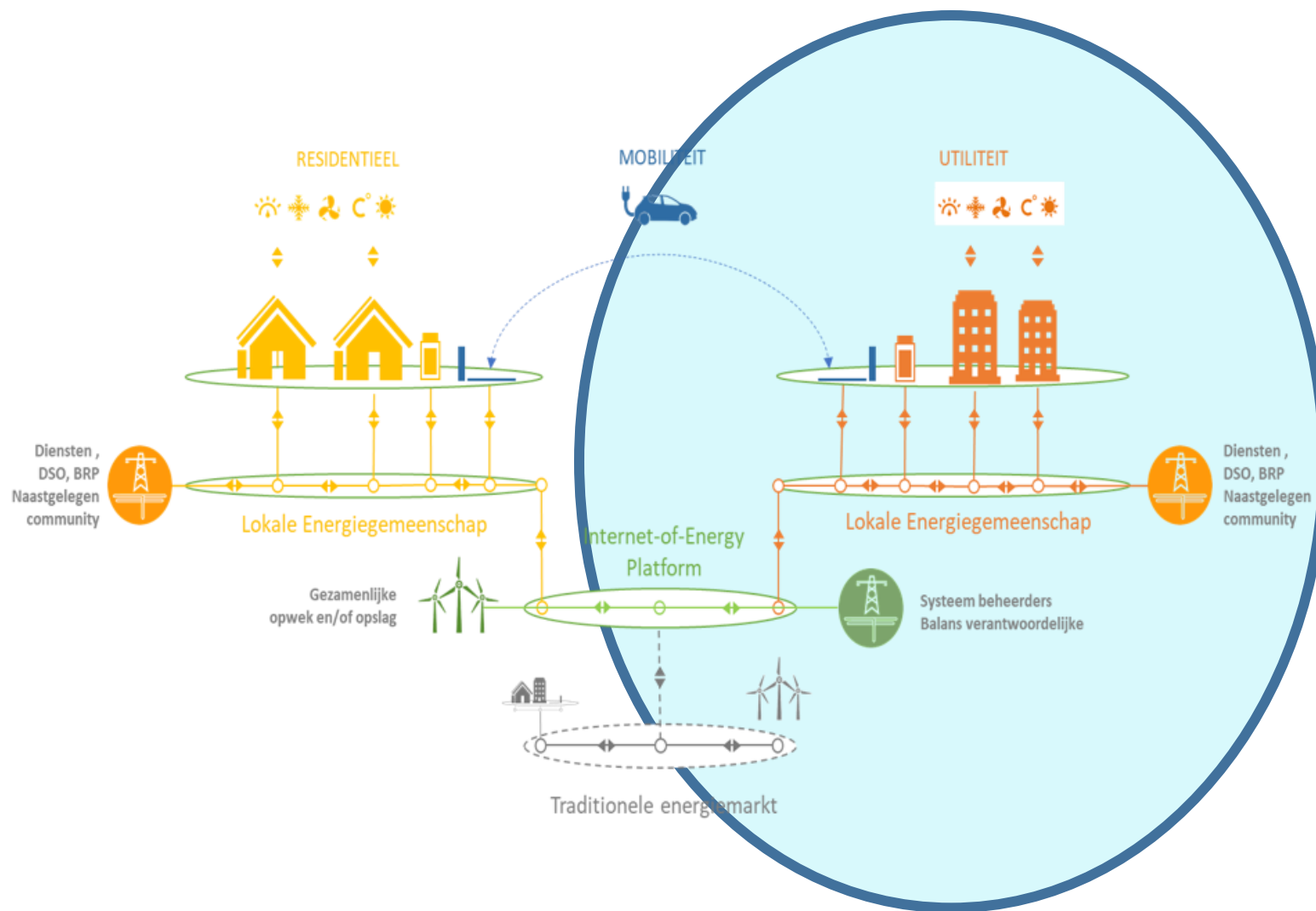


Internet of Energy volgens TROEF



Heine van Wieren, Business Development

TROEF in Utiliteit

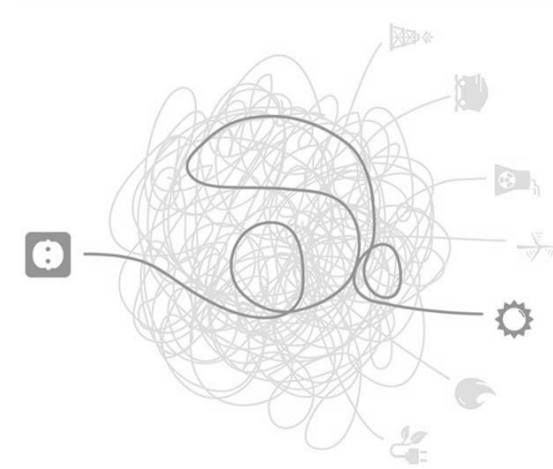


Waarom TROEF

Onbereikbaar

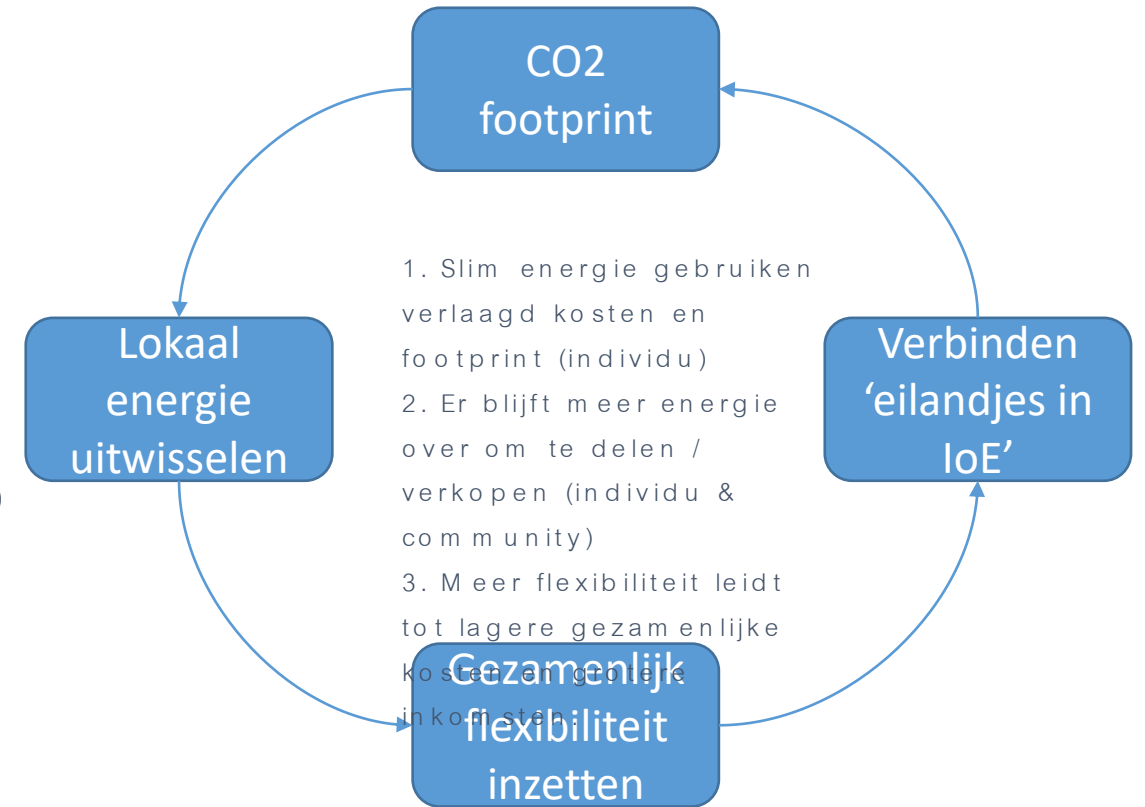


Onbetaalbaar



Uitgangspunten TROEF

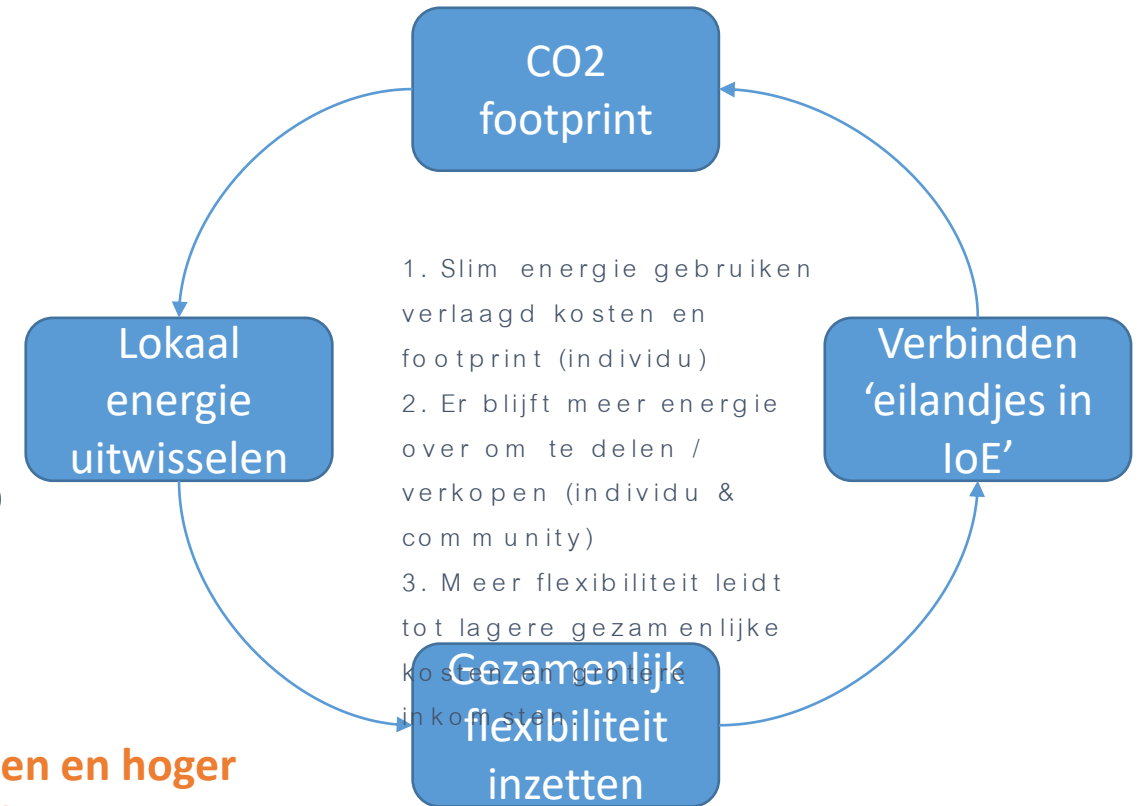
1. Transparantie (CO2, EUR/kWh, kWh)
2. Geen winstmarge op commodity
3. Democratisch energiesysteem (e.g. waarde flexibiliteit komt toe aan community & deelnemers)
4. Schaalbaar, robuust en gelaagd



Uitgangspunten TROEF

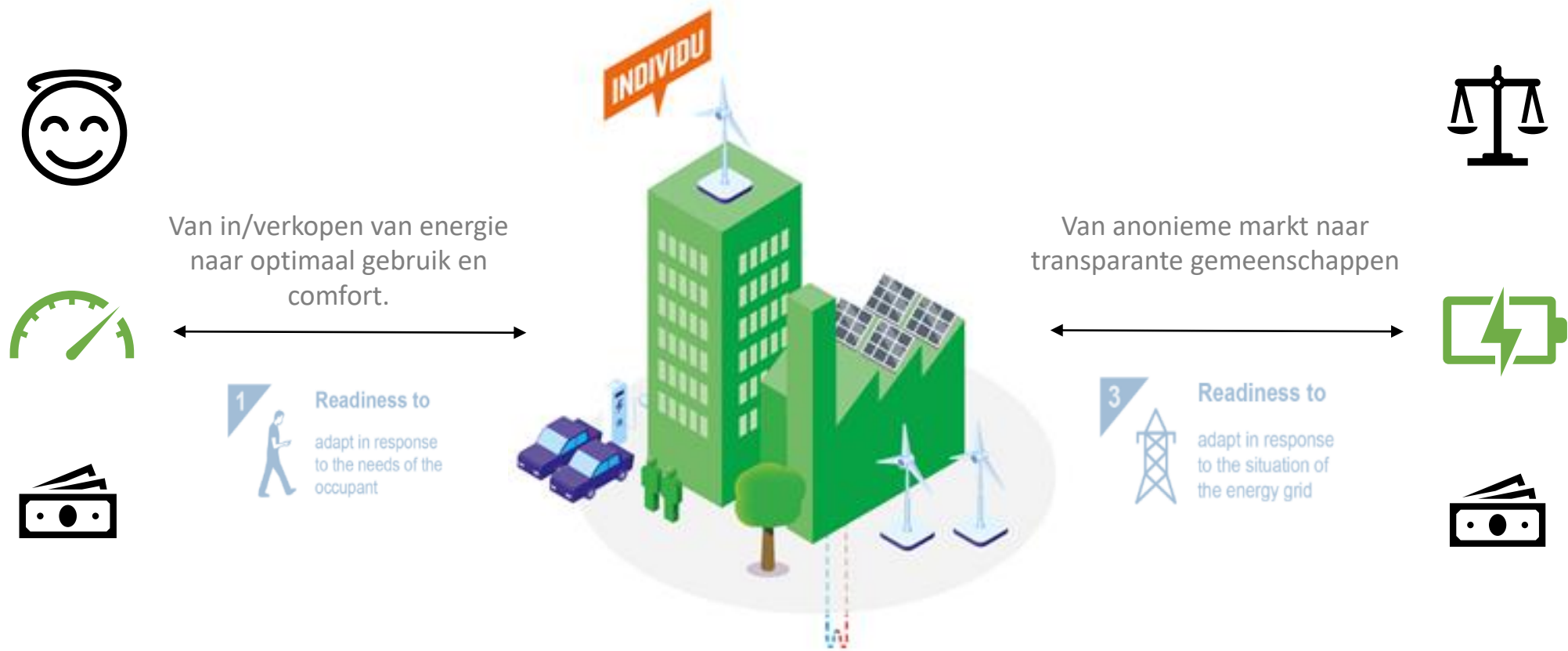
1. Transparantie (CO2, EUR/kWh, kWh)
2. Geen winstmarge op commodity
3. Democratisch energiesysteem (e.g. waarde flexibiliteit komt toe aan community & deelnemers)
4. Schaalbaar, robuust en gelaagd

Resultaat : Aantoonbaar duurzaam, lagere kosten en hoger rendement op verduurzaming en klaar voor toekomst



Een nieuwe rol voor gebouwen start bij de gebruiker

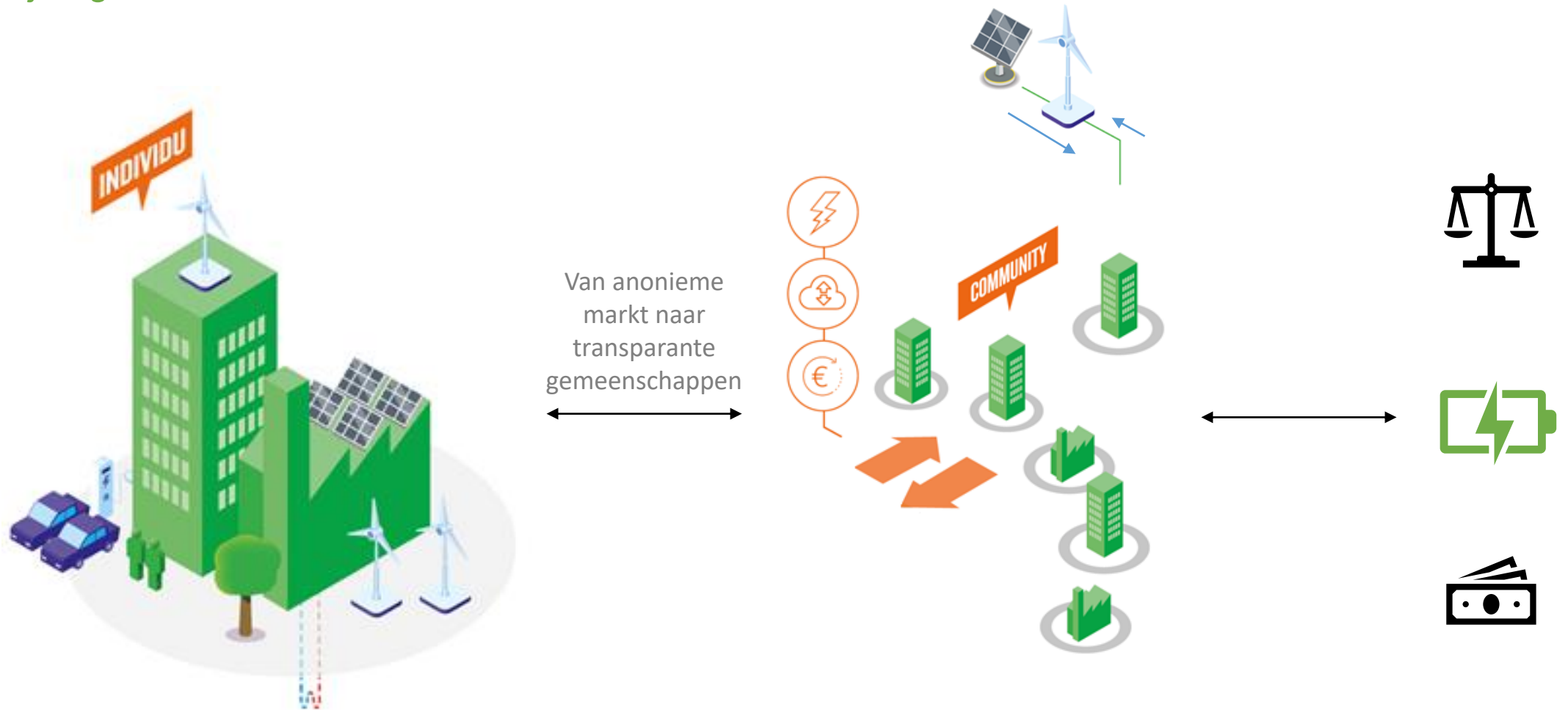
De energie die er toe doet – op het moment dat die verschil maakt



Kan alleen op basis van inzicht verkregen uit data, kennis & ervaring

Werkt het beste als we het samen doen

Samen bijdragen aan de balans leidt tot voordeel voor iedereen



TROEF Platform

Verbinden met het TROEF Platform – toegang tot Gebouw en Community Dashboard



TROEF Gebouw Dashboard

Een concreet startpunt voor de energie
gemeenschap

- Aantoonbare duurzaamheid met realtime inzicht in energie- en CO₂ footprint van gebouwen en gebied.
- Inzage in de energiestromen van relevante apparaten.



- Realiseren van zichtbaarheid.
- Plug n Play, onafhankelijk en veilig.
- Aantoonbaar duurzaam en eenvoudige rapportage

TROEF Gebouw Dashboard

De werkelijke CO2 footprint : track & trace

- Real-time track & trace betekent; bijhouden waar elk energie pakket vandaan komt
- Jaarlijkse administratie voor groene energie is normaal. Maar; er is niet altijd duurzame energie.



- Biedt de mogelijkheid om keuzes te maken in *wanneer je welke energie* je gaat gebruiken.
- Benutten blockchain technologie.
- Deel van de energie die niet 'groen' is, kan nog steeds worden 'afgedekt' door GVO's.

TROEF Community Dashboard

Real-time benchmarking voor de gemeenschap en haar deelnemers

- Hoe doe ik het ten opzichte van de verwachting? En ten opzichte van de gemeenschap?

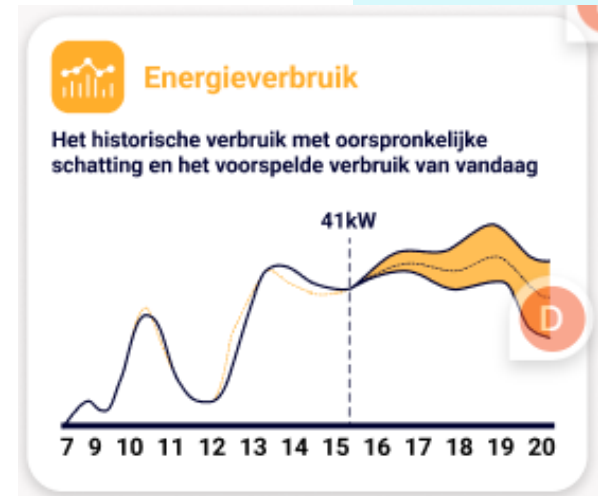
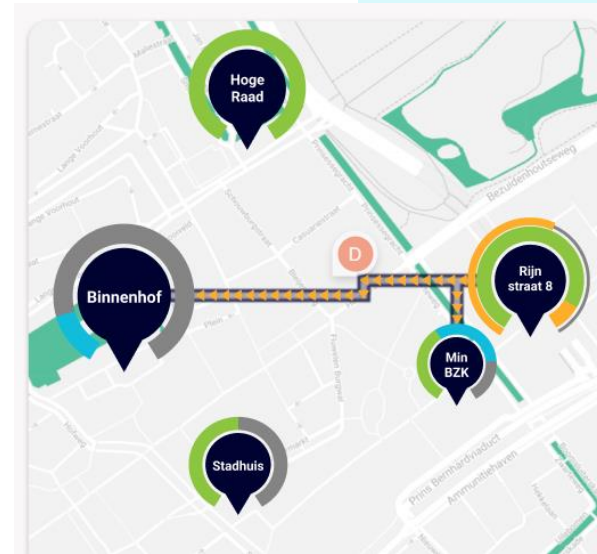
- Real-time benchmark op

TROEF
SHARING ENERGY

basis van CO_2 / kWh ,

kWh/m^2 en / of kWh/FTE

(connectie factoren)



- Op gebouw- en gebied niveau meten we de energiestromen. We weten hoeveel er wordt gebruikt, wordt geproduceerd en wat de toekomstige behoefte is.
- We verbinden met de CO_2 monitor om te zien wat de footprint is van de energie die van 'buiten' komt

TROEF Community Dashboard

Gamification biedt een gezamenlijk doel

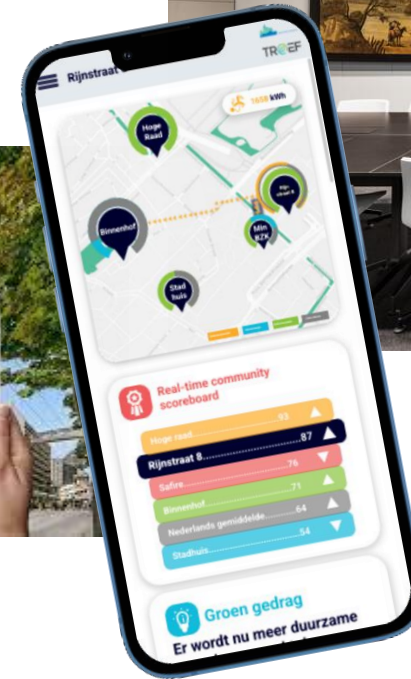
- Met behulp van gamification maken we de community zichtbaar, geeft een (gezamenlijk) doel.
- We maken de community zichtbaar en bieden een mogelijkheid invloed uit te



- We laten zien hoe een gebruiker invloed heeft op een gebouw, het gebouw op het gebied en het gebied ten opzichte van andere gebieden.
- Pro-actieve tips op basis van de *actuele* gebeurtenissen
- Normalisatie in een score

TROEF Community Dashboard

Zichtbare onderdelen van de slimme gemeenschap



Verbinden met TROEF platform & Community Dashboard

Plug n Play



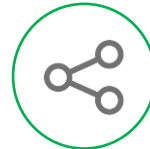
1. Toegang tot hoofdmeter data en bruto productie meters (indien er lokaal energie wordt opgewerkt).
2. Check of wijzigingen of uitbreidingen nodig zijn aan de hand van IPmVP en eis dat er near-real-time data beschikbaar komt.
3. Verbinding met TROEF Platform – toegang tot Community Dashboard en activeren van TROEF forecasting.
4. Indien gewenst vervolgstappen op gebouw en of gebied niveau: energie & flexibiliteit scan, voorstellen maatregelen en energie uitwisseling.

Componenten TROEF Diensten



Zekerheid in prestaties, kosten en duurzaamheid

Minder verbruik, lagere energiekosten



Delen energie binnen duurzame gemeenschap

Benutten lokale energie, transparant platform



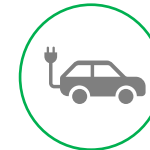
Verbeteren groenscore

Aantoonbare duurzaamheid, Inzicht in actuele CO₂ footprint



Coachen van eindgebruiker

Tips en inzage



Smart Charging

Faciliteren meer elektrische mobiliteit en groene kilometers



Balansdiensten

Voor TenneT en netbeheerders



Altijd zicht op juiste maatregel

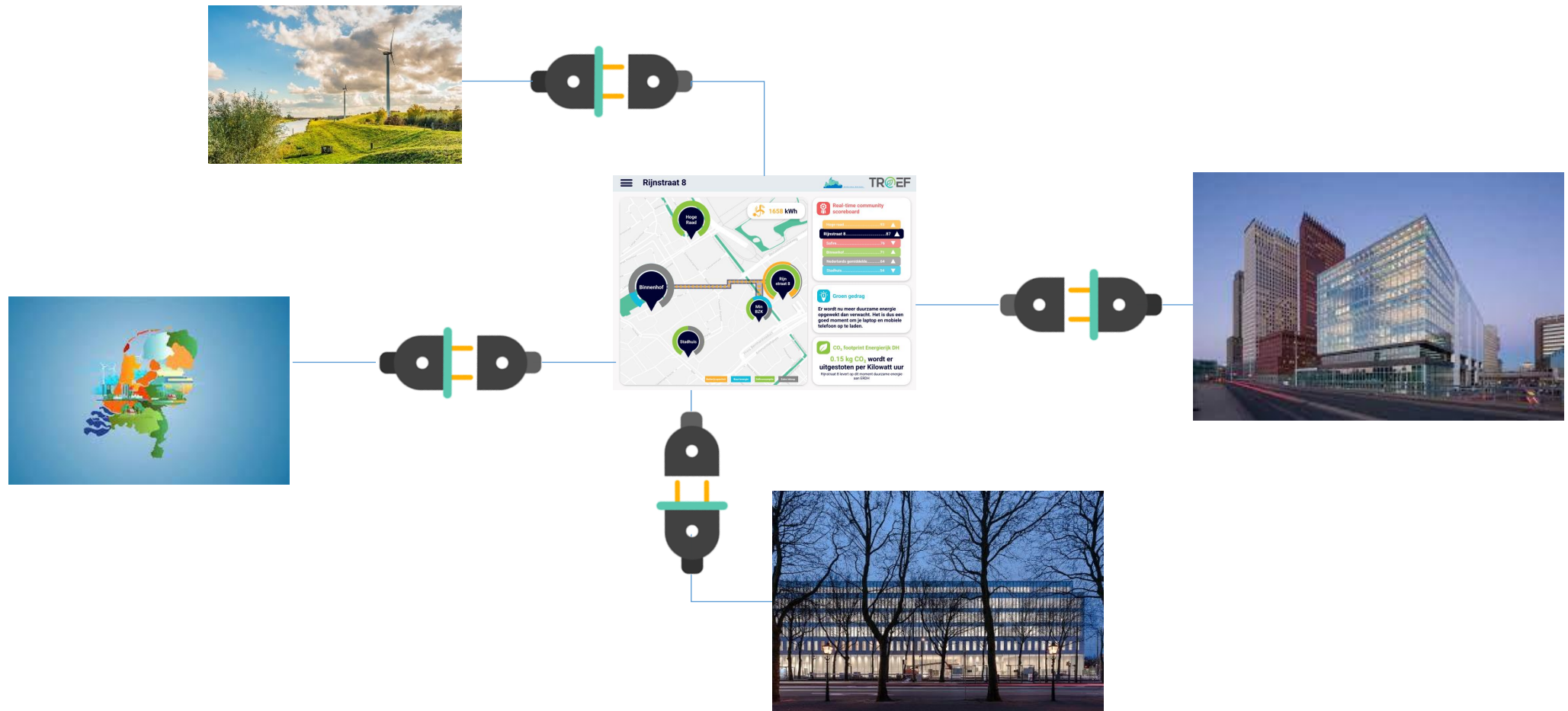
Keuze mogelijkheid



Heldere contracten

Belonen voor inspanning en gedrag

TROEF : Startpunt voor het Internet of Energy



Vervolgstappen – Samen verder komen

Wij zoeken vooruitstrevende gemeenschappen die onze visie delen, die internet-of-energy samen willen ontwikkelen (co-design) en die hét voorbeeld willen zijn voor de rest van Nederland.



TROEF

SHARING ENERGY



kpn



TYMLEZ

ICT GROUP



OrangeNXT



bam



ENTRANCE

Spot on power.



STEDIN^{NET}

nēn

HOGESCHOOL
UTRECHT

TU/e
EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

b.