

Aandachtskaart waterstof (drukhouders) voor hulpverleners

WP2

Dit project is medegefinancierd door TKI Nieuw Gas | Topsector Energie
uit de PPS-toeslag onder referentienummer TKI2019 WVIP



Aanleiding


WVIP WP2 onderzoekt de aspecten die nodig zijn om incidenten met waterstof te voorkomen en om incidenten te bestrijden. De werkgroep kent de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat hebben hulpdiensten, andere professionele betrokkenen en gebruikers nodig om hun werk en het gebruik van waterstof veilig en adequaat uit te kunnen voeren (risicobeheersing en incidentbestrijding)?
2. Hebben we voldoende kennis over de kansen, effecten en gevolgen van typische waterstof risico's/incidenten?

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, brengt de werkgroep door middel van enkele 'deliverables' veiligheidskwestie rondom waterstof in beeld. Dit document bevat een aandachtkaart op het gebied van waterstof. Aandachtskaarten worden door de brandweer gebruikt om tijdens een uitruk snel relevante informatie te krijgen over een specifiek onderwerp waar zij bij hun inzet mee te maken krijgen.

Het beoefenen van de huidige aandachtskarten in de praktijk heeft uitgewezen dat aandachtskarten nog steeds (te) veel informatie bevatten. Om die reden is er met dit document een algemene en verder vereenvoudigde aandachtkaart opgesteld die voor veel toepassingen van (gasvormig) waterstof gebruikt kan worden.

De aandachtkaart kan gebruikt worden door alle partijen die in hun werk en/of hun dagelijks leven te maken krijgen met waterstof (o.a. hulpdiensten, operators en gebruikers), maar de nadruk ligt op gebruik door hulpverleners. De aandachtkaart is ontwikkeld voor een aantal specifieke waterstofoepassingen.

 NLHydrogen	Waterstof (drukhouders)	Aandachtskaart
--	-------------------------	----------------

ALGEMEEN

- Doelgroep: bevelvoerder / Ovd
- Waterstof in deze aandachtskaart = gasvormige waterstof (onder druk)
- Hoge druk:
 - vervoer H₂ in cilinders/drukhouders: tot 500 bar
 - bussen/vrachtwagens: tot 350 bar
 - personenauto's: tot 700 bar
 - lokale H₂ productie: tot 1000 bar.
- Veel lichter dan lucht (14x)
- Vrijkomend gas is niet zichtbaar
- Explosiegrens 4 - 76%
- Geur- en kleurloos

RISICO'S WATERSTOF

- Zeer brandbaar gas
- Makkelijk te ontsteken
- Snelle verspreiding vooral naar boven, ook door materiaal heen.
- Explosiegevaar in besloten omgeving
- Grote geluidsdruk (boven pijngrens)
- Kans op fakkelbrand
- Een waterstofvlam is extreem heet
- Een waterstofbrand geeft een 'onzichtbare' vlam

VEILIG OPTREDEN

- Houd rekening met ontstekingsbronnen, vooral statische ontlading.
- Ontruim de omgeving.
- Houd minimaal 30 m afstand van de bron.
- Draag volledige uitrukkleding, incl. adem- en gehoorbescherming
- Gebruik ALTIJD een explosiegevaarmeter, warmtebeeldcamera en CO-meters
- Benader H₂-objecten onder een hoek van 45°
- Pas IBGS procedure toe en overweeg contact met AGS
- Gebruik CRS om 1. H₂ als brandstof vast te stellen en 2. om afblaasrichting te achterhalen
- Waterstofbrand NIET blussen, waar nodig (aangestraalde) objecten koelen
- Voorkom contact van water met afblaasveiligheid
- Houd rekening met verstoorde onderlinge communicatie vanwege hoge geluidsdruk

Specifieke kenmerk: afblazen van een waterstoftank

- Bij een te hoge temperatuur in een tank blaast het systeem af via een afblaasveiligheid (TPRD=smeltzekering)
- Het afblazen van een brandstoftank duurt enkele seconden tot enkele minuten
- TPRD zorgt er voor dat de hele tank leegblaast: door de hoge temperatuur is het ventiel gesmolten. (LET OP: leeg betekent niet dat de tank volledig gasvrij is)

	Waterstof (drukhouders)	Aandachtskaart
--	--------------------------------	-----------------------

Stroomschema incident waterstof auto

