

WATERSTOF, ENERGIE VAN DE TOEKOMST

Essent Energy Infrastructure Solutions (EIS)

H2



Op weg naar 2050 nemen we afscheid van aardgas. Het alternatief moet duurzaam én betaalbaar zijn. Waterstof is het allebei. Het heeft de toekomst als betrouwbare en duurzame vorm van energie.

Daarom investeert Essent onder de vlag Energy Infrastructure Solutions (EIS) de komende jaren in de productie, opslag en distributie van groene waterstof in Nederland. Waterstof is daarbij onderdeel van een breed pakket aan oplossingen. Wij geloven dat de energietransitie een brede blik vereist. We komen er alleen met een overkoepelende benadering. In zo'n benadering biedt waterstof grote kansen voor de industrie, de tuinbouw en de gebouwde omgeving. Midden in de stad, maar ook juist voor meer afgelegen gebieden.

Dit whitepaper schetst de mogelijkheden van waterstof in enkele belangrijke sectoren. Met een nuchtere blik op wat nu kan, vooruitkijkend naar wat in de toekomst mogelijk wordt. Met oog voor de uitdagingen van de energietransitie, en voor de mogelijkheden om oplossingen slim te combineren.

Waterstof heeft de toekomst.
Met Energy Infrastructure Solutions (EIS) van Essent.

Waterstof – een gasvormige energiedrager – heeft alles in zich om de energietransitie te versnellen. Het is duurzaam. Je kunt het opslaan. Waterstof kan bovendien worden ingezet naast andere duurzame energiebronnen. We kunnen er op kleine schaal mee beginnen en het gebruik later uitbouwen.

Dat is de ambitie van Energy Infrastructure Solutions (EIS). Daarmee biedt Essent innovatieve oplossingen op maat voor ondernemingen en organisaties die willen verduurzamen, maar het ingewikkeld vinden om dat te combineren met hun kernactiviteiten. EIS ontwerpt, bouwt, installeert, exploiteert en investeert in een volledig duurzaam energiesysteem. Van opwek tot opslag en transport van energie. Dat kan waterstof zijn, maar ook een andere oplossing. EIS maakt gebruik van verschillende schone energiebronnen zoals zon, wind, aard- en restwarmte. De toepassing van waterstof is daar een logisch onderdeel van.

Eind 2022 gaat Essent zelf de eerste groene waterstof produceren. Daarnaast gaat moederbedrijf E.ON met het Ruhr.H2-project in het Duitse Ruhrgebied een infrastructuurnetwerk bouwen. Het zal in 2032 tot wel 80.000 ton groene waterstof en ammoniak per jaar leveren aan de lokale industrie en gemeentelijke bedrijven.

Nuchter en pragmatisch

Essent (EIS) benadert waterstof nuchter en pragmatisch. We kijken voorbij de mythes en grote verhalen. We denken in scenario's en zijn ervan overtuigd dat een klein begin later grote resultaten kan hebben. Daarom beginnen we met kleinschalige (industriële) oplossingen met een grote groeipotentie. We zien waterstof als een van de elementen in een gereedschapskist die we inzetten bij de transitie naar een wereld die draait op duurzame energie. We combineren onze grondige technische kennis met ervaring op het gebied van wat consumenten en het mkb graag willen. Daar komt bij Nederland een belangrijke factor kan zijn in de groei van waterstoftoepassingen in Europa, en daarmee in de versnelling van de energietransitie. Met zijn grote mogelijkheden voor windenergie op zee en de aanwezigheid van de Rotterdamse wereldhaven biedt Nederland een perfecte springplank voor de uitbouw van een waterstofeconomie in de landen rondom de Noordzee.

Wilt u nu al meer weten?

Of verder praten over de mogelijkheden op dit moment? Neem dan [contact op](#) met een van onze adviseurs. Voor meer informatie en achtergronden van onze visie op waterstof en de waterstofeconomie, lees [hier](#) en [hier](#).



WATERSTOF IN DE INDUSTRIE

Voor de staal- en chemische industrie kan elektrificatie nooit de volledige oplossing zijn voor de verduurzaming van het energiegebruik. Waterstof biedt die oplossing wel.

Waterstof is een direct bruikbare energiebron voor hogetemperatuurverwarming in de industrie én een grondstof voor het productieproces, bijvoorbeeld in de chemie. Productiefaciliteiten van waterstof (elektrolyzers) kunnen direct bij kleine en middelgrote industriële bedrijven worden geplaatst. Omdat waterstof aardgas vervangt, neemt de CO₂-emissie onmiddellijk af. Bij het industriële cluster Chemelot (Limburg) is dat bijvoorbeeld mogelijk. Andere locaties zijn gepland in Groningen. Op het terrein van een staalbedrijf in Salzgitter (Duitsland) leveren zeven windturbines van E.ON, het moederbedrijf van Essent, de windenergie waarmee een elektrolyzer 450 m³ (ofwel 40 kg) pure waterstof per uur produceert. Die waterstof wordt direct in het productieproces gebruikt. De CO₂-uitstoot is zo'n 95 procent lager.

Voor de industrie werkt **Essent (EIS)** nu al aan twee projecten om waterstof te produceren en exploiteren voor de industrie. Er zijn concrete plannen om dit uit te breiden. Op termijn kan Essent zorgen voor een gedegen infrastructuur voor de productie en levering van waterstof, gesteund door de kennis en ervaring van E.ON. De markt voor waterstof krijgt hierdoor een sterke impuls.



WATERSTOF VOOR DATACENTERS, KOEL- EN VRIESHUIZEN

Koel- en vrieshuizen en datacenters vragen veel energie. Door de toenemende kosten, belastingen en congestie op het stroomnet staat deze snelgroeiende sector onder druk. Waterstof kan helpen.

Een waterstof-brandstofcel ter plaatse voorziet datacenters, koel- en vrieshuizen van groene elektriciteit, zodat het elektriciteitsnetwerk niet hoeft te worden uitgebreid. Als groene waterstof tijdelijk kan worden gebruikt als opslagmedium, kan de stroomafname van het net misschien zelfs worden verlaagd.

Essent (EIS) kan voor deze sectoren een brandstofcel installeren als onderdeel van een integrale energieoplossing. Zo kan de warmte die datacenters, koel- en vrieshuizen produceren als restwarmte worden ingezet voor toepassingen elders, bijvoorbeeld in een intelligent warmtenet.



WATERSTOF IN DE TUINBOUW

Veel tuinbouwbedrijven zijn grootgebruikers van aardgas. In een warmtekrachtkoppeling (wkk) wordt aardgas omgezet in elektriciteit, warmte en CO₂. Maar aardgas heeft op de lang termijn geen toekomst. Waterstof wel.

Een waterstof-brandstofcel bij het tuinbouwbedrijf levert duurzame warmte én elektriciteit. Door waterstof te mengen met aardgas is ook CO₂-productie mogelijk. De brandstofcel is efficiënt en zeer betrouwbaar. Als meerdere tuinbouwondernemers samenwerken, kan de kostenbesparing nog groter worden, omdat ze investeringen kunnen delen. Bovendien is het aantal brandstofcellen makkelijk uit te breiden. Heeft de tuinbouwondernemer al geïnvesteerd in geothermie? Ook dan kan waterstof interessant zijn. De brandstofcel levert de extra stroom die nodig is voor de geothermie-installatie.

Voor tuinders levert **Essent (EIS)** een totaaloplossing: hardware én software. De klant kan kiezen: meteen 100% waterstof, of een tijdelijke mix van waterstof en aardgas, en later helemaal overgaan op waterstof. Desgewenst ontzorgt Essent de ondernemer door de energievoorziening in haar geheel op zich te nemen.



WATERSTOF IN DE GEBOUWDE OMGEVING

Bestaande woningen en bedrijfsgebouwen moeten overstappen op duurzame energiebronnen. Dat stuit vaak op problemen: congestie op het elektriciteitsnet, ongelijktijdigheid tussen gebruik en opwek van duurzame stroom, ontoereikende gebouwisolatie. In de haven groeit de vraag naar elektriciteit door elektrificatie van schepen, walstroom en bedrijven. Waterstof is een oplossing.

Waterstof kan oude woningen warm houden zonder hoge kosten, door installatie van een waterstof-cv-ketel en -boiler. In Groningen voert Essent (EIS) hiermee een pilot uit, gericht op de consumentenmarkt: een bestaande woonwijk wordt verduurzaamd met een hybride warmtepomp en waterstof. Technisch specialist Energiewacht, Essent's servicepartner, coördineert het project.

Essent (EIS) kan waterstof inzetten als onderdeel van een totaalpakket aan energieoplossingen voor de gebouwde omgeving (met waterstofgas als alternatief voor de gasgestookte cv-ketel) en de havens. Bijvoorbeeld in combinatie met een intelligent warmtenet. Of door waterstof in te zetten als opslagmiddel voor groene stroom en als warmtebron. Overstappen op waterstof is ook interessant als betaalbare aanvulling op eerder gedane investeringen. Een brandstofcel of elektrolyzer kan altijd worden ingepast.