

Routekaart Energie

Naar een duurzame toekomst
voor Dordrecht

www.dordtduurzaam.nl



“Het belang van groen opwekken en gebruiken van energie is cruciaal voor onze toekomst.”

Waar gaat het dan over:

- Opwek
- Efficiënt gebruiken
- Slim opslaan
- Energiesysteem toekomstbestendig maken
- Inkoop

Grootste uitdaging: Netcongestie



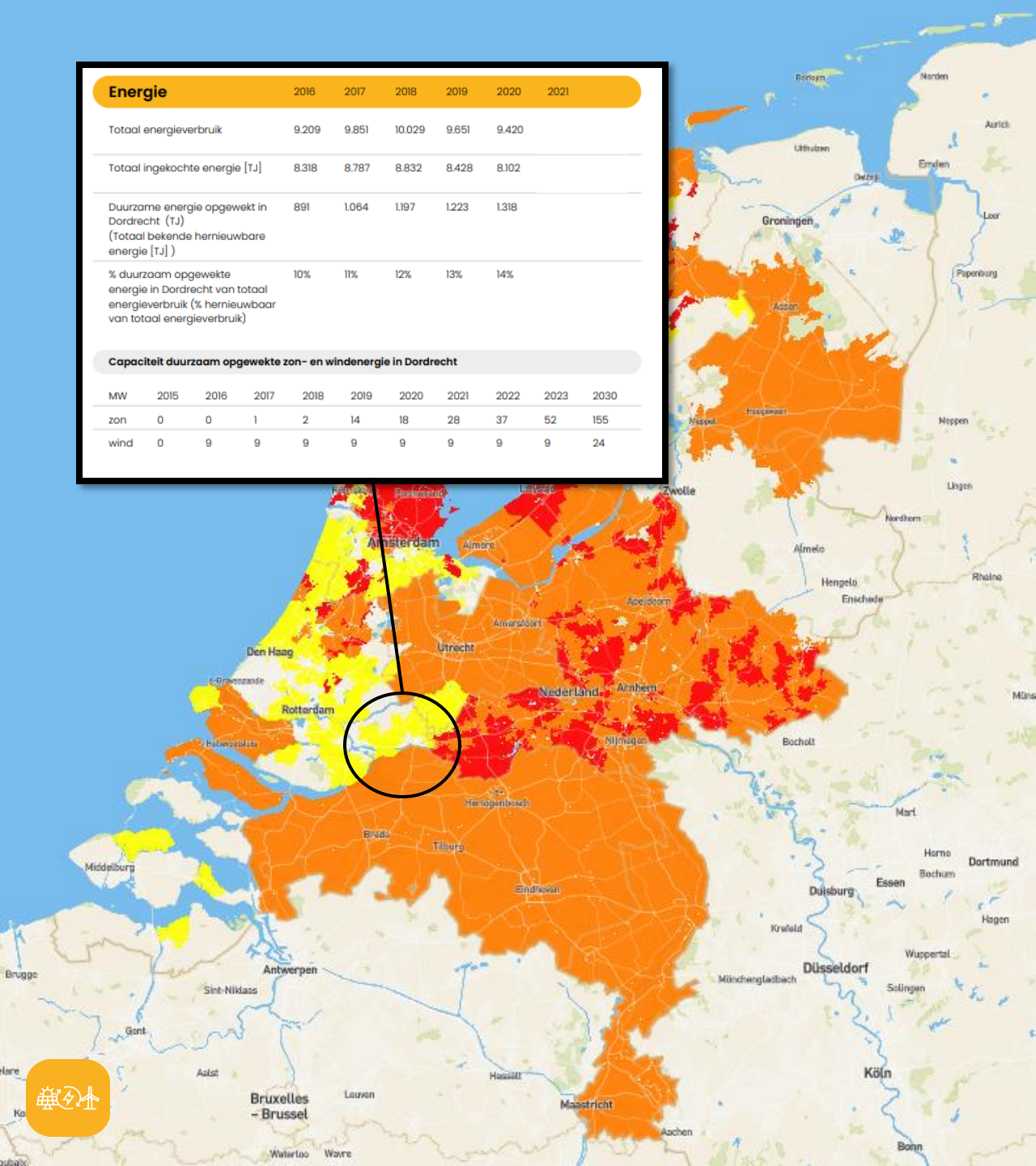
Huidige situatie

tot 2024

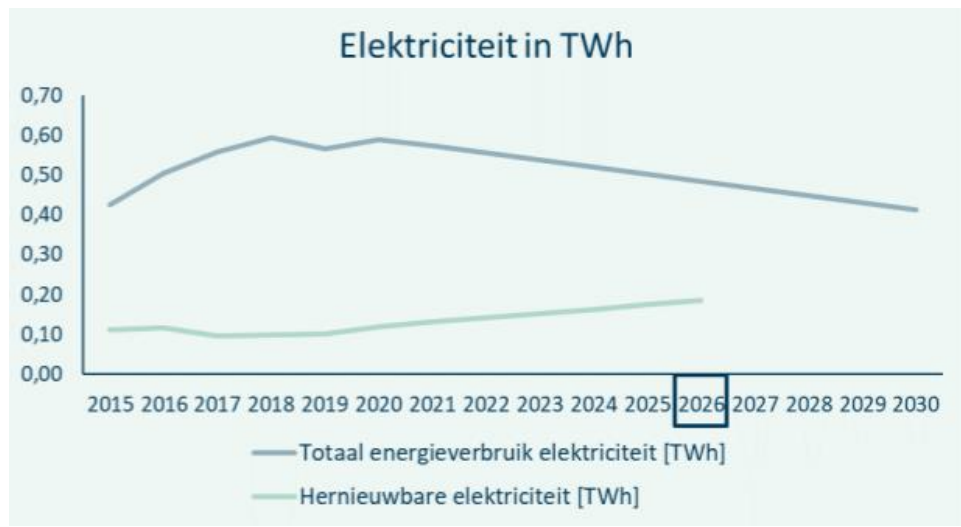
www.dordtduurzaam.nl

Energie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totaal energieverbruik	9.209	9.851	10.029	9.651	9.420	
Totaal ingekochte energie [TJ]	8.318	8.787	8.832	8.428	8.102	
Duurzame energie opgewekt in Dordrecht (TJ) (Totaal bekende hernieuwbare energie [TJ])	891	1.064	1.197	1.223	1.318	
% duurzaam opgewekte energie in Dordrecht van totaal energieverbruik (% hernieuwbaar van totaal energieverbruik)	10%	11%	12%	13%	14%	

Capaciteit duurzaam opgewekte zon- en windenergie in Dordrecht											
MW	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	
zon	0	0	1	2	14	18	28	37	52	155	
wind	0	9	9	9	9	9	9	9	9	24	



Toenemende vraag aan energie



Stap voor stap maken we de omschakeling naar groene energie

Op dit moment is 14% van het energiegebruik lokaal opgewekte groene energie.





Wat gaan we doen ?

www.dordtduurzaam.nl



0,19 TWh
duurzame opwek

Doelstelling 2026



Kansen

- Dubbel ruimtegebruik
- Energiedelen bedrijven

Dilemma's

- Acceptatie
- Netcongestie



Toekomstbestendig elektriciteitsnet



Energiemix

Gezonde mix tussen wind en Zonne-energie

Bij de opwek van duurzame energie door middel van zon en wind ontstaan pieken en dalen. Tot nu toe werd er vooral ingezet op zonne-energie. Dit zorgt voor een grote pieklevering wanneer de zon schijnt en een gebrek aan duurzame energieopwekking wanneer de zon niet schijnt. Hier kan windenergie een goede aanvulling op zijn. Windturbines leveren (doorgaans) meer energie wanneer de zon niet schijnt en andersom. Door zon en wind te combineren wordt gezorgd voor een gelijkmatiger aanbod van duurzame elektriciteit, wordt het stroomnet efficiënter benut, en kan meer opgewekte energie direct en lokaal worden benut. Dit uitgangspunt landt in een Programma Duurzame opwek van energie.

Infrastructuur en opslag

Opstellen Strategische Actieagenda met Stedin

Opstellen Strategische Actieagenda om te sturen op het voorkomen van verdere netcongestie. In deze actieagenda staan de opwekambities en nieuwbouwambities van de gemeente Dordrecht, de afspraken en voortgang voor het verzwaren van het elektriciteitsnet in de gebouwde omgeving en innovatieve oplossingen zoals opslag van energie en energiedelen op bedrijventerreinen.

Verzwaren elektriciteitsnet door toevoegen ruim 300 transformatorhuisjes

Stedin heeft aangegeven naar verwachting ruim 300 transformatorhuisjes toe te moeten voegen in Dordrecht om het kunnen leveren van stroom en ontvangen van duurzame opwek te kunnen voortzetten. Er is een projectteam opgesteld binnen de gemeente Dordrecht die met het projectteam van Stedin gaat zorgen voor een toewijzing van de plekken waar deze kunnen komen te staan. Ook wordt er gekeken naar een goede ruimtelijke inpassing.

Onderzoek mogelijkheden opslag van energie

Uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnet lijkt niet voldoende om netcongestie te voorkomen. Batterijen, in wijken of bij opweklocaties, kunnen een mogelijke oplossing zijn. Belangrijke onderzoeksvragen zijn daarom: wat is de verwachte rol van energieopslag in het toekomst energiesysteem? Welke inzichten zijn er voor beleidsontwikkeling in Dordrecht? Welke overheidssturing is nodig?

Energiedelen op bedrijventerreinen

We kunnen het net efficiënter gaan gebruiken door van onderop lokale energiebronnen en energie-infrastructuur slim te gaan benutten. Dat is belangrijk, omdat slimme ontwikkeling van het integrale, lokale energiesysteem bijdraagt aan het uitstellen en verzachten van de impact van netcongestie. Binnen het lokale energiesysteem worden alle mogelijke energiebronnen in samenhang met elkaar benut. Hiervoor is een digital twin ontwikkeld voor bedrijventerreinen.



Toekomstbestendig elektriciteitsnet



Infrastructuur en opslag

Stadsbrede Digital Twin ontwikkelen van het energiesysteem

We ontwikkelen stadsbreed een digital twin op het energiesysteem dat ons helpt om te zorgen voor betere afstemming in nabijheid en gelijktijdigheid van opwek en verbruik en dat overbelasting van het elektriciteitsnet moet voorkomen. Hier nemen we ook de invloed van het warmtenet (voorkomen extra verzwaring) mee.



Duurzame opwek



Windenergie

Actualisatie Structuurvisie Wind 2016

Eind 2023 is de Structuurvisie Wind technisch herijkt. We kiezen ervoor om integraal te kijken naar het vraagstuk van duurzame opwek. Daartoe krijgt de raad einde van het 1ste kwartaal 2024 een zorgvuldige invulling van de doelstelling voor duurzame opwek. Daarbij kijken we, naast de kwantitatieve doelen, ook naar de energiemix en het effect op de continuïteit van stroomlevering. De mogelijke zoeklocaties landen in een Programma Duurzame opwek van energie en in de Omgevingsvisie 2.0

Beleid middelgrote turbines en mini- of dakturbines

In de actualisatie van de Structuurvisie Wind worden middelgrote windturbines (tussen 45 en 135 meter) ook meegenomen. Hieruit kunnen aanvullende mogelijkheden voor opwek ontstaan. Het beleid voor mini-of dak windturbines maakt duidelijk hoe deze specifieke turbines geplaatst mogen worden. Hiervan verwachten we een zeer beperkte bijdrage qua opwek.

Beleid voor natuur inclusief plaatsen van windturbines en zon-op-land projecten

We stellen randvoorwaarden ('handboek') op voor het natuur inclusief inrichten van locaties waar windmolens of zon-op-land projecten worden gerealiseerd. Deze randvoorwaarden landen in het Programma Duurzame opwek van energie.

Windturbines tot 2030 (ambitie 50% RES doelstelling in Dordrecht)

Reële mogelijkheid voor max 4 extra windturbines op 2 mogelijke zoeklocaties, afhankelijk van raadsbesluit en realisatietraject

Windturbines na 2030 (aanscherpen RES doelstelling).

Mogelijkheid voor aanvullende windturbines; dit kan oplopen tot maximaal 5 grote windturbines extra erbij op 2 mogelijke zoeklocaties, afhankelijk van raadsbesluit en realisatietraject.



Duurzame opwek



Zonne energie

Zonne-offensief	In 2022/2023 zijn mogelijke locaties voor zon-op-land, zon-op-dak en zon via dubbel ruimtegebruik in beeld gebracht. De mogelijke locaties voor zon-op-land landen in een Programma Duurzame opwek van energie.
Zon-op-land tot 2030 (uitwerkingsgebied A16 uit de RES doelstelling)	Een strook langs de A16 is in de Regionale Energiesstrategie (RES) 1.0 aangewezen als uitwerkingsgebied voor zon-op-land. Hier is een ontwikkelaar voor in beeld.
Zon-op-land na 2030 (Zonne-offensief, aanscherpen RES doelstelling)	De andere mogelijke zoeklocaties uit de inventarisatie van het Zonne-offensief worden verder uitgewerkt.
Zon-op-land Opwek Energie langs Rijksvastgoed (programma OER, aanscherpen RES doelstelling)	Rijkswaterstaat en ProRail onderzoeken in 2024/2025 de mogelijkheden voor zon-op-land langs de N3/A16 en op ProRail terrein.
Zon-op-dak bedrijven (Zonne-offensief)	ECD benadert in het kader van het Zonne-offensief, bedrijven om hen te adviseren en te helpen bij het realiseren van zonnepanelen op hun daken. Dat blijven ze, ondanks de aangekondigde netcongestie, voortzetten.
Zon-op-dak inwoners	Zonnepanelen op particuliere daken. Op basis van realisatiecijfers van de afgelopen jaren is er een prognose gemaakt richting 2030
Zon-op-dak binnenstad (special)	We hebben een kaart gepubliceerd waarop eigenaren van Monumenten en woningen met een status beschermd Stadsgezicht kunnen zien of de verruimde mogelijkheden voor hen betekenen dat ze nu wel zonnepanelen kunnen leggen. Ook hebben we de procedure voor aanvragen van een vergunning makkelijker en aantrekkelijker gemaakt.
Zonne-energie realiseren via dubbel ruimtegebruik (Zonne-offensief)	Op veel plekken in Dordrecht wordt gekeken (o.a. door de ECD) of we zonne-energie kunnen opwekken via dubbel ruimtegebruik. Bijvoorbeeld boven parkeerplekken of op het bovenste parkeerdek van parkeergarages
Gemeentelijk vastgoed voorzien van zonnepanelen	Veel gemeentelijk vastgoed wordt voorzien van zonnepanelen. De Sportboulevard is een mooi voorbeeld van een groot project.



Duurzame opwek



Alternatieve energiebronnen

Warmtebron binnenstad

In 2025 actualiseren we de Transitievisie Warmte 2021 en bouwen we deze om naar een Warmteprogramma, conform de eisen van Omgevingswet. Het perspectief voor een warmtebron voor de binnenstad willen we dan verbeteren.

Warmtebron bedrijventerreinen

In 2025 actualiseren we de Transitievisie Warmte 2021 en bouwen we deze om naar een Warmteprogramma, conform de eisen van Omgevingswet. Het perspectief voor een warmtebron voor de bedrijventerreinen willen we dan verbeteren.

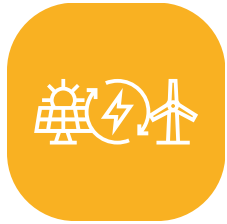
Warmtebronnen koppelen

Het warmtenet in Dordrecht is volledig aardgasvrij. HVC onderzoekt hoe het warmtenet in Dordrecht gekoppeld kan worden aan die in de andere Drechtsteden. Daarmee maken we gebruik van elkaars warmtebronnen (restwarmte AVI, restwarmte slibverbranding, geothermie)



Circulair en natuur inclusief

www.dordtduurzaam.nl



ACTIE: Handboek Natuur inclusieve energie transitie

DORDT
DUURZAAM



Bron: TAUW

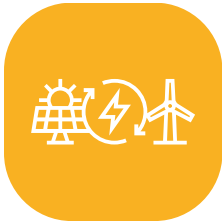
ACTIE: Handreiking circulaire energie transitie

DORDT
DUURZAAM



Hink, stap, sprong 2040

www.dordtduurzaam.nl



Toekomstbestendig elektriciteitsnet

Duurzame opwek

Warmtebronnen

2024	2026	2030	2040
<p>Strategische Actieagenda met Stedin</p> <p>Start toevoegen 300 extra trafohuisjes</p> <p>Energiedelen op twee bedrijventerreinen</p> <p>Onderzoek opslag energie</p>	<p>Voortzetting toevoegen 300 extra trafohuisjes</p> <p>Verdere uitrol energiedelen op bedrijventerreinen</p> <p>Stadsbrede Digital Twin</p>	<p>Bulk toevoegen 300 extra trafohuisjes</p> <p>Elektriciteitsnet is afgestemd op een klimaatneutraal Dordrecht</p> <p>Gezonde mix zon en wind</p>	
<p>Programma Duurzame opwek energie</p> <p>Zonne-offensief: zon-op-dak bedrijven</p> <p>Zon-op-land: uitwerkingsgebied A16 realiseren, OER-onderzoek</p> <p>Zon-op-dak: inwoners, binnenstad, gemeentelijk vastgoed</p>	<p>Windturbines 2 mogelijke zoekgebieden realiseren</p> <p>Zonne-offensief: restruimtes zon realiseren, dubbel ruimtegebruik onderzoek</p> <p>Zon-op-land: OER realiseren</p>	<p>Windturbines 2 mogelijke zoekgebieden realiseren</p> <p>Daken in Dordrecht zijn optimaal benut voor opwek zon</p> <p>Ruimte in Dordrecht optimaal benut voor opwek zon en wind</p>	
<p>Verbeteren perspectief warmtebron binnenstad</p>	<p>Verbeteren perspectief warmtebron bedrijventerreinen</p>	<p>Warmtebronnen HVC koppelen</p>	



Betrokkenheid en participatie

www.dordtduurzaam.nl



Burger initiatief

Vrijwilliger
organisaties

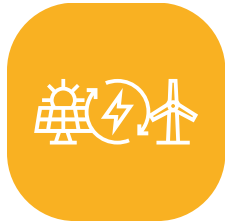
Coöperaties

Bedrijfsleven



Leo Hendriks plaatst 33 zonnepanelen op zijn rijksmonument en is daardoor zelfvoorzienend.

DORDT
DUURZAAM

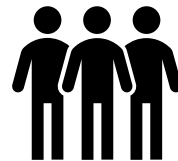


Burger initiatief

**Vrijwilliger
organisaties**

Coöperaties

Bedrijfsleven



Drechtse energie *“Lokaal opgewekt met elkaar
voor elkaar”*

**DORDT
DUURZAAM**



Burger initiatief

Vrijwilliger
organisaties

Coöperaties

Bedrijfsleven



Project Amstelwijk 11500 panelen geplaatst met
71 Dordtse huishoudens die hebben geïnvesteerd.

**DORDT
DUURZAAM**



Burger initiatief

Vrijwilliger
organisaties

Coöperaties

Bedrijfsleven



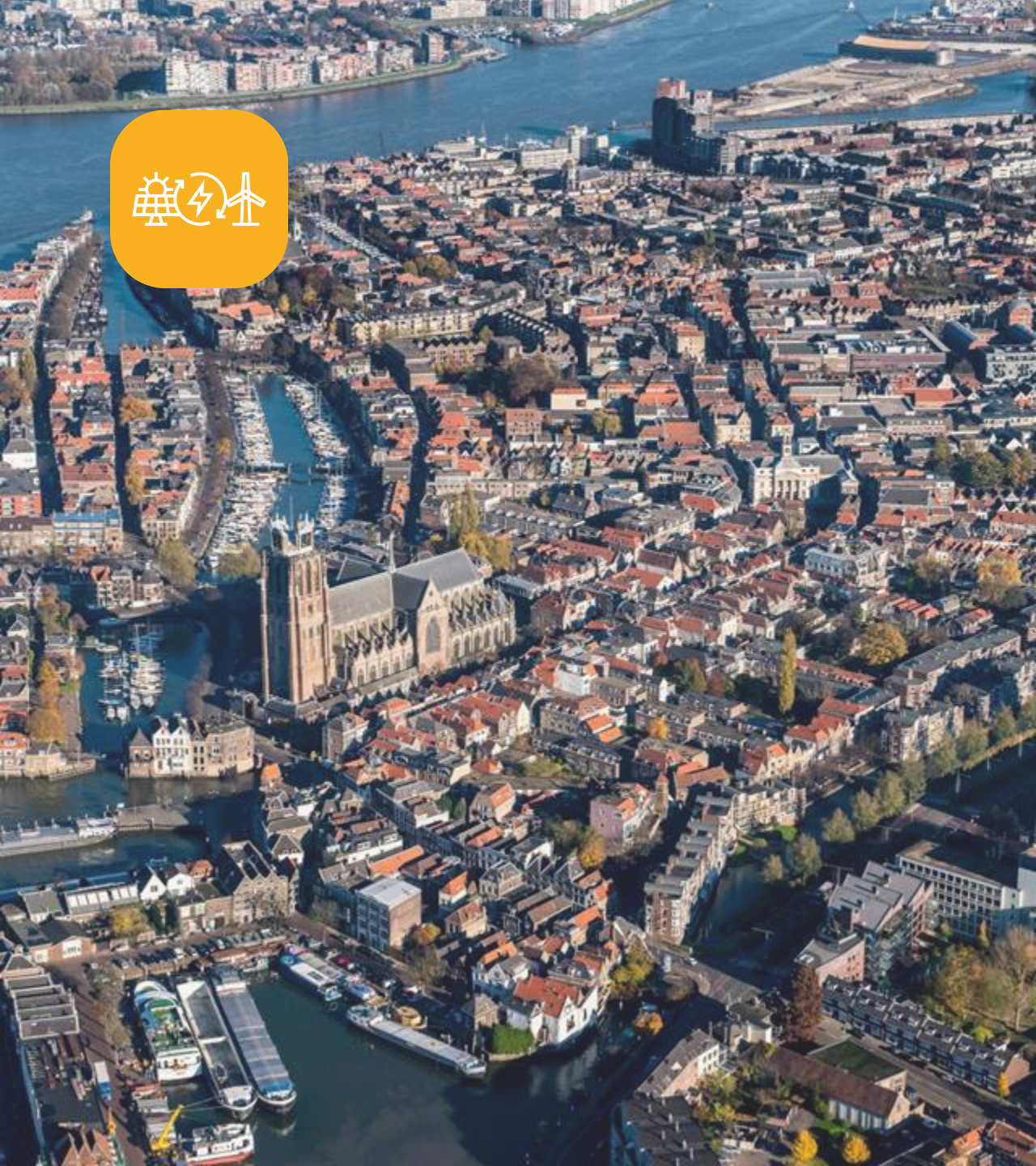
Distripark ***“We zetten gezamenlijk vol in op energieneutraal en circulaire principes”***

**DORDT
DUURZAAM**







Het lukt alleen als

www.dordtduurzaam.nl



“Het lukt alleen als we ons allemaal inzetten”

Wat zijn nog meer randvoorwaarde:

-  Technologische ontwikkelingen batterijen
-  Sted in voldoende capaciteit om netcongestie te voorkomen
-  Financiële aantrekkelijkheid zelf e energie opwekken va nuit landelijke regelingen
-  Dra a kvlak voor windenergie

Wat zijn de benodigheden:

Progra mmagelden Energietransitie

Reservering zonoffensief Agenda 2030



De route naar een duurzaam Dordrecht lopen we samen.

www.dordtduurzaam.nl