

RAPPORT

Aanvraag omgevingsvergunning milieubelastende activiteiten E-boiler

HWC Hogering, Almere

Klant: Vattenfall

Referentie: BJ8894IBRP001F02

Status: Definitief/2

Datum: 5 maart 2026

HASKONING NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

Telefoon: [REDACTED]
E-mail: info@haskoning.com
Website: haskoning.com

Titel document:	Aanvraag omgevingsvergunning milieubelastende activiteiten E-boiler
Ondertitel:	HWC Hogering, Almere
Referentie:	BJ8894IBRP001F02
Uw kenmerk	-
Status:	Definitief/2
Datum:	5 maart 2026
Projectnaam:	Vattenfall, vergunningaanvragen E-boilers
Projectnummer:	BJ8894
Auteur(s):	MV
 Opgesteld door:	 MV
 Gecontroleerd door:	 PM
 Datum:	 3 maart 2026
 Goedgekeurd door:	 MV
 Datum:	 5 maart 2026
 Classificatie:	 Projectgerelateerd

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

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat. Dit document kan zijn opgesteld met behulp van kunstmatige intelligentie (AI); alle door AI gegenereerde inhoud is beoordeeld en gevalideerd door onze experts.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Vergunningaanvraag	2
1.3	Beoordeling Milieueffectrapportage	2
1.4	Participatie	2
1.5	Leeswijzer	3
2	Aanvrager en locatie	4
2.1	Algemene gegevens aanvrager	4
2.2	Locatie en omgeving	4
2.3	Omgevingsplan	6
3	Verzoek/ scope van de aanvraag en bevoegde gezag	8
3.1	Huidige milieubelastende activiteiten	8
3.2	Aan te vragen milieubelastende activiteiten	8
3.3	Los of gelijktijdig aanvragen	8
3.4	Bevoegd gezag en coördinatie	9
4	Toelichting activiteiten, installaties en processen	10
4.1	Procesbeschrijving E-boiler	10
4.2	Transformatoren	12
4.3	Opslag stikstof	13
4.4	Hoogspanningsaansluiting	13
4.5	Vermogen installatie	13
4.6	Werktijden en personele bezetting	14
5	Wettelijk kader	15
5.1	Overzicht verleende vergunningen en meldingen	15
5.2	Omgevingswet	15
5.3	Besluit activiteiten leefomgeving	15
5.4	Omgevingsbesluit	15
5.4.1	Milieueffectrapportage	15
5.5	Besluit kwaliteit leefomgeving	16
5.5.1	Luchtkwaliteit	16
5.5.2	Beste beschikbare technieken	16
5.6	Besluit bouwwerken leefomgeving	16
5.6.1	Omgevingsplan	16

5.7	Wet milieubeheer	17
5.8	Europese richtlijnen	17
5.8.1	Richtlijn industriële emissies en BBT-conclusies (IPPC)	17
5.9	Nederlandse informatiedocumenten BBT	18
6	Milieueffecten	19
6.1	Bodem	19
6.1.1	Bodembescherming	19
6.1.2	Nulsituatie bodemonderzoek	21
6.2	Water en afvalwater	21
6.2.1	Watergebruik	21
6.2.2	Afvalwater	21
6.3	Emissies naar de lucht	21
6.3.1	Emissies	21
6.3.2	Geur	22
6.3.3	Stikstofdepositie	22
6.3.4	ZZS	22
6.4	Geluid	22
6.5	Grond-/ en hulpstoffen en andere stoffen	22
6.6	Afvalstoffen die op de locatie ontstaan	24
6.7	Externe veiligheid	24
6.8	Energie	25
6.9	Flora en fauna	25
7	Mer-beoordeling	26
7.1	Inleiding	26
7.2	Doelstelling en context	26
7.2.1	Klimaatbeleid	26
7.2.2	Doelstelling Vattenfall	27
7.3	Beoordeling voorgenomen activiteit	27
7.3.1	Kenmerken van het project	28
7.3.2	De locatie van het project	29
7.3.3	De soort en kenmerken van het potentiële effect	31
7.4	Conclusie	31

Bijlagen

Nr	Betreft
M0	Overzicht bijlagen vergunningaanvraag milieubelastende activiteiten
M01	Toelichting aanvraag omgevingsvergunning mba, inclusief mededeling mer-beoordeling
M02	Situatietekening
M03	Plattegrond/ plot plan
M04	Akoestisch onderzoek
M0	BBT-toets BREF Grote Stookinstallaties
M06	BBT-toets BREF Energie-efficiency
M07	MSDS'n: stikstof, natronloog, trinatrium fosfaat
M08	Productblad brandwerende gasflessenopslag, inclusief 'Samenvatting onderzoek brandwerendheid'
M09	Stralingsberekening conform NEN 6068:2020 + A1 2024 E.3.4
M10	E-mail OFGV: Opmerking warmtestralingsberekening
Bijlagen behorende bij H7 Mer-beoordeling:	
N1	Stikstofdepositieonderzoek bouwfase
N1a	AERIUS projectberekening bouwfase
N1b	AERIUS extra beoordeling bouwfase
N2	Quickscan ecologie

In dit rapport wordt verwezen naar de bovengenoemde documenten die onderdeel zijn van de aanvraag.

Voor de verwijzingen in de tekst is gebruikgemaakt van het nummer in de eerste kolom.

De documenten zijn separate bijlagen bij de digitaal ingediende aanvraag. Een volledig overzicht van alle bijlagen is opgenomen in bijlage nr. M0: Overzicht bijlagen vergunningaanvraag milieubelastende activiteiten.

De bijlagen dienen ter onderbouwing van de aan te vragen milieuruimte of zijn bedoeld als achtergrondinformatie. Verzocht wordt de bijlagen geen onderdeel te laten uitmaken van de vergunning.

Afkorting en begrippen

Afkorting	Betekenis
AERIUS Calculator	Rekeninstrument stikstofdepositie
Awb	Algemene wet bestuursrecht
Bal	Besluit Activiteiten Leefomgeving
BBT	Beste beschikbare technieken
BG	Bevoegd gezag
BRA	Bodemrisicoanalyse
Bkl	Besluit kwaliteit leefomgeving
E-boiler	Elektrische boilerinstallatie
HWC	Hulpwarmtecentrale
IPPC	Integrated Pollution Prevention & Control
mer	Milieueffectrapportage (de procedure)
MER	Milieueffectrapport (het rapport)
OFGV	Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek
Ow	Omgevingswet
PGS	Publicatiereeks gevaarlijke stoffen
RIE	Richtlijn industriële emissies
STEG	SToom En Gasturbine-eenheid
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet milieubeheer

Niet technische samenvatting

Met een elektrische ketel (zogenaamde E-boiler) kan onder de juiste omstandigheden flexibel CO₂-arme warmte voor het stadswarmtesysteem worden geproduceerd, door het omzetten van elektriciteit in warmte op momenten dat er veel fossielvrije elektriciteit wordt geproduceerd. Hiermee draagt het gebruik van een E-boiler bij aan de verduurzaming van de stadswarmtelevering en het integreren van meer duurzaam opgewerkte elektriciteit.

In dit licht is Vattenfall voornemens om op het terrein van de hulpwarmtecentrale (HWC) aan de Markerkant 12-10 te Almere een E-boiler te realiseren. Doordat het systeem elektriciteit omzet in warm water ontstaan er geen emissies naar de lucht. Vanwege het feit dat geen sprake is van emissies naar de lucht en er ook geen lozing op het oppervlaktewater plaatsvindt, zijn de milieueffecten zeer beperkt.

Deze aanvraag betreft het opstellen, bedienen en onderhouden van een E-boiler met een capaciteit van maximaal 110 MWe (input). Er is geen sprake van vermogensuitbreiding van de huidige HWC op deze locatie.

Aanvraag milieubelastende activiteiten en de installaties

Deze aanvraag betreft een omgevingsvergunning voor milieubelastende activiteiten op genoemde locatie. De 'activiteiten' bestaan uit:

- Het realiseren en gebruiken van een E-boiler;
- Vervangen van een transformator;
- Opslag stikstof in gasflessen.

Het bevoegde gezag voor het in behandeling nemen van de aanvraag is de Provincie Flevoland. Uitvoerende instantie namens deze is de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV).

Mer-beoordeling

Voor de voorgenomen vergunningaanvraag geldt geen verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport (MER). Evenmin is een mer-beoordeling nodig. Desondanks heeft Vattenfall vrijwillig een meldnotitie mer-beoordeling in deze aanvraag opgenomen en verzoekt zij het bevoegde gezag op basis daarvan om formeel te beoordelen of al dan niet een Milieueffectrapport (MER) nodig is bij deze aanvraag.

Participatie

In het kader van deze aanvraag heeft op 3 februari 2025 vooroverleg plaatsgevonden met Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek.

Gezien de geringe impact van de uitbreiding op de omgeving volstaan de, voor een ieder beschikbare procedurele inspraakmomenten om op het initiatief te reageren.

Milieueffecten

De milieueffecten van de voorgenomen activiteiten zijn beperkt. In het volgende is dit per milieuaspect nader toegelicht.

Bodem

Het risico op bodem- en/of grondwaterverontreiniging is zeer beperkt omdat beperkt gebruikt wordt gemaakt van bodembedreigende stoffen. De stoffen die potentieel bodembedreigend zijn bevinden zich in gesloten systemen. Het betreft met name transformatorolie en smeeroïlen. Daarnaast is er een beperkte

zoutopslag in emballage (100 l). Een combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) wordt toegepast waarmee het bodemrisico verwaarloosbaar is.

Water en afvalwater

De E-boiler wordt gevuld met 25 m³ gedemineraliseerd water (zogenaamd deminwater). Als gevolg van verdamping/ condensvorming moet dit water af en toe worden bijgevoerd. Condenswater, dat in geringe hoeveelheid vrij kan komen, wordt afgevoerd naar het vuilwaterriool.

Emissies naar lucht

Behalve luchtmissies tijdens de bouw/ aanleg, zijn er geen milieurelevante luchtmissies te verwachten. Tijdens de bouw/ aanleg kunnen emissies van verkeer en bouw materieel zorgen voor stikstofdepositie. Uit de berekeningen blijkt echter dat dit niet leidt tot een significante toename (0,00 mol/ ha/ jr) in stikstofdepositie op nabije Natura 2000 gebieden of natuurgebieden met een hersteldoel.

Geluid

Een akoestisch onderzoek is uitgevoerd om de geluidmissie ten gevolge van de uitbreiding te bepalen. Uit het onderzoek blijkt dat wordt voldaan aan de geluidvoorschriften in de omgevingsvergunning.

Grond- en hulpstoffen opslag

De enige grond- en hulpstoffen die nodig zijn voor het opereren van het E-boilersysteem, betreft het gebruik van water en zouten. Er wordt maximaal 100 liter aan zout(oplossing) opgeslagen. Verder vindt opslag van stikstof in gasflessen plaats. Het betreft twee rekken met maximaal 16 flessen per rek. Opslag vindt plaats volgens de PGS 15 regels.

Afvalstoffen

Er worden geen afvalstoffen geproduceerd tijdens het in bedrijf zijn van de installaties. Wel kunnen enkele kleine afvalstromen ontstaan als gevolg van gerelateerde processen, zoals het vrijkomen van beperkte hoeveelheden verpakkingsmateriaal. Afval wordt op een gepaste wijze afgevoerd.

Externe veiligheid

In het E-boilersysteem wordt een zuurstof-waterstofmengsel gevormd. Dit stijgt op in de vorm van gasbellen in het vat en wordt periodiek afgeblazen. Er wordt geborgd dat de concentratie waterstofgas in de ketel niet hoger wordt dan 4 volume % om te voorkomen dat het mengsel explosief wordt. Daarnaast wordt voor de zekerheid een veiligheidszone om het ventilatiepunt van het gasmengsel gehanteerd. Dit is een veiligheidszone van een meter rondom het emissiepunt, op een hoogte van circa 20 m. Dit zal geen gevaar veroorzaken voor mensen die in de nabije omgeving verblijven.

Brandveiligheid

In de nabijheid van de beoogde locatie voor de gasflessenberging bevindt zich het bufferpompgebouw. Om te bepalen of sprake is van een brandoverslagrisico is een stralingsberekening uitgevoerd. Uit de berekening volgt dat ruimschoots wordt voldaan aan de eis uit de PGS 15 dat de opslag niet blootgesteld mag worden aan warmtestraling hoger dan 10kW/m².

Energie

De E-boiler produceert warmte met behulp van elektriciteit. De warmte, geproduceerd met de E-boiler wordt beschouwd als duurzame warmte, aangezien de E-boiler gebruik maakt van elektriciteit op momenten dat een groot aandeel uit hernieuwbare elektriciteit bestaat. De omzetting van elektrische energie naar warmwater geschiedt met een rendement van ca. 99,9%.



Flora en fauna

Om te toetsen of zich in het plangebied beschermde planten- en diersoorten bevinden, is in augustus 2024 ter plaatse een quickscan uitgevoerd. Om (mogelijke) overtreding van verbodsartikelen in de Omgevingswet te voorkomen worden passende maatregelen genomen.

Mer-beoordeling

De potentiële effecten en de omvang waarin deze zich kunnen voordoen zijn beschouwd in relatie tot de kenmerken en locatie van het project. Geconcludeerd wordt dat geen sprake is van significante nadelige gevolgen voor het milieu die het doorlopen van een mer-procedure noodzakelijk maken.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vattenfall Power Generation Netherlands B.V. (verder aangeduid als Vattenfall), exploiteert aan de Markerkant 12-10 te Almere een hulpwarmtecentrale (HWC). In de HWC wordt met aardgasgestookte ketelinstallaties warm water geproduceerd voor de stadsverwarming van Almere. Deze HWC wordt aangeduid als HWC Hogering.

De energietransitie, als onderdeel van de maatregelen in het tegengaan van klimaatverandering zoals o.a. afgesproken in het Parijs-akkoord, behelst een aanzienlijke verandering van de manier waarop in de vraag naar energie, in dit geval warmte en elektriciteit, wordt voorzien. Herkenbaar zijn bijvoorbeeld de windparken en zonneweides en de vele zonnepanelen op daken. Dit betreft allemaal de productie van hernieuwbare/groene elektriciteit waar dit eerder met fossiele brandstoffen werd gedaan. Ook aan de gebruikskant moet meer en meer ingezet worden op het gebruik van elektriciteit als energiedrager. Bekende voorbeelden zijn de elektrische auto en bijbehorende laadpalen en natuurlijk de warmtepomp of zonneboiler voor thuis.

Zelf streeft Vattenfall ernaar in 2040 een CO₂-emissievrije warmtevoorziening te hebben gerealiseerd. Hierbij is het van belang dat zowel de basislast warmtebehoefte (de warmte die nodig is in de warmere maanden, grofweg april-september) als de seizoens- en pieklast warmtebehoefte (de extra warmte die boven op de basislast nodig is in de koudere maanden, grofweg oktober-maart) met hernieuwbare bronnen wordt ingevuld. Op dit moment wordt deze warmtebehoefte met name ingevuld vanuit de gasgestookte Diemen-centrale met behulp van STEG's (Stoom en Gasturbine-eenheid) en de gasgestookte HWC in Almere. Daar moet dus verandering in komen, om aan de klimaatdoelen te kunnen voldoen. De rol van diverse nieuwe installaties wordt onderzocht om een volledig duurzame warmtevoorziening te kunnen leveren. Voorbeelden hiervan zijn diepe aardwarmte (zogenaamde geothermie) en restwarmte uit bijvoorbeeld datacenters en afvalwaterzuivering. Deze bronnen zijn vooral geschikt voor het voorzien in de basislast warmtebehoefte en deels in de seizoenslast warmtebehoefte. Voor de rest van de warmtebehoefte is de combinatie van flexibele elektrische ketels (zogenaamde E-boilers) en de omschakeling van bestaande installaties op aardgas naar niet fossiele brandstoffen, zoals waterstof, een goede optie. E-boilers kunnen, in combinatie met de reeds bestaande warmtebuffers, ook voorzien in een deel van de basislast warmtebehoefte zolang er nog niet voldoende basislastbronnen operationeel zijn en kunnen doorgaans sneller gerealiseerd worden dan geothermie en restwarmtebronnen.

De E-boiler kan worden ingezet op momenten dat er veel opwek van fossielvrije elektriciteit is. Dat zal in de toekomst steeds vaker gaan gebeuren door de sterke groei van elektriciteit uit zon en wind. Ook kan de E-boiler worden ingezet als zogenoemd regelvermogen waarmee het elektriciteitsnet in balans wordt gebracht wanneer dat plots nodig is. De door de E-boiler opgewekte CO₂-arme warmte kan direct worden gebruikt in het stadswarmtenet of tijdelijk worden opgeslagen in de al aanwezige warmtebuffers in Almere.

De E-boiler is een installatie die eenvoudig en snel aan- en uitgezet kan worden en zo snel kan reageren op pieken in de fossielvrije elektriciteitsproductie en die nuttig kan omzetten in fossielvrije warmte. Van de stroom wordt 99,9% omgezet in warmte. Dat gebeurt via elektroden die ondergedompeld zijn in zout water. De weerstand van het zoute water, waar de stroom doorheen gaat, genereert dan warmte.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten treedt een verandering op ten opzichte van de reeds vergunde omgevingsvergunning voor milieubelastende activiteiten. De verandering bestaat hoofdzakelijk uit:

- een uitbreiding met een E-boiler-systeem met een capaciteit van minimaal 70 MWe en maximaal 110 MWe (input);
- het vervangen van een bestaande transformator van 10 MVA door een nieuwe transformator van 125 MVA.
- uitbreiding met een opslag voor stikstof in gasflessen.

De wijziging betreft niet een wijziging van de bestaande stookinstallatie op deze locatie.

Voor deze activiteiten zijn vergunningen vereist in het kader van de Omgevingswet (Ow), waaronder een vergunning voor milieubelastende activiteiten.

1.2 Vergunningaanvraag

Dit document betreft een toelichting op de vergunningaanvraag voor de voorgenomen milieubelastende activiteiten (mba's) zoals beschreven in hoofdstuk 4 van deze toelichting.

Het betreft de, in vorige paragraaf genoemde milieubelastende activiteiten die functioneel ondersteunend zijn aan de huidige, vergunde HWC. De huidige HWC verandert niet.

Deze aanvraag betreft niet de overige activiteiten waarvoor melding of vergunning nodig is in het kader van de Omgevingswet, zoals een aanvraag voor bouwactiviteiten. Deze vergunningen/ meldingen zullen - voor zover nodig- separaat worden aangevraagd/ ingediend.

Aanleg-gerelateerde vergunningen en/of toestemmingen die gedurende de bouw nodig zijn, zoals voor het tijdelijk onttrekken van grondwater, worden te zijner tijd door het uitvoerende bouwbedrijf aangevraagd.

1.3 Beoordeling Milieueffectrapportage

Op grond van Bijlage V bij het Omgevingsbesluit kan voor thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties voor de productie van elektriciteit, stoom of warm water een milieueffectrapportage (mer) verplicht zijn of kan sprake zijn van een mer-beoordelingsplicht. Bij de voorgenomen activiteiten is geen sprake van verbranding voor de productie van warm water. De voorgenomen activiteiten zijn daarom noch mer-plichtig nog mer-beoordelingsplichtig.

Desondanks heeft Vattenfall ervoor gekozen om een aanmeldnotitie mer-beoordeling op te stellen en het bevoegde gezag op basis daarvan te verzoeken om formeel te beoordelen of al dan niet een Milieueffectrapport (MER) nodig is bij deze aanvraag. De aanmeldnotitie is opgenomen in hoofdstuk 7 van deze toelichting.

1.4 Participatie

Participatie is een belangrijke pijler onder de Omgevingswet. Als iemand een vergunning aanvraagt, moet de aanvrager aangeven of burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding van de aanvraag betrokken is geweest, hoe dat is gedaan en wat de resultaten daarvan zijn.

In het kader van deze aanvraag heeft op 3 februari 2025 vooroverleg plaatsgevonden met Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek. Gelet op de beperkte impact van het project op de omgeving volstaan de, voor eenieder beschikbare procedurele inspraakmomenten om op het initiatief te reageren.

1.5 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk zijn de gegevens van de aanvrager opgenomen en is de locatie beschreven waar de activiteiten plaatsvinden. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het verzoek nader toegelicht, is de scope van de aanvraag aangegeven en wie het bevoegde gezag is voor de aanvraag. In hoofdstuk 4 zijn de processen en activiteiten toegelicht waarvoor de vergunning wordt aangevraagd. In hoofdstuk 5 is het belangrijkste wettelijk kader samengevat dat een relatie heeft met de aangevraagde activiteiten. In hoofdstuk 6 zijn de verwachte milieueffecten toegelicht. Ten slotte is in hoofdstuk 7 informatie verstrekt ter beoordeling of een milieueffectrapportage nodig is.

Dit rapport is een toelichting op de digitaal aangeleverde informatie via het Omgevingsloket. Het aanvraagformulier dat digitaal via het Omgevingsloket beschikbaar is, heeft beperkte mogelijkheden voor het invullen van relevante informatie en nuances zijn moeilijk of niet mogelijk. Ook kan de informatie in dit formulier (na definitief indienen) niet meer worden aangepast. Wij verzoeken het bevoegd gezag daarom de tekst in de deze toelichting en de andere bijlagen behorend bij de vergunningaanvraag in voorkomende gevallen te laten prevaleren boven de gegevens/tekst in het aanvraagformulier.

Onderdeel van de aanvraag

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

De aanvraag dient ter onderbouwing van de aan te vragen milieuruimte/ achtergrondinformatie. Vattenfall verzoekt het bevoegd gezag de informatie in desbetreffende documenten c.q. niet integraal te verbinden aan de te verlenen vergunning, maar zoveel mogelijk relevante milieuocontouren en -doelen vast te leggen in eenduidige (doel-) voorschriften.

2 Aanvrager en locatie

2.1 Algemene gegevens aanvrager

Gegevens aanvrager

Naam aanvrager:	Vattenfall Power Generation Netherlands B.V. Handelsnaam: Vattenfall
Adres:	
Postadres:	Postbus 41920, 1009 DC Amsterdam
Inschrijvingsnummer	30084656
Kamer van Koophandel:	
Contactpersoon:	
Functie:	Specialist Environment & Permits
Telefoonnummer:	+31 6
E-mailadres:	@vattenfall.nl

Gegevens locatie

Naam:	Vattenfall Power Generation Netherlands B.V.
Adres:	Markerkant 12-10, 1314 AK Almere
Telefoonnummer:	– Regelwachtkamer Diemen

2.2 Locatie en omgeving

De activiteiten vinden plaats op het terrein van de huidige HWC van Vattenfall, gelegen aan de Markerkant 12-10 te Almere. In figuur 2.1 is de locatie met het plangebied weergegeven.

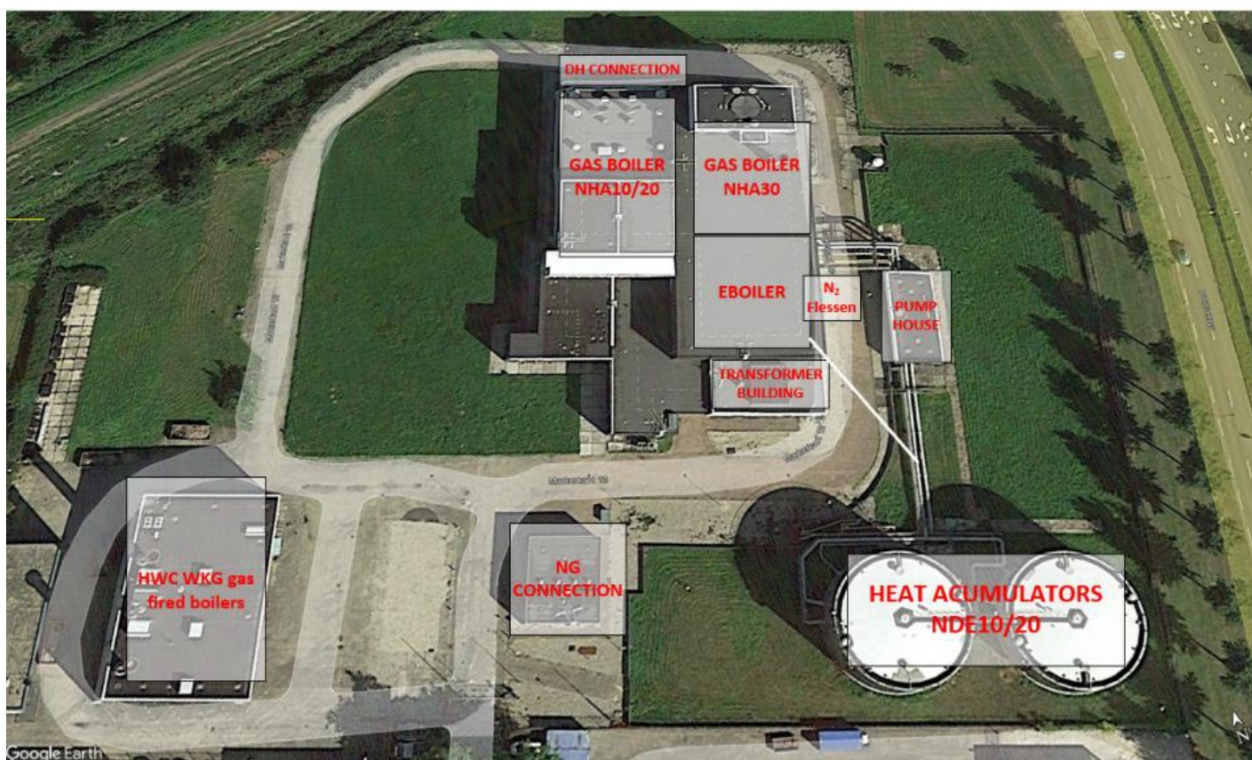


Figuur 2-1: Locatie HWC (bron: Streetsmart)

Op het terrein bevindt zich het hoofdgebouw van de HWC in eigendom van Vattenfall waarin de E-boiler is voorzien. Daarnaast staan op het terrein twee warmtebuffertanks en een aantal bijgebouwen.

Het terrein biedt ruimte om in de toekomst een extra buffertank te realiseren. Op dit moment is een extra buffertank nog geen onderdeel van de voorgenomen activiteiten.

In figuur 2.2 is de huidige plattegrond weergegeven met daarop vermeld de locatie van de nieuwe E-boiler, de te vervangen transformator en de opslagplaats voor stikstof gasflessen.



Figuur 2-2: Situering diverse installaties waaronder nieuwe E-boiler en transformeer gebouw

Het terrein bevindt zich ten noorden van Almere stad, nabij de provinciale weg N702 en ten zuiden van de Noorderplassen. In de directe omgeving bevinden zich kleine bedrijven, horeca en winkels/ supermarkten.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een beschermd Natura2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000- gebied is 'Lepelaarplassen' en ligt op 1.350 meter ten noorden van het plangebied (zie figuur 2.3).



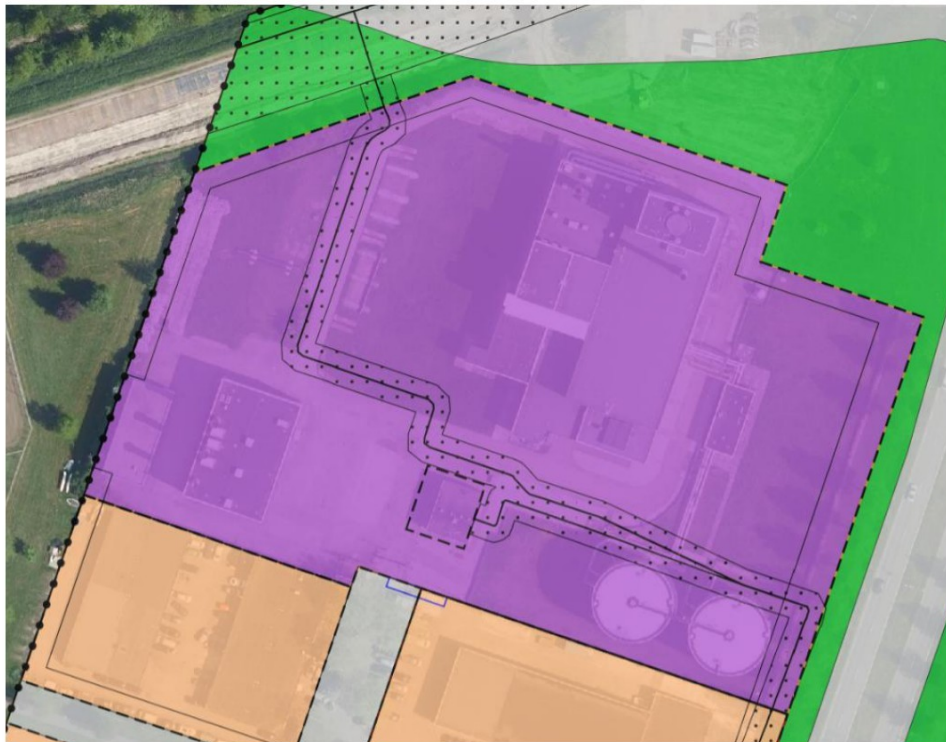
Figuur 2-3: Ligging ten opzichte van dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: Quickscan ecologie WSP)

2.3 Omgevingsplan

De locatie van Vattenfall valt onder het omgevingsplan van de gemeente Almere. In de gemeente Almere is het omgevingsplan gewijzigd op 25 april 2024. Deze wijzigingen betreffen uitsluitend technische aanpassingen in het omgevingsplan. Voor deze locatie maken de volgende plannen en besluiten van rechtswege onderdeel uit van het omgevingsplan:

- Bestemmingsplan Parapluplan regeling supermarkten, ontwerp ter inzage gelegd op 21 december 2023;
- Bestemmingsplan Veegplan 2023, ontwerp ter inzage gelegd op 30 november 2023;
- Bestemmingsplan Parapluherziening parkeren, vastgesteld op 17 december 2020;
- Chw bestemmingsplan Algemene regels woningsplitsing en kamerbewoning, vastgesteld op 6 februari 2020;
- Bestemmingsplan Markerkant 2009, vastgesteld op 9 januari 2014.

Voor de toetsing aan het omgevingsplan is alleen het bestemmingsplan 'Markerkant 2009' relevant. Hieronder is een uitsnede van de verbeelding van dit bestemmingsplan weergegeven.



Figuur 2-4: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Markerkant 2009

De projectlocatie heeft binnen het bestemmingsplan de enkelbestemming 'Bedrijf' waarbij de functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – warmtekrachtcentrale' van toepassing is. Daarnaast is de dubbelbestemming 'Leiding-Gas' van toepassing ter plaatse van aardgastransportleidingen. De bebouwingsmogelijkheden relevant, aangezien de E-boiler op deze locatie voorzien is binnen bestaande bebouwing.

Bedrijf (artikel 3.1)

Ter plaatse van de functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – warmtekrachtcentrale' zijn de voor 'Bedrijf' aangewezen gronden bestemd voor een bedrijf vallend onder milieucategorie 5, zijnde een Warmtekrachtcentrale of Hulp Warmtecentrale met bijbehorend gasreducerstation. Het plaatsen van een E-boiler ten behoeve van de levering van warmte is in overeenstemming met deze bestemming. Er hoeft daarom geen binnen- of buitenplanse omgevingsplanactiviteit aangevraagd te worden om het beoogde gebruik mogelijk te maken.

Indien werkzaamheden plaatsvinden binnen de dubbelbestemming 'Leiding-Gas' (eventuele aanleg leidingen) is een omgevingsvergunning benodigd voor een omgevingsplanactiviteit voor de uitvoering van werken of werkzaamheden. Dit is echter niet aan de orde.

3 Verzoek/ scope van de aanvraag en bevoegde gezag

3.1 Huidige milieubelastende activiteiten

Op locatie Almere zijn 3 hulpwarmteketels à 35 MWth in gebruik in het gasketelgebouw op de zuidwest hoek van het terrein. Daarnaast staan in het 'hoofdgebouw' 3 gasketels opgesteld, met een maximale warmte-leverend vermogen van respectievelijk 33, 15 en 33 MWth. Daarnaast zijn op de locatie twee warmtebuffers in gebruik.

Op grond van artikel 3.54 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) vallen de bestaande activiteiten onder afdeling 3.3. 'complex bedrijven' van het Bal.

3.2 Aan te vragen milieubelastende activiteiten

De aanvraag omvat de potentieel milieubelastende activiteiten (mba's), vermeld in tabel 3.1. In de tabel is daarbij vermeld op grond waarvan de activiteit als milieubelastend is aangemerkt. Onder de tabel is een en ander toegelicht.

Tabel 3-1: Overzicht milieubelastende activiteiten (mba's)

Milieubelastende activiteit	Art. hfst 3 Bal	Vergunning of melding	Toelichting	Kernactiviteit of functioneel ondersteunende activiteit behorende bij..
E-boiler	§ 3.3.2. Art. 3.54 Lid 2	Vergunning	Het betreft, niet specifiek in het Bal vermelde milieubelastende activiteiten die functioneel ondersteunend zijn aan de kernactiviteit 'Grootschalige energieopwekking' (Bal § 3.3.2. art. 3.54 lid 1).	De bestaande, reeds vergunde HWC is op grond van artikel 3.54 van het Bal aangewezen als complex bedrijf ¹⁾ . De aangevraagde activiteiten zijn hieraan functioneel ondersteunend.
Trafo			Voor functioneel ondersteunende milieubelastende activiteiten (art. 3.54 lid 2) geldt net zoals voor de kernactiviteit een vergunningplicht (art. 3.55).	
Opslaan stikstof in gasflessen	§ 3.3.2. Art. 3.54 Lid 2	Vergunning	De opslag van > 125 liter stikstof in gasflessen is in het Bal aangewezen als milieubelastende activiteit die als separate activiteit niet vergunningplichtig is (artikel 3.28). Als onderdeel van de functioneel ondersteunende activiteit (art. 3.54 lid 2) is deze echter wel vergunningplichtig (art. 3.55).	

1) Complexe bedrijven

Op grond van paragraaf 3.3.2 van het Bal is de bestaande energiecentrale van Vattenfall aangewezen als een complex bedrijf waarvoor de vergunningplicht geldt. De vergunningplicht geldt dan tevens voor alle activiteiten op dezelfde locatie die de hoofdactiviteit functioneel ondersteunen.

3.3 Los of gelijktijdig aanvragen

Op grond van artikel 5.7 lid 1 van de Ow kan de aanvraag omgevingsvergunning naar keuze van de aanvrager op een of meer activiteiten betrekking hebben. In artikel 5.7 is daarnaast bepaald dat het gelijktijdig aanvragen verplicht is bij vergunningen voor milieubelastende en wateractiviteiten die betrekking hebben op dezelfde IPPC-installatie of waarop de Seveso richtlijn van toepassing is (artikel 5.7

lid 4). Er is geen sprake van vergunningplichtige wateractiviteiten. Er geldt dus geen verplichting om de vergunning voor de mba tegelijk aan te vragen met een vergunning voor de wateractiviteit.

3.4 Bevoegd gezag en coördinatie

Bevoegde gezag

Op grond van de bestaande kernactiviteit op de locatie, namelijk grootschalige energieopwekking, is sprake van een complex bedrijf en zijn Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Flevoland het bevoegde gezag om op de vergunningaanvraag voor mba's te beslissen. De aanvraag wordt namens deze behandeld door omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV).

Noot:

De vergunningaanvragen voor overige activiteiten (zoals bouw-/ omgevingsplanactiviteiten, voor zover nodig) worden te zijner tijd eveneens ingediend bij de OFGV.

Coördinatie

Afdeling 3.5 van de algemene wet bestuursrecht (Awb) gaat over coördinatie van de behandeling van samenhangende besluiten. Het regelt één uniforme procedure voor de voorbereiding, totstandkoming en rechtsbescherming (bezwaar en beroep) van besluiten.

In sommige gevallen bepaalt de Omgevingswet dat bestuursorganen de coördinatieregeling van afdeling 3.5 van de Awb verplicht moeten gebruiken. Deze verplichtingen staan in artikel 16.7 van de Omgevingswet. Zo is onder andere coördinatie verplicht bij aanvragen van mba en wateractiviteiten die tegelijk worden aangevraagd of moeten worden aangevraagd (artikel 5.7). Zoals reeds in vorige paragraaf vermeld is er geen sprake van wateractiviteiten waarvoor vergunning nodig is. Coördinatie is dus niet aan de orde.

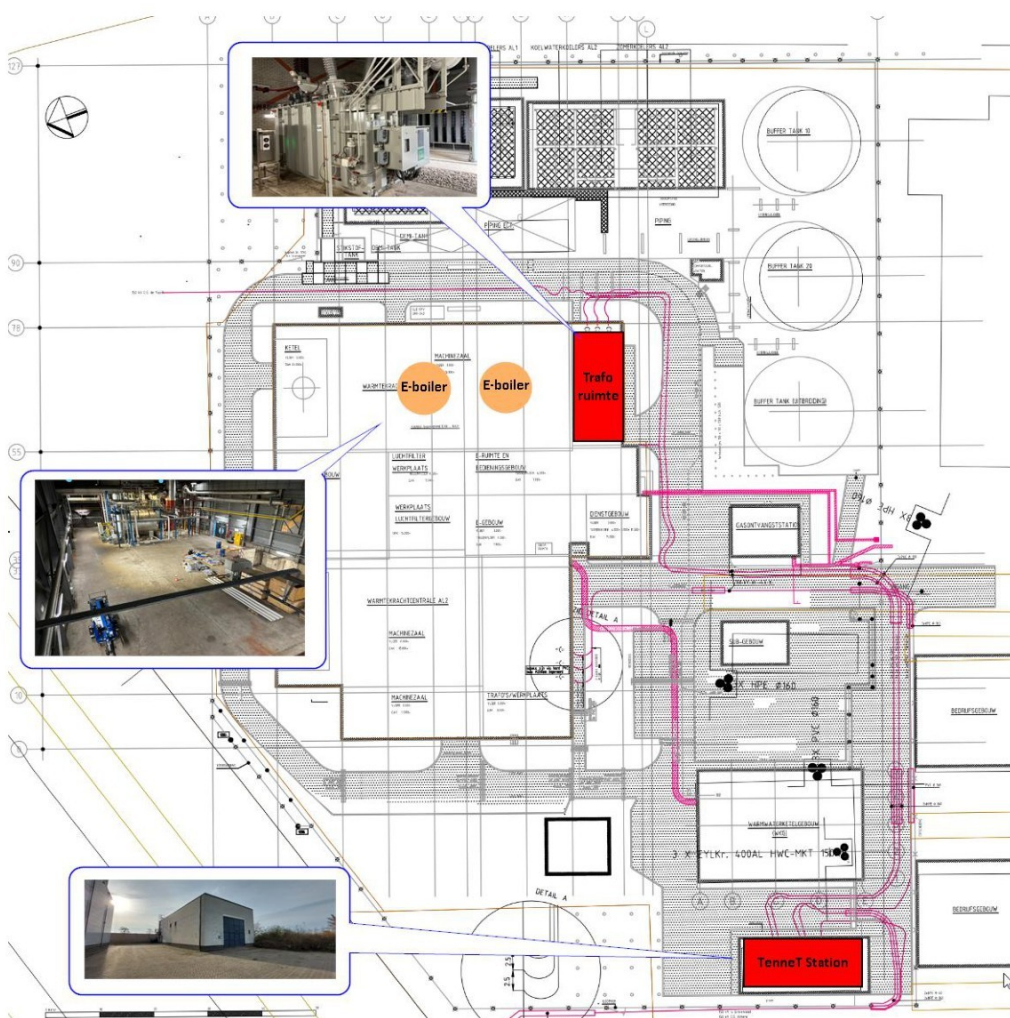
Procedure

De aangevraagde milieubelastende activiteiten zijn functioneel ondersteunend zijn aan een IPPC-installatie. Omdat sprake is van een IPPC-installatie is op een vergunningaanvraag voor een mba de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing (art. 10.24 Ob, jo afdeling 3.4 Awb) tenzij sprake is wijzigingen die geen significante nadelige gevolgen voor het milieu hebben zoals bedoeld in artikel 10.24 lid 4 van het Omgevingsbesluit (Ob). In het laatste geval is de reguliere procedure van toepassing.

4 Toelichting activiteiten, installaties en processen

In dit hoofdstuk zijn de, voor deze aanvraag relevante activiteiten, installaties en processen toegelicht. In de volgende paragrafen volgt eerst een procesbeschrijving op hoofdlijnen, waarna de specifieke milieubelastende activiteiten zijn toegelicht.

Figuur 4.1 geeft weer waar de E-boiler en de traforuimte zich in het hoofdgebouw bevinden.



Figuur 4-1: Locatie E-boiler en traforuimte in het hoofdgebouw

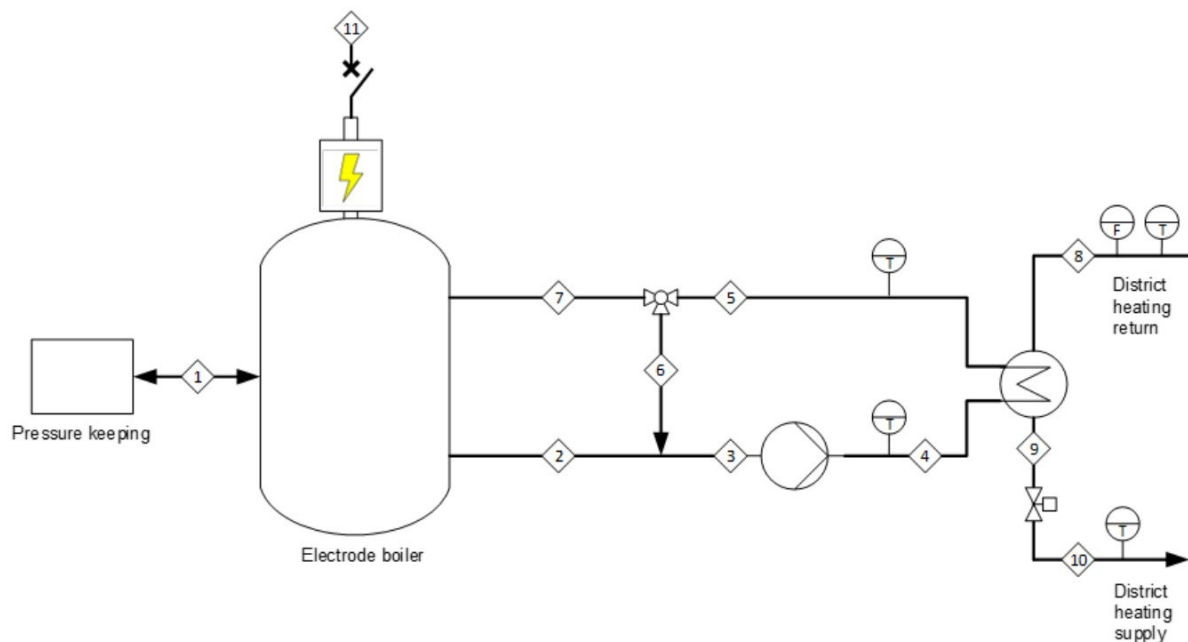
4.1 Procesbeschrijving E-boiler

Vattenfall produceert en distribueert energie in de vorm van elektriciteit. Zoals in voorgaande hoofdstukken beschreven beoogt Vattenfall op de locatie HWC Hogering in Almere een E-boiler te realiseren om zo duurzame stadswarmte te kunnen leveren. Dit hoofdstuk zal nader ingaan op dit proces.

Een elektrode boiler (E-boiler) is een apparaat dat elektrische energie omzet in stoom of heet water. Het werkt door het creëren van een elektrische stroom van een positieve elektrode naar een negatieve elektrode via een zoutoplossing of pekkel (bijvoorbeeld natriumhydroxide of natriumfosfaat) die als geleider fungeert. Door de elektrische weerstand van de pekkel ontstaat warmte, waardoor het water wordt

verwarmd. E-boilers zijn met name geschikt voor toepassingen waarbij voldoende elektriciteit beschikbaar is of waarbij het verstandiger is om elektriciteit te gebruiken in plaats van fossiele brandstoffen.

De E-boiler verwarmt het stadsverwarmingswater via een warmtewisselaar en een hydraulisch gescheiden primair watersysteem. Het processtroomdiagram in figuur 4.1 visualiseert dit. Een pomp zal het water over het primaire systeem circuleren, via de warmtewisselaar. De warmte wordt overgedragen via de warmtewisselaar naar de secundaire zijde, zijnde het stadsverwarmingswater. Het afgekoelde primaire water dat de warmtewisselaar verlaat, wordt via een driewegklep naar de E-boiler en naar de zuigzijde van de circulatiepomp geleid. De driewegregelklep regelt de temperatuur van het water bij de primaire inlaat van de warmtewisselaar.



Figuur 4-2: Proces flow diagram van het primaire en secundaire systeem

De E-boiler bestaat uit meerdere verticaal cilindrische drukvaten (typische diameter van ca. 3,5 m en van hoogte ca. 6,5 m) gevuld met zoutoplossing. Door de elektrische weerstand van de zoutoplossing wordt deze warm en wordt daarmee elektrische energie in warmte omgezet. De zoutoplossing wordt door een pomp rondgepompt in het primaire gesloten watercircuit. In dit circuit is ook een warmtewisselaar opgenomen. Via deze warmtewisselaar wordt het stadsverwarmingswater in het secundaire circuit opgewarmd door het primaire watercircuit.

Genoemde zoutoplossing bestaat uit natronloog (NaOH) of trinatrium fosfaat (Na_3PO_4), afhankelijk van de leverancier van de ketel (op dit moment nog niet bekend).

Het water in de E-boiler circuleert in een zo goed als gesloten systeem. Er is een minimaal verlies van water via het ventilatiepunt. Deze hoeveelheid water wordt aangevuld indien het waterniveau in de E-boiler niet op het gewenste niveau is. Ook zou het kunnen dat bij regulier onderhoud en inspectie een deel van het water uit de boiler wordt verwijderd en op gepaste wijze tijdelijk wordt opgeslagen of afgevoerd.

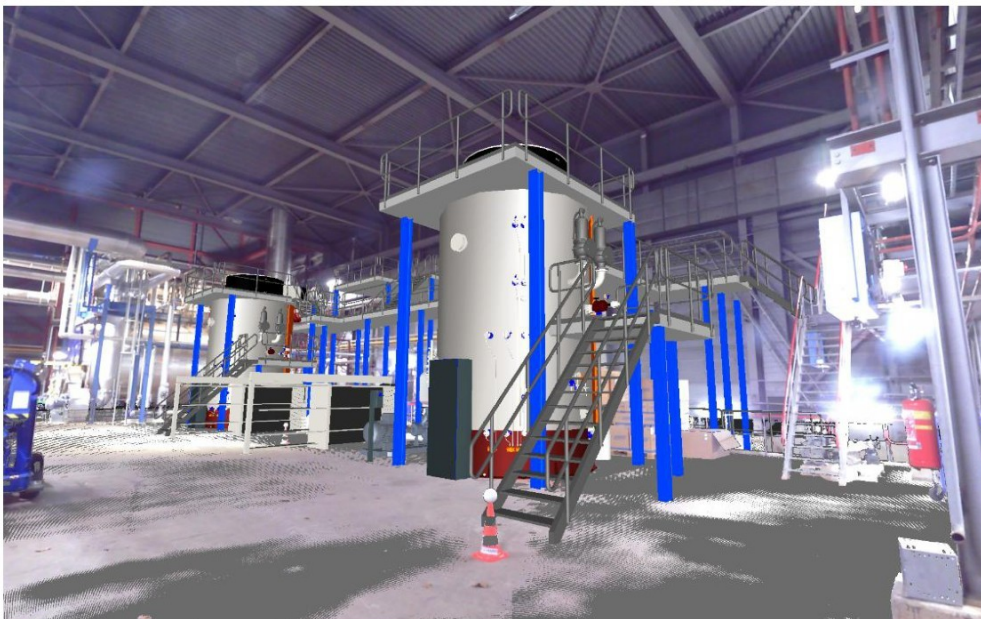
Bedrijfsvoering van het E-boilersysteem

Het E-boilersysteem wordt ingezet op momenten dat er een groot aandeel elektriciteit wordt opgewekt met duurzame bronnen, zoals zon en/of wind. Deze momenten gaan vaak gepaard met lage elektriciteitsprijzen. Dit kunnen heel korte perioden (tientallen minuten) zijn of bij aanhoudende lage elektriciteitsprijzen langere perioden (uren). Het E-boilersysteem werkt deels als een ondersteunend systeem voor de reguliere warmtebronnen en deels, bij groot elektriciteitsaanbod, vervangt het de reguliere warmtebronnen.

Een E-boilersysteem wordt gekenmerkt door een korte opstarttijd waardoor snel gereageerd kan worden op pieken in beschikbare elektriciteit. De warmte geproduceerd met het E-boilersysteem wordt beschouwd als duurzame warmte, aangezien de E-boiler gebruik maakt van elektriciteit op momenten dat een groot aandeel uit hernieuwbare elektriciteit bestaat. Gezien de ontwikkelingen en doelstellingen op het gebied van duurzaam opgewekte elektriciteit, wordt verwacht dat in de loop van de tijd de E-boiler een toenemend aandeel van de benodigde warmte zal produceren.

E-boiler in hoofdgebouw

Het E-boiler systeem komt in het bestaande hoofdgebouw van de HWC. In het gebouw worden één of meer elektrische ketels geplaatst met de bijbehorende pompen en warmtewisselaars, afsluiters en meetinstrumenten. Het aantal ketels staat op dit moment nog definitief niet vast. Vooralsnog is de verwachting dat het 2 ketels zullen zijn.



Figuur 4-3: Impressie van 2 E-boilers binnen in het gebouw. Achterin in het gebouw is de bestaande gasketel zichtbaar

4.2 Transformatoren

Transformatoren (trafo's) worden gerealiseerd voor het omzetten van de netspanning naar de benodigde lagere spanning. De huidige transformator heeft een capaciteit van 10MVA, dit is niet voldoende voor de beoogde E-boilers. Daarom zal de transformator vervangen moeten worden door een transformator met in capaciteit van maximaal 125 MVA. De inschatting is dat de transformator op dezelfde locatie geplaatst kan worden.

4.3 Opslag stikstof

Ten behoeve van het op druk houden van de zoutoplossing in de primaire kringloop en daarmee het drukvat wordt gebruik gemaakt van stikstof.

De stikstof wordt opgeslagen in gasflessen.

Over de voorgenoemen gasflessenopslag heeft Vattenfall in september 2025 overleg gehad de Brandweer Flevoland en de OFGV in relatie tot de PGS15:2025 richtlijn. Naar aanleiding hiervan heeft Vattenfall heeft gekozen voor een kant-en-klare brandwerende gasflessenberging die voldoet aan deze PGS15:2025 richtlijn. De technische details van deze gasflessenberging zijn als bijlage bij deze aanvraag gevoegd. De berging is weergegeven op de situatietekening die eveneens bij de aanvraag is gevoegd.

De afmeting van de gasflessenberging is 3.000 x 1.250 x 2.500 mm (LxBxH). De berging heeft een opslagcapaciteit van 32 flessen met een doorsnede van 230 mm. De opstelling vindt buiten plaats op een aantal stelcon platen.



Figuur 4-4: Brandwerende gasflessenberging

Met het oog op het waarborgen van de veiligheid wordt bij het opslaan van de stikstof gasflessen, conform artikel 4.1012 van het Bal, voldaan aan PGS 15.

4.4 Hoogspanningsaansluiting

Om verbinding te maken met het hoogspanningnet wordt gebruik gemaakt van het bestaande TenneT station op de locatie.

4.5 Vermogen installatie

De warmtecapaciteit van HWC Hogering is momenteel ruim 80MW_{th} (gasgestookt). De benodigde thermische energie van de Almere E-boiler wordt momenteel geschat op 70MW_{th}; dit is daarom het uitgangspunt voor de ontwikkeling van een E-boilersysteem op locatie. Uit een haalbaarheidsstudie kan

echter nog volgen dat het benodigde vermogen hoger kan zijn, met een maximum van 110MWe elektrisch. Er wordt daarom een E-boiler systeem aangevraagd met een vermogen van maximaal 110 MWe.

De uitbreiding met de E-boiler heeft geen gevolgen voor het totale thermisch vermogen (MWth) van de bestaande gasgestookte HWC omdat in het E-boilersysteem geen brandstoffen worden verbrand, maar warmte wordt opgewekt uit elektrische energie.

4.6 Werktijden en personele bezetting

De activiteit vindt volcontinue plaats en is volledig zelfregelend. Hierdoor is er, met uitzondering van tijdens onderhoudswerkzaamheden, geen personeel aanwezig.

5 Wettelijk kader

5.1 Overzicht verleende vergunningen en meldingen

Vattenfall beschikt momenteel over de volgende vigerende vergunningen/ meldingen voor milieubelastende activiteiten op deze locatie:

Tabel 5-1: Overzicht vigerende vergunningen en meldingen

Type vergunning/ melding/ wijziging + wettelijk kader	Betreft	Datum beschikking/ melding	Kenmerk/ document nummer	Bevoegd gezag
Revisievergunning Wabo milieu	Gehele inrichting	06 december 2017	HZ_WABO-53958	G.S. Flevoland

Basis voor de voorliggende vergunningaanvraag en de daarvoor opgestelde milieustudies is de vigerende, vergunde situatie. De uitgevoerde milieustudies zijn onder andere getoetst aan deze vergunde situatie.

5.2 Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De Omgevingswet bevat de kaders voor de fysieke leefomgeving en is in plaats gekomen van onder meer de wet- en regelgeving over bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur. In 4 algemene maatregelen van bestuur en een ministeriële regeling is de Omgevingswet verder uitgewerkt. In de volgende paragrafen zijn de belangrijkste voor deze vergunningaanvraag toegelicht.

5.3 Besluit activiteiten leefomgeving

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat, samen met het Besluit bouwwerken leefomgeving, de algemene regels waaraan burgers en bedrijven zich moeten houden als ze bepaalde activiteiten uitvoeren in de fysieke leefomgeving. Ook bepaalt het besluit, voor welke activiteiten een omgevingsvergunning nodig is. Het Bal bevat inhoudelijke algemene regels voor onder meer milieubelastende activiteiten, lozingsactiviteiten, wateronttrekkingsactiviteiten en mijnbouwactiviteiten.

In hoofdstuk 3 (paragraaf 3.2) van deze toelichting is een overzicht opgenomen van de milieubelastende activiteiten, of deze vergunning- dan wel meldingsplichtig zijn en de wettelijke grondslag volgens het Bal.

5.4 Omgevingsbesluit

Het Omgevingsbesluit regelt welk bestuursorgaan het bevoegd gezag is om een omgevingsvergunning te verlenen. Ook regelt het welke bestuursorganen, adviesorganen en adviseurs betrokken moeten worden bij de besluitvorming, de invulling van procedures en stelt het regels aan een aantal op zichzelf staande onderwerpen zoals de milieueffectrapportage.

5.4.1 Milieueffectrapportage

De verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapport (MER) is geïntegreerd in artikel 16.43 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit. Bijlage V bij het Omgevingsbesluit maakt onderscheid tussen projecten waarvoor direct een mer-plicht geldt en projecten waar het bevoegd gezag moet beoordelen of een mer-procedure moet worden doorlopen. Indien dit niet het geval is, bestaat er geen mer-plicht. Deze beoordeling wordt de mer-beoordeling genoemd.

De voorgenomen activiteiten vallen niet onder één van de categorieën genoemd in bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Er is derhalve geen sprake van een mer- of mer-beoordelingsplicht. Desondanks

heeft Vattenfall ervoor gekozen om een aanmeldnotitie mer-beoordeling op te stellen en het bevoegde gezag op basis daarvan te verzoeken om formeel te beoordelen of al dan niet een MER nodig is. De aanmeldnotitie is opgenomen in hoofdstuk 7 bij deze aanvraag.

5.5 Besluit kwaliteit leefomgeving

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan rijksregels voor de overheid. Er staat onder andere in wat er in omgevingsplannen, omgevingsverordeningen en waterschapsverordeningen moet staan. Ook omgevingswaarden van het Rijk staan in het Bkl. Verder geeft het Bkl regels voor het toetsen en verbinden van voorschriften aan een omgevingsvergunning. En regels over monitoring en gegevensverzameling.

Het Bkl vormt onder andere het toetsingskader voor luchtkwaliteit en bevat de aanwijzing voor BBT-informatiedocumenten.

5.5.1 Luchtkwaliteit

Hoofdstuk 2, afdeling 2.2. van het Bkl gaat in op de omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit. Deze dienen ter bescherming van de gezondheid en het milieu en gelden niet op de arbeidsplaats.

5.5.2 Beste beschikbare technieken

In hoofdstuk 8, afdeling 8.5 van het Bkl wordt aangegeven dat de omgevingsvergunning alleen wordt verleend als wordt voldaan aan het criterium dat de voor de activiteit in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast. Bij het bepalen van de beste beschikbare technieken wordt rekening gehouden met de BBT-conclusies en informatiedocumenten, bedoeld in bijlage XVIII, onder A van het Bkl.

De bestaande installaties van de HWC Hogering voldoen aan de eisen voor BBT. Voor het bij te plaatsen E-boilersysteem bestaan geen specifieke BBT-conclusies.

Wel is een aantal Nederlandse informatiedocumenten van toepassing. Zie paragraaf 5.9.

5.6 Besluit bouwwerken leefomgeving

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Daarnaast heeft het Bbl regels over de staat en het gebruik van een bouwwerk. En over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden.

In het Bbl staan algemene regels over activiteiten die gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving. Het Bbl regelt activiteiten bijna volledig. Daarnaast heeft het Bbl beperkte mogelijkheden voor maatwerkregels of maatwerkvoorschriften. Wel biedt het Bbl mogelijkheden voor het toepassen van een gelijkwaardige maatregel. Hierdoor kan een bedrijf een andere techniek of maatregel gebruiken dan in het middelvoorschrift staat.

Voor het bouwdeel wordt separaat vergunning aangevraagd.

5.6.1 Omgevingsplan

Het omgevingsplan bevat algemene regels van de gemeente voor de fysieke leefomgeving. Onder de Omgevingswet heeft iedere gemeente 1 omgevingsplan. Het omgevingsplan dat van toepassing is op de voorgenomen activiteiten van Vattenfall is beschreven in paragraaf 2.3.

Het omgevingsplan bevat (anders dan voorheen de bestemmingsplannen), ook milieuregels. Deze gelden ook voor complexe bedrijven. Een aantal milieu-onderwerpen is op grond van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) verplicht in het omgevingsplan geregeld: geluid, externe veiligheid en trillingen.

In deze aanvraag zijn, waar van toepassing, deze milieuregels in acht genomen.

Binnenplanse omgevingsplanactiviteit (ruimtelijk bouwen)

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is de oude bouwvergunningsprocedure gesplitst in twee delen: één voor de ruimtelijke aspecten vanuit het omgevingsplan (een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit) en één voor de technische bouwaspecten (een omgevingsvergunning voor de technische bouwactiviteit).

Aangezien de E-boiler op deze locatie voorzien is binnen bestaande bebouwing, is er geen omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit bouwwerken benodigd.

Binnenplanse omgevingsplanactiviteit (voormalige omgevingsvergunning voor werk of werkzaamheden)

Op basis van artikel 22.277 lid a. van het omgevingsplan is het verboden om zonder omgevingsvergunning werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren waarvoor in het omgevingsplan regels zijn opgenomen. Op basis van artikel 12.4 is vergunning nodig indien werkzaamheden plaatsvinden binnen de dubbelbestemming 'Leiding-Gas'. Dit is vooralsnog niet aan de orde.

5.7 Wet milieubeheer

Na inwerkingtreding van de Omgevingswet is de Wet milieubeheer (Wm) blijven bestaan. De Wm regelt onder andere de volgende onderwerpen: stoffen, afvalstoffen, broeikasgasemissies, openbaarheid milieu-informatie en milieuaansprakelijkheid.

Vanuit de Wm zijn geen specifieke regels relevant voor deze aanvraag.

5.8 Europese richtlijnen

5.8.1 Richtlijn industriële emissies en BBT-conclusies (IPPC)

De Richtlijn Industriële Emissies is gericht op geïntegreerde preventie en bestrijding van milieuverontreiniging. De Richtlijn Industriële Emissies (RIE) verplicht de EU-lidstaten om onder meer emissies naar water, lucht en bodem (inclusief maatregelen voor afvalstoffen) van IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)-installaties te reguleren. IPPC-installaties zijn de grotere industriële bedrijven met 1 of meer installaties die vallen onder bijlage 1 van de RIE. Voor een IPPC-installatie is een omgevingsvergunning nodig.

Indien een installatie onder de RIE valt, moet worden getoetst aan BBT-conclusies. Dit zijn door de Europese Commissie vastgestelde documenten met de beste beschikbare technieken (BBT). Indien nog geen BBT-conclusies zijn vastgesteld is het hoofdstuk BBT uit het desbetreffende BBT-referentiedocument (BREF) gelijkgesteld aan de BBT-conclusies.

Op de locatie vinden de volgende activiteiten plaats uit bijlage 1 van de RIE:

1.1 het stoken in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer.

De opgestelde ketels hebben namelijk gezamenlijk een thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer. De E-boiler an sich is niet RIE-plichtig op basis van Bijlage I van de RIE. Omdat de bestaande gasgestookte ketels dit wel zijn, is de E-boiler onderdeel van een IPPC-installatie. Voor het bij te plaatsen E-boilersysteem bestaan geen specifieke BBT-conclusies. Omdat de E-boiler wordt gerealiseerd op een locatie waarbinnen zich een IPPC-installatie (grote stookinstallatie) bevindt, is de installatie wel getoetst

aan de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties. Daarnaast is getoetst aan de BREF Energie efficiency.

De bestaande installaties van de HWC Hogering voldoen aan de BBT.

5.9 Nederlandse informatiedocumenten BBT

De Nederlandse informatiedocumenten zijn documenten over de beste beschikbare technieken (BBT). De vergunningverlener moet rekening houden met deze informatiedocumenten bij de beoordeling van de vergunningaanvraag en het opstellen van de vergunning voor een milieubelastende activiteit. De informatiedocumenten staan in bijlage XVIII van het Besluit kwaliteit leefomgeving:

Voor deze aanvraag zijn de volgende Nederlandse informatiedocumenten relevant:

Tabel 5-2: Overzicht relevante informatiedocumenten

Informatiedocument	Van toepassing op	Nadere informatie in
A. Informatiedocumenten over beste beschikbare technieken		
PGS 15	Opslag gasflessen stikstof	Paragraaf 6.5
Bodembescherming-combinatie van voorzieningen en maatregelen (BB-CVM)	Potentieel bodembedreigende activiteiten	Paragraaf 6.1.1
BBT-conclusies grote stookinstallatie	Alle installaties op het terrein voor zover relevant	Bijlage M06

6 Milieueffecten

6.1 Bodem

6.1.1 Bodembescherming

Het risico op bodem- en/of grondwaterverontreiniging is zeer beperkt. De bedrijfsvoering van het E-boilersysteem kenmerkt zich door de afwezigheid van grote hoeveelheden bodembedreigende stoffen. Daarnaast staat de gehele installatie in het E-boiler gebouw op een betonnen fundering. Het grootste risico betreft het lekken van trafo-olie uit de trafo's en smeerolie uit leidingen/ installatieonderdelen/ pompen. Op de locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden zijn c.q. worden maatregelen en voorzieningen getroffen zodat sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico.

De voorgenomen activiteiten zijn getoetst aan het BBT-informatie document 'Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen' (BB-CVM, voorheen Nederlandse Richtlijn Bodembescherming). In deze bodemrisicoanalyse is beoordeeld of de te gebruiken stoffen bodembedreigend zijn en met welke combinatie van voorzieningen en maatregelen een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd.

Het gaat om een beperkt aantal installaties die bodembedreigende stoffen kunnen bevatten. Voor wat betreft de (grote) transformator is dit met name transformatorolie. Daarnaast zijn er enkele kleine LS-trafo's, die geen transformatorolie bevatten.

Er vindt geen extra opslag van bodembedreigende stoffen plaats. Smeeroliën zijn reeds voorradig op de locatie ten behoeve van de andere installaties.

De bodemrisicoanalyse is opgenomen in tabel 6.1. In deze tabel is per bodembedreigende activiteit vermeld welke combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) wordt toegepast om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken.

Tabel 6-1: Bodembeschermende voorzieningen

Activiteit/ opslag	Bodembedreigende stoffen	Bodembeschermende voorzieningen	Bodembeschermende maatregelen	Categorie BRCL 1)
Trafo's (voor zover oliegekoeld)	Trafo-olie	Gesloten proces • kerende voorziening (bestaande opvangbak) en; • aandacht voor pompen, appendages, en monsterpunten. ⁵⁾	• onderhoud programma en; • systeem inspectie en; • algemene zorg.	BRCL 4.1 II
Pompen ²⁾	Smeermiddelen	• Kerende voorziening	• onderhoud programma en; • pompinspectie en; • visueel toezicht en; • faciliteiten en personeel.	BRCL 2.3.1 I
Boiler	Heet water met geringe hoeveelheid zouten ³⁾	Gesloten proces • geen voorziening noodzakelijk en; • aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	onderhoud programma en; • systeem inspectie en; • algemene zorg.	BRCL 4.1 I
Zoutopslag in emballage (100 l) ⁴⁾	Natronloog (NaOH) of trinatrium fosfaat (Na ₃ PO ₄)	• lekbak en; • aandacht voor geschikte verpakking.	• controle op vol raken lekbak en; • specifieke zorgplicht.	BRCL 3.3.2 II

1) Of gelijkwaardige cvm volgens de BB-CVM.

2) BRCL 2.3.1 is van toepassing op goed functionerende pompen die niet lekken. Om via CVM I van BRCL 2.3.1 een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken moeten de pompen voldoen aan alle hieronder genoemde voorwaarden:

- er zijn geen zwetende seals;
- het smeersysteem (wanneer aanwezig) lekt niet;
- onderhoud (vullen) aan smeersysteem gebeurt zonder morsen of dit wordt direct opgeruimd. Met een goed functionerend programma voor pompinspectie en onderhoud borgt Vattenfall dat de smeermiddelen niet uit de omhulling lekken.

3) Als zoutoplossing wordt gebruik gemaakt van natronloog (NaOH) of trinatrium fosfaat (Na₃PO₄).

4) Beperkte opslag van zout in emballage. Bij gebruik van geschikte verpakking – die gesloten is - volstaat een elementen bodemvoorziening in combinatie met good housekeeping (specifieke zorgplicht) om bodemverontreiniging te voorkomen.

5) Voor toelichting opvangbak en afvoer hemelwater zie paragraaf 6.2.2.

6.1.2 Nulsituatie bodemonderzoek

Een nulsituatie bodemonderzoek richt zich op bodembedreigende activiteiten, zoals vermeld in de bodemrisicoanalyse, zie vorige paragraaf. De plaatsen waar deze activiteiten zijn voorzien, dienen te worden onderzocht in combinatie met de verwachte bodembedreigende stoffen.

De voorgenomen activiteiten vinden in pandig plaats op een plaats waar al bodembeschermende voorzieningen aanwezig zijn. Het risico dat door de aangevraagde activiteiten in combinatie met de getroffen en te treffen voorzieningen een bodemverontreiniging ontstaat is verwaarloosbaar. Een (nieuw) nulsituatie bodemonderzoek is daarom niet uitgevoerd.

6.2 Water en afvalwater

6.2.1 Watergebruik

Ten behoeve van adequaat functioneren van de E-boiler is water nodig. Hiervoor wordt initieel gebruik gemaakt van gedemineraliseerd water (zogenaamd demin water) om het systeem af te vullen. Demin water is water waaruit mineralen zoals calcium, magnesium, natrium en andere mineralen zijn verwijderd door de-ionisatie. De boiler bevat 25 m³ demin water. Als gevolg van verdamping en condensvorming moet de E-boiler periodiek worden bijgevuld. De inhoud wordt in principe alleen vervangen indien dit ten behoeve van onderhoud of inspectie nodig is.

6.2.2 Afvalwater

Bij het gebruik van de E-boilers komt vrijwel geen afvalwater vrij. Doordat een klein deel van de afgeblazen waterdamp in de leiding afkoelt en condenseert, ontstaat een geringe hoeveelheid condensaatafvoer dat via het vuilwaterriool wordt afgevoerd. De hoeveelheid condensaat is afhankelijk van de buitentemperatuur en bedraagt naar verwachting circa 800 gram per bedrijfsuur (maximaal 7 m³ op jaarbasis). De verhouding waterdamp/water is moeilijk te voorspellen, dat ligt aan de afkoeling in de dampleiding en is dus afhankelijk van de buitentemperatuur. Van de 800 gr/h die de E-boiler verlaat, wordt dus een deel als waterdamp geëmitteerd en het overige deel condenseert.

Aan het water in de ketel van het E-boilersysteem wordt een kleine hoeveelheid zoutoplossing toegevoegd, om de geleidbaarheid te verhogen. Het betreft een oplossing van natronloog (NaOH) of trinitriumfosfaat (Na₃PO₄). Beide stoffen zijn niet toxisch. Hoewel aan het water dat zich in de ketel bevindt een zoutoplossing wordt toegevoegd, zal er niet of nauwelijks zout aanwezig zijn in het afvalwater. Wanneer water, waarin zout is opgelost, verdampt zal het zout achterblijven in het nog in de ketel aanwezige water. Het te lozen condenswater betreft daarom schoon water.

Daarnaast kan het voor komen dat bij regulier onderhoud en inspectie een deel van het water uit de boiler wordt gelaten en op gepaste wijze tijdelijk wordt opgeslagen of afgevoerd. Dit is echter alleen noodzakelijk bij onderhoud dat naar verwachting om de 3 tot 5 jaar nodig is.

6.3 Emissies naar de lucht

6.3.1 Emissies

Emissies naar de lucht tijdens bedrijfsvoering ontbreken vrijwel volledig. Er vindt geen verbranding van brandstoffen plaats. Tijdens de omzetting van elektriciteit (wisselspanning) in warmte wordt nabij de elektrodes een geringe hoeveelheid van een mengsel van H₂ en O₂ gevormd (circa ca. 6g H₂/O₂ mengsel per geproduceerde MWh warmte). Dit gasmengsel wordt op een hoogte van circa 20 meter afgeblazen

naar de omgeving. Er komt ook stoom en N₂ vrij bij het ventileren. Dit is echter niet schadelijk omdat dit zuiver moleculaire stikstof (zoals 80% van de lucht) betreft en geen NO_x of ammoniak (NH₃). De emissies hebben geen invloed op de luchtkwaliteit en immissiewaarden.

6.3.2 Geur

Het bedienen van de E-boilers heeft geen geuremissies tot gevolg.

6.3.3 Stikstofdepositie

Alleen tijdens de bouw van de installaties en gebouwen komen stikstofverbindingen vrij, als gevolg van het bedienen van bouwwerktuigen en bouwverkeer.

Ten behoeve van het project is de stikstofdepositie die optreedt tijdens de bouwwerkzaamheden berekend met de Aeries calculator. De resultaten zijn bijgevoegd in bijlage N01 en N02. Uit de berekeningen blijkt dat tijdens de bouw **geen significante toename** (0,00 mol/ ha/ jr) in stikstofdepositie optreedt op nabije Natura 2000 gebieden of op gebieden met een hersteldoel.

6.3.4 ZZS

Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu. Daarnaast wordt in Nederland ook een lijst van potentieel zeer zorgwekkende stoffen bijgehouden, stoffen waarvan nog niet bekend is of zij al dan niet ZZS zijn.

Bij de aangevraagde activiteiten wordt geen gebruik gemaakt van (potentieel) ZZS.

6.4 Geluid

De voorgenomen activiteiten vinden plaats op het deels geluid-gezoneerd industrieterrein Markerkant in de gemeente Almere.

Voor de vergunningaanvraag is een akoestisch onderzoek uitgevoerd dat als bijlage bij de aanvraag is gevoegd, zie bijlage M04. Hierin is nagegaan wat de consequenties zijn van de voorgenomen uitbreiding voor de geluidniveaus in de omgeving.

Uit het onderzoek volgt dat de geluidbijdrage van HWC Hogering ter plaatse van de zonebewakingspunten 41 à 48 dB(A) etmaalwaarde bedraagt, afhankelijk van het beschouwde punt. Het hoogste geluidniveau treedt op in zonepunt 4 dat is gesitueerd ten noorden van de HWC. De bronnen met de hoogste geluidbijdrage op deze positie zijn bronnen op het dak van het ketelhuis van NHA10 en NHA20 en het leidingwerk bij het bufferpompgebouw. De geluidbijdrage van de nieuwe (E-boiler gerelateerde) bronnen is zeer gering.

Vastgesteld wordt dat ruimschoots wordt voldaan aan de geluidvoorschriften in de omgevingsvergunning. Verder is vastgesteld dat de berekende 50 dB(A) etmaalwaardecontour vanwege de HWC Hogering ruimschoots binnen de zonegrens valt.

6.5 Grond- en hulpstoffen en andere stoffen

De enige grond- en hulpstoffen die nodig zijn voor het opereren van het E-boilersysteem, betreft het gebruik van water, zouten voor de geleidbaarheid van het water in de boilers, en het gebruik van smeeroliën. Smeeroliën zijn reeds voorradig op de locatie ten behoeve van de andere installaties.

Zoutoplossing

Van de benodigde zoutoplossing zal een hoeveelheid van maximaal 100 liter in het chemicaliën opslaggebouw voor het E-boilersysteem in voorraad worden gehouden. Om de E-boilers goed te laten functioneren, moet het water in de E-boilers een bepaalde geleidbaarheid hebben. In de praktijk blijkt dit een waarde zo rond de 40 microSiemens/cm te zijn. Om aan deze waarden te komen wordt er in het demiwater voor de E boilers, natronloog of trinatrium fosfaat toegevoegd. In figuur 6.1 een voorbeeld van de beoogde doseerinstallatie voor de E-boilers. Het doseervat heeft een inhoud van circa 100 liter. De vereiste concentratie voor het doseren op de E boilers is circa 2%. Het natroloog in de blauwe jerrycan staat op een installatie met een opvangbak om te voorkomen dat vloeistof weglekt. Deze opvang bak is niet aangesloten op het riool. Als deze vol zou raken, zal een gespecialiseerd bedrijf deze leeg zuigen en afvoeren. Het natroloog wordt in het doseervat gepompt en dan aangevuld met demin water tot de juiste dosering is bereikt, vanuit daar wordt het naar de E-boilers gepompt als nodig.

Deze installatie staat niet op de tekening, maar zal ergens in het gebouw dichtbij de E-boilers geplaatst worden, buiten de loop- en rijroutes in het gebouw. Zo nodig wordt de installatie afgeschermd met een stelling of markering. Die detaillering vindt later plaats.



Figuur 6-1: Voorbeeld van een doseerinstallatie voor natronloog

Overige stoffen

Daarnaast zijn in installaties bepaalde stoffen aanwezig. De transformatoren (met uitzondering van een aantal kleine laagspanningstrafo's) bevatten transformatorolie. Deze stoffen zitten echter in een gesloten circuit; hiervan is geen opslag aanwezig. Verder vindt opslag van stikstof plaats, ten behoeve van het stikstofdeken dat wordt toegepast in de E-boiler. Hiervoor zullen twee rekken met stikstofflessen à 50 liter worden geplaatst. Een rek bevat maximaal 16 cilinders. Zie toelichting in paragraaf 4.3.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de voor deze vergunningaanvraag relevante (gevaarlijke) stoffen die worden op-/ overgeslagen en/of gebruikt.

Tabel 6-2: Overzicht (gevaarlijke) stoffen

Stof of stofgroep	Wijze van opslag	Volume per eenheid	Maximaal	ADR klasse	Richtlijnen opslag
Zoutoplossing (natronloog (NaOH) of:	Kunststof cans	20 liter	100 liter	8	N.v.t. ¹⁾
trinatrium fosfaat (Na ₃ PO ₄)				--	N.v.t.
Stikstof	Gasflessen	50 liter	32 flessen	2	PGS 15 ²⁾

1) Opslag van natronloog (ADR 8 verpakingsgroep II) betreft < 250 kg en valt daarmee buiten het toepassingsbereik van de PGS 15

2) De opslag van stikstofgas ligt boven de vrijstellingsgrens van 1000 liter; daarmee valt de opslag onder PGS 15

6.6 Afvalstoffen die op de locatie ontstaan

Er worden geen afvalstoffen geproduceerd tijdens het in bedrijf zijn van de E-boiler installaties. Wel kunnen enkele kleine afvalstromen ontstaan als gevolg van gerelateerde processen, zoals het vrijkomen van verpakkingsmateriaal van bijvoorbeeld de zoutoplossing die aan het water wordt toegevoegd ter sturing van de geleidbaarheid. De zoutoplossing komt in kleine plastic tanks van 20 liter. Voor het E-boilersysteem 100 liter voldoende voor minimaal een jaar operatie. De hoeveelheid geproduceerd afval is dus zeer beperkt en zal op een gepaste wijze worden afgevoerd.

6.7 Externe veiligheid

Het in het E-boilersysteem gevormde zuurstof-waterstofmengsel stijgt in de vorm van gasbellen in het vat op en moet periodiek worden afgeblazen. Er moet rekening mee worden gehouden dat de concentratie waterstofgas in de ketel niet te hoger mag worden dan 4 volume % om ervoor te zorgen dat het mengsel samen met zuurstof niet explosief wordt. Om deze reden wordt het gasmengsel periodiek geventileerd. Deze bovengrens is aangegeven door leveranciers van E-boilersystemen. Tijdens de bedrijfsvoering van de installatie wordt de periodieke ventilatie zorgvuldig afgesteld zodat de concentratie onder de 4 volume % waterstof blijft. Deze bovengrens zal worden gewaarborgd door continue monitoring tijdens het inbedrijf zijn van het E-boilersysteem. Bij een verhouding van 2:1 voor H₂ en O₂ geeft dit 2% zuurstof in het mengsel. Gezien de aanwezigheid van stikstof (inert gas) in het gasmengsel, neemt de explosiviteit van het mengsel af.

Ondanks de maatregelen om explosiviteit te voorkomen door het tijdig ventileren van het gasmengsel, wordt voor de zekerheid alsnog een veiligheidszone om het ventilatiepunt van het gasmengsel gehanteerd.

Brandoverslagrisico gasflessenberging

In de nabijheid van de beoogde locatie voor de gasflessenberging bevindt zich het bufferpompgebouw. Om te bepalen of sprake is van een brandoverslagrisico is een stralingsberekening uitgevoerd conform stralingsberekening conform NEN 6068: 2020 + A1 2024 E.3.4. De berekening is toegevoegd aan de aanvraag.

Deze standaard berekening is bedoeld om het brandoverslagrisico te bepalen in een industriële situatie. Deze methode is gebruikt om te evalueren of brand in het bufferpompegebouw een risico is voor de gasflessenopslag. Dit omdat dat gebouw zich aan de open zijde van de gasflessenopslag bevindt. Uitgangspunt volgens de PGS15 (2025, afbeelding 3 en maatregel M91) is dat de opslag niet blootgesteld mag worden een warmtestraling hoger dan 10kW/m². De berekening laat zien dat als de gevel van het

bufferpompgebouw volledig open is en er sprake is van een standaard brand de straling minder dan 5kW/m^2 bedraagt en dus ruimschoots wordt voldaan aan de eis uit de PGS.

6.8 Energie

De E-boiler kan op momenten met veel opwek van duurzame elektriciteit, deze elektriciteit omzetten in CO_2 arme warmte. Gezien de ontwikkelingen en doelstellingen op het gebied van duurzaam opgewekte elektriciteit, wordt verwacht dat in de loop van de tijd de E-boiler een toenemend aandeel van de benodigde warmte kan produceren. Het maximale elektriciteitsverbruik van de E-boilerinstallatie bedraagt 110 MWe.

De omzetting van elektrische energie naar warmwater geschiedt met een rendement van ca. 99,9%. De verliezen zijn voornamelijk stralingswarmte uit de vaten en leidingen en pompen. Deze componenten worden daartoe optimaal geïsoleerd. Voor het bedienen van het E-boilersysteem is een aantal installaties benodigd. De grootste elektrische verbruikers daarin zijn pompen.

6.9 Flora en fauna

Om te toetsen of zich in het plangebied beschermde planten- en diersoorten bevinden, is in het najaar van 2024 ter plaatse een Quicksan Ecologie uitgevoerd. (Zie bijlage N1).

Om (mogelijke) overtreding van verbodsartikelen in de Omgevingswet te voorkomen worden passende maatregelen genomen.

7 Mer-beoordeling

7.1 Inleiding

De milieueffectrapportage-procedure (mer-procedure) is bedoeld om het milieu en de omgeving een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over de realisatie van omvangrijke projecten.

De verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapportage (MER) is geïntegreerd in artikel 16.43 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit. Bijlage V bij het Omgevingsbesluit (Ob) maakt onderscheid tussen projecten waarvoor direct een mer-plicht geldt en projecten waar het bevoegd gezag moet beoordelen of een mer-procedure moet worden doorlopen. Indien dit niet het geval is, bestaat er geen mer-plicht. Deze beoordeling wordt de mer-beoordeling genoemd.

Onderzocht is in hoeverre sprake is van een project waarvoor een mer- of mer-beoordelingsplicht geldt. De categorie in bijlage V van het Ob, die gaat over centrales voor de productie van elektriciteit, stoom of warm water is de volgende:

Nr	Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt	Besluiten
C1	Thermische centrales en andere <u>verbrandings</u> installaties voor de productie van elektriciteit, stoom of warm water	Oprichting, wijziging of uitbreiding met een warmtevermogen van 300 MW of meer (thermisch)	Oprichting, wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit.

De voorgenomen E-boiler zet elektrische energie om in warmte. Dit is geen verbrandingsproces. Er is daarom geen sprake van een project zoals bedoeld in categorie C1.

De voorgenomen activiteiten vallen daarmee niet onder één van de categorieën genoemd in bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Er is derhalve niet direct sprake is van een mer- of mer-beoordelingsplicht. Desondanks heeft Vattenfall ervoor gekozen om een aanmeldnotitie mer-beoordeling op te stellen en het bevoegde gezag op basis daarvan te verzoeken om formeel te beoordelen of al dan niet een MER nodig is.

In dit hoofdstuk worden de verschillende kenmerken van de voorgenomen activiteit van het voornemen beschreven op basis van de formele mer-beoordelingscriteria uit bijlage III van de Europese richtlijn inzake milieueffectbeoordeling.

Een groot deel van deze informatie is reeds gegeven in eerdere hoofdstukken van onderhavig document, een aantal andere komt in dit hoofdstuk terug. Daarbij bevat §7.3 een tabel met alle beoordelingscriteria, inclusief beoordeling en nadere verwijzing voor een verdere toelichting. De navolgende paragraaf 7.2 geeft allereerst een toelichting op de doelstelling en context van het initiatief.

7.2 Doelstelling en context

7.2.1 Klimaatbeleid

Het Nederlands Klimaatakkoord is gesloten op 28 juni 2019 en omvat de maatregelen van de Nederlandse overheid om te voldoen aan de doelstellingen van het Akkoord van Parijs. In het Nederlands Klimaatakkoord is vastgelegd dat Nederland in 2030 49% minder CO₂ uitstoot ten opzichte van het jaar 1990, en in 2050 een reductie van 95% CO₂-uitstoot ten opzichte van het referentiejaar 1990 moet

hebben bereikt. Om deze doelstellingen te verwezenlijken zet de overheid in op het vervangen van aardgas als energiedrager voor verwarming door het realiseren van collectieve, duurzame warmtenetten. Energiebedrijven in Nederland staan voor een aanzienlijke uitdaging om duurzame warmte te leveren. Een van de belangrijke aspecten van deze opgave is de verduurzaming van warmtebronnen. Deze inspanningen zijn essentieel om de klimaatdoelstellingen van Nederland te halen en een duurzame toekomst te waarborgen.

Om dit te kunnen bewerkstelligen staat in het akkoord verder dat de overheid onder meer de marktordening en de kosten voor warmte moet aanpassen ten gunste van duurzame warmtebronnen. Daarnaast benoemt het Klimaatakkoord enkele stimuleringsmiddelen voor het uitbouwen van collectieve warmtevoorzieningen. De Rijksoverheid intensificeert de inzet hierop, gericht op het wegnemen van knelpunten in de wet- en regelgeving en door uitvoering van een missiegedreven kennis- en innovatieprogramma gericht op risicobeheersing in de exploitatiefase, professionalisering van de sector, bevordering van standaardisatie en een kostenreductie.

De ontwikkeling van een E-boilersysteem draagt bij aan de ambities in het Klimaatakkoord. Hiermee wordt invulling gegeven aan de vastgestelde doelstellingen.

Daarnaast is vanaf 2021 de BENG (Bijna Energie Neutrale Gebouwen) van kracht. BENG, aangescherpt in 2024, is ingevoerd om te voldoen aan de Europese richtlijn voor de energiestaat van gebouwen en vervangt de oude EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt). Deze norm vereist onder andere een aandeel hernieuwbare energie van meer dan 50% voor alle nieuwbouw. In de voorliggende warmtewet wordt tevens de maximale CO₂-intensiteit van de geleverde warmte gereguleerd. Warmtebedrijven moeten borgen dat de warmte die zij leveren aan hun klanten aan deze CO₂ norm voldoet.

7.2.2 Doelstelling Vattenfall

Vattenfall produceert en levert elektriciteit, warmte, koude en gas aan consumenten en organisaties in Nederland. Vattenfall heeft meerdere energiecentrales in bezit. De HWC Hogering op de Markerkant 12-10 levert warmte aan het stadswarmtenet van Almere. De warmtecentrale speelt een belangrijke rol bij het opvangen van pieken in de warmtevraag, vooral tijdens extreme kou. Er wordt op locatie gebruik gemaakt van warmtebuffers en een hulpketel om de warmtevoorziening efficiënt te beheren. Dit zorgt ervoor dat er altijd voldoende warmte beschikbaar is, zelfs tijdens piekperiodes.

Vattenfall heeft de doelstelling om een zoveel mogelijk klimaatneutrale energievoorziening te realiseren. De uitbreiding en verduurzaming van stadswarmte, dat een bewezen alternatief is voor aardgas in stedelijke gebieden, vormt hierbinnen een belangrijke pijler. Het realiseren van een E-boiler op de locatie HWC Hogering in Almere, waarmee CO₂-arme warmte kan worden geproduceerd, past bij het beleid en de doelstelling van Vattenfall.

7.3 Beoordeling voorgenomen activiteit

In bijlage III van de Europese richtlijn wordt onderscheidt gemaakt tussen drie aspecten van een voorgenomen activiteit of project:

- 1 De kenmerken van het project;
- 2 De locatie van het project;
- 3 De soort en kenmerken van het potentiële effect.

De voorgenomen activiteit van Vattenfall wordt in het volgende beoordeeld aan de hand van de verschillende criteria die aan deze drie aspecten zijn verbonden.

7.3.1 Kenmerken van het project

In tabel 7.1 is de beoordeling van de meest relevante kenmerken van het project opgenomen.

Tabel 7-1: Beoordelingscriteria in relatie tot de kenmerken van het project

Criterium	Beoordeling	Referentie
<i>De omvang en het ontwerp van het project.</i>	Het project omvat een E-boiler installatie met een vermogen van maximaal 110 MWe.	§ 4.2
<i>De cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten.</i>	Deze cumulatieve effecten zijn erg beperkt. Met name omdat de milieu-effecten van de nieuwe installatie erg beperkt is. Er is geen sprake van een milieurelevante ontwikkeling waarbij cumulatie van effecten voor onderhavig project kan optreden	
<i>Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit.</i>	Als gevolg van de bouw en ingebruikname van het E-boilersysteem zal het gebruik van natuurlijke hulpbronnen beperkt zijn. Uiteraard zijn onder andere metalen en andere bouwmaterialen nodig om het E-boilersysteem te bouwen en te laten functioneren. Omdat het E-boilersysteem in een bestaand gebouw komt, wordt er geen land onttrokken dat anders voor andere doelstellingen zou zijn gebruikt. Op de beoogde locatie is naar verwachting geen beschermde flora en fauna aanwezig. Tijdens de bouw wordt evenwel rekening gehouden met in- en uitvliegende vleermuizen bij een nabijgelegen bijgebouw. De werkzaamheden worden zo veel mogelijk overdag uitgevoerd. Mocht de inzet van kunstlicht toch noodzakelijk zijn, dan zal lichtverstrooiing naar het bijgebouw toe worden voorkomen. Indien het verwijderen van een groenstrook noodzakelijk is, wordt dit voor zover mogelijk buiten het broedseizoen gedaan. Indien dit niet mogelijk is, zal voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck worden uitgevoerd door een deskundig ecologisch adviseur om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen. Daarnaast zal de algemene zorgplicht in acht worden genomen. De verwachte emissie van stikstof tijdens de bouw leidt niet tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden of op gebieden met een hersteldoel. De opwekking van stadswarmte vindt plaats met elektriciteit. Het water in de E-boiler circuleert in een zo goed als gesloten systeem. Er is een minimaal verlies van water via het ventilatiepunt. Deze hoeveelheid water wordt aangevuld indien het waterniveau in de E-boiler niet op het gewenste niveau is. Ook zou het kunnen dat bij regulier onderhoud en inspectie een deel van het water uit de boiler wordt gelaten en op gepaste wijze tijdelijk wordt opgeslagen of afgevoerd. Dit is echter alleen noodzakelijk bij onderhoud dat mogelijk om de 3 tot 5 jaar nodig is	§ 6.9 § 6.3.3
<i>De productie van afvalstoffen</i>	Tijdens de aanlegfase wordt tijdelijk een beperkte hoeveelheid afval geproduceerd. In de gebruiksfase van het project worden zeer beperkte hoeveelheden afvalstoffen geproduceerd. Daarnaast kunnen in de gebruiksfase afvalstoffen vrijkomen als gevolg van onderhoudswerkzaamheden (verpakkingsmateriaal en transformatorolie bijvoorbeeld) en wordt een beperkte hoeveelheid afvalwater afgevoerd.	§ 6.6
<i>Verontreiniging en hinder</i>	Het E-boilersysteem veroorzaakt nauwelijks verontreiniging of hinder voor de omgeving.	Hfst 6
<i>Het risico van zware ongevallen en rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die</i>	Risico's van zware ongevallen en/of rampen is vanwege de aard van de toegepaste stoffen en de getroffen veiligheidsmaatregelen zeer beperkt. Het E-boilersysteem wordt op afstand bediend en net als bij	§ 6.7

Criterium	Beoordeling	Referentie
<i>worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis</i>	de overige installaties op de locatie wordt ook deze installatie zodanig van veiligheidssystemen voorzien, dat bij het overschrijden van bepaalde grenzen de installatie automatisch uit bedrijf wordt genomen. Het grootste gevaar voor elektrische installaties is water. In het onwaarschijnlijke geval dat het water in het IJmeer/Markermeer meer dan 2 meter stijgt (bijvoorbeeld bij een dijkdoorbraak in combinatie met hevige regenval in het achterland), kan kortsluiting in de installatie optreden. In dat geval wordt het E-boilersysteem automatisch uit bedrijf genomen, waardoor verdere schade wordt voorkomen. Overigens worden dergelijke waterpeilstijgingen niet verwacht.	
<i>De risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).</i>	Er ontstaan geen risico's voor de menselijke gezondheid.	§ 6.2 en § 6.3

7.3.2 De locatie van het project

In tabel 7.2 zijn de belangrijkste criteria opgenomen ten aanzien van de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn.

Tabel 7-2: Beoordelingscriteria in relatie tot de locatie van het project

Criterium	Beoordeling	Referentie
<i>Het bestaande en goedgekeurde grondgebruik.</i>	Het plaatsen van een E-boiler ten behoeve van de levering van warmte is in overeenstemming met het omgevingsplan.	§ 2.3
<i>De relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan.</i>	Het project wordt uitgevoerd binnen de begrenzing van een bestaande locatie. Permanente (negatieve) effecten op de natuurlijke hulpbronnen in het gebied en de ondergrond kunnen op basis van deze locatie op voorhand uitgesloten worden.	Hfst 6
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: I. Wetlands, oeverformaties, riviermondingen; II. Kustgebieden en het mariene milieu; III. Berg- en bosgebieden; IV. Natuurreservaten en -parken; V. Gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG; VI. Gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de	Uit hetgeen beschreven is in hoofdstuk 6, blijkt dat praktisch geen milieueffecten plaatsvinden als gevolg van de bouw en inbedrijfname van het E-boilersysteem. Zo vinden er gedurende het gebruik geen emissies van NOx en CO ₂ plaats, omdat er geen brandstoffen worden verbrand. Als gevolg daarvan is er ook geen depositie van verzurende of vermestende stoffen. Daarnaast is er ook geen sprake van de inname en/of lozing van koelwater. Daardoor zijn effecten op het oppervlaktewater ook uit te sluiten. In onderstaande wordt ingegaan op enkele, hiernaast specifiek benoemde gebieden. I. Wetlands, oeverformaties en riviermondingen kunnen - afhankelijk van de lokale situatie- flora en fauna herbergen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie of verhoogde watertemperatuur. Aangezien er door de bedrijfsvoering van het E-boilersysteem geen relevante emissie naar de lucht of het oppervlaktewater plaatsvindt, worden genoemde gebieden niet negatief beïnvloed. II. Kustgebieden en het mariene milieu kunnen flora en fauna herbergen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie of verhoogde watertemperatuur. Aangezien er door de bedrijfsvoering van het E-boilersysteem geen relevante emissie naar de lucht of het	§ 2.2

Criterion	Beoordeling	Referentie
wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen; VII. Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid; VIII. Landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang	oppervlaktewater plaatsvindt, worden genoemde gebieden niet negatief beïnvloed. III. Berg- en bosgebieden kunnen flora en fauna herbergen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Aangezien er door de bedrijfsvoering van het E-boilersysteem geen relevante emissie naar de lucht plaatsvindt, worden genoemde gebieden niet negatief beïnvloed. IV. Natuurreservaten en natuurparken kunnen -afhankelijk van de lokale situatie- flora en fauna herbergen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie of verhoogde watertemperatuur. Aangezien er door de bedrijfsvoering van het E-boilersysteem geen relevante emissie naar de lucht of het oppervlaktewater plaatsvindt, worden genoemde gebieden niet negatief beïnvloed. V. Natura 2000-gebieden kunnen flora en fauna herbergen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie of verhoogde watertemperatuur. In figuur 2.2 is de locatie van de E-boiler ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. Aangezien er door de bedrijfsvoering van het E-boilersysteem geen relevante emissie naar de lucht of het oppervlaktewater plaatsvindt, worden genoemde gebieden niet negatief beïnvloed. VI. Binnen de Europese Unie zijn onder andere voor natuur (o.a. Natura 2000-gebieden), milieu (emissies) en water (waterkwaliteit), regels en eisen gesteld die ervoor moeten zorgen dat de kwaliteit van het totale milieu in ieder geval niet achteruitgaat, maar met meestal de doelstelling dat de milieukwaliteit verbetert. In de huidige situatie worden veel gestelde milieukwaliteitseisen al niet gehaald. Het E-boilersysteem zorgt niet voor een verslechtering van de huidige milieukwaliteit, vanwege het ontbreken van relevante emissie naar de lucht en water. VII. Het E-boilersysteem heeft geen relevante emissies naar de lucht. Ook vinden er geen extra transportbewegingen plaats ten behoeve van de bedrijfsvoering. Het E-boilersysteem heeft daarom geen negatief effect op de lokale luchtkwaliteit. De locatie van het E-boilersysteem ligt op een bedrijventerrein aan de rand van gemeente Diemen. De concentraties met hoge bevolkingsdichtheden liggen op een afstand van > 400 >meter van de voorgenomen activiteiten. Gezien de afstanden zal de bevolking ook voor wat betreft de andere milieucompartmenten geen negatieve effecten ondervinden van het E-boilersysteem. VIII. Er is geen sprake van aantasting van landschappen en/of plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang IX.	

7.3.3 De soort en kenmerken van het potentiële effect

Tabel 7.3 geeft een beoordeling van de meest waarschijnlijke milieueffecten van het project in relatie tot de kenmerken en locatie van het project.

Tabel 7-3: Beoordelingscriteria in relatie tot de soort

Criterium	Beoordeling	Referentie
<i>De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden).</i>	Het bereik van de potentiële effecten van het project is beperkt tot de locatie en directe omgeving van het voornemen.	Hfst 6
<i>De aard van het effect</i>	De potentiële effecten van het project zijn lokaal en deels tijdelijk van aard (aanlegfase).	
<i>Het grensoverschrijdende karakter van het effect</i>	Het project veroorzaakt geen grensoverschrijdende effecten.	
<i>De intensiteit en de complexiteit van het effect</i>	De intensiteit en complexiteit van de potentiële effecten van het project zijn zeer beperkt.	
<i>De waarschijnlijkheid van het effect</i>	Het optreden van de potentiële effecten van het project is goed voorspelbaar.	
<i>De verwachte aanvang, duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect</i>	De beschreven effecten treden op tijdens de bedrijfstijden. De omschreven effecten zijn zeer beperkt, de omkeerbaarheid van het effect is daardoor niet relevant.	
<i>De cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten</i>	Voor zover de beschreven effecten overeenkomen met effecten van bestaande activiteiten dragen ze niet wezenlijk bij.	
<i>De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen</i>	Gezien het zeer lage niveau van de beschreven effecten zijn er geen realistische mogelijkheden deze verder te verminderen.	

7.4 Conclusie

Op basis van het inzicht in de potentiële effecten en de mate en omvang waarin deze zich voordoen in relatie tot de kenmerken en locatie van het project, wordt geconcludeerd dat, als gevolg van de voorgenomen activiteit van Vattenfall, geen sprake is van significante nadelige gevolgen voor het milieu die het doorlopen van een mer-procedure noodzakelijk maken.



Haskoning is een internationaal onafhankelijk bureau sinds 1881. We combineren ingenieurs-, ontwerp- en adviesdiensten met software en technologie. We leveren hiermee toegevoegde waarde voor klanten en hebben een positieve impact op mensen en onze leefomgeving. Daarmee dragen we bij aan de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties. Dat is onze drijfveer: Enhancing Society Together. Daar hoort bij dat we onszelf en anderen voortdurend uitdagen om bij te dragen aan duurzame oplossingen voor lokale en wereldwijde vraagstukken in de gebouwde omgeving, infrastructuur en industrie.

In onze snel veranderende wereld wordt de agenda bepaald door onder meer klimaatverandering, geopolitieke spanningen, de energietransitie, de digitale transformatie en een veranderende consumentenvraag. Met onze geïntegreerde duurzame oplossingen willen we bijdragen aan het bredere technologische en maatschappelijke plaatje.

Gesteund door de kennis en ervaring van meer dan 6.800 medewerkers werken we vanuit kantoren in meer dan 25 landen wereldwijd. We ondersteunen klanten om de transitie te maken naar een slimme en duurzame organisatie.

We zijn oprecht, handelen integer en transparant in al onze activiteiten, ook onze bedrijfsvoering. Ons team is divers en inclusief. De veiligheid en het welzijn van mensen, in ons team en daarbuiten, staat onder alle omstandigheden voorop.

In projecten en initiatieven werken we actief samen met overheden en het bedrijfsleven, partners en stakeholders. We zien een belangrijke rol voor onszelf in innovatieve duurzame ontwikkeling en willen bijdragen aan een betere leefomgeving, nu en in de toekomst.

Haskoning is een 'Koninklijk' bedrijf, aangewezen door het Koninklijk Huis van Nederland in 1981. Ons hoofdkantoor is gevestigd in Nederland en we hebben kantoren in Europa, Azië, Afrika, Australië en Amerika.



haskoning.com

Enhancing Society Together