

Vattenfall centrale Diemen

Toelichting op de aanvraag voor een wijziging in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

Betreft het bouwen, bedienen en onderhouden van een e-boilersysteem op het terrein van de Vattenfall centrale te Diemen



14 mei 2020

Samenvatting

Elektriciteitsbedrijven en netbeheerders moeten manieren vinden om efficiënt gebruik te maken van de variabele beschikbaarheid van elektriciteit die afkomstig is van wind- en zonne-energie. Met een e-boilersysteem kunnen pieken in beschikbare elektriciteit worden opgevangen en opgeslagen als warmte in stadsverwarmingssystemen. Het gebruik van het e-boilersysteem draagt bij aan de verduurzaming van de stadswarmtelevering omdat het percentage duurzaam opgewekte elektriciteit groot is op het moment dat het e-boilersysteem wordt ingezet.

Vattenfall wil naast de bestaande installaties op de locatie Diemen een e-boilersysteem plaatsen. Het e-boilersysteem bestaat uit een transformator, enkele drukvaten waarin water verwarmd wordt door elektrische stroom, en warmtewisselaars waarin de warmte overgedragen wordt op het stadsverwarmingssysteem. Doordat het systeem bestaande elektriciteit omzet in warm water ontstaan er geen emissies naar de lucht en is er geen sprake van vermogensuitbreiding.

Deze aanvraag betreft het opstellen, bedrijven en onderhouden van een e-boilersysteem met een capaciteit van maximaal 200MWe (input).

Vanwege het feit dat geen sprake is van emissies naar de lucht en ook geen lozing op het oppervlaktewater plaatsvindt, zijn de milieueffecten zeer beperkt. Omdat de productielocatie van Vattenfall in het buitengebied van gemeente Diemen is gelegen, er in de nabijheid van de locatie geen beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten bevinden en de meest dichtbijgelegen mogelijke concentratie van mensen zich op een afstand van ca. 300m bevindt (Maxis), staat ruimtelijke ordening de activiteit niet in de weg.

1 ALGEMENE GEGEVENS

1.1 Achtergrond

Momenteel worden grote investeringen in hernieuwbare energie technologie gedaan, met name met betrekking tot zonne- en windenergie, om te gaan voldoen aan de doelstellingen van het Parijs akkoord. Zonne- en windenergie zijn evenwel onderhevig aan sterke variaties. Deze variaties kunnen daglicht gerelateerd, seizoensgebonden of zelfs van minuut tot minuut variabel zijn. Elektriciteitsbedrijven en netbeheerders moeten manieren vinden om om te gaan met deze variabele beschikbaarheid van wind- en zonne-energie. Anders zou deze energie beperkt of verspild kunnen worden. Met een e-boilersysteem kunnen de pieken in beschikbare elektriciteit worden opgevangen.

Door het bijplaatsen van een e-boilersysteem op de locatie Diemen kan beschikbare energie in de vorm van elektriciteit worden omgezet, opgeslagen en toegepast in de vorm van warmte in het stadsverwarmingssysteem. Deze aanvraag betreft een e-boilersysteem met een maximale capaciteit van 200MWe (input).

1.2 Aangevraagde activiteiten

Verzocht wordt om vergunning voor het opstellen, bedrijven en onderhouden van een e-boilersysteem op het terrein van de Vattenfall centrale te Diemen. De geproduceerde warmte zal worden ingezet in het bestaande stadsverwarmingssysteem.

Naam en adres van de aanvrager

Naam: Vattenfall Power Generation Netherlands B.V.
Adres: postbus 41920, 1009 DC Amsterdam

Contactpersoon: E.G. van Espelo
Telefoonnummer: 06 - 15159667
E-mail: edwin.van.espelo@vattenfall.com

Adresgegevens van de inrichting

Naam: Vattenfall Power Generation Netherlands B.V.
Adres: Overdiemerweg 35, 1111PP Diemen

Kadastrale gegevens: DIEMEN, sectie B, nummer(s) 231, 232.

1.3 Soort vergunningaanvraag en geldigheidsduur

Met dit document wordt een aanvraag voor een veranderingsvergunning Wabo (artikel 3.10, eerste lid) ingediend voor het bouwen, bedienen en onderhouden van een e-boilersysteem. Afwijken van het bestemmingsplan maakt onderdeel uit van de vergunningaanvraag. Deze wijziging van de vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

1.4 Aard van de inrichting en werktijden

Op locatie Diemen zijn momenteel twee stoom- en gasturbines (de STEG 's DM33 en DM34) vergund, met maximale vergunde elektrische vermogens van respectievelijk 250MWe en 500MWe. Het maximale warmteleverend vermogen is respectievelijk 180MWth en 250MWth. Tevens is een hulpwarmtecentrale (HWC) vergund met een warmteleverend vermogen van in totaal 245MWth. In 2015 is een warmtebuffer in bedrijf genomen. Het betreft installaties die ontworpen zijn voor flexibele en continue bedrijfsvoering (te weten 24 uur per dag en zeven dagen per week en 365 dagen per jaar). Een steeds groter gedeelte van de opgewekte energie wordt ingezet voor de levering van stadswarmte aan het warmtenet voor woningen en gebouwen in de regio. In 2019 is de bouw van een biomassacentrale vergund.

1.5 Wet- en regelgeving

Planologisch kader / toets bestemmingsplan

Locatie Diemen is in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) aangewezen als locatie voor grootschalige elektriciteitsproductie. Onder elektriciteitsproductie wordt ook de productie van stadswarmte verstaan. In het vigerende bestemmingsplan van 5 augustus 2013 is vastgelegd dat deze grootschalige elektriciteitsproductie mag plaatsvinden met gas als brandstof. Omdat met het plaatsen van het e-boilersysteem elektriciteit wordt gebruikt voor het produceren van stadswarmte, wordt een aanvraag tot afwijking van het bestemmingsplan ingediend.

Richtlijn industriële emissies (RIE)

De Richtlijn industriële emissies (RIE) verplicht de lidstaten van de EU om activiteiten van grote milieuvervuillende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de best beschikbare technieken (BBT / BAT (best available techniques)). Indien een installatie onder de RIE valt, moet worden getoetst aan BBT-conclusies. Wanneer de BBT-conclusies nog niet zijn vastgesteld, geldt hiervoor het hoofdstuk BAT van de betreffende BREF (BAT reference document). In de wet- en regelgeving wordt in dit kader ook de term IPPC-installaties gehanteerd. IPPC was de voorganger van de RIE.

De voorgenomen activiteit is zelf niet RIE-plichtig op basis van Bijlage I artikel 1.1 van de RIE: het stoken in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50MW of meer. De bestaande inrichting is dit wel en blijft dit na toevoeging van de nieuwe activiteit.

Besluit omgevingsrecht

De activiteiten van Vattenfall zijn vergunningplichtig op basis van de volgende categorieën van het Besluit omgevingsrecht (Bor):

- ◆ Categorie 1.1 c: Inrichtingen waar een of meer voorzieningen of installaties aanwezig zijn voor het verstoken van brandstoffen met een thermisch vermogen of een gezamenlijk thermisch vermogen groter dan 130kW;
- ◆ Categorie 1.3 b: Inrichtingen voor het verstoken van brandstoffen met een thermisch vermogen van 50MW of meer.

Op grond van het Bor vormen de Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Noord-Holland hiervoor het bevoegd gezag. Bij het opstellen van deze aanvraag is uitgegaan van de relevante artikelen van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor).

Beste Beschikbare Technieken

Op grond van artikel 2.14, lid 1, sub c van de Wabo moeten voor de Diemen centrale ten minste de Beste Beschikbare Technieken (BBT) worden toegepast. De bestaande installaties van de Diemen centrale voldoen aan de eisen voor BBT. Voor het bij te plaatsen e-boilersysteem bestaan geen BBT-voorschriften.

Besluit milieueffectrapportage

Op 25 maart 2020 heeft Vattenfall ten behoeve van dit project een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling ingediend. In de aanmeldnotitie wordt geconcludeerd dat de aangevraagde wijzigingen ingevolge bijlage C en D van het Besluit milieueffectrapportage niet m.e.r.-plichtig respectievelijk m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Om het milieu een volwaardige plaats te geven, is toch besloten tot het doorlopen van deze procedure. Op 22 april 2020 heeft de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied middels een besluit bevestigd dat geen m.e.r.-procedure hoeft te worden doorlopen. Dit besluit is bijgevoegd in Bijlage B.

Luchtkwaliteit Wet milieubeheer

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (Wm) staan grenswaarden in de (omgevings)lucht voor o.a. zwaveldioxide, stikstofoxides, stikstofdioxide, stof (PM₁₀), en koolstofmonoxide vermeld. Het bevoegd gezag dient bij de vergunningverlening rekening te houden met deze grenswaarden. In deze vergunningaanvraag is het effect op de luchtkwaliteit ten gevolge van de aangevraagde activiteit beschouwd.

1.6 Verleende en aangevraagde vergunningen

De aanvraag om een veranderingsvergunning sluit aan op:

- ◆ Bij besluit van 10 mei 2006, kenmerk: 2006-26131, is aan Vattenfall Power Generation Netherlands B.V. (Diemen) een de gehele inrichting omvattende revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend. Op grond van het bij de Wabo behorende overgangsrecht is deze vergunning gelijkgesteld met een omgevingsvergunning.
- ◆ Bij besluit van 15 juni 2010, kenmerk 2010-31668, is voor de centrale DM34 een veranderingsvergunning verleend en
- ◆ Op 8 mei 2013, kenmerk 115801-178154, is een veranderingsvergunning voor een warmtebuffer verleend.
- ◆ Op 27 oktober 2015, is bij besluit omgevingsvergunning 91240, OLO-1927263, een milieu-neutrale wijziging voor gebruik steamate en een gasflessenbox met stikstofflessen vergund.
- ◆ Op 9 september 2019, zaaknummer 8496464, documentnummer 14223097, OLO-3840511, is een veranderingsvergunning voor een biomassaketel verleend.

1.7 Locatie van de inrichting

De locatie ligt nabij het hoofdwarmtetransportnet van de regio Amsterdam. Ten zuiden is het winkelcentrum Maxis Muiden gevestigd. In het zuidwesten, achter de Overdiemerweg, ligt het landelijke 380kV hoogspanningsstation van TenneT. Ten westen, achter de verbindingsweg S114 met IJburg, bevindt zich fort Diemerdam, een voormalig militair verdedigingswerk van de Stelling van Amsterdam. Ten noorden, achter de Diemerzeedijk, ligt het PEN-eiland (ook wel de Diemer Vijfhoek genoemd), een kunstmatig schiereiland ontstaan door baggerwerkzaamheden. Ten oosten van de locatie begint het IJmeer. Figuur 1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving.



Figuur 1. Ligging van de Centrale Diemen in haar omgeving

2 **BESCHRIJVING VAN DE WIJZIGINGEN**

2.1 Plaats van het e-boilersysteem

Binnen de bestaande Centrale Diemen wordt een e-boilersysteem geplaatst. Figuur 2 geeft met een blauw vlak de globale aanduiding van de voorgenoemde positie van het systeem binnen de inrichting aan.



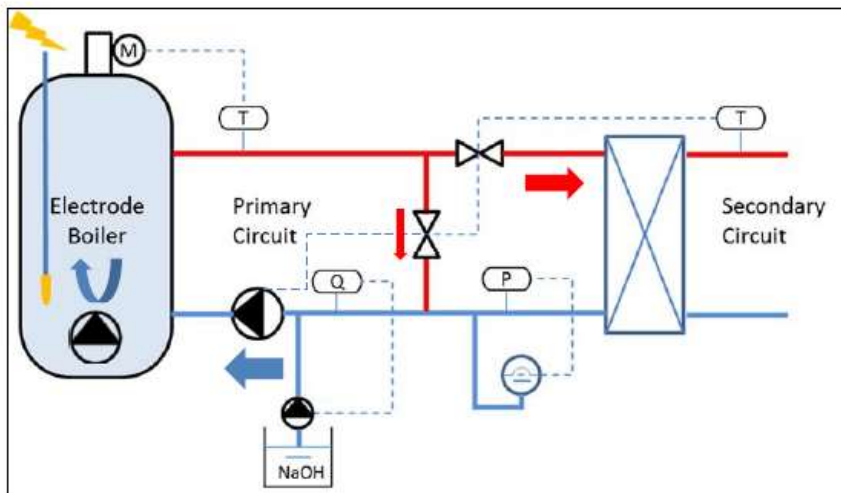
Figuur 2. Globale positie van het e-boilersysteem binnen de inrichting

2.2 Omschrijving van het e-boilersysteem

Een elektrische boiler (e-boiler) bestaat uit een verticaal cilindrisch drukvat (typische diameter van ca. 3,5m en van hoogte ca. 6,5m) gevuld met water, waarin verticaal opgehangen elektroden elektrische energie omzetten in warmte, waarmee het omringende water verwarmd wordt. Er zit ongeveer 25ton water in een ketel. Dit water wordt door een pomp rondgepompt in het primaire gesloten watercircuit, waarin naast de e-boiler ook een warmtewisselaar is opgenomen. Via deze warmtewisselaar wordt het stadsverwarmingswater in het secundaire circuit opgewarmd door het primaire watercircuit.

In een e-boiler wordt de conductiviteit geregeld door de concentratie van een zoutoplossing in het water. Als zoutoplossing wordt gebruik gemaakt van caustic sodanatronloog (NaOH) of trinatrium fosfaat (Na_3PO_4). Het primaire systeem heeft een gemiddelde druk tijdens operationele uren van 6 bar en een temperatuur van circa 130°C . De elektrische voeding wordt waarschijnlijk middelhoge wisselspanning (10 - 21kV). Er wordt een vergunning aangevraagd voor een type e-boiler waarbij er boven het water een stikstofdeken zit om de ketel onder druk te houden en te voorkomen dat het water gaat koken. Het waterniveau bepaalt hoeveel vermogen de e-boiler levert.

In figuur 3 is een principeschema van een e-boiler weergegeven.



Figuur 3. Principeschema van een e-boilersysteem voor stadsverwarmingswater.

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.

2.3 Bedrijfsvoering van het e-boilersysteem

Het e-boilersysteem zal worden ingezet op momenten dat er een groot aandeel elektriciteit wordt opgewekt met duurzame bronnen. 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 zal deels werken als een ondersteunend systeem voor de reguliere warmtebronnen en deels, bij groot elektriciteitsaanbod, de reguliere warmtebronnen vervangen. 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.

Bij DM34 wordt eveneens een scheidingstransformator geplaatst. Deze zorgt voor scheiding van de primaire en secundaire stroomkringen, waardoor een extra elektrische beveiliging gerealiseerd wordt tussen DM34 en het e-boilersysteem.



Figuur 4. Locatie transformator en e-boilersysteem

3 MILIEUASPECTEN EN PLANOLOGISCHE AFWEGING

3.1 Planologische afweging (landschappelijke inpassing)

De huidige gebouwen binnen locatie Diemen zijn tot ongeveer 50 meter hoog. De schoorstenen van DM33 en DM34 zijn 60 meter hoog. De warmtebuffer heeft een hoogte van 55 meter. De hoogte van de werkplaats is ca. 10 meter. Ten opzichte van deze grote volumina past het e-boilergebouw in het geheel. De hoogte van het e-boilergebouw is circa 15 meter. In bijlage C is het bouwdeel van de aanvraag toegevoegd. Op de bijbehorende tekeningen zijn onder andere gevelaanzichten, doorsneden en plattegronden weergegeven.

De locatie van het e-boilersysteem is het buitengebied van gemeente Diemen. De concentraties met hoge bevolkingsdichtheden liggen op ca. 1,1km (IJburg Amsterdam), 2,6km (Diemen Noord) en 2,9km (Diemen, De Sniep). Minstens net zo belangrijk voor de planologische afweging, is de aanwezigheid van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, zoals scholen of bejaardenhuizen. Deze zijn niet in de nabijheid van de productielocatie gelegen.

3.2 Emissies naar de lucht

Emissies naar de lucht tijdens bedrijfsvoering ontbreken vrijwel volledig. Er vindt immers geen verbranding van brandstoffen plaats. Tijdens de omzetting van elektriciteit (wisselspanning) in warmte wordt nabij de elektrodes een geringe hoeveelheid van een mengsel van H_2 en O_2 gevormd. Per geproduceerde MWh warmte wordt ca. 6g H_2/O_2 mengsel geproduceerd. Bij een belasting van 200MW zal dit dus 1200g/u zijn. De maximale toegestane hoeveelheid waterstof bedraagt 4 volume %. Van dit mengsel is maximaal $4/36^1 = 11$ massa % waterstof, dus dit bedraagt 133g/u. Dit gasmengsel wordt op een hoogte van circa 20 meter afgeblazen naar de omgeving. Een deel van de H_2 en O_2 zal weer binden tot H_2O . Er komt ook N_2 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 (NH_3). Het heeft dan ook geen vermestende en verzurende werking.

Bij de bouw van de e-boiler komt een geringe hoeveelheid stikstof en ammoniak vrij, als gevolg van het bedienen van bouwwerktuigen en bouwverkeer.

3.2.1 Verwachte immissie en depositie

Immissie (luchtkwaliteit)

Effecten op de luchtkwaliteit worden in het algemeen bepaald door de emissie van NO_2 en PM_{10} (fijnstof deeltjes kleiner dan $10\mu m$). Zoals aangegeven in paragraaf 3.2, vinden bij de bedrijfsvoering van het e-boilersysteem alleen emissies plaats tijdens het afblazen van het H_2 - O_2 -waterdampmengsel. Daarbij wordt ook een geringe hoeveelheid N_2 geëmitteerd. Deze emissies hebben geen invloed op de luchtkwaliteit en immissiewaarden. Luchtkwaliteit staat het afwijken van het bestemmingsplan daarom niet in de weg.

Depositie

Bij de bouw van het e-boilersysteem komt een geringe hoeveelheid stikstof en ammoniak vrij, als gevolg van het bedienen van bouwwerktuigen en bouwverkeer. Ten behoeve van het project is de depositie die optreedt tijdens alle bouwwerkzaamheden berekend. De resultaten zijn bijgevoegd in bijlage D. De AERIUS-berekeningen hebben geen depositieresultaten opgeleverd boven $0,00\text{mol/ha/jr}$. Depositie staat het afwijken van het bestemmingsplan daarom niet in de weg.

¹ Atoommassa van waterstof is 1 u en van zuurstof 16 u. Gezien de verhouding van respectievelijk 2:1 is de totale massa $2 \times (2 \times 1) + (2 \times 16) = 36$.

3.2.2 Geur

Het bedienen van de e-boilers heeft geen geuremissies tot gevolg. Geur staat het afwijken van het bestemmingsplan daarom niet in de weg.

3.3 Geluid en trillingen

Het e-boilersysteem produceert een beperkt bromgeluid binnen het gebouw. Hiervan zal in de omgeving weinig merkbaar zijn. In bijlage E zijn de resultaten bijgevoegd van het geluidsonderzoek dat is uitgevoerd naar de invloed van de geluidsbijdrage van het e-boilersysteem. Op basis van het onderzoek kan worden vastgesteld dat de wijzigingen zeer geringe tot verwaarloosbare gevolgen hebben. In de vergunningimmissiepunten (op korte afstand van de centrale) worden tot maximaal 0,3 dB hogere waarden berekend. Op het totale geluidniveau van het gehele industrieterrein is de toename verwaarloosbaar. Geluid staat het afwijken van het bestemmingsplan daarom niet in de weg.

3.4 Afvalstoffen

Er worden geen afvalstoffen geproduceerd tijdens het in bedrijf zijn van de installatie. 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 een e-boilersysteem van 200MW is 100 liter voldoende voor een jaar operatie. De hoeveelheid geproduceerd afval is dus zeer beperkt en zal op een gepaste wijze worden afgevoerd.

3.5 Energieverbruik

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. 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. Het maximale elektriciteitsverbruik van de e-boilerinstallatie bedraagt 200MWe.

De omzetting van elektrische energie naar warmwater geschiedt met een efficiency 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.

De e-boiler is opgenomen als categorie in de Stimulering Duurzame Energie ++ (SDE++). Voor 2000 vollasturen per jaar krijgt de e-boiler subsidie toegekend. In de SDE++ regeling is opgenomen dat voor deze uren de elektriciteitsmix voor een significant deel bestaat uit duurzaam opgewekte elektriciteit en de geproduceerde warmte dus als duurzaam kan worden beschouwd.

3.6 Gebruik grond- en hulpstoffen

De enige grond- en hulpstoffen die nodig zijn voor het opereren van het e-boilersysteem, betreft het gebruik van zouten voor de geleidbaarheid van het water in de boilers, en het gebruik van smeeroliën. Van de benodigde zoutoplossing zal een hoeveelheid van maximaal 100 liter in het chemicaliën opslaggebouw voor het e-boilersysteem in voorraad worden gehouden. Smeeroliën zijn reeds voorradig op de locatie ten behoeve van de andere installaties. Gebruik van grond- en hulpstoffen staat het afwijken van het bestemmingsplan niet in de weg.

3.7 Verkeer en parkeren

Als gevolg van het plaatsen van het e-boilersysteem wordt de verkeers- en parkeerdruk in de omgeving van de locatie niet hoger. Deze onderwerpen staan het afwijken van het bestemmingsplan daarom niet in de weg.

3.8 Bodem en grondwater

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 op een transformator na de gehele installatie in het gebouw op een betonnen fundering. Het grootste risico betreft het lekken van leidingen met smeeroliën. Op de locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden, treft Vattenfall zodanige maatregelen dat een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd. Bodem en grondwater staan het afwijken van het bestemmingsplan niet in de weg.

3.9 Afvalwater

Doordat een klein deel van de afgeblazen waterdamp in de leiding afkoelt en condenseert, ontstaat een geringe hoeveelheid condensaatafvoer dat via het vuilwaterriool vanuit de inrichting wordt afgevoerd. De hoeveelheid condensaat is afhankelijk van de buitentemperatuur en bedraagt naar verwachting circa 800 gram per bedrijfsuur. 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 800gr/h die de e-boiler verlaat, wordt dus een deel geëmitteerd en het overige een deel condenseert. Vattenfall vraagt vergunning voor het continu bedrijven van het e-boilersysteem en dus voor een maximale lozing van $(0,08 \cdot 8760 =) 7\text{m}^3/\text{jaar}$. Dit is een verwaarloosbare uitbreiding van de reeds vergunde lozing en betreft schoon water.

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. Geconcludeerd kan worden dat afvalwater het afwijken van het bestemmingsplan niet in de weg staat.

3.10 Natuur en Flora- en Faunawet

3.10.1 Natuur

Zoals in paragraaf 3.2.1 al is beschreven, komt alleen tijdens de bouwactiviteiten van het e-boilersysteem een geringe hoeveelheid stikstof en ammoniak vrij, als gevolg van het bedrijven van bouwwerktuigen en het bouwverkeer. De depositie die optreedt tijdens alle bouwwerkzaamheden is berekend. De resultaten zijn bijgevoegd in bijlage D. De AERIUS-berekeningen hebben geen depositieresultaten opgeleverd boven $0,00\text{mol/ha/jr}$. Depositie staat het afwijken van het bestemmingsplan daarom niet in de weg.

3.10.2 Flora- en Faunawet

Op de beoogde locatie ligt grotendeels een dikke grindlaag en voor een klein deel ligt er asfalt. Gezien het feit dat er daardoor op de beoogde locatie geen beschermde flora en fauna aanwezig zijn en er tevens geen emissies naar de lucht plaatsvinden, zal de biodiversiteit geen nadelige effecten ondervinden van de bouw en ingebruikname van het e-boilersysteem. Flora en fauna staan het afwijken van het bestemmingsplan niet in de weg.

3.11 Externe veiligheid

Ingevolge het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo) moeten inrichtingen waar gevaarlijke stoffen boven vastgelegde hoeveelheden zijn opgeslagen aan bepaalde verplichtingen voldoen, zoals het opstellen van een uitgebreid veiligheidsrapport. Het Brzo is niet op centrale Diemen van toepassing. De centrale valt (ook) niet onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI; Stb. 2004-250). De aangevraagde wijzigingen leiden niet tot een overschrijding van de drempelwaarden op grond van het Brzo. Doordat de wijzigingen geen nadelige gevolgen hebben voor het plaatsgebonden risico is het Bevi evenmin van toepassing.

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 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. Uitgaande van een druk van 6 bar in de ketel en een temperatuur van 130°C zal de verhouding damp in het mengsel $2.7/6=45\%$ zijn. Het overige volume zal stikstof zijn: $100-4-45=49\%$. Gezien de aanwezigheid van stikstof (inert gas) in het gasmengsel, neemt de explosiviteit van het mengsel af.

In onderstaande tabel zijn de waarden van het geventileerde mengsel bij 200MW warmteproductie weergegeven:

	Vol %	g/u emissie
H2	4%	133
O2	2%	1067
H2O	45%	12162
N2	49%	17624

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. Dit is een veiligheidszone van een meter rondom het emissiepunt, op een hoogte van circa 20m. Dit zal dus geen gevaar veroorzaken voor mensen in de nabije omgeving, aangezien de Overdiemerweg op ca. 100m gelegen is.

Het gebouw van de e-boiler is relatief laag vergeleken de overige installaties op het terrein. De kans op blikseminslag is daardoor zeer gering. Het gebouw zal tevens worden uitgerust met bliksemafleiding.

Externe veiligheid staat het afwijken van het bestemmingsplan daarom niet in de weg.

3.11 Luchthavenindelingsbesluit (LIB)

Als gevolg van de nabijheid van Schiphol is het Luchthavenindelingsbesluit (LIB) van toepassing op locatie Diemen. Hieraan is invulling gegeven in het bestemmingsplan, waardoor de maximale bouwhoogte 150 meter bedraagt. Met het plaatsen van het e-boilersysteem wordt deze hoogte bij lange na niet gehaald, waardoor het LIB afwijken van het bestemmingsplan niet in de weg staat.

3.12 Ladder voor duurzame verstedelijking

Met het plaatsen van het e-boilersysteem wordt grotendeels duurzame warmte geproduceerd, zonder emissies. Het project past daarom binnen de Ladder voor duurzame verstedelijking en staat daarom afwijken van het bestemmingsplan niet in de weg.

Bijlage A	Inrichtingstekeningen en foto's
Bijlage B	Besluit-m.e.r.-beoordeling e-boiler
Bijlage C	Wabo bouwdeel aanvraag
Bijlage D	AERIUS-berekening bouw e-boiler
Bijlage E	Geluidrapport