

REPORT

Toelichting op aanvraag omgevingsvergunning (milieu)

Nieuwe koepelvergunning voor het uitvoeren van
praktijkproeven op het terrein van The Green Village

Klant: TU Delft

Referentie: BH5472-IB-RP--

Status: Definitief/2.0

Datum: 7 februari 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Toelichting op aanvraag omgevingsvergunning (milieu)

Sub titel: Nieuwe koepelvergunning voor het uitvoeren van praktijkproeven op het terrein van The Green Village
Referentie: BH5472-IB-RP--
Status: 2.0/Definitief
Datum: 7 februari 2023
Projectnaam: Aanvraag nieuwe koepelvergunning TGV
Projectnummer: BH5472
Auteur(s): JER en BS

Opgesteld door: Royal HaskoningDHV

Gecontroleerd door: ML, LS en JW

Datum/paraaf: 7 februari 2023

Goedgekeurd door: JER

Datum/paraaf: 7 februari 2023

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Niet-technische samenvatting

Aanleiding en samenvatting aangevraagde verandering

Op 27 juli 2020 is een veranderingsvergunning verleend op de omgevingsvergunning van de TU Delft voor het onderdeel milieu. De aanleiding voor deze wijziging betrof het uitvoeren van kleinschalige praktijkproeven met (onder andere) waterstof op het terrein van TGV.

Vanwege de aard van die praktijkproeven en de noodzakelijke flexibiliteit is bij bovengenoemde veranderingsvergunning gekozen voor een koepelvergunning. De koepel geeft de milieuruimte aan waarbinnen de primaire activiteiten van TGV zich af moeten spelen. De koepelvergunning beoogt het op een eenvoudige wijze toestaan van een breed scala aan activiteiten, zolang die binnen de kaders van de aanvraag en binnen de milieuruimte van de koepel blijven en de aan de vergunning verbonden voorschriften worden geëerbiedigd.

In de praktijk blijkt echter dat met de vigerende koepelvergunning onvoldoende wordt tegemoetgekomen aan de belangen en behoeften van zowel het bevoegd gezag als van TGV. Om deze reden is in overleg met het bevoegd gezag besloten om een volledig nieuwe koepelvergunning aan te vragen.

Samengevat verschilt de nieuw aan te vragen omgevingsvergunning (milieu) op de volgende hoofdpunten van de vigerende omgevingsvergunning (milieu) van TGV:

- Een meer gedetailleerde definitie en afbakening van de mogelijke typen praktijkproeven die op het terrein van TGV uitgevoerd kunnen worden. In (de aanvraag bij) de vigerende vergunning ontbreekt een dergelijk eenduidig overzicht.
- De mogelijkheid om praktijkproeven uit te voeren waarvoor (nog) geen Best Beschikbare Technieken (BBT) zijn vastgesteld en/of waarbij wordt afgeweken van BBT. Dergelijke proeven zijn conform voorschrift 1.7.1 van de vigerende koepelvergunning niet toegestaan. Omdat voor veel praktijkproeven vrijwel nooit een (eenduidige) BBT beschikbaar zal zijn, vormt dit voorschrift een significante belemmering voor de uitvoering van de kernactiviteiten van TGV.
- De mogelijkheid om praktijkproeven uit te voeren waarbij gebruikt wordt gemaakt van stookinstallaties en/of verbrandingsmotoren. Dergelijke proeven zijn conform voorschrift 1.1.3 van de vigerende koepelvergunning niet toegestaan.
- De toepassing van drie aardgasgestookte Cv-installaties in de DreamHûs-modelwoningen. Het gebruik van deze installaties is conform voorschrift 1.1.3 van de vigerende koepelvergunning niet toegestaan op het terrein van TGV.
- Een gedeeltelijke herzieningen van de binnen de koepelvergunning beschikbare milieuruimte.
- Een optimalisatie van het proces voor de beoordeling- en goedkeuring van praktijkproeven.

Algemene kenmerken praktijkproeven

Praktijkproeven die op het terrein van TGV kunnen worden uitgevoerd delen in de basis de volgende algemene kenmerken:

- De proeven zijn gericht op het in de praktijk testen en onderzoeken van innovaties gericht op de brede verduurzaming van de woon- en leefomgeving.
- Een praktijkproef duurt maximaal 2 jaar.
- Na afronding van een praktijkproef wordt per geval besloten of bepaalde onderdelen van een proef (zoals installaties of infrastructuur) voor langere tijd op het terrein van TGV zal blijven en of hiervoor mogelijk nog aanvullende toestemmingen nodig zijn.

- Het delen van kennis is een kernactiviteit van TGV. De praktijkproeven dienen daarom altijd ook een educatief doel. Zo wordt voor elke praktijkproef verbinding gezocht met onderzoeks- en onderwijsinstellingen (waaronder de TU Delft). Naast onderzoek en educatie wordt het terrein daarom ook veelvuldig gebruikt voor praktijkleren, zoals de bijscholing van professionals.
- De praktijkproeven zijn kleinschalig en dienen geen commercieel doel. Anders gezegd, op het terrein van TGV worden geen activiteiten op industriële schaal uitgevoerd.

Typen praktijkproeven

Op het terrein van TGV kunnen de volgende typen praktijkproeven worden uitgevoerd:

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op de toepassing van hernieuwbare energiebronnen in de woon- en leefomgeving*

Een voorbeeld van dit type praktijkproef is het toepassen van een waterstof-gestookte Cv-installatie in een van de modelwoningen op het terrein. Bij dit type proeven zal veelal gebruik worden gemaakt van stookinstallaties waarin andere brandstoffen dan aardgas worden toegepast. Het nominaal thermisch ingangsvermogen van deze installaties mag niet meer dan 100kW bedragen.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op de kleinschalige productie van brandstoffen en chemicaliën*

Een voorbeeld van dit type praktijkproef is de productie van waterstof met een elektrolyzer. De geproduceerde waterstof wordt vervolgens gecombineerd en opgeslagen in gasflessen.

Naast de productie van gassen kunnen op het terrein ook praktijkproeven worden uitgevoerd waarbij vloeibare brandstoffen of chemicaliën (bijvoorbeeld geurstoffen als additief in waterstofgas) worden geproduceerd, toegepast en/of opgeslagen.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op de kleinschalige opwekking van hernieuwbare energie*

Bij dit type praktijkproeven wordt gewerkt met kleinschalige windturbines (rotordiameter kleiner dan 2 meter) om windenergie om te zetten naar mechanische, elektrische of thermische energie. Ook kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd waarbij thermische energie wordt omgezet in elektrische energie.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op energiebesparing binnen de bebouwde omgeving*

Een voorbeeld van dit type praktijkproef is de toepassing van warmtewisselaars en/of innovatieve isolatiematerialen in een of meerdere modelwoningen op het terrein van TGV.

- *Praktijkproeven met elektromagnetische straling in de woon- en leefomgeving*

Praktijkproeven waarbij elektrische energie wordt omgezet in stralingsenergie. De hierbij toegepaste zendmasten hebben een vermogen dat altijd lager is dan 4 kW.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op het ontwerpen, produceren en/of toepassen van circulaire producten*

Bij dit type proeven worden op zeer kleine schaal producten ontworpen en geproduceerd waarbij met textiel, papier, hout en andere (circulaire) materialen wordt gewerkt. Daarnaast kunnen op het terrein van TGV circulaire innovaties worden toegepast en/of gedemonstreerd. Praktijkproeven waarbij wordt gewerkt met afvalstoffen afkomstig van een andere persoon dan degene die de inrichting drijft niet zijn toegestaan.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op duurzame mobiliteit*

Bij dit type proeven kunnen zowel bemande als onbemande vervoers- en transportmiddelen worden toegepast. Hierbij moet gedacht worden aan het kleinschalig testen van vaar- of -voertuigen. Aflevering van waterstof aan bijvoorbeeld motorvoertuigen vormt geen onderdeel van de activiteiten van TGV.

■ *Trainingen op het gebied van brandbestrijding*

Op het terrein van TGV worden trainingen gegeven op het gebied van brandveiligheid in relatie tot de aanwezige innovaties. Er wordt niet geoefend met brandbestrijdingstechnieken met vuur.

■ *Praktijkproeven met bodemenergiesystemen*

Op het terrein van TGV kunnen proeven worden uitgevoerd met zowel open als gesloten bodemenergiesystemen. Dit type proeven valt, met uitzondering van de milieueffecten van eventuele bovengrondse installaties (zoals bijvoorbeeld de geluidsproductie van pompen), buiten de reikwijdte van voorliggende vergunningaanvraag. Voor het verkrijgen van toestemming voor het uitvoeren van dergelijke proeven zal een separate vergunningprocedure worden gevolgd.

■ *Praktijkproeven gerelateerd aan het gebruik van oppervlaktewater en grondwater*

Op het terrein van TGV en in de nabijgelegen waterpartijen kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd met respectievelijk infiltratie van water in de bodem (bijvoorbeeld seizoensopslag van regenwater), het onttrekken van en/of lozen van schoon water op oppervlaktewater (bijvoorbeeld bij proeven met aquathermie) en proeven met bijvoorbeeld drijvende zonnepanelen. Dit type proeven valt, met uitzondering van de milieueffecten van eventuele bovengrondse installaties (zoals bijvoorbeeld de geluidsproductie van pompen), buiten de reikwijdte van voorliggende vergunningaanvraag. Voor het verkrijgen van toestemming voor het uitvoeren van dergelijke proeven worden separate afspraken gemaakt met het Hoogheemraadschap van Delfland.

Beoordeling praktijkproeven

TGV hanteert een uitgebreide, vaste werkwijze voor de acceptatie en beoordeling van praktijkproeven. Op hoofdlijnen worden de volgende stappen doorlopen:

- 1 Een eerste beoordeling op hoofdlijnen om te bepalen of het door een initiatiefnemer aangemelde project aan de belangrijkste eisen en wensen van TGV kan voldoen.
- 2 Bij een positief besluit moet de initiatiefnemer in detail aantonen dat zij aan het Programma van Eisen van TGV kan voldoen. Een beoordeling van de verwachte effecten op het milieu, inclusief het uitvoeren van eventuele onderliggende studies, vormt hier een integraal onderdeel van. De initiatiefnemer voert deze beoordeling uit met behulp van een gestandaardiseerd formulier en is daarnaast tevens verantwoordelijk voor alle benodigde milieu- en veiligheidsstudies. TGV toetst vervolgens of de milieueffecten van de proef inpasbaar zijn onder de koepel, daarbij rekening houdend met eventuele cumulatie met gelijktijdig uitgevoerde proeven. De aangevraagde milieuruimte wordt per milieuaspect toegeleend in hoofdstuk 5 van voorliggende aanvraag.
- 3 Na goedkeuring van alle documentatie krijgt de initiatiefnemer groen licht om met uitvoering van de praktijkproef te starten. In de volgende paragraaf wordt verder ingegaan op de wijze van monitoring en afronding van de uitvoeringsfase van praktijkproeven.

Uitvoering en afronding praktijkproeven

Op hoofdlijnen ziet het proces van uitvoering en afronding van proeven er als volgt uit:

- 1 De uitvoering begint met de realisatiefase. Deze fase omvat de werkzaamheden die nodig zijn voor de realisatie van de praktijkproef op het terrein van TGV.
- 2 Zodra de realisatiefase afgerond is, kan worden gestart met de praktijkproef. Dit wordt door TGV de onderzoeksfase genoemd. De focus van TGV tijdens deze fase ligt op het monitoren van de veilige en verantwoorde uitvoering van de proef. TU Delft is als vergunninghouder eindverantwoordelijk voor de borging van de milieu- en veiligheidsrisico's.

- 3 Na afronding van de onderzoeksfase dient de initiatiefnemer een afrondingsplan op te stellen en ter beoordeling voor te leggen aan TGV. Op basis van dit plan besluit TGV of de proef:
 - Volledig wordt beëindigd. De locatie wordt in dit geval weer in de oorspronkelijke staat teruggebracht.
 - Een doorstart maakt als (onderdeel van) een nieuwe praktijkproef. Het gehele beoordelingsproces moet in dit geval weer doorlopen worden.
 - (Gedeeltelijk) als permanente voorziening op het terrein van TGV aanwezig blijft. In dit geval zal TGV samen met TU Delft en het bevoegd gezag overleg voeren over de te volgen toestemmingsprocedure.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aard van de inrichting	1
1.2	Aanleiding en verzoek vergunningaanvraag	1
1.3	Vooroverleg	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Algemene gegevens	3
2.1	Gegevens aanvrager	3
2.2	Beschrijving locatie en directe omgeving van de inrichting	3
2.3	Indeling van het terrein	5
2.4	Vigerende vergunningen	6
3	Beschrijving van de activiteiten waarvoor de vergunning wordt aangevraagd	7
3.1	Aanleiding en samenvatting aanvraag	7
3.2	Faciliteren praktijkproeven	8
3.2.1	Algemene kenmerken praktijkproeven	8
3.2.2	Typen praktijkproeven	8
3.2.3	Beoordeling praktijkproeven	10
3.2.4	Uitvoering en afronding praktijkproeven	10
3.3	Permanente voorzieningen	14
3.4	Overige activiteiten en voorzieningen	14
3.5	Werktijden en personele bezetting	14
3.6	Grondstoffen, hulpstoffen, tussen-, eind- en nevenproducten	15
3.7	Ongewone voorvallen	15
4	Wettelijk kader	16
4.1	Crisis- en Herstelwet	16
4.2	Vergunningplicht en bevoegd gezag	19
4.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	21
4.4	Richtlijn Industriële Emissies en BBT-informatiedocumenten	21
4.5	Besluit milieueffectrapportage	22
4.6	Brzo 2015 en Bevi	22
4.7	Waterwet	23
4.8	Wet milieubeheer	23
4.9	Wet natuurbescherming	24
4.10	Wet ruimtelijke ordening	25

5	Milieueffecten	26
5.1	Afval	26
5.2	Afvalwater	27
5.3	Bodem	27
5.3.1	Bodembescherming	27
5.3.2	Bodemkwaliteit	28
5.4	Energie	28
5.5	Geluid	28
5.6	Lucht	29
5.6.1	Emissies naar de lucht (inclusief geur)	29
5.6.2	Luchtkwaliteit	29
5.7	Natuur	31
5.8	Veiligheid	32
5.8.1	Opslag van gevaarlijke stoffen	32
5.8.2	Brandveiligheid	33
5.8.3	Externe veiligheid	34
5.9	Verkeer en vervoer	35
5.10	WATERVERBRUIK	35

Bijlagen

- M1: Plattegrondtekening The Green Village
- M2: Beoordelingsformulier milieu
- M3: Rapportage nulsituatieonderzoek bodemkwaliteit
- M4: Toelichting stikstofemissieberekeningen
- M5: Rekenresultaten AERIUS Calculator

1 Inleiding

1.1 Aard van de inrichting

The Green Village (hierna: TGV) is een afgebakend terrein binnen de inrichting van de TU Delft bestemd voor het uitvoeren van praktijkproeven gericht op de gebouwde omgeving en met een schaalgrootte variërend van huis- tot wijk- tot gebouwniveau. TGV biedt ruimte en facilitaire ondersteuning aan kennis- en onderwijsinstellingen, ondernemingen, overheden en burgers om innovaties die bijdragen aan de transitie naar een duurzame samenleving en circulaire economie te onderzoeken, testen, valideren en demonstreren.

1.2 Aanleiding en verzoek vergunningaanvraag

Op 27 juli 2020 is een veranderingsvergunning verleend op de Wabo-vergunning voor het onderdeel milieu van de TU Delft. De aanleiding voor deze wijziging betrof het uitvoeren van kleinschalige praktijkproeven met (onder andere) waterstof op het terrein van TGV.

Vanwege de aard van die praktijkproeven en de noodzakelijke flexibiliteit is bij bovengenoemde veranderingsvergunning gekozen voor een koepelvergunning. De koepel geeft de milieuruimte aan waarbinnen de primaire activiteiten van TGV zich af moeten spelen. De koepelvergunning beoogt het op een eenvoudige wijze toestaan van een breed scala aan activiteiten, zolang die binnen de kaders van de aanvraag en binnen de milieuruimte van de koepel blijven en de aan de vergunning verbonden voorschriften worden geëerbiedigd.

In de praktijk blijkt echter dat met de vigerende koepelvergunning onvoldoende wordt tegemoetgekomen aan de belangen en behoeften van zowel het bevoegd gezag (Gemeente Delft, gedelegeerd aan de Omgevingsdienst Haaglanden, hierna: ODH) als van TGV. Om deze reden is in goed overleg met het bevoegd gezag besloten om een volledig nieuwe koepelvergunning aan te vragen.

TU Delft vraagt daarom namens TGV een veranderingsvergunning aan in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor het onderdeel milieu. Deze vergunningsaanvraag moet daarbij tevens worden gezien als een verzoek tot intrekking van de vigerende koepelvergunning van TGV, waarbij de in voorliggende aanvraag beschreven nieuwe koepel voor het uitvoeren van praktijkproeven de vigerende koepelvergunning vervangt, met behoud van de ontleende rechten uit die vergunning.

Daar waar in voorliggende aanvraag wordt gesproken over “de inrichting”, wordt “het terrein van The Green Village” bedoeld, tenzij anders aangegeven.

Op basis van het Besluit uitvoering Crisis- en Herstelwet (Buchw) 12^e tranche is voor TGV op 14 september 2016 bepaald dat op het terrein van TGV kan worden afgeweken van het Bouwbesluit 2012 en dat enkele specifieke artikelen uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) niet van toepassing zijn. Deze aanwijzing loopt tot 24 september 2026. Op dit moment kan nog niet worden geanticipeerd op een mogelijke verlenging van deze termijn. De omgevingsvergunning wordt daarom aangevraagd voor bepaalde tijd (tot 24 september 2026).

TGV verzoekt het bevoegd gezag de onderhavige vergunningaanvraag tevens te zien als een (aanvullende) melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm).

Omgevingsloket Online

Het verplichte aanvraagformulier dat digitaal beschikbaar wordt gesteld in het Omgevingsloket Online (OLO) heeft beperkingen. Er is vaak onvoldoende plaats voor relevante informatie en nuances zijn moeilijk of niet mogelijk. Ook kan de informatie in dit formulier (na definitief indienen) niet meer worden aangepast. Wij verzoeken het bevoegd gezag daarom de tekst in deze toelichting op de aanvraag en de overige bijlagen behorend bij de vergunningaanvraag te laten prevaleren boven de gegevens/tekst in het OLO-aanvraagformulier.

Onderdeel van de aanvraag

De informatie in deze vergunningaanvraag is in veel gevallen indicatief en/of informatief bedoeld en dus niet bedoeld (en geschikt) om integraal te verbinden aan de te verlenen vergunning. Hiermee zou de gewenste en noodzakelijke flexibiliteit onnodig worden beperkt.

TGV verzoekt het bevoegd gezag om de onderhavige vergunningaanvraag (met bijlagen) niet c.q. niet integraal te verbinden aan de te verlenen omgevingsvergunning. Dit om de flexibiliteit van de bedrijfsvoering binnen de eisen van de te verlenen vergunning niet onnodig te beperken. Waar het bevoegd gezag dit nodig acht kan (en mag) het bevoegd gezag gemotiveerd (onder-)delen van de vergunningaanvraag verbinden aan de te verlenen vergunning. Specifiek verzoekt TVG dat de volgende onderdelen niet worden verbonden aan c.q. vastgelegd in de vergunning:

- M2: Beoordelingsformulier milieu

De reden voor dit verzoek is dat TGV graag een bepaalde mate van flexibiliteit wil behouden ten aanzien van de wijze van de beoordeling van praktijkproeven. Dit betreft expliciet niet het wijzigen van de inhoudelijke beoordeling van proeven zoals vastgelegd in voorliggend aanvraagdocument, maar bijvoorbeeld verdere optimalisaties van het proces en/of de vorm waarin de beoordeling plaatsvindt.

1.3 Vooroverleg

De uitgangspunten voor de nieuwe koepelvergunning van TGV zijn op 27 oktober 2021 besproken met het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag heeft vervolgens op 11 november 2021 per brief¹ bevestigd akkoord te zijn met de uitgangspunten.

De conceptversie van de aanvraag omgevingsvergunning is op 20 juni 2022 besproken met het bevoegd gezag. De uitkomsten van de beoordeling van de conceptversie zijn verwerkt in voorliggende definitieve versie van het aanvraagdocument en de verschillende bijlagen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de algemene gegevens over de aanvrager opgenomen en wordt de locatie en omgeving van de inrichting beschreven. In hoofdstuk 3 is een meer gedetailleerde beschrijving gegeven van de activiteiten waarvoor een vergunning wordt aangevraagd. Vervolgens is in hoofdstuk 4 het wettelijk kader in relatie tot de activiteiten toegelicht. Hoofdstuk 5 beschrijft tenslotte de verwachte milieueffecten van de aangevraagde verandering.

¹ Kenmerk ODH136093

2 Algemene gegevens

2.1 Gegevens aanvrager

In de onderstaande tabel zijn de gegevens van de aanvrager opgenomen.

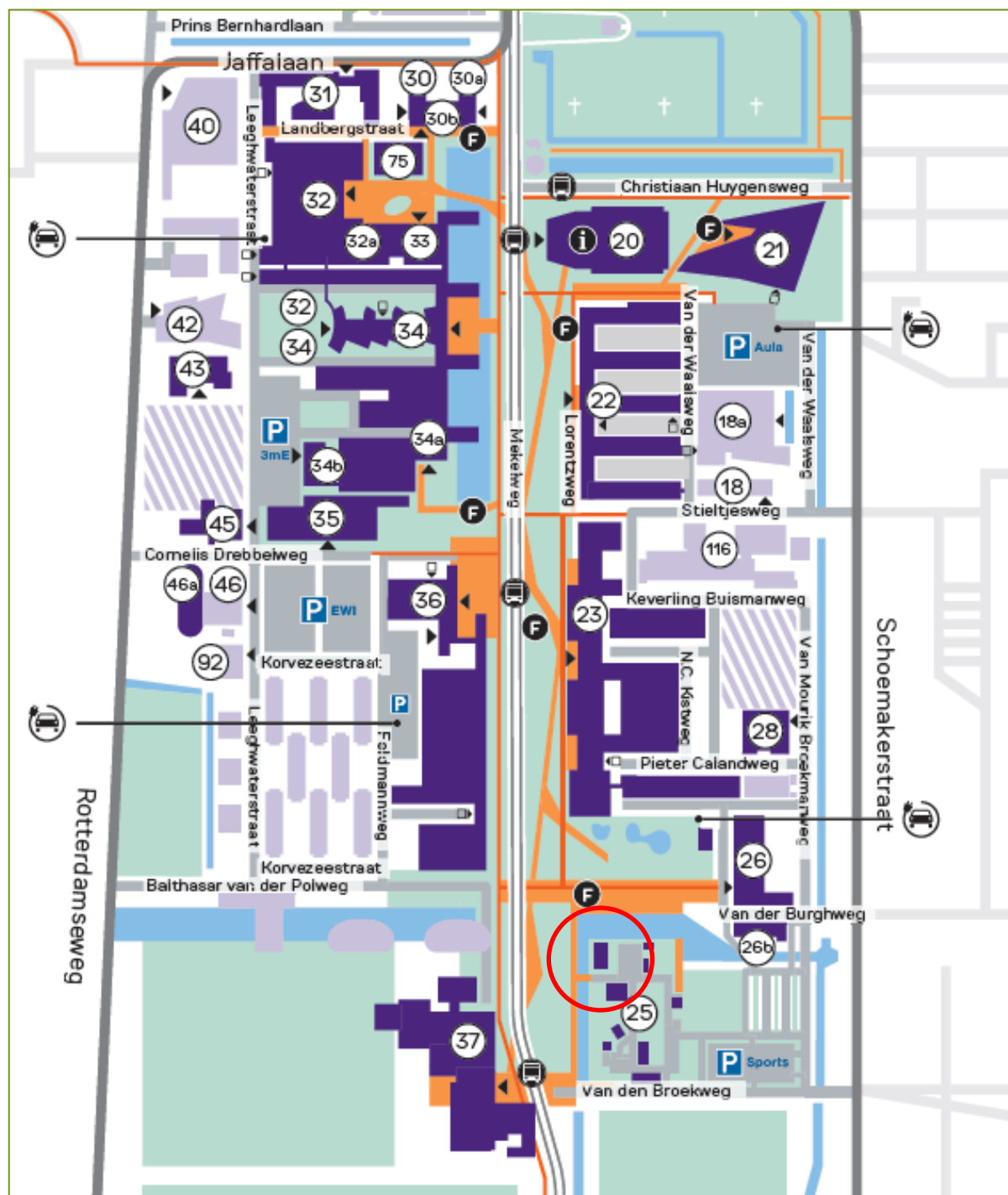
Tabel 1: Gegevens aanvrager

Onderwerp	Gegevens	Details
Gegevens aanvrager	Naam aanvrager:	Technische Universiteit Delft
	Adres:	Cornelis Drebbeleweg 9 2628 CM Delft
	Postadres:	College van Bestuur Postbus 5 2600 AA Delft
Contactpersoon <i>TU Delft</i>	Naam:	[REDACTED]
	Functie:	Coördinator Logistiek en Milieu
	Email:	[REDACTED]@tudelft.nl
	Telefoonnummer:	[REDACTED]
Contactpersoon <i>The Green Village</i>	Naam:	[REDACTED]
	Functie:	Projectmanager energietransitie
	Email:	[REDACTED]@thegreenvillage.org
	Telefoonnummer:	[REDACTED]
Gegevens inrichting	Naam:	Campus TU Delft (<i>locatie The Green Village</i>)
	Adres:	Van den Broekweg 4 2628 CR Delft
	Telefoonnummer:	[REDACTED]

2.2 Beschrijving locatie en directe omgeving van de inrichting

Het terrein van TGV bevindt zich op de campus van de TU Delft (zie Figuur 1). Dit betreffende deel van de campus is niet aangewezen als een voor geluid gezoned industrie-terrein. De zuidgrens van het terrein van TGV wordt gevormd door de Van den Broekweg. Aan de zuidkant van deze weg bevindt zich een sportveld. Direct ten oosten van TGV ligt een groenstrook en aangrenzend een parkeerterrein, inclusief parkeergarage. Zowel de west- als noordgrens van het terrein worden gevormd door een sloot met aansluitend een groenstrook.

De dichtstbijzijnde bebouwing bevindt zich op circa 50 meter (gebouw 37 of "X", cultuur- en sportfunctie). Op circa 90 meter afstand van TGV bevindt zich een wooncomplex voor studenten.

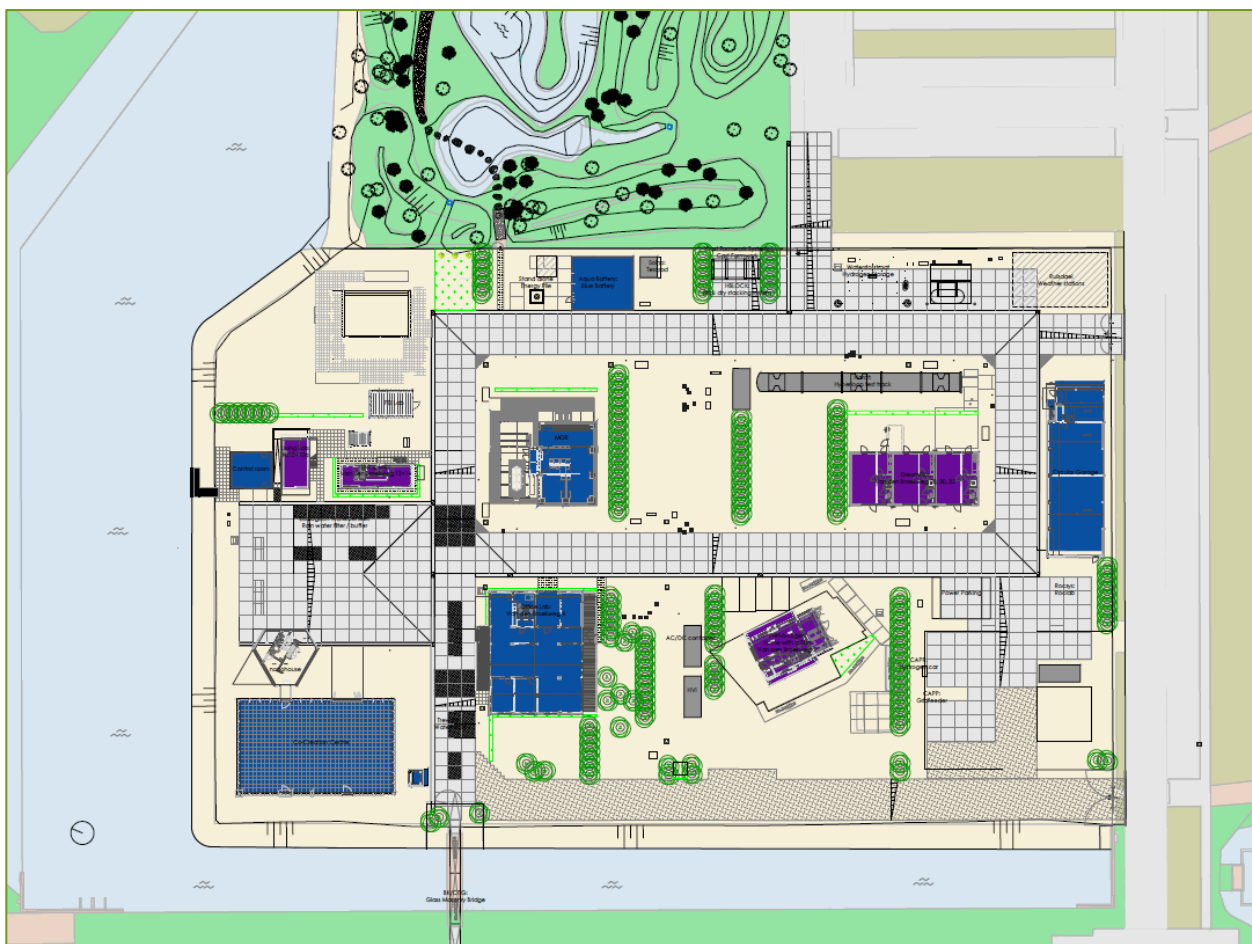


Figuur 1: Ligging van TGV (nr. 25, rode cirkel) op de campus

2.3 Indeling van het terrein

Het terrein van TGV heeft een oppervlak van circa 1,4 hectare. Het terrein kent een kavelplan met verschillende groenzones en een stratenplan met flexibele stelcon-platen, waardoor relatief eenvoudig (infrastructurele) praktijkproeven ingepast kunnen worden. Onderdeel van het terrein zijn acht modelwoningen, die bewoond worden door 'proefpersonen' die de in hun woning geplaatste innovaties (actief of passief) testen door gebruik in de praktijk. Deze woningen vormen onderdeel van de inrichting en genieten geen bescherming vanuit de milieuregelgeving. De mate van hinder waaraan bewoners blootgesteld kunnen worden is geregeld via de huurovereenkomst tussen de bewoners van de woningen en TGV.

Verder zijn op het terrein van TGV een aantal gebouwen aanwezig die worden gebruikt als kantoor of werkplek, een vergaderzaal, voorzieningen voor terreinbeheer en een kleinschalig ondergronds waterstofnetwerk, inclusief invoedstation en opslagvoorziening voor gasflessen met waterstof, aanwezig (zie Figuur 2 en bijlage M1).



Figuur 2: Plattgrond The Green Village

2.4 Vigerende vergunningen

In Tabel 2 zijn de vigerende omgevingsvergunningen en meldingen in kader van de Wet milieubeheer en/of Wabo weergegeven.

Tabel 2: Vigerende omgevingsvergunningen Campus TU Delft

Type vergunning of melding	Kenmerk beschikking
Revisievergunning	Wm 09-02
Veranderingsvergunning	OLO 279511
Veranderingsvergunning	OLO 617656
Milieuneutrale verandering	ODH-2014-0639320
Milieuneutrale verandering	OLO 2308503
Milieuneutrale verandering	ODH-2017-00037988
Milieuneutrale verandering	OLO 4084919
Verandering – Oprichting The Green Village	ODH-2020-00101396
Milieuneutrale verandering	ODH-2020-00130490
Veranderingsvergunning	ODH198221
Milieuneutrale verandering	ODH192421

3 Beschrijving van de activiteiten waarvoor de vergunning wordt aangevraagd

3.1 Aanleiding en samenvatting aanvraag

Op 27 juli 2020 is een veranderingsvergunning verleend op de omgevingsvergunning van de TU Delft voor het onderdeel milieu. De aanleiding voor deze wijziging betrof het uitvoeren van kleinschalige praktijkproeven met (onder andere) waterstof op het terrein van TGV.

Vanwege de aard van die praktijkproeven en de noodzakelijke flexibiliteit is bij bovengenoemde veranderingsvergunning gekozen voor een koepelvergunning. De koepel geeft de milieuruimte aan waarbinnen de primaire activiteiten van TGV zich af moeten spelen (ofwel: “interne saldering van (milieu)gebruiksruimte”²). De koepelvergunning beoogt het op een eenvoudige wijze toestaan van een breed scala aan activiteiten, zolang die binnen de kaders van de aanvraag en binnen de milieuruimte van de koepel blijven en de aan de vergunning verbonden voorschriften worden geëerbiedigd.

In de praktijk blijkt echter dat met de vigerende koepelvergunning onvoldoende wordt tegemoetgekomen aan de belangen en behoeften van zowel het bevoegd gezag als van TGV. Om deze reden is in overleg met het bevoegd gezag besloten om een volledig nieuwe koepelvergunning aan te vragen.

Samengevat verschilt de nieuw aan te vragen omgevingsvergunning (milieu) op de volgende hoofdpunten van de vigerende omgevingsvergunning (milieu) van TGV:

- Een meer gedetailleerde definitie en afbakening van de mogelijke typen praktijkproeven die op het terrein van TGV uitgevoerd kunnen worden. In (de aanvraag bij) de vigerende vergunning ontbreekt een dergelijk eenduidig overzicht.
- De mogelijkheid om praktijkproeven uit te voeren waarvoor (nog) geen Best Beschikbare Technieken (BBT) zijn vastgesteld en/of waarbij wordt afgeweken van BBT. Dergelijke proeven zijn conform voorschrift 1.7.1 van de vigerende koepelvergunning niet toegestaan. Omdat voor veel praktijkproeven vrijwel nooit een (eenduidige) BBT beschikbaar zal zijn, vormt dit voorschrift een significante belemmering voor de uitvoering van de kernactiviteiten van TGV.
- De mogelijkheid om praktijkproeven uit te voeren waarbij gebruikt wordt gemaakt van stookinstallaties en/of verbrandingsmotoren. Dergelijke proeven zijn conform voorschrift 1.1.3 van de vigerende koepelvergunning niet toegestaan.
- De toepassing van drie aardgasgestookte Cv-installaties in de DreamHûs-modelwoningen. Het gebruik van deze installaties is conform voorschrift 1.1.3 van de vigerende koepelvergunning niet toegestaan op het terrein van TGV.
- Een gedeeltelijke herzieningen van de binnen de koepelvergunning beschikbare milieuruimte.
- Een optimalisatie van het proces voor de beoordeling- en goedkeuring van praktijkproeven.

In de navolgende paragrafen worden de aangevraagde activiteiten van TGV in meer detail toegelicht. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de volgende hoofdactiviteiten:

- Het faciliteren van praktijkproeven (tijdelijke activiteiten).
- Ondersteunde voorzieningen (permanente activiteiten).

² Bron: Kamerstukken 2018-2019, 33118, nr. 114

3.2 Faciliteren praktijkproeven

De primaire activiteiten van TGV zijn het faciliteren van de uitvoering van praktijkproeven en het delen van kennis over deze proeven. Concreet betekent dit dat TGV op haar terrein ruimte biedt aan initiatiefnemers voor het uitvoeren van kleinschalige pilot- en demonstratieprojecten, waarbij gebruik kan worden gemaakt van de op het terrein aanwezige infrastructurele en facilitaire voorzieningen.

Medewerkers van TGV ondersteunen initiatiefnemers daarnaast bij de projectmatige organisatie en uitvoering van proeven. TGV draagt daarbij de verantwoordelijkheid voor de beoordeling van praktijkproeven in relatie tot de reikwijdte van de koepelvergunning en de borging van veiligheid in zowel het ontwerp van een proef als tijdens de uitvoering en uiteindelijke afronding. TGV wordt hierbij ondersteund door de TU Delft.

3.2.1 Algemene kenmerken praktijkproeven

Praktijkproeven die op het terrein van TGV kunnen worden uitgevoerd delen in de basis de volgende algemene kenmerken:

- De proeven zijn gericht op het in de praktijk testen en onderzoeken van innovaties gericht op de brede verduurzaming van de woon- en leefomgeving.
- Een praktijkproef duurt maximaal 2 jaar.
- Na afronding van een praktijkproef wordt per geval besloten of bepaalde onderdelen van een proef (zoals installaties of infrastructuur) voor langere tijd op het terrein van TGV zal blijven en of hiervoor mogelijk nog aanvullende toestemmingen nodig zijn.
- Het delen van kennis is een kernactiviteit van TGV. De praktijkproeven dienen daarom altijd ook een educatief doel. Zo wordt voor elke praktijkproef verbinding gezocht met onderzoeks- en onderwijsinstellingen (waaronder de TU Delft). Naast onderzoek en educatie wordt het terrein daarom ook veelvuldig gebruikt voor praktijkleren, zoals de bijscholing van professionals.
- De praktijkproeven zijn kleinschalig en dienen geen commercieel doel. Anders gezegd, op het terrein van TGV worden geen activiteiten op industriële schaal uitgevoerd.

3.2.2 Typen praktijkproeven

Hieronder zijn de verschillende typen mogelijke praktijkproeven die op het terrein van TGV kunnen worden uitgevoerd op hoofdlijnen geclassificeerd en beknopt toegelicht.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op de toepassing van hernieuwbare energiebronnen in de woon- en leefomgeving*

Een voorbeeld van dit type praktijkproef is het toepassen van een waterstof-gestookte Cv-installatie in een van de modelwoningen op het terrein. Bij dit type proeven zal veelal gebruik worden gemaakt van stookinstallaties waarin andere brandstoffen dan aardgas worden toegepast. Het nominaal thermisch ingangsvermogen van deze installaties mag niet meer dan 100kW³ bedragen.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op de kleinschalige productie van brandstoffen en chemicaliën*

Een voorbeeld van dit type praktijkproef is de productie van waterstof met een elektrolyzer. De geproduceerde waterstof wordt vervolgens gecombineerd en opgeslagen in gasflessen.

³ Bij het vaststellen van het maximale toegestane vermogen van stookinstallaties is rekening gehouden met de toekomstige grenswaarden voor vergunningplicht onder de Omgevingswet

Naast de productie van gassen kunnen op het terrein ook praktijkproeven worden uitgevoerd waarbij vloeibare brandstoffen of chemicaliën (bijvoorbeeld geurstoffen als additief in waterstofgas) worden geproduceerd, toegepast en/of opgeslagen.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op de kleinschalige opwekking van hernieuwbare energie*

Bij dit type praktijkproeven wordt gewerkt met kleinschalige windturbines (rotordiameter kleiner dan 2 meter) om windenergie om te zetten naar mechanische, elektrische of thermische energie. Ook kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd waarbij thermische energie wordt omgezet in elektrische energie.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op energiebesparing binnen de bebouwde omgeving*

Een voorbeeld van dit type praktijkproef is de toepassing van warmtewisselaars en/of innovatieve isolatiematerialen in een of meerdere modelwoningen op het terrein van TGV.

- *Praktijkproeven met elektromagnetische straling in de woon- en leefomgeving*

Praktijkproeven waarbij elektrische energie wordt omgezet in stralingsenergie. De hierbij toegepaste zendmasten hebben een vermogen dat altijd lager is dan 4 kW.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op het ontwerpen, produceren en/of toepassen van circulaire producten*

Bij dit type proeven worden op zeer kleine schaal producten ontworpen en geproduceerd waarbij met textiel, papier, hout en andere (circulaire) materialen wordt gewerkt. Daarnaast kunnen op het terrein van TGV circulaire innovaties worden toegepast en/of gedemonstreerd. Praktijkproeven waarbij wordt gewerkt met afvalstoffen afkomstig van een andere persoon dan degene die de inrichting drijft niet zijn toegestaan.

- *Praktijkproeven met innovaties gericht op duurzame mobiliteit*

Bij dit type proeven kunnen zowel bemande als onbemande vervoers- en transportmiddelen worden toegepast. Hierbij moet gedacht worden aan het kleinschalig testen van vaar- of -voertuigen. Aflevering van waterstof aan bijvoorbeeld motorvoertuigen vormt geen onderdeel van de activiteiten van TGV.

- *Trainingen op het gebied van brandbestrijding*

Op het terrein van TGV worden trainingen gegeven op het gebied van brandveiligheid in relatie tot de aanwezige innovaties. Er wordt niet geoefend met brandbestrijdingstechnieken met vuur.

- *Praktijkproeven met bodemenergiesystemen*

Op het terrein van TGV kunnen proeven worden uitgevoerd met zowel open als gesloten bodemenergiesystemen. Dit type proeven valt, met uitzondering van de milieueffecten van eventuele bovengrondse installaties (zoals bijvoorbeeld de geluidsproductie van pompen), buiten de reikwijdte van voorliggende vergunningaanvraag. Voor het verkrijgen van toestemming voor het uitvoeren van dergelijke proeven zal een separate vergunningprocedure worden gevolgd.

- *Praktijkproeven gerelateerd aan het gebruik van oppervlaktewater en grondwater*

Op het terrein van TGV en in de nabijgelegen waterpartijen kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd met respectievelijk infiltratie van water in de bodem (bijvoorbeeld seizoensopslag van regenwater), het onttrekken van en/of lozen van schoon water op oppervlaktewater (bijvoorbeeld bij proeven met aquathermie) en proeven met bijvoorbeeld drijvende zonnepanelen. Dit type proeven valt, met uitzondering van de milieueffecten van eventuele bovengrondse installaties (zoals bijvoorbeeld de geluidsproductie van pompen), buiten de reikwijdte van voorliggende vergunningaanvraag. Voor het verkrijgen van toestemming voor het uitvoeren van dergelijke proeven worden separate afspraken gemaakt met het Hoogheemraadschap van Delfland.

3.2.3 Beoordeling praktijkproeven

TGV hanteert een uitgebreide, vaste werkwijze voor de acceptatie en beoordeling van praktijkproeven. Dit proces is schematisch weergegeven in Figuur 3. Op hoofdlijnen worden de volgende stappen doorlopen:

- 1 Een eerste beoordeling op hoofdlijnen om te bepalen of het door een initiatiefnemer aangemelde project aan de belangrijkste eisen en wensen van TGV kan voldoen. Afhankelijk van de aard en omvang van het project (met name gerelateerde aan de toepassing binnen een praktijkproef van ontvlambare en/of toxische stoffen) wint TGV hierbij advies in van externe partijen, waaronder de Veiligheidsregio en de HSE-afdeling van de TU Delft.
- 2 Bij een positief besluit moet de initiatiefnemer in detail aantonen dat zij aan het Programma van Eisen van TGV kan voldoen. Een beoordeling van de verwachte effecten op het milieu, inclusief het uitvoeren van eventuele onderliggende studies, vormt hier een integraal onderdeel van. De initiatiefnemer voert deze beoordeling uit met behulp van een gestandaardiseerd beoordelingsformulier en is daarnaast tevens verantwoordelijk voor alle benodigde milieu- en veiligheidsstudies. TGV toetst vervolgens aan de hand van het ingevulde beoordelingsformulier of de milieueffecten van de proef inpasbaar zijn onder de koepel, daarbij rekening houdend met eventuele cumulatie met gelijktijdig uitgevoerde proeven.

Het beoordelingsformulier is ter informatie opgenomen in bijlage M2 van deze aanvraag.

Bij de beoordeling van de door de initiatiefnemer aangeleverde documentatie maakt TGV, indien nodig, tevens gebruik van (HSE-)medewerkers van de TU Delft en/of van de Veiligheidsregio.

- 3 Na goedkeuring van alle documentatie krijgt de initiatiefnemer groen licht om met uitvoering van de praktijkproef te starten. In de volgende paragraaf wordt verder ingegaan op de wijze van monitoring en afronding van de uitvoeringsfase van praktijkproeven.

In bepaalde gevallen kan het voorkomen dat een type project wordt aangemeld dat niet is toegestaan onder de koepelvergunning, maar wel past binnen de ambities van TGV. In een dergelijke situatie zal TGV in overleg met het bevoegd gezag bepalen welke toestemmingsprocedure gevolgd moet worden om realisatie van een dergelijk project toch mogelijk te maken.

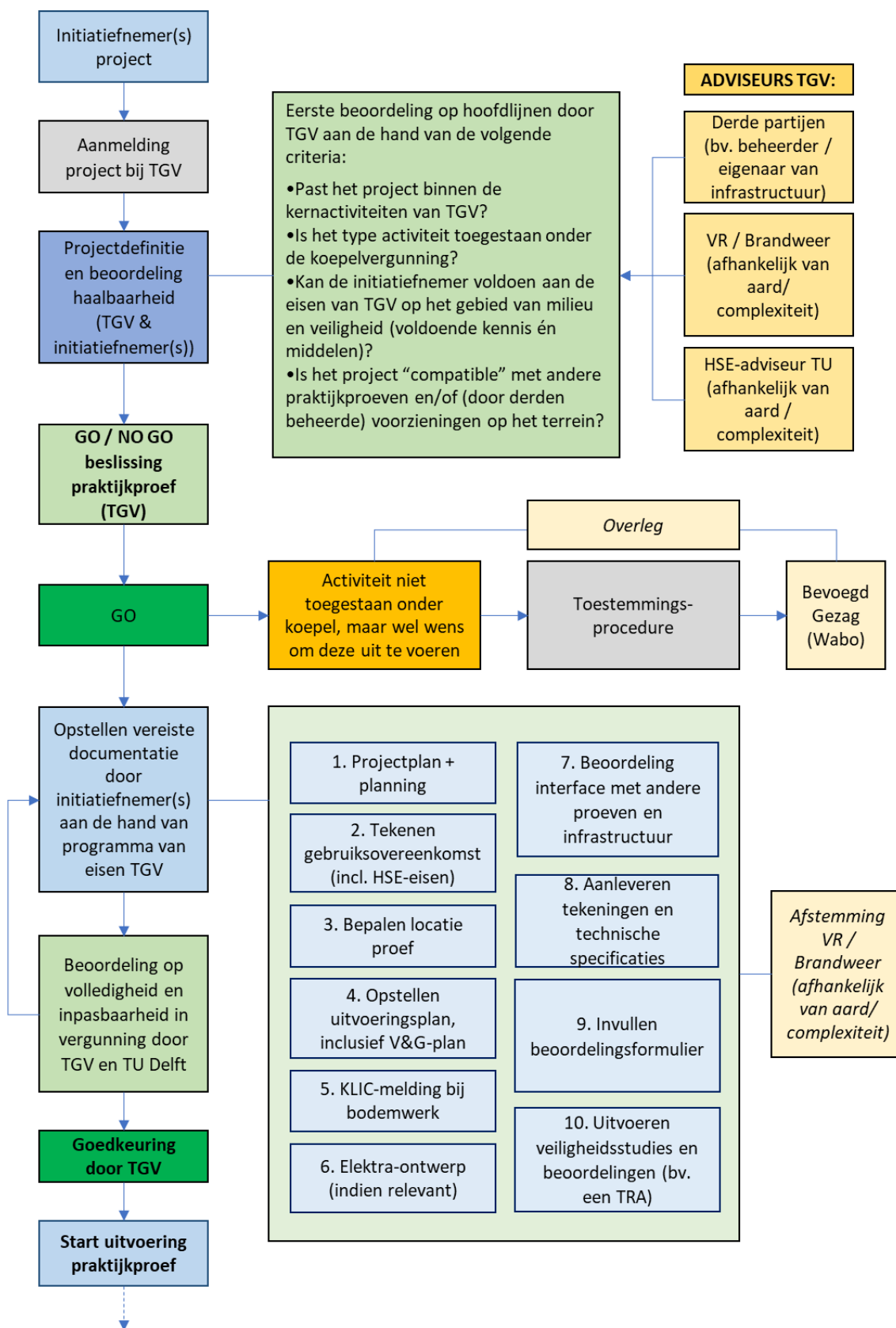
Naast bovengenoemde situatie zal het bevoegd gezag tijdens het reguliere overleg tussen de TU Delft en ODH worden geïnformeerd over de brede stand van zaken ten aanzien van lopende en geplande praktijkproeven.

3.2.4 Uitvoering en afronding praktijkproeven

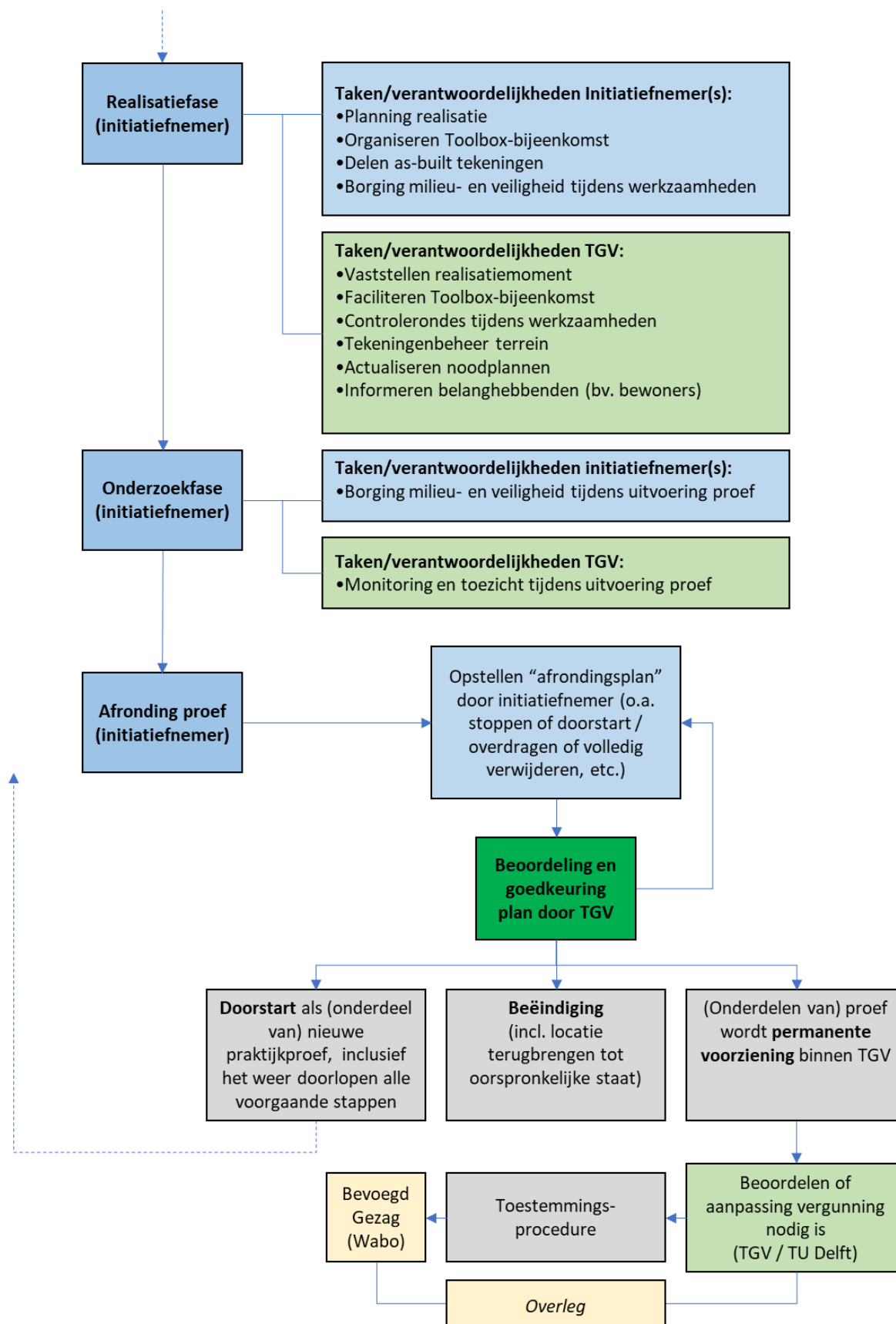
Het werkproces en de verdelingen van taken en verantwoordelijkheden tijdens de uitvoering van praktijkproeven is schematisch weergegeven in Figuur 4. Op hoofdlijnen ziet het proces en de bijbehorende fases er als volgt uit:

- 1 De uitvoering begint met de realisatiefase. Deze fase omvat de werkzaamheden die nodig zijn voor het bouwen van de testopstelling of het object van de praktijkproef op het terrein van TGV. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het borgen van de milieu- en veiligheidsrisico's tijdens de werkzaamheden. TGV faciliteert hierin en voert controlerondes uit. Daarnaast informeert TGV alle relevante belanghebbenden, zoals bewoners van de modelwoningen en bijvoorbeeld de Veiligheidsregio, over de planning en aard van de werkzaamheden. Soms is de realisatie de hoofdactiviteit van de praktijkproef en worden daar de meeste lessen geleerd.
- 2 Zodra de realisatiefase afgerond is, start de onderzoeksfase van de praktijkproef. De focus van TGV tijdens deze fase ligt op het monitoren van de veilige en verantwoorde uitvoering van de proef. TU Delft is als vergunninghouder eindverantwoordelijk voor de borging van de milieu- en veiligheidsrisico's.

- 3 Na afronding van de onderzoeksfase dient de initiatiefnemer een afrondingsplan op te stellen en ter beoordeling voor te leggen aan TGV. Op basis van dit plan besluit TGV of de proef:
 - Volledig wordt beëindigd. De locatie wordt in dit geval weer in de oorspronkelijke staat teruggebracht.
 - Een doorstart maakt als (onderdeel van) een nieuwe praktijkproef. Het gehele beoordelingsproces moet in dit geval weer doorlopen worden.
 - (Gedeeltelijk) als permanente voorziening op het terrein van TGV aanwezig blijft. In dit geval zal TGV samen met de TU Delft en, indien nodig, het bevoegd gezag overleg voeren over de te volgen toestemmingsprocedure.



Figuur 3: Schematische weergave van het acceptatie- en beoordelingsproces



Figuur 4: Schematische weergave van het werkproces tijdens de uitvoering en afronding van praktijkproeven

3.3 Permanente voorzieningen

Op het terrein van TGV zijn de diverse permanente gebouwen, voorzieningen en (ondergrondse) infrastructuur aanwezig waar initiatiefnemer(s) van praktijkproeven gebruik van kunnen maken.

■ *Acht modelwoningen*

Deze acht modelwoningen worden bewoond door 'proefpersonen' die de in hun woning geplaatste innovaties (actief en passief) testen door gebruik in de praktijk. Drie van deze woningen (de zogenaamde DreamHûs-woningen) zijn voorzien van aardgasgestookte, huishoudelijke Cv-installaties.

De taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de bewoners en de mate van hinder die zij kunnen ondervinden als gevolg van de uitvoering van praktijkproeven zijn vastgelegd in de bewonersovereenkomst die zij afsluiten met TGV. Daarnaast worden bewoners wanneer nodig geïnformeerd en/of geïnstrueerd ten aanzien van de milieu- en veiligheidsaspecten van voor hen relevante praktijkproeven.

■ *Waterstofnetwerk met invoedinstallatie*

Op het terrein van TGV is een ondergronds leidingnet aanwezig voor het leveren van gasvormig waterstof aan praktijkproeven. Deze voorzieningen wordt de "waterstofstraat" genoemd en wordt beheerd door Stedin. Het leidingnet kan via een invoestation worden aangesloten op gasflessenpakketten met waterstof. De gasflessenpakketten zijn opgesteld in een uitpandige PGS 15-opslagvoorziening waarbinnen ook de invoedinstallatie zich bevindt. Al deze activiteiten zijn reeds toegestaan binnen de vigerende vergunning van TGV.

Het leidingnet zelf bestaat uit meerdere typen leidingen en is voorzien van diverse afsluiters, drukbeveiligingen, procesbewaking en een noodstopknop nabij het invoestation. Bij in- en uitbedrijf name van het leidingnet en/of het invoestation wordt overtollige waterstof met behulp van een mobiele fakkel veilig afgevoerd. Vervolgens wordt gehele systeem met stikstof gespoeld. Het systeem is tevens voorzien van een bliksembeveiligingsinstallatie.

■ *Warmtenet*

Op het terrein van TGV is een ondergronds warmtenet aanwezig op basis van (lage-temperatuur) warm water. Dit net wordt gevoegd van het warmtenet van de TU Delft. Aan het water worden geen additieven toegevoegd.

3.4 Overige activiteiten en voorzieningen

Ter ondersteuning van de bedrijfsvoering van TGV zijn de volgende overige gebouwen en voorzieningen op het terrein aanwezig:

- Kantoren, vergaderruimtes en conferentiezaal
- Werkplaats, loods en garage ten behoeve van het terreinbeheer. In de loods worden kleine hoeveelheden bouwmaterialen en niet-verontreinigde grond opgeslagen. In de garage is een opstelplaats en laadvoorziening voor de elektrische vorkheftruck van TGV aanwezig.

3.5 Werktijden en personele bezetting

Het terrein van TGV is op werkdagen van 08.30 tot 17.30 uur toegankelijk voor publiek. Bewoners van de modelwoningen zijn in principe volcontinu aanwezig op het terrein.

Gebouwinstallaties en installaties welke onderdeel zijn van praktijkproeven kunnen volcontinu in werking zijn.

3.6 Grondstoffen, hulpstoffen, tussen-, eind- en nevenproducten

Op het terrein van TGV kunnen gevaarlijke stoffen worden opgeslagen en toegepast. Een overzicht van permanent aanwezige stoffen en opslagvoorzieningen en mogelijk aanwezige opslagen als onderdeel van praktijkproeven is opgenomen in Tabel 3. Naast de in de tabel opgenomen stoffen en voorzieningen kunnen op diverse plaatsen op het terrein kleine werkvoorraden aanwezig zijn.

Tabel 3: Details opslagvoorzieningen

Type stof	Classificatie	Maximale opslaghoeveelheid per opslagvoorziening	Verpakking	Details opslagvoorziening
Permanente opslagvoorzieningen				
Waterstof	ADR 2.1	5.000 liter	Gasflessen (200 bar)	Permanente uitpandige PGS 15-opslagvoorziening binnen hekwerk invoedstation.
Stikstof	ADR 2.2	250 liter	Gasflessen	Permanente uitpandige PGS 15-opslagvoorziening binnen hekwerk invoedstation.
Praktijkproeven				
Divers	Divers	Max. 10 ton per PGS 15-opslagvoorziening, mits inpasbaar binnen koepelvergunning (zie hfst. 5)	Emballage	Wordt per praktijkproef bepaald, rekening houdend met aard en hoeveelheid opgeslagen stof, locatie van de proef en wettelijke eisen.
		250 liter ⁴	Opslagtank	
		150 liter	Cryogene opslag of drukvat	

3.7 Ongewone voorvallen

TGV volgt de procedure van de TU Delft voor het registreren en melden van ongewone voorvallen. Daarnaast beschikt TGV over een eigen noodplan. Dit plan heeft betrekking op zowel de eigen medewerkers als bewoners van de modelwoningen en wordt, indien nodig, per relevante praktijkproef aangevuld op basis van de uitkomsten van de voor de betreffende proef uitgevoerde veiligheidsstudies.

⁴ Bij het vaststellen van de maximale toegestane inhoud van opslagtanks is rekening gehouden met de toekomstige grenswaarden voor vergunningplicht onder de Omgevingswet

4 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is de voor de activiteiten van TGV relevante wet- en regelgeving beschreven. In hoofdstuk 5 is voor verschillende milieuaspecten getoetst hoe aan deze wet- en regelgeving voldaan kan worden.

4.1 Crisis- en Herstelwet

Op basis van het Besluit uitvoering Crisis- en Herstelwet (Buchw) 12^e tranche is voor TGV op 14 september 2016 bepaald dat voor het gebied op de kaart in bijlage 89 bij het besluit (zie Figuur 5), kan worden afgeweken van het Bouwbesluit 2012 en dat enkele specifieke artikelen uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) niet van toepassing zijn. In de 14^e tranche heeft de wetgever de termijn gewijzigd in 'tot 24 september 2026' en via de 15^e tranche is het verbod uit artikel 2.1, eerste lid, aanhef onder a, van de Wabo toegevoegd.

Daarom geldt op grond van het voorgaande voor het project TGV, ingevolgde artikel 6m en de kaart in bijlage 89 van het Buchw, tot 24 september 2026 dat:

- a. Kan worden afgeweken van het Bouwbesluit 2012, met uitzondering van de hoofdstukken 1 en 2 en de afdelingen 6.5 tot en met 6.8.
- b. De artikelen 2.4, tweede lid, en 2.14, eerste lid, onderdeel c, onder 1°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet van toepassing zijn.
- c. Het bepaalde krachtens artikel 2.8 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht juncto artikel 4.1 van de Regeling omgevingsrecht (Mor) niet van toepassing is voor zover die artikelen een omschrijving van de activiteiten of mogelijke maatregelen vereisen.
- d. Het verbod uit artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor een bouwactiviteit niet geldt.

Rechtsgevolgen

Bovengenoemde bepalingen vloeien voort uit de aard van TGV en de functie van het gebied als proeftuin voor duurzame innovatie, waar nieuwe technologieën op het gebied van duurzame energievoorziening, water en afvalsystemen worden getest en toegepast. Nieuwe innovatieve technologieën passen vaak niet binnen de huidige regelgeving, terwijl het testen van deze innovaties wel noodzakelijk is voor de eventuele doorontwikkeling. Daarom is voor het gebied een regelluwe omgeving geschapen die is ingericht op het testen en etaleren van nieuwe toepassingen en technologieën. Om de veiligheid van de in hoofdstuk 3 van de in deze aanvraag genoemde 'proefpersonen' te borgen, blijven hoofdstuk 2 en de afdelingen 6.5 tot en met 6.8 van hoofdstuk 6 van het Bouwbesluit 2012 wel van toepassing. Hieronder worden de rechtsgevolgen van artikel 6m, Buchw kort geschetst:

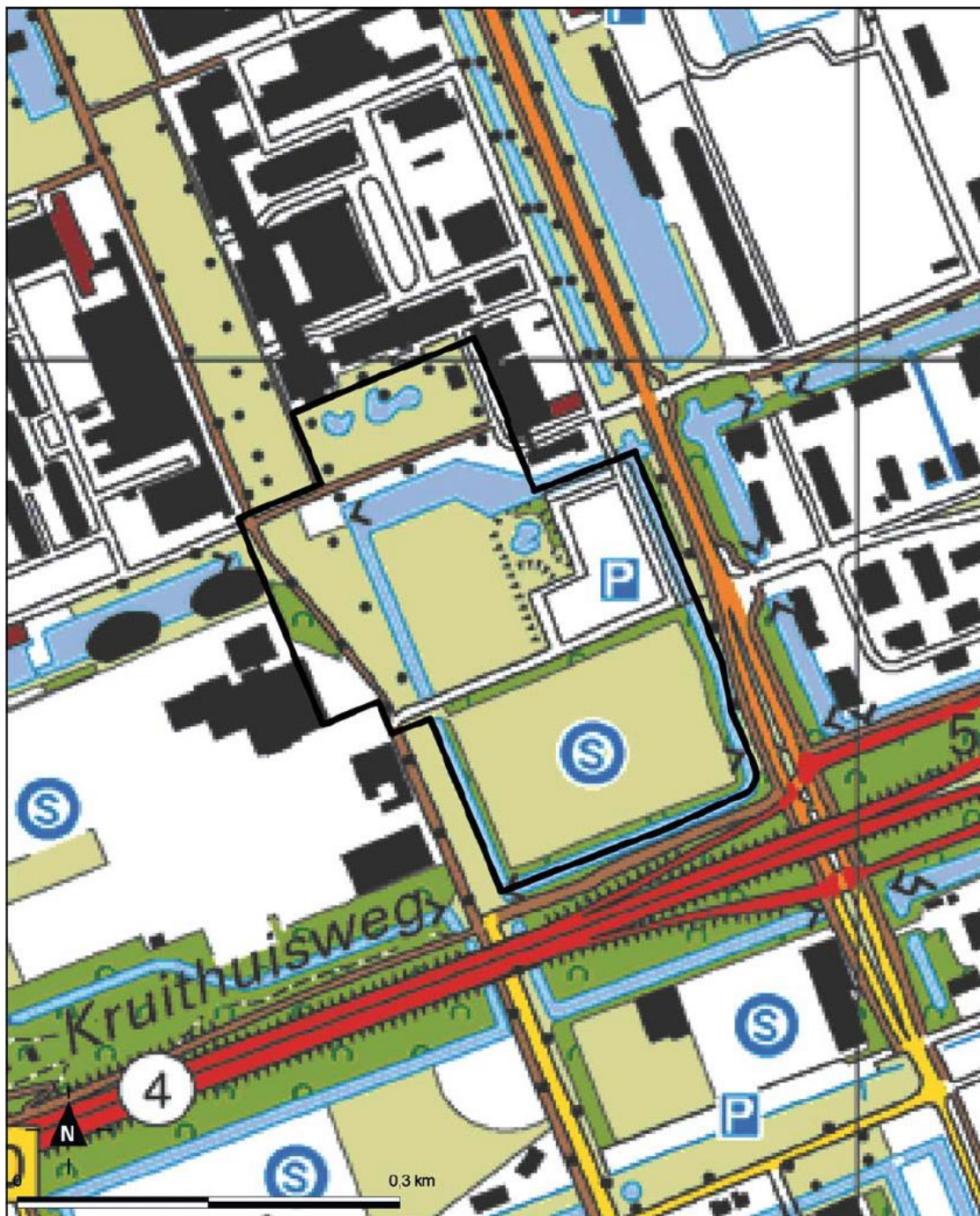
Ad a

Op grond van lid a kan binnen het gebied op Figuur 5 worden afgeweken van het Bouwbesluit 2012, behalve van de uitgezonderde tekstdelen.

Ad b

De artikelen die onder b. niet van toepassing worden verklaard, leiden ertoe dat:

- Burgemeester en wethouders (B&W) bevoegd gezag zijn voor de omgevingsvergunning, ook als op het terrein activiteiten mogelijk worden gemaakt waarvoor op grond van het Besluit omgevingsrecht gedeputeerde staten bevoegd gezag zijn (art. 2.4, tweede lid Wabo).
- Het bevoegd gezag mag bij de beoordeling van een aanvraag voor een omgevingsvergunning milieu (artikel 2.1, eerste lid, onder e Wabo) niet toetsen aan de beste beschikbare technieken (artikel 2.14, eerste lid, onderdeel c, onder 1 Wabo) omdat deze in de weg kunnen staan aan experimentele toepassingen.



Figuur 5: Aangewezen gebied The Green Village (zwart omkaderd)

Ad c

Op grond van lid c is bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning een aantal indieningsvereisten niet van toepassing. Omdat niet van tevoren bekend is welke experimentele activiteiten zullen worden uitgevoerd op TGV, kunnen deze ook niet in de aanvraag worden vermeld. De specifieke vermelding van artikel 4.1 Mor maakt duidelijk dat deze bepaling alleen geldt voor de omgevingsvergunning milieu.

Ad d

Lid d bepaalt dat het algemene verbod om zonder een omgevingsvergunning een project uit te voeren, voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit het bouwen van een bouwwerk, niet geldt. Derhalve komt op TGV aan deze specifieke verbodsbepaling geen betekenis toe en dat heeft waarschijnlijk ook gevolgen voor eventuele handhaving van de voorschriften op grond van Hoofdstuk 5 van de Wabo.

Conclusie

Samenvattend gelden voor TGV tot 24 september 2026 de volgende uitzonderingen:

- Bij het bouwen op het terrein van TGV kan worden afgeweken van een groot deel van het Bouwbesluit (de hoofdstukken 3 t/m 5 en 7 t/m 9 en de afdelingen 6.1 t/m 6.4 en 6.9 t/m 6.16).
- B&W zijn bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning.
- Bij een aanvraag omgevingsvergunning hoeft niet te worden voldaan aan de indieningsvereisten uit artikel 2.8 Wabo en 4.1 Mor, voor zover die artikelen een omschrijving van de activiteiten of mogelijke maatregelen vereisen.
- B&W mogen de aanvraag omgevingsvergunning milieu niet toetsen aan de beste beschikbare technieken (BBT).

De hierboven genoemde (relevante) uitzonderingen zijn onvoldoende meegenomen in de besluitvorming rondom de vigerende koepelvergunning van TGV. het verkrijgen van de beoogde regelluwe omgeving op het terrein van TGV is het daarom essentieel dat deze bepalingen in de nieuwe koepelvergunning worden meegenomen.

Ten aanzien van de einddatum van de voor TGV geldende uitzonderingen kan gemeld worden dat TGV voornemens is om op termijn met behulp van de Green Deal-partners een verzoek tot verlenging van de in het Buchw opgenomen uitzondering voor TGV in te dienen. Daarnaast wordt opgemerkt dat de Gemeente Delft in het kader van de nieuwe Omgevingswet werkt aan een Omgevingsplan specifiek voor TGV, gericht op het creëren van een regelluwe omgeving:

- *The Green Village is een proeftuin voor duurzame innovaties, op de campus van de TU Delft. Het is een openluchtlaboratorium voor experimenten met nieuwe technologieën voor de woon- en leefomgeving. Voor innovaties in The Green Village is ruimte nodig, ook in regels oor bouwen en wonen. Delft gaat voor dit terrein daarom een flexibel Omgevingsplan opstellen. Dit gebeurt in de vorm van een experiment, vooruitlopend op de Omgevingswet.*
- *The Green Village past bij de duurzaamheidsambities van het Rijk en van Delft. Sommige innovaties passen echter niet in bestaande regelgeving. Daarom heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu, op verzoek van de gemeente, The Green Village aangewezen als experiment voor de Omgevingswet. Knellende regelgeving wordt nu uitgezet, wat bijdraagt aan de versnelling van innovatie. Zo wordt het hier bijvoorbeeld mogelijk om zonder vergunningen te bouwen. The Green Village kan daardoor vlot inspelen op nieuwe ontwikkelingen en innovatieve experimenten snel mogelijk maken.*

De via de Crisis- en Herstelwet geldende uitzonderingen kunnen mogelijk (deels) in stand worden gehouden via dit Omgevingsplan. TGV zal deze ontwikkeling actief volgen.

4.2 Vergunningplicht en bevoegd gezag

Vergunningplicht

Op grond van een aantal categorieën uit onderdeel C van bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor) zijn de activiteiten van TGV (en daarmee de inrichting van TU Delft) vergunningplichtig. Voor een overzicht van alle van toepassing zijnde categorieën wordt verwezen naar Tabel 4.

Bevoegd gezag

Zoals in de voorgaande paragraaf toegelicht geldt ingevolge artikel 6m en de kaart in bijlage 89 van het Buchw dat artikel 2.4, tweede lid, van de Wabo niet van toepassing is op het project TGV. Dit betekent dat Burgemeester en Wethouders (B&W) van de Gemeente Delft bevoegd gezag zijn voor de omgevingsvergunning. Het gedelegeerd bevoegd gezag is de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH).

Tabel 4: Overzicht van de voor TGV relevante categorieën uit het Bor.

Categorie	Omschrijving	Afbakening activiteiten TGV
1.4, onder a	<p>Als categorieën vergunningplichtige inrichtingen als bedoeld in artikel 2.1, tweede lid, worden inrichtingen aangewezen waar een of meer stookinstallaties met een nominaal vermogen groter dan 20 kilowatt aanwezig zijn, waarin een andere stof wordt verstoekt dan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardgas; - propaangas; - butaangas; - vloeibare brandstoffen, met dien verstande dat voor zover het biodiesel betreft, het gaat om biodiesel die voldoet aan NEN-EN 14214; - biomassa, voor zover het verstoken plaatsvindt in stookinstallatie met een thermisch vermogen kleiner dan 15 megawatt; - houtpellets, voor zover het geen biomassa betreft en voor zover het verstoken plaatsvindt in stookinstallatie met een thermisch vermogen kleiner dan 15 megawatt, of - vergistinggas als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer 	<p>Op het terrein van TGV kunnen als onderdeel van praktijkproeven stookinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen <100 kW aanwezig zijn.</p> <p>In deze stookinstallaties kunnen andere brandstoffen dan in cat. 1.4, onder a. zijn genoemd, worden toegepast</p>
2.1, onder a	Inrichtingen voor het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van gassen of gasmengsels, al of niet in samengeperste tot vloeistof verdichte of onder druk in vloeistof opgeloste toestand.	Op het terrein van TGV kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd waarbij op kleine schaal gassen (zoals waterstof) worden geproduceerd in een procesinstallatie. Als onderdeel van deze proeven kunnen gasflessen worden gevuld.
2.7, onder i, j, l en n	Als categorieën vergunningplichtige inrichtingen als bedoeld in artikel 2.1, tweede lid, van dit besluit, worden inrichtingen aangewezen:	<p>Op het terrein van TGV kunnen brandbare gassen van ADR-klasse 2 worden opgeslagen in bovengrondse en ondergrondse opslagtanks met een inhoud van maximaal 150 liter per tank.</p> <p>Op het terrein van TGV kunnen gassen worden opgeslagen in andersoortige opslagvoorzieningen.</p> <p>Op het terrein van TGV kunnen gassen worden opgeslagen in cryogene vaten.</p>
	i. voor de opslag van andere gassen dan propaan, propeen, zuurstof, vergistinggas, kooldioxide, lucht, argon, helium of stikstof in één of meer opslagtanks;	
	j. voor de opslag van andere gassen dan propaan in ondergrondse opslagtanks;	
	l. voor de opslag van gassen, anders dan in gasflessen, gaspatronen, spuitbussen, gaszakken of opslagtanks van metaal of kunststof;	

Categorie	Omschrijving	Afbakening activiteiten TGV
	<p>n. voor het vullen van gasflessen van ADR-klasse 2, met uitzondering van:</p> <p>1°. gasflessen met propaan of butaan vanuit een gasfles van maximaal 150 liter van gasflessen met een inhoud kleiner dan 12 liter;</p> <p>2°. gasflessen met verstikkende gassen;</p> <p>3°. het vullen van gasflessen met perslucht;</p> <p>4°. het vullen van een gasfles met een inhoud van maximaal 2 liter met zuurstof vanuit een concentrator;</p> <p>5°. het vullen van gasflessen met een inhoud van maximaal 3 liter en met een druk van maximaal 1,6 bar, met diep gekoelde vloeibare zuurstof vanuit een gasfles met een inhoud van maximaal 60 liter met een druk van maximaal 1,6 bar;</p>	
4.1, onder a	<p>Inrichtingen voor het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van de volgende stoffen, preparaten of producten:</p> <p>a. stoffen en preparaten die zijn ingedeeld krachtens het Besluit verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen en preparaten in een categorie als bedoeld in artikel 9.2.3.1, tweede lid, van de Wet milieubeheer;</p>	Op het terrein van TGV kunnen praktijkproeven waarbij bijvoorbeeld licht ontvlambare stoffen worden opgeslagen en/of geproduceerd.
4.1, onder d	Inrichtingen voor het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van geurstoffen of smaakstoffen.	Op het terrein van TGV kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd waarbij geurstoffen worden geproduceerd, opgeslagen en/of worden toegepast op kleine schaal.
5.1	Inrichtingen voor het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van zeer licht ontvlambare, licht ontvlambare, ontvlambare of brandbare vloeistoffen.	Op het terrein van TGV kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd waarbij op kleine schaal vloeistoffen worden geproduceerd in een procesinstallatie.
16.1 onder a, b en c	<p>Inrichtingen voor:</p> <p>a. het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan, overslaan of reinigen van textiel, woningtextiel, textielgrondstoffen, bont, leer, vlas of producten hiervan.</p> <p>b. het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van papierstof, papier of producten hiervan.</p> <p>c. toepassen van grafische technieken.</p>	Op het terrein van TGV wordt op kleine schaal met textiel, papier en andere (circulaire) materialen gewerkt).
19.1, onder g, eerste lid	Inrichtingen waar: g. gelegenheid wordt geboden tot het gebruiken van gemotoriseerde modelvliegtuigen, -vaartuigen of -voertuigen.	Op het terrein van TGV kunnen praktijkproeven met innovatieve bemande en onbemande vervoers- en transportmiddelen worden uitgevoerd.
20.1, onder a, eerste, derde en vierde lid	<p>Inrichtingen voor het omzetten van:</p> <p>1°. windenergie in mechanische, elektrische of thermische energie.</p> <p>3°. elektrische energie in stralingsenergie.</p> <p>4°. thermische energie in elektrische energie.</p>	Op het terrein van TGV kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd met windenergie en (elektromagnetische) straling. Hierbij worden uitsluitend kleine windturbines (rotordiameter < 2 meter) en zendmasten met een vermogen lager dan 4 kW toegepast.
26.1	Inrichtingen voor het oefenen van brandbestrijdingstechnieken.	Op het terrein worden uitsluitend trainingen gegeven op het vlak van brandveiligheid in relatie tot de aanwezige innovaties. Oefening van technieken met vuur vinden niet plaats.

4.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

Sinds 1 januari 2013 is het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm) op alle inrichtingen van toepassing. Het terrein van TGV vormt onderdeel van de inrichting van TU Delft. TU Delft is een type C-inrichting, zoals bedoeld in het Abm. De voorschriften uit het Abm en de bijbehorende Activiteitenregeling hebben een rechtstreekse werking. In Tabel 5 zijn de paragrafen van het Abm vermeld die van toepassing (kunnen) zijn op de activiteiten van TGV.

Tabel 5: Van toepassing zijnde paragrafen uit het Abm

Afdeling/paragraaf	Afdelingstitel/paragraaftitel
2.1	Zorgplicht
2.2	Lozingen
2.3	Lucht en geur
2.4	Bodem
2.5	Doelmatig beheer van afvalstoffen (art. 2.12)
3.1.3	Lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening
3.1.5	Lozen van koelwater
3.2.3	In werking hebben van een windturbine
3.6.1	Bereiden van voedingsmiddelen

4.4 Richtlijn Industriële Emissies en BBT-informatiedocumenten

Richtlijn Industriële Emissies

De Richtlijn Industriële Emissies (RIE) geldt voor alle lidstaten van de Europese Unie en eist dat activiteiten die worden genoemd in bijlage 1 van de RIE (zogenaamde IPPC-installaties) moeten voldoen aan de beste beschikbare technieken (BBT). Deze BBT's zijn vastgesteld door de Europese Commissie en vastgelegd in BBT-referentiedocumenten (BREF's).

Omdat TGV uitsluitend onderzoeksactiviteiten faciliteert is conform RIE artikel 2, tweede lid, de RIE niet van toepassing op praktijkproeven zoals uitgevoerd op het terrein van TGV:

'Deze richtlijn is niet van toepassing op onderzoeksactiviteiten, ontwikkelingsactiviteiten of het testen van nieuwe producten en processen.'

BBT-informatiedocumenten

Naast de RIE zijn in de bijlage van de Regeling omgevingsrecht (Ror) de bij ministeriële regeling aangewezen Nederlandse informatiedocumenten over BBT opgenomen. Zoals toegelicht in paragraaf 4.1 t geldt ingevolge artikel 6m en de kaart in bijlage 89 van het Buchw dat artikel 2.14, eerste lid, onderdeel c, onder 1°, van de Wabo niet van toepassing is op het project TGV. Concreet betekent dit dat het bevoegd gezag bij de beoordeling van een aanvraag voor een omgevingsvergunning milieu (artikel 2.1, eerste lid, onder e Wabo) niet mag toetsen aan BBT omdat deze in de weg kunnen staan aan experimentele toepassingen.

Desalniettemin zal TGV zorgdragen dat het ontwerp van (onderdelen van) praktijkproeven waar mogelijk gelijkwaardig is aan de relevante BBT, op voorwaarde dat dit de uitvoering van de betreffende proef niet belemmert. De toepassing van BBT zal hierbij met name gericht zijn op de borging van de veilige en verantwoorde uitvoering van een proef op het terrein van TGV door bijvoorbeeld een gasflessenopslag te

ontwerpen conform de eisen uit de PGS 15⁵. Ditzelfde geldt overigens voor permanent op het terrein aanwezige opslagvoorzieningen en installaties.

4.5 Besluit milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.-procedure) is bedoeld om het milieu en de omgeving een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over de realisatie van omvangrijke projecten. De Wet milieubeheer (Wm) stelt dat bij het uitvoeren van activiteiten die “mogelijk belangrijke nadelige effecten kunnen hebben op het milieu”, de m.e.r.-procedure of m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen moet worden.

Het Besluit m.e.r. is gericht op langdurige (grootschalige) ruimtelijke plannen en activiteiten op industriële schaal. Op basis van artikel 2 lid 1 en 2 van het Besluit m.e.r., zijn activiteiten die niet langer dan 2 jaar duren uitgesloten van directe m.e.r.-plicht. Indien de activiteit wel wordt genoemd in onderdeel C of D kan het zijn dat de vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure van toepassing is.

De activiteiten van TGV worden niet genoemd in zowel onderdeel C als D van het Besluit m.e.r.

Op basis van de algemene kenmerken van de op het terrein van TGV uitgevoerde praktijkproeven kan daarom op voorhand worden uitgesloten dat voor het uitvoeren van een praktijkproef een m.e.r.-procedure of m.e.r.-beoordelingsprocedure moet worden doorlopen.

4.6 Brzo 2015 en Bevi

Besluit risico's zware ongevallen 2015

Het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) is de Nederlandse implementatie van de Europese Seveso III-richtlijn en is gericht op het voorkomen van ongevallen bij bedrijven waar met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen wordt gewerkt. Op basis van vastgestelde grenswaarden per stof of stofcategorie wordt een bedrijf ingedeeld als lagedrempel- of hogedrempelinrichting. Grenswaarden voor categorieën van stoffen beginnen bij 5 ton (acuut toxisch, categorie 1). De categorie “ontvlambare gassen” kent bijvoorbeeld grenswaarden van 10 ton (lage drempel) en 50 ton (hoge drempel). Met naam genoemde stoffen hebben drempelwaarden lager dan 1 ton. Daarnaast geldt er een sommatieplicht voor de aard van de gevaren (gezondheidsgevaren, fysische gevaren en milieugevaren).

Gezien de kleinschaligheid van de uitgevoerde praktijkproeven leiden de activiteiten van TGV er nooit toe dat de grenswaarden voor maximaal aanwezige hoeveelheden gevaarlijke stoffen uit het Brzo 2015 overschreden worden.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is gericht op het beschermen van mensen in de buurt van bedrijven waar met gevaarlijke stoffen worden gewerkt. De specifieke typen bedrijven zijn genoemd in artikel 2 van het Bevi.

De activiteiten van TGV worden niet genoemd in artikel 2 van het Bevi. Gezien de aard en omvang van de voorgenomen praktijkproeven kan op voorhand worden uitgesloten dat de TU Delft als gevolg van de activiteiten op het terrein van TGV een Bevi-inrichting wordt.

Het aspect externe veiligheid wordt nader toegelicht in paragraaf 5.8

⁵ Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 15: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen

4.7 Waterwet

De Waterwet (verder Wtw) regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daar waar bedrijfsactiviteiten ingrijpen op deze onderwerpen is er sprake van een vergunningplicht in het kader van de Waterwet.

Lozingen op rioolstelsels, zowel vuilwaterriolen als hemelwaterstelsels, vallen uitsluitend onder de Wabo. Op lozingen van schoon hemelwater op het oppervlaktewater zijn de algemene regels van het Abm van toepassing.

Het terrein van TGV is aangesloten op het bestaande gescheiden rioolstelsel van de wijk "TU Midden". Het vuilwaterriool loost op het gemeentelijk hoofdriool. Het schoonwaterriool loost op diverse waterpartijen. Deze lozingen vallen daarmee onder respectievelijk de Wabo en het Abm.

Het aspect afvalwater wordt verder toegelicht in paragraaf 5.2.

4.8 Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) regelt een groot aantal verschillende aspecten en wordt daarom wel als een raamwet beschouwd. De wet legt in grote lijnen vast welke wettelijke instrumenten er zijn om het milieu te beschermen en welke uitgangspunten daarvoor gelden. De nadere uitwerking op detailniveau wordt geregeld via AmvB's en ministeriële regelingen.

Niet alle milieuonderwerpen zijn geregeld in de Wm. Soms geldt er voor een milieuthema (nog) specifieke regelgeving, zoals de Wet geluidhinder. Daarnaast blijft ook wetgeving zich continu ontwikkelen. Zo is met de komst van de Wabo (gericht op het stroomlijnen van allerhande vergunningen) het instrument "milieuvergunning" uit de Wm verdwenen.

Wet milieubeheer - onderdeel luchtkwaliteit

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer en wordt ook wel de Wet luchtkwaliteit (Wlk) genoemd. De Wlk bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

Emissies naar de lucht van voor de luchtkwaliteit relevante componenten vinden bij TGV slechts zeer beperkt plaats. Dit is nader toegelicht in paragraaf 5.6.

Wet milieubeheer - onderdeel akoestiek en trillingen

Artikel 2.22 van de Wabo verplicht het bevoegd gezag voorschriften, in belang van de bescherming van het milieu, te verbinden aan een omgevingsvergunning (voor inrichtingen, artikel 2.14).

Indienen van een akoestisch rapport is geen verplichting volgens de indieningvereisten (hoofdstuk 4 Mor). Alleen voor de categorieën van bedrijven die in artikel 4.5 van het Mor staan, geldt dat zij informatie over geluidsproductie moeten geven.

De ligging op een gezoneerd industrieterrein kan een reden zijn om (artikel 4.1 Mor) een geluidsrapport te vragen.

De aanvraag moet volgens artikel 4.1 lid 1 onder e en onder g Mor, voldoende gegevens bevatten om aan de grenswaarden te kunnen toetsen. Daarbij gaat het om gegevens die relevant zijn voor de geluidsuitstraling van de inrichting (artikel 165 Wgh). Het gaat om informatie over type en plaats van de geluidsbronnen, bronvermogens, bedrijfstijden en dergelijke. Deze emissiegegevens zullen door de zonebeheerder zelf in het beheermodel moeten worden opgenomen.

De activiteiten van TGV veroorzaken geen trillingen in de omgeving. Een onderzoek naar de overdracht van trillingen is daarom niet nodig bij deze aanvraag.

Op het terrein van TGV kunnen praktijkproeven worden uitgevoerd met een beperkt effect op de geluidsemissie van de inrichting van TU Delft. Het aspect akoestiek wordt verder toegelicht in paragraaf 5.5.

Wet milieubeheer – onderdeel afvalstoffen

In hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer zijn bepalingen opgenomen voor onder andere het verantwoord omgaan met huishoudelijke afvalstoffen, lozingen van afvalwater buiten inrichtingen, gevaarlijke afvalstoffen en bedrijfsafvalstoffen.

In paragraaf 5.1 wordt verder ingegaan op het aspect afvalstoffen.

4.9 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) bevat alle regels rondom de bescherming van (Natura 2000-) gebieden, plant- en diersoorten en houtopstanden. Daarbij erkent de wet dat ook dieren die geen direct nut opleveren voor de mens van onvervangbare waarde zijn. De Wnb bepaalt dat nieuwe economische activiteiten (of uitbreiding van bestaande activiteiten) moeten worden getoetst op hun effect op de natuur. Hierbij wordt het uitgangspunt van 'nee, tenzij' gehanteerd. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten en/of gebieden in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling of een vergunning voor gebieden.

In de directe omgeving van het terrein van TGV bevinden zich geen Natura 2000-gebieden. In de ruime omgeving van het terrein en de inrichting van TU Delft bevinden zich de volgende Natura 2000-gebieden:

- De Wilck op circa 10 kilometer afstand.
- Westduinpark & Wapendal op circa 12 kilometer afstand.
- Solleveld & Kapittelduinen op circa 13 kilometer afstand.
- Meijndel & Berkheide op circa 14 kilometer afstand.

Voor de huidige en voorgenomen activiteiten van TGV moet worden vastgesteld of een effect optreedt op deze natuurgebieden. Indien dit optreedt moet worden vastgesteld of de invloed een schadelijke invloed heeft. Hierbij wordt specifiek gekeken naar de stikstofdepositie op beschermde gebieden en daarnaast naar andersoortige beïnvloeding van beschermde gebieden en soorten.

Indien invloed wordt verwacht, zal middels een Voortoets moeten worden getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden, die beschermd zijn onder hoofdstuk 2 van de Wnb (beschermde gebieden), of de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten in het geding is. Daarnaast dient getoetst te worden of er verbodsbepalingen worden overtreden, zoals geformuleerd in hoofdstuk 3 van de Wnb (beschermde soorten).

Stikstofdepositie

De activiteiten van TGV kunnen veroorzaken een zeer beperkte stikstofuitstoot en daarmee (in theorie) mogelijk ook stikstofdepositie. Om deze reden is een beknopt stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. De uitkomsten en conclusies van dit onderzoek zijn samengevat in paragraaf 5.7.

Soortenbescherming

Het terrein van TGV is volledig in gebruik. De aanwezigheid van- en nadelige effecten op beschermende soorten op het terrein van TGV kan daarom op voorhand worden uitgesloten.

4.10 Wet ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) regelt op hoofdlijnen het gebruik van de (fysieke) ruimte in Nederland. Kort gezegd stelt de wet dat alle gemeenten, de provincies en het Rijk ruimtelijke plannen moeten opstellen. Het bestemmingsplan is hiervan het bekendste voorbeeld.

Ter plaatse van de locatie van TGV is het bestemmingsplan "TU Midden en Noord" van kracht. De primaire activiteiten van TGV (onderzoek) zijn in lijn met de bestemming "Maatschappelijk" die op het terrein van toepassing is.

5 Milieueffecten

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens ingegaan op het effect van de activiteiten van TGV op de volgende milieuaspecten:

- Afval
- Afvalwater
- Bodem
- Energie
- Geluid
- Lucht
- Natuur
- Veiligheid
- Verkeer en vervoer
- Water

Bij het beschrijven van de milieueffecten is steeds onderscheid gemaakt tussen de effecten veroorzaakt door permanent op het terrein aanwezige voorzieningen en de mogelijke effecten van praktijkproeven. De beschrijving van de effecten van praktijkproeven richt zich hierbij primair op de afbakening van de toegestane effecten van proeven en de wijze waarop dit in de praktijk wordt beoordeeld door TGV en de initiatiefnemers van praktijkproeven. De beoordeling van de milieueffecten van een praktijkproef bestaat hierbij op hoofdlijnen uit de volgende twee stappen:

- **Stap 1:** de initiatiefnemer vult het door TGV verstrekte beoordelingsformulier (milieu) in (zie bijlage M2). Dit formulier is gericht op het zoveel als mogelijk verzamelen van kwalitatieve en kwantitatieve gegevens met betrekking tot de relevante milieuaspecten van een proef, zoals opslaghoeveelheden van gevaarlijke stoffen en de samenstelling van emissies naar de lucht.
- **Stap 2:** TGV toetst aan de hand van het ingevulde beoordelingsformulier vooraf of de milieueffecten van de praktijkproef inpasbaar zijn binnen de actueel (dat wil zeggen, rekening houdend met de cumulatieve effecten van gelijktijdig uitgevoerde proeven) beschikbare milieuruimte onder de koepelvergunning. De TU Delft levert waar nodig inhoudelijke ondersteuning op het vlak van milieu en veiligheid.

De ingevulde formulieren kunnen door het bevoegd gezag worden ingezien op locatie bij TGV.

5.1 Afval

Permanente voorzieningen

Als gevolg van het gebruik van de permanent op het terrein aanwezige voorzieningen komt een beperkte hoeveelheid gevaarlijk- en niet-gevaarlijk afval vrij. Dit betreft onder andere huishoudelijk (en hiermee vergelijkbaar afval) en klein gevaarlijk afval. Deze afvalstromen worden conform het afvalbeleid van de TU Delft gescheiden ingezameld en afgevoerd via de afdeling Logistiek & Milieu (L&M) van de TU Delft.

Praktijkproeven

Als gevolg van het uitvoeren van een praktijkproef kan een zeer beperkte hoeveelheid afval vrij komen. Deze afvalstromen worden in de basis op dezelfde manier verzameld en afgevoerd als de afvalstromen die vrijkomen bij de permanent aanwezige voorzieningen op het terrein van TGV. Gezien de aard en omvang van de praktijkproeven kan op voorhand worden uitgesloten dat de geproduceerde afvalstromen tot grotere

hoeveelheden of andere afvalstromen leiden dan toegestaan binnen de vigerende omgevingsvergunning van de TU Delft.

De inzet van een andere erkende afvalinzamelaar dan L&M door een initiatiefnemer is toegestaan, mits dit goed wordt afgestemd met de TU Delft.

5.2 Afvalwater

Permanente voorzieningen

Het terrein van TGV is aangesloten op het gescheiden rioolsysteem van de wijk “TU Midden”. Als gevolg van het gebruik van de permanent op het terrein aanwezige voorzieningen komt een beperkte hoeveelheid huishoudelijk afvalwater vrij. Deze afvalwaterstroom wordt via het vuilwaterriool van de TU Delft uiteindelijk geloosd op het gemeentelijk hoofdriool. Deze lozing valt onder de vigerende omgevingsvergunning van de TU Delft. Hemelwater afkomstig van wegen en daken wordt afgevoerd via het hemelwaterriool.

Praktijkproeven

Bij het uitvoeren van praktijkproeven kan afvalwater vrij komen. Deze afvalwaterstromen worden, afhankelijk van de samenstelling, als volgt afgevoerd:

- Afvalwater dat qua samenstelling vergelijkbaar is met huishoudelijk afvalwater wordt afgevoerd via het vuilwaterriool. Het uitgangspunt hierbij is dat moet worden voldaan aan de lozingsvoorschriften uit de vigerende omgevingsvergunning van de TU Delft.
- Afvalwater dat vanwege de aanwezige verontreinigen een andere samenstelling heeft dan huishoudelijk afvalwater mag niet worden geloosd op het riool, maar moet worden opgevangen en als afvalstof worden afgevoerd.
- Het ontstaan van (potentieel) verontreinigd hemelwater moet worden voorkomen, bijvoorbeeld door middel van de plaatsing van uitpandige installaties met bodembedreigende stoffen (bijvoorbeeld een accu of batterij) in een omkasting of onder een afdak. Deze randvoorwaarde is onderdeel van het programma van eisen van TGV.

5.3 Bodem

5.3.1 Bodembescherming

Permanente voorzieningen

Als onderdeel van de permanent op het terrein aanwezige voorzieningen worden de volgende bodembedreigende activiteiten uitgevoerd:

- Opslag van bodembedreigende stoffen in emballage.
- Werkplaatsactiviteiten.
- Gesloten processen (laadstation elektrische vorkheftruck en gebruik van batterijen).

De opslag van stoffen en de werkplaatsactiviteiten vinden in pandig plaats boven een kerende voorziening. Bij hef aftappen van emballage wordt aanvullend gewerkt met lekbakken. Morsingen worden direct opgeruimd. De gesloten processen vinden in pandig plaats. De betreffende installaties worden periodiek geïnspecteerd.

Door toepassing van bovengenoemde maatregelen en voorzieningen is ter plaatse van de betreffende bodembedreigende activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico gerealiseerd.

Praktijkproeven

Binnen praktijkproeven kunnen, afhankelijk van de aard van aanwezige stoffen en type installaties, bodembedreigende activiteiten worden uitgevoerd. De initiatiefnemer dient in dergelijke gevallen een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren conform de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB2012). De voorgestelde aanpak wordt hierbij door de initiatiefnemer vastgelegd in een bodemrisicoanalyse (BRA), welke als onderdeel van het opstellen van de vereiste documentatie voor de praktijkproef ter beoordeling wordt voorgelegd aan TGV.

5.3.2 Bodemkwaliteit

Zoals aangegeven in de vorige paragraaf, kunnen praktijkproeven als potentieel bodembedreigend worden beschouwd. Dit betekent dat op basis van artikel 2.11 van het Activiteitenbesluit ter plaatse van deze activiteiten een nulsituatieonderzoek naar de bodemkwaliteit uitgevoerd moet worden. In opdracht van TGV is daarom de nulsituatie van de bodemkwaliteit voor het gehele terrein onderzocht, dit om maximale flexibiliteit te houden met betrekking tot de locaties van potentieel bodembedreigende praktijkproeven. Het onderzoek is opgenomen in bijlage M3 van deze vergunningaanvraag.

Indien uit het door de initiatiefnemer ingevulde milieubeoordelingsformulier blijkt dat een praktijkproef als bodembedreigend moet worden beschouwd, controleert TGV of de toe te passen bodembedreigende stoffen zijn meegenomen in het nulsituatieonderzoek. Als dit niet het geval is, moet de initiatiefnemer een aanvullend nulsituatieonderzoek op de beoogde locatie uit (laten) voeren en ter goedkeuring voorleggen aan TGV.

Gezien de aard en omvang van de voorgenomen praktijkproeven is het praktisch gezien onwenselijk om na afronding van een individuele praktijkproef met bodembedreigende activiteiten een eindsituatie bodemonderzoek uit te voeren. TGV is daarom voornemens om het nulsituatieonderzoek iedere 6 jaar (of bij beëindiging van de activiteiten van TGV binnen deze periode) te actualiseren op basis van grondwateranalyses.

5.4 Energie

Permanente voorzieningen

Het faciliteren van onderzoek gericht op toekomstige energiesystemen is een van de speerpunten van TGV. TGV past dan ook waar mogelijk (verregaande) energiebesparingsmaatregelen toe in de op het terrein aanwezige gebouwen. Het energieverbruik van TGV draagt daarom in zeer beperkte mate bij aan het totale verbruik van de TU Delft.

Praktijkproeven

Gezien de aard van de activiteiten van TGV vormt het energieverbruik van praktijkproeven geen onderdeel van het door TGV gehanteerde beoordelingskader.

5.5 Geluid

Permanente voorzieningen

Akoestisch relevante geluidbronnen en activiteiten welke onderdeel zijn van de permanente voorzieningen op het terrein van TGV zijn reeds opgenomen in het geluidmodel van de TU Delft. In het kader van deze vergunningaanvraag treden geen wijzingen op in deze bestaande bronnen en activiteiten. Ook worden geen nieuwe (permanente) bronnen of activiteiten toegevoegd.

Praktijkproeven

In het geluidmodel van de TU Delft is ruimte gereserveerd voor het uitvoeren van praktijkproeven op het terrein van TGV. Om te borgen dat deze geluidruimte niet wordt overschreden én de hinder op de op het

terrein aanwezige modelwoning beperkt blijft, mag een praktijkproef in principe geen geluidbronnen of activiteiten omvatten met een (niet-incidentiele) geluidbelasting van meer dan 50 db(A) op 10 meter afstand van de bron. Als deze waarde wordt overschreden dient de initiatiefnemer een akoestisch onderzoek uit te voeren om de akoestische inpasbaarheid van de proef in detail te toetsen zodat, indien dit noodzakelijk blijkt, in het ontwerp van de proef voldoende geluidreducerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het akoestisch onderzoek en een voorstel voor geluidreducerende maatregelen worden ter beoordeling voorgelegd aan TGV.

5.6 Lucht

5.6.1 Emissies naar de lucht (inclusief geur)

Permanente voorzieningen

In de zogenaamde DreamHûs-modelwoningen het terrein van TGV bevinden zich in totaal 3 aardgasgestookte huishoudelijke Cv-installaties met ieder een nominaal thermisch vermogen van 26 kW. Aan de hand van het type woning is berekend dat iedere ketel jaarlijkse 3,2 kg NO_x naar de lucht emitteert (zie ook bijlage M4). Vanwege het lage thermisch vermogen zijn de emissiegrenswaarden uit het Abm niet van toepassing op deze stookinstallaties.

Naast bovengenoemde permanente bronnen, wordt incidenteel een mobiele fakkelinstallatie ingezet ten behoeve van het veilig afvoeren van waterstof bij werkzaamheden aan het ondergrondse waterstofnet.

Praktijkproeven

Praktijkproeven op het terrein van TGV kunnen emissies naar de lucht veroorzaken. TGV hanteert ten aanzien van de inpasbaarheid van dergelijke proeven de volgende randvoorwaarden:

- Het nominaal thermisch ingangsvermogen van bij praktijkproeven toegepaste stookinstallaties mag maximaal 100 kW bedragen.
- Zowel reguliere als niet-standaard brandstoffen mogen in de stookinstallaties worden toegepast.
- Gekanaliseerde procesemissies van (potentiële) Zeer Zorgwekkende Stoffen zijn niet toegestaan.
- Emissies van geurende componenten zijn in principe toegestaan, mits dit geen hinder veroorzaakt voor zowel bewoners van de modelwoningen op het terrein van TGV als buiten de terreingrens van TGV. De initiatiefnemer dient dit vooraf aan te tonen middels een beknopt geuronderzoek, wat ter beoordeling wordt voorgelegd aan TGV. Bij het optreden van mogelijke geurhinder dient de initiatiefnemer maatregelen of voorzieningen te treffen om geuremissies en/of de mogelijke hinder van deze emissies tot een minimum te beperken.
- Emissies van (fijn)stof zijn in principe toegestaan, mits de initiatiefnemer maatregelen of voorzieningen treft om deze emissies tot een minimum te beperken.
- (Bouw)werkzaamheden dienen zoveel als mogelijk met elektrisch materieel te worden uitgevoerd.

5.6.2 Luchtkwaliteit

Het Besluit niet in betekenende mate bijdrage (luchtkwaliteitseisen) en de bijbehorende Regeling (hierna: Regeling NIBM) bevatten regels voor de bepaling of activiteiten 'niet in betekende mate bijdragen' aan de luchtkwaliteit. De getalsmatige grens waarop sprake is van een verwaarloosbare bijdrage bedraagt 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). Dit vertaalt zich in de praktijk

naar een jaargemiddelde bijdrage van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In deze paragraaf is getoetst of de activiteiten van TGV aan deze voorwaarde voldoen⁶.

Permanente voorzieningen

In de Regeling NIBM zijn verder grenswaarden opgenomen voor specifieke activiteiten op basis waarvan een dergelijke activiteit als NIBM moet worden beschouwd in het kader van luchtkwaliteit. Specifiek op de (permanente) activiteiten van TGV zijn artikel 4, lid 1 van het NIBM-besluit en bijlage 3A.3 (Woningbouw- en kantoorlocaties) van toepassing. Deze activiteiten kunnen als NIBM worden beschouwd onder de volgende voorwaarde:

$$0,0008 \cdot \text{aantal woningen} + 0,000012 \cdot \text{bruto vloeroppervlak kantoren (m}^2\text{)} \leq 1,2$$

In de Regeling NIBM zijn vervolgens drempelwaarden opgenomen voor het aantal woningen en de oppervlakte van een kantoorruimte:

- Voor woningbouwlocaties met minimaal 1 ontsluitingsweg ligt de NIBM-grens op ≤ 1.500 woningen (Regeling NIBM, bijlage 3A.2).
- Voor kantoorruimte ligt de NIBM-grens op 10.000 m^2 bruto vloeroppervlak (Regeling NIBM, bijlage 3A.1).

In Tabel 6 zijn zowel de kantoorruimte als het aantal woningen dat permanent op het terrein van TGV aanwezig is getoetst aan de drempelwaarden uit de Regeling NIBM.

Tabel 6: Toetsing permanent activiteiten TGV aan NIBM-grenswaarden

Onderdeel	NIBM-grenswaarde	The Green Village	% van grenswaarde	Toetsing
Kantoorruimte bruto vloeroppervlak (m^2)	10.000	300	3,0%	Regeling NIBM bijlage 3A.1
Aantal woningen met enkele ontsluitingsweg	1.500	8	0,5%	Regeling NIBM bijlage 3A.2
Gecombineerde woningbouw- en kantoorlocaties (zie formule)	1,2	0,01	0,8%	Regeling NIBM bijlage 3A.3

Op basis van de informatie in Tabel 6 wordt geconcludeerd dat het aanwezige kantooroppervlak, het aantal woningen en de combinatie van deze activiteiten op het terrein van TGV ver onder de betreffende drempelwaarden liggen. De permanente activiteiten van TGV dragen daarom “niet in betekende mate” bij aan de luchtkwaliteit.

Praktijkproeven

Om te bepalen of de uitvoering van praktijkproeven relevant is in het kader van luchtkwaliteit is een (theoretisch) *worst case* scenario doorgerekend. Hierbij is de maximale NO_x -emissie bepaald voor een scenario waarbij gedurende een jaar gelijktijdig vier praktijkproeven worden uitgevoerd waarbij een stookinstallatie van 100 kW wordt toegepast (zie ook bijlage M4). Op basis van deze emissie een beperkte immissietoets uitgevoerd. De resultaten zijn samengevat in Tabel 7.

⁶ De afzonderlijke beschouwing van de permanente voorzieningen en praktijkproeven ten aanzien van luchtkwaliteit is strikt genomen niet correct. Er is echter bewust voor deze aanpak gekozen om de bijdrage van praktijkproeven beter inzichtelijk te maken.

Tabel 7: Beperkte immissietoets voor worst-case emissie van stikstofoxiden (NO_x)

Emissiepunt	Emissie (kg/uur)	Emissie hoogte (m)	Warmte inhoud (MW)	Afstand tot terreingrens (m)	Berekende immissie (µg/m ³)
Testopstellingen (1 t/m 4)	0,032263 ¹⁾	4	0,003	10	0,926

1) In de beperkte immissietoets moet de jaargemiddelde emissie worden ingevoerd. In dit geval dus 70,7 kg NO_x per opstelling, vermenigvuldigd met 4 en gedeeld door 8.760 uur per jaar.

De berekende *worst case* immissie bedraagt 0,926 µg NO_x/m³, ruim beneden de grens van 1,2 µg NO_x/m³ uit het Besluit NIBM. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat ook praktijkproeven in een theoretische *worst case* situatie “niet in betekende mate” bijdragen aan de luchtkwaliteit. Effecten op de luchtkwaliteit als gevolg van het uitvoeren van praktijkproeven op het terrein van TGV kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten.

Wegverkeer

In bijlage M4 is de bijdrage met betrekking tot de luchtkwaliteit van het wegverkeer dat aan de activiteiten van TGV toegerekend kan worden bepaald. Hieruit volgt dat ook deze activiteiten “niet in betekende mate” bijdragen aan de luchtkwaliteit.

5.7 Natuur

In het kader van deze vergunningaanvraag is met behulp van AERIUS Calculator⁷ onderzocht of de activiteiten van TGV op zichzelf beschouwd stikstofdepositie kunnen veroorzaken op Natura 2000-gebieden. De volledige resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in bijlage M5. Voor een gedetailleerd overzicht van de gehanteerde uitgangspunten wordt verwezen naar bijlage M4. De resultaten zijn hieronder samengevat.

Permanente voorzieningen (zonder vervoersbewegingen)

Zoals reeds beschreven in paragraaf 5.6.1 zijn als onderdeel van de permanent op het terrein aanwezige voorzieningen in totaal 3 aardgasgestookte huishoudelijke Cv-installaties met ieder een nominaal thermisch vermogen van 26 kW in gebruik. Met behulp van AERIUS Calculator is aangetoond dat de door deze installaties geëmitteerde NO_x een depositie van 0,00 mol/ha/jaar veroorzaakt op relevante Natura 2000-gebieden. Hierbij is rekening gehouden met eventuele (*worst case*) cumulatieve effecten van gelijktijdig uitgevoerde praktijkproeven waarbij NO_x wordt geëmitteerd (zie volgende paragraaf). Het gebruik van de Cv-installaties is daarmee niet vergunningplichtig in het kader van de Wnb.

Praktijkproeven (inclusief vervoersbewegingen)

Om te bepalen of de uitvoering van praktijkproeven waarbij NO_x-emissies optreden stikstofdepositie kan veroorzaken zijn twee (theoretische) *worst case* scenario's onderzocht. In beide scenario's zijn ook de NO_x-emissies van de drie eerdergenoemde Cv-installaties en de aan de activiteiten van TGV toe te rekenen vervoersbewegingen meegenomen. Voor een specificatie van deze bewegingen wordt verwezen naar bijlage M4.

■ Scenario 1: Testopstellingen met ruimteverwarming op basis van waterstof-gestookte ketels

In dit scenario worden gelijktijdig vier praktijkproeven uitgevoerd waar bij iedere proef een waterstof-gestookte ketel met een nominaal thermisch vermogen van 100 kW wordt toegepast. Deze installaties zijn 365 dagen en 8 uur per dag operationeel. Dit *worst case* scenario benadert het dichtst de werkelijke situatie op het terrein van TGV. Voor de berekening van de NO_x-emissies zijn de emissie-eisen voor

⁷ AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

stikstofoxiden vanuit een ketel die op een gasvormige brandstof wordt gestookt gehanteerd. Deze eis ligt op 56 mg NO_x/kWh.

■ **Scenario 2: Testopstellingen met ruimteverwarming op basis van warmtekrachtkoppeling met interne verbrandingsmotoren op waterstof**

Met dit scenario wordt de depositie berekend in een *worst case* situatie waarbij technieken worden toegepast met een zo hoog mogelijke emissie-eis voor NO_x, daarbij rekening houdend met het type proeven wat onder de nieuwe koepelvergunning is toegestaan. Dit uitgangspunt heeft geresulteerd in een scenario waarbij gelijktijdig vier praktijkproeven worden uitgevoerd waar bij iedere proef gebruik wordt gemaakt van een warmtepomp voorzien van een interne verbrandingsmotor. Deze motor wordt gestookt op gasvormige brandstoffen. De emissie-eis voor dit type installatie bedraagt 240 mg NO_x/kWh⁸. Ook deze installaties zijn 365 dagen per jaar en 8 uur per dag in bedrijf.

Tabel 8 geeft een overzicht van de berekende NO_x-emissies in beide scenario's. Voor de gedetailleerde emissieberekeningen binnen ieder scenario wordt verwezen naar bijlage M4.

Tabel 8: Emissies bij de testopstellingen van TGV in beide scenario's.

Emissiebron	Nominiaal vermogen (MWth)	Bedrijfsduur (uur/jaar)	Scenario 1		Scenario 2	
			Emissiefactor NO _x (mg/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissiefactor NO _x (mg/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)
Testopstelling 1	0,1	2.944	56	16,5	240	70,7
Testopstelling 2	0,1	2.944	56	16,5	240	70,7
Testopstelling 3	0,1	2.944	56	16,5	240	70,7
Testopstelling 4	0,1	2.944	56	16,5	240	70,7

De uitgevoerde AERIUS-berekeningen geven voor beide scenario's een resultaat van 0,00 mol/ha/jaar. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de activiteiten van TGV (permanent + praktijkproeven + vervoersbewegingen) zelfs in een theoretisch *worst case* scenario geen toename van stikstofdepositie kunnen veroorzaken op relevante Natura 2000-gebieden. De activiteiten van TGV zijn daarmee niet vergunningplichtig in het kader van de Wnb. Omdat effecten van stikstofdepositie op voorhand kunnen worden uitgesloten, vormt dit milieuaspect geen onderdeel van de beoordeling van praktijkproeven.

5.8 Veiligheid

5.8.1 Opslag van gevaarlijke stoffen

Permanente voorzieningen

Zoals eerder beschreven in paragraaf 3.6, is op het terrein van TGV een uitpandige opslagvoorziening voor gasflessen aanwezig. Deze opslag vormt onderdeel van het invoedstation voor het ondergrondse waterstofnetwerk en voldoet aan de relevante eisen uit de PGS 15 voor opslag tot 10 ton. Deze opslagvoorziening wordt uitsluitend gebruikt voor de opslag van gasflesbatterijen met waterstof en een kleine hoeveelheid stikstofflessen. In de praktijk zijn de batterijen zijn aangesloten op het invoedstation, waardoor formeel geen sprake is van opslag.

Naast bovengenoemde gasflessen kunnen op het terrein werkvoorraden van ADR-geclassificeerde en CMR-stoffen in emballage aanwezig zijn.

⁸ Verordening (EU) Nr. 813/2013 van de Commissie, 2-08-2013, blz. 16

Praktijkproeven

Bij praktijkproeven kan worden gewerkt met gevaarlijke stoffen. Om een veilige en verantwoorde uitvoering van dergelijke proeven op het terrein van TGV te borgen, stelt TGV aan initiatiefnemers de eis dat opslagen van gevaarlijke stoffen moeten voldoen (of gebaseerd moeten zijn) aan de relevante eisen uit de van toepassing zijnde PGS-richtlijn, op voorwaarde dat deze eis de uitvoering van de praktijkproef niet belemmert. TGV hanteert hierbij de volgende aanvullende uitgangspunten:

- Opslag van ADR-geclassificeerde en CMR-stoffen in hoeveelheden boven de van toepassing zijnde ondergrens uit de PGS 15 dient plaats te vinden in een PGS 15-opslagvoorziening.
- Op het terrein van TGV mogen geen PGS 15-opslagvoorzieningen aanwezig zijn bestemd voor hoeveelheden groter dan 10 ton.
- Een opslagtank met gevaarlijke stoffen mag een inhoud hebben van maximaal 250 liter.
- Cryogene opslagvoorzieningen en drukvaten mogen een inhoud hebben van maximaal 150 liter.

5.8.2 Brandveiligheid**Permanente voorzieningen**

Het ondergrondse waterstofnetwerk is voorzien van diverse typen drukbeveiligingen, procesbewaking en een lokale noodstopknop. Het waterstofvoedingspunt bevindt zich in een (uitpandige) PGS 15-opslaglocatie. Deze locatie wordt uitsluitend gebruikt voor de opslag van gasflesbatterijen met waterstof en een beperkte werkvoorraad stikstof. De batterijen met waterstof zullen de praktijk altijd aangesloten zijn op het invoedstation. Het invoedstation is uitgevoerd met een afsluiter die 24/7 op afstand bedienbaar is via een stopknop in het centrale bedrijfsvoeringcentrum van Stedin. Het gehele systeem is voorzien van een bliksembeveiligingsinstallatie.

Bij in- en uitbedrijfname van het waterstofnetwerk wordt overtollige waterstof afgefakkeld en het systeem gespoeld met stikstof. Het affakkelen gebeurt met behulp van een mobiele fakkeldie specifiek is ontworpen voor waterstof en hierop is getest door KIWA. De activiteit gebeurt conform een vastgestelde werkinstructie, waarbij berekeningen op warmtebelasting zijn uitgevoerd met afstandscriteria ten opzichte van objecten. Deze gegevens zijn opgenomen in het technisch documentatiepakket dat is in te zien op locatie bij TGV.

Naast bovengenoemde proces-technische maatregelen in het kader van brandveiligheid zijn op het terrein van TGV ook bluswatervoorzieningen aanwezig.

Praktijkproeven

Op het terrein van TGV kunnen praktijkproeven met brandbare stoffen, waaronder waterstof, worden uitgevoerd. Om zeker te zijn dat dergelijke proeven veilig kunnen worden uitgevoerd, wordt in de eerste beoordeling van een praktijkproef al onderzocht of een initiatiefnemer over voldoende kennis en middelen beschikt om garant te kunnen staan voor een veilig ontwerp en uitvoering van de proef. Afhankelijk van de aard en omvang van een proef, wordt de Veiligheidsregio Haaglanden (VRH) als adviseur betrokken bij deze eerste beoordeling. Ook de HSE-afdeling van de TU Delft treedt hierbij op als adviseur van TGV.

In het uiteindelijke ontwerp van de praktijkproef moeten alle risico's ten aanzien van (brand)veiligheid vervolgens zoveel als mogelijk gemitigeerd zijn. De initiatiefnemer dient dit tijdens de voorbereiding van de proef aan te tonen, onder andere middels het uitvoeren van relevante veiligheidsstudies conform het programma van eisen van TGV. Ook in deze fase kan de VRH als adviseur worden betrokken. Met de VRH vindt tevens afstemming plaats over de mogelijke impact van een praktijkproef op bijvoorbeeld de bereikbaarheid van het terrein in het geval van brand of de beschikbare bluswatercapaciteit. Indien nodig worden aanvullende maatregelen getroffen op dit vlak.

5.8.3 Externe veiligheid

Het veiligheidsbeleid van zowel de TU Delft als TGV is gericht op het voorkomen, minimaliseren en beheersen van de risico's vanwege het gebruik van gevaarlijke stoffen (ontvlambaar, toxisch) voor zowel mensen op als in de directe omgeving van de campus. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de inrichting van de TU Delft, en dus ook het terrein van TGV, niet onder de werkingssfeer van het Bevi (en Brzo 2015) valt. Hiermee is geen formele plicht tot het uitvoeren van bijvoorbeeld een QRA.

Permanente voorzieningen

Het gebruik van het ondergrondse waterstofnet en de bijbehorende invoedinstallatie is reeds toegestaan conform de vigerende omgevingsvergunning (milieu) van TGV. Als onderdeel van de aanvraag voor deze vergunning is in 2019 voor deze activiteit een vrijwillige QRA⁹ uitgevoerd. De conclusie van deze QRA was dat binnen de 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour van de installatie geen bebouwing aanwezig is. Ook veroorzaakt de invoedinstallatie geen groepsrisico.

Het ontwerp van de invoedinstallatie is ongewijzigd ten opzichte van de situatie die in 2020 is vergund. De QRA is daarom niet opnieuw bij de huidige vergunningaanvraag gevoegd.

Praktijkproeven

Bij praktijkproeven kunnen brandbare en/of giftige stoffen worden toegepast in procesinstallaties. Om inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van ongewone voorvallen bij dergelijke proeven en de onderliggende risico's zo veel als mogelijk te borgen, vereist TGV van de initiatiefnemer(s) van bepaalde een QRA. Bij proeven waarbij toxische stoffen worden geproduceerd is daarnaast ook overleg met de VRH vereist.

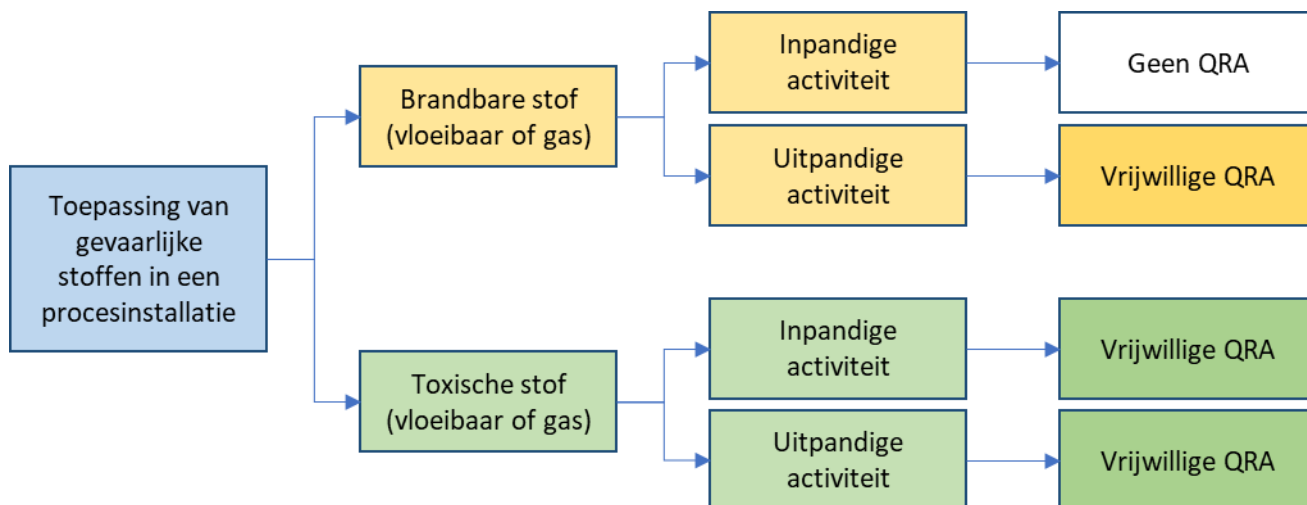
Uitvoering vrijwillige QRA

Ongewone voorvallen bij praktijkproeven waarbij ontvlambare¹⁰ of acuut toxische¹¹ stoffen in vloeibare of gasvormige toestand worden toegepast in een procesinstallatie, hebben een mogelijk effect op de veiligheid van op- of buiten het terrein van TGV aanwezige personen. Om inzicht te krijgen in de omvang van dit potentiële effect dient een initiatiefnemer een QRA uit te voeren en ter beoordeling voor te leggen aan TGV. Om te bepalen bij welke type proeven dit moet gedaan worden hanteert TGV een beslisboom, welke is weergegeven in Figuur 6.

⁹ Adviesgroep AVIV, 2019. Risicoanalyse / H2-installatie The GreenVillage Universiteit Delft (kenmerk 193922, d.d. 6 december 2019).

¹⁰ In het kader van een QRA zijn uitsluitend ontvlambare stoffen met gevarenaanduiding "Ontvlambaarheid H220, H221, H224, H225 of H226" relevant. Ontvlambare stoffen met de aanduiding H222 en H223 kunnen wel in opslag aanwezig zijn op het terrein van TGV.

¹¹ In het kader van een QRA zijn uitsluitend toxische stoffen met gevarenaanduiding "Acute toxiciteit (inhalatie) H330 of H331" relevant. Toxische stoffen met de aanduiding H300, H310 en H370 kunnen wel in opslag aanwezig zijn op het terrein van TGV.



Figuur 6: Beslisboom uitvoering vrijwillige QRA

Vervolgens bepaalt TGV op basis van de ligging van de 10^{-6} contour of de praktijkproef inpasbaar is op het terrein van TGV en zo ja, wat de optimale locatie is voor de proef. TGV hanteert hierbij de volgende randvoorwaarden:

- Binnen de 10^{-6} per jaar contour mogen zich geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden (ook niet binnen de terreingrens van TGV).
- Binnen de 10^{-6} per jaar contour mogen andere installaties met of opslagen van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn, mits dit niet tot onacceptabele veiligheidsrisico's leidt. Deze risico's en eventuele optredende cumulatie van potentiële effecten dienen door de initiatiefnemer van een dergelijke proef inzichtelijk te worden gemaakt met behulp van een of meerdere veiligheidsstudies, zoals bijvoorbeeld een HAZID of HAZOP. Op basis van de uitkomsten van deze studies moeten door de initiatiefnemers van alle betrokken proeven organisatorische en/of technische maatregelen worden getroffen.
- De 10^{-6} per jaar contour mag buiten de terreingrens van TGV liggen, mits aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan.
- Van voorgaande mag afgeweken worden indien door het treffen van maatregelen de PR 10^{-6} per jaar contour onderbouwd geaccepteerd wordt door TGV.
- De 10^{-6} per jaar contour mag niet buiten de inrichtingsgrens van TU Delft liggen.

5.9 Verkeer en vervoer

De aangevraagde verandering heeft geen effect op de vergunde vervoersbeweging van- en naar de inrichting van de TU Delft.

5.10 Waterverbruik

Permanente voorzieningen

Binnen de permanent aanwezige gebouwen en overige voorzieningen op het terrein van TGV wordt uitsluitend water gebruikt voor huishoudelijke doeleinden. Het waterverbruik van TGV draagt in zeer beperkte mate bij aan het totale verbruik van de TU Delft.

Praktijkproeven

Gezien de typen en (beperkte) omvang van de praktijkproeven die op het terrein van TGV uitgevoerd kunnen worden, vormt het waterverbruik van praktijkproeven geen onderdeel van het door TGV gehanteerde beoordelingskader.