

## **Nota van zienswijzen**

Bestemmingsplan "Maastrichterweg 249-255"

NL.IMRO.0858.BPmaastrweg249255

Gemeente Valkenswaard

## ***Inleiding***

Met ingang van 30 juni 2022 heeft het ontwerp bestemmingsplan “Maastrichterweg 249-255, Valkenswaard” met Plan identificatie NL.IMRO.0858.BPmaastrweg249255-ON01, voor een periode van 7 weken ter inzage gelegen, te weten tot en met 17 augustus 2022. Dit als gevolg van een rectificatie. Gedurende deze periode was het mogelijk om zienswijzen te uiten ten aanzien van het ontwerp bestemmingsplan.

---

## ***Zienswijzen***

Gedurende de ter inzage legging zijn 6 zienswijzen ontvangen. Alle zienswijzen zijn binnen de geldende termijn ontvangen en zijn derhalve allen ontvankelijk.

---

### ***Zienswijze 1: Provincie Noord-Brabant, Brabantlaan 1, postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch, ontvangen d.d. 12-08-2022***

De zienswijze bestaat uit de volgende gronden:

1. Op 5 locaties binnen het plangebied zijn binnen de bestemming “Agrarisch met waarden” bouwmogelijkheden opgenomen voor een hulpgebouw van 20-25 m2. Op basis van de IOV zijn deze niet toegestaan.
2. Binnen de bestemming “Agrarisch met waarden” wordt middels een aanduiding het medegebruik voor parkeren bij evenementen mogelijk gemaakt. In de planregels dient te worden gewaarborgd dat er geen permanente voorzieningen hiertoe getroffen worden, door uitsluiting van bebouwing en verharding.
3. Binnen de bestemming “Groen – landschapselement” is op de verbeelding de functieaanduiding “evenemententerrein” en in de regels de aanduiding “specifieke vorm van groen – landschapselement - trainingsgebouw” opgenomen. Deze functie is niet passend binnen de doelstelling van deze bestemming en daarom in strijd met de juridische borging kwaliteitsverbetering.
4. In het plan wordt als onderdeel van de kwaliteitsverbetering 1.200 m2 aan gebouwen gesloopt, dit dient planologisch-juridisch te worden geborgd in de planregels.
5. Het hippisch gebied is gelegen in de attentiezone van een stiltegebied. Onduidelijk is of kan worden voldaan aan de voorgeschreven richtwaarde van het stilte gebied.

Reactie gemeente Valkenswaard:

1. De aanduiding ‘specifieke vorm van agrarisch met waarden – hulpgebouw’ is uit het bestemmingsplan gehaald.  
**Hiertoe zijn zowel de verbeelding als de planregels aangepast.**
2. In artikel 3.1.1 is nu vermeld dat de parkeerplaats ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch met waarden - evenementenparkeerplaats' zonder bebouwing en verharding is.  
**De planregels zijn hiertoe aangepast.**
3. De m2 die voor de aanduiding ‘specifieke vorm van Groen – landschapselement – trainingsgebouw’ zijn gebruikt zijn gecompenseerd door de bestemming ‘Groen –

Landschapselement' te vergroten/verbreden ter hoogte van de bedrijfswoning.

**De verbeelding is hiertoe aangepast.**

4. De juridische borging van de sloop is nu in de artikelen 4.3.3 en 5.3.3 de voorwaardelijke verplichting om overtollige bebouwing te slopen opgenomen.

**De planregels zijn hierop aangepast**

5. De locatie is gelegen binnen de Attentiezone stiltegebied. Dat is een strook van 250 meter die rondom het stiltegebied ligt. De afstand tussen het stiltegebied en de inrichting is minder dan 50 meter.

Als grenswaarde voor een aanvaardbare geluidbelasting (ioV 2.42) vanwege een locatiegebonden milieubelastende activiteit in de Attentiezone stiltegebied geldt 50 dB(A)  $L_{Aeq,24\text{ uur}}$ , op 1,5 meter hoogte:

- a. op de grens van het Stiltegebied, als de locatie van de activiteit 50 meter of meer van de grens van het Stiltegebied ligt;
- b. op 50 meter vanaf de grens van de locatie van de activiteit, als deze minder dan 50 meter van de grens van het Stiltegebied ligt.

De maatgevende bronnen blijken de boxen van de omroepinstallatie. Derhalve zijn op deze locatie richting het stiltegebied meer toetspunten en een grid gelegd. Voor het bronvermogen van de omroepinstallatie is worst-case uitgegaan van 110 dB(A) en een bedrijfsduur van 5 uur. Het gaat hierbij om kleine boxen welke onder het dak van de tribunes hangen. Het aangehouden bronvermogen kan derhalve als worst-case worden gezien aangezien de afstand tot de mensen op de tribune relatief klein is en een bronvermogen van 110 dB(A) wellicht zelfs overlast voor de personen op de tribune zal veroorzaken.

Aan deze uitgangspunten is echter niets gewijzigd ten opzichte van voornoemde rapportage. De enige 'aanpassing' die is gedaan is het aanpassen van de bedrijfstijden c.q. toetsingsperiode gelet op een beoordeling  $L_{Aeq,24\text{ uur}}$ . In de bijlagen zijn de resultaten weergegeven in de Representatieve Bedrijfssituatie en de Afwijkende Bedrijfssituatie. Tevens zijn de contouren op 1,5 meter hoogte gegeven op een afstand van 50 meter uit de inrichting. In deze contourenplot staat tevens de grens van het stiltegebied weergegeven. **Ter verduidelijking is als bijlage 1 een toelichtende memo aan deze Nota van Zienswijze gevoegd.**

Uit de resultaten blijkt dat exact kan worden voldaan aan de gestelde eisen voor het stiltegebied ( $L_{Aeq,24\text{ uur}} = 50\text{ dB(A)}$ ).

**De onderzoeken zijn als additionele bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.**

---

### **Zienswijze reclamant 2: ontvangen d.d. 30-06-2022**

De zienswijze bestaat uit de volgende gronden:

1. Indiener stelt dat er in de te slopen agrarische bedrijfsbebouwing zwaluwen nestelen en welke maatregelen getroffen worden.
2. Indiener vraagt zich af waarom onderhavige ontwikkeling wel snel doorgang vindt, terwijl de vorige eigenaren jaren geen volwaardige manege konden opzetten.

Reactie gemeente Valkenswaard:

1. Tijdens het soortgericht onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan zijn geen broedende zwaluwen aangetroffen. Mogelijk was dan ook sprake van nieuwvestiging. De zienswijze gaf aanleiding de te slopen opstallen te onderzoeken op de aanwezigheid van verse nesten van zwaluwen. Op maandag 29 augustus 2022 is de te slopen bebouwing onderzocht door ecologische adviesbureau Buro Maerlant op de aanwezigheid van nesten. Verse nesten zijn niet aangetroffen ook geen verse sporen van uitwerpselen en dergelijke. In de te slopen opstallen broeden met zekerheid geen zwaluwen.  
**De memo is als bijlage 2 aan deze Nota van Zienswijzen toegevoegd.**  
**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**
2. Uit telefonisch navraag met indiener blijkt dat het hier om een andere locatie gaat, dan onderhavig plangebied.  
**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**

---

***Zienswijze reclamant 3: ontvangen d.d. 06-07-2022 en 03-08-2022***

De zienswijze bestaat uit de volgende gronden:

1. Indiener ondersteunt de voorgenomen ontwikkeling van de unieke paardenboulevard in Valkenswaard, maar pleit voor een meer open karakter van de voorzieningen, zodat het profijt en draagvlak binnen de Valkenswaardse gemeenschap wordt vergroot. Indiener is bereid om een verder gesprek aan te gaan.

Reactie gemeente Valkenswaard:

1. De exacte wijze van exploitatie van de accommodatie ligt in handen van de initiatiefnemer. Wellicht kan in overleg gekeken worden naar de mogelijkheden die er liggen.  
**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**

---

***Zienswijze reclamant 4: ontvangen d.d. 13-07-2022***

De zienswijze bestaat uit de volgende gronden:

1. Indiener betreurt het dat de manege Kluizerheide dient te wijken voor een horecabedrijf van de initiatiefnemer.

Reactie gemeente Valkenswaard:

1. Manege Kluizerheide was niet gelegen op onderhavige locatie maar was gevestigd op de locatie aan de Maastrichterweg 215. In het bestemmingsplan Buitengebied heeft onderhavig perceel de functieaanduiding "manege", hier is echter geen sprake van manege de Kluizerheide.  
**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**

---

***Zienswijze reclamant 5: ontvangen d.d. 22-07-2022***

De zienswijze bestaat uit de volgende gronden:

1. Indiener van de zienswijze stelt dat deze onderneming naast LPG in de toekomst ook waterstof wenst te exploiteren. Het aanbieden van waterstof kent grotere veiligheidsafstanden en derhalve is indiener van mening dat het ontwerp bestemmingsplan hier niet in voorziet. Het voorliggend ontwerp bestemmingsplan voorziet alleen in de huidige situatie waarbij geen rekening wordt gehouden met de toekomstige energietransitie.

Reactie gemeente Valkenswaard:

1. Ten behoeve van de beantwoording van deze zienswijze is een risicoanalyse uitgevoerd. **Deze risicoanalyse is als bijlage 3 aan deze Nota van Zienswijze toegevoegd.** Het rapport is als bijlage aan deze nota toegevoegd. Het rapport concludeert dat in verband met de realisatie van een verblijfsaccommodatie in de nabijheid van het LPG-tankstation aan de Maastrichterweg 263 in Valkenswaard waar in de toekomst mogelijk waterstof (H2) getankt kan gaan worden, de risico's van deze eventuele H2-installatie in beeld zijn gebracht. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. In zowel de huidige als een eventuele toekomstige situatie bevinden zich geen personen binnen het invloedsgebied rond de H2-installatie. De H2-installatie levert geen bijdrage aan het groepsrisico van het LPG-tankstation. Naar aanleiding van de zienswijze is het onderzoek aangepast omdat alleen wordt uitgegaan van de beoogde verblijfsaccommodatie. In het aangepaste onderzoek wordt nu ook het evenemententerrein met de aanduiding "evenemententerrein" meegenomen. Hieruit blijkt dat zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

**De zienswijze leidt tot de volgende aanpassingen in het bestemmingsplan:**

**Daar de LPG-contour en de H2-contour vrijwel overeenkomen, is de aanduiding "veiligheidszone – LPG" op de verbeelding en de planregels aangepast naar "veiligheidszone – EV".**

**Tevens is de aanduiding "evenemententerrein" verkleind en verwijderd van de nabijgelegen bestemming "Groen – landschapselement".**

---

#### ***Zienswijze reclamant 6: ontvangen d.d. 25-07-2022***

De zienswijze bestaat uit de volgende gronden:

1. Het ter inzage gelegde ontwerpbestemmingsplan sluit niet aan bij besluiten van gemeenteraad.  
Op 27 januari 2022 heeft de gemeenteraad bij de behandeling van het Uitvoeringsprogramma Dommelland een motie, ingediend door Samen voor Valkenswaard en H&G, met algemene stemmen aangenomen. Het verzoek in de motie aan het college luidde: "de geboden waarborg te verankeren in het uitvoeringsprogramma door vast te leggen dat een Plan-MER altijd zal plaatsvinden voor de aanvang van fase 2 of zoveel eerder als mogelijk blijkt te zijn, en de raad hierover informeert"  
Gelet op de door de gemeenteraad aangenomen motie, alsmede het tijdens de commissie- en raadsvergadering gevoerde debat en gedane toezeggingen door het college, is het

opmerkelijk dat er toch een individueel plan, los van de cumulatieve impact die het kan veroorzaken op de kwetsbare natuur, aan de gemeenteraad, ter besluitvorming, zal worden voorgelegd.

2. Indiener stelt dat in het plan niet is verzekerd dat de plannen geen significante negatieve gevolgen hebben voor habitats en soorten in Natura2000-gebieden. De uitgevoerde onderzoeken, wat gevolgen voor beschermde flora en fauna betreft, zijn ontoereikend.
3. Er is sprake van oneigenlijk gebruik van intern salderen wat stikstofdeposities betreft. In de stikstofberekeningen wordt oneigenlijk gebruik gemaakt van intern salderen stikstof. Vrij eenvoudig is, aan de hand van recente jurisprudentie en overheidsdocumenten, vast te stellen dat er sprake is van het op onjuiste gronden toepassen van intern salderen.
4. Het is echter wel heel opmerkelijk te noemen dat aan de gemeenteraad een bestemmingsplan wordt voorgelegd, voordat het onderzoek van P2 is afgerond. Er lijkt te worden gehandeld in strijd met toezeggingen en de besluitvorming tijdens de commissie- en raadsvergadering van januari 2022, in het kader van de behandeling van het Uitvoeringsprogramma Dommelland. De plannen lijken wel degelijk te worden opgesplitst en niet cumulatief gezien te worden.
5. Het bestemmingsplan is in strijd met Interim Omgevingsverordening Brabant
6. Ruimtelijke aanvaardbaarheid onvoldoende aangetoond  
De ruimtelijke gevolgen van het plan zijn onvoldoende onderzocht en de ruimtelijke aanvaardbaarheid is onvoldoende aangetoond. Bijvoorbeeld geldt dit voor de plannen ten aanzien van evenementen en ten aanzien van voorgenomen activiteiten van de overnachtingsmogelijkheid voor gasten. De gemeenteraad wordt verzocht het bestemmingsplan niet vast te stellen vanwege een tekortschietende, onzorgvuldige en ondeugdelijke onderbouwing.

Reactie van de gemeente Valkenswaard:

1. De gemeenteraad van de gemeente Valkenswaard heeft in haar vergadering van 27 januari 2022 het "Uitvoeringsprogramma Dommelland" vastgesteld. Ten aanzien van het concept besluit is er een amendement aangenomen en twee moties. Het amendement heeft het besluit gewijzigd. Ten aanzien van de aangenomen moties ligt de verantwoordelijkheid bij het college om het belang van en de mogelijkheden tot uitvoering van een motie nader af te wegen en daarover evt. nadere voorstellen aan de raad te doen, dan wel de raad te informeren (actieve informatieplicht).  
Daarnaast ziet de motie toe op fase 2 van het Uitvoeringsprogramma. Deze fase loopt van 2026-2030. Het spreekt voor zich dat onderhavig initiatief los staat van het Uitvoeringsprogramma, maar dat wel gekeken wordt naar de individuele milieugevolgen van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.  
Ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling heeft Agrifirm een vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie opgesteld. De integrale notitie is als bijlage 12 bij deze toelichting gevoegd. Op basis van m.e.r.-beoordelingsnotitie en de daartoe uitgevoerde onderzoeken kan worden geconstateerd dat er geen sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'. Hoewel er sprake is van enig effect, is het effect echter niet zodanig dat het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk is.  
**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**
2. Wat betreft beschermde flora en fauna staat voorop dat de vraag of voor de uitvoering van een bestemmingsplan een vrijstelling of ontheffing op grond van het soortenbeschermingsregime van de Wet natuurbescherming (Wnb) nodig is in beginsel pas

aan de orde komen in een Wnb-procedure. Bij een bestemmingsplan moet de raad wel beoordelen of het Wnb-soortenbeschermingsregime op voorhand redelijkerwijs aan de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in de weg staat. Ten behoeve van het bestemmingsplan is voor de voorgenomen ontwikkeling een quickscan Flora en Fauna uitgevoerd alsmede verschillende vervolgonderzoeken ten behoeve van de broedvogels en vleermuizen. Hieruit volgt dat er een mitigatieplan is opgesteld voor de dwergvleermuis en de huismus. Verder negatieve gevolgen voor de flora en fauna zijn niet te verwachten. Een ontheffing is voornamelijk niet nodig. Redelijkerwijs is dus niet te verwachten dat het Wnb-soortenbeschermingsregime aan het bestemmingsplan in de weg staat.

**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**

3. In het kader van het bestemmingsplan is de referentiesituatie de feitelijke, planologisch legale situatie voorafgaand aan het vaststellen van het bestemmingsplan. Hiervoor is een aparte AERIUS berekening aangeleverd waaruit blijkt dat de depositie niet toeneemt zoals toegelicht in het rapport "Toelichting stikstofberekening, Maastrichterweg 249 en 255 te Valkenswaard" van 22 maart 2023 van Agrifirm (plantoelichting, bijlage 7).

In dit stikstofrapport is beschreven dat de varkensstallen bij de stikstofbeoordeling voor het bestemmingsplan buiten beschouwing zijn gelaten. Daarnaast zijn in het stikstofrapport zowel de referentiesituatie als de beoogde beschreven. Daaruit blijkt dat de verschillen met name betreffen het wegvallen van het houden van de paarden en pony's aan de Maastrichterweg 255 en de nieuwe verblijfsaccommodatie en de daarbij horende extra verkeersbewegingen. Beide situaties zijn in de stikstofberekeningen tegen elkaar afgezet en daaruit blijkt dat de beoogde situatie minder stikstofdepositie veroorzaakt dan de referentiesituatie.

In haar uitspraak van 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:71, heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken dat er geen vergunningplicht meer is wanneer er sprake is van intern salderen bij natuurvergunningen. Deze uitspraak is ook voor dit bestemmingsplan van belang (vanwege de daarin opgenomen overwegingen over wijziging van de Wnb) voor zover uit het stikstofrapport (voortoets) blijkt dat de voorziene ontwikkeling afgezet tegen de referentiesituatie geen negatieve stikstofgevolgen zal hebben voor Natura 2000-gebieden.

**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**

4. Zie de reactie onder 1. Het Uitvoeringsprogramma Dommelland is in januari 2022 door de gemeenteraad vastgesteld en biedt een raamwerk en denkrichting hoe middels een aantal "concrete" projecten de doelen van het Masterplan Dommelland vorm kunnen krijgen. De Maastrichterweg en directe omgeving is in het Masterplan aangewezen om hippische activiteiten te faciliteren. Onderhavig voornemen is een concrete uitwerking van dit Masterplan en derhalve passend binnen deze visie.

Het bureau P2 heeft tot opdracht om samen met belanghebbenden en stakeholders in de gemeente verder vorm te geven aan de opgestelde Masterplan. Dit is een onafhankelijk traject en staat los van concrete (planologische) ontwikkelingen.

**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**

5. Indiener noemt geen specifieke bepalingen uit de Interim Omgevingsverordening. De provincie Noord-Brabant heeft tevens een zienswijze ingediend ten aanzien van het ontwerp bestemmingsplan en stelt in haar zienswijze dat de beoogde ontwikkeling in lijn is met de uitgangspunten van het provinciaal ruimtelijk beleid. Echter, op 5 onderdelen dient het plan

te worden aangepast, zodat kan worden voldaan aan de regels van de interim Omgevingsverordening. In de beantwoording van de zienswijze van de provincie wordt hierop verder ingegaan. Hiermee is het initiatief passend met de regels van de Interim Verordening en daarmee zijn de strijdigheden weggenomen.

**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**

6. Indiener benoemt niet waarom de mogelijkheden voor het houden van evenementen en het overnachten in de verblijfsaccommodatie ruimtelijk niet aanvaardbaar zouden zijn. Voorliggend bestemmingsplan biedt in haar toelichting een toetsing van het ruimtelijk voornemen aan de relevante beleidsaspecten en milieu-hygiënische aspecten. Hieruit zijn geen belemmeringen naar voren gekomen die de belangen van omliggende gronden, bedrijven en bewoners significant aantasten. Ons inziens is er derhalve dan ook sprake van een deugdelijke onderbouwing waarin alle aspecten zorgvuldig zijn afgewogen en meegenomen in de ontwikkeling.

**Dit leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan**

---



Bijlage 1 – aanvullende notitie stiltegebied

ARKEL »

Vlietskade 1509  
4241 WH ARKEL

BREDA »

Asselbergsstraat 12  
4815 AB BREDA

NEER »

Steeg 27  
6086 EJ NEER

NUENEN »

Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

RIJKEVOORT »

Veldweg 11  
5447 BH RIJKEVOORT

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

Tops Vastgoed B.V.  
De heer F. van Lierop  
Maastrichterweg 249  
5556 VB VALKENSWAARD

**Per e-mail** : **info@wintraeckenadvies.nl**

Vestiging, datum : Nuenen, 30 november 2022  
Ons kenmerk : 2209/188/MVD-brf01  
Uw kenmerk : -  
Behandeld door : Miranda van de Ven - Verrijt  
Telefoonnummer : 06 22 40 74 74  
Gecontroleerd door : Joost Welmers  
**Betreft** : **Aanvulling akoestisch onderzoek omgevingslawaaai  
Maastrichterweg 245-255 te Valkenswaard**

Geachte heer F. van Lierop,

Naar aanleiding van een zienswijze vanuit de provincie is een aanvulling gemaakt op het akoestisch onderzoek omgevingslawaaai voor de Maastrichterweg 249-255 te Valkenswaard, documentkenmerk 2002/012/JOW-01, versie B, d.d. 27 november 2020. De locatie is namelijk gelegen binnen de attentiezone van een stiltegebied. Dit betekent dat er in het akoestische onderzoek rekening gehouden dient te worden met dit stiltegebied.

#### Attentiezone stiltegebied

De locatie is gelegen binnen de Attentiezone stiltegebied. Dat is een strook van 250 meter die rondom het stiltegebied ligt. De kortste afstand tussen het stiltegebied en de inrichting is circa 17 meter.

Als grenswaarde voor een aanvaardbare geluidbelasting vanwege een locatiegebonden milieubelastende activiteit in de Attentiezone stiltegebied geldt 50 dB(A)  $L_{Aeq,24 \text{ uur}}$ , op 1,5 meter hoogte:

- op de grens van het Stiltegebied, als de locatie van de activiteit 50 meter of meer van de grens van het Stiltegebied ligt;
- op 50 meter vanaf de grens van de locatie van de activiteit, als deze minder dan 50 meter van de grens van het Stiltegebied ligt.

#### Uitgangspunten

Voor de uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfssituatie wordt verwezen naar voornoemde akoestisch rapportage van de inrichting, d.d. 27 november 2020. Voor de verdere berekeningen met betrekking tot het stiltegebied worden de uitgangspunten van de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en de regelmatig afwijkende bedrijfssituatie (ABS) tijdens internationale paardensportevenementen gebruikt. Voor de contouren is een plot gemaakt tijdens de maatgevende ABS.

De bedrijfstijden uit de dag-, avond- en nachtperiode zoals omschreven in de rapportage zijn voor de berekeningen van het stiltegebied omgezet voor de bepaling van  $L_{Aeq, 24 \text{ uur}}$ . Aangezien de grens van de inrichting op minder dan 50 meter van het Stiltegebied is gelegen, zijn op een afstand van 50 meter uit de inrichting toetspunten gelegd. Uit tussenberekeningen is gebleken dat de boxen van de omroepinstallatie maatgevende bronnen zijn. Derhalve is in het stiltegebied tegenover de locatie van de omroepinstallatie een grid op 1,5 meter hoogte aangebracht, zodat de geluidcontouren inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Voor het bronvermogen van de omroepinstallatie is worst-case uitgegaan van 110 dB(A) en een bedrijfsduur van 5 uur.

### Resultaten Attentiezone stiltegebied

De rekenresultaten van het 24 uurs equivalente geluidniveau ( $L_{Aeq, 24 \text{ uur}}$ ) in het kader van toetsing aan de Attentiezone stiltegebied zijn samengevat weergegeven in tabel 1 voor de totale bedrijfssituatie. In de bijlage zijn de volledige rekenresultaten opgenomen van zowel de RBS als de ABS. In de bijlage is tevens een plot gegeven met de geluidcontouren van de  $L_{Aeq,24 \text{ uur}}$  tijdens de ABS. In deze contourenplot is tevens de grens van het stiltegebied weergegeven.

**Tabel 1: Rekenresultaten toetsing Attentiezone stiltegebied**

punt	geluidniveaus [dB(A)]	geluidniveaus [dB(A)]
	etmaal (1,5 m) in ABS	etmaal (1,5 m) in RBS
	$L_{Aeq,24 \text{ uur}}$	$L_{Aeq,24 \text{ uur}}$
<b>representatieve situatie (bijlagen 9)</b>		
<i>50 m afstand of rand stiltegebied</i>		
t-104, 50 m afstand erfgrans	42	27
t-107, 50 m afstand erfgrans	50	30
t-108, 50 m afstand erfgrans	46	36
t-109, 50 m afstand erfgrans	42	35
t-111, 50 m afstand erfgrans	38	39
t-114, 50 m afstand erfgrans	48	29

Uit de rekenresultaten blijkt dat er voldaan wordt aan de eisen die gesteld zijn voor de Attentiezone stiltegebied.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

ir. M.C.J. van de Ven - Verrijt  
Senior projectleider geluid & bouwfysica

### **Bijlagen**

1. Resultaten  $L_{Aeq,24 \text{ uur}}$  tijdens RBS
2. Resultaten  $L_{Aeq,24 \text{ uur}}$  tijdens ABS
3. Geluidcontouren  $L_{Aeq,24 \text{ uur}}$  tijdens ABS

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAeq,24 uur  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: RBS  
Groepsreductie: Nee

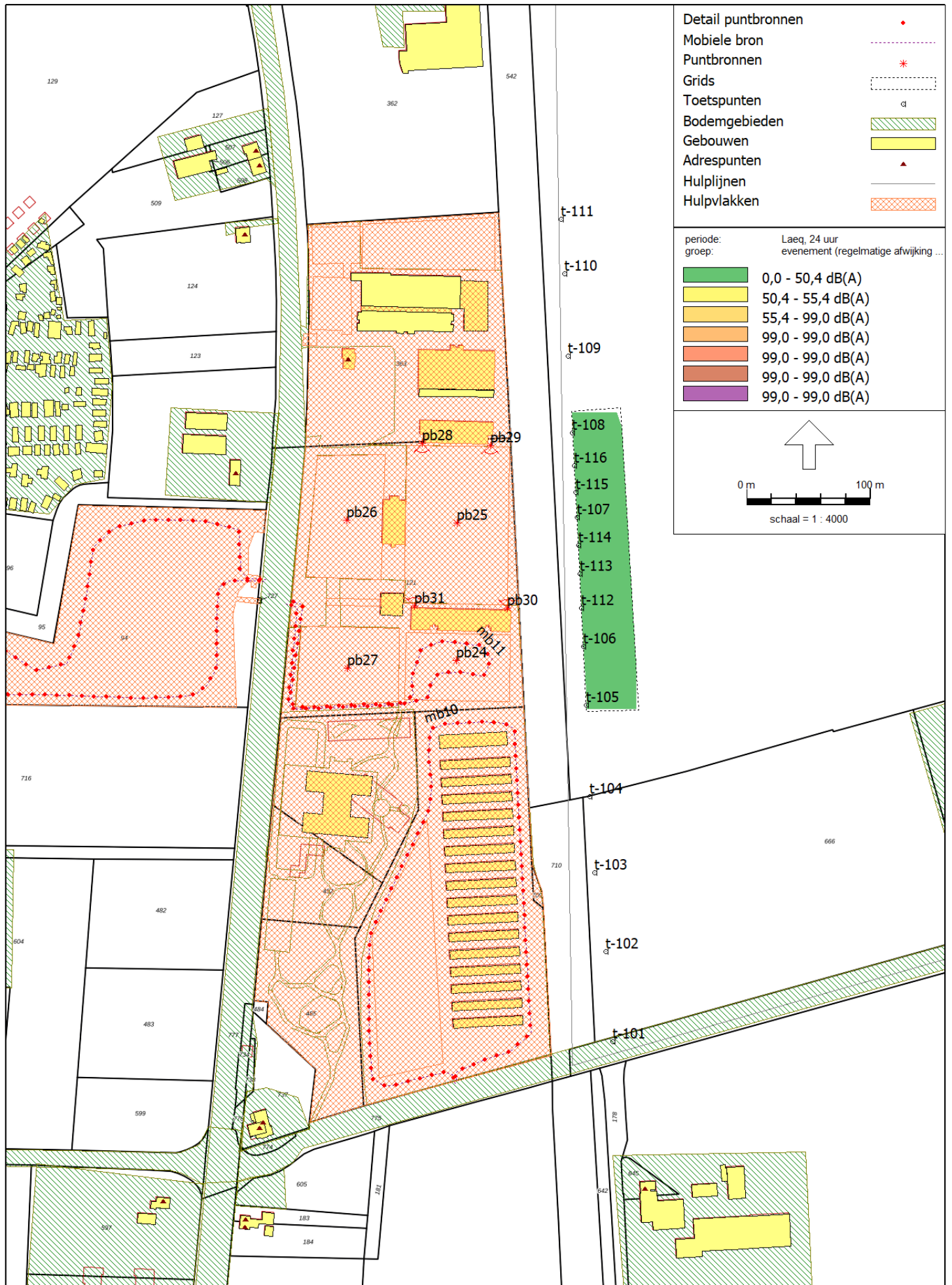
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	dag 24	Li
t-101_A	ivm stiltegebied	160892,94	367967,37	1,50	24,1	24,1	54,6
t-102_A	ivm stiltegebied	160887,24	368040,27	1,50	25,3	25,3	55,0
t-103_A	ivm stiltegebied	160877,90	368103,68	1,50	26,7	26,7	55,0
t-104_A	ivm stiltegebied	160874,28	368165,68	1,50	26,8	26,8	54,3
t-105_A	ivm stiltegebied	160871,33	368239,47	1,50	27,3	27,3	53,1
t-106_A	ivm stiltegebied	160868,85	368286,66	1,50	27,1	27,1	52,4
t-107_A	ivm stiltegebied	160863,79	368391,18	1,50	30,1	30,1	55,9
t-108_A	ivm stiltegebied	160860,29	368459,96	1,50	36,1	36,1	63,4
t-109_A	ivm stiltegebied	160856,87	368521,82	1,50	34,6	34,6	62,0
t-110_A	ivm stiltegebied	160853,74	368588,31	1,50	37,4	37,4	56,9
t-111_A	ivm stiltegebied	160851,21	368632,63	1,50	39,3	39,3	57,5
t-112_A	ivm stiltegebied	160867,47	368318,12	1,50	27,6	27,6	52,5
t-113_A	ivm stiltegebied	160866,09	368345,44	1,50	28,3	28,3	52,7
t-114_A	ivm stiltegebied	160864,99	368368,89	1,50	29,2	29,2	54,6
t-115_A	ivm stiltegebied	160862,78	368411,77	1,50	31,8	31,8	57,8
t-116_A	ivm stiltegebied	160861,74	368433,27	1,50	34,7	34,7	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAeq,24 uur  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
evenement (regelmatige afwijking RBS)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	dag 24	Li
t-101_A	ivm stiltegebied	160892,94	367967,37	1,50	39,1	39,1	65,2
t-102_A	ivm stiltegebied	160887,24	368040,27	1,50	40,0	40,0	65,4
t-103_A	ivm stiltegebied	160877,90	368103,68	1,50	41,2	41,2	65,9
t-104_A	ivm stiltegebied	160874,28	368165,68	1,50	42,1	42,1	65,9
t-105_A	ivm stiltegebied	160871,33	368239,47	1,50	43,7	43,7	65,1
t-106_A	ivm stiltegebied	160868,85	368286,66	1,50	44,8	44,8	63,8
t-107_A	ivm stiltegebied	160863,79	368391,18	1,50	49,6	49,6	61,2
t-108_A	ivm stiltegebied	160860,29	368459,96	1,50	46,3	46,3	59,0
t-109_A	ivm stiltegebied	160856,87	368521,82	1,50	42,3	42,3	56,4
t-110_A	ivm stiltegebied	160853,74	368588,31	1,50	39,7	39,7	54,3
t-111_A	ivm stiltegebied	160851,21	368632,63	1,50	37,9	37,9	52,7
t-112_A	ivm stiltegebied	160867,47	368318,12	1,50	46,0	46,0	62,9
t-113_A	ivm stiltegebied	160866,09	368345,44	1,50	46,0	46,0	61,7
t-114_A	ivm stiltegebied	160864,99	368368,89	1,50	47,8	47,8	61,4
t-115_A	ivm stiltegebied	160862,78	368411,77	1,50	47,7	47,7	60,4
t-116_A	ivm stiltegebied	160861,74	368433,27	1,50	46,0	46,0	59,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 2 – Memo Buro Maerlandt

Van: David Wintraecken <info@wintraeckenadvies.nl>  
Verzonden: donderdag 24 november 2022 13:45  
Aan: David Wintraecken  
Onderwerp: FW: Tops Valkenswaard

---

Van: Jan-Jaap van Suijlekom <[jaap@buromaerlant.nl](mailto:jaap@buromaerlant.nl)>  
Verzonden: woensdag 31 augustus 2022 10:29  
Aan: David Wintraecken <[info@wintraeckenadvies.nl](mailto:info@wintraeckenadvies.nl)>  
Onderwerp: Re: Tops Valkenswaard

Hoi David,

Hierbij:  
Tijdens het soortgericht onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan zijn geen broedende zwaluwen aangetroffen. Mogelijk was dan ook sprake van nieuwvestiging. De zienswijze gaf aanleiding de te slopen opstallen te onderzoeken op de aanwezigheid van verse nesten van zwaluwen. Op maandag 29 augustus jongstleden is de te slopen bebouwing onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Verse nesten zijn niet aangetroffen ook geen verse sporen van uitwerpselen en dergelijke. In de te slopen opstallen broeden met zekerheid geen zwaluwen.

Met vriendelijke groet,

Jan-Jaap van Suijlekom

-----  
Buro Maerlant

landschap, ecologie & ruimtelijke ordening  
-----

Dorpsstraat 17  
4271 AA Dussen

T 085 877 86 85  
M 06 52 61 83 52

KVK 69667705  
[www.BuroMaerlant.nl](http://www.BuroMaerlant.nl)



Bijlage 3 – Risicoanalyse H2-installatie Maastrichterweg 263 Valkenswaard



Adviesgroep AVIV BV  
Piet Heinstraat 12  
7511 JE Enschede

## Risicoanalyse / H2-installatie Maastrichterweg 263 in Valkenswaard

**Project** 225049  
**Datum** 29 november 2022

# Risicoanalyse / H2-installatie

## Maastrichterweg 263 in Valkenswaard

---

**Project** 225049

---

**Datum** 29 november 2022

---

**Auteurs** ir. K.O. Starostenko  
ing. A.J.H. Schulenberg

**Review** ing. A.M. op den Dries

**Versie nr.** 2

---

**Opdrachtgever** Tops Vastgoed BV  
Maastrichterweg 249  
5556 VB Valkenswaard

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Uitgangspunten risicoberekeningen</b>	<b>5</b>
2.1 Plangebied	5
2.2 H2-installatie	5
<b>3 Resultaat risicoberekening</b>	<b>7</b>
3.1 Plaatsgebonden risico	7
3.2 Groepsrisico	8
3.3 Effectafstand	9
<b>4 Conclusies</b>	<b>10</b>
<b>Referenties</b>	<b>11</b>
<b>Bijlage 1. Modellerings H2-installatie</b>	<b>12</b>

## 1 Inleiding

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van een verblijfsaccommodatie zijn de risico's van het nabijgelegen LPG-tankstation tankstation aan de Maastrichterweg 263 in Valkenswaard in 2020 getoetst en beoordeeld [5].

Mogelijk wordt in de toekomst een H2-installatie (H<sub>2</sub> is de molecuulformule van waterstof) gerealiseerd bij het LPG-tankstation<sup>1</sup>. Inzicht in de mogelijke risico's die de H<sub>2</sub>-installatie met zich meebrengt is gewenst. In dit rapport worden de externe veiligheidsrisico's van de H<sub>2</sub>-installatie in relatie tot de verblijfsaccommodatie gepresenteerd.

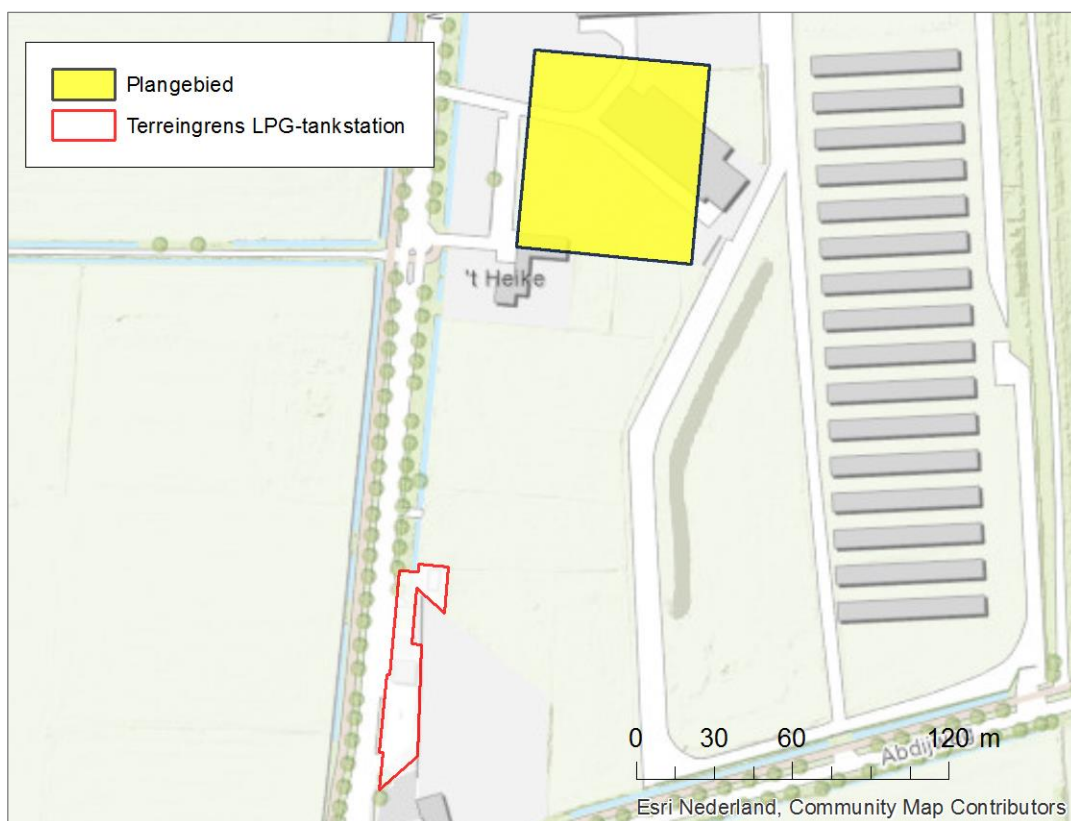
---

<sup>1</sup> Op 31 januari 2017 heeft Sakko Commercial BV een melding activiteitenbesluit ingediend voor het sluiten van de shop en het onbemand exploiteren van het tankstation. De verkoop van LPG is medio maart 2017 gestopt. Sakko wil voornamelijk de mogelijkheid behouden om LPG te kunnen verkopen en wil daarom de vigerende vergunning in stand houden. Het tankstation is op dit moment onbemand in gebruik. In de huidige vergunning is geen verkoop van waterstof opgenomen [6].

## 2 Uitgangspunten risicoberekeningen

### 2.1 Plangebied

De ligging van het plangebied ten opzichte van het LPG-tankstation wordt getoond in figuur 1. De te realiseren verblijfsaccommodatie, gerelateerd aan het nabijgelegen hippisch bedrijf, kan maximaal 200 personen herbergen. De verwachting is overigens dat dat aantal zelden bereikt zal worden [5].



Figuur 1. Plaatsgebonden risicocontouren

### 2.2 H2-installatie

Aangezien het gaat om een verkennend onderzoek naar de risico's van een mogelijk op te richten H2-tankstation is voor de modellering van de H2-installatie uitgegaan van een typische opstelling voor H2-tankstations met gebruikmaking van flessenpakketten [4]. Daarbij zijn de installatie-onderdelen aan de noordzijde van het bedrijfsterrein gesitueerd, op zo kort mogelijke afstand van het plangebied.

Voor de H2-installatie worden de volgende insluitsystemen en/of activiteiten gemodelleerd:

- Aanvoer vanuit een trailer met flessenpakketten.
- De lage druk bufferopslag.
- De compressor.
- De midden druk bufferopslag.
- De hoge druk bufferopslag.
- De losverbinding tussen de dispenser en het motorvoertuig voor aflevering op 350 bar.
- De losverbinding tussen de dispenser en het motorvoertuig voor aflevering op 700 bar.

De modellering van de H2-installatie is conform de landelijke rekenvoorschriften [1 en 2]. Ook is rekening gehouden met een door het RIVM opgesteld memo [3].

Vooralsnog zijn geen ongevalsscenario's gemodelleerd voor de leidingen. De reden hiervoor is dat de ongevalsfrequentie voor de tijdelijk in gebruik zijnde leidingsecties veel lager is dan voor de andere onderdelen.

Met Safeti-NL is het niet goed mogelijk om de gevolgen van het vrijkomen van een gas in een omkasting te modelleren. Voor deze scenario's is aangenomen dat de waterstof in de open lucht vrijkomt.

Omdat niet duidelijk is waar de eventuele installatie-onderdelen zullen worden geplaatst, zijn ze op de rand van de bedrijfsgrens gemodelleerd, zo dicht mogelijk bij de te realiseren nieuwbouw.

De gemodelleerde doorzet is 58.4 ton waterstof per jaar. Hiermee kunnen dagelijks 40 personenauto's met 4 kg afgevuuld worden.

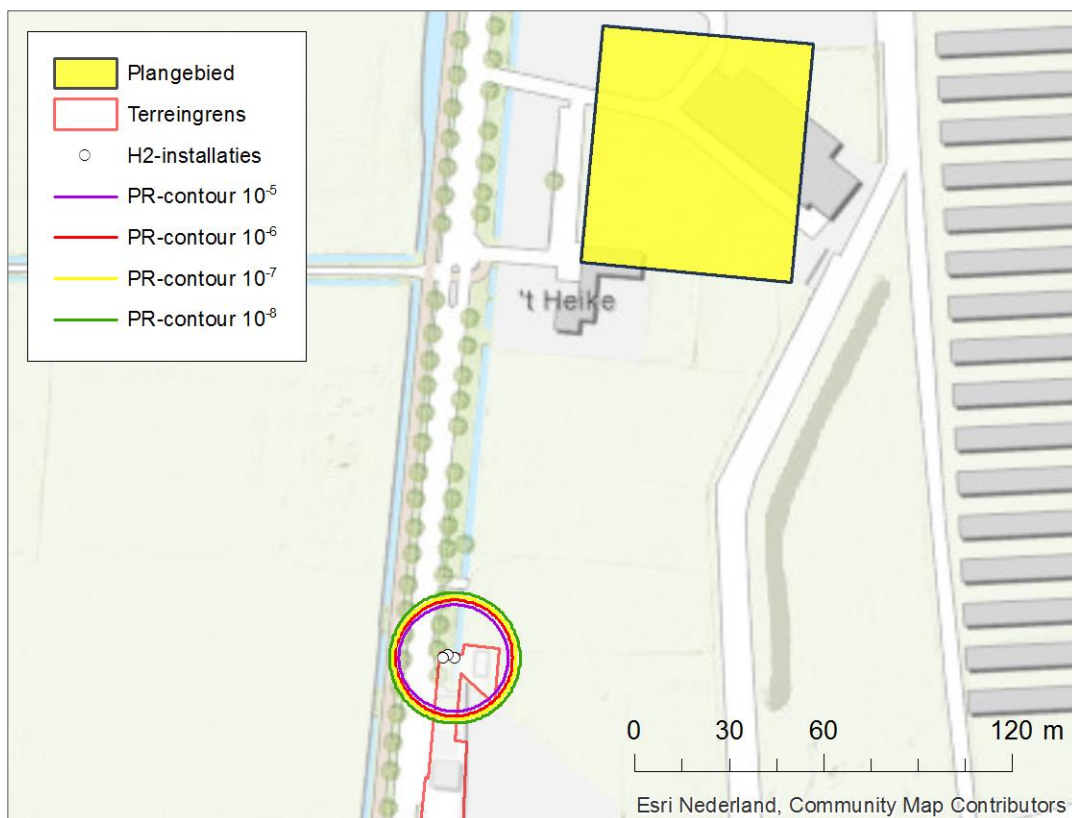
Bijlage 1 bevat een gedetailleerde beschrijving van de onderscheiden bedrijfsonderdelen en de in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten.

### 3 Resultaat risicoberekening

#### 3.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een inrichting bevindt, overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Plaatsen met een gelijk risico worden door risicocontouren op een kaart weergegeven. Het plaatsgebonden risico van  $1.0 \cdot 10^{-6}$  /jr dient volgens het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen) gehanteerd te worden als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

Figuur 2 toont de plaatsgebonden risicocontouren. De contour voor de grenswaarde van het plaatsgebonden risico van  $1.0 \cdot 10^{-6}$  /jr ligt op ca. 19 m rond de H2-installaties en gedeeltelijk buiten de inrichting. Uit de figuur wordt duidelijk dat de verblijfsaccommodatie ruimschoots buiten de PR  $10^{-6}$ -contour ligt.



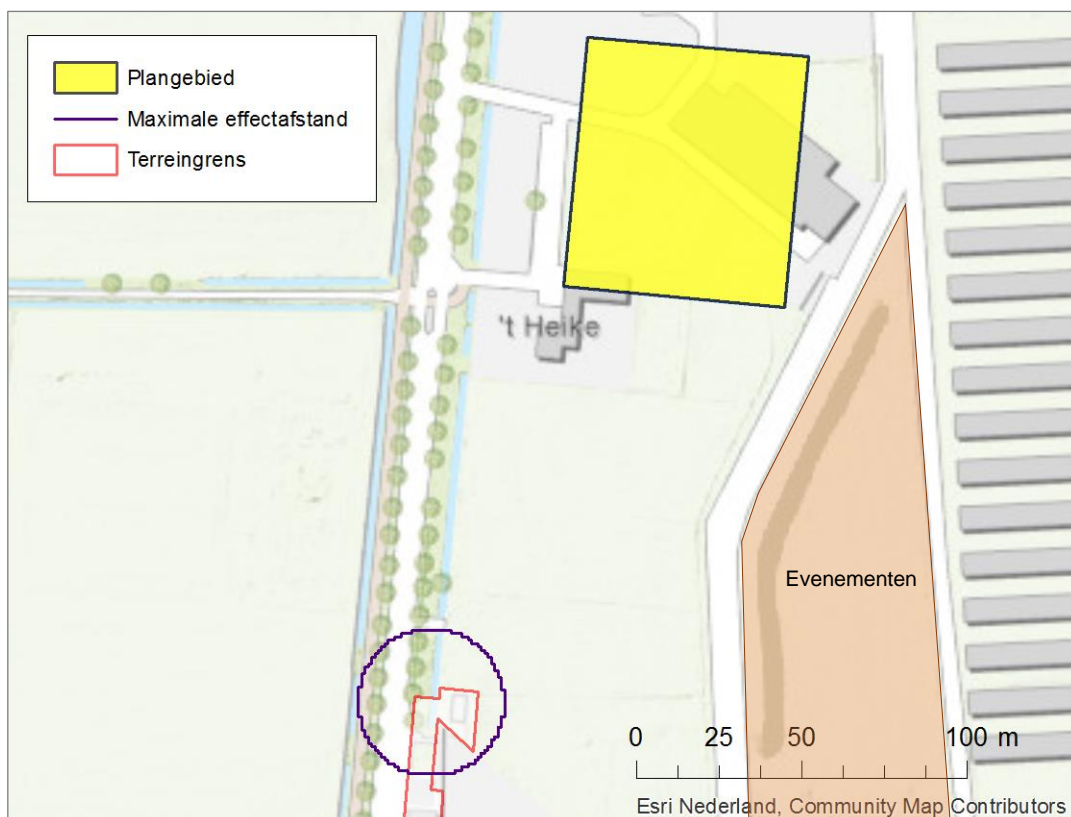
Figuur 2. Plaatsgebonden risicocontouren



### 3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de inrichting. Het aantal personen dat in de omgeving van de inrichting verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve: op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers N. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is gelijk aan  $10^{-3} / N^2$ , dat wil zeggen een frequentie van  $10^{-5}$  /jr voor 10 slachtoffers,  $10^{-7}$  /jr voor 100 slachtoffers en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers.

Figuur 3 toont het invloedsgebied rond de installaties begrensd door de maximale effectafstand voor H2, zie ook tabel 1. Daarbinnen bevinden zich geen gebouwen of andere verblijfsfuncties. Uit de figuur wordt bovendien duidelijk dat de toekomstige verblijfsaccommodatie ruimschoots buiten het invloedsgebied ligt. Hetzelfde geldt voor het terrein ten zuidoosten van de verblijfsaccommodatie waarop eens in de zoveel tijd evenementen plaatsvinden. De H2-installatie veroorzaakt derhalve geen groepsrisico.



Figuur 3. Invloedsgebied H2-installatie

### 3.3 Effectafstand

Effectafstanden zijn berekend voor alle scenario's. Tabel 1 toont de afstand tot 1% kans op overlijden (bij onbeschermde blootstelling) voor weersklasse D-5.0 overdag (neutraal weer met een windsnelheid van 5 m/s) en tabel weersklasse F-1.5 's nachts (zeer stabiel weer met een windsnelheid van 1.5 m/s). De aanduiding in de kolommen Onderdeel en Scenario zijn een referentie naar de tekst in bijlage 1.

Onderdeel	Scenario	D-5.0	F-1.5
Cilindertrailer	Instantaan	8	8
	Continu 10 mm	18	19
	Continu 10 min	21	21
	Breuk slang	18	19
	Lekkage slang	2	2
Lage druk buffer	Instantaan	15	15
	Continu 10min	4	4
	Continu 10mm	15	16
Compressor	Breuk	14	14
	Lekkage	2	2
Midden druk buffer	Instantaan	6	6
	Continu 5 mm	11	11
Hoge druk buffer	Instantaan	5	5
	Continu 5 mm	15	15
Dispenser 350 bar	Breuk Noodstop OK	5	5
	Breuk Noodstop Niet OK	5	5
	Lekkage	2	2
Dispenser 700 bar	Breuk Noodstop OK	8	8
	Breuk Noodstop Niet OK	8	8
	Lekkage	2	2

Tabel 1. Effectafstand tot 1% kans op overlijden [m]

## 4 Conclusies

In verband met de realisatie van een verblijfsaccommodatie in de nabijheid van het LPG-tankstation aan de Maastrichterweg 263 in Valkenswaard waar in de toekomst mogelijk waterstof (H<sub>2</sub>) getankt kan gaan worden, zijn de risico's van deze eventuele H<sub>2</sub>-installatie in beeld gebracht. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

### *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

### *Groepsrisico*

In zowel de huidige als toekomstige situatie bevinden zich geen personen binnen het invloedsgebied rond de H<sub>2</sub>-installatie. De H<sub>2</sub>-installatie levert geen bijdrage aan het groepsrisico van het LPG-tankstation.

## Referenties

1. RIVM 2021 Handleiding risicoberekeningen BEVI  
Versie 4.3, 1 januari 2021
2. RIVM 2008 Modelleren gascilinders uit Handleiding  
risicoberekeningen BEVI concept versie 1.4
3. RIVM 2016 Risico- en effectafstanden waterstoftankstations  
Kenmerk 20160149 VLH HAS/Sta/sij, 3 oktober 2016
4. AVIV 2019 H2-installatie Shell Westpoort Amsterdam  
Rapportnr. 194022, 25 oktober 2019
5. AGEL 2020 Memo - Berekening groepsrisico, LPG tankstation  
Adviseurs Maastrichterweg 263 te Valkenswaard  
Projectnr. 20160316-01, 15 september 2020
6. Gemeente 2022 Info per e-mail ontvangen via opdrachtgever  
Valkenswaard

## Bijlage 1. Modellerings H2-installatie

De modellering van de H2-installatie is conform de landelijke rekenvoorschriften [1 en 2]. Ook is rekening gehouden met een door het RIVM opgesteld memo [3].

Vooralnog zijn geen ongevalsscenario's gemodelleerd voor de leidingen. De reden hiervoor is dat de ongevalsfrequentie voor de tijdelijk in gebruik zijnde leidingsecties veel lager is dan voor de andere onderdelen.

Met Safeti-NL is het niet goed mogelijk om de gevolgen van het vrijkomen van een gas in een omkasting te modelleren. Voor deze scenario's is aangenomen dat de waterstof in de open lucht vrijkomt.

De gemodelleerde doorzet is 58.4 ton waterstof per jaar. Hiermee kunnen dagelijks 40 personenauto's met 4 kg afgevuuld worden. Dit is nagenoeg de volledige capaciteit van de installatie, aangezien door een technische beperking niet meer waterstof kan worden afgeleverd.

### 1.1 Initiële faalfrequentie

Tabel 1 toont de initiële faalfrequentie voor onderdelen van de installatie zoals voorgeschreven in de Handleiding risicoberekeningen Bevi [1], een specifiek rekenvoorschrift voor gascilinders [2] en een memo van het RIVM [3]. Bij het instantaan falen van één gascilinder zal de gehele inhoud van het cilinderpakket vrijkomen. De uitstroming kan worden beschouwd als het instantaan falen van de eerste cilinder, waarna de inhoud van de overige cilinders door middel van een 10 mm gat uitstroomt. Het instantaan falen van het gehele cilinderpakket wordt niet aannemelijk geacht.

Component	Faalfwijze	Frequentie
Cilinder	Breuk	$5.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
	Lekkage 3.3 mm gat	$5.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
	Brand in de omgeving van de gascilinder	Zie tekst
Cilinderpakket	Zie tekst	Zie tekst
Drukvat	Instantaan	$5.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
	Continu 10 min	$5.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
	Continu 10 mm gat	$1.0 \cdot 10^{-5}$ /jr
Compressor	Breuk	$1.0 \cdot 10^{-4}$ /jr
	Lekkage	$4.4 \cdot 10^{-3}$ /jr
Leiding bovengronds < 3"	Breuk	$1.0 \cdot 10^{-6}$ /m-jr
	Lekkage	$5.0 \cdot 10^{-6}$ /m-jr
Leiding ondergronds < 3"	Breuk	$5.0 \cdot 10^{-7}$ /m-jr
	Lekkage	$1.5 \cdot 10^{-6}$ /m-jr
Warmtewisselaar	Breuk 10 pijpen	$1.0 \cdot 10^{-5}$ /jr
	Breuk 1 pijp	$1.0 \cdot 10^{-3}$ /jr
	Lekkage	$1.0 \cdot 10^{-2}$ /jr
Losslang standaard	Breuk	$4.0 \cdot 10^{-6}$ /uur
	Lekkage	$4.0 \cdot 10^{-5}$ /uur
Losslang composiet	Breuk	$4.0 \cdot 10^{-7}$ /uur

Component	Faalwijze	Frequentie
	Lekkage	4.0 10 <sup>-5</sup> /uur

Tabel 2. Initiële faalfrequentie onderdelen van de installatie

Het is niet aannemelijk dat een langdurige brand uitbreekt door het falen van een cilinder met brandbaar gas. Daarvoor is de inhoud van een gascilinder namelijk te klein. Wel kan een brand uitbreken door de aanwezigheid van brandbare (vloeistof)stoffen in de directe nabijheid van de opslaglocatie, waardoor gascilinders worden aangestraald (of midden in een plasbrand komen te staan). Pas bij een langdurige brand zal een deel van de opgeslagen cilinders kunnen falen. Het meenemen van het brandscenario is dus afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden. In veel gevallen kan dit scenario worden uitgesloten:

- Wanneer er geen brandbare vloeistoffen en vaste stoffen in de nabijheid van een opslag van gascilinders aanwezig zijn, worden de scenario's "plasbrand" en "brand overig" niet aannemelijk geacht.
- Indien brandbare vloeistoffen in de nabijheid van gascilinders aanwezig zijn, kan een plasbrand ontstaan waarbij simultaan falen van meerdere gascilinders niet is uit te sluiten. Bij opslagen van cilinders met brandbare (tot vloeistof verdichte) gassen resulteert dit in gecumuleerde warmtestraling, hetgeen tot grotere effectafstanden zal leiden. Bij de overige gassen heeft het simultaan falen geen extra effecten tot gevolg.

Voor deze installatie wordt een brand in de omgeving van de gascilinders uitgesloten geacht. In de directe nabijheid van de veronderstelde locatie van de cilinders is geen bovengrondse opslag van brandbare (vloeistof)stoffen en geen gebouw aanwezig.

## 1.2 Ongevalsscenario's trailer

De lage druk buffer wordt gevuld vanuit een trailer met flessenpakketten. Op de trailer zijn maximaal 10 pakketten met in totaal 127 cilinders van elk 350 l op 300 bar aanwezig. 1 pakket kan 12 of 13 cilinders bevatten. Totaal maximaal 44450 l. Bij 15 °C is dit circa 689 kg. Het vullen gebeurt maximaal 104 keer per jaar gedurende circa 2 uur (dit is 208 uur per jaar). De verbinding met de installatie wordt gemaakt met een composiet slang met een binnen diameter van 10 mm.

Tabel 2 toont de frequentie en bronsterkte voor de ongevalsscenario's. Er is aangenomen dat de 127 cilinders kunnen worden beschouwd als één pakket. De kans op instantaan falen van een cilinder, 208 uur aanwezig, is dan  $(208/8760) \times 127 \times 5.0 \cdot 10^{-7} = 1.5 \cdot 10^{-6}$  /jr. Daarna vindt uitstroming plaats van de gehele inhoud van het pakket door een gat van 10 mm. In Safeti-NL is het niet mogelijk om beide bronsterktes in één scenario te modelleren. Er wordt daarom apart een instantaan en een continu scenario doorgerekend.

Scenario	Toelichting frequentie
Instantaan	208 (uren in bedrijf) / 8760 (uren per jaar) x 127 (aantal cilinders) x 5.0 10 <sup>-7</sup> (frequentie instantaan falen per jaar)

Scenario	Toelichting frequentie
Continu 10 min	208 (uren in bedrijf) / 8760 (uren per jaar) x 127 (aantal cilinders) x $5.0 \cdot 10^{-7}$ (frequentie instantaan falen per jaar)
Continu 10 mm	208 (uren in bedrijf) / 8760 (uren per jaar) x 127 (aantal cilinders) x $1.0 \cdot 10^{-5}$ (frequentie instantaan falen per jaar)
Breuk slang	208 (uren in bedrijf) x $4.0 \cdot 10^{-7}$ (frequentie breuk per uur in bedrijf)
Lekkage slang	208 (uren in bedrijf) x $4.0 \cdot 10^{-5}$ (frequentie breuk per uur in bedrijf)

Scenario	Frequentie [jr]	Bronsterkte	Toelichting
Instantaan	$1.5 \cdot 10^{-6}$	7.3 kg	Inhoud van één cilinder
Continu 10 min	$1.5 \cdot 10^{-6}$	1.5 kg/s	Inhoud van 44450 l (127 cilinders),
Continu 10 mm	$3.0 \cdot 10^{-5}$	1.2 kg/s	Inhoud van 44450 l (127 cilinders), uitstroomduur 756 s.
Breuk slang	$8.3 \cdot 10^{-5}$	1.2 kg/s	Gat diameter 10 mm, uitstroomduur 756 s
Lekkage slang	$8.3 \cdot 10^{-3}$	0.01 kg/s	Gat diameter 1 mm, uitstroomduur 1800 s

Tabel 3. Ongevalsscenario's trailer flessenpakketten

### 1.3 Ongevalsscenario's lage druk buffer tank

De lage druk buffer bestaat uit een aantal horizontaal opgestelde vaten. Er zijn twee banken van vier respectievelijk vijf vaten van  $2.335 \text{ m}^3$  elk, totaal  $21 \text{ m}^3$ . De gemodelleerde druk is 200 bar. Tabel 3 toont de ongevalsscenario's voor de buffer bestaande uit negen vaten.

Scenario	Frequentie [jr]	Bronsterkte	Toelichting
Instantaan	$4.5 \cdot 10^{-6}$	34.9 kg	Maximale inhoud vat
Continu 10 min	$4.5 \cdot 10^{-6}$	0.06 kg/s	Maximale inhoud in 600 s
Continu 10 mm	$9.0 \cdot 10^{-5}$	0.84 kg/s	Uitstroomduur 42 s

Tabel 4. Ongevalsscenario's lage druk buffer

### 1.4 Ongevalsscenario's compressor

Er wordt conservatief aangenomen dat de compressor continu in bedrijf is. De leiding naar de compressor heeft een inwendige diameter van 13.5 mm en een lengte van 5 m. De maximale hoeveelheid die kan uitstromen is gelijk aan de inhoud van de lage druk buffer. Tabel 5 toont de ongevalsscenario's.

Scenario	Toelichting frequentie
Breuk	8760 (uren in bedrijf) / 8760 (uren per jaar) x $1.0 \cdot 10^{-4}$ (frequentie breuk per jaar in bedrijf)
Lekkage	8760 (uren in bedrijf) / 8760 (uren per jaar) x $4.4 \cdot 10^{-3}$ (frequentie breuk per jaar in bedrijf)

Scenario	Frequentie [1/jr]	Bronsterkte [kg/s]	Toelichting
Breuk	$1.0 \cdot 10^{-4}$	0.7	Diameter 13.5 mm, lengte 5 m, inhoud van 21 m <sup>3</sup> en 200 bar(g), uitstroomduur 449 s.
Lekkage	$4.4 \cdot 10^{-3}$	< 0.01	Diameter 1.35 mm, inhoud van 21 m <sup>3</sup> en 200 bar(g), uitstroomduur 1800 s.

Tabel 4. Ongevalsscenario's compressor

## 1.5 Ongevalsscenario's midden druk buffer

Er is een bank van veertien cilinders van 133 l. De gemodelleerde druk is 450 bar. Er is aangenomen dat de veertien cilinders kunnen worden beschouwd als één pakket. De kans op instantaan falen van een cilinder is dan  $14 \times 5.0 \cdot 10^{-7} = 7.0 \cdot 10^{-6}$  /jr. Daarna vindt uitstroming plaats van de gehele inhoud van het pakket door een gat van 5 mm. In Safeti-NL is het niet mogelijk om beide bronsterktes in één scenario te modelleren. Er wordt daarom apart een instantaan en een continu scenario doorgerekend. Tabel 5 toont de ongevalsscenario's.

Scenario	Toelichting frequentie
Instantaan	14 (aantal cilinders) x $5.0 \cdot 10^{-7}$ (frequentie instantaan falen per jaar)
Continu 5 mm	14 (aantal cilinders) x $5.0 \cdot 10^{-7}$ (frequentie instantaan falen per jaar)

Scenario	Frequentie [1/jr]	Bronsterkte	Toelichting
Instantaan	$7.0 \cdot 10^{-6}$	3.8 kg	Maximale inhoud van één cilinder
Continu 5 mm	$7.0 \cdot 10^{-6}$	0.45 kg/s	Inhoud van 1.73 m <sup>3</sup> (13 cilinders), uitstroomduur 1113 s.

Tabel 5. Ongevalsscenario's midden druk buffer

## 1.6 Ongevalsscenario's hoge druk buffer

Er zijn twee banken van elk zes cilinders van 50 l. De gemodelleerde druk is 950 bar. Er is aangenomen dat de zes cilinders van een bank kunnen worden beschouwd als één pakket. De kans op instantaan falen van een cilinder is dan  $12 \times 5.0 \cdot 10^{-7} = 6.0 \cdot 10^{-6}$  /jr. Daarna vindt uitstroming plaats van de gehele inhoud van het pakket door een gat van 5 mm. In Safeti-NL is het niet mogelijk om beide bronsterktes in één scenario te modelleren. Er wordt daarom apart een instantaan en een continu scenario doorgerekend. Tabel 6 toont de ongevalsscenario's.

Scenario	Toelichting frequentie
Instantaan	12 (aantal cilinders) x $5.0 \cdot 10^{-7}$ (frequentie instantaan falen per jaar)
Continu 5 mm	12 (aantal cilinders) x $5.0 \cdot 10^{-7}$ (frequentie instantaan falen per jaar)

Scenario	Frequentie [1/jr]	Bronsterkte	Toelichting
Instantaan	$6.0 \cdot 10^{-6}$	2.4 kg	Maximale inhoud van één cilinder



Scenario	Frequentie [ $\text{jr}$ ]	Bronsterkte	Toelichting
Continu 5 mm	$6.0 \cdot 10^{-6}$	0.87 kg/s	Inhoud van 250 l (5 cilinders), uitstroomduur 14 s.

Tabel 6. Ongevalsscenario's hoge druk buffer

## 1.7 Ongevalsscenario's dispenser 350 bar

De dispenser voor 350 bar heeft een slang met een binnen diameter van 6.35 mm. De dispenser is circa 365 uur van het jaar in gebruik. De afleverleiding is voorzien van een flowmeter met een doorstroombegrenzer. De begrenzer zit voor de slang en werkt binnen 2 s. Bij breuk van de slang is de kans dat de doorstroombegrenzer niet werkt gelijk aan 0.06. Als de doorstroombegrenzer wel werkt is de gemodelleerde uitstroomduur 5 s. De gevolgen van een lekkage zijn verwaarloosbaar, het noodstopsysteem is voor dit scenario niet gemodelleerd.

De bronsterkte bij breuk van de slang is berekend door rekening te houden met de lengte van de leiding vanaf de buffer naar de dispenser van circa 35 m. Er is geen rekening gehouden met de restrictie gevormd door de flow control valve. Tabel 7 toont de ongevalsscenario's.

Scenario	Toelichting frequentie
Breuk noodstop Ok	$365 \text{ (uren in bedrijf)} \times 4.0 \cdot 10^{-6} \text{ (frequentie breuk per uur in bedrijf)} \times 0.94 \text{ (kans noodstop succesvol)}$
Breuk noodstop niet Ok	$365 \text{ (uren in bedrijf)} \times 4.0 \cdot 10^{-6} \text{ (frequentie breuk per uur in bedrijf)} \times 0.06 \text{ (kans noodstop niet succesvol)}$
Lekkage	$365 \text{ (uren in bedrijf)} \times 4.0 \cdot 10^{-5} \text{ (frequentie breuk per uur in bedrijf)}$

Scenario	Frequentie [ $\text{jr}$ ]	Bronsterkte [ $\text{kg/s}$ ]	Toelichting
Breuk noodstop Ok	$1.4 \cdot 10^{-4}$	0.09	Zie tekst, uitstroomduur 5 s
Breuk noodstop niet OK	$8.8 \cdot 10^{-6}$	0.09	Zie tekst, uitstroomduur 621 s (gebaseerd op inhoud midden druk buffer)
Lekkage	$1.5 \cdot 10^{-2}$	$< 0.01$	Diameter 0.635 mm, inhoud $1.862 \text{ m}^3$ , uitstroomduur 1800 s.

Tabel 7. Ongevalsscenario's dispenser 350 bar

## 1.8 Ongevalsscenario's dispenser 700 bar

De dispenser voor 700 bar heeft een slang met een binnen diameter van 6.35 mm. De dispenser is circa 365 uur van het jaar in gebruik. De afleverleiding is voorzien van een flowmeter met een doorstroombegrenzer. De begrenzer zit voor de slang en werkt binnen 2 s. Bij breuk van de slang is de kans dat de doorstroombegrenzer niet werkt gelijk aan 0.06. Als de doorstroombegrenzer wel werkt is de gemodelleerde uitstroomduur 5 s. De gevolgen van een lekkage zijn verwaarloosbaar, het noodstopsysteem is voor dit scenario niet gemodelleerd.

De bronsterkte bij breuk van de slang is berekend door rekening te houden met de lengte van de leiding vanaf de buffer naar de dispenser van circa 15 m. Er is geen rekening gehouden met de restrictie gevormd door de flow control valve. Tabel 8 toont de ongevalsscenario's.

Scenario	Toelichting frequentie
Breuk noodstop Ok	365 (uren in bedrijf) x 4.0 10 <sup>-6</sup> (frequentie breuk per uur in bedrijf) x 0.94 (kans noodstop succesvol)
Breuk noodstop niet OK	365 (uren in bedrijf) x 4.0 10 <sup>-6</sup> (frequentie breuk per uur in bedrijf) x 0.06 (kans noodstop niet succesvol)
Lekkage	365 (uren in bedrijf) x 4.0 10 <sup>-5</sup> (frequentie breuk per uur in bedrijf)

Scenario	Frequentie [1/jr]	Bronsterkte [kg/s]	Toelichting
Breuk noodstop Ok	1.4 10 <sup>-4</sup>	0.25	Zie tekst, uitstroomduur 5 s
Breuk noodstop niet OK	8.8 10 <sup>-6</sup>	0.25	Zie tekst, uitstroomduur 114 s (gebaseerd op inhoud hoge druk buffer)
Lekkage	1.5 10 <sup>-2</sup>	< 0.02	Diameter 0.635 mm, inhoud 0.6 m <sup>3</sup> , uitstroomduur 1800 s.

Tabel 8. Ongevalsscenario's dispenser 700 bar

## 1.9 Parameters

De standaard parameters van Safeti-NL versie 8.5 zijn gebruikt voor de berekening. De gegevens voor het weerstation Eindhoven worden gebruikt voor de kans op het voorkomen van een bepaalde weersklasse. Voor de ruwheidslengte is de standaard waarde van 0.3 m gehanteerd.

De directe ontstekingskans voor waterstof is 1.0. Er vindt geen vertraagde ontsteking plaats. Deze modellering is conform de memo van het RIVM [3].