Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Ontwerp Vergunning

Datum	<Dag-maand-jaar>
Nummer	-
Onderwerp	(Ontwerp) Watervergunning Stichting voorbereiding Pallas-reactor Zaaknummer RWSZ2022-00009135

Inhoudsopgave

1. Aanhef
2. Besluit
3. Voorschriften
4. Aanvraag
5. Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer
6. Procedure
7. Conclusie
8. Ondertekening
9. Mededelingen

Bijlage 1, Begripsbepalingen
Bijlage 2, Analysevoorschriften
Bijlage 3, Tekening

1. Aanhef

De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft op 15 juni 2022 een aanvraag ontvangen van Stichting Voorbereiding Pallas-reactor om een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet (Wtw) voor het verrichten van handelingen in een watersysteem. datum

De aanvraag is namens de aanvrager ingediend door ARCADIS Nederland B.V.

De aanvraag betreft:
1.1 het brengen van stoffen, afkomstig van een multifunctionele nucleaire reactor gelegen te Petten (kadastraal bekend als Zijpe G 1789), in de Noordzee; en
1.2 het onttrekken van water uit het Noordhollandsch Kanaal.

De aanvraag heeft betrekking op handelingen ten aanzien waarvan meer dan één bestuursorgaan bevoegd is. Het college van dijkgraaf en hoogheemraden van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is bevoegd om te beslissen op de aanvraag voor het onttrekken van water uit het Noordhollandsch Kanaal. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd om te beslissen op de aanvraag voor het brengen van stoffen in een oppervlaktewaterlichaam (Hollandse Kust). Conform artikel 6.17 Wtw wordt de aanvraag in behandeling genomen door de minister van Infrastructuur en Waterstaat, die in dit geval het hoogste bevoegd gezag is. Het mede betrokken bestuursorgaan is in de gelegenheid gesteld advies te geven met betrekking tot de aanvraag en het ontwerp van de vergunning, voor zover deze betrekking heeft op het onttrekken van water uit een oppervlaktewaterlichaam.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer RWS2022-19592 (OLO nr. 6996765, zaaknummer RWSZ2022-00009135).

De aanvraag omvat de volgende stukken:
- Aanvraagformulier;
- project-MER PALLAS 2022 (inclusief bijbehorende achtergrondrapporten);
- Bijlage: Waterwetvergunning PALLAS “Vergunning voor het onttrekken van water aan het Noordhollandsch kanaal en het lozen van water op de Noordzee”;
- Bijlage: Koelwater inname en lozing Waterwet “Samenvatting activiteiten en ontwerp CWSR Stichting Voorbereiding Pallas-reactor”
- Bijlage Memo “Koelwaterstudie PALLAS”;
- Bijlage Achtergrondrapport oppervlaktewater.

Gelet op het bepaalde in artikel 7.2, eerste lid onderdeel a, Wet milieubeheer en artikel 2 van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het MER vormt een integraal onderdeel van de aanvraag.

Tegelijkertijd met het indienen van deze aanvraag heeft Stichting Voorbereiding Pallas-reactor een aanvraag op grond van de Kernenergiewet ingediend bij de

Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS). De bestuursvoorzitter van de ANVS en de minister van Infrastructuur en Waterstaat hebben, overeenkomstig hoofdstuk 14 van de Wet milieubeheer en paragraaf 4 van hoofdstuk 6 van de Waterwet, de beslissing op de beide aanvragen gecoördineerd voorbereid.

datum

Op 16 augustus 2022 is de beslistermijn op de vergunningaanvraag met twee maanden verlengd tot 15 februari 2023, omdat het een complex project betreft.

2. Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016, de Algemene wet bestuursrecht en de hieronder vermelde overwegingen besluit de minister van Infrastructuur en Waterstaat als volgt:

I. De gevraagde vergunning als bedoeld in artikel 6.2, lid 1, Wtw en artikel 3.4 van de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016 aan Stichting Voorbereiding Pallas-reactor te Alkmaar te verlenen voor:
   1.1 het brengen van koelwater, afkomstig van multifunctionele nucleaire reactor gelegen te Petten (kadastraal bekend als Zijpe G 1789), in de Noordzee; en
   1.2 het onttrekken van water uit het Noordhollands Kanaal.

II. Aan de vergunning de volgende voorschriften te verbinden met het oog op de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen.

Voor een toelichting op de in deze vergunning vermelde begrippen wordt verwezen naar bijlage 1 van deze vergunning.

3. Voorschriften

3.1 Voorschriften voor het brengen van stoffen in een oppervlaktewaterlichaam (Noordzee)

datum

Voorschrift 1

(Soorten afvalwaterstromen)

1. Het via een werk op de Noordzee te lozen afvalwater mag uitsluitend bestaan uit de in de onderstaande tabel genoemde afvalwaterstroom met bijbehorende lozingspunt en meetpunt:

Lozingspunt	Meetpunt	Soort afvalwaterstroom
1	1	koelwater, afkomstig van de PALLAS-reactor; Afvalwater, afkomstig van het piggen van de lozingsleiding.

2. De locatie van het lozingspunt is aangegeven op de in bijlage 3 opgenomen tekeningen.
3. Een nadere plaatsaanduiding van het meetpunt zal als onderdeel van het beheersplan (zie voorschrift 3) worden vastgesteld.

Voorschrift 2

(Lozingseisen koelwater)

1. Het koelwater mag slechts worden geloosd als de navolgende grenswaarden, gemeten in meetpunt 1, niet worden overschreden.

Parameter	Maximum[3)]
Vrij beschikbaar chloor	0,2 mg/l[1)]
Warmtevracht	29 MW_{th}[2)]

1) Gemeten in een willekeurig genomen steekmonster
2) Bepaald als gemiddelde waarde op basis van een continue meting over 24 uur per etmaal.
3) De in deze tabel opgenomen lozingseisen zijn theoretische lozingseisen.

2. De in het eerste lid vermelde warmtevracht wordt berekend aan de hand van volgende formule:

$$P = Q \times \Delta T \times cp = Q \times \Delta T \times 4{,}187$$

waarin:

P = Warmtelast (MW_{th})
Q = Koelwaterdebiet (m^3/ s)
ΔT = Temperatuurverschil ingenomen water en via meetpunt 1 geloosde water (K)
cp = Soortelijke warmte (4,187 MJ / m^3 / K)

Voorschrift 3

(Verplichting tot meten, bemonsteren en analyseren)

1. De vergunninghouder dient uiterlijk 6 maanden voor ingebruikname van het koelsysteem een meet- en bemonsteringsplan (beheersplan) ter goedkeuring bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (p/a Rijkswaterstaat WNN) in te dienen. datum
2. Het in het eerste lid bedoelde beheersplan moet minimaal bevatten:
   - de frequentie en wijze van bemonstering van het te lozen koelwater;
   - de exacte locatie van het monsternamepunt;
   - de monstername-apparatuur/controlevoorziening;
   - de parameters die worden geanalyseerd;
   - de wijze van temperatuurmetingen van de geloosde hoeveelheid koelwater en het ingenomen oppervlaktewater (ten behoeve van de koeling);
   - de wijze van debietmeting van het te lozen koelwater;
   - de wijze waarop de met het koelwater geloosde warmtevracht (uitgedrukt als etmaalgemiddelde in MW) wordt bepaald;
   - de door de vergunninghouder gehanteerde analysemethoden met bijbehorende detectiegrenzen;
   - de wijze van vastleggen van de meet- en analyseresultaten alsmede de berekende warmtevracht.
3. Het besluit omtrent goedkeuring staat open voor bezwaar en beroep.
4. De vergunninghouder dient te werken conform het goedgekeurde meet- en bemonsteringsplan.
5. De meet- en bemonsteringsvoorzieningen moeten op elk moment goed bereikbaar en toegankelijk zijn en voldoen aan algemene veiligheidsaspecten.
6. Wijzigingen in het beheersplan zoals het ontwerp, constructie, plaats van de meet- en bemonsteringsvoorzieningen en het wijzigen van de bemonsteringfrequentie behoeven voor uitvoering de schriftelijke goedkeuring van de waterbeheerder. Het besluit omtrent goedkeuring staat open voor bezwaar en beroep.

Voorschrift 4

(Maatregelen bij een ongewoon voorval binnen de inrichting)

1. Indien zich in de inrichting een ongewoon voorval voordoet of heeft voorgedaan, waardoor nadelige gevolgen voor de Noordzee zijn ontstaan of dreigen te ontstaan, treft de vergunninghouder, onmiddellijk de maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verlangd, om nadelige gevolgen van dat ongewoon voorval voor het oppervlaktewaterlichaam te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken.
2. Degene die een inrichting drijft, waarin zich een voorval, als bedoeld in het eerste lid, voordoet of heeft voorgedaan, meldt dat voorval zo spoedig mogelijk aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (p/a Rijkswaterstaat WNN).

3. Hij verstrekt aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (p/a Rijkswaterstaat WNN) tevens, zodra zij bekend zijn, de gegevens met betrekking tot: datum
   a de oorzaken van het voorval en de omstandigheden waaronder het voorval zich heeft voorgedaan;
   b de ten gevolge van het voorval vrijgekomen stoffen, alsmede hun eigenschappen;
   c andere gegevens die van belang zijn om de aard en de ernst van de gevolgen voor het oppervlaktewaterlichaam van het voorval te kunnen beoordelen;
   d de maatregelen die zijn genomen of worden overwogen om de gevolgen van het voorval te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken;
4. Zo spoedig mogelijk na een dergelijk ongewoon voorval, moet de vergunninghouder in overleg met de afdeling Handhaving van Rijkswaterstaat WNN) gegevens over de maatregelen verstrekken die worden overwogen om te voorkomen dat een zodanig voorval zich nogmaals kan voordoen.

3.2 Voorschriften voor het onttrekken van water uit een regionaal oppervlaktewaterlichaam (Noordhollandsch kanaal)

Voorschrift 5
(Voorschriften van algemene aard)

1. Door of namens het hoogheemraadschap kunnen met betrekking tot de onttrekking aanwijzingen worden gegeven of aanvullende eisen worden gesteld ter bescherming van de betrokken belangen. De vergunninghouder zorgt ervoor dat de gegeven aanwijzingen of de aanvullende eisen terstond worden opgevolgd of nageleefd.
2. U bent verplicht de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te nemen om schade aan eigendommen van het hoogheemraadschap en/of derden, als gevolg van het aangevraagde gebruik, te voorkomen.

Voorschrift 6
(Onttrekken van water uit het Noordhollandsch Kanaal)

1. De onttrekkingen mogen uitsluitend en alleen gebuikt worden voor koelwater van de Pallas-reactor.
2. Het onttrekken van oppervlaktewater, uit peilgebied 1000-01, voor koelwater van de Pallas-reactor mag uitsluitend plaatsvinden via de inlaten weergegeven in figuur 1 van de bijlage 3.
3. De vergunninghouder mag tijdens het in bedrijf zijn van de Hoge Flux Reactor in een periode van voldoende zoetwaterbeschikbaarheid, zie hiervoor de online droogtemonitor, maximaal 75.000 m^3 per dag water onttrekken, mits hierover maandelijks afstemming met het Hoogheemraadschap heeft plaatsgevonden.
4. De vergunninghouder mag tijdens het in bedrijf zijn van de Hoge Flux Reactor in periode van een dreigend watertekort zie hiervoor de online droogtemonitor, water onttrekken, mits hierover wekelijks afstemming met het Hoogheemraadschap heeft plaatsgevonden.

5. De vergunninghouder mag tijdens het in bedrijf zijn van de Hoge Flux Reactor in periode van een feitelijk watertekort zie hiervoor de online droogtemonitor water onttrekken, mits hierover wekelijks afstemming met het Hoogheemraadschap heeft plaatsgevonden.
6. Voor lid 4 en 5 geldt dat de afgesproken te onttrekken hoeveelheden oppervlaktewater schriftelijk door het Hoogheemraadschap wordt bevestigd.
7. De vergunninghouder mag nadat de Hoge Flux Reactor uit bedrijf is genomen en de Hoge Flux Reactor geen oppervlaktewater meer onttrekt, maximaal 75.000 m3 per dag aan oppervlaktewater onttrekken.
8. De vergunninghouder mag nadat de Hoge Flux Reactor uit bedrijf is genomen en de Hoge Flux Reactor geen oppervlaktewater meer onttrekt, in een periode van een dreigend watertekort zie hiervoor de online droogtemonitor, water onttrekken, mits hierover wekelijks afstemming met het Hoogheemraadschap heeft plaatsgevonden.
9. De vergunninghouder mag nadat de Hoge Flux Reactor uit bedrijf is genomen en de Hoge Flux Reactor geen oppervlaktewater meer onttrekt, in een periode van een feitelijk watertekort zie hiervoor de online droogtemonitor, water onttrekken, mits hierover wekelijks afstemming met het Hoogheemraadschap heeft plaatsgevonden.
10. Wanneer de koeling van de reactor gerealiseerd kan worden met een kleiner debiet dan waarvoor vergunning is verleend, is de vergunninghouder verplicht dat kleinere debiet in te stellen.

datum

Voorschrift 7
(meten en registreren)

1. Het debiet van het ingenomen oppervlaktewater dient door de vergunninghouder te worden gemeten.
2. De debietsmeting vindt continu plaats.
3. Voor de meting van de hoeveelheid koelwater (in kubieke meter) wordt een methode gehanteerd waarvan de onnauwkeurigheid in de debietmeting kleiner is dan 5%. Dit wordt door ijking vastgesteld.
4. De voor de meting van de te onttrekken hoeveelheden oppervlaktewater te plaatsen meetinstrumenten moeten zodanig op de inrichting worden aangebracht dat er geen water buiten de meetinstrumenten om kan worden afgetapt of ingebracht.
5. De vergunninghouder deelt de koelwaterinname van de Pallas-reactor real time met het Hoogheemraadschap en houdt de volgende gegevens bij:
   a) ingenomen oppervlaktewater per dag;
   b) eventuele bijzonderheden zoals ongewone voorvallen of storingen die invloed kunnen hebben op de flora en fauna, waterkwantiteit en waterkwaliteit;
   c) datum van kalibratie van de meetinstrumenten.
6. De vergunninghouder bewaart de gegevens voor minimaal 5 jaar.
7. De vergunninghouder dient het hoogheemraadschap te allen tijde inzage te geven in de onder lid 5 genoemde gegevens.

Voorschrift 8

(effecten op de chemische en/of biologische waterkwaliteit)

1. Als blijkt dat de onttrekking een negatief effect heeft op de waterkwaliteit inclusief de ecologie in het Noordhollandsch Kanaal dan moet, in overleg met het Hoogheemraadschap, de vergunninghouder maatregelen treffen. datum
2. De monitoring van de visinzuiging koelwaterinlaat dient door de vergunninghouder te worden uitgevoerd zoals is aangegeven in het rapport: 'Monitoring plan visinzuiging koelwaterinlaat, Visinzuiging koelwaterinlaat huidige NRG-reactor en toekomstige Pallas-reactor (Stichting Voorbereiding Pallas-reactor, Arcadis, referentie: D10041369:93, d.d. 31 januari 2022). De resultaten dienen aan het Hoogheemraadschap te worden gerapporteerd.

Voorschrift 9

(Maatregelen bij een ongewoon voorval binnen de inrichting)

1. Indien, als gevolg van calamiteiten of andere uitzonderlijke omstandigheden niet aan de gestelde voorschriften wordt voldaan of naar verwachting niet kan worden voldaan, dient de vergunninghouder terstond maatregelen te nemen teneinde de nadelige invloed van de onttrekking zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Het hoogheemraadschap dient van een en ander zo spoedig mogelijk op de hoogte te worden gesteld. De door of vanwege het hoogheemraadschap ter zake gegeven aanwijzingen dienen stipt te worden opgevolgd.
2. Indien het hoogheemraadschap dit gewenst acht, zal de vergunninghouder betreffende het voorval schriftelijk rapport uitbrengen met vermelding van oorzaak, datum en tijd van aanvang en beëindiging van het voorgevallene en de gevolgen ervan voor de kwaliteit van het onttrokken oppervlaktewater, alsmede van de voorgenomen maatregelen ter voorkoming van herhaling.

3.3 Voorschriften van algemene aard

Voorschrift 10
(Werkplan piggen)

datum

1. Een werkplan dient uiterlijk 8 weken vóór aanvang van de werkzaamheden ter goedkeuring aan beide waterbeheerders te worden voorgelegd.
2. Dit werkplan moet voorzien zijn van een plan van aanpak, een planning van de werkzaamheden en één contactpersoon die bevoegd is om beslissingen te nemen.
3. Deze contactpersoon moet 14 werkdagen vóór aanvang van de werkzaamheden bekend zijn bij de waterbeheerder onder opgaaf van naam en telefoonnummers (vast en mobiel) waaronder deze bereikbaar is.
4. Met de werkzaamheden mag pas worden begonnen als de goedkeuring is verleend. Er staan rechtsmiddelen open tegen dit besluit.

Voorschrift 11
(Beheer en onderhoud)

Het lozingswerk, de onttrekkingswerken, en de meet- en controlevoorzieningen moeten doelmatig functioneren, in goede staat van onderhoud verkeren en met zorg worden bediend. Aanwijzingen die hieromtrent ter bescherming van de bij de vergunning betrokken belangen door of vanwege de waterbeheerder worden gegeven moeten door de vergunninghouder worden opgevolgd.

Voorschrift 12
(Contactpersoon)

1. De vergunninghouder is verplicht één of meer personen aan te wijzen die in het bijzonder belast is (zijn) met het toezien op de naleving van het bij deze vergunning bepaalde of bevolene, waarmee door of namens de waterbeheerder in spoedgevallen overleg kan worden gevoerd.
2. De vergunninghouder deelt schriftelijk binnen veertien dagen nadat deze vergunning inwerking is getreden aan beide waterbeheerders mee, wat de contactgegevens zijn (naam, adres telefoonnummer en e-mailadres) van degene(n) die door of vanwege hem is (zijn) aangewezen.
3. Wijziging van een contactpersoon moeten binnen 14 dagen schriftelijk worden gemeld.

4. Aanvraag

4.1 Algemeen

De Stichting Voorbereiding Pallas-reactor, verder PALLAS genoemd, heeft het voornemen om een multifunctionele nucleaire reactor te realiseren die geschikt is voor het produceren van medische isotopen, industriële isotopen en het uitvoeren van nucleair technologisch onderzoek. Deze reactor, verder de Pallas-reactor genoemd, dient ter vervanging van de huidige Hoge Flux Reactor (HFR) in Petten. De HFR is op dit moment ruim vijftig jaar operationeel en loopt tegen het einde van zijn economische levensduur.

datum

4.1.1 Aanleiding

Voor de nieuwe reactor wordt een koelwaterleiding gerealiseerd. De koelwaterleiding bestaat uit twee inlaatwerken, twee inlaatleidingen, een filterstation en één uitlaatleiding. Zie onderstaande afbeelding voor een overzicht van het leidingtracé.

Deze vergunning beperkt zich tot de waterinname bij het Noordhollandsch Kanaal en de waterlozingen van de Pallas-reactor op de Noordzee.

4.2 Handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd

Voor de koeling van de Pallas-reactor is koelwater benodigd. Hiertoe vraagt PALLAS vergunning om oppervlaktewater aan het Noordhollandsch Kanaal te mogen onttrekken.

Op grond van artikel 3.4 van de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016 is deze handeling vergunningplichtig.

Het ontrokken koelwater wordt met actief chloor geconditioneerd om aangroei in de transportleidingen te voorkomen. Na gebruik wordt het koelwater in het oppervlaktewaterlichaam Hollandse Kust gebracht.

Op grond van artikel 6.2, lid 1 van de Waterwet is het verboden om stoffen in een oppervlaktewaterlichaam te brengen, tenzij:

- Een daartoe strekkende vergunning is verleend door onze minister of, ten aanzien van regionale wateren, het bestuur van het betrokken waterschap;
- Daarvoor vrijstelling is verleend bij of krachtens algemene maatregelen van bestuur.

Hoewel de koelwaterlozing van de Pallas-reactor aan de vereisten uit het artikel 1.6 lid 1 Activiteitenbesluit milieubeheer (het "Activiteitenbesluit") zou kunnen voldoen, geldt deze vrijstelling voor PALLAS niet. Dit komt doordat de Pallas-reactor geen inrichting is in de zin van de Wm, maar een inrichting in de zin van de Kew. De regels van het Activiteitenbesluit zijn niet van toepassing op inrichtingen uit de Kew. Het Activiteitenbesluit vindt namelijk haar grondslag in artikel 8.40, welk artikel is opgenomen in hoofdstuk 8 van de Wm. In artikel 22.1 lid 1 Wm is echter bepaald dat hoofdstuk 8 niet van toepassing is op inrichtingen waarvoor een vergunning is vereist krachtens artikel 15 onder b van de Kew, behoudens voor zover uit de bepalingen van die wet anders blijkt. Aangezien uit de Kew niet blijkt dat het Activiteitenbesluit op dit punt van toepassing is, geldt dat de vrijstelling uit het Activiteitenbesluit niet kan gelden voor de Pallas-reactor.

Daarnaast is geen andere vrijstelling voor de Pallas-reactor, waardoor er op grond van artikel 6.2 lid 1 Wtw een vergunning voor de koelwaterlozing vereist is.

4.2.1 Beschrijving van het oppervlaktewaterlichaam waarin de lozing plaatsvindt

De activiteit vindt plaats in het KRW-waterlichaam Hollandse kust. Het KRW-waterlichaam Hollandse kust behoort tot de categorie K1 (open polyhalien kustwater) en wordt aangemerkt als natuurlijk waterlichaam. Binnen dit waterlichaam zijn beschermde gebieden aangewezen.

Er is getoetst op de referentiemaatlat type K1 – open polyhalien kustwater. Het waterlichaam is niet door de mens gegraven (geen kunstmatig waterlichaam). Ook zijn in het waterlichaam geen hydromorfologische ingrepen aanwezig die significante effecten hebben op de ecologische kwaliteitselementen. De GET blijft dus gehandhaafd. In de huidige situatie voldoen nog niet alle kwaliteitselementen aan de GET voor natuurlijke wateren.

Functies van het watersysteem
Het Nationaal Waterprogramma kent aan de Rijkswateren verschillende gebruiksfuncties toe die specifieke eisen stellen aan het beheer of gebruik van het betreffende rijkswater. Een groot deel van het beheer is gericht op de instandhouding van de basisfuncties en de bijbehorende infrastructuur. Uitgangspunt is daarbij te voldoen aan de wettelijk vastgestelde eisen en doelstellingen. Als de basisfuncties op orde zijn, ontstaan ook gunstige condities

voor de gebruiksfuncties. Een goede kwaliteit van het oppervlaktewater is bijvoorbeeld een voorwaarde voor de winning van drinkwater en voor zwemmen.

Chemische toestand

datum

Evenals in 2015 voldoet het waterlichaam in 2021 nog niet aan de eisen voor de Goede Chemische Toestand (GCT). De ubiquitaire stoffen benzo(ghi)peryleen en kwik overschrijden de norm. Ubiquitaire stoffen zijn stoffen, die nog tientallen jaren terug te vinden zijn in het aquatische milieu in concentraties die een significant risico vormen, zelfs als er reeds uitvoerige maatregelen zijn getroffen om de emissies te beperken of te beëindigen. Door het persistente karakter van deze stoffen blijven ze nog lang in het milieu aanwezig.

Verder overschrijdend de niet-ubiquitaire stof 4-tertiair-octofenol de norm.

Verder zijn er nog een aantal specifieke verontreinigingen die de norm overschrijden, te weten: arseen, dichloorvos, koper en zink.

Algemene fysische chemie

Het winter-DIN is als ‘matig’ beoordeeld (dit was in 2015 nog slecht) en de overige relevante parameters (temperatuur en zuurstofverzadiging) zijn als ‘goed’ beoordeeld.

Ecologische toestand:

Doelen voor de ecologische toestand zijn beschreven per watertype. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen hydromorfologische kenmerken van het watertype, biologische kwaliteitselementen en daarvan afgeleide fysisch-chemische parameters volgens bijlage V KRW. De biologische kwaliteit wordt uitgedrukt in een ecologische kwaliteitsratio (EKR) middels een maatlat met de schaal 0 - 1. De EKR drukt voor algen, waterplanten, macrofauna en vissen de afstand uit tot de referentiesituatie.

Voor het waterlichaam Hollandse Kust zijn de volgende ecologische kwaliteitselementen relevant:

- Fytoplankton;
- Macrofauna.

De huidige situatie per kwaliteitselement is weergegeven in de onderstaande tabel.

Kwaliteitselement (EKR)	GEP	2019
Fytoplankton	≥ 0,60	Goed
Macrofauna	≥ 0,60	Goed
Overige waterflora	n.v.t.	n.v.t.
Vis	n.v.t.	n.v.t.

Voor een uitgebreide beschrijving van dit watersysteem wordt verwezen naar de KRW Factsheets die horen bij de stroomgebied beheerplannen (SGBP). Daarin staan ook de maatregelen beschreven die worden genomen teneinde de Goede Ecologische Toestand (GET) of Goed Ecologisch Potentieel (GEP) te bereiken.

4.2.2 Beschrijving van het oppervlaktewaterlichaam waaraan water wordt onttrokken

Het Noordhollandsch Kanaal maakt deel uit van de Schermerboezem dat zowel een functie in de afvoer van overtollig water als de aanvoer van zoetwater heeft. De afvoer van overtollig water is groter dan de benodigde aanvoercapaciteit. De afvoer wordt in het Noordhollandsch Kanaal geregeld met de pomp- en spuicapaciteit van het gemaal Helsdeur in Den Helder.

4.3 Beschrijving van handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd

4.3.1 Beschrijving van de onttrekking van oppervlaktewater t.b.v. koelwatergebruik

Er wordt door PALLAS vergunning aangevraagd om de Pallas-reactor met water uit het Noordhollandsch Kanaal te koelen. Om te garanderen dat er voldoende koelwater naar de Pallas-reactor kan worden gepompt, zijn er twee inname punten ontworpen voor het geval dat één van de twee inname punten buiten bedrijf valt, verstopt of geblokkeerd raakt. Maar uitgangspunt is dat onder normale omstandigheden beide inname lijnen in bedrijf zijn. Dit ter voorkoming van scaling bij stilstaand water en voorkomen van slijtage als gevolg van stilstand bij de mechanische onderdelen.

Debiet
De ontwerp basis van de hoeveelheid water dat ingenomen dient te worden voor de koeling van de reactor is afhankelijk van het vermogen van de reactor en de temperatuur van het water in het Noordhollandsch Kanaal. De volgende debieten zijn berekend aan de hand van de twee maatgevende parameters:

Temperatuur water (°C) NH-kanaal	Reactor vermogen (MW)	Thermische vraag koelwatersysteem (MW)	Inname debiet kanaalwater (m^3/uur)	Inname debiet plus terugspoelen van de filters (m^3/uur)
10°C	25	29	1000	1200
20°C	25	29	1700	1900 (50% max. ontwerpdebiet)
26°C (extreem zomer)	25	29	3000	3200
0.1°C (extreem winter)	25	29	700	900

De hydraulische debieten houden rekening met een additionele 200 m^3/uur inname voor het terugspoelen van de filters. Waarbij incidenteel het inname debiet kan stijgen van 1200 naar 1900 of 3200 m^3/uur afhankelijk van de temperatuur van het kanaalwater. Voor de vergunningsaanvraag wordt er een additionele 100 m^3/uur opgeteld als afwijking. Door deze afwijking wordt het inname debiet voor de waterwet vergunningsaanvraag op maximale inname van 3300 m^3/uur gesteld bij de extreme zomer situatie.
Door de maximale ontwerpdebieten van de installatie op 3800 m^3/uur te zetten kan er één van de innamepunten “verstopt” raken bij een watertemperatuur van

20ºC. De berekende water inname bij 20ºC is 1700 m^3/uur plus 200 m^3/uur voor het terugspoelen van de filters. Doordat het ontwerp voorziet in twee installaties van ieder 1900 m^3/uur is er een volledig redundante installatie ontstaat.

Om bevriezing en vastlopen van de installatie te voorkomen blijven beide lijnen (installaties en leidingwerk) open voor inname van koelwater. Ook bij lage temperaturen van het kanaalwater blijft er koelwater gravitair door de inname punten en het inname gebouw naar de koelwaterkelder stromen. Ten behoeve van de vorstbescherming van de inname werken wordt er bij beide inlaatconstructies, achter het kroosrooster, een bellenscherm voorzien.

Visintrek
Om de inname van vissen, glasaal en andere fauna te voorkomen is er een ideale verhouding berekend tussen de afmetingen van de innameconstructies, leidingdiameter, leidinglengtes en de haalbare terug-zwemsnelheid van de voorkomende soorten.

Het kroosrooster is een spijlenrooster met dikte 10 mm en hart op hart afstand 55 mm. Het aantal spijlen bedraagt bij een inlaatbreedte van 3500 mm ca. 64 spijlen. Met een effectieve breedte 2860 mm. Drempelhoogte is NAP -2,90 m en worst case laag water kanaal waterpeil NAP -0,70 m. Bij een maximaal inlaatdebiet 1900 m^3/uur per inlaat resulteert dit in een gemiddelde stroomsnelheid 0,084 m/s worst case condities bij het spijlenrooster.

Voor het geval dat er vissen de weg niet meer terug kunnen vinden naar het kanaal, zijn er voorbereidingen getroffen voor het naderhand aanbrengen van een visretour installatie. Deze installatie reduceert de inname van flora en fauna in het koelwatersysteem tot verwaarloosbaar, doormiddel van de best beschikbare technieken. Door de voorbereiding is er rekening gehouden met de installatie van de beste beschikbare technieken, achteraf, t.w.: vis vangers, lage druk spray nozzles, vis opvang, geleideconstructie en retour leidingwerk.

4.3.2 Beschrijving behandeling water ten behoeve van gebruik als koelwater

De bandfilters, debietmeting en waterbehandeling installatie staan in het inname gebouw. Het inname gebouw is een diep gelegen kelder met een bovenbouw ten behoeve van de installatieonderdelen en besturingskasten. Rondom het gebouw is voorzien in een terrein voor het leveren van het zout en een vloeistofdichte zone voor het plaatsen van de tijdelijke pompinstallatie voor het reinigen (piggen) van de leidingen met een PIG installatie. Het gehele terrein is omheind en voorzien van bewakingscamera's. Het koelwater inname gebouw ligt niet op de PALLAS-plot maar is wel onderdeel van de beveiliging van PALLAS.

Ontwerp filters
Elk filter heeft een hydraulisch maximum van 1900 m^3 per uur. Beide bandfilters zijn in bedrijf voor het behoud van de filters. De bandfilters zijn uitgerust met een spoelwaterinstallatie die doormiddel van kanaalwater de filters continu schoonhoudt. Op de bandfilters zit een voorbereiding op een visretoursysteem van

300x300mm. Dit is een vergrote variant vanwege de aanwezigheid van riet en andere grotere drijvende onderdelen.

De bandfilters zijn opgesteld in een vrij-verval doorstroomsysteem naar de PALLAS-plot. De maaswijde is 1,5x1,5mm van de filters. De weerstand over het filter mag niet te ver oplopen. Dit is het geval bij een vervuilingspercentage van 30%. Vervuiling van het filter zorgt voor een verhoging in de stroomsnelheid en een verstoring van het uiteindelijke hydraulische vrij-verval naar de koelwaterkelder twee kilometer verder op de PALLAS-plot. Om die reden zijn de spoelwaterpompen ook 100% redundant uitgevoerd.

De filters dienen individueel ingeblokt te kunnen worden voor onderhoud. Het inblokken van de filters wordt doormiddel van wandafsluiters gedaan. De zelfde afsluiters worden toegepast als tweede en derde veiligheden als de wandafsluiters bij het dichtzetten water doorlaten.

Ontwerp chemische behandeling
Om algengroei in de koelwaterleidingen te verminderen dient er chloor te worden toegevoegd aan het koelwater alvorens het in de leiding richting de PALLAS-plot stroomt. Voor de Pallas-reactor wordt gekozen om het chloor ter plaatse te bereiden door middel van zoutelektrolyse. De installatie voorziet in een 7 m^3 brijn-tank als voedingstank voor de zoutelektrolyse. Deze tank wordt afhankelijk van het verbruik eens per vier weken gevuld met zout. Het brijn wordt aangemaakt door drinkwater aan het geleverde zout toe te voegen. Achter de elektrolyse installatie staat een 600 liter dagtank, waarin een oplossing met vrij beschikbaar chloor (concentratie 25 g/l volgens de opgave van de fabrikant). Vanuit de dagtank wordt er chloride gedoseerd op de verdunningspompen. Het bereik van de chloordosering is te groot om met één pomp te doseren. Daarvoor is er na de doseerpomp een verdunningspomp geplaatst. Om het minimum bereik te kunnen halen van 0,2mg/l kan er dus minimaal gedoseerd worden met de doseerpomp en tegelijkertijd een maximaal debiet over de verdunningspomp.

In de installatie van het koelwatergebouw op de PALLAS-plot dient de restconcentratie chloor te worden gemeten. Dit kan in de koelwaterkelder en moet bij de surge tower gemeten worden. Omdat de restconcentratie vrij chloor niet te meten is op zee, dient er een aanname gemaakt te worden voor de restconcentraties die nodig zijn om algengroei in het leidingwerk ten behoeve van het lozen van het koelwater op zee tegen te gaan. Dit is een berekening die uitgevoerd dient te worden, waarna de te injecteren concentratie aan de inname zijde gecorrigeerd dient te worden. Het risico op overschrijden van de waterkwaliteitsnormen wordt beheerst door de installatie in te stellen op 0,2mg/l. Het meten van de weerstand en de restconcentratie zorgt voor het opvoeren van de dosering tot een maximum van 1,0mg/. Als de installatie nog meer chloor vraagt wordt het tijd om de leidingen te reinigen door middel van piggen. Na het piggen van de installatie wordt de doseerinstallatie bijgesteld naar 0,2 mg/l.

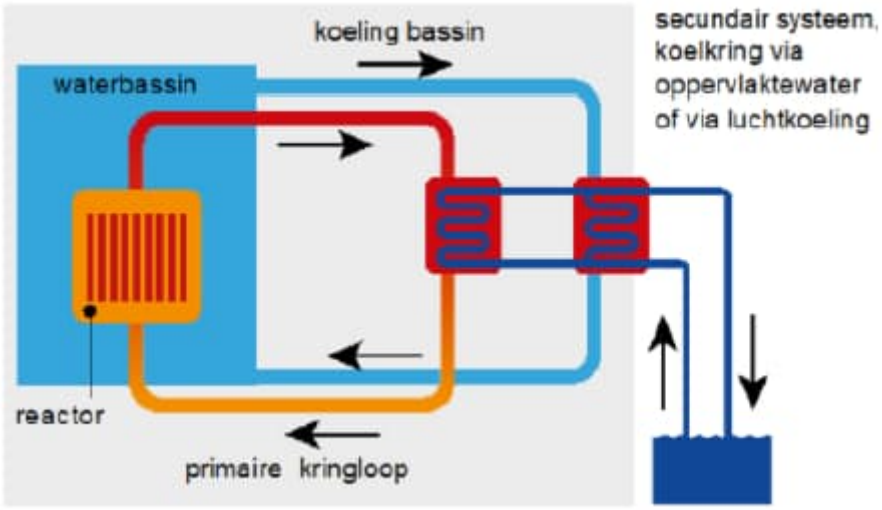
Voor de MER-rapportage is er gerekend met een vrij chloor concentratie van 150g/l en een conservatieve aanname gedaan bij het verbruik van chloor van 80% aan diverse andere stoffen in het inname water. Bij een debiet van 3300m^3/uur en een vrij chloor concentratie van 0,2 mg/l is er 0,53 kg/uur aan vrij-chloor nodig.

Bij een verbruik van 80% dient er 2,6 kg/uur gedoseerd te worden. Met een chloorbleekloog oplossing van 150 g/l resulteert dit in een dosering van 154 m^3/jaar.

De gekozen zoutelektrolyse installatie maakt chloor aan met 25 g/l in plaats van 150g/l. Het chloorverbruik dient in de praktijk vastgesteld te worden. Zo lang de pompen het bereik kunnen leveren is er onder-, of overschrijding mogelijk. De benodigde kg/uur aan vrij-chloor verschillen niet met de in de MER-rapportage, echter wel de concentratie.

4.3.3 Beschrijving koelwater gebruik

In het secundaire koelwatergebouw bevinden zich drie koelwaterpompen die het water uit de kelder onttrekken. Het koelwater wordt door warmtewisselaars geleidt, waarna het verwarmde water naar zee wordt getransporteerd. De drie koelwaterpompen onttrekken het water uit de kelder en zorgen voor lozing op zee.



Het koelwater in het secundaire koelwatersysteem komt niet in contact met radioactieve stoffen. Desondanks zal het koelwater voorafgaand aan de lozing worden gecontroleerd op radioactiviteit. Hierdoor kunnen bij eventuele calamiteiten, zoals een lekkage in een warmtewisselaar tussen het primaire en het secundaire koelwatersysteem, maatregelen genomen worden.

De persdruk op de pomp is indicatief voor de mate van aangroei in de leiding die het koelwater loost op zee. Bij een toenemende weerstand kan er gekozen worden om meer chloor te doseren of het inplannen van een schoonmaakactie middels het piggen van de leiding. Naast het koelwatergebouw wordt er ook een surge tower gerealiseerd. Deze installatie dempt de eventuele schokgolven uit het systeem en ontlucht het systeem. Vanuit het koelwater systeem is de surge tower uitgebreid met een PIG ontvangst punt en een PIG lanceer aansluiting. Het ontvangst punt ontvangt de gelanceerde PIG uit het inname gebouw. De PIG lanceer aansluiting is voor het reinigen (piggen) van de koelwater afvoerleiding naar zee. De zee is dan de ontvanger van de PIG. De PIG is een (schuim)probe die drijft. De PIG dient tijdens de werkzaamheden uit zee gevist te worden.

De surge tower is de laatste locatie waarbij er restconcentraties van vrij beschikbaar chloor gemeten kan worden. Deze parameter samen met het weerstandsverloop aan de perszijde van de koelwater pompen zijn de sturingsparameters voor de chloordosering bij het innamepunt.

4.3.4 Beschrijving lozing van koelwater op zee

De lozing van het koelwater vindt plaats op zee. De effecten van de warmtelozing als gevolg van de Pallas-reactor zijn inzichtelijk gemaakt met behulp van een koelwatermodelstudie. De gevolgen van de restconcentratie aan chloor of andere gevormde stoffen zijn inzichtelijk gemaakt met behulp van een immissietoets.

Temperatuur

Bij de modellering is een aantal uitgangspunten gebruikt. Voor de berekening is ervan uitgegaan een maximale koelwatertemperatuur van 45°C en een maximum ontwerp debiet van 3800 m^{3}/uur. De temperatuur van het zeewater in de winter is gemiddeld 4,5^{o}C en in de zomer gemiddeld 20°C. Vanuit de berekening is gebleken dat de mengzone (zeewatertemperatuur hoger dan 25°C) in geen enkel scenario de bodem raakt. De temperatuurtoename van het oppervlaktewater blijft onder de norm van 2°C. Over een groter gebied en langere tijdschalen is de temperatuurstijging zelfs minder dan 0,25^{o}C.

Bij de Pallas-reactor wordt het koelwater gechloreerd om aangroei van organismen in het koelwatersysteem te voorkomen. Er is in het ontwerp gekeken naar de lozing van de werkzame stof (vrij beschikbaar chloor) en andere stoffen die ontstaan doordat ze reageren met chloor. Door de variërende stoffen in het in te nemen kanaalwater verandert ook de oxidatie, vorming en afbraak van het vrij beschikbare chloor. De vorming van chloroform en bromoform zijn het belangrijkst. De instelling van de chloordosering is bepalend voor de restwaarde vrij chloor in de lozing. Het streven is om de dosering zo aan te passen dat de restwaarde vrij chloor tot een minimum beperkt wordt. Volgens PALLAS heeft de restlozing vrij chloor (22,1 µg/l) en het gevormde chloroform (2,29 µg/l) en/of bromoform (7,63 µg/l) geen negatieve effecten op het ontvangende oppervlaktewater (Zie de emissie-immissie toets in het Achtergrondrapport Oppervlaktewater project-MER).

4.3.5 Aangevraagde debieten/lozingseisen.

PALLAS vraagt vergunning aan met de volgende debieten water te mogen onttrekken/lozen.

	Maximaal uurdebiet (m^{3}/h)	Maximaal dagdebiet (m^{3}/d)
Onttrekking	3300	75000
Lozing	3300	75000

Aan het geloosde water zal 29 MW_{th} warmte worden toegevoegd, waarbij het water maximaal de temperatuur van 35 °C bereikt.

5 Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer

De Waterwet omschrijft in artikel 6.21 in samenhang met artikel 2.1 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. In artikel 2.1 Wtw zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

datum

a) voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
b) in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
c) de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer zich tegen vergunningverlening verzetten en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een aangevraagde handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer. Hieronder volgt een beschrijving van het beleid waarmee bij het beoordelen van de vergunningaanvraag rekening is gehouden.

Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag richt het bevoegd gezag zich volgens het toetsingskader op effecten van uw initiatief zoals genoemd onder a tot en met c.

Aan de hand van het in dit hoofdstuk beschreven toetsingskader volgt in de paragrafen 5.1 en 5.2 de toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer.

5.1 Beoordeling voor wat betreft het brengen van stoffen in een oppervlaktewaterlichaam

5.1.1 Regelgeving en beleid

Landelijk beleid ten aanzien van emissies

Het Nationaal Water Programma houdt vast aan de leidende beginselen van het preventief beleid zoals dat in de tweede helft van de vorige eeuw is ingezet: vermindering van de verontreiniging door het toepassen van beste beschikbare technieken (BBT) en waar nodig en mogelijk verdergaande maatregelen met het oog op het bereiken van de gewenste waterkwaliteit. Voor het kwaliteitsbeheer in Rijkswateren heeft daarnaast de Kaderrichtlijn Water (KRW) een grote sturende betekenis. De KRW vereist dat alle Europese lidstaten streven naar een goede kwaliteit van alle waterlichamen waarop de richtlijn van toepassing is. Deze

algemene doelstelling heeft een nadere uitwerking gekregen in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009.

Het eerste beginsel van het preventief beleid ‘vermindering van de verontreiniging’ houdt in dat verontreiniging - ongeacht de stofsoort - zoveel mogelijk wordt beperkt (voorzorgprincipe). De invulling van dit beleidsuitgangspunt bestaat onder meer uit: meer aandacht voor de ketenbenadering (waaronder kringloopsluiting), implementatie van Esbjerg/OSPAR-afspraken (stofspecifieke aanpak emissies), meer aandacht voor een integrale milieuafweging en meer aandacht voor prioritering. Invulling van het voorzorgsprincipe is ook dat een bedrijf/lozer ten minste ‘de beste beschikbare technieken’ toepast, zoals vastgelegd in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). In artikel 1.1 van de Wabo is de volgende definitie voor de ‘beste beschikbare technieken’ gegeven: ‘de voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld’.

datum

De Ministeriele regeling omgevingsrecht (Mor) bevat de aanwijzing van de Nederlandse informatiedocumenten over beste beschikbare technieken (BBT-documenten). Deze zijn weergegeven in de bijlage bij de Mor. De in de bijlage aangewezen BBT-documenten kunnen worden aangemerkt als een adequate invulling van de actuele beste beschikbare technieken die door het bevoegd gezag dienen te worden toegepast bij de vergunningverlening.
De gebruikte technieken zijn getoetst aan de uitgangspunten van de beste beschikbare technieken.

Het tweede beginsel ‘met het oog op het bereiken van de gewenste waterkwaliteit waar nodig en mogelijk verdergaande maatregelen nemen’ houdt in dat als gevolg van de te vergunnen lozing geen significante verslechtering van de waterkwaliteit plaats mag vinden ten opzichte van de bestaande situatie en dat het bereiken van de KRW-doelstellingen niet in gevaar mag worden gebracht. Het is daarom vooral van toepassing op nieuwe lozingen of uitbreidingen van bestaande lozingen.
Dit tweede beginsel is uitgewerkt in een emissie-immissiebenadering in het Handboek Immissietoets, waarvoor de uitgangspunten zijn vastgesteld door het Nationaal Water Overleg en waarin een nationale uitwerking is gegeven van EU-richtsnoeren op grond van artikel 4, lid 4 van de Richtlijn prioritaire stoffen. Het Handboek Immissietoets is aangewezen als BBT-document in de bijlage bij de Mor. De immissietoets richt zich op de beoordeling van de gevolgen van een specifieke restlozing op de waterkwaliteit (na toepassing van BBT). De immissietoets draagt bij aan het verkrijgen van inzicht in het aandeel van een individuele lozing in de totale concentratie van een stof in de mengzone, het betreffende waterlichaam en benedenstrooms.
In de Waterwet is de verhouding tussen watervergunningen en de waterplannen nader uitgewerkt. De Waterwet stelt dat met de plannen rekening moet worden

gehouden bij de vergunningverlening. (art. 6.1a Waterbesluit). Verder verwijst de Waterwet voor het kader van de vergunningverlening ook naar het stelsel van milieukwaliteitseisen voor waterkwaliteit (art. 6.21 in combinatie met art. 2.1 en 2.10 van de Waterwet en art. 4 van de KRW). Bij vergunningverlening wordt daarom getoetst aan dezelfde getalswaarden voor de waterkwaliteit die in het kader van het effectgerichte spoor in de vorm van de milieukwaliteitseisen de waterplannen aansturen. De toetsing wordt uitgevoerd op de manier die in het Handboek Immissietoets is aangegeven.

De KRW vraagt om te toetsen aan het beginsel van geen achteruitgang. Voor nieuwe lozingen en uitbreidingen van bestaande lozingen wordt gekeken of de waterbeheerder met het toestaan van de lozing hieraan kan voldoen. Een toetsing aan de ruimte die er is om geen achteruitgang te veroorzaken maakt daarom onderdeel uit van de immissietoets.

Indien toepassing van BBT en eventuele verdergaande maatregelen niet leiden tot het voldoen aan de criteria uit de Immissietoets, volgt een analyse van de voorziene maatregelen in combinatie met de verwachte trends in ontwikkeling van de milieukwaliteit voor dat waterlichaam en benedenstrooms gelegen waterlichamen. Op basis daarvan kan eventueel een tijdelijke verslechtering van de situatie worden toegestaan.

Getoetst moet worden of de verlening van de vergunning verenigbaar is met de doelstellingen in artikel 2.1. of de belangen, bedoeld in artikel 6.11 van de Waterwet. Indien dit niet het geval is wordt een vergunning geweigerd of worden onder voorwaarden aanvullende eisen gesteld.

Stoffenbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW, richtlijn 2000/60/EG) bevat in bijlage X een lijst met prioritaire stoffen. Voor deze stoffen geldt het vereiste de verontreiniging hierdoor geleidelijk te verminderen. Enkele van deze prioritaire stoffen zijn bovendien aangewezen als prioritaire gevaarlijke stoffen. Hiervoor geldt het vereiste om emissies, lozingen en verliezen stop te zetten of geleidelijk te beëindigen.

Hiernaast is in verschillende andere Europese en internationale regelgeving stoffenbeleid geformuleerd (de GHS-Verordening (1272/2008), de REACH-Verordening (1907/2006), het Verdrag van Stockholm inzake persistente organische vervuilende stoffen (Trb. 2001, 132), het Protocol bij het Verdrag van Aarhus inzake grensoverschrijdende vervuiling van die stoffen (Trb. 1998, 288) en de ‘List of Chemicals for Priority Action’ onder het OSPAR-Verdrag (Agreement 2004-12 van de OSPAR Commission, Trb. 1993, 16)).

In Nederland is dit beleid samengevoegd in het beleid inzake ‘zeer zorgwekkende stoffen’ (ZZS), met als doelstelling deze stoffen uit de leefomgeving te weren of ten minste beneden een verwaarloosbaar risiconiveau te brengen (of te houden). Dit beleid betreft eveneens de prioritaire gevaarlijke stoffen als bedoeld in de KRW. De criteria om een stof als ZZS te bestempelen zijn afkomstig uit artikel 57 van de REACH-Verordening. Het RIVM stelt halfjaarlijks een indicatieve lijst op van de stoffen die op dat moment in ieder geval aan die criteria voldoen (zie http://www.rivm.nl/rvs/Stoffenlijsten/Zeer_Zorgwekkende_Stoffen).

De concrete uitwerking van het beleid ten aanzien van ZZS voor lozingen uit puntbronnen op oppervlaktewater is geland in het BBT-informatiedocument 'Algemene BeoordelingsMethodiek 2016' (ABM). Dit document is aangewezen in de bijlage bij de Regeling omgevingsrecht en hiermee dient het bevoegd gezag rekening te houden bij het verlenen van vergunningen. Op grond van de ABM wordt in de watervergunningen voor lozingen van ZZS een vijfjaarlijkse rapportageverplichting opgenomen, om zo haalbaar en betaalbaar te komen tot een steeds verdergaande reductie van deze emissies. Deze verplichting geeft hiermee onder meer invulling aan het vereiste uit de KRW om emissies, lozingen en verliezen van prioritaire gevaarlijke stoffen stop te zetten of geleidelijk te beëindigen en sluit bovendien aan bij soortgelijke bepalingen die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer, die de emissie van ZZS naar lucht reguleren.

datum

Ook voor stoffen die niet als ZZS worden gekwalificeerd, geeft de ABM overigens een saneringsinspanning. In paragraaf 12 van hoofdstuk 2 van deze bijlage wordt hier verder op ingegaan.

Op grond van richtlijn 2006/11/EG geldt hiernaast nog steeds een reductiebeleid voor stoffen in bijlage I bij deze richtlijn. Deze richtlijn is inmiddels ingetrokken, maar omdat de KRW de lidstaten ertoe verplicht ten minste het huidige beschermingsniveau van het milieu te handhaven, wordt in Nederland het reductiebeleid ongewijzigd voortgezet. Dit betekent dat voor alle stoffen genoemd in deze bijlage geldt, dat passende maatregelen moeten worden genomen ter vermindering of beëindiging van de verontreiniging door deze stoffen.

Daarnaast mogen op grond van artikel 6.1 van de Waterregeling voor de stoffen van lijst I van deze bijlage waarvoor emissiegrenswaarden zijn vastgesteld, alleen tijdelijke lozingsvergunningen worden verleend. Er kan een overlap bestaan tussen de stoffen bedoeld in richtlijn 2006/11/EG en de zeer zorgwekkende stoffen; een stof kan zowel vallen onder die richtlijn als ZZS zijn. In die gevallen kan bij het kiezen van de rapportagemomenten ter invulling van het reductiebeleid de beslissing over het moment van rapportage afgestemd worden op de duur van de vergunning.

Beleid ten aanzien van stoffen en mengsels
Voor een goede uitvoering van het waterkwaliteitsbeleid is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de mate waarin de in het oppervlaktewater te brengen grond- en hulpstoffen, tussen- en eindproducten een potentieel gevaar vormen voor het aquatisch milieu. Hiervoor is de Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM) 2016 vastgesteld en in de Regeling omgevingsrecht aangewezen als BBT-informatiedocument waarmee het bevoegd gezag rekening dient te houden bij het verlenen van vergunningen.

De ABM kent voor alle bedrijfstakken op een transparante en eenduidige wijze aan de in het oppervlaktewater te brengen stoffen en mengsels een bepaalde waterbezwaarlijkheidscategorie toe, op grond van de eigenschappen van die stoffen en mengsels. Daarbij geeft de methodiek aan welke saneringsinspanning (emissiebeperkende maatregel) bij een bepaalde waterbezwaarlijkheid hoort. Voor zeer zorgwekkende stoffen (ABM-categorie 'Z') hoort bij deze saneringsinspanning

ook een vijfjaarlijkse rapportageplicht om de mogelijkheden van verdergaande emissiereductie inzichtelijk te maken.

De ABM is een hulpmiddel bij het vaststellen van de gewenste saneringsinspanning en gaat niet in op het beoordelen van de restlozing.

Toetsing overschrijding van lozingseisen
Het is voor Rijkswaterstaat zelf, voor de vergunninghouder en voor eventuele derde-belanghebbenden van belang dat precies duidelijk is wat de lozingseisen in deze vergunning betekenen en op welke wijze bepaald wordt dat er sprake is van een overschrijding van lozingseisen. De bepaling hangt af van het type lozingseis: een empirische lozingseis of een theoretische lozingseis.
In de vergunningvoorschriften is aangegeven of de daar genoemde lozingseisen empirisch of theoretisch zijn.

Empirische lozingseisen worden in het proces van vergunningverlening vastgesteld met een statistische methodiek op basis van historische meetwaarden van het lozende bedrijf. Een empirische lozingseis wordt, kort samengevat, bepaald door een aantal maal de standaardafwijking van de historische meetwaarden op te tellen bij het gemiddelde van deze waarden. Er wordt bij het empirisch afleiden van een lozingseis gebruik gemaakt van meetgegevens die representatief zijn voor de gebruikelijke beheerste procesvoering.
Bij een overschrijding van een empirische lozingseis is het in hoge mate zeker dat er sprake is van een overtreding. De meetonzekerheid van de meetwaarden is hierbij niet van belang, omdat er gebruik is gemaakt van historische meetwaarden voor het vaststellen van de eis. Daarmee is vanzelf ook de meetonzekerheid verdisconteerd in de lozingseis. Dat geldt ook voor een eventuele aanvullende onzekerheid door de bemonstering.

Theoretische lozingseisen zijn niet gebaseerd op een statistische analyse van een historische meetreeks. Theoretische eisen staan onder andere in de referentiedocumenten voor de beste beschikbare technieken (BREF).
Theoretische lozingseisen hangen samen met toepassing van een bepaalde stand der techniek bij een bedrijf. Het zijn een soort ervaringscijfers per bedrijfstak of per behandelingstechniek, waarbij de achterliggende meetgegevens van de afzonderlijke bedrijven niet direct meer te herleiden zijn.
Anders dan bij empirische lozingseisen, wordt bij de toetsing van meetwaarden aan een theoretische lozingseis wel rekening gehouden met de meetonzekerheid. De meetonzekerheid is immers niet verdisconteerd in de lozingseis zelf.

Voor verdere toelichting op de toetsing van overschrijdingen van lozingseisen wordt verwezen naar de notitie “Op uniforme wijze toetsen van overschrijdingen van lozingseisen”.

5.1.2 Overwegingen ten aanzien van de beperking van overstromingen, wateroverlast in relatie tot de lozing

Het debiet waarmee wordt geloosd in relatie tot de omvang van de Hollandse kust maakt dat dit aspect niet relevant is.

5.1.3 Overwegingen ten aanzien van de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit)

Toetsing MER (in relatie tot de lozing)
In het MER zijn de mogelijke gevolgen van de beoogde activiteiten en de daarmee samenhangende milieueffecten onderzocht. Omdat in de startnotitie uit 2009 nog sprake was van koelsystemen gebaseerd op koeling aan de lucht, al of niet in combinatie met koeling met oppervlaktewater, hebben wij in de nota reikwijdte en detailniveau (NRD) verzocht om duidelijk te maken op grond van welke (milieu-) overwegingen voor waterkoeling is gekozen.

PALLAS heeft 4 uitvoeringsvarianten overwogen (§2.2.1. van het project-MER):
- koeling met zoet water uit het Noordhollandsch Kanaal;
- zeewaterkoeling;
- luchtkoeling (nat);
- en luchtkoeling (hybride).

PALLAS heeft deze uitvoeringsvarianten getoetst op basis van de methode Choosing By Advantages (CBA). Hiervoor werd de volgende set van in belang afnemende aspecten toegepast: bewezen technologie, risico's voor leveringszekerheid, de juiste aanvoertemperatuur voor het primaire koelsysteem (32°C), het benodigd areaal, het risico op vergunbaarheid, risico's op ontbreken van draagvlak vanuit de omgeving, vergunningsinspanningen, inspanningen om draagvlak te genereren en ontwerp- /bouwkundige inspanningen (engineering). Daarnaast is expliciet gekeken naar de kapitaal en operationele kosten. Naar gelang het toegekend belang werd in de toegepaste CBA methode een gewicht toegekend. Dit leidt tot een rangorde van de vier varianten, waaruit blijkt dat koeling met zoet water uit het Noordhollandsch Kanaal het beste scoort, respectievelijk gevolgd door de variant met zeewaterkoeling, luchtkoeling (nat) en luchtkoeling (hybride).

PALLAS heeft hiermee invulling gegeven aan deze eis uit de NRD. Een meer inhoudelijke toetsing volgt in onderstaande paragrafen.

Toetsing aan de beste beschikbare technieken (BBT)
De gebruikte technieken zijn getoetst aan (1) de BREF Koelsystemen. In een BREF wordt een overzicht gegeven van technieken, die als beste beschikbare technieken (BBT) kunnen worden beschouwd. Daarnaast wordt beoordeeld of (2) andere technieken dan die in de BREF wordt beschreven dienen te worden aangemerkt als BBT.

PALLAS vraagt toestemming om water uit het Noordhollandsch Kanaal, dat gebruikt is voor een doorstroomkoeling, te mogen lozen in de Noordzee. Hierbij wordt maximaal 29 MW_{th} warmte aan het water toegevoegd, waarbij het water niet verder opwarmt dan 35°C.

Omdat de Pallas-reactor zeer specifieke eisen stelt aan de koeling en geen installatie is zoals bedoeld in de Richtlijn industriële emissies (Rie), kan het koelsysteem niet zondermeer aan de BREF Industriële koelsystemen worden getoetst. Neemt niet weg dat er in de BREF nuttige informatie staat om het koelsysteem van de Pallas-reactor te beoordelen.

In algemene zin stelt de BREF Industriële koelsystemen dat gelet op de totale energie efficiëntie het gebruik van doorstroomkoelingen BBT is, zeker in geval het gaat om processen met een grote koelbehoefte (> 10 MW_{th}). Dus in beginsel voldoet het aangevraagde koelsysteem aan BBT.

Naast energie efficiëntie, spelen de volgende onderwerpen een rol bij het bepalen of er aan BBT invulling wordt gegeven. Ten aanzien van de beoordeling van de effecten op oppervlaktewater gaat het om de onderwerpen:
1) Geïntegreerd warmtebeheer;
2) Vermindering van de waterbehoefte;
3) Vermindering van het intrekken van organismen
4) Verminderen van de emissies naar water (zowel warmte als chemicaliën)

Ad 1) In de Pallas-reactor wordt geen warmte toegevoegd, maar ontstaat als gevolg van de activiteiten in de reactor. Hierdoor is het beperkt mogelijk om over te gaan tot een geïntegreerd warmtebeheer.

Ad 2) In het ontwerp wordt de wateronttrekking afgestemd op de koelwaterbehoefte. Hiertoe komt een sturing op de onttrekking die ervoor zorgt dat, binnen een beperkte bandbreedte, de aangevoerde hoeveelheid water overeenkomt met de hoeveelheid warmte die wordt afgevoerd.

Ad 3) PALLAS heeft voor het inlaatwerk een gemaakt dat erop gericht is om het intrekken van organismen te beperken. In het ontwerp is rekening gehouden om aanvullende maatregelen te kunnen treffen. Dit wordt verder beoordeeld in 5.2 van deze vergunning.

Ad 4) Het is BBT om binnen redelijkheid de emissies van warmte en chemicaliën naar oppervlaktewater te beperken. Een inhoudelijke beoordeling vindt hieronder plaats.

<u>Beoordeling warmtelozing</u>
Om de effecten van de nieuwe koelwaterlozing inzichtelijk te maken, is aan PALLAS gevraagd het gedrag van het te lozen koelwater in de Noordzee inzichtelijk te maken. Hiertoe is een 3D modellering uitgevoerd. Er zijn twee fases onderzocht: de overgangsfase en de productiefase. Tijdens de overgangsfase zijn zowel de bestaande reactor HFR als de nieuwe Pallas-reactor in gebruik, terwijl in de productiefase alleen de nieuwe reactor nog wordt gebruikt.

Uit deze modellering blijkt dat:
- De mengzone (zeewatertemperatuur hoger dan 25 °C) raakt in geen enkel scenario de bodem (FLOW-3D).
- De watertemperatuurtoename blijft onder de norm van 2 °C, daarnaast blijft de temperatuur onder het absoluut maximum van 25 °C. Weliswaar neemt zeer lokaal nabij de uitlaat de watertemperatuur significant toe, maar dit is beperkt tot een relatief klein gebied en bij lage stroomsnelheden rond kentering (FLOW-3D). Over een groter gebied en langere tijdschalen is de temperatuurstijging minder dan 0,1 °C (Delft3D), ruim minder dan de 2 °C volgens de norm.

Uit het bovenstaande blijkt dat wordt voldaan aan de beoordelingscriteria uit het CIW rapport “beoordelingssystematiek warmtelozingen”. Gelet hierop kan de koelwaterlozing worden toegestaan.

Beoordeling koelwaterconditionering
Volgens de aanvraag kan bij het conditioneren van koelwater van de Pallas-reactor tot 600 kg actiefchloor per MW_{th} per jaar worden gebruikt. Dit is voor een koelsysteem, dat met zoetwater wordt gevoed, hoog te noemen. In de Pallas-reactor worden platenkoelers gebruikt waarbij in principe helemaal geen aangroei kan worden getolereerd. Dit komt doordat de afstand tussen de platen maar enkele millimeters bedraagt. Het werkelijke verbruik zal moeten blijken en hangt af van de kwaliteit van het onttrokken oppervlaktewater.

Beoordeling piggen
Er kan zich in verloop van tijd de situatie zich voordoen dat, ondanks dat het koelwater wordt geconditioneerd, in de aanvoer en/of afvoerleiding een dusdanige biologische aangroei is dat hierdoor de flow afneemt. Op dat moment is noodzakelijk om de aangroei mechanisch te verwijderen.

Het mechanisch verwijderen van de aangroei verdient de voorkeur boven het maar opvoeren van de actief chloor dosering. Deze techniek kan dus worden gezien als een methode om de inzet van chemicaliën te beperken. Om deze reden zal ik het toestaan dat de aan-/afvoerleiding(en) periodiek mechanisch worden gereinigd.

Op dit moment is alleen het principe in de aanvraag opgenomen en niet de exacte wijze waarop het piggen zal worden uitgevoerd. Om deze reden zal ik een voorschrift opnemen dat voor uitvoering van het piggen een werkplan ter goedkeuring moet worden ingediend. Hierin dient het beoogde moment en de wijze van uitvoeren (inclusief het opvangen van de pig) te worden beschreven.

Immissietoets
Voor de lozing naar oppervlaktewater is de immissietoets uitgewerkt in het Handboek Immissietoets 2016, versie 2019 (www.infomil.nl/HandboekWater).
Met de immissietoets wordt nagegaan of de restlozing leidt tot onaanvaardbare concentraties in het watersysteem, nadat de beste beschikbare technieken (BBT) zijn toegepast om de emissie te reduceren. De immissietoets is de derde stap in de toetsing van een lozing. In deze stap beoordeelt het bevoegd gezag of vanuit waterkwaliteitsoogpunt een nog verdergaande bronaanpak en/of zuivering nodig is dan volgt uit de toetsstappen bronaanpak en minimalisatie. Dit wordt bepaald op basis van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater waarop geloosd wordt en de relevante onderbouwde normen die daarin gelden, zowel lokaal als benedenstrooms. Uit deze toetsstap kan volgen dat het nodig is technieken toe te passen die nog meer bescherming bieden dan BBT.

Er is vastgesteld dat de Hollandse Kust voor een aantal stoffen nog niet voldoet aan de daarvoor geldende doelstelling. Het betreft:
a) de ubiquitaire stoffen: benzo(ghi)peryleen en kwik;
b) de niet-ubiquitaire stof 4-tertiair-octofenol;

c) een aantal specifieke verontreinigingen die de norm overschrijden, te weten: arseen, dichloorvos, koper en zink.

datum

Bij gebruik van chloorbleekloog reageert veruit het meeste actieve chloor tot onschadelijke stoffen. Daarnaast worden bijproducten gevormd, waarvan in “zoet” water de belangrijkste chloroform is. In de aanwezigheid van bromide (van nature aanwezig in marien beïnvloede wateren) ontstaat er ook bromoform.

Gelet hierop is in de aanvraag voor de stoffen vrij beschikbaar chloor, chloroform en bromoform een immissietoets uitgevoerd. Volgens de aanvrager blijkt dat de stoffen chloroform en bromoform geen significante effecten heeft op het bereiken van de waterkwaliteitsdoelstelling. Door de aangenomen restconcentratie vrij beschikbaar chloor (0,2 mg/l), slaagt de immissietoets niet. Dit is echter wel een heel conservatieve aanname, aangezien het hier gaat om een zeer reactieve stof. Deze stof zal tijdens het transport naar zee, dan wel vlak na lozing weg reageren. Daarom verwacht ik geen vrij beschikbaar chloor buiten de mengzone aan te treffen, maar wel dat er wat meer chloreringsbijproducten worden gevormd dan waarmee PALLAS heeft gerekend.

Daarnaast is het ongewis hoe de verhouding chloroform en bromoform zal zijn. En ook is nog niet bekend of de actief chloordosering beperkt blijft tot 1 mg/l. Om deze reden heb ik een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd en mij gericht op de stof met de strengste waterkwaliteitsnorm, te weten chloroform. Hierbij heb ik de concentratie chloroform berekend die ontstaan als de dosering actief chloor oploopt tot 2 mg/l en hierbij uitsluitend chloroform bij ontstaat. De concentratie chloroform in het geloosde water kan dan oplopen tot 9 µg/l. Dit levert op de rand van de mengzone een concentratie van 1 µg/l. Hiermee wordt de waterkwaliteitsnorm voor chloroform niet overschreden.

Tevens dient te worden vermeld dat bovenstaande berekening een worst-worst case berekening is, aangezien er is gerekend met een debiet van 3.300 m^3 per uur. Onder normale omstandigheden (waarbij het ingenomen water een temperatuur heeft van 10 tot 20°C) zal het lozingsdebiet niet boven 1700 m^3 per uur uitkomen. Uitsluitend als het ingenomen oppervlaktewater een ongewoon hoge temperatuur bereikt van 26 °C zal het debiet oplopen tot 3.000 m^3 per uur.

Resumé: de lozing leidt naar verwachting niet tot acuut toxische effecten voor waterorganismen en/of in het sediment levende organismen binnen de mengzone. Daarom worden er op grond van de immissietoets geen nadere lozingseisen gesteld aan de onderhavige lozing.

Toetsing aan de KRW-doelstellingen voor de relevante waterlichamen
De lozing vindt plaats in het waterlichaam Hollandse Kust. In het kader van de vergunningverlening is getoetst of de lozing van PALLAS gevolgen heeft voor het halen van de doelstellingen die gelden voor het waterlichaam op grond van het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP).

Bij de toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen voor gehaltes van stoffen in dit waterlichaam is gebruik gemaakt van de “Uitwerking chemie” van Beleidsregel

toetsingskader waterkwaliteit. Uitgangspunt bij de toetsing is de huidige chemische en ecologische toestand van het waterlichaam. De huidige toestand van het waterlichaam voldoet voor alle in de aanvraag vermelde geloosde stoffen aan de doelstellingen, die daarvoor gelden op grond van het NWP.

Voor de geloosde stoffen, waarvoor het waterlichaam nu al aan de daarvoor geldende doelstellingen voldoet, is berekend of dit nog steeds het geval zal zijn indien de aangevraagde emissie zou worden vergund. Hierbij is getoetst op waterlichaamniveau, dat wil zeggen op het meest relevante KRW-monitoringspunt, te weten Terschelling. Op grond van deze berekening zal het waterlichaam voor alle geloosde stoffen aan de daarvoor geldende doelstellingen blijven voldoen.

Aangezien de voor het waterlichaam geldende KRW-doelstellingen ook inclusief de aangevraagde emissie in 2027 gehaald zullen worden, kan de aangevraagde emissie voor wat betreft deze stoffen worden vergund.

5.1.4 Overwegingen ten aanzien van de maatschappelijke functievervulling door watersystemen

Het Nationaal Water Programma kent aan de Rijkswateren verschillende gebruiksfuncties toe die eisen stellen aan het beheer of gebruik van het betreffende rijkswater. Voor de Hollandse Kust gelden de volgende functies:

- Zwemwater
- Koelwater
- Energie
- Scheepvaart
- Watersport en oeverrecreatie
- Beroeps- en sportvisserij
- Oppervlaktedelfstoffen
- Archeologie, cultuurhistorie en landschap

Uitgangspunt is dat in beginsel aan de eisen van de gebruiksfuncties wordt voldaan wanneer de basisfuncties veiligheid, voldoende water en schoon & gezond water op orde zijn.

De aan de Hollandse Kust toegekende functie(s) stellen aanvullende kwaliteitseisen aan het betreffende oppervlaktewater. Gelet op de locatie van de activiteit, zijn de eisen die aan Zwemwater worden gesteld van belang. En dan in het bijzonder bacteriologische parameters. De gevraagde wijziging heeft geen invloed op deze parameters.

Zoals aangegeven in de paragrafen 5.1.3 heeft het brengen van stoffen in een oppervlaktewaterlichaam geen onaanvaardbare gevolgen voor de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit. Er wordt daarom ook voldaan aan de eisen van bovengenoemde gebruiksfuncties.

5.2 Beoordeling voor wat betreft het onttrekken van grondwater, het gebruik maken van een regionaal waterstaatswerk of het brengen van water in of onttrekken van water aan een regionaal oppervlaktewaterlichaam

datum

5.2.1 Regelgeving en beleid

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier toetst de aanvraag aan de van toepassing zijnde Europese en nationale wet- en regelgeving, de daarop gebaseerde besluiten en de relevante regionale kaders. Dit houdt in dat de aanvraag is getoetst aan:

- de Kaderrichtlijn Water;
- de Wet milieubeheer;
- de Waterwet;
- het Nationaal Waterprogramma;
- het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water;
- het Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022 - 2027 van de provincie Noord-Holland;
- het Waterplan 2022-2027 van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Te toetsen onderwerpen

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier toetst aanvragen voor activiteiten in of nabij waterlopen aan:

- bergingscapaciteit waterloop;
- doorstroomcapaciteit waterloop;
- peilhandhaving;
- stabiliteit taluds;
- effect op waterkwaliteit;
- effect op ecologie;
- effect op grondwaterregime;
- doelmatig onderhoud waterloop.

De Pallas-reactor zal op termijn de HFR vervangen qua nucleaire activiteiten waaronder de productie van medische isotopen. De HFR loopt namelijk op het einde van zijn levensduur. In de overgangssituatie van de vervanging zijn beiden reactoren gelijktijdig in bedrijf en hebben beiden een zoetwatervraag voor koelwater. In de definitieve situatie heeft de Pallas-reactor de activiteiten van de HFR overgenomen en onttrekt de HFR geen zoetwater meer. In de definitieve situatie wordt het beschikbare zoetwater aan de Pallas-reactor toebedeeld en is de situatie niet anders dan de huidige. In de definitieve situatie treedt er geen verbetering noch verslechtering op ten aanzien van de zoetwaterbeschikbaarheid en is nadere beoordeling dan ook niet nodig.

Gelet op het bovenstaande spitst de beoordeling zich toe op de overgangssituatie. Voor de overgangssituatie is beoordeeld of een extra onttrekking vanuit de belangen van het hoogheemraadschap acceptabel is. De beoordeling is toegespitst op de waterkwantiteitsaspecten, de waterbeschikbaarheid en de hydraulische capaciteit van het watersysteem en de waterkwaliteitsaspecten.

Tijdens de behandeling en beoordeling van de aanvraag is gebleken dat, onder het stellen van voorschriften, door de verlening van de gevraagde vergunning de belangen van het hoogheemraadschap niet (onevenredig) worden geschaad.

5.2.2 Overwegingen t.a.v. de beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (veiligheid en waterkwantiteit)

Waterkwantiteitsaspect Zoetwaterbeschikbaarheid
De zoetwaterbeschikbaarheid is afhankelijk van de hoeveelheid zoetwater in het Markermeer en is daarmee afhankelijk van de Rijnafvoer en de variabele meteorologische omstandigheden. Het uitgangspunt is dat de tijdelijke extra onttrekking niet zorgt voor een watertekort in andere sectoren.

Situatie voldoende zoetwater
In tijden dat voldoende zoetwater beschikbaar is kan de extra onttrekking voor de Pallas-reactor worden gefaciliteerd, zonder dat andere sectoren te maken krijgen met een zoetwatertekort.

Situatie dreigend zoetwater tekort
In de situatie van een dreigend zoetwatertekort neemt de beschikbaarheid van zoetwater af. Een korting op de zoetwatervoorziening voor andere sectoren is niet ondenkbaar. De waterbeheerder wil de korting op de zoetwatervoorziening voor andere sectoren in deze situatie zolang mogelijk uitstellen. In deze situatie wordt van week tot week bekeken wat de zoetwaterbeschikbaarheid is. De vergunninghouder, voor de onttrekking ten behoeve van het koelwater voor de Pallas-reactor, moet daarom wekelijks afstemmen met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De vergunninghouder moet er rekening mee houden dat de onttrekking in deze situatie wordt stopgezet. De verwachting is dat de onttrekking voor de HFR nog wel mogelijk is. Het staat de vergunninghouder dan ook vrij om in deze situatie (van een dreigend watertekort) afspraken te maken met de exploitant van de HFR over de verdeling van het beschikbare zoetwater voor HFR. Op deze wijze kunnen de nucleaire activiteiten worden voortgezet en kan de productie van medische isotopen worden voortgezet zonder dat er wijzigingen optreden ten opzichte van de huidige zoetwaterbeschikbaarheid van andere sectoren.

Situatie feitelijk zoetwater tekort
In de situatie van een feitelijk watertekort is onvoldoende zoetwater beschikbaar. In deze situatie kan de verdringingsreeks bepalen hoe het zoetwater wordt verdeeld. In deze situatie wordt van week tot week bekeken of er voldoende zoetwater beschikbaar is. Het uitgangspunt in deze situatie is dat de vergunninghouder geen zoetwater mag onttrekken. Bij aanhoudende droogte kan op basis van de verdringingsreeks ook gekort worden op de zoetwater voorziening voor de HFR. Totdat er gekort wordt op de zoetwaterbeschikbaarheid voor HFR heeft de vergunninghouder de mogelijkheid om afspraken te maken met de HFR over de onderlinge verdeling van het nog beschikbare zoetwater. Het staat de vergunninghouder dan ook vrij om ook in deze situatie (van een feitelijk watertekort) afspraken te maken met de exploitant van de HFR over de verdeling van het nog beschikbare zoetwater voor HFR. Op deze wijze kunnen de nucleaire activiteiten zolang mogelijk worden voortgezet en kan de productie van medische

isotopen nog worden voortgezet. Op het moment dat ook op de zoetwatervoorziening van de HFR moet worden gekort, is er geen zoetwater meer beschikbaar voor de nucleaire activiteiten. De insteek voor deze situatie maakt dat rechten van andere sectoren op zoetwater tijdens een situatie van een feitelijk watertekort niet veranderen ten opzichte van de huidige situatie.

Waterkwantiteitsaspecten Hydraulische afmetingen Noordhollandsch Kanaal
De spuicapaciteit van het gemaal Helsdeur in Den Helder is een veelvoud van het gezamenlijke onttrekkingsdebiet van beiden reactoren. De hydraulische afmetingen van het boezemstelsel, waar het Noordhollandsch Kanaal deel van uitmaakt, zijn dan ook ruim genoeg om de gecombineerde onttrekking van de Hoge Flux Reactor als de Pallas-reactor te kunnen faciliteren (in tijden van voldoende zoetwater beschikbaar). Hierdoor is het ook niet waarschijnlijk dat zich problemen met de peilhandhaving zullen voordoen.

5.2.3 Overwegingen t.a.v. de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit)

De onttrekking van oppervlaktewater uit het Noordhollandsch Kanaal kan invloed hebben op de chemische en ecologische waterkwaliteit. De onttrekking kan eventueel gevolgen hebben voor de verziltingsbestrijding en leiden tot de inzuiging van vis.

Door de in 5.2.2. genoemde beperkingen die aan de vergunning worden verbonden, zal in de situatie van een beperkte zoetwaterbeschikbaarheid de zoetwatervoorziening voor andere functies en sectoren ten opzichte van de huidige situatie niet verslechteren. Daardoor blijft in die situaties van een dreigend en een feitelijk watertekort de zoetwaterverdeling voor andere functies en sectoren ongewijzigd.

In de situatie van voldoende beschikbaar zoetwater kan de sprake zijn van een extra zoetwateronttrekking. Er blijft echter voldoende zoetwater beschikbaar voor de bestrijding van verzilting en het terugdringen van de zouttong bij Den Helder.

De onttrekking van het zoetwater leidt mogelijk tot de intrek van vis. In de huidige situatie is dat nog niet duidelijk. Gelet op het ontwerp van het onttrekkingspunt, de hoeveelheid te onttrekken oppervlaktewater, lijkt een visretoursysteem niet noodzakelijk te zijn. Maar omdat de werkelijke effecten van de aangevraagde onttrekking nog moeten blijken, wordt er voorgeschreven om te onderzoeken of er sprake is van de inzuiging van vis. Mocht uit onderzoek blijken dat als gevolg van de onttrekking significante effecten zijn, dient door de vergunninghouder alsnog een visretoursysteem te worden gerealiseerd. In het ontwerp heeft PALLAS hier rekening mee gehouden.

6 Procedure

6.1 Algemeen

De Waterwet bepaalt dat op de voorbereiding van een beschikking tot het verlenen van een vergunning voor het brengen van stoffen in een

oppervlaktewaterlichaam de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Awb en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer van toepassing zijn. In het Waterbesluit zijn hierop uitzonderingen gemaakt. Een dergelijke uitzondering is in dit geval niet van toepassing, zodat niet de reguliere voorbereidingsprocedure kan worden gevolgd.

6.2 Overweging ten aanzien van gecoördineerde behandeling.
De artikelen 6.27 tot en met 6.29 Wtw zien op de gecoördineerde indiening en voorbereiding van besluitvorming omtrent aanvragen voor een watervergunning en een Kernenergiewetvergunning zoals voorgeschreven in hoofdstuk 14 van de Wet milieubeheer.

Beide bevoegde gezagen zijn conform het gestelde in de artikel 6.27, lid 4, Wtw in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de inhoudelijke samenhang tussen de Kernenergiewet en de Waterwet-aanvragen en over de ontwerp-beschikkingen.

Een advies over de inhoudelijke samenhang tussen de bovengenoemde aanvragen heb ik niet ontvangen. Wel heeft er tijdens het vooroverleg en gedurende het verloop van de procedure afstemming plaatsgevonden over de inhoud van beide vergunningen.

6.3 Voorbereiding in verband met samenloop van bevoegdheden.
De vergunningaanvraag heeft betrekking op een samenstel van handelingen ten aanzien waarvan onze Minister en college van dijkgraaf en hoogheemraden van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier bevoegd zijn. De medebetrokken bestuursorganen zijn conform artikel 6.17, derde lid, van de Waterwet in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over de aanvraag en het ontwerp van de op de aanvraag te nemen beschikking.

Het advies van het college van dijkgraaf en hoogheemraden van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is ontvangen op 27 september 2022. Het advies is onverkort overgenomen en verwerkt in de considerans.

Ingevolge het advies zijn voorschriften met betrekking tot het onttrekken van water aan het oppervlaktewater van het Noordhollandsch Kanaal aan de vergunning verbonden.

6.4 Procedure Milieueffectrapportage (m.e.r.)
De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming draagt zorg voor de gecoördineerde voorbereiding en behandeling van het milieueffectenrapport (MER) en de betrokken aanvragen tot vergunning.

De oprichting van de Pallas-reactor is MER-plichtig op grond van artikel 7.2 Wm, juncto artikel 2 van het Besluit Mer, juncto categorie 22.3 van het Besluit Mer: "*De oprichting van een kerncentrale en andere kernreactoren, met inbegrip van de buitengebruikstelling of ontmanteling van dergelijke centrales of reactoren, met uitzondering van onderzoekinstallaties voor de productie en verwerking van splijt- en kweekstoffen, met een constant vermogen van ten hoogste 1 thermische kW.*"

Het project-MER is vereist voor zowel de Kew-vergunning voor de oprichting van de reactor (artikel 15, onder b, Kew) als de Waterwetvergunning die vereist is voor de lozing op de Noordzee (art. 6.2, Waterwet).

Op 26 mei 2015 heeft PALLAS daarom de mededelingsnotitie voor de MER ingediend bij de ANVS. De ANVS heeft op 3 juni 2015 openbaar kennisgegeven van de mededelingsnotitie door het plaatsen van een advertentie in de Staatscourant en in meerdere dag- en weekbladen in Nederland. In het kader van Espoo-Verdrag zijn tevens alle bij het Espoo-Verdrag aangesloten landen van het initiatief op de hoogte gebracht. Daarnaast is de Commissie voor de m.e.r. gevraagd advies te geven over de mededelingsnotitie.

De mededelingsnotitie heeft van 4 juni 2015 tot en met 15 juli 2015 ter inzage gelegen en was vanaf dat moment ook in te zien op de website van ANVS en van de rijksoverheid. Gedurende deze periode was het voor iedereen mogelijk om mondeling of schriftelijk in te spreken op de mededelingsnotitie en zienswijzen te geven over de inhoud van het Advies reikwijdte en detailniveau. In dat kader werd ook een informatiebijeenkomst georganiseerd op 11 juni 2015 in Petten.

De Commissie voor de m.e.r. heeft op 13 augustus 2015 advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Daarbij is door de Commissie kennisgenomen van de tot en met 6 augustus 2015 ontvangen zienswijzen en adviezen. Het advies van de Commissie voor de m.e.r. is door de ANVS en RWS meegenomen in het Advies Reikwijdte en Detailniveau Milieueffectrapport van 17 september 2015. PALLAS heeft dit Advies Reikwijdte en Detailniveau Milieueffectrapport moeten gebruiken bij het opstellen van het MER voor de Pallas-reactor.

Ontvangst en ontvankelijkheidtoetsing van de aanvraag
De vergunningsaanvraag met het MER is op 15 juni 2022 ontvangen. De aanvraag met bijlagen is bij ontvangst getoetst aan de daaraan gestelde eisen. De aanvraag voldoet aan de gestelde eisen en kan in behandeling worden genomen.

Van de aanvraag voor de Kew-vergunning en de aanvraag voor de Waterwet-vergunning en het MER is op 6 juli 2022 kennisgegeven in de Staatscourant, de Volkskrant, de Schager Courant, het Schager Nieuwsblad en op de website van de ANVS. De stukken hebben van 6 juli 2022 tot en met 16 augustus 2022 ter inzage gelegen.

Naar aanleiding van de Espoo-consultatie in 2015 hebben alleen de Duitse deelstaten Noordrein-Westfalen en Nedersaksen aangegeven dat ze willen deelnemen aan de procedure. Op 30 juni 2022 zijn de Duitse deelstaten Noordrein-Westfalen en Nedersaksen geïnformeerd over de ontvangst van de aanvraag en het MER. Op 6 juli 2022 hebben ze de kennisgeving en de stukken ontvangen.

Op 16 augustus 2022 is de beslistermijn op de vergunningaanvraag met twee maanden verlengd tot 15 februari 2023, omdat het een complex project betreft.

datum

6.5 Behandeling van zienswijzen

De aanvraag met bijbehorende stukken en de ontwerpvergunning hebben van <datum> tot en met <datum> voor het naar voren brengen van zienswijzen ter inzage gelegen. Naar aanleiding van de ontwerpvergunning zijn geen zienswijzen naar voren gebracht. Hierdoor wordt de vergunning ongewijzigd vastgesteld ten opzichte van het ontwerp.

7. Conclusie

De in de vergunning opgenomen voorschriften waarborgen dat de doelstellingen van het waterbeheer voldoende worden beschermd. Op grond van de overwegingen bestaan er daarom geen bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

8. Ondertekening

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,
namens deze,
hoofd afdeling Vergunningverlening Rijkswaterstaat West-Nederland Noord

ir. A.F. Wolters

9. Mededelingen

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan een ieder, gedurende een periode van zes weken vanaf de dag waarop de ontwerpvergunning ter inzage is gelegd, schriftelijk of mondeling zijn zienswijze over de ontwerpvergunning naar voren brengen. Een zienswijze moet worden gericht aan:

datum

- Rijkswaterstaat West-Nederland Noord
  Afdeling Vergunningverlening
  Postbus 2232
  3500 GE Utrecht

Bent u het niet eens met dit besluit?
Dan kunt u op grond van de Algemene wet bestuursrecht beroep indienen bij de bestuursrechter. Met deze procedure legt u de zaak aan de rechter voor om te bepalen of Rijkswaterstaat het juiste besluit heeft genomen. U moet hiervoor wel belanghebbende bij het besluit zijn.

De volgende vragen en aandachtspunten kunnen u helpen bij het opstellen van een beroepschrift:
- *Wat zijn de redenen dat u het met het besluit niet eens bent?*
- *Welk doel wilt u met uw beroep bereiken?*
- *Is het u voldoende duidelijk wat een beroepsprocedure inhoudt en weet u of u met deze procedure uw doel kunt bereiken? Kunt u uw doel op een andere, wellicht eenvoudigere wijze bereiken?*

Hoe dient u beroep in?
Om in beroep te gaan bij de bestuursrechter moet u binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is bekendgemaakt, een beroepschrift indienen. U kunt uw beroepschrift sturen naar de rechtbank in het gebied waar u woont. Indien u niet zelf, maar namens een bedrijf of organisatie een beroepschrift indient dan kunt u het beroepschrift sturen naar de rechtbank in het gebied waar het bedrijf of de organisatie is ingeschreven.

In het beroepschrift moet in ieder geval het volgende staan:
- *uw naam en adres;*
- *een duidelijke omschrijving van het besluit waartegen u beroep instelt (bijvoorbeeld door de datum en het kenmerk van het besluit te vermelden) en zo mogelijk een kopie van het besluit;*
- *de reden waarom u beroep instelt;*
- *de datum en uw handtekening.*

Voor de behandeling van een beroepschrift wordt een bedrag aan griffierecht in rekening gebracht.

Het indienen van een beroepschrift heeft geen schorsende werking. Dat betekent dat het besluit blijft gelden in de tijd dat uw beroep in behandeling is. Als u dit niet wilt, bijvoorbeeld omdat het besluit onherstelbare gevolgen heeft voor u, dan kunt u een verzoek om voorlopige voorziening indienen. U doet dit door de Voorzieningenrechter van de rechtbank in het gebied waar u woont te vragen een voorlopige voorziening te treffen. Indien u niet zelf, maar namens een bedrijf of organisatie een voorlopige voorziening aanvraagt kunt u

een voorlopige voorziening aanvragen bij de rechtbank in het gebied waar het bedrijf of de organisatie is ingeschreven.
De rechtbank zal daarvoor griffierecht in rekening brengen.
U kunt ook digitaal beroep instellen bij genoemde rechtbank via http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht. daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden.

datum

Overige mededelingen:

Het hebben van deze vergunning ontslaat de houder niet van de verplichting om de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te treffen teneinde te voorkomen dat derden of de Staat ten gevolge van het gebruik maken van de vergunning schade lijden.

Een afschrift van deze vergunning is verzonden aan:

1. Het Bureau Verontreinigingsheffing Rijkswateren, Postbus 20906, 2500 EX Den Haag;
2. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Schagen p/a Milieudienst Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, postbus 2095, 1620 EB Hoorn;
3. RVOB directie West, Postbus 16350, 2500 BJ Den Haag
4. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard.
5. ILT afdeling risicovolle bedrijven, Postbus 16191, 2500 BD Den Haag;
6. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, DG Rijkswaterstaat Staf DG, Postbus 30316, 2500 GH Den Haag;
7. Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming Postbus 16001, 2500 BA Den Haag.

Bijlage 1, Begripsbepalingen

datum

In deze vergunning wordt verstaan onder:

1. ’Aanvraag’: De aan deze vergunning ten grondslag liggende aanvraag is op 15 juni 2022 binnengekomen bij Rijkswaterstaat en geregistreerd onder zaaknummer RWSZ2022-00009135.
2. ‘Afdeling handhaving: de afdeling Vergunningverlening en Handhaving van Rijkswaterstaat West-Nederland Noord, p/a Postbus 2232, 3500 GE Utrecht; e-mailadres: handhaving-wnn@rws.nl, calamiteitennummer: 06 46 70 58 60;
3. ‘Afvalwater’: water waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen;
4. NWP 2022-2027: Het Nationale Water Programma zoals dat op 22 maart 2022 in werking is getreden (te downloaden van www.rijkswaterstaat.nl)
5. ‘Bevoegd gezag’: de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat West Nederland Noord namens de minister van Infrastructuur en Waterstaat (p.a. Rijkswaterstaat West-Nederland Noord, Postbus 2232, 3500 GE Utrecht);
6. ‘Concentratie’: het gehalte van een (som-)parameter, uitgedrukt in mg/l of µg/l;
7. ‘Calamiteiten Noordhollandsch Kanaal’ het hoogheemraadschap is tijdens kantooruren te bereiken op het algemene telefoonnummer van het hoogheemraadschap 072- 582 8282 en buiten kantooruren op het calamiteitennummer 0800-1430.
8. ‘Etmaalmonster’: een representatief genomen monster van het afvalwater over een periode van 24 uur;
9. ‘Het gehalte aan vrij beschikbaar chloor’: het gehalte aan vrij beschikbaar chloor is de som van de gehalten aan opgelost hypochlorig zuur, hypochlorietion en chloorgas uigedrukt in mg/l actief chloor;
10. ‘Het afvalwaterwerk’: de voorziening die is aangelegd of wordt gebruikt voor de inzameling en lozing van afvalwater;
11. ‘Inlaattemperatuur’: de temperatuur van het onttrokken oppervlaktewater bepaald op het innamepunt;
12. Kaderrichtlijn Water (KRW): richtlijn 2000/60/EG van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid;
13. KRW-waterlichaam: volgens artikel 2, lid 10, van de richtlijn 2000/60/EG is een KRW-waterlichaam een te onderscheiden oppervlaktewater van aanzienlijke omvang, zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een deel van een stroom, rivier of kanaal, een overgangswater of een strook kustwater;
14. ‘Lozingspunt’: een punt van waaruit afvalwater in het oppervlaktewaterlichaam wordt geloosd/gebracht;
15. ‘Ongewoon voorval’: een voorval waardoor nadelige gevolgen voor het oppervlaktewaterlichaam zijn ontstaan of dreigen te ontstaan;
16. ’Onttrekken’: het door middel van een werk halen van water uit een oppervlaktewaterlichaam;

17. ‘Ontvangstdatum aanvraag’: eerste datum dat de aanvraag ontvangen is bij een bestuursorgaan.
18. Oppervlaktewaterlichaam: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem, oevers en, voor zover uitdrukkelijk aangewezen krachtens de Wtw, drogere oevergebieden, alsmede flora en fauna;
19. ‘Steekmonster’: een op enig moment genomen monster van het afvalwater;
20. ‘Vergunninghouder’: diegene die krachtens deze vergunning handelingen verricht;
21. ‘vrij chloorgehalte’: het vrij beschikbaar chloorgehalte zijnde de som van de gehalten aan opgelost hypochlorig zuur, hypochloriet-ion, chloorgas en analoge broomverbindingen, uitgedrukt in mg/l vrij chloor;
22. ‘Warmtevracht’ (bij een per dagmeting): De warmtevracht is gebaseerd op het daggemiddelde debiet en de daggemiddelde temperatuur op de lozingspunten gecorrigeerd voor de daggemiddelde innamentemperatuur;
23. ‘Waterkwaliteitsbeheerder Noordzee’: de minister van Infrastructuur en Waterstaat, namens deze de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat West Nederland Noord p/a Postbus 2232, 3500 GE Utrecht;
24. ‘Waterkwantitietsbeheerder Noordhollandsch Kanaal’: college van dijkgraaf en hoogheemraden van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, p/a Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard;
25. ‘ZZS’: Zeer Zorgwekkende Stof: verzameling van meest gevaarlijke stoffen voor mens en milieu welke zijn opgenomen op de stoffenlijst van Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) zie http://rivm.nl/rvs/Stoffenlijst/Zeer
26. ‘empirische lozingseis’: lozingseis die is bepaald op basis van een historische meetreeks van de concentraties stoffen in de lozing;
27. ‘theoretische lozingseis’: andere lozingseis dan een empirische lozingseis.

datum

Bijlage 2, Analysevoorschriften

De in deze vergunning genoemde stoffen en/of parameters dienen te worden bepaald volgens de voorschriften, vermeld in de 'methoden voor de analyse voor afvalwater' van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI):

datum

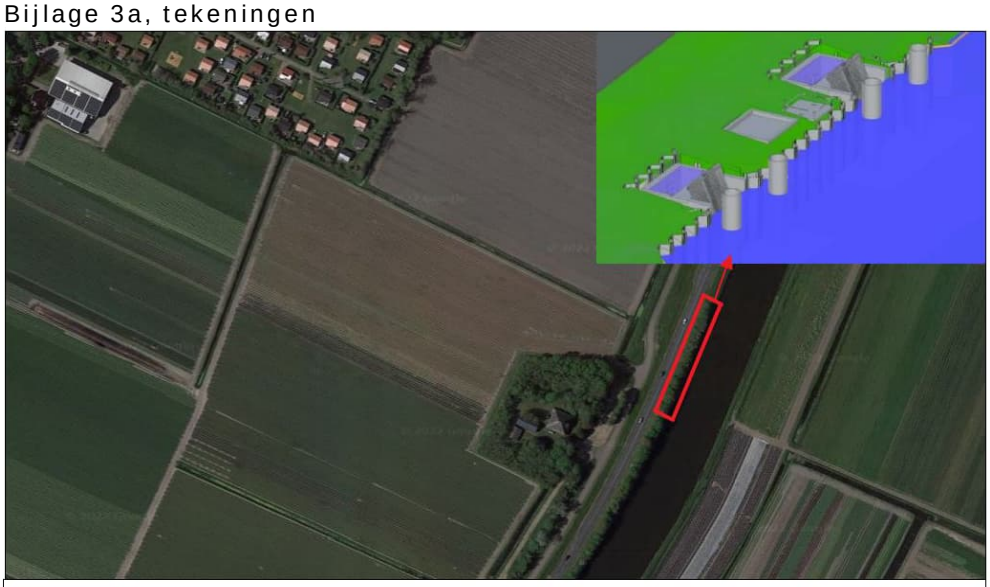
De monstername ten behoeve van de emissiemetingen ter controle van de naleving van de emissie-eisen voor het lozen wordt uitgevoerd volgens NEN-6600-1 en de conservering van het monster wordt uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 5667-3. Het monster wordt niet gefiltreerd en de onopgeloste stoffen worden wel meegenomen in de analyse.

Stof/parameter:	NEN-nummer:
temperatuur	NEN 6414
vrij chloorgehalte	NEN-EN-ISO 7393-1

Een wijziging in het normblad treedt automatisch inwerking 6 weken nadat de wijziging in de Staatscourant is gepubliceerd. Indien de vergunninghouder een andere, vergelijkbare methode wil gebruiken, behoeft dit voorafgaand de schriftelijke toestemming van de waterbeheerder.

Bijlage 3a, tekeningen

datum



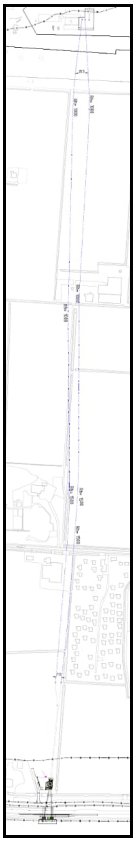
Figuur 1. Inlaat constructie

Hoogheemraadschap
Hollands Noorderkwartier
Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard
Stationsplein 136, 1703 WC Heerhugowaard

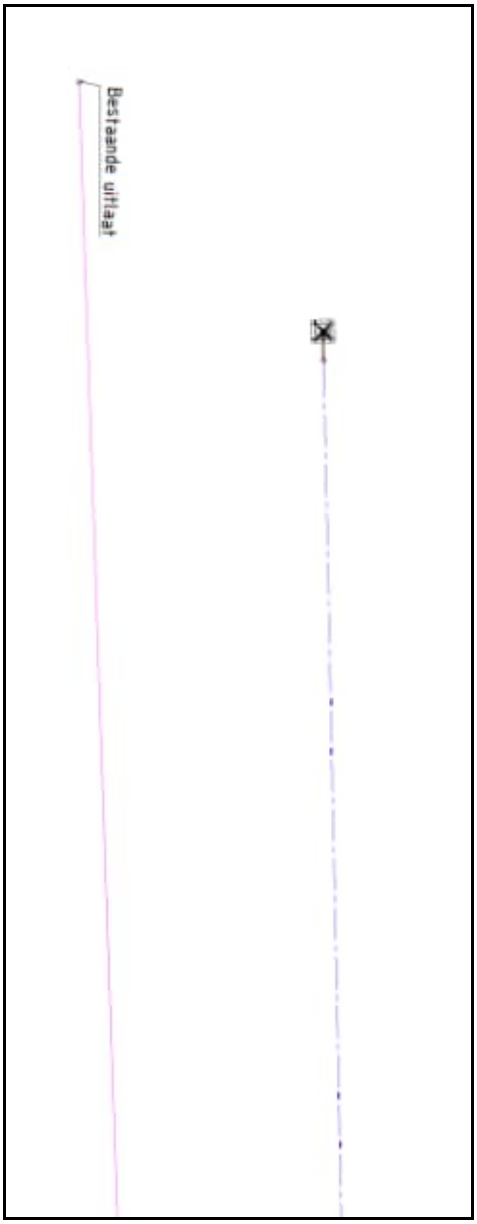
T 072-582 8282
F 072-582 7010
post@hhnk.nl
www.hhnk.nl

NL66 NWAB 0636 7537 78
KvK 37161516

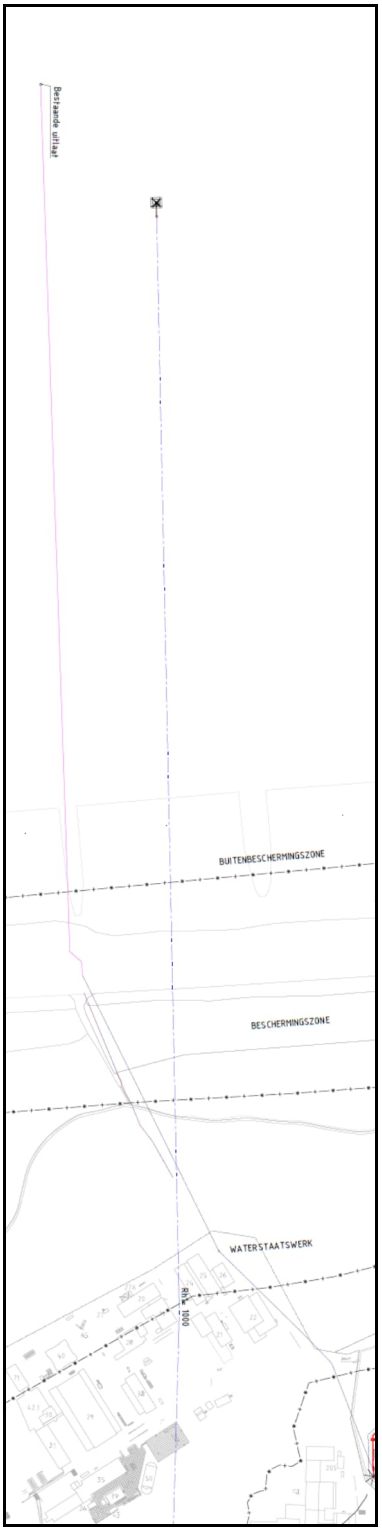
Figuur 1: Inlaat constructie



Figuur 2: Tracé onttrekkingsleiding



Figuur 3: Lozingspunt HFR (bestaand) en Pallas-



Figuur 4: Tracé lozingsleiding

datum