BESLUIT VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN NOORD-HOLLAND

VERZONDEN – 5 JAN. 2022

Betreft	:	WnbG definitief besluit
Zaaknummer	:	OD.324730
Vergunninghouder	:	Stichting voorbereiding Pallas Reactor
Locatie	:	Energy & Health Campus, Westerduinweg 3 Petten

A. Besluit

1. Onderwerp aanvraag
2. Besluit
3. Procedure
4. Ingekomen reacties
5. Wijzigingen ten opzichte van het ontwerpbesluit

B. Voorschriften

C. Overwegingen en toetsingen

1. Wet natuurbescherming
2. Conclusie

A. BESLUIT WET NATUURBESCHERMING VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN NOORD-HOLLAND

1. Onderwerp aanvraag

De Stichting voorbereiding Pallas Reactor (hierna: Pallas) heeft op 2 oktober 2020 een vergunning conform artikel 2.7, tweede lid van de Wet Natuurbescherming (hierna Wnb) aangevraagd voor de bouw en de exploitatie van een nucleaire reactor (hierna: Pallas reactor).

Pallas 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, die tegen het einde van zijn economische levensduur loopt. Als de nieuwe Pallas reactor in gebruik is, zal de HFR-reactor gesloten worden; het is nog niet bekend wanneer dat gaat gebeuren.

De Pallas reactor en faciliteiten zijn onder te verdelen in:
• Het nucleaire eiland met:
–Reactorgebouw (afmetingen: maximaal 63 meter bij 43,5 meter, 24 meter boven het maaiveld bij oplevering en 17 meter onder maaiveld) met logistiek gebouw (dat minder hoog is en komt als een L om het reactorgebouw komt te liggen).
–Gebouw voor ondersteunende diensten (Supportgebouw).
• Pompstation voor secundaire koeling met watertoren.
• Kantoorgebouw.
• Stikstofgebouw geïntegreerd met onderstation elektriciteit.
• Parkeerplaats.
• Onderdelen van de secundaire koeling buiten de Energy Health Campus (EHC): inname-constructies aan en filterhuis nabij het Noordhollands Kanaal, leidingen en een uitlaatpunt in de Noordzee.

De locatie voor de Pallas reactor ligt binnen de Energy & Health Campus aan de Westerduinweg 3 in Petten (EHC). In bijlage 2 van dit besluit wordt via een overzichtstekening een beeld gegeven van de locatie van de diverse nieuwe gebouwen die bij de Pallas reactor horen.

De bouwwerkzaamheden van de Pallas reactor zoals beschreven in de Passende beoordeling[1] gaan 6 jaar duren. Tijdens de realisatiefase is sprake van een inrichting van het werkterrein met opslag van zand en grond en aanleg van halfverharding, afvoer van regenwater, parkeerplaatsen en tijdelijke voorzieningen. Verdere activiteiten bestaan uit het graven van bouwputten en de aanleg van de nieuwe toegangsweg (zie bijlage 4 voor tracé). De werkzaamheden gaan gepaard met vergravingen. Het plaatsen van damwanden voorkomt dat buiten het werkgebied grote delen van de aanwezige Zijperzeedijk en duinen moeten worden afgegraven. De leidingen voor het secundaire koelingssysteem worden voor een deel door een open ontgraving uitgevoerd en een deel door een boring (zie bijlage 3 voor ligging koelwaterleiding). De boorinstallatie staat op het EHC-terrein. De leidingen worden vervolgens bij het filterhuis en op het Noordzeestrand uitgelegd en daarna het boorgat ingetrokken richting de EHC.

- Alle verdiepte gebouwen worden zonder bemaling van het grondwater aangelegd.
- Alle funderingspalen op de EHC worden geboord en niet geheid.
- Op de site komt geen betonfabriek, alle beton wordt aangevoerd met betonwagens.
- Door de grondwaterstroming op de locatie is het nodig om ten westen van het gerealiseerde reactorgebouw twee drains te plaatsen en ten oosten een infiltratiedrain. Dit is nodig om het huidige grondwaterniveau te handhaven.
- De te realiseren gebouwen worden niet aangesloten op het aardgasnet.
- Er wordt zeven dagen per week overdag gewerkt, met een maximale duur van 12 uur (inclusief opstarten en af sluiten motoren en installaties). Werkzaamheden kunnen jaarrond plaatsvinden.
- De sloop van bebouwing maakt geen onderdeel uit van dit project. De sloop van gebouwen heeft al plaatsgevonden of is afgerond als met de aanleg van het bouwterrein wordt begonnen.
- Tijdens de werkzaamheden vindt geen bronbemaling plaats. Alleen lek- en regenwater uit bouwputten wordt weggepompt.
- Tijdens de realisatiefase wordt verlichting gericht op de bouwplaats, op een dusdanige manier dat uitstraling naar omgeving zoveel mogelijk beperkt blijft. Dit kan worden gedaan door het aanbrengen van kappen en verlichting op palen niet te hoog te plaatsen. Het is de bedoeling om alleen de bouwplaats en niet de omgeving te verlichten.

In de omgeving van de Pallas reactor liggen enkele Natura 2000-gebieden. De meest nabijgelegen zijn de Natura 2000-gebieden 'Zwanenwater & Pettemerduinen', dat ligt op circa 250 meter afstand, en 'Noordzeekustzone' waarbinnen de koelwateruitlaat wordt gesitueerd. Op wat grotere afstand van het projectgebied liggen verder nog de Natura 2000-gebieden 'Duinen Den Helder & Callantsoog' en 'Abtskolk & De Putten'.

2. Besluit

Wij hebben Stichting voorbereiding Pallas Reactor een vergunning conform artikel 2.7, tweede lid Wnb verleend voor de aanleg en exploitatie van de Pallas reactor aan de Westerduinweg 3 te Petten, de aanleg en gebruik van een koelwaterleiding en de aanleg en gebruik van een nieuwe toegangsweg. De beschrijving van het project in de aanvraag en de bij de vergunningaanvraag ingediende gegevens, waaronder de AERIUS-berekening[2] van de gebruiksfase, (zie bijlage bij dit besluit) maken onderdeel uit van deze vergunning.

3. Procedure

Uniforme openbare voorbereidingsprocedure

Uw aanvraag wordt behandeld met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Deze aanvraag is door ons ontvangen op 2 oktober 2020 en geregistreerd onder zaaknummer OD.324730. De ontvangst van deze aanvraag is door ons bevestigd bij brief van 6 oktober 2020. Op 17 november 2020, 16 februari 2021, 22 juni 2021, 26 juli 2021 en 13 september 2021 hebben wij verzocht om aanvulling van de aanvraag. Op 2 september 2021 hebben we een geactualiseerde passende beoordeling met een onderliggende notitie Uitgangspunten stikstofdepositieberekeningen Pallas reactor ontvangen.

De vergunningaanvraag en het ontwerpbesluit hebben gedurende een termijn van 6 weken (4 november 2021 tot en met 13 december 2021) ter inzage gelegen en eenieder is in de gelegenheid gesteld zienswijzen kenbaar te maken.

---

[1] Passende beoordeling Wet natuurbescherming Pallas reactor, Arcadis, 3 september 2021

[2] Kenmerk: RiisXwLXBY43, 1 december 2020

4. Ingekomen reacties

Er zijn op 6 december 2021 zienswijzen ingediend tegen het ontwerpbesluit door Staatsbosbeheer Noord-Holland (hierna: SBB). Hieronder worden de ingediende zienswijzen per zienswijze behandeld, inclusief een reactie van de ODNHN op die zienswijzen.

Zienswijze 1

SBB vertrouwt erop dat de duidelijke regels en voorwaarden die de ODNHN stelt aan het bouwen en exploiteren van de Pallas reactor ten aanzien van de natuurwaarden in de directe omgeving, indien nodig tot handhaving leiden.

Reactie ODNHN

Als er niet gewerkt wordt conform de voorschriften en de aanvraag, dan zal er worden gehandhaafd.

Zienswijze 2

In het beschrijven van mogelijke negatieve effecten van de aanleg en exploitatie van de Pallas reactor wordt volgens SBB geen aandacht besteed aan het risico van het doorboren van ondoordringbare lagen in het duin, met lekkage/leeglopen van de zoetwaterbel als gevolg.

Reactie ODNHN

In de Passende beoordeling van Arcadis zijn de hydrologische effecten goed bestudeerd en wordt de volgende conclusie getrokken: de hydrologische effecten van de aanleg van de Pallas reactor zijn zeer lokaal en reiken niet tot in het omliggende Natura 2000-gebied. Door het plaatsen van damwanden en storten van onderwaterbeton wordt eerst een waterdichte constructie gemaakt, waar eerst het resterende grondwater en op termijn alleen regenwater wordt weggepompt. Hiermee zijn gevolgen van bronbemaling tijdens de realisatie/aanlegfase uitgesloten. Effecten als gevolg van hydrologische veranderingen op habitattypen, bijvoorbeeld door het doorboren van ondoordringbare lagen in het duin zijn door de wijze van uitvoering uitgesloten.

Zienswijze 3

Volgens SBB wordt er in het ontwerpbesluit geen rekening gehouden met cumulatieve effecten van andere projecten in de omgeving op de stikstofgevoelige habitattypen in de Pettemerduinen en het Zwanenwater. Hierbij wordt verwezen naar de plannen voor ontwikkeling van bungalowpark Corfwater en hotel Huis ter Duin in Petten.

Reactie ODNHN

In het ontwerpbesluit WnbG voor de Pallas reactor wordt bij punt 3 van de inhoudelijke beoordeling op pagina 14, 15 en 16 aandacht besteed aan mogelijke cumulatieve effecten in combinatie met 9 andere projecten, waaronder de aanleg en exploitatie van het Nuclear Health Centre, die gepland staat op hetzelfde adres als de Pallas reactor. De effecten zijn uitgebreid onderzocht in de Passende beoordeling van Arcadis van 3 september 2021. De conclusie is dat geen van deze andere projecten in combinatie met de aanleg en exploitatie van de Pallas reactor cumulatieve effecten heeft. Voor het project bungalowpark Corfwater en hotel Huis ter Duin in Petten hebben wij bij de ODNHN een vergunningaanvraag WnbG in behandeling gehad, maar deze is recentelijk ingetrokken. Dat project hoeft daarom niet meegenomen te worden bij het bepalen van de cumulatieve effecten.

Zienswijze 4

Volgens SBB lijken effecten op de natuurwaarden binnen de hekken van het EHC-terrein aan de Westerduinweg 3 te Petten als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Pallas reactor niet in het ontwerpbesluit WnbG aan de orde te komen. Dat terwijl tijdens de bouw van de reactor een groot oppervlakte op de schop gaat.

Reactie ODNHN

De ODNHN heeft op 7 juli 2021 een ontheffing WnbGSri afgegeven voor de aanleg en gebruik van de Pallas reactor met als kenmerk OD.326535. Bij het afgeven van deze ontheffing is uitgebreid gekeken naar het voorkomen van beschermde soorten dieren en planten op het terrein waar de Pallas reactor wordt gebouwd. In het besluit wordt onder voorschriften en beperkingen ontheffing verleend voor het opzettelijk verstoren van exemplaren van de zandhagedis en voor het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de zandhagedis.

5. Wijzigingen ten opzichte van het ontwerpbesluit

De ingediende zienswijzen hebben niet geleid tot een wijziging van het ontwerpbesluit.

B. Voorschriften

Op grond van artikel 5.3 Wnb verbinden wij aan deze vergunning de volgende voorschriften en beperkingen.

Voorschriften

1. Bij wijzigingen van de aanlegwerkzaamheden en van de plannen, zoals beschreven in deze vergunning en in de vergunningaanvraag, dient de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord hiervan terstond in kennis te worden gesteld via postbus@odnhn.nl. De start van de aanlegfase met het aanbrengen van de damwanden, de aanleg van de koelwaterleiding en de aanleg van een werkterrein, dient u per onderdeel vooraf met minimaal vijf werkdagen te melden door middel van het meldingsformulier dat via deze link is te downloaden: https://www.odnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Gebiedsbescherming/Meldingsformulier_start_werkzaamheden_gebieden.
2. De start van de gebruiksfase dient u minimaal vijf werkdagen voorafgaand daaraan te melden door middel van het meldingsformulier dat via deze link is te downloaden: https://www.odnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Gebiedsbescherming/Meldingsformulier_start_werkzaamheden_gebieden.
3. Conform stikstofberekening[3] is de maximale emissiejaarvracht in de gebruiksfase van de Pallas reactor als gevolg van verkeersbewegingen beperkt tot 27,89 kg NOx/jr.
4. Er dient in de eerste 3 jaar van de gebruiksfase een registratie te zijn van het licht en zwaar verkeer van en naar de site van de Pallas reactor.
5. Verlichting van de bouwlocatie dient zodanig te worden afgesteld, dat deze niet uitstraalt richting het aangrenzende N2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen.
6. Het plaatsen van de damwanden mag niet plaatsvinden met gebruik van heien door middel van dieselexplosies.
7. Bij de aanleg van de koelwateruitlaat in de Noordzee mogen verstoringsgevoelige watervogels zoals zwarte zee-eend, toppereend en eidereend niet ernstig verstoord worden. Van dergelijke verstoring is sprake indien de werkzaamheden plaatsvinden binnen 500 meter afstand van vogelconcentraties van minimaal 50 vogels. Bij concentraties van minimaal 50 vogels binnen 500 meter afstand, dienen de werkzaamheden stilgelegd te worden. De aanwezigheid van vogelconcentraties dient vastgesteld te worden door een ter zake deskundig ecoloog.
8. Schepen die worden ingezet voor de aanleg van de koelwateruitlaat dienen buiten de vaste vaarroutes op de Noordzee minimaal 500 meter afstand te houden van vogelconcentraties van minimaal 50 vogels van toppereend, eidereend en zwarte zee-eend.
9. Tijdens de uitvoering van de aanlegwerkzaamheden dient een afschrift van deze vergunning op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren. De genoemde vergunning mag langs elektronische weg, leesbaar, worden getoond.
10. U als vergunninghouder dient gedurende de aanlegfase ervoor zorg te dragen dat aan alle binnen de vergunde werkzaamheden werkzame personen, waaronder het personeel van derden, een toereikende schriftelijke instructie is verstrekt die is gericht op het voorkomen en uitsluiten van handelingen die tot gevolg (kunnen) hebben dat de aan de vergunning verbonden voorschriften niet worden nageleefd.
11. Alle door of namens gedeputeerde staten gegeven aanwijzingen dienen onverwijld te worden opgevolgd.
12. Van opgetreden incidenten, waaronder verstaan worden alle gebeurtenissen waarbij onbedoeld schadelijk stoffen vrijkomen, dan wel waardoor anderszins schade aan het Natura 2000-gebied kan worden toegebracht, dient onverwijld melding te worden gedaan aan de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN) via 088-102 13 00 onder overlegging van alle relevante gegevens.

Wij wijzen u erop dat als u niet werkt conform de aanvraag, u mogelijk in overtreding bent met de Wnb. Wij kunnen dan door middel van de oplegging van een last onder dwangsom dan wel door middel van bestuursdwang de met de wet strijdige situatie beëindigen. Dit kan in uw geval betekenen dat de werkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd project geheel of gedeeltelijk worden stilgelegd totdat weer wordt voldaan aan het bij of krachtens de Wnb bepaalde (dit zijn de bestuursrechtelijke sancties). Ook kunnen strafrechtelijke sancties worden opgelegd.

[3] RiisXwLXBY43, 1 december 2020 gebruiksfase Pallas reactor

C. OVERWEGINGEN EN TOETSINGEN

C1. Wet natuurbescherming

Grondslag vergunningplicht
Op grond van artikel 2.7, tweede lid Wnb is een vergunning vereist voor het uitvoeren van projecten die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied.

Bevoegdheid tot vergunningverlening
Op grond van artikel 1.3, eerste lid Wnb, in samenhang met artikel 2.7, tweede lid Wnb zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland bevoegd voor het onderhavige project een vergunning te verlenen als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wnb.

Wet en Besluit Stikstofreductie en Natuurherstel
Op grond van artikel 2.9a van de Wnb worden de gevolgen van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die wordt veroorzaakt door activiteiten van de bouwsector buiten beschouwing gelaten voor de toepassing van artikel 2.7, tweede lid Wnb. Op grond van artikel 2.5 van het Besluit natuurbescherming worden als activiteiten van de bouwsector als bedoeld in artikel 2.9a van de wet aangewezen: het verrichten van een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen en het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen.

Beoordeling aanvraag
Op grond van artikel 2.8, tweede lid Wnb verlenen gedeputeerde staten voor een dergelijk project uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Inhoudelijke beoordeling aanvraag
De beoordeling van de aanvraag en de bijbehorende belangenafweging vindt plaats in de volgende stappen.

1. Identificeren van mogelijke effecten;
2. Toets aan de instandhoudingsdoelstellingen;
3. Bepalen van cumulatieve effecten vanwege uitvoering van andere activiteiten;
4. Beoordelen van de noodzaak tot het nemen van mitigerende maatregelen om eventuele negatieve effecten te beperken.

Voor de beoordeling van de aanvraag hebben wij gebruik gemaakt van de volgende bij de vergunningaanvraag ingediende gegevens:

1. Ingevuld aanvraagformulier vergunning Wnb ODNHN, Pallas, Arcadis, 2 oktober 2020;
2. Memo hydrologie bouw en gebruik Pallas reactor, Arcadis, 29 april 2020;
3. Memo Natura 2000 contourlijn 0,1 lux, Ichos, 7 augustus 2020;
4. Memo akoestisch onderzoek aanleg Pallas reactor, Arcadis, 4 augustus 2020;
5. Memo Koelwaterstudie Pallas reactor, Arcadis, 14 augustus 2020;
6. Handtekeningenformulier vergunningaanvraag Wnb ODNHN, Pallas, 21 oktober 2020;
7. Machtigingsformulier Arcadis, Pallas, 18 september 2020;
8. Toelichting aanvullende gegevens, Pallas, 24 januari 2021;
9. Bouwtekening kantoorgebouw Pallas reactor, Pallas, 26 maart 2020;
10. Bouwtekening reactor en logistiek gebouw, Pallas, 26 maart 2020;
11. Overzichtstekening Pallas reactor, Pallas, 7 juli 2020;
12. Aerius berekening gebruiksfase, RiisXwLXBY43, 1 december 2021;
13. Aerius-berekening cumulatie NHC en Pallas in gebruiksfase, S6Tq1x4rv25j, 11 december 2020;
14. Aerius berekening aanlegfase 2024, RxAMqz1wuPS4, 10 december 2020;
15. Aanbiedingsbrief aanvullende stukken, [redacted] juli 2021;
16. Florakartering Pettemerduinen 2020, Van der Goes en Groot, 15 februari 2021;
17. Actuele kwaliteit habitattypen Pettemerduinen, Arcadis 30 juni 2021;
18. Review kwaliteitsbeoordeling Pettemerduinen, ATKB/Bureau Bakker 6 juli 2021;
19. Notitie Uitgangspunten stikstofdepositieberekeningen Pallas, 23 augustus 2021;
20. Passende beoordeling Wnb Pallas reactor, Arcadis, 3 september 2021;
21. Aanvullende info e-mail habitattype H2190Aom, Arcadis 15 september 2021.

Daarnaast hebben wij ook gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- Controle berekening AERIUS voor verkeerseffecten op <5 km, ODNHN, met kenmerk RbPy3hcUB5Gb, 14 juni 2021;
- Profielendocumenten (Min LNV, 2008);
- Definitieve aanwijzingsbesluit van de natuurgebieden (Min EL&I);
- Natura 2000 beheerplannen Zwanenwater & Pettemerduinen en Noordzeekustzone.

1. Identificeren mogelijke negatieve effecten
Binnen de invloedssfeer van het project bevinden zich de Natura 2000-gebieden 'Zwanenwater & Pettemerduinen' en 'Noordzeekustzone'. Mogelijke negatieve effecten bestaan uit de externe werking van het project door verstoring (licht, geluid, trillingen, optische effecten) en visuele verstoring door bewegingen van materieel en mensen. Tevens kunnen er mogelijke effecten zoals oppervlakteverlies en vermesting of verzuring van stikstofgevoelige habitattypen optreden. De uitlaat van koelwater in de Noordzee kan leiden tot thermische effecten.

2. Toets aan de instandhoudingsdoelstellingen
Natuurlijke kenmerken van de gebieden
Voor een omschrijving van de habitattypen en soorten waarvoor de betrokken Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, de daarvoor vastgelegde instandhoudingsdoelstellingen en hun staat van instandhouding wordt verwezen naar de gebiedendatabase (www.natura2000.nl).

Beheerplan
Voor elk Natura 2000-gebied moet een beheerplan worden opgesteld. Het beheerplan bevat gedetailleerde informatie over de aanwezigheid van natuurwaarden, de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen en de instandhoudingsmaatregelen die daartoe getroffen dienen te worden. Het beheerplan beschrijft daarnaast welke handelingen en ontwikkelingen het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

Voor het relevante Natura 2000-gebieden is het beheerplan inmiddels vastgesteld. Wij hebben het beheerplan 'Zwanenwater & Pettemerduinen' en het beheerplan 'Noordzeekustzone' bij deze aanvraag betrokken.

Effecten op vogelrichtlijnsoorten
Eventuele verstorende effecten in de bouwfase van licht, geluid, trillingen, bewegingen van mensen en materieel (optische verstoring) op verstoringsgevoelige vogelsoorten zijn alleen relevant voor het op 840 meter afstand gelegen Vogelrichtlijndeel van het Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen'.

Licht
Zowel in de realisatiefase als exploitatiefase van de Pallas reactor is sprake van verlichtingsbronnen. In de realisatiefase wordt in beginsel gewerkt van 7.00 uur – 19.00 uur. Alleen in de winterperiode is in de ochtend (7.00 uur – 8.30 uur) en in de namiddag en vroege avond (16 uur-19 uur) bouwverlichting op de bouwplaats nodig. Buiten werktijden staat gedurende de schemering en de nacht veiligheidsverlichting met een beperkte lichtsterkte aan. In de exploitatiefase is sprake van verlichting van het gebouw, ook gedurende de nachtperiode met led-verlichting. Deze verlichting leidt niet tot een verhoging van de verlichtingssterkte in het Natura 2000-gebied (gelegen op minimaal 250 meter afstand) boven de ecologische grenswaarde van 0,1 lux.

Er is in het verleden onderzoek gedaan naar het effect van kunstlicht (wegverlichting) op fauna (De Molenaar, 2003). In dit onderzoek werd een grenswaarde van 0,1 lux vastgesteld voor natuurgebieden. Onder deze waarde zijn er geen effecten voor zoogdieren, die als meest gevoelig voor licht kunnen worden beschouwd. Boven deze waarde kunnen effecten niet op voorhand worden uitgesloten.
Gezien de afstand van 250 meter tot het Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen' en de lage ligging van de gebouwen ten opzichte van de duinen en het gegeven dat op de Energy & Health Campus in Petten (EHC), al verlichting aanwezig is, zijn de effecten op lichtgevoelige soorten in het Natura 2000-gebied beperkt. Daarnaast wordt in voorschrift 5 van dit besluit voorgeschreven dat de verlichting van de bouwlocatie zodanig dient te worden afgesteld, dat deze niet uitstraalt richting het aangrenzende N2000-gebied 'Zwanenwater &Pettemerduinen. Hierdoor zijn effecten op lichtgevoelige soorten in N2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen' uitgesloten.

Effecten op habitattypen
Mogelijke negatieve effecten van het project op de habitattypen bestaan uit oppervlakteverlies, verstoring door onderwatergeluid, visuele effecten en trillingen, thermische effecten door koelwater hydrologische effecten (verdroging/vernatting), en vermesting en/of verzuring van stikstofgevoelige habitattypen.

Hydrologische effecten
De hydrologische effecten van de bouwwerkzaamheden, zoals de aanleg van een bouwput en de aanleg van een nieuwe toegangsweg tot het EHC-terrein zijn conform passende beoordeling zeer lokaal en reiken niet tot in het omliggende Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen'. Onder andere door een waterdichte bouwput worden negatieve effecten voorkomen.

Oppervlakteverlies
De uitlaat van de koelwatervoorziening van de Pallas reactor ligt in het Natura 2000-gebied 'Noordzeekustzone'. Bij de aanleg van deze voorziening wordt een deel van de zeebodem versterkt met stenen. Dit kan leiden tot permanent oppervlakteverlies in het Natura 2000-gebied 'Noordzeekustzone' van max. 50 m^2 voor het habitattype H1110B Permanent overstroomde zandbanken. De totale oppervlakte van het habitattype H1110B is 140.000 ha (Ministerie van IenM, Rijkswaterstaat, 2016). Een afname van het leefgebied van 50 m2 heeft geen effect op de aanwezige typische soorten. De locatie en omgeving van de uitlaat hebben geen specifieke functie voor typische soorten van het habitattype (waaronder foeragerende zwarte zee-eenden). Effecten zijn daarom uitgesloten.

Verstoring door onderwatergeluid
De aanleg van de koelwateruitlaat leidt niet tot een toename van onderwatergeluid die afwijkt van de achtergrondbelasting in het kustgebied van de Noordzee. De geluidsemissies van de in te zetten schepen en de werkzaamheden zijn beperkt, en komen overeen met die van schepen die in dit deel van de Noordzee varen. De geluidniveaus die optreden leiden niet tot gehoorschade bij zeezoogdieren of schade aan vissen. Een eventuele verstoring van vissen en zeezoogdieren leidt mogelijk tot een tijdelijke mijding van de omgeving van de werklocatie door zeezoogdieren en trekvissen. Dit deel van de Noordzee heeft voor deze soorten geen bijzondere betekenis. De soorten komen hier incidenteel voor. Het eventueel tijdelijk niet beschikbaar zijn van een klein gedeelte van de Noordzeekustzone leidt daarom niet tot significant negatieve gevolgen voor zeezoogdieren (bruinvis, grijze zeehond, gewone zeehond) en trekvissen (zeeprik, rivierprik, fint). De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone worden niet aangetast bij de uitvoering van aanlegwerkzaamheden voor de koelwaterlozing.

Thermische veranderingen oppervlaktewater Noordzee
De lozing van koelwater op de Noordzee leidt tot een verandering van de temperatuur van het zeewater in de directe omgeving van de koelwateruitlaat. Dit proces vindt continu plaats. Hierdoor ontstaat in zee een zone waarin de temperatuur van het water afwijkt van de temperatuur in de omgeving, een zogenaamde warmtepluim. Bij gebruik van kanaalwater voor de koeling is deze pluim bovendien zoet. Deze pluim zal tot op een bepaalde af stand in de Noordzee reiken, ook afhankelijk van de dynamische omstandigheden die daar heersen (stroming, turbulentie e.d.). De toename van de temperatuur kan leiden tot directe effecten op vissen en andere organismen.
De 'NBW-beoordelingssystematiek voor koelwaterlozingen' geeft de volgende twee criteria voor lozingen op de Noordzee (bron: Inspectie Verkeer en Waterstaat, Koelwater; Handreiking en inspectiekader voor Wvo- en Wwh-vergunningverlening, 2005): "De mengzone (zeewatertemperatuur hoger dan 25 °C) mag de bodem niet raken. Dit geldt voor een omgevings-zeewatertemperatuur tot 22 °C, daarboven wordt verondersteld dat de temperatuurgevoelige vissen weg migreren naar koelere plaatsen" en "De watertemperatuur mag niet meer toenemen dan met 2 °C, met een absoluut maximum van 25 °C".

Uit de koelwaterstudie (Memo Koelwaterstudie Pallas reactor, Arcadis, 14 augustus 2020) blijkt dat het te lozen koelwater van de PALLAS-reactor voldoet aan de koelwatertemperatuurnormen: De mengzone (zeewatertemperatuur hoger dan 25 °C) raakt in geen enkel scenario de bodem. 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. Over een groter gebied en langere tijdschalen is de temperatuurstijging minder dan 0,25 °C, ruim minder dan de 2 °C volgens de norm. Het opwarmen van de waterbodem is uitgesloten. De verandering van temperatuur is beperkt en leidt ook niet tot directe effecten. Gezien deze conclusies zijn significant negatieve effecten op kwalificerende natuurwaarden als gevolg van thermische veranderingen uitgesloten.

Visuele verstoring op zee tijdens aanleg koelwateruitlaat
Bij de inzet van werkschepen voor de aanleg van de koelwateruitlaat is tijdelijke verstoring van zeezoogdieren en watervogels niet uitgesloten. Deze verstoring duurt maximaal enkele weken, en is afhankelijk van de periode van het jaar waarin deze werkzaamheden plaatsvinden in relatie tot de aanwezigheid van zeezoogdieren en vogels. De effecten op zeezoogdieren en trekvissen zijn zeer beperkt. Het werkgebied voor de koelwateruitlaat heeft geen bijzondere betekenis voor deze soorten. Bij eventuele verstoring zullen ze de directe omgeving van de schepen mijden. Het leefgebied van deze soorten is zeer omvangrijk, en ze kunnen daarom zonder problemen tijdelijk uitwijken naar andere locaties. Vanwege het zeer tijdelijke karakter van de verstoring zijn significante gevolgen voor zeezoogdieren (bruinvis, grijze zeehond, gewone zeehond) en trekvissen (zeeprik, rivierprik, fint) uitgesloten.

Verstoring van visetende watervogels (roodkeelduiker, parelduiker, aalscholver) door varende werkschepen kan tijdelijk optreden. Deze soorten kunnen tijdelijk uitwijken naar andere delen van hun leefgebied, zonder dat dit gevolgen heeft voor voedselopname. Omdat de verstoring zeer tijdelijk is, is het gebied na verstoring weer beschikbaar voor deze soorten. De beperkte en tijdelijke verstoring van deze soorten leidt niet tot significante gevolgen. Verstoring van schelpdieren etende watervogels (zwarte zee-eend, eider, topper) dient te allen tijde vermeden te worden. Deze soorten zijn in sommige situaties sterk afhankelijk van specifieke schelpdierbanken, en verstoring kan leiden tot vermindering van voedselopname. Uitwijken naar andere leefgebieden is niet altijd mogelijk. Om significant negatieve gevolgen voor deze soorten te voorkomen is in voorschrift 8 van dit besluit voorgeschreven dat de werkzaamheden voor de aanleg van de koelwateruitlaat bij concentraties van minimaal 50 vogels binnen 500 meter afstand stilgelegd dienen te worden. De aanwezigheid van vogelconcentraties dient vastgesteld te worden door een ter zake deskundig ecoloog. Daarnaast is in voorschrift 9 van dit besluit opgenomen dat schepen die worden ingezet bij de aanleg van de koelwateruitlaat buiten de vaste vaarroute in de Noordzee minimaal 500 meter afstand moeten houden van vogelconcentraties van topper, eidereend en zwarte zee-eend.

Trillingen/geluid
Heiwerkzaamheden zijn conform passende beoordeling niet aan de orde. De palen voor de fundatie worden geboord. Bij de realisatie van de Pallas reactor kunnen door het aanbrengen van damwanden en het uitvoeren van boringen lokaal trillingen ontstaan op de Energy & Health Campus in Petten (EHC).

Bij het plaatsen van damwanden treedt een overschrijding op van de drempelwaarde van 47 dB(A) in een klein gedeelte van het Natura 2000-gebied, direct ten westen van de EHC. De Pettemerduinen is broedgebied van de tapuit, één van de soorten broedvogels waarvoor in het Zwanenwater & Pettemerduinen instandhoudingsdoelen gelden. In de afgelopen jaren broedde hier regelmatig een paartje, op wisselende locaties in het open duingebied ten westen van de EHC. Het gebied is door de aanwezigheid van uitgestrekte en goed ontwikkelde graslanden en activiteiten van konijnen zeer geschikt als broedgebied voor de tapuit. In 2018 was sprake van één broedpaar in het gebied direct ten westen van de EHC. Deze locatie ligt in de zone waarin de geluidbelasting als gevolg van het plaatsen van damwanden toeneemt tot boven een waarde van 47 dB(A). Wanneer deze werkzaamheden plaatsvinden tijdens het broedseizoen van de tapuit is verstoring van deze soort niet uitgesloten. Derhalve is in voorschrift 7 van dit besluit aangegeven dat de damwanden niet mogen worden aangebracht met behulp van dieselexplosies.
Effecten op typische soort tapuit als gevolg van verstoring zijn op grond hiervan uitgesloten.

Stikstofdepositie
De effecten van toename van stikstofdepositie tijdens de exploitatiefase van de PALLAS Reactor op stikstofgevoelige habitattypen (vermesting/verzuring) zijn in de passende beoordeling onderzocht. De gebouwen voor de Pallas reactor worden gasloos geëxploiteerd en veroorzaken daardoor geen toename van stikstofdepositie. In de gebruiksfase vanaf medio 2027 treedt een geringe toename van de stikstofdepositie op in het Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen' door verkeersbewegingen van en naar de Pallas reactor.

Het betreft bewegingen van personenauto's van personeel en bezoekers en van logistiek vrachtverkeer. Het gemiddelde aantal verkeersbewegingen van personenauto's bedraagt 200 per dag (heen en terug), 7 dagen per week. Het aantal transportbewegingen van vrachtverkeer bedraagt 14 per dag (heen en terug), 7 dagen per week. Het verkeer van en naar de Pallas reactor maakt gebruik van de nieuw aan te leggen toegangsweg, die iets noordelijker dan de bestaande toegangsweg naar het ECH-terrein aansluit op de N502. Aangenomen wordt dat 75% van de

verkeersbewegingen in/vanuit zuidelijke richting (N9/N502) plaats vindt. De overige 25% in/vanuit noordelijke richting (personenauto's via N9/Zeeweg en vrachtverkeer via N9/N503/502). Uit de Aerius-berekening van de gebruiksfase met kenmerk RiisXwLXBY43, d.d. 1 december 2021, blijkt dat de stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen' hierdoor toeneemt met maximaal 0,06 mol N/ha/jr.

In de tussenuitspraak van de Raad van State van 20 januari 2021 met betrekking tot de ViA15 (ECLI:NL: RVS: 2021:105) is gebleken dat de afkap van de berekening van stikstofdeposities als gevolg van verkeersbewegingen op 5 km mogelijk een onvolledig beeld geeft van de hoeveelheid stikstofdepositie die neerkomt in beschermde natuurgebieden. Om inzichtelijk te maken of er voor dit project sprake is van een onvolledig beeld van de toename van de stikstofdepositie als gevolg van deze afkapgrens is voor de beoogde situatie een AERIUS-berekening uitgevoerd (RbPy3hcUB5Gb 14 juni 2021) van de verkeersbewegingen in de beoogde situatie. Uit deze berekening blijkt dat er geen sprake is van toename van stikstofdepositie als gevolg van verkeersbewegingen van het onderliggende project op een afstand van 5 kilometer van de bron.

De hoogste depositie in de gebruiksfase per habitattype is weergegeven in onderstaande tabel:

Habitattype		**Hoogste depositie N/ha/jr**
H2110	Embryonale duinen	0,01
H2120	Witte duinen	0,05
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,03
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,06
H2140A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,02
H2140B	Duinheiden met Kraaihei (droog)	0,06
H2150	Duinheiden met struikhei	0,05
H2170	Kruipwilgstruwelen	0,05
H2180ABE	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04
H2180B	Duinbossen (vochtig)	0,02
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	0,04
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,06
H6410	Blauwgraslanden	0,03
H6230vka	Heischrale graslanden (vochtig)	0,01

Voor de volgende habitattypen in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen is de achtergronddepositie in de huidige situatie lager dan de kritische depositie waarden:
• H2110 Embryonale duinen heeft een KDW van 1429 mol N/ha/jaar. Dit habitattype komt alleen op de overgang van het strand naar de zeereep voor. De achtergronddeposities variëren hier tussen ca. 600 en 850 mol N/ha/jaar.
• H2170 Kruipwilgstruwelen. De KDW van het habitattype is 2286 mol N/ha/jaar. Dit is aanzienlijk hoger dan de maximale achtergronddepositie in het Natura 2000-gebied (1745 mol N/ha/jaar).
• H2180B Duinbossen (vochtig). De KDW van het habitattype is 2214 mol N/ha/jaar. Dit is aanzienlijk hoger dan de maximale achtergronddepositie in het Natura 2000-gebied (1745 mol N/ha/jaar).
• H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk). De KDW van het habitattype is 1429 mol N/ha/jaar. Dit is hoger dan de maximale achtergronddepositie op locaties van het habitattype in het Natura 2000-gebied (hoogste waarde is 1403 mol N/ha/jaar).

Voor de volgende habitattypen is in het Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen' in de huidige situatie sprake van een overbelaste situatie (achtergronddepositie hoger dan de kritische depositie waarden):

H2120 Witte duinen
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2120 Witte duinen in het Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen' is behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. De kwaliteit van het habitattype is overwegend goed, alleen ontbreken verstuivingsprocessen als gevolg van het vastleggingsbeheer in het kader van de kustbescherming. De omvang van het habitattype kan toenemen door suppleties, de kwaliteit door een toename van verstuiving (Provincie Noord-Holland, 2017a; 2017b).

De kritische depositiewaarde van dit habitattype bedraagt 1.429 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). Op 1% van het oppervlak treedt in de huidige situatie een overschrijding van de KDW op. Daarmee vormt stikstofdepositie geen knelpunt voor dit habitattype. De gebiedsanalyse bevestigt

dit ook (Provincie Noord-Holland, 2017a). Hier aanwezige knelpunten voor het habitattype zijn beperkte verstuivingsdynamiek en aanwezigheid van rimpelroos (Provincie Noord-Holland, 2017b).

Dit leidt tot de conclusie dat een geringe toename van stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar tijdens de exploitatiefase op een zeer beperkt deel van het habitattype met een lichte overschrijding van de kritische depositiewaarde, niet leidt tot veranderingen in de vegetatie die tot afname van het areaal of verslechtering van de kwaliteit van het habitattype H2120 Witte duinen zal leiden.

De realisatie van de instandhoudingdoelstelling, behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit van het habitattype, wordt door de exploitatie van de Pallas reactor niet belemmerd.

H2130A Grijze duinen (kalkrijk)
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in het Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen' is behoud van oppervlakte en kwaliteit. De kwaliteit van het habitattype is grotendeels goed. Door recente zandsuppleties en het begrazingsbeheer vertoont het habitattype een stabiele trend voor oppervlak en kwaliteit (Provincie Noord-Holland, 2017a; 2017b). In de vegetatiekartering die in 2020 is uitgevoerd in de Pettemerduinen (Van der Goes en Groot, 2021) zijn op verstoring en stikstofdepositie wijzende soorten zoals grijs kronkelsteeltje, helm en dauwbraam slechts nog lokaal aangetroffen. De kritische depositiewaarde van dit habitattype bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012).

Op 5% van het oppervlak van het habitattype treedt overschrijding van de KDW op. Daarmee is stikstofdepositie een beperkt knelpunt voor dit habitattype. De duingraslanden in het gebied worden begraasd. In de Pettemerduinen is bovendien sprake van een relatief grote activiteit van konijnen. Ook is hier sprake van inwaaiing van kalkrijk zand als gevolg van de aanleg van de Hondsbossche Duinen bij Petten. Met name in het westelijke deel van de duinen is sprake van invloed van (o)verstuiving. Dit is vastgesteld in het vegetatieonderzoek dat in 2020 is uitgevoerd en duidelijk zichtbaar in het terrein: over grote oppervlaktes is sprake van schaars begroeide terreinen met blootliggend zand dat gemakkelijk kan opstuiven. Deze factoren hebben alle een positieve invloed op de kwaliteit van de kalkrijke duingraslanden. Grote knelpunten treden daarom niet op. Voor grijze duinen geldt dat extensief begrazingsbeheer de beste vorm van beheer is. Van nature vindt deze begrazing in de duinen plaats door konijnen, maar begrazing is ook een historische vorm van exploitatie van de duinen geweest in de afgelopen jaren. Als gevolg van ziektes is de konijnenpopulatie in de Nederlandse duinen sterk ingekrompen, maar monitoring van de konijnenstand in de Pettemerduinen wijst erop dat deze zich hier lijkt te herstellen.

Ter vervanging van de natuurlijke begrazing is in de Pettemerduinen en later ook in het Zwanenwater een begrazingsbeheer met runderen ingesteld. Het resultaat hiervan is met name zichtbaar op de grens met de omheinde EHC, waar geen begrazing plaatsvindt. Aan de "begraasde kant" van het hek is de vegetatie korter, is minder sprake van hoog opgaande grassen en opslag van struiken.

De oppervlakte van dit habitattype waar sprake is van overbelasting is beperkt; op meer dan 95% van de oppervlakte waarop het habitattype voorkomt is geen sprake van een overbelaste situatie. Het habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk) verkeert in het gebied in een stabiele en goede staat van instandhouding. De stikstofdepositie in het verleden heeft de kwaliteit van het habitattype niet nadelig beïnvloed, mede door de effecten van (natuurlijke) begrazing en verstuiving. In de duinen speelt als belangrijk knelpunt de beperkte dynamiek, wat in de duinen een essentieel onderdeel is van het systeem. Gezien voorgaande punten is de toename van stikstofdepositie gering en leidt niet tot meetbare verandering. Dit leidt tot de conclusie dat een geringe toename van stikstofdepositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar in de exploitatiefase op locaties met een lichte overschrijding van de kritische depositiewaarde, bij gelijkblijvend beheer niet leidt tot veranderingen in de vegetatie van de duingraslanden die tot afname van het areaal of verslechtering van de kwaliteit van het habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk) zal leiden. De realisatie van de instandhoudingdoelstelling, behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitattype, wordt door de exploitatie van de Pallas reactor niet belemmerd.

H2130B Grijze duinen (kalkarm)
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm) in het Natura 2000-gebied 'Zwanenwater & Pettemerduinen' is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Het habitattype komt algemeen verspreid door het hele Natura 2000-gebied voor. In de Pettemerduinen komt het type volgens de vegetatiekartering van 2020 inmiddels in grotere oppervlakten voor dan voorheen. Over het algemeen grenzen kalkarme grijze duinen aan het

habitattype H2120 Witte duinen, maar in de Pettemerduinen grenzen ze ook aan de kalkrijke variant H2130A Grijze duinen (kalkrijk). Het habitattype ontstaat door geleidelijke stabilisatie van H2120 Witte duinen of ontkalking van H2130A Grijze duinen (kalkrijk).

In het gebied zijn daarom ook veel overgangsvormen tussen deze drie habitattypen aanwezig. De kwaliteit van het habitattype is volgens het Natura 2000-beheerplan matig vanwege vergrassing en de aanwezigheid van dauwbraam. Deze laatste soort indiceert een verhoogde beschikbaarheid van stikstof (mogelijk door depositie). Deze beoordeling is gebaseerd op vegetatiekarteringen uit het begin van deze eeuw. De mate van vergrassing (met hoger opgaande grassen als helm en duinriet) van de duingraslanden is beperkt en lijkt de laatste jaren stabiel. Dit hangt samen met herstel van de konijnenpopulatie en begrazingsbeheer (Provincie Noord-Holland, 2017a; 2017b).

Ook dauwbraam komt nog zelden in de vegetatie voor. De oppervlakte van duingraslanden waarin zandzegge voorkomt naast soorten mossen en korstmossen is (in 2020) in de Pettemerduinen vrij groot. Hierin komen echter geen soorten voor die wijzen op grote invloed van stikstofdepositie. In de vegetatiekartering van 2020 (Van der Goes en Groot, 2021) is vastgesteld dat de actuele kwaliteit van het habitattype (in ieder geval in de Pettemerduinen) over het algemeen goed is. Het habitattype heeft een lage kritische depositiewaarde van 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). Alleen in het Zwanenwater zijn enkele kleine oppervlaktes niet overbelast met stikstof. Volgens het Beheerplan Zwanenwater & Pettemerduinen 2018-2024 hebben de hoge stikstofdepositie, in combinatie met onder andere beperkte begrazing (eerdere afname konijnenpopulatie) en een gebrek aan dynamiek (door vastleggen duinen), plaatselijk geleid tot vergrassing en verstruweling. In de Pettemerduinen is de vergrassing beperkt, doordat het gebied al zestien jaar grotendeels jaarrond begraasd wordt ter compensatie van de verminderde begrazing door konijnen. Ook in het Zwanenwater bestaat het huidige beheer uit begrazing. Een ander knelpunt is de aanwezigheid van rimpelroos. Ook verzuring door zure depositie (m.n. ammoniak) en betreding (lokaal) vormen knelpunten. Het belangrijkste knelpunt is echter het intensieve zeereepbeheer en daardoor het gebrek aan dynamiek (Provincie Noord-Holland, 2017b). Voor grijze duinen geldt dat extensief begrazingsbeheer de beste vorm van beheer is. Van nature vindt deze begrazing in de duinen plaats door konijnen, maar begrazing is ook een historische vorm van exploitatie van de duinen geweest in de afgelopen jaren. Als gevolg van ziektes is de konijnenpopulatie in de Nederlandse duinen sterk ingekrompen, maar in de Pettemerduinen lijkt deze zich te herstellen. Ter vervanging van de natuurlijke begrazing is in de Pettemerduinen en later ook in het Zwanenwater een begrazingsbeheer met runderen ingesteld. Het resultaat hiervan is met name zichtbaar op de grens met de omheinde EHC, waar geen begrazing plaatsvindt. Aan de "begraasde kant" van het hek is de vegetatie korter, is minder sprake van hoog opgaande grassen en opslag van struiken. In de afgelopen decennia is sprake geweest van een (aanzienlijke) overschrijding van de kritische depositiewaarde voor het habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm), van enkele honderden mol N/ha/jaar in grote delen van het gebied, tot 1.000 mol N/ha/jaar op enkele locaties. Uit actuele waarnemingen in het veld is gebleken dat het habitattype, ondanks de voornoemde hoge overschrijdingen, een positieve ontwikkeling heeft doorgemaakt. Verruiging met o.a. dauwbraam is alleen lokaal aanwezig. Door het open karakter van het landschap, begrazingsbeheer en herstel van de konijnenstand is voldoende dynamiek aanwezig om de effecten van stikstofdepositie te beperken. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de huidige (sterke) overschrijding van de kritische depositiewaarde de verdere uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype, onder invloed van begrazing door konijnen en runderen en verstuiving niet in de weg heeft gestaan. De maximale toename van de stikstofdepositie bedraagt 0,06 mol N/ha/jaar. Ook deze geringe toename zal, gezien het bovenstaande, niet leiden tot een zichtbare verandering in de samenstelling van de hier aanwezige graslanden van het habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm). De realisatie van de instandhoudingsdoelstelling, uitbreiding en verbetering van het habitattype, wordt door de exploitatie van de Pallas reactor niet belemmerd.

H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)
De instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig) is behoud van oppervlakte en kwaliteit. De actuele kwaliteit van het habitattype is volgens het beheerplan matig. Onder invloed van het huidige beheer (verwijderen houtopslag en begrazen) vertoont de oppervlakte van het habitattype een positieve trend. Overschrijdingen op het habitattype zijn beperkt: dit is alleen aan de orde in het zuidoostelijk deel van het Zwanenwater en niet in de Pettemerduinen, dichter bij de locatie van de Pallas reactor. Effecten op dit habitattype kunnen in de Pettemerduinen, en in grote delen van het Zwanenwater worden uitgesloten, omdat hier de KDW niet wordt overschreden. In het Zwanenwater vindt een toename van de stikstofdepositie op overbelaste delen van het habitattype plaats. De duinheiden in dit deelgebied hebben, ondanks de jarenlange overschrijding van de KDW, een redelijk goede

kwaliteit, mede gezien het voorkomen van kenmerkende soorten voor het habitattype. Verslechtering van de kwaliteit van het habitattype door de toename is daarom niet aan de orde bij gelijkblijvend beheer en uitvoering van de maatregelen in het beheerplan. Gezien voorgaande leidt de toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar niet tot meetbare effecten. De realisatie van de instandhoudingsdoelstelling, behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitattype, wordt door de exploitatie van de Pallas reactor niet belemmerd.

H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2140B Duinheiden met kraaihei (droog) is behoud van oppervlakte en kwaliteit. De actuele kwaliteit van het habitattype is volgens het beheerplan matig. Onder invloed van het huidige beheer (verwijderen houtopslag en begrazen) vertoont de oppervlakte van het habitattype een positieve trend. De kwaliteit daalt echter; mede onder invloed van stikstofdepositie ontstaan soortenarme kraaiheistruwelen, waaruit met name de korstmossen en de blad- en levermossen verdwijnen (Provincie Noord-Holland, 2017b). De droge duinheiden met kraaihei op en rond de stuifdijk in het oosten van de Pettemerduinen kennen een grote afwisseling tussen min of meer gesloten begroeiingen van kraaihei, struikhei en open plekken met korstmossen. In de vegetatie komen hier ook veel gewone eikvarens voor.
Plaatselijk komt hier opslag voor van struiken en bomen (vogelkers, zomereik), maar dit is vooral een gevolg van achterstallig beheer. De structuur en afwisseling van de vegetatie is vrij goed ontwikkeld, ondanks het feit dat hier (te) hoge deposities van stikstof voorkomen.
Het habitattype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie: de kritische depositiewaarde is 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012).
De kenmerkende vegetaties binnen het habitattype reageren verschillend op vermesting in het algemeen. Er wordt vermoed dat verhoogde stikstofdepositie ertoe leidt dat de natuurlijke uitbreiding van kraaihei in duinheiden sneller verloopt en verantwoordelijk is voor de vaak geconstateerde dominantie van kraaihei. Als gevolg daarvan nemen andere, minder concurrentiekrachtige soorten af in de duinheiden.
De toename van de depositie in de exploitatiefase van de Pallas reactor op het habitattype H2140B bedraagt maximaal 0,06 mol/ha/jaar. Het habitattype wordt in delen van het gebied in stand gehouden door begrazing waarmee elk jaar een deel van de aanwezige stikstof wordt afgevoerd. In de duinen speelt als belangrijk knelpunt de beperkte dynamiek, wat in de duinen een essentieel onderdeel is van het systeem. De toename van stikstofdepositie is gering en leidt niet tot meetbare effecten, zeker niet in combinatie met de huidige staat van het habitattype dat ondanks jarenlange overschrijdingen van de stikstofdepositie goed is. De realisatie van de instandhoudingsdoelstelling, behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitattype, wordt door de exploitatie van de Pallas reactor niet belemmerd.

H2150 Duinheiden met struikhei
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2150 Duinheiden met struikhei is behoud van oppervlakte en kwaliteit. De huidige kwaliteit van het habitattype is matig. Vermoedelijk neemt het habitattype in omvang af door uitbreiding van kraaiheide. Vergrassing wordt tegengegaan door begrazing (Provincie Noord-Holland, 2017b). Knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling zijn (Provincie Noord-Holland, 2017b):

- Gevoeligheid voor stikstofdepositie.
- Verhouting met invasieve soorten als rimpelroos en krent en inheemse soorten.
- Invasie van kraaiheide

De toename van de depositie in de exploitatiefase van de Pallas reactor op het habitattype H2150 bedraagt maximaal 0,05 mol/ha/jaar. Op de overbelaste delen van het habitattypen is de toename maximaal 0,04 mol/ha/jaar.

Het habitattype H2150 heeft in Nederland een matige kwaliteit, aangezien het zich in ons land bevindt aan de noordgrens van zijn verspreidingsgebied. Binnen dit gegeven is de vegetatie in de Pettemerduinen overwegend goed ontwikkeld, met weinig signalen voor verstoring door stikstofdepositie. Een groot deel is goed ontwikkelde vorm aanwezig. De duinheiden in het oostelijke deel van de Pettemerduinen hebben, ondanks de jarenlange overschrijding van de KDW, een redelijk goede kwaliteit, mede gezien het voorkomen van kenmerkende soorten voor het habitattype, waaronder veel korstmossen. De toename van de stikstofdepositie is beperkt tot 0,04 mol N/ha/jaar op locaties met een overschrijding van de KDW. Gezien de goede vegetatieontwikkeling ondanks jarenlange te hoge stikstofdeposities zal deze toename niet leiden tot een waarneembare verslechtering van de kwaliteit van het habitattype. De realisatie van de instandhoudingsdoelstelling, behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitattype, wordt door de exploitatie van de Pallas reactor niet belemmerd.

H2180ABE Duinbossen (droog), berken-eikenbos
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2180A Duinbossen (droog) is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Droge duinbossen komen voor aan de noordwestzijde van de EHC, tussen het daar aanwezige grove dennenbos. Dit bos bestaat uit een open loofbos met een ondergroei van droog duingrasland. Dit bos staat op een niet-kenmerkende standplaats buiten de binnenduinrand. De groei van een kruidlaag wordt hier waarschijnlijk beperkt door de dynamische omstandigheden (wind, invang van stuivend zand en zout). In het zuidwestelijk deel van de Pettemerduinen komen eveneens droge duinbossen voor langs de binnenduinrand. Het zijn overwegend laagblijvende bossen met berk, zomereik en andere boomsoorten. Het bos is regelmatig gemengd met grove dennen. De ondergroei is alleen plaatselijk ruig met bramen, met name op open plekken en langs paden, waar meer lichtinval is, en waar mogelijk ook eutrofiëring door honden plaatsvindt (in dit gedeelte van het bos worden veel honden uitgelaten). Grote delen van het bos zijn echter vrij van verruiging door bramen en andere ruigtesoorten, en bestaan uit een ondergroei waarin gewone eikvaren domineert. Daarnaast komt de struik hulst regelmatig voor.
De kritische depositiewaarde van droog duinbos bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar. Voor vrijwel het volledige oppervlakte is sprake van een overbelaste situatie.

Als gevolg van de exploitatie van het NHC neemt de depositie op dit habitattype toe met 0,04 mol N/ha/jaar. De matige kwaliteit van het habitattype heeft te maken met de toename van Amerikaanse vogelkers, waarop geen of weinig beheer is uitgevoerd. Deze toename heeft geen directe relatie met stikstofdepositie. De zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van de Pallas reactor leidt niet tot meetbare effecten op de samenstelling van het habitattype, en niet tot verdere afname van kwaliteit. De realisatie van de instandhoudingsdoelstelling, behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitattype, wordt door de exploitatie van de Pallas reactor niet belemmerd.

H2190A Vochtige duinvalleien (open water)
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2190A Vochtige duinvalleien (open water) is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.
De kritische depositiewaarde van Vochtige duinvalleien (open water) bedraagt 1.000 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). Knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling zijn (Provincie Noord-Holland, 2017a; 2017b):

- Verdroging. Dit wordt tegengegaan door een kwelscherm aan de oostrand van het Zwanenwater, maar het vermoeden is dat de werking van dit scherm afneemt. Hierdoor zal de kweldruk afnemen en daarmee de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype afnemen. Door nieuwe duinen bij Hondsbossche Zeewering en bij Petten is echter de verwachting dat in het zuidelijk deel het grondwaterniveau toeneemt, waardoor vernatting optreedt, wat weer gunstig is voor oppervlakte en kwaliteit van het habitattype.
- Eutrofiëring door stikstofdepositie (ook uit het verleden) en vogels. Gezien de grote hoeveelheid vogels die in het Zwanenwater voorkomt, is deze vorm van eutrofiëring hier belangrijk.
- Verzuring is mogelijk een knelpunt in minder gebufferde plassen. Dit aspect hangt sterk samen met de stikstofdepositie.

De toename van de stikstofdepositie als gevolg van de exploitatie van de Pallas reactor bedraagt op dit habitattype (op basis van voorkomen volgens de habitattypenkaart) maximaal 0,04 mol N/ha/jaar (op het plasje ten noorden van de EHC). In de huidige situatie komt het habitattype niet meer voor binnen het invloedgebied van de Pallas reactor. Daarmee is er op basis van de huidige situatie geen effect op dit habitattype. Op het plasje in het Eerste Korfwater treedt geen toename op. Ook op de grotere oppervlakten van het habitattype in het Zwanenwater treedt geen toename van de stikstofdepositie op. In het Natura 2000 beheerplan zijn maatregelen opgenomen voor het Zwanenwater. Daarmee geeft de provincie invulling aan haar verplichting om de nodige instandhoudingsmaatregelen te nemen om op gebiedsniveau instandhoudingsdoelstellingen te realiseren. De locaties van die maatregelen liggen buiten de invloed van de Pallas reactor. Het succes van de maatregelen, en daarmee het bereiken van de instandhoudingsdoelen (uitbreiding (dus niet behoud) en verbetering kwaliteit), kan dus niet in negatieve zin door de ontwikkelingen beïnvloed worden. Daarmee is er op basis van de huidige situatie geen effect op dit habitattype.

H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het habitattype komt voor met een overwegend goede kwaliteit. De kwaliteit en oppervlakte zijn stabiel. De kritische depositiewaarde van vochtige duinvalleien (ontkalkt) bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). Voor 40% van dit habitattype is sprake van overbelasting.

Knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling zijn (Provincie Noord-Holland, 2017a; 2017b):

- Eutrofiëring leidt tot een versnelde successie richting struweel en bos. Verzuring is mogelijk een knelpunt in minder gebufferde plassen. Dit aspect hangt samen met de stikstofdepositie.
- Afname van konijnenpopulatie en natuurlijke dynamiek leiden tot een versnelde successie richting struweel en bos.
- Verdroging. Dit wordt tegengegaan door een kwelscherm aan de oostrand van het Zwanenwater, maar het vermoeden is dat de werking van het scherm afneemt. Hierdoor zal de kweldruk afnemen en daarmee de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype afnemen. Door nieuwe duinen bij Hondsbossche Zeewering en bij Petten is echter de verwachting dat in het zuidelijk deel het grondwaterniveau toeneemt, waardoor vernatting optreedt, wat weer gunstig is voor oppervlakte en kwaliteit van het habitattype. Natura 2000-beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse geven hierover geen verdere bijzonderheden (Provincie Noord-Holland, 2017a en 2017b).

Het habitattype H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) verkeert in het gebied in een goede kwaliteit, en er is, ondanks overschrijding van de KDW geen sprake van negatieve trends in oppervlakte en areaal. Het grootste deel van het habitattype bevindt zich ook niet in een overbelaste situatie. Andere factoren dan stikstof bepalen de kwaliteit van dit habitattype (waterhuishouding, beheer). De geringe toename van de stikstofdepositie door realisatie en exploitatie van de Pallas reactor (maximaal 0,06 mol N/ha/jaar) zal niet leiden tot meetbare effecten op het habitattype. De realisatie van de instandhoudingsdoelstelling, behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitattype, wordt niet belemmerd door de exploitatie van de Pallas rector.

H6410 Blauwgraslanden
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen is behoud van oppervlakte en kwaliteit.
Het habitattype H6410 Blauwgraslanden bestaat uit soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die in de winter plasdras staan en in de zomer oppervlakkig uitdrogen. De begroeiingen kennen een grote variatie maar hier in de duinen zijn vooral soorten van heischrale graslanden aanwezig. In de duinen zijn blauwgraslanden oudere, reeds langdurig in cultuur gebrachte delen met een sterke bodemontwikkeling. Hooibeheer, waarbij jaarlijks laat in het jaar gemaaid en afgevoerd wordt is noodzakelijk voor de instandhouding. Ook is de toevoer van basenrijk water door overstroming of grondwater noodzakelijk. Typische soorten planten zijn onder andere blauwe knoop, blauwe zegge, blonde zegge en klein glidkruid. Blauwgraslanden (H6410) vormen ook leefgebieden van typische soorten als moerasparelmoervlinder en zilveren maan en ook de watersnip. Het ontstaan van blauwgraslanden is veroorzaakt door menselijke activiteiten, omdat blauwgraslanden slechts voorkomen in gebieden die lang in cultuur zijn gebracht en als zodanig werden beheerd (Ministerie van LNV, 2008).

De aanvoer van basenrijk water is noodzakelijk voor de instandhouding van blauwgraslanden. Blauwgraslanden op zand verzuren als de laagste grondwaterstanden dieper dan ca. 0,7 m onder maaiveld, omdat dan geen capillaire nalevering van het basenrijke water meer plaatsvindt. Daar waar basenrijk water tot aan het maaiveld opkwelt, kan het water ook dieper wegzakken. Inzicht in de lokale hydrologische omstandigheden is vereist om definitief uitspraken te kunnen doen over ontwikkeling en instandhouding van het type (Provincie Noord-Holland, 2017b). Belangrijke knelpunten zijn inadequaat beheer en verdroging.

Dit habitattype is bij de vegetatiekartering in 2020 (Van der Goes & Groot, 2021) niet aangetroffen. De associatie-kensoorten spaanse ruiter, blonde zegge en vlozegge en de verbonds-kensoort blauwe knoop komen in het gebied niet voor. Omdat deze soorten ook in 2004 niet in het gebied aanwezig waren, kan worden aangenomen dat dit habitattype destijds ook niet in het gebied aanwezig was. De hier aanwezige vegetatie bestaat uit een natte heide met dominantie van dophei. Het effect van de toename van stikstofdepositie zal daarom geen veranderingen toebrengen in de vegetatie die tot afname van het areaal of verslechtering van de kwaliteit van het habitattype H6410 Blauwgraslanden zal leiden. Het habitattype komt in de huidige situatie niet voor in het Natura 2000-gebied. De zeer beperkte berekende toename van de depositie van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar als gevolg van de exploitatie van de Pallas reactor heeft daarmee geen gevolgen voor dit habitattype.

H6230 Heischrale graslanden, vochtig kalkarm
Als gevolg van de exploitatie van de PALLAS-reactor neemt de depositie op het habitattype H6230 Heischrale graslanden toe met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Deze toename vindt plaats op 1 hexagoon in het Zwanenwater. De oppervlakte van het habitattype in dit hexagoon is minder dan 0,1 ha. Op een totale oppervlakte van het habitattype van 6,70 hectare is dit effect, mede gezien de zeer lage dosis, verwaarloosbaar klein. Bovendien is het de vraag of dit habitattype wel voorkomt in het gebied, en dat dit geen heischrale vorm is van het habitattype Grijze duinen (H2130C), waarvoor in het gebied geen instandhoudingsdoelstelling geldt. De exploitatie van de PALLAS reactor heeft gezien de zeer geringe toename van de stikstofdepositie op een verwaarloosbaar deel van het habitattype, geen nadelige gevolgen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype (uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit).

Tapuit
Volgens de gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied (Provincie Noord-Holland, 2017a) ondervindt de tapuit, die broedt in het open duin, negatieve effecten van een verhoogde stikstofdepositie. De tapuit leeft volgens het document "VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied" (Van den Brand et al., 2013) in Lg9 Droog struisgrasland. Het leefgebied van de tapuit bestaat echter niet alleen uit Lg9 (dat in de Pettemerduinen niet voorkomt) maar ook uit de habitattypen H2130A, H2130B, H2140B en H2150 (Provincie Noord-Holland, 2017a). Voor de tapuit geldt dat met name het openhouden van de vegetatie en het tegengaan van verruiging belangrijk zijn voor het in stand houden van het leefgebied. De toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project is te gering is om te leiden tot een ecologische verandering, zoals ook al is geconcludeerd bij de betreffende habitattypen. Bovendien wordt openhouden en voorkomen van verruiging ook al bereikt door huidig beheer (Provincie Noord-Holland, 2017a). Negatieve effecten op de tapuit als gevolg van stikstofdepositie door de Pallas reactor zijn uitgesloten.

3. Bepalen van cumulatieve effecten
Op grond van de Wnb dient bekeken te worden of een te vergunnen project afzonderlijk, maar ook in combinatie met andere projecten significante gevolgen kan hebben.
Deze cumulatietoets is vooral van belang voor projecten die een mogelijk negatief (maar niet significant) gevolg hebben, om te bezien of een project in cumulatie alsnog tot een significant effect zou kunnen leiden.

Er is een vergunning aangevraagd voor de NHC, deze aanvraag is nog in behandeling.
De volgende plannen, projecten en andere activiteiten zouden een cumulatief significant kunnen opleveren in combinatie met de effecten van realisatie en exploitatie van de Pallas reactor:

Relevant voor het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen:
• Zandwinning Noordzee door DEME; looptijd 01-01-2020 t/m 31-03-2023;
• TAQA Piekgasinstallatie Alkmaar; onbeperkt geldig;
• Versterking zwakke schakels Noord-Holland; twee vergunningen met looptijd tot 01-01-2036;
• Realisatie en exploitatie van NHC, deze vergunning is nog niet afgegeven maar wordt verwacht vóór de vergunning voor de PALLAS-reactor;
•Tijdelijke vergunning Strandpaviljoen Petten.

Relevant voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone:
• 19 vergunningen die betrekking hebben op visserij (garnalen, Ensis, boomkorvisserij);
• 2 vergunningen die betrekking hebben op herstel van oesterbestanden;
• Ameland Westgeul: geldig t/m 31-12-2020;
• Verdiepen en het baggeronderhoud van de Nieuwe Waterweg, Het Scheur en de hoofdvaargeul van de Botlek; geldig t/m 01-01-2026;
• Versterking zwakke schakels Noord-Holland; twee vergunningen met looptijd tot 01-01-2036;
• Gemini, aanleg, exploitatie en verwijdering elektriciteitskabels; geldig t/m 01-01-2099;
• Zandmotor Delflandse Kust; onbeperkt geldig;
• Multifuelcentrale NUON, Eemshaven; onbeperkt geldig.

Zandwinning Noordzee
Dit betreft een vergunning voor het winnen van zand in zandwinvakken ten westen van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Deze activiteit leidt tot een tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen met maximaal 0,01 mol/ha/jaar tot en met 31-03-2023. Er is hierbij geen sprake van overlap in tijd met de exploitatie van de PALLAS-reactor. De zandwinning heeft geen andere effecten op het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen.

TAQA Piekgasinstallatie Alkmaar
Dit betreft een vergunning voor de voortzetting van het ongewijzigd gebruik en exploitatie van de TAQA-piekgasinstallatie. Als gevolg van deze vergunning treden geen extra effecten op in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. Versterking Zwakke Schakels Noord-Holland Dit betreft de aanleg van de Hondsbossche Duinen tussen Camperduin en Callantsoog. Dit project is in 2015 uitgevoerd en inmiddels afgerond. De vergunning maakt toekomstig onderhoud (aanvullende suppleties) mogelijk. Het is niet bekend wanneer deze plaatsvinden en op welke wijze deze zullen interfereren met de effecten van de PALLAS-reactor. Het betreft alleen zeer tijdelijke en incidentele toenames van de depositie van stikstof.

Tijdelijk strandpaviljoen Petten
In de jaren 2021, 2022 en 2023 wordt jaarlijks een strandpaviljoen opgebouwd en tijdens de zomer geëxploiteerd op het strand van Petten. De toename van de stikstofdepositie daarvan bedraagt maximaal 0,08 mol N/ha/jaar, en gemiddeld 0,01 mol N/ha/jaar in het zuidelijk deel van de Pettemerduinen. Omdat de effecten van de Pallas reactor optreden in het noordelijke en westelijke deel van de Pettemerduinen, is er geen overlap tussen beide projecten.

Vergunningen voor visserij en herstel oesterbestanden
Deze vergunningen hebben betrekking op grote delen van de Noordzeekustzone. Het gaat bij visserij om activiteiten die verstorend kunnen werken op aanwezige vogels en zeezoogdieren en schade kunnen toebrengen aan bodemleven Het zeer beperkte en tijdelijke effect van de aanleg van de koelwateruitlaat valt volledig weg tegen het totale effect van de vergunde visserij-activiteiten, zowel in duur als omvang van deze effecten. De aanleg van de koelwaterleiding kan daardoor niet leiden tot een gezamenlijk effect dat als significant moet worden beschouwd. Ameland-Westgeul. Deze vergunning loopt tot 31-12-2020, en overlapt daarom in tijd niet met de activiteiten t.b.v. de PALLAS -reactor.

Verdiepen en het baggeronderhoud van de Nieuwe Waterweg, Het Scheur en de hoofdvaargeul van de Botlek Als gevolg van dit project is een effect op de dwergstern in de Noordzeekustzone niet uitgesloten. Deze soort wordt niet beïnvloed door de realisatie en de exploitatie van de PALLAS-reactor.

Gemini
De realisatie van dit windpark op de Noordzee ten noorden van Ameland en Schiermonnikoog is in 2017 afgerond. Het project valt daardoor niet onder de projecten die in de cumulatietoets moeten worden betrokken.

Zandmotor
Dit project is in 2011 gerealiseerd.

Multifuelcentrale NUON Eemshaven
De Magnum Centrale van Vattenfall (voorheen Nuon) is in 2013 in gebruik genomen. Het project valt daardoor niet onder de projecten die in de cumulatietoets moeten worden betrokken.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen vergunde maar nog niet volledig uitgevoerde projecten zijn die een cumulatief significant opleveren in combinatie met de effecten van realisatie en exploitatie van de PALLAS-reactor.

Cumulatie met Nuclear Health Centre (NHC)
Voorafgaand aan de realisatie van de PALLAS-reactor wordt op de EHC het NHC gebouwd. De bouw daarvan wordt voorzien in de periode Q1 2022 t/m Q4 2023. De bouw van de PALLAS-reactor begint in Q2 2023 en duurt tot en met Q2 2027. De aanleg van het bouwterrein voor de reactor is voorzien in de tweede helft van 2022. De exploitatie van de NHC begint al tijdens de bouw van de PALLAS-reactor. Vanaf 2027 zijn beide faciliteiten gelijktijdig in werking. Voor de realisatie en aanleg van het NHC is inmiddels een Wnb -vergunning aangevraagd. Deze vergunning wordt mogelijk eerder afgegeven dan de Wnb-vergunning voor de reactor. Formeel gezien is NHC daarom een project waarmee voor de PALLAS-reactor een cumulatietoets moeten worden uitgevoerd. Op grond van de passende beoordelingen van beide projecten kunnen cumulatieve effecten van oppervlakteverlies en verstoring worden uitgesloten. Het NHC leidt niet tot effecten in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone en niet tot verstoring in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. Beide projecten leiden echter wel tot een toename van de depositie van stikstof in dit laatstgenoemde gebied. Daarom is beoordeeld of uitgesloten kan worden dat deze depositietoenames, die ieder op zichzelf niet leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied, cumulatief wel een significant negatief effect hebben. Vanwege de

partiële vrijstelling voor de bouwfase is deze toetsing alleen uitgevoerd voor de exploitatiefase. In de exploitatiefase zijn de PALLAS-reactor en het NHC vanaf 2027 gelijktijdig in gebruik. Als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van beide faciliteiten treedt emissie van stikstof op. Met AERIUS 2020 is een berekening gemaakt van de stikstofdeposities die door beide faciliteiten gelijktijdig optreden in het jaar 2027, het eerste jaar waarin ze beide gebruikt worden. Uit de berekeningen blijkt dat de cumulatieve situatie van NHC en PALLAS-reactor samen nauwelijks afwijkt van de afzonderlijke bijdragen aan de stikstofdeposities met name wanneer gekeken wordt naar de gemiddelde toenames in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. Deze toenames zijn niet van een zodanige omvang, dat de conclusies over de effecten van stikstofdepositie als gevolg van realisatie en exploitatie van de PALLAS-reactor anders zouden zijn voor dit gecumuleerde effect.

4. Mitigerende maatregelen
De PALLAS-reactor kan aangelegd en geëxploiteerd worden zonder aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden in de omgeving, mits de in deze beschikking opgenomen voorschriften worden uitgevoerd. Aanvullende mitigerende maatregelen zijn daarom niet nodig.

De aanvrager heeft de volgende mitigerende maatregelen genomen om de mogelijke negatieve effecten van het project te beperken:
1. Alle gebouwen van de Pallas reactor zijn gasloos, waaronder de reactor zelf. De restwarmte van de koelinstallaties en diverse processen van de reactor zal gebruikt wordt voor de verwarming van de overige gebouwen.
2. Zowel op het kantoorgebouw als op het supportgebouw zullen zonnepanelen worden geplaatst.
3. Op termijn zal de huidige kerncentraleonderzoeksreactor, de (Hoge Flux Reactor) HFR, gesloten worden, waardoor de emissies die daarmee samenhangen, zullen wegvallen. Omdat nog er nog geen duidelijkheid niet zeker is wanneer de HFRC-centrale gesloten zal worden, is geen gebruik gemaakt van interne saldering.

C2. Conclusie
Op grond van het vorenstaande kan worden geconcludeerd dat een vergunning op grond van artikel 2.7, tweede lid Wnb kan worden verleend aan Stichting voorbereiding Pallas reactor voor de bouw en exploitatie van een nucleaire reactor op het terrein van de EHC aan de Westerduinweg 3 te Petten.

Deze conclusie geldt nadrukkelijk onder de door ons gestelde voorwaarden en beperkingen.

Wij wijzen u erop dat uw aanvraag betrekking heeft op een project waarvoor mogelijk ook op grond van andere wet- en regelgeving een besluit nodig is.

Kennisgeving
Van dit besluit zal conform artikel 3:44 Awb door ons kennis worden gegeven middels publicatie op www.officiele bekendmakingen.nl.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Neemt u dan contact op met de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN) via 088-10 21 300. Wij verzoeken u hierbij het zaaknummer te vermelden.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten
namens dezen [redacted]

[redacted]
Afdelingsmanager Regulering Leefomgeving
Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN)

Rechtsbescherming
U en andere belanghebbenden kunnen binnen 6 weken, gerekend vanaf de dag na de datum waarop dit besluit ter inzage is gelegd, een beroepschrift indienen bij de Rechtbank Noord-Holland, Sectie bestuursrecht, Postbus 1621, 2003 BR Haarlem.
Het beroepschrift moet in ieder geval het volgende bevatten:

- uw naam, adres, postcode en woonplaats;
- de datum;
- over welke beschikking het gaat (u kunt het beste een kopie van dit besluit bijsluiten);
- de redenen waarom u het niet eens bent met het besluit;
- uw handtekening.

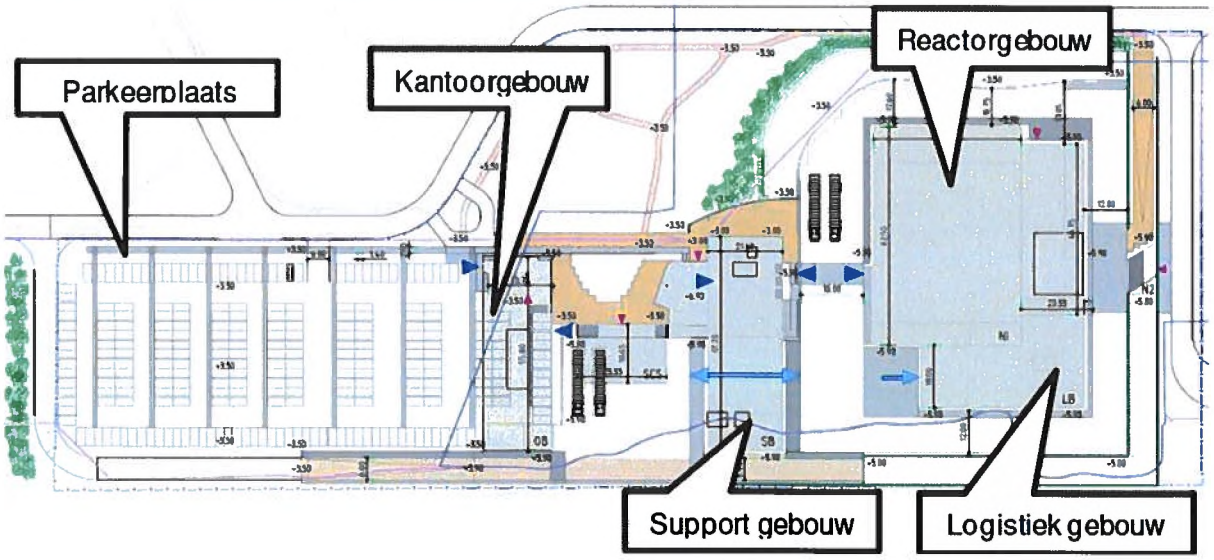
U kunt het beroepschrift ook digitaal indienen bij de rechtbank via http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Voor meer informatie verwijzen wij naar www.rechtspraak.nl.

Het indienen van een beroepschrift schorst de werking van het besluit niet. Indien onverwijlde spoed dit vereist, kunt u tijdens de beroepsprocedure de voorzieningenrechter van de rechtbank vragen een voorlopige voorziening te treffen. Voor de behandeling van dit verzoek en het beroep wordt griffierecht geheven.

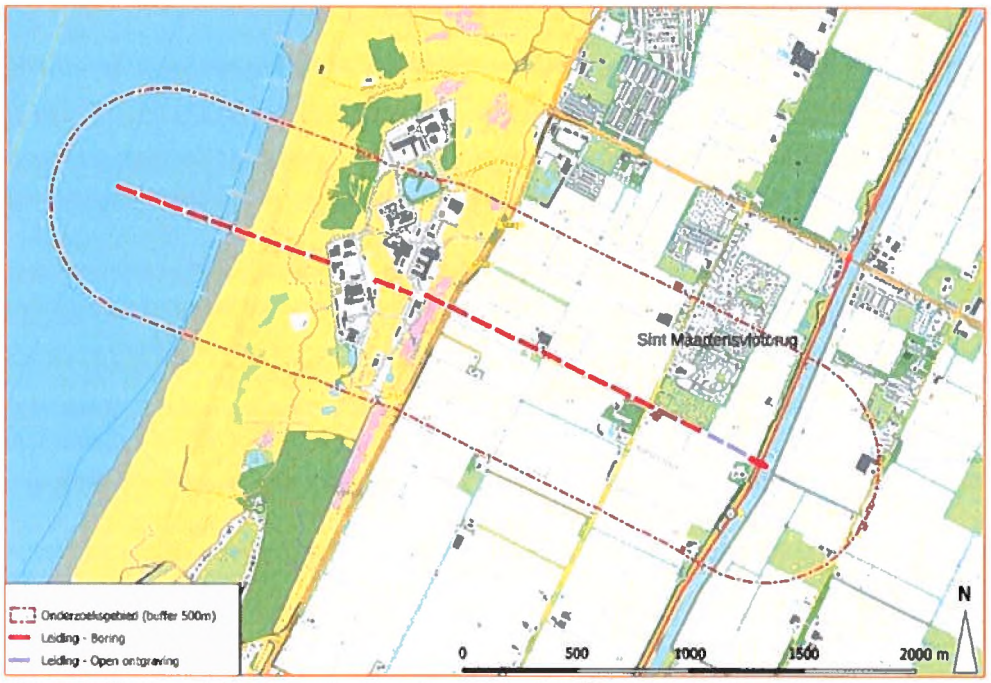
Bijlage:
1. AERIUS-berekening met kenmerk: RiisXwLXBY43, 1 december 2020
2. Overzichtstekening gebouwen Pallas reactor
3. Kaart met tracé koelwaterleiding
4. Kaart met tracé nieuwe toegangsweg

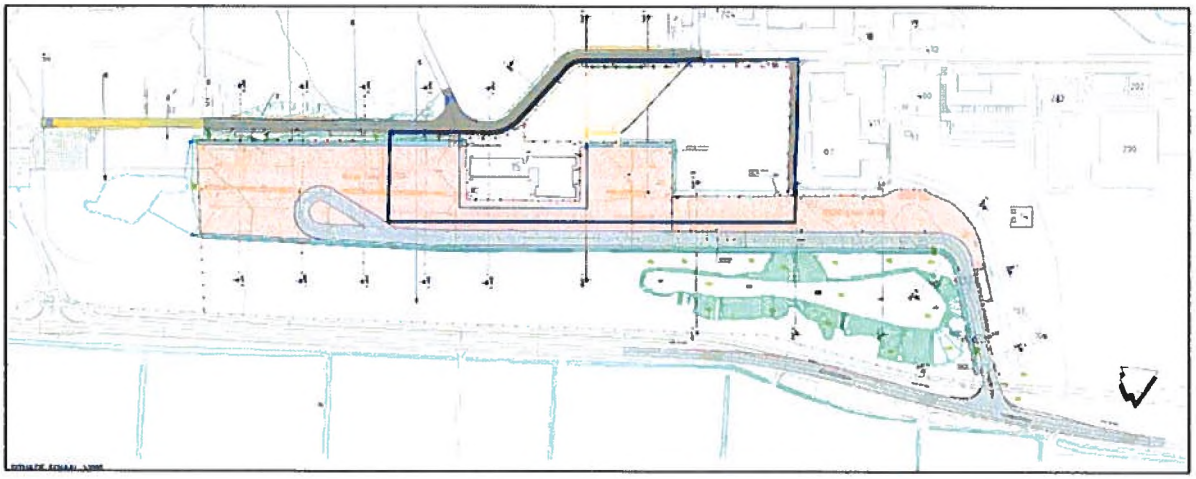
Afschrift naar:
Gemeente Schagen
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Arcadis
Staatsbosbeheer Noord-Holland
Rijkswaterstaat
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Afdeling Toezicht en Handhaving OD NHN

Bijlage 2 Overzichtstekening gebouwen Pallas reactor op terrein EHC Petten



Bijlage 3. Kaart met tracé koelwaterleiding



Figuur 2-4Koelwaterleidingentracé. De rode onderbroken lijn geeft het te boren deel aan, de paarse onderbroken lijn het deel dat met open ontgraving wordt aangelegd. Aan het meest oostelijke uiteindelijke komt het filterhuis met innameconstructies en aan de meest westelijke uiteinde het uitlaatpunt 650 meter uit de Rijksstrandpalenlijn (RSP).[2]

Bijlage 4. Kaart met tracé nieuwe toegangsweg