



Programma Doorontwikkeling RES Drechtsteden

Eerste Inzichten

6 en 8 februari 2020,
Alblasserdam



Programma*

Inloop

- 9.30-9.40** Welkom en programma avond, door Jacqueline van Dongen (portefeuillehouder) en Ron de Graaf (projectleider RES)
- 9.40-9.55** Wat is een Regionale EnergieStrategie?
- 9.55-10.10** Analyse energiemix

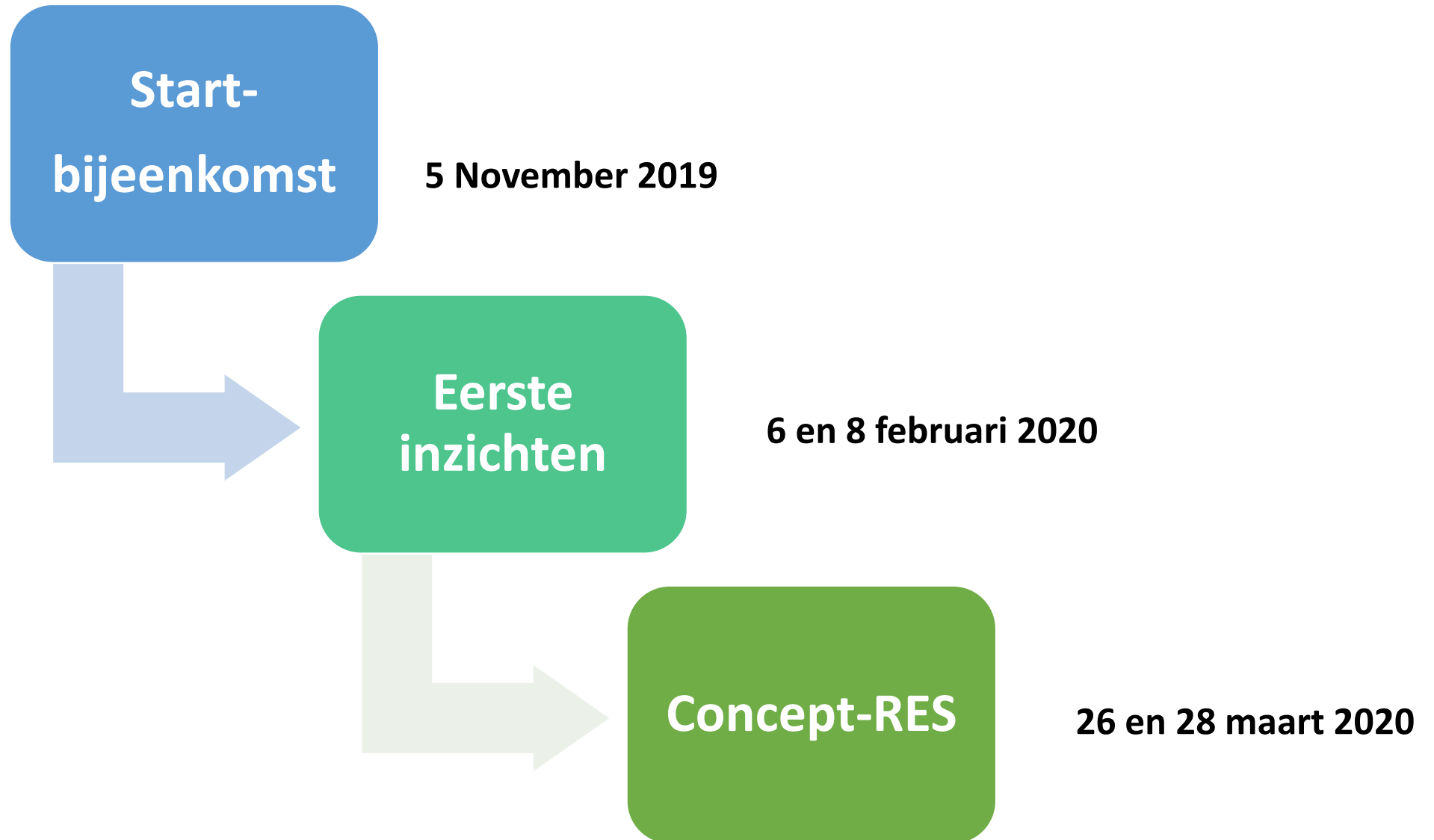
Korte pauze

- 10.15-11.00** Serious Energy Game
- 11.00-11.20** Scenario's en eerste beelden van de ruimtelijke inpassing,
- 11.20-11.40** Welke kansen biedt het energienet?, door Stedin
- 11.40-12.00** Vervolgstappen, door Jacqueline van Dongen

Koffie en een broodje

*Gelijk programma 's avonds op donderdag 6 februari j.l.

Consultatiebijeenkomsten



De Drechtsteden
gaan voor
nieuwe energie!



**Wat is een
Regionale
Energiestrategie?**



Doelstelling Doorontwikkeling Regionale EnergieStrategie Drechtsteden



Doorontwikkeling bestaande RES



30 Energieregio's geven samen invulling aan afspraken Klimaatakkoord

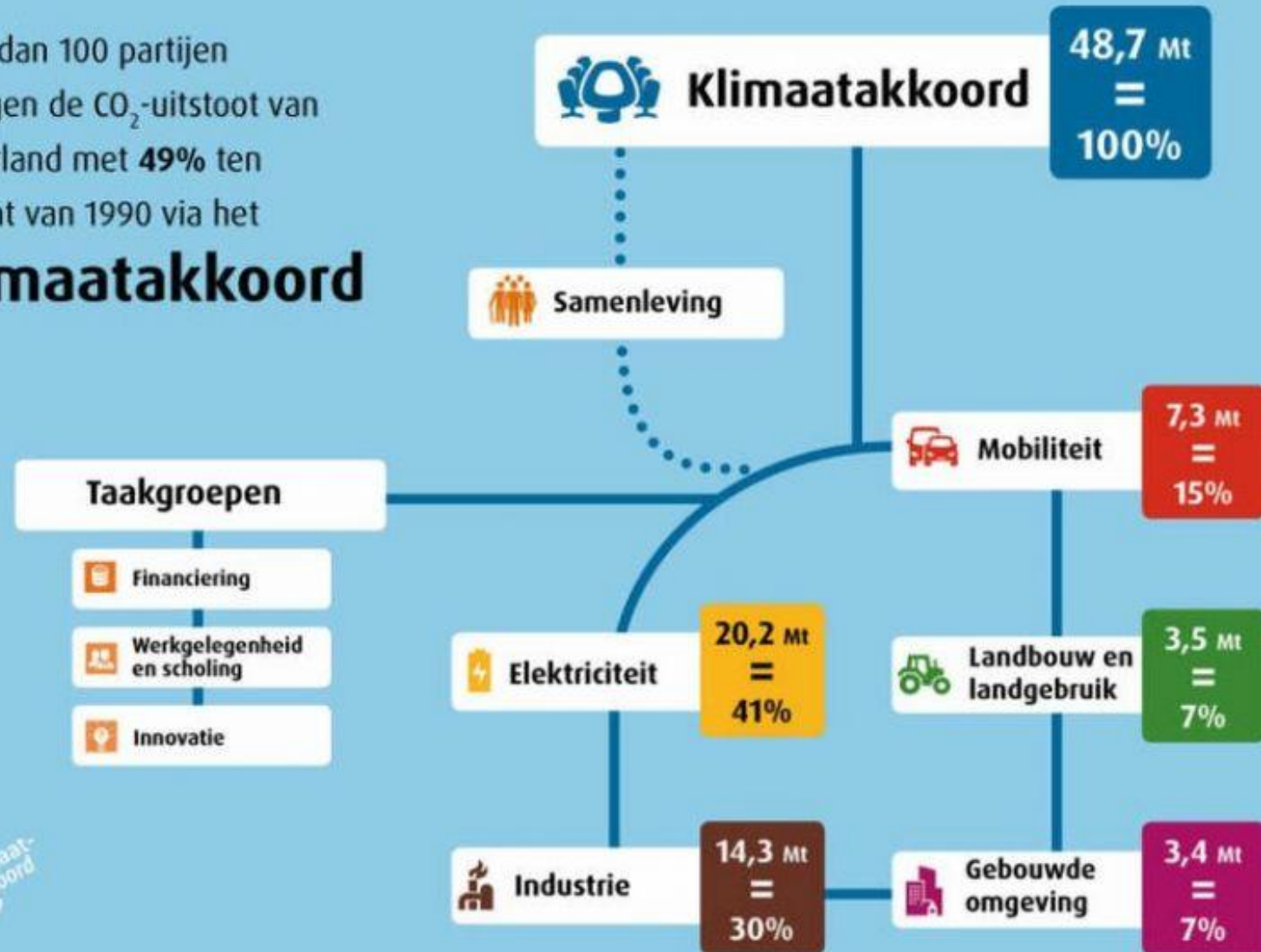


Ten minste 35 TWh / 126 PJ duurzame elektriciteit en 1,5 MLN WEQ's aardgasvrij in 2030



Duurzame warmte en schone elektriciteit (95%) in 2050

Meer dan 100 partijen
verlagen de CO₂-uitstoot van
Nederland met **49%** ten
opzicht van 1990 via het
Klimaatakkoord



Wind op land



Zonneweide



Zon op grote daken (>50 panelen)



Collectief warmtenet





**Kwantiteit
(energiemix)**

Ruimtegebruik

**Systeemefficiëntie
(netimpact)**

**Maatschappelijk en
bestuurlijk draagvlak**

Hoe komen we tot de uiteindelijke RES?

Regionale Energie Strategie komt stapsgewijs tot stand:

Concept
RES (1
juni 2020)

RES 1.0 (1
maart
2021)

RES 2.0 (1
maart
2023)

Iedere 2
jaar
update

Communicatie en participatie

RES	Participatievraag	Stakeholders	Gespreksvorm
Concept RES	Wat is de beste energiemix ? Welke kaders ?	Beslissers Sleutelspelers Publieksbreed	Projectgroep, Bestuurlijk overleg, algemene besturen Co-productie in workshops Interactieve communicatie
RES 1.0 en 2.0	Wat betekent de energiemix voor uw gebied ?	Uitwerking ikv concept RES	Nader te bepalen
Realisatie	Wat betekent dit voor u ?	Uitwerking ikv concept RES	Nader te bepalen

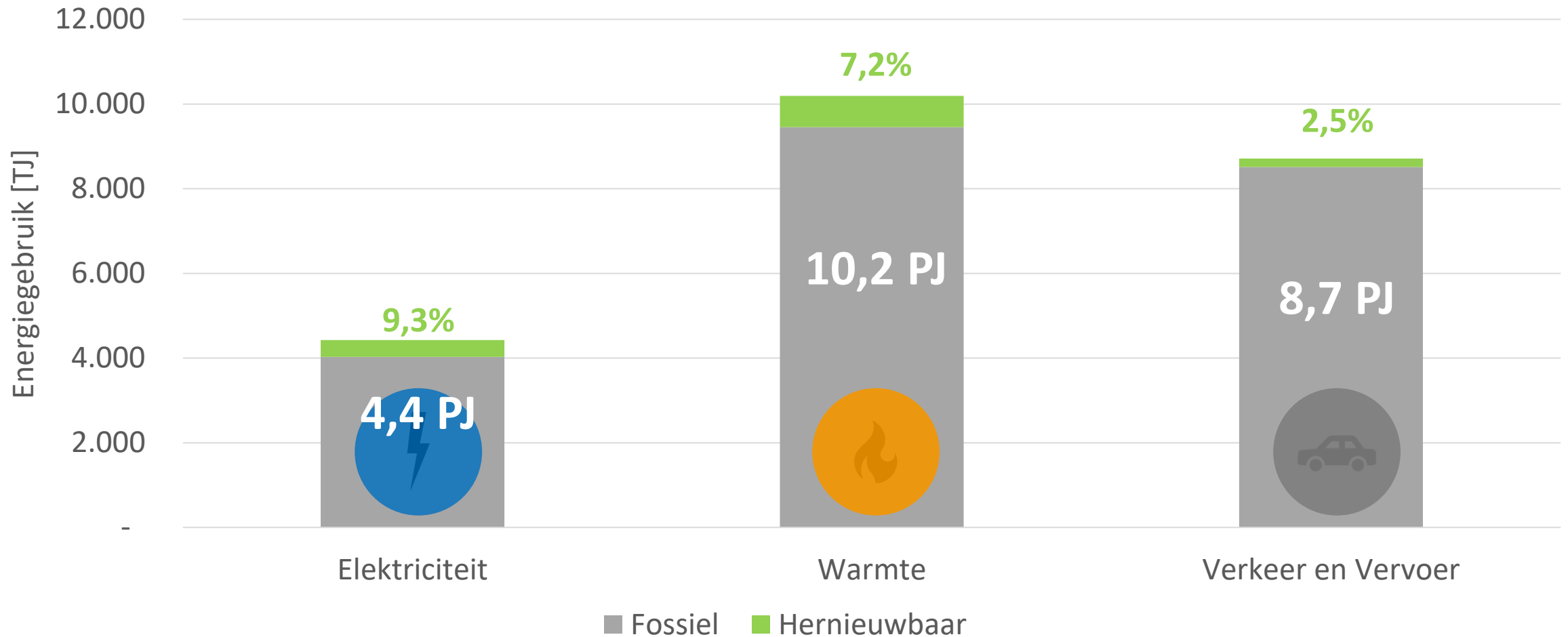
De Drechtsteden
gaan voor
nieuwe energie!



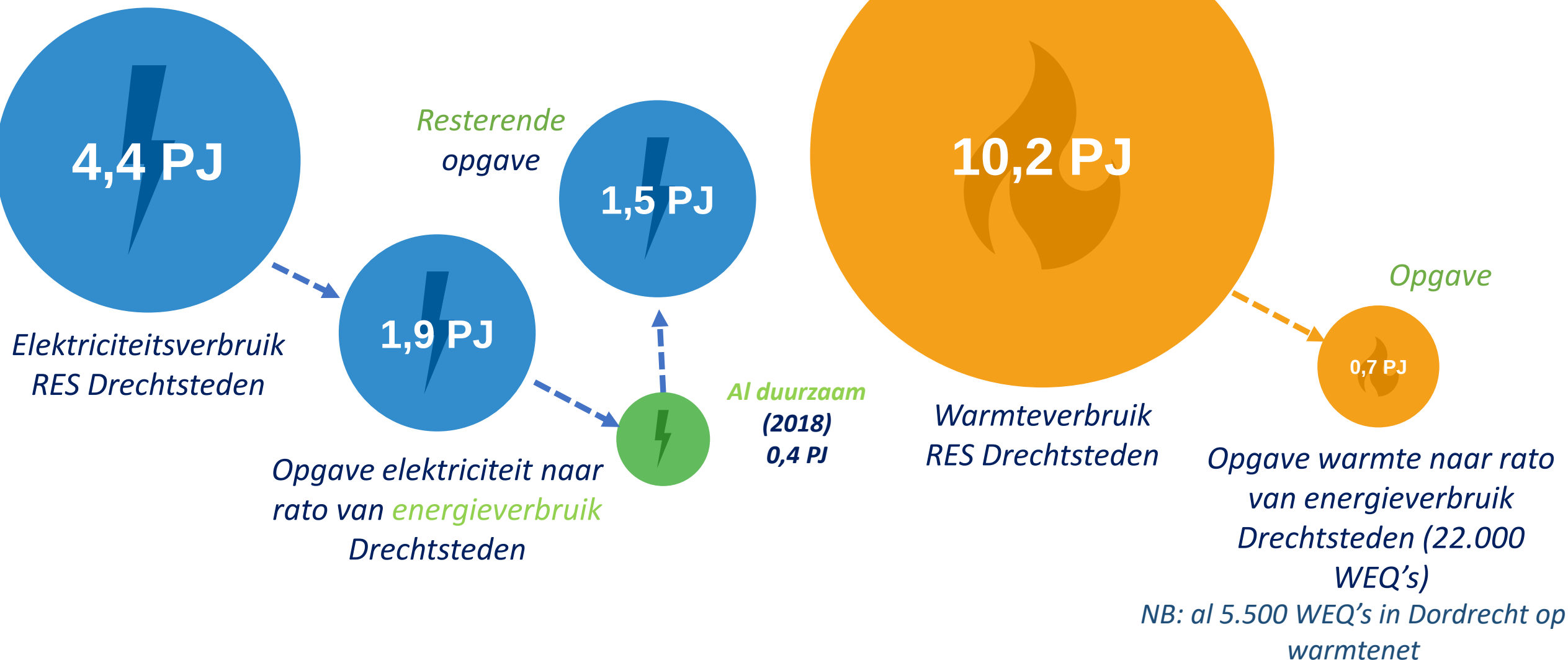
Analyse Energiemix

Energieverbruik Drechtsteden

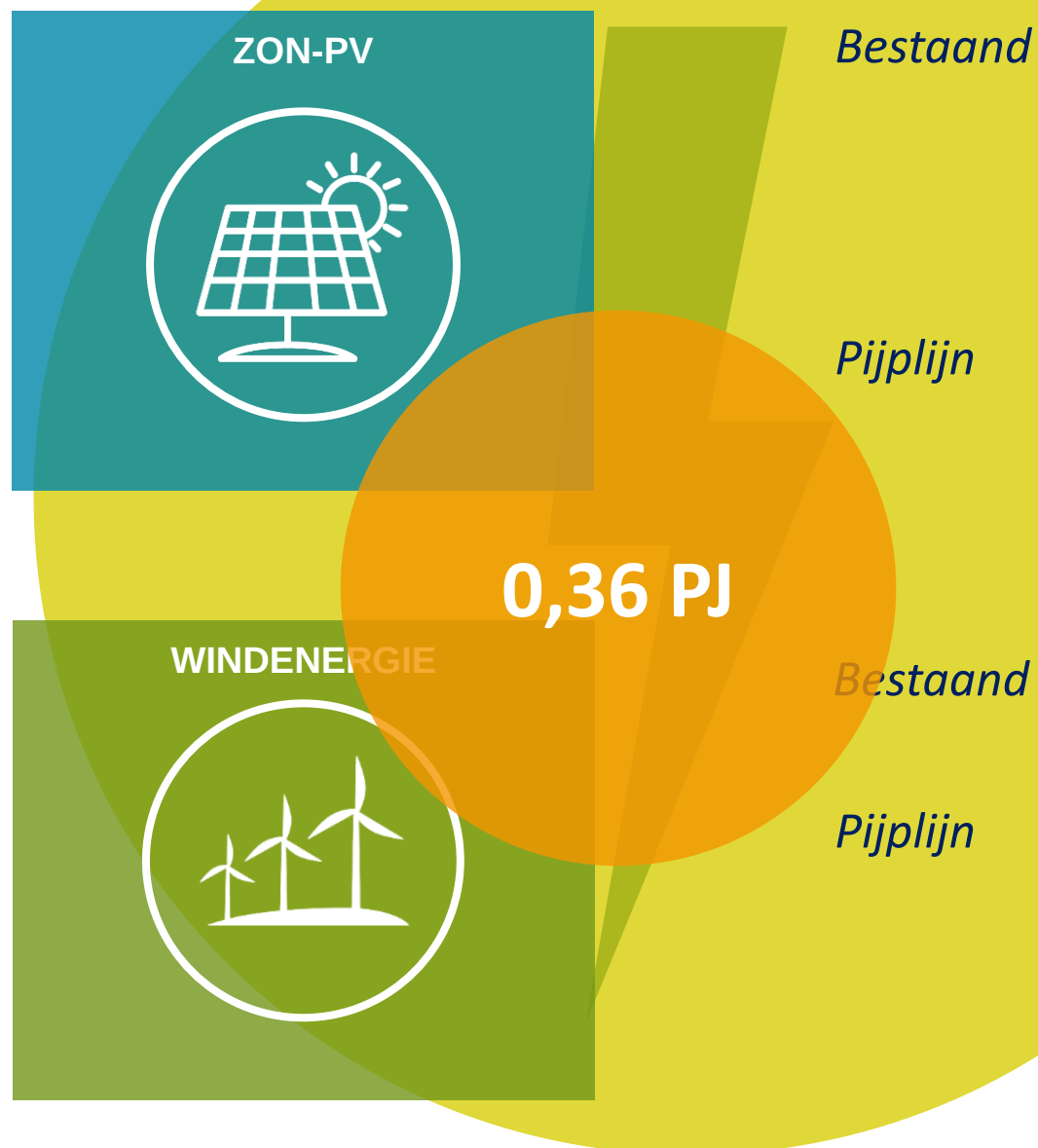
Energieverbruik RES Drechtsteden (2017): 23,4 PJ (5,7% hernieuwbaar)



Doorsnede naar energieverbruik



Elektriciteit: Bestaand en pijplijn



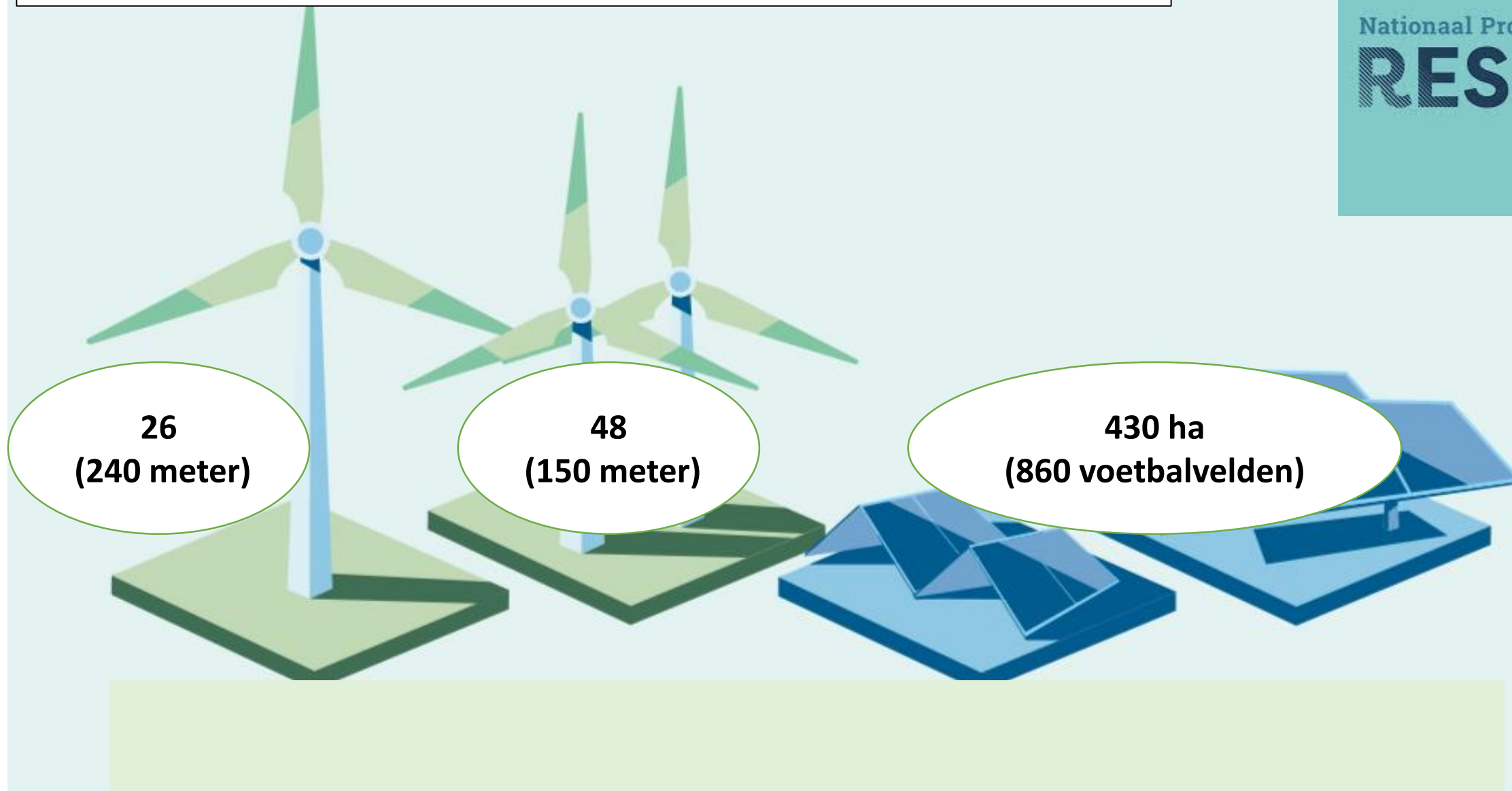
Type	Geschatte jaaropbrengst Drechtsteden (2017, TJ)
Kleinschalig	56
Grootschalig (>15kW)	14
Totaal	71 (20 <u>GWh</u>)

Type	Geschatte jaaropbrengst Drechtsteden (2017, TJ)
Grootschalig (>15kW)	84 (23 <u>GWh</u>)

Windpark	Vermogen	Opwek
Windpark Kilwind	9 MW	64 TJ (18 GWh)

Fase	Geschatte jaaropbrengst Drechtsteden (TJ)
Ruimtelijke procedure	0
Voortraject	164
Vorbereiding bouw	22
<u>Vergunningsprocedure</u>	0
Totaal	185 (51 <u>GWh</u>)

Uitgaande van naar rato doelstelling van 1,5 PJ



De Drechtsteden
gaan voor
nieuwe energie!



Serious Energy Game

Vertrekpunten Serious Energy Game



- **Spelopdracht:**
 - Welke elektriciteitsbronnen (**NB: alleen zonneweiden en windmolens**) op kaart waar plaatsen ? (fiches op kaart, maximaal 2,5 PJ aan fiches: max 0,9PJ zonneweides en max 1,6 PJ windmolens)
 - Hoeveelheden elektriciteit en warmte (**alle bronnen**) in tabel aan geven.
- **Focus op 2030 (49% rijksopgave), wel eindbeeld 2050 (bijna energieneutraal) in gedachten**
- **Verplichtende opgave**
- **Geen ruimtelijke kaders (beperkingen milieu en veiligheid staan op de kaart)**
- **Tafelhost licht toe**



Opdracht

- Welke elektriciteitsbronnen (**NB: alleen zonneweiden en windmolens**) op kaart waar plaatsen ? (fiches op kaart, maximaal 2,5 PJ aan fiches: max 0,9PJ zonneweides en max 1,6 PJ windmolens)
- Hoeveelheden elektriciteit en warmte (**alle bronnen**) in tabel aan geven.

Energiebron	Potentieel	Hoeveel en welke energiebronnen vind u dat we in 2030 moeten benutten	PJ
Zonneweide	Potentieel 10% agrarisch terrein= 0,9 PJ .	ha zonneweide	PJ
Windmolens	Potentieel= 1,6 PJ .	windmolens	PJ
Zonnepanelen op daken (woningen, bedrijven en utiliteit)	Potentieel grote daken= 0,8 PJ . Bij zonnepanelen op alle grote daken (>15kWp). Potentieel kleine daken= 1 PJ	zonnepanelen op daken	PJ
Warmtebronnen (restwarmte, havenwarmte, geothermie, aquathermie)	Potentieel= 4,4 PJ . Bij aansluiting van 80% van de gebouwen op het warmtenet.	 % aansluiting van gebouwen op warmtenet	PJ (...X 5,5)
Totaal			PJ

De Drechtsteden
gaan voor
nieuwe energie!



Scenario's en eerste beelden ruimtelijke inpassing

Rekenscenario (obv werksessie)

Bronnen (Elektra)	Opwek (in PJ)	Hoeveelheden
Wind 5,6	0,8	ca. 13
Wind 3	0,5	ca. 16
Zonneweide	0,7	ca. 700.000 (ca. 200 ha)
Zon op dak (>15kWp)	0,24	ca. 230.000
Subtotaal grootschalig	2,24	
Zon op dak $\leq$ 1,5 kWp	1	
Warmte	0,7	22.000 WEQ's
Totaal	3,94	

De Drechtsteden
gaan voor
nieuwe energie!



**Welke kansen
biedt het
energienet?**



Netvlakken & de kansenkaart

Ralph Maassen en Jan-Willem Westenbrink

Netvlakken en aansluitingen

- Netinfrastructuur kent verschillende netvlakken die bepalend zijn voor de mogelijkheden van het aansluiten van duurzame opwek. In de RES gaat het over grootschalige opwek (15kWp; vanaf ongeveer 50 zonnepanelen of 1 kleine windturbine van 25m tiphoogte).
- De bestaande infrastructuur bepaalt daarmee welke typen opwek en welke vermogens op bepaald locaties aangesloten kunnen worden. Daarvoor heeft Stedin een kansenkaart ontwikkeld!

Type	Vermogen (MVA)	Netvlakken	Kosten aansluiting
• Zon op dak (tot 500 panelen) • Kleine windturbines	tot 0,175	LS-net	Gereguleerde tarieven
Zon op dak (500 – 5000 panelen) • Boerderijen, bedrijventerreinen • Zon op land tot max 2 hectare	0,175 – 1,75	MS-Ring 10 – 13 – 23 kV	Gereguleerde tarieven
Zon op land tussen 2 en 10 hectare Wind op land tot max 4 windmolens	>1,75 – 10	MS-Station 10 – 13 – 23 kV	Gereguleerde tarieven
Zon op land > 10 hectare Wind op land > 3 windmolens	>10	TS-Station 25 – 50 – 66 kV	Voor calculatorische projectkosten



PRIORITERING netuitbreidingen

Prioritering zoekgebieden

1. Matchen zoekgebieden en kansen: stations met potentiële capaciteit (1+A)
2. Zoekgebieden bij stations die uit te breiden / te verzwaren zijn (B)
3. Zoekgebieden bij nieuw te bouwen MS stations
 - i. in de buurt van TenneT stations met potentiële capaciteit (C)
 - ii. Nieuwe HS/MS stations in de buurt van HS infra (2+D)
 - iii. Nieuwe HS/MS stations elders

Potentie aansluiting productie gaat uit van aansluiting:

Stedin > 10MW (maar liever >40MW)
TenneT > 100MW

TenneT Station 1

Potentie aansluiting productie: 500 MW
Doorlooptijd: < 5 jaar
Kosten TenneT: 1 tot 5 miljoen

S

Stedin Station A

Potentie aansluiting productie: 100 MW
Doorlooptijd: < 5 jaar
Kosten Stedin: 0 tot 1 miljoen

T

S

Stedin Station B

Potentie aansluiting productie na uitbreiding: 100 MW
Doorlooptijd: > 5 jaar
Kosten Stedin: 5 tot 10 miljoen

S

Stedin station C

Potentie aansluiting productie: 150 MW
Doorlooptijd: 5 – 7 jaar
Kosten Stedin: 10 - 15 miljoen

TenneT station 2

Potentie aansluiting productie: 500 MW
Doorlooptijd: 7 – 10 jaar
Kosten TenneT: 15 tot 20 miljoen

T

S

Stedin station D

Potentie aansluiting productie: 100 MW
Doorlooptijd: 5 – 7 jaar
Kosten Stedin: 10 - 15 miljoen

Aangegeven doorlooptijden en kosten zijn indicatief

Aanbevelingen vervolg concept-bod

- Houdt rekening met de realisatietermijnen van nieuwe infrastructuur
- Afstemming over mogelijke optimalisatie van locaties en vermogens kan knelpunten beperken
- Cluster naar projecten met grotere vermogen die worden aangesloten op hogere netvlakken
- Houdt rekening met bestaande infrastructurele kansen → benut de beschikbare capaciteit zo goed mogelijk
- Maak combinatie voor zon en wind (cable pooling)

De Drechtsteden
gaan voor
nieuwe energie!



Vervolgstappen

Drie scenario's 2030

	Elektriciteit	Warmte
Reken scenario (output werksessies)	2,24	0,7
Nul scenario (bestaande beleidskader)	Wat wilt u mee geven?	Wat wilt u mee geven?
Stretch scenario	Wat wilt u mee geven?	Wat wilt u mee geven?

De Drechtsteden
gaan voor
nieuwe energie!

