

Aanvraag uitbreiding Kew vergunning TU Delft

Deel B: Milieuvergunningdeel
20 december 2013



Technische Universiteit Delft



Deze aanvraag bestaat uit twee delen: het Kew-deel (inclusief achtergrond en onderbouwing van de aanvraag) en een deel betreffende de milieuvergunningsaspecten die voor het specifieke geval van de TU Delft onderdeel uitmaakt van de Kew-vergunning.

Deel B:

Milieuvergunningdeel

Deel B: Milieuvergunningdeel

Aanvraag Uitbreiding Kew Vergunning i.v.m. HollandPTC

projectnr. 266340.00
revisie 0.0
december 2013

auteurs

R.W. Rodrigues de Miranda
T.A.J. Cornelissen

Opdrachtgever

Holland Particle Therapy Centre BV
Mekelweg 15
2629 JB Delft



datum vrijgave

13-12-2013

beschrijving revisie 0.0

Revisie 00

goedkeuring

R.W. Rodrigues de Miranda

vrijgave

M.T.J. Pronk

Projectgroep bestaande uit:

ing. Rick Rodrigues de Miranda

ir. Theo Cornelissen/ing. T. Bastiaansen

Datum van uitgave:

december 2013

Contactadres:

Beneluxweg 125

4904 SJ Oosterhout

Postbus 40

4900 AA Oosterhout

Copyright © 2013

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding tot aanvraag omgevingsvergunning.....	3
1.2	Bedrijfsactiviteiten.....	4
1.3	Bedrijfstijden	5
2	Juridische situatie	6
2.1	Huidige vergunningsituatie	6
2.2	Vergunningplicht en bevoegd gezag	6
2.3	Overige wet- en regelgeving.....	6
3	Bedrijfsactiviteiten	8
3.1	Opslag.....	8
3.2	Gassen	8
3.3	Opslag in tanks	10
3.4	Laboratoriumactiviteiten	10
4	Milieuaspecten	11
4.1	Bodem	11
4.2	Lucht/Geur	12
4.3	Geluid	12
4.4	Afval	13
4.5	Afvalwater	14
4.6	Energie	15
4.7	(Externe) veiligheid	15
4.8	Duurzaamheid	16
4.9	Verkeer en vervoer	16
4.10	Voorziene ontwikkelingen in de directe omgeving	17
	BIJLAGEN	18
	Bijlage B01: Tekeningen nieuwbouw	19
	Bijlage B02: Bijzondere installaties	20
	Bijlage B03: Emissie en geluid	21
	Bijlage B04: Verkennend bodemonderzoek RID	22
	Bijlage B05: Energieverbruik	23
	Bijlage B06: Technische installaties in DO	24
	Bijlage B07: Energieprestatiecoëfficiënt.....	25
	Bijlage B08: Bouwaanvraag	26
	Bijlage B09: Verkavelingsplan Technopolis*	27
	Bijlage B10: Blusmiddelen	28

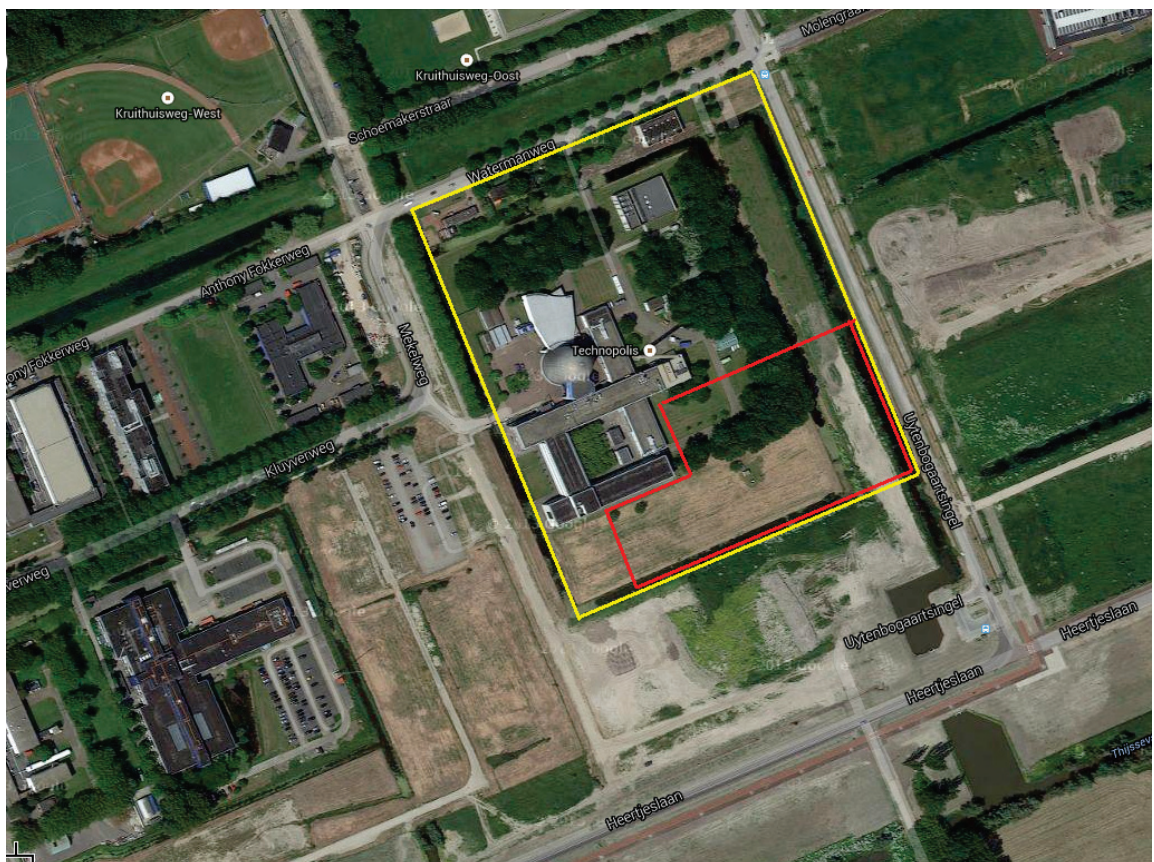
1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot aanvraag omgevingsvergunning

Holland Particle Therapy Centre BV (verder HollandPTC) heeft het voornemen om een behandelingscentrum voor protonentherapie te starten op een terreindeel van het Reactor Instituut Delft (RID). HollandPTC en RID zijn onderdeel van de TU Delft. HollandPTC gaat zich richten op de behandeling van kankerpatiënten door middel van protonen; wetenschappelijk en technisch onderzoek en onderwijs. Een plattegrond van de inrichting is opgenomen als bijlage B01.

De Technische Universiteit Delft Beschikt over een vergunning op grond van de Kernenergiewet (Kew). Voor het HollandPTC is een aanpassing van de Kew-vergunning noodzakelijk. De bijlage die u nu leest is een onderdeel van de aanvraag van de Kew-vergunning. Deze bijlage richt zich alleen op de gebruikelijke milieu-aspecten. Alle aspecten die met kernenergie hebben staan in het hoofddocument. Alle aspecten om veilig met radioactief materiaal om te gaan en lozingen naar het milieu te voorkomen, staan beschreven in het hoofddocument waar deze bijlage deel van uitmaakt.

De inrichting is gelegen aan de Mekelweg 15 op het Technopolisbedrijventerrein in Delft, lokaal bekend onder kadastraal perceel: Delft, sectie L, perceel 1410. In onderstaande figuur is de ligging van de inrichting ten opzichte van de omgeving weergegeven. Een kadastrale tekening van de inrichting is opgenomen in bijlagen B02 en B09.



Figuur 1: Ligging van het HollandPTC (rood) binnen het RID (geel) (bron:Google maps)

De volgende afbeelding geeft een impressie van het gebouw van HollandPTC gezien vanuit het oosten.



Figuur 2: Impressie van het ontwerp van HollandPTC

1.2 Bedrijfsactiviteiten

De activiteiten binnen de inrichting zijn gelieerd aan een academisch ziekenhuis. De nieuwbouw locatie wordt uitgevoerd als een ziekenhuis met daarin diverse onderzoekskamers, behandelkamers, behandelinstallaties, kantoren en overige faciliteiten ten behoeve van zowel de academische als de ziekenhuisfaciliteiten.

Hieronder staat een onderverdeling van de verschillende deelactiviteiten op basis van de plattegrond.



Figuur 3: Indeling begane grond HollandPTC

2 Juridische situatie

2.1 Huidige vergunningsituatie

De TU Delft beschikt over een koepelvergunning voor het gehele universiteitsterrein. De separate gebouwen en/of groepen van gebouwen hebben daar waar nodig nog een aanvullende vergunning. Een voorbeeld hiervan is de Kernenergiewetvergunning van de RID; het gebouw dat reeds op onderhavig terrein is gevestigd. Voor de HollandPTC wordt tevens een Kernenergiewetvergunning aangevraagd waarin de milieuaspecten in onderhavig document zijn omschreven.

In onderstaande tabel is de vergunningsituatie van de inrichting weergegeven, waarbij niet is ingegaan op de vergunningen voor de rest van het TU Delft terrein.

Vergunning	Datum	Algemene beschouwing veranderingen
Kernenergiewet	18-11-1996	Overkoepelende vergunning in het kader van de Kernenergiewet voor de RID
Vergunningen t.b.v. realisatie HollandPTC terrein		
Kappen (art. 2.1 lid 1a Wabo)	18-03-2013	kappen van bomen ten behoeve van de bouw van HollandPTC
Bouwen (art. 2.2 lid 1g Wabo)	18-03-2013	Het realiseren van het gebouw van HollandPTC

Doordat de huidige vergunning van de RID niet ingaat op de activiteiten van HollandPTC, dient een nieuwe KEW vergunning te worden aangevraagd. In onderhavig onderdeel van de aanvraag wordt de milieugerelateerde situatie nader beschouwd. In deel A van deze aanvraag wordt ingegaan op het onderdeel met betrekking tot de Kernenergiewet.

2.2 Vergunningplicht en bevoegd gezag

De vergunningplicht voor onderhavige inrichting is gelegen in het feit dat sprake is van het gebruik van stoffen (protonen) die vallen onder de Kernenergiewet. Daartoe dient een KEW vergunning te worden aangevraagd bij het ministerie van Economische Zaken.

Artikel 8.3 lid 1 van de Wabo stelt dat de vergunningplicht voor het onderdeel milieu komt te vervallen indien de Kernenergiewet van toepassing is op de inrichting. In onderhavige situatie geldt dat bij de aanvraag voor de Kernenergiewet tevens de overige milieuaspecten betrokken dienen te worden om impact voor het milieu in zijn totaliteit te kunnen beschouwen. Derhalve is geen sprake van een Wabo-aanvraag en is dus tevens geen sprake van het verlenen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu.

Aangezien sprake is van de Kernenergiewet zal het ministerie van Economische Zaken het bevoegd gezag zijn om de vergunning te verlenen.

2.3 Overige wet- en regelgeving

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

De Wabo bestaat echter uit een samenvoeging van diverse deelontwerpen waarvoor een vergunning kan worden aangevraagd. Het deel milieu valt voor HollandPTC onder de Kernenergiewet, er is derhalve geen aanvraag voor milieu gedaan in het kader van de Wabo.

Hieronder is een overzicht gegeven van de aspecten die van toepassing zijn waarvoor een vergunning in het kader van de Wabo dient te worden aangevraagd.

Bouwen en Kappen

Voor de bouw is een omgevingsvergunning voor de onderdelen 'Bouwen' en 'Kappen' vereist. Deze omgevingsvergunning is op 18 maart 2013 verleend (Bijlage B08).

Uitrit en erfafscheiding

Voor het realiseren van een nieuwe in- en uitrit dient een omgevingsvergunning 'Uitrit aanleggen of veranderen' te worden aangevraagd. Omdat op de nieuwe inrit ook een hek wordt geplaatst is ook een omgevingsvergunning 'Erf- en perceelafscheiding' vereist. Deze vergunning wordt op een later tijdstip aangevraagd.

Melding brandveilig gebruik bouwwerken

Omdat er meer dan 50 personen gelijktijdig in het gebouw kunnen verblijven, moet een melding brandveilig gebruik worden uitgevoerd. Deze melding wordt separaat van onderhavige aanvraag verricht.

Besluit milieueffectrapportage (besluit MER)

In bijlage 1 onderdeel C en D van het Besluit MER zijn categorieën van activiteiten benoemd waarbij het opstellen van een Mer-rapportage of een Mer-beoordelingsrapportage noodzakelijk is. Voor de installaties en activiteiten binnen onderhavige inrichting geldt geen Mer(beoordelings)plicht op basis van bijlage 1 van dat besluit.

Besluit en regeling externe veiligheid inrichtingen (Bevi & Revi)

In het Bevi en het Revi zijn eisen opgenomen ten aanzien van handelingen met gevaarlijke stoffen en de daaruit voortkomende risico's naar de omgeving. Onderhavige inrichting is niet opgenomen in de lijst van type bedrijven waarvoor het Besluit externe veiligheid inrichtingen of de regeling van toepassing is.

Besluit risico's zware ongevallen (Brzo)

Het Brzo stelt eisen aan bedrijven waar wordt gewerkt met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen. In de inrichting vinden geen activiteiten plaats waarbij op grote schaal gevaarlijke stoffen worden op- en overgeslagen. De stoffen waarmee wordt gewerkt vallen niet onder het Besluit risico's zware ongevallen.

Wet geluidhinder

De inrichting is niet gelegen op een industrieterrein waarop een geluidzone conform de Wet geluidhinder van toepassing is.

Grondwaterbeschermingsgebieden

De inrichting is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied zoals opgenomen in de provinciale milieuverordening van de provincie Zuid-Holland.

Natuurbeschermingswet

Het projectgebied ligt niet aan of in een natura2000-gebied of een beschermd natuurmonument en er vinden ook geen emissies plaats die invloed hebben op deze gebieden in de omgeving. Een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet is daarom niet nodig.

Flora- en faunawet

In oktober 2010 is een quick-scan flora en fauna uitgevoerd. Op basis van deze quick-scan heeft de gemeente Delft per beschikking omgevingsvergunning van 18 maart 2013 geconcludeerd dat geen ontheffing nodig is voor de Flora- en faunawet.

Waterwet

Binnen de inrichting vindt lozingen van hemel- en drainagewater (sedumdaken) op het oppervlaktewater plaats. De kwantiteit van het te lozen hemelwater valt onder de eisen van de Waterwet; de kwaliteit van het te lozen afvalwater valt onder de regels van het Activiteitenbesluit.

3 Bedrijfsactiviteiten

HollandPTC heeft als kerntaken patiëntenzorg, wetenschappelijk onderzoek, onderwijs, opleiding en bij- en nascholing. De patiëntenzorg omvat de activiteiten die voortvloeien uit de zorgvraag van de patiënt: diagnostiek, behandeling, nazorg en voorlichting of advies. Dit gebeurt poliklinisch. Het wetenschappelijk onderzoek richt zich op de medische, fysische en technische aspecten van protonentherapie.

Het gebouw van HollandPTC bestaat uit een courant deel, wat een grotendeels kantoorachtig karakter heeft, en een incourant deel in de vorm van een bunkerachtig gebouw waar zich de protonenapparatuur en bestralingsruimten bevinden.

De volgende categorieën ruimten zijn verder aanwezig :

- Kantoor- en zitkamers
- Onderwijs (overleg, colloquium)
- Restaurant
- Laboratoria of experimenteerruimten
- Bestralingsruimten
- Opslagfaciliteiten (gevaarlijke stoffen, afval, radionucliden)
- Werkplaatsen (o.a. elektronica en mechanisch)
- Technische ruimten (gebouwgebonden utilities, protonenversneller)
- Overig (o.a. fietsenstalling, kopieerruimten, gangen)

De belangrijkste installaties voor de behandeling van patiënten zijn het cyclotron, PET/CT-scanner, CT-scanners en MRI-scanners. Voor deze installaties is informatie opgenomen in de bijlagen bij de KEW-aanvraag, voor technische en bijzonder installaties voor verwezen naar bijlage B02 en B06.

Het noodstroom aggregaat staat opgesteld op het dak van het cyclotron. Voorzien is een aggregaat met vermogen 1 MVA (noodstroomvermogen 1.1 MVA) met een eigen dagtank van 1000 liter en een ondergrondse tank van 6000 liter.

Hieronder worden bovenstaande activiteiten nader omschreven.

3.1 Opslag

In beperkte mate worden brandbare en/of chemische stoffen of argentic in de inrichting gebruikt en/of opgeslagen. Deze stoffen worden hoofdzakelijk gebruikt voor onderzoeksdoeleinden. Om welke stoffen het gaat is op dit moment nog niet exact te zeggen. Wel is in paragraaf 3.7.2 een inschatting gemaakt van de PGS-klassen die worden opgeslagen inclusief de hoeveelheden van dit product.

In de laboratoria wordt de maximum aanwezige hoeveelheid gevaarlijke stoffen gelimiteerd door de maximale inhoud/capaciteit van de brandwerende kasten (uitgevoerd conform eisen PGS 15) en/of de dag- en/of werkvoorraad. Grotere voorraden worden niet binnen de inrichting niet opgeslagen. Deze worden aangevoerd vanuit de centrale opslag van TU Delft.

3.2 Gassen

Binnen HollandPTC worden diverse gassen gebruikt. Dit betreft voornamelijk gassen voor medische doeleinden en voor het gebruik van medische installaties. De gassen worden aangeleverd door een vaste leverancier/contractant die op diverse locaties binnen de TU Delft de gassen aflevert.

De meest relevante hoeveelheden (zuurstof) zijn gesitueerd in het gashok op de begaande grond. Het gashok is vanaf de buitenzijde van het gebouw bereikbaar. Deze ruimte voldoet aan de PGS 15. Het betreft aangesloten gasflesbatterijen (3 stuks). Volle reserve flessen en gasflesbatterijen worden bij aflevering aangesloten. Zodra flessen leeg zijn worden door middel van een verdeelunit de lege flessen

afgesloten en nieuwe flessen open gezet. De lege aangesloten flessen worden vervangen voor volle nieuwe flessen. Onderstaand is een overzicht opgenomen van de aanwezige gasflessen.

Locatie	Soort gas	Inhoud flessen	Aantal flessen
Gashok	Medisch perslucht	60 liter	Batterij 16 stuks
PTEV	Stikstof	50 liter	4 stuks
PTEV	Waterstof	10 liter	2 stuks
PTEV	Helium	10 liter	2 Stuks
PTEV	Zuurstof	20 liter	2 stuks
Gebouw (verspreid)	MI	200 liter	Batterij 4 stuks
Gebouw (verspreid)	Zuurstof	200 liter	Batterij 2 stuks
Gebouw (verspreid)	Stikstof	50 liter	Gekoppeld aan PTEV
Gebouw (verspreid)	Koolzuurgas	50 liter	Batterij 2 stuks
Gashok (tbv lab)	Propaan	20 liter	Batterij 2 stuks

*Incidenteel worden Dewar-vaten met vloeibaar Helium en stikstof gebruikt voor het vullen van de MRI scanner.

Toevoer van gassen

De opstelling en aansluiting van gassen kan op twee manieren plaatsvinden.

1. De meeste gassen zijn aangesloten via een vast leidingnetwerk. De afstand van de opstelplaats tot het gebruik kan variëren maar vindt in alle situaties in overeenstemming met de Richtlijn PGS 15 plaats.
2. Ook kunnen gassen worden opgesteld bij de gebruikslocatie. Deze zijn dan meestal aangesloten door middel van flexibele leidingen.

Medische gassen (o.a. narcosegassen en medische zuurstof) worden gebruikt voor de behandeling van patiënten. Daarnaast zijn gassen nodig voor de protoneninstallatie (zuurstof, stikstof, Helium) en voor wetenschappelijk onderzoek in de laboratoria (o.a. propaan).

Locaties gassen

Opgesteld en aangesloten in de techniekruimte van het cyclotron:

- Technische zuurstofflessen (t.b.v. de protoneninstallatie)
- Stikstof flessen t.b.v. de protoneninstallatie
- Waterstofflessen t.b.v. de protoneninstallatie

Mobiel opgesteld:

- Heliumflessen t.b.v. de protoneninstallatie

Opgesteld in het gashok:

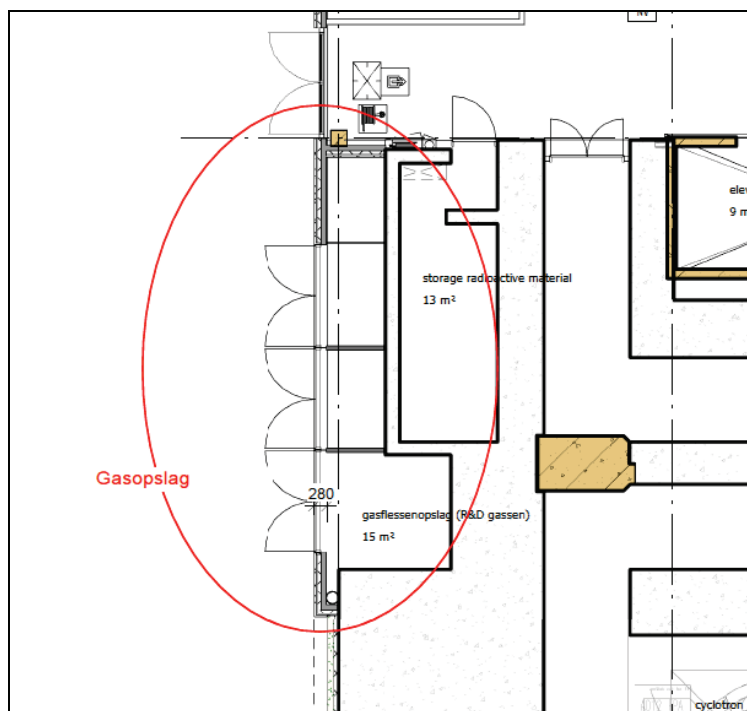
- Propaanflessen (beiden aangesloten) t.b.v. de laboratoria
- Koolstofdioxide
- Perslucht
- Stikstof
- Medische zuurstof

Voor de locatie van de gasopslag wordt verwezen naar figuur 5. De perslucht wordt opgewekt door middel van een compressor; het vacuüm door middel van een vacuümpomp.

Voor navolgende gassen is een leidingensysteem aanwezig voor de distributie van de gassen door het gebouw:

- Zuurstof
- Perslucht
- Propaan
- Vacuüm
- Argon (blusgas)

Het vacuüm wordt opgewekt door middel van een vacuüminstallatie. De perslucht wordt opgewekt door middel van een compressor tot 5 en 8 bar, welke is aangesloten op een gasflessenbatterij die dient als buffer. De technische perslucht wordt door een separate compressor met buffertank van 200 liter opgewekt.



Figuur 5: Locaties gasflessen

3.3 Opslag in tanks

Er worden twee opslagtanks gebruikt ten behoeve van het noodstroomaggregaat (NSA). Een tank (1000 liter) bevindt zich bovengronds, geïntegreerd in de containeropstelling van het NSA op het dak van de bunker. De tweede tank (6000 liter) wordt ondergronds geplaatst aan de noordzijde van het gebouw. Beide tanks zullen huisbrandolie of dieselolie bevatten. De tanks voldoen aan de daarvoor geldende PGS (BRL)-richtlijnen.

3.4 Laboratoriumactiviteiten

Er zijn enkele laboratoria c.q. experimenteerruimten. De laboratoria kunnen worden geclassificeerd als (bio)chemisch laboratorium, radionuclidenlaboratorium, fysisch laboratorium of klinisch laboratorium.

De laboratoria zijn ingericht voor wetenschappelijk onderzoek naar protonentherapie. De aard van de analysetechnieken is niet anders dan momenteel als plaatsvindt op het Reactor Instituut Delft (RID).

De laboratoria verschillen van elkaar, maar kunnen voorzien zijn van diverse basisvoorzieningen, waaronder: labtafels, zuurkast en/of biologisch veiligheidskabinet, luchtbehandeling, gassen, labapparatuur en brandblustoestellen.

De aard en organisatie van het werk kunnen verschillen. De standaard werkzaamheden worden in werkvoorschriften en protocollen vastgelegd.

Binnen de laboratoria wordt niet gewerkt met genetisch gemodificeerde organismen, autoclaven en pathogene organismen. Wel wordt gewerkt met isotopen (F-18 isotoop). Deze isotopen worden verpakt en geseald aangeleverd en in een opbergplaats bewaard. Tevens vindt chemotherapie plaats. De vloeistof wordt aangeleverd vanuit het Erasmus MC of Leids universitair medisch centrum.

4 Milieuaspecten

4.1 Bodem

4.1.1 Bodemkwaliteit

Door middel van een verkennend bodemonderzoek d.d. oktober 2012 met kenmerk 250576-02 is door advies- en ingenieursbureau Oranjewoud de algehele bodemkwaliteit van het perceel onderzocht. De conclusies uit dit onderzoek luiden dat er slechts sprake is van lichte verontreinigingen in zowel grond als grondwater. Dit geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek richt zich niet op specifieke bodembedreigende activiteiten (voor zover aanwezig), maar geeft wel een goed beeld van de algehele bodemkwaliteit op de locatie. Verzocht wordt derhalve om dit verkennend bodemonderzoek te hanteren als nulsituatie bodemonderzoek voor de inrichting. Het onderzoek is bijgesloten als bijlage B04.

4.1.2 Bodembescherming

Conform de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 (NRB) dient een bedrijf voorzieningen en maatregelen te treffen om bodemverontreiniging te voorkomen, dan wel zo veel mogelijk te beperken. In de NRB worden combinaties van maatregelen (cvm) gegeven waarbij een verwaarloosbaar bodemrisico wordt bereikt. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de getroffen maatregelen ter bescherming van de bodem bij Holland PTC.

Inpandige activiteiten

De meeste activiteiten vinden inpandig plaats. Dit betreffen hoofdzakelijk niet- bodembedreigende activiteiten gerelateerd aan patiëntenzorg en behandelingen. Specifiek in de laboratoria wordt een diversiteit aan stoffen die voor een gedeelte als bodembedreigend kunnen worden aangemerkt. Gezien de diversiteit aan stoffen is het niet mogelijk om een indicatie te geven van de soort stoffen.

De laboratoria zijn voorzien van een vloeistofkerende voorziening (betonvloer) en zijn gelegen op een verdiepingsvloer. Daarbij is er aandacht voor de aanwezige apparatuur en voor gecontroleerde afvoer van vrijkomende materialen. Doordat sprake is van werkzaamheden op een verdiepingsvloer zijn de eisen conform de NRB niet van toepassing.

Uitpandige activiteiten

Op het buitenterrein zijn parkeervoorzieningen aanwezig welke niet als bodembedreigend worden beschouwd in het kader van de NRB. Wel vindt de opslag van minerale olie producten (diesel/HBO) plaats in twee tanks ten behoeve van een noodaggregaat. Een tank van 1.000 liter is bovengronds geplaatst in de containment van het noodstroomaggregaat. Het betreft hier een enkelwandige horizontale stalen tank welke is geplaatst in een lekbak. Door regelmatige controle op vol raken van de lekbak, faciliteiten en personeel wordt gekomen tot de juiste combinatie van maatregelen om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico.

Een tweede dagtank voor het noodstroomaggregaat met een inhoud van 6.000 liter wordt ondergronds aan de noordzijde van het pand geplaatst. Dit betreft een enkelwandige tank welke is voorzien van een kathodische bescherming en waarbij een peilbuis is geplaatst ter controle op lekkage. Daarbij is sprake van periodieke inspectie en periodieke monitoring. Door het toepassen van deze combinatie van maatregelen wordt gekomen tot een verwaarloosbaar bodemrisico conform de NRB. De vulopening van de tanks worden voorzien van een vloeistofdichte opvang/lekvoorziening in overeenstemming met de NRB.

4.2 Lucht/Geur

De emissies afkomstig van de inrichting naar de lucht betreffen in hoofdzaak emissies afkomstig van het verkeer van- en naar de inrichting alsmede de emissies afkomstig van de ventilatie van het pand.

4.2.1 Verkeer

In totaal worden (worst case) 300 autoverkeersbewegingen en naar inschatting maximaal 20 vrachtwagenbewegingen verwacht (zie onderdeel 4.9 verkeer verderop in deze aanvraag). Door Infomil is een tool ontwikkeld om bij een relatief kleine toename aan verkeersbewegingen te bepalen of de invloed op de luchtkwaliteit relevant is om nader te onderzoeken. Nader onderzoek is nodig indien sprake is van een verslechtering van de luchtkwaliteit met meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uit de NIBM tool blijkt dat de toename aan verkeers- en transportbewegingen niet leidt tot een toename boven de $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en dat derhalve geen noodzaak bestaat voor het nader onderzoeken van de luchtkwaliteit. In bijlage B11 is het resultaat van deze tool weergegeven.

4.2.2 Overige luchtemissies

In de bijlagen is een omschrijving gegeven van de technische installaties in het pand. Daarbij wordt ook ingegaan op de luchtcirculatiesystemen en afzuigingen in het pand. Daarbij geldt dat de luchtemissies grotendeels afkomstig zijn uit reguliere gebruiksruimten vergelijkbaar met een kantoren pand.

Activiteiten in HollandPTC, die emissie naar lucht kunnen veroorzaken:

- Gebruik van oplosmiddelen in laboratoria.
- Gebruik van gassen

Emissiepunten:

- Afblaas zuurkasten ($1.800 \text{ m}^3/\text{h}$) zijkant dakopbouw
- Afblaas Hotlab ($1.150 \text{ m}^3/\text{h}$) op dakopbouw, volcontinu gebruik
- Afblaas ambulancesluis ($1.500 \text{ m}^3/\text{h}$) op dak ambulancesluis (1ste verdieping)
- Afblaas LBK's (inclusief de ruimten met actieve deeltjes zoals bunkers en PET/CT)
- Quench pipe MRI (incidenteel gebruik/in geval van nood)

Bij de afzuiging van dampen afkomstig van de laboratoria (o.a. zuurkasten) kan een kleine emissie optreden. Deze emissies worden via een absoluutfilter/actief kool filter geleid alvorens de lucht wordt geëmitteerd. In deze aanvraag wordt er van uitgegaan dat de restemissies, mede gezien de kleinschaligheid van de emissies, niet leiden tot een overschrijding van zowel de grensmassastromen (g/uur) als de emissie-eisen (mg/Nm^3) zoals opgenomen in bijlage 4.5 van de NeR. Daarmee kan worden voldaan aan de emissie-eisen zoals opgenomen in de NeR.

4.2.3 Geuremissies

Binnen de inrichting vinden geen werkzaamheden plaats waarbij geuremissies plaatsvinden. De opslag van afvalstoffen zal zodanig plaatsvinden dat in de zomerperiode tijdig wordt afgevoerd om overlast/hinder door geurontwikkeling te voorkomen.

4.3 Geluid

HollandPTC ligt op het (niet-gezzoneerde) bedrijventerrein Technopolis waar veel onderwijsgebouwen liggen. Aan de noordzijde van het RID liggen op circa 150 m enkele woningen aan de Watermanweg.

HollandPTC is zelf ook beschouwd als een geluidgevoelige bestemming, zowel vanwege de onderwijsfunctie als vanwege de patiëntenzorg. In dit kader is door Tauw een geluidonderzoek uitgevoerd (Akoestisch onderzoek Technopolis TU Delft Kenmerk R005-1215526AMD-evp-V05-NL van 3 september 2013). Hieruit blijkt dat HollandPTC binnen de zonegrens van verschillende wegen en het

gezoneerde industrieterrein Schieoevers Noord en Zuid ligt. Er is voorgesteld voor HollandPTC een hogere waarde vast te stellen.

HollandPTC ontvangt niet alleen geluid, maar produceert het ook. De belangrijkste apparatuur vanuit akoestisch oogpunt is het volgende:

- Afblaasroosters. Deze zijn voorzien van dempers. Het geproduceerde geluidsniveau is daarbij niet hoger dan 23 dB(A) op 50 meter afstand.
- Een noodstroomaggregaat (NSA). De geluidsproductie hiervan bedraagt 48 dB(A) op 50 meter. Het NSA zal alleen gedurende kantooruren in test draaien, en in geval van een calamiteit.
- Een koelmachine voor situaties waarin de buitentemperatuur te hoog is voor de reguliere koeling. Deze koelmachine staat opgesteld op het dak. De geluidsproductie hiervan bedraagt 48 dB(A) op 50 meter. De koelmachine is alleen in bedrijf bij afwijkend hoge buitentemperatuur.

Rekening houdend met de bedrijfsduurcorrectie en het verkeer komt de totale geluidbelasting op circa 50 dB(A) op 50 m afstand. De eventueel als geluidgevoelig aan te merken bestemmingen liggen op meer dan 150 m afstand van HollandPTC. Gezien de geluidniveaus in relatie tot de geluidgevoelige objecten in de omgeving is de verwachting dat een geluidonderzoek niet nodig is. In bijlage B03 is een afbeelding opgenomen waaruit de relevante bronnen blijken. De geografische hoogte van deze bronnen bedraagt ca. 8 m boven maaiveld.

4.4 Afval

In dit onderdeel worden alleen de reguliere afvalstomen behandeld; het mogelijk radioactief gecontamineerd afval wordt beschouwd in het KEW-deel. Tevens vindt afvoer van deze afvalstoffen plaats door een door het ministerie aangewezen instantie welke bevoegd is voor handelingen met dergelijke afvalstoffen (Covra b.v.).

De overige afvalstoffen betreffen reguliere afvalstoffen zoals deze ook vrijkomen bij RID. Dit afval wordt binnen de TU Delft opgehaald, verzameld en vervolgens afgevoerd naar een verwerker. De hoeveelheden afval zijn vergelijkbaar met die bij de RID. Onderstaand is een overzicht van de soorten afvalstoffen opgenomen. De hoeveelheden zijn overgenomen op grond van afvoergegevens van RID in 2012.

Soort afval	Hoeveelheid per jaar	Opslag in lab
Chemisch verontreinigd glaswerk	400 kg	container
Chemisch verontreinigd emballage	100 kg	container
Laboratoriumafval, zuur ADR 8	100 kg	opvangvoorziening
Laboratoriumafval, alkalisch	25 kg	opvangvoorziening
Laboratoriumafval, ADR 3	25 kg	opvangvoorziening
Laboratoriumafval, organisch halogeen arm	50 kg	opvangvoorziening
Laboratoriumafval, organisch halogeen rijk	25 kg	opvangvoorziening
Afgewerkte olie	150 kg	PGS ruimte/kast
Batterijen gemengd	50 kg	PGS ruimte/kast
TL-buizen/verlichting	50 kg	PGS ruimte/kast
Loodaccu's	25 kg	PGS ruimte/kast
Chemisch kantoorafval	50 kg	PGS ruimte/kast
Lijm-, kit- en harsafval	25 kg	PGS ruimte/kast
Huishoudelijke afval (gemengd)*	5000 kg	Containers 2 x 1 m ³
Papier en karton*	250 kg	Container 200 liter
Ziekenhuisafval**	1000 kg	Container 1 m ³

*Hoeveelheden geschat op basis van gegevens RID 2012 m.u.v. huishoudelijk afval, papier en karton en en ziekenhuisafval (*niet in gegevens RID opgenomen). **Bij ziekenhuisafval wordt afval bedoeld volgens de volgende Eural-codes:*

18		AFVAL VAN DE GEZONDHEIDSZORG BIJ MENS OF DIER EN/OF VERWANT ONDERZOEK(exclusief keuken- en restaurantafval dat niet rechtstreeks van de gezondheidszorg afkomstig is)
18 01		afval van verloskundige zorg en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens
18 01 01	c	scherpe voorwerpen (exclusief 18 01 03)
18 01 02	c	lichaamsdelen en organen, inclusief bloedzakjes en geconserveerd bloed (exclusief 18 01 03)
18 01 03*	c	afval waarvan de inzameling en verwijdering zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen
18 01 04	c	afval waarvan de inzameling en verwijdering niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen (bv. verband, gipsverband, linnengoed, wegwerpkleding, luiers)
18 01 06*	c	chemicaliën die uit gevaarlijke stoffen bestaan of deze bevatten
18 01 07	c	niet onder 18 01 06 vallende chemicaliën
18 01 08*		cytotoxische en cytostatische geneesmiddelen
18 01 09		niet onder 18 01 08 vallende geneesmiddelen

De afvalstoffen worden dusdanig opgeslagen dat geen sprake is van mogelijke verspreiding van de stoffen naar de omgeving of de bodem. De afvoer vindt op regelmatige basis plaats (wekelijks) of wanneer voldoende opslag is bereikt. De afvalstoffen worden afgevoerd via TU Delft.

4.5 Afvalwater

Hemelwater

Op basis van een dakoppervlak van 3700 m² en een piek-regenintensiteit van 300 liter per seconde per hectare ontvangt het dak van de inrichting tot 110 l/s hemelwater. Het hemelwater afkomstig van daken en van terreinriolering is niet verontreinigd. Dit hemelwater wordt via een gescheiden stelsel (HWA riool) op oppervlaktewater geloosd. Gedurende de procedure en de bouw wordt hierover overleg gevoerd met het waterschap om de benodigde vergunningen voor dit aspect aan te vragen.

Vuilwaterafvoer

Het afvalwater binnen de inrichting is hoofdzakelijk afkomstig van sanitaire voorzieningen. Ter voorkoming van onnodig waterverbruik is reeds rekening gehouden met waterbesparende voorzieningen zoals waterbesparende toiletten. Het ingeschatte waterverbruik is circa 4.200 m³ per jaar, wat neerkomt op gemiddeld 11 - 12 m³ per dag. Dit afvalwater wordt via een vuilwaterriool (VWA) afgevoerd naar de gemeentelijke riolering.

Controle van het waterverbruik is mogelijk via enerzijds de waterinname (watermeter) en anderzijds de afvoer van het afvalwater vanuit de verzamelput voor het afvalwater en vervolgens de pomp die dit verpompt naar het openbaar gemeentelijk riool.

Afvalwater uit laboratorium

In het laboratorium komt afvalwater vrij afkomstig van voorzieningen voor het afwassen van de gebruikte installaties en glaswerk en het wassen van handen. Het betreft slechts een klein deel van het totale waterverbruik (ongeveer 10%). In een instructie van medewerkers wordt verplicht dat laboratoriumchemicaliën worden opgevangen en als afval worden afgevoerd via TU Delft.

Waterberging en afvoerend oppervlak

Het waarborgen van voldoende waterberging is een aspect dat in nauw overleg met het Hoogheemraadschap Delft (HHD) wordt gerealiseerd. Tijdens het bouwproces wordt nieuw water gecreëerd, en geen bestaand wateroppervlak gedempt (ook niet tijdelijk).

Binnen het perceel (ca. 11.930 m²) bevindt zich 10.205 m² grondoppervlak. Hiervan is 3680 m² verhard (weg, plein, etc.). Het hemelwater dat op dit verharde oppervlak terecht komt, wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Om de verharding te compenseren wordt een nieuwe gracht gerealiseerd, van ca 250m lang x 5m breed = 1250 m² extra wateroppervlak x ca. 1,5m diep (diepste punt ca. 2m) = 1875 m³. Daarnaast is het HollandPTC gebouw zelf voorzien van groene daken die het hemelwater opvangen en deels bufferen. Tot slot worden aan de oost- en zuidkant bestaande waterpartijen verbreed, maar dat valt buiten de verantwoordelijkheid van HollandPTC.

4.6 Energie

4.6.1 Beperking energieverbruik

Nieuwbouw

Bij de nieuwbouw van het pand is reeds rekening gehouden met energiezuinige installaties en bedrijfsvoering. Daar waar mogelijk worden energiebesparende maatregelen getroffen op onnodig energieverbruik te voorkomen. De energieprestatiecoëfficiënt (EPC) bedraagt 0,86 bij een toegestane coëfficiënt van 1 (Bijlage B07). Daarmee voldoet het gebouw aan de eisen qua energiezuinigheid bij nieuwbouw.

In bijlage B05 is een overzicht opgenomen met aanvullende gegevens.

Warmte en koude

HollandPTC is aangesloten op de WKO-installatie (Warmte Koude Opslag) welke aanwezig is op het terrein van TU Delft. Het merendeel van de benodigde warmte en koude wordt vanuit dit systeem gehaald.

Koeling installaties

Voor de koeling van installatie wordt op het dak van de eerste verdieping een drietal koelers aangebracht om bij warm weer extra te kunnen koelen.

4.6.2 Inschatting van energieverbruik

Op basis van de inventarisatie van de geïnstalleerde vermogens binnen de inrichting en de bedrijfsduur is een inschatting gemaakt van het energieverbruik van de inrichting. Op basis van deze inventarisatie wordt ingeschat dat totaal circa 7.400 MWh aan energie verbruikt. Het merendeel van het verbruik (circa is te relateren aan de protonenbehandeling.

De TU Delft beschikt over Meerjaren energie afspraken waarbij vaste afspraken zijn gemaakt met het ministerie over de te behalen energiebesparing op jaarbasis. Derhalve is energiebesparing onder continue aandacht binnen de gehele TU Delft.

4.7 (Externe) veiligheid

Voor wat betreft de veiligheid zal HollandPTC vallen onder de Veiligheidsinstructie van het RID. Daar waar nodig zal een aanpassing plaatsvinden.

4.7.1 Bevi en Brzo

Binnen de inrichting is geen sprake van een externe veiligheidsrisico zoals benoemd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo). Wel is sprake van handelingen met kernenergie waarvoor de Kernenergiewet (KEW) van toepassing is. De KEW regelt de noodzakelijke voorzieningen, installaties en veiligheidsmaatregelen die benodigd zijn ten aanzien van het werken met protonen binnen deze inrichting.

4.7.2 Opgeslagen gevaarlijke stoffen

Binnen de inrichting worden slechts beperkte hoeveelheden stoffen opgeslagen. De meeste stoffen worden als voorraad opgeslagen en aangeleverd door de TU Delft. De voorraden aanwezig binnen HollandPTC beperken zich tot de gebruiksvoorraad en/of dagvoorraad. Reserve hoeveelheden worden in beperkte mate opgeslagen in (brandveilige) opslagkasten overeenkomstig de PGS 15 richtlijn.

De ADR klassen betreffen klasse 3 en 8. Maximaal is 100 kg per klasse aanwezig als dag- en reserve voorraad. Nog niet duidelijk is of ook andere klassen aanwezig zijn. Indien nog andere ADR-klassen worden toegevoegd zal dit worden gemeld aan het bevoegd gezag. De stoffen worden te allen tijde opgeslagen in overeenstemming met de Richtlijn PGS 15.

4.7.3 Brandveiligheid

Voor de overige veiligheidsaspecten zijn ter voorkoming van calamiteiten de volgende installaties aangebracht:

- Brandmeld- en ontruimingsinstallatie
- Brandblussers
- C2000 voorzieningen (nog te bepalen in overleg met de veiligheidsdiensten)
- Blusgasinstallatie
- Noodstroomaggregaten
- Stralingsdetectie-installatie
- Aarding en bliksembeveiliging

Er is voorzien in een automatische brandmeldinstallatie met doormelding naar de centrale meldkamer van het RID en gebouw 32 van de TU Delft waar doormelding naar de brandweer plaatsvindt.

Een overzicht van de locatie van blusmiddelen is opgenomen in de tekening in bijlage B10. De exacte locatie van de brandveiligheidsvoorzieningen wordt nog nader bepaald op basis van de omgevingsvergunning voor het brandveilig gebruik van bouwwerken.

4.8 Duurzaamheid

Ten behoeve van de duurzaamheid zijn de volgende duurzaamheidselementen opgenomen in het ontwerp:

- Hoge Rc-Waarde
- Benutten van bouwmassa voor vasthouden van temperatuur
- Groendaken om piekbelasting HWA op te vangen en te zorgen voor extra koeling/isolatie
- Driedubbele beglazing voor isolatie
- Lumitop beglazing voor vergaande daglicht toetreding
- WKO-installatie
- Waterbesparende toiletten
- Etc.

De bestaande KEW vergunning schrijft voor dat een milieuzorgsysteem moet worden ingevoerd. Een milieuzorgsysteem voor HollandPTC zal geïntegreerd met de RID worden ingevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de faciliteiten van TU Delft.

4.9 Verkeer en vervoer

Het terrein is toegankelijk via de openbare weg. Op het perceel zijn 77 parkeerplaatsen aanwezig.

In onderstaande tabel staat weergegeven welke type bezoekers worden verwacht en wat het gemiddelde aantal bezoekers per dag is.

Type bezoeker	Frequentie
Patiënten en begeleiders	50 tot 100 per dag.
Bezoekers	50 tot 100 per dag.
Personeel	90 per dag, deels in ploegendienst
Ambulances	Minder dan 10 per dag. Het merendeel van deze vervoersbewegingen betreft geen spoed.
Leveranciers (onderhoud apparatuur)	Beperkt en in dezelfde orde van grootte als voor RID
Bevoorrading en goederen	
Afval en afvoer	

4.10 Voorziene ontwikkelingen in de directe omgeving

Nieuwbouw TU Delft (TNW)

Direct ten westen van het RID en gelegen aan de Kluyverweg is nieuwbouw in voorbereiding voor de nu nog in TU noord gelegen afdelingen Biotechnologie, Chemical Engineering en Bionanoscience van de faculteit Technische Natuurwetenschappen (TNW). De locatie die naast kantoren en laboratoria, ook studiefaciliteiten bevat, zal huisvesting bieden aan ca. 500 medewerkers en 800 studenten. De ingebruikname staat gepland op juni 2016.

Tramtracé

Op 5 maart 2006 is door Stadsgewest Haaglanden, Gemeente Delft en TU Delft een samenwerkingsovereenkomst ondertekend die onder meer voorziet in de aanleg van tramlijn 19 door de TU-wijk. De tramlijn passeert het RID aan de westzijde en loopt tussen dit gebouwcomplex en de toekomstige nieuwbouw TNW. De tramexploitatie vindt, thans voorzien, niet eerder plaats dan per einde 2016.