

# Hydrogen hub Amsterdam NZKG

## Wind op zee



De Noordzee is uitstekend voor windenergiegebieden door:

- het gunstige windklimaat
- de geringe waterdiepte
- de goede havens in de buurt
- de nabijheid van (industriële) energieverbruikers.

2022 ± 1 GW (289 windturbines)  
2030 ± 21 GW (1700 windturbines)  
2050 38 tot 72 GW

## Waardeketens H<sub>2</sub>NZKG



Schone brandstoffen voor lucht- en zeevaart

CO<sub>2</sub>-vrij staal

Aardgasvrij in de industrie

Uitstootvrije mobiliteit

Betrouwbare Energievoorziening

## Kenmerken hydrogenhub Amsterdam NZKG (2021)

|                                                                                                                     |                                                   |                                                                         |                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                        |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Industriecluster NZKG</b><br>Sterk havenindustriële complex, met specialisatie in staal, voedsel en brandstoffen | <b>€ 19 miljard</b><br>toegevoegde waarde         | <b>2,5 miljoen</b><br>inwoners binnen de metropoolregio Amsterdam (MRA) | <b>Ligging naast Noordzee</b><br>Toegang tot groene stroom van windparken op zee en kansen voor grootschalige import van waterstof | <b>Port of Amsterdam</b><br>4e haven van Europa met specialisatie in brandstoffen op- en overslag | <b>Mainport Schiphol</b><br>4e luchthaven van Europa met hoge duurzaamheidsambities | <b>Innovatiekracht MRA</b><br>Aanwezigheid gerenommeerde onderzoeksinstellingen en innovatie start-ups | <b>Aantrekkingskracht MRA</b><br>Toestroom van talent, kennis en bezoekers |
| <b>171.000</b><br>banen                                                                                             | <b>CO<sub>2</sub>- uitstoot NZKG</b><br>18,3 Mton |                                                                         |                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                        |                                                                            |

## Project TATA Steel

Tata Steel Nederland gaat duurzaam staal produceren met groene waterstof. De hoogovens, het hart van het productieproces, worden vervangen door Direct Reduced Iron (DRI) technologie. De eerste hoogoven maakt in 2030 plaats voor een DRI-installatie. De tweede hoogoven wordt na 2035 vervangen. In uiterlijk 2045 wil Tata Steel met haar operatie in IJmuiden CO<sub>2</sub> neutraal zijn.



## Project Voedselindustrie Zaanstad

Zaanstad, in samenwerking met Alliander, voert momenteel een eerste verkenning uit om een lagedruk waterstofnetwerk te ontwikkelen om de industrieën in Zaanstad te voeden met groene waterstof (Zaannet).

## Project Port of Amsterdam

Port of Amsterdam is een mondiale energiehaven met de ambitie om uit te groeien tot een internationale duurzame brandstoffenhaven. Port of Amsterdam richt zich onder meer op import, opslag, doorvoer, productie en gebruik van groene waterstof. Samen met partners werkt het havenbedrijf aan een infrastructuur om de industrie, regio en stad van groene waterstof te kunnen voorzien.

H<sub>2</sub>avennet: Om waterstof in het Amsterdams havengebied te distribueren naar een groot aantal afnemers werken Alliander en Port of Amsterdam samen aan een lokaal lagedruk waterstofnetwerk.



## Project Schiphol

Op 8 februari 2021 vloog vanaf Schiphol een eerste passagiersvlucht op een mengsel met 500 liter duurzaam geproduceerde synthetische kerosine. De Amsterdamse haven is direct verbonden met Schiphol via een ondergrondse pijpleiding waardoor synthetische kerosine kan lopen. De aanvoer van synthetische brandstoffen vanuit de Amsterdamse haven kan hiermee een belangrijke bijdrage leveren aan de verduurzaming van het internationale luchtverkeer.



## Amsterdam Innovatiekracht

De regio kent veel kennisinstellingen en innovatie hubs waar technologische innovaties met waterstof plaatsvinden. Binnen de MBO's, hogescholen en universiteiten wordt gewerkt aan een breed, doelgericht aanbod van onderwijs voor alle onderwijs- en beroepsniveaus.