

BBT-STUDIE WATERSTOFTANKSTATIONS

28/10/2020 – Kristof Custers



1. Wat is een BBT-studie?
2. Scope van de studie
3. Structuur en inhoud
4. Scheidingsafstanden + demonstratietool
5. Discussiepunten uit de studie

WAT IS EEN BBT STUDIE?

- BBT = Beste Beschikbare Technieken
- Studie is in opdracht van en gefinancierd door de Vlaamse Overheid
- Doel is om te komen tot een gestandaardiseerd (rand)voorwaardenkader (bv. scheidingsafstanden) voor vergunningen in Vlaanderen (VLAREM)
- Bevat kritieke punten voor vergunningen (geen constructiehandleiding)
- Het begeleidingscomité bestaat uit sectorvertegenwoordigers (Waterstofnet, De Lijn, Colruyt Group/Dats24, Air Liquide, Pit Point) en overheidsdiensten (Dienst Veiligheidsrapportage, Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en –projecten (GOP))
- Tijdslijn: Finale draft uitgestuurd naar BC en BBT-stuurgroep en op EMIS geplaatst ([link](#)).
Deadline voor akkoord / niet akkoord **20 november**

WAT IS EEN BBT STUDIE?

Beste

- Beste voor het milieu in zijn geheel
- Afval, bodem, energie, lucht, water, ...

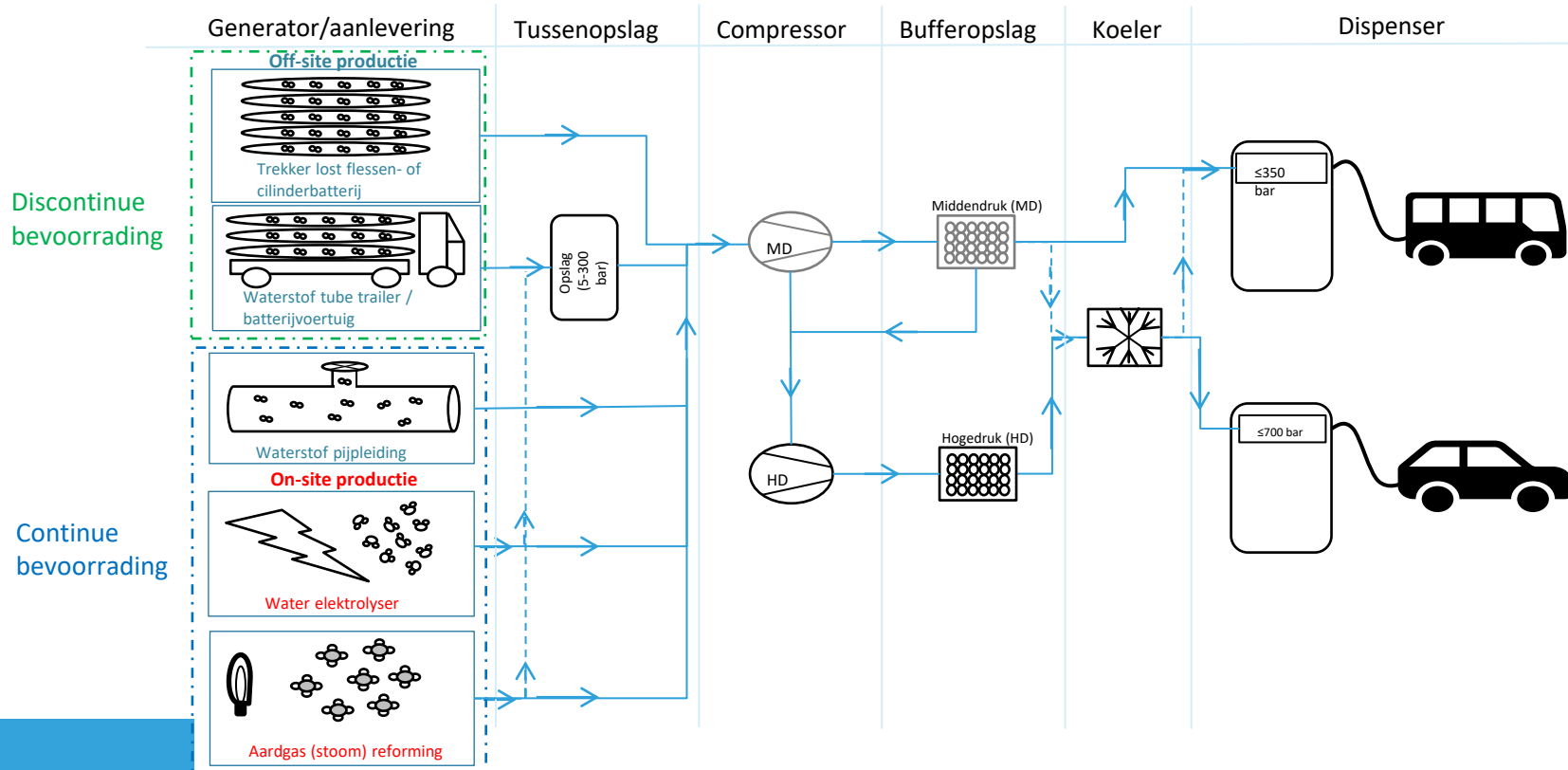
Beschikbare

- Technisch: bewezen in de praktijk
- Economisch: geen overmatige kosten

Technieken

- Organisatorische maatregelen
- Technische maatregelen

SCOPE VAN DE STUDIE



STRUCTUUR EN INHOUD

- » H1: Inleiding
- » H2: Sectorstudie
 - » Socio-economisch
 - » Milieujuridisch
- » H3: Procesvoering & (externe) veiligheids- en milieuaspecten
- » H4: Kandidaat BBT
 - » Technisch
 - » Milieu & Veiligheid
 - » Economisch
- » H5: BBT-selectie → *Welke technieken zijn de beste beschikbare voor bedrijven in de 'sector'?*
- » H6: Aanbevelingen
 - » Omgevingsvergunning → *Wat zijn de hiermee verbonden milieuvorwaarden ?*
 - » Ecologiepremie → *Welke technieken verdienen economische ondersteuning ?*
- » H7: Technieken in opkomst & Aanbevelingen voor verder onderzoek

OVERZICHT KANDIDAAT BBT - ORGANISATORISCH

- ▲ 4.1 Organisatorische maatregelen
 - ▶ 4.1.1 Informeren van omwonenden
 - ▶ 4.1.2 Risicobeheersing m.b.v. een managementsysteem
 - ▶ 4.1.3 Vastleggen van afspraken en regels voor belanghebbende over handelingen met H2 houdende installaties
 - ▶ 4.1.4 Voorzien van maatregelen voor toezicht
 - ▶ 4.1.5 Respecteren van interne scheidingsafstanden
 - ▶ 4.1.6 Respecteren van risicoafstanden
 - ▶ 4.1.7 Voorzien, inoefenen en up-to-date houden van noodprocedures
 - ▶ 4.1.8 Bouwen, exploiteren en onderhouden van de installatie volgens een code van goede praktijk
 - ▶ 4.1.9 Voorzien van correcte signalisatie op het terrein
 - ▶ 4.1.10 Voorzien van maatregelen i.v.m. brandveiligheid
 - ▶ 4.1.11 Voorzien van vlotte en veilige verkeerscirculatie op de inrichting
 - ▶ 4.1.12 Onderbouwde keuze maken over de aanlevermethode en de oorsprong van waterstof bij het ontwerp van een waterstoftankstation

OVERZICHT KANDIDAAT BBT - TECHNISCH

- ▶ 4.2 Technische maatregelen
 - ▶ 4.2.1 Gebruik van correcte materialen en geschikte verbindingen
 - ▶ 4.2.2 Voorzien van druk- en temperatuurmetingen op kritische locaties
 - ▶ 4.2.3 Voorzien van breekkoppelingen in de verdeelslangen
 - ▶ 4.2.4 Voorzien van snelsmeltende persluchtbuisjes bij waterstof losslangen
 - ▶ 4.2.5 Gebruik van een doorstroombegrenzer, terugslagklep, of inbloksysteem bij flexibele slangen
 - ▶ 4.2.6 Voorzien van overdrukbeveiliging tijdens het tanken
 - ▶ 4.2.7 Uitvoeren van periodieke lekdichtheidstesten
 - ▶ 4.2.8 Voorzien van een drukontlastingsstelsel bij waterstofopslag containers
 - ▶ 4.2.9 Voorzien van waterstofgasdetectiesystemen
 - ▶ 4.2.10 Voorzien van waterstofvlamdetectie op opslagtanks
 - ▶ 4.2.11 Vermijden van luchtintrede bij de compressor
 - ▶ 4.2.12 Voldoende ventilatie garanderen bij installaties in besloten ruimtes
 - ▶ 4.2.13 Plaatsen van installaties in een open omgeving
 - ▶ 4.2.14 Volgen van algemene veiligheidsvoorschriften voor het vermijden van ontstekingsbronnen
 - ▶ 4.2.15 Voorzien van een noodstopstelsel (ESD - Emergency Shut Down)
 - ▶ 4.2.16 Opmaken van een ATEX-zoneringsplan
 - ▶ 4.2.17 Afschermen van gevoelige installatieonderdelen
 - ▶ 4.2.18 Voorzien van brandwerende muren tussen installatie-onderdelen
 - ▶ 4.2.19 Gebruik van hemelwater bij on-site elektrolyse

BELANG VAN INTERNE SCHEIDINGSAFSTANDEN & RISICOAFSTANDEN

Wat?

- **Intern:** tussen installatie-onderdelen
→ kwetsbare objecten in de directe omgeving te beschermen + om domino-effecten te vermijden
- **Risico (extern):** voor mensen en infrastructuur in de nabijheid van de installaties
→ minimaliseren van risico's voor letsels/schade t.g.v. een incident

Waarom in de Vlaamse BBT-studie?

- Beleid op veiligheid(studies) voor (niet-)SEVESO-installaties verschilt van regio tot regio / land tot land
- Vlaanderen: QRA-gebaseerd met specifieke richtlijnen rond faalfrequentiedata van de individuele installatie-onderdelen
- → = uitdaging voor opkomende technologieën

Hoe?

- Expert studie voor interne scheidingsafstanden en [zelfevaluatietool](#) voor risicoafstanden

BELANG VAN INTERNE SCHEIDINGSAFSTANDEN & RISICOAFSTANDEN

- **Gewenste resultaat:** Realistische/haalbare scheidingsafstanden
Enerzijds veiligheid niet hypothekeren en anderzijds moet het inpasbaar zijn op locaties waar station moeten komen
- **Interne scheidingsafstanden:** discussie omtrent de twee bekeken methodes
 - Vlaamse QRA: niet geschikt voor kleine installaties of installatie-onderdelen die beperkt gebruikt worden op jaarbasis → (té) grote afstanden
 - NFPA 55: Minder ernstige vrijzettingsscenario's ook in beschouwing genomen = geeft realistische scheidingsafstanden
- **Risicoafstanden:** [ZelfevaluatiETOOL](#) indien aan voorwaarden wordt voldaan
 - Verkorten van vergunningsprocedure. Voordeel op vlak van:
 - tijd: procedure wordt sneller ingediend + sneller goedgekeurd
 - kosten: geen studie door extern veiligheidsbureau
- Gebruik van faalfrequenties voor **standaard** vs **LPG-achtige slangen**: significant verschil

BELANG VAN INTERNE SCHEIDINGSAFSTANDEN & RISICOAFSTANDEN

- **Gewenste resultaat:** Realistische/haalbare scheidingsafstanden
Enerzijds veiligheid niet hypothekeren en anderzijds moet het inpasbaar zijn op locaties waar station moeten komen
- **Interne scheidingsafstanden:** discussie omtrent de twee bekeken methodes
-Vlaamse QRA: niet geschikt voor kleine installaties of installatie-onderdelen die beperkt gebruikt worden op jaarbasis → (té) grote afstanden
- **-NFPA 55: Minder ernstige vrijzettingsscenario's ook in beschouwing genomen = geeft realistische scheidingsafstanden → na intern overleg met BC**
- **Risicoafstanden:** [Zelfevaluatietool](#) indien aan voorwaarden wordt voldaan
→ Verkorten van vergunningsprocedure. Voordeel op vlak van:
 - tijd: procedure wordt sneller ingediend + sneller goedgekeurd
 - kosten: geen studie door extern veiligheidsbureau
- Gebruik van faalfrequenties voor **standaard** vs **LPG-achtige slangen**: significant verschil

BELANG VAN INTERNE SCHEIDINGSAFSTANDEN & RISICOAFSTANDEN

- **Gewenste resultaat:** Realistische/haalbare scheidingsafstanden
Enerzijds veiligheid niet hypothekeren en anderzijds moet het inpasbaar zijn op locaties waar station moeten komen
- **Interne scheidingsafstanden:** discussie omtrent de twee bekeken methodes
 - Vlaamse QRA: niet geschikt voor kleine installaties of installatie-onderdelen die beperkt gebruikt worden op jaarbasis → (té) grote afstanden
 - NFPA 55: Minder ernstige vrijzettingsscenario's ook in beschouwing genomen = geeft realistische scheidingsafstanden
- **Risicoafstanden:** [Zelfevaluatietool](#) indien aan voorwaarden wordt voldaan
→ Verkorten van vergunningsprocedure. Voordeel op vlak van:
 - tijd: procedure wordt sneller ingediend + sneller goedgekeurd
 - kosten: geen studie door extern veiligheidsbureau
- Gebruik van faalfrequenties voor **standaard vs LPG-achtige slangen:** significant verschil

↳ Mits voldaan wordt aan bepaalde voorwaarden

DISCUSSIEPUNTEN KANDIDAAT BBT

- Voorzien van maatregelen rond **toezicht**:
 - Hoe snel/wanneer moet een deskundig persoon ter plaatse komen?
 - Finale draft: wens van de brandweer is binnen 30' ter plaatse komen, maar dit is in de praktijk niet altijd mogelijk afhankelijk van externe factoren (o.a. het verkeer)
- Voorzien van waterstof **vlamdetectie**:
 - Niet verplicht volgens PGS, wel voor waterstoftankstations in VS opgelegd door NFPA2, op locaties waar waterstof niet kan ophopen. In Vlaanderen en NL gebeurt dit niet.
 - Finale draft: vlamdetectie op opslagtanks, snelsmeltende persluchtbuisjes bij waterstoflosslangen
- Voorzien van **brandwerende muren**:
 - Wordt nu niet standaard toegepast. Verplicht of niet?
 - Finale draft: v.g.t.g. → geen essentiële maatregel, maar kan wel gebruikt worden om de interne scheidingsafstanden te verkleinen

QUESTIONS?

Thank you for your attention!

More info?

Via <https://emis.vito.be/nl/bbt-studie-voor-waterstoftankstations>

Or kristof.custers@vito.be