

MONDERWERP

Toelichting op initiatief en onderbouwing van bronnen t.b.v. stikstofdepositie

DATUM

19 maart 2018

PROJECTNUMMER

C05011.000294

ONZE REFERENTIE

079137073 0.2 079608290 A

VAN

Alex Engel

AAN

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

KOPIE AAN

Licia Jasperse, Roy Beld

Inleiding

N.V. Nuon Energy (hierna Nuon) is voornemens op haar perceel (kadastraal bekend als: F03096) in Amsterdam een nieuwe Hulp Warmte Centrale (HWC) te realiseren. In de aan te vragen situatie zijn er enkele bronnen die relevant bijdragen aan emissie van stikstofoxiden (NOx). Het gaat hierbij om vijf aardgasgestookte warmteketels ten behoeve van het stadsverwarmingsnet Amsterdam.

In het kader van de aanvraag om oprichtingsvergunning is de impact van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden onderzocht. Daartoe hebben wij gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator waaruit is gebleken dat de grenswaarde op een aantal Natura 2000-gebieden wordt overschreden. In dat kader is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (voor het onderdeel 'Gebiedsbescherming') aangevraagd en als bijlage M09c aan de aanvraag om omgevingsvergunning gevoegd.

Voorliggende memo geeft inzicht in de uitgangspunten die daarbij gehanteerd zijn. De resultaten uit de AERIUS-berekening zijn tevens als bijlage M09b toegevoegd.



Figuur 1 – Ligging van HWC Nuon t.o.v. omliggende Natura 2000-gebieden (bron: pdok.pdokviewer.nl)

Toelichting op het initiatief

Nuon is eigenaar en operator van het stadsverwarmingsnet in Amsterdam en heeft in 2013 met de gemeente Amsterdam een samenwerkingsovereenkomst getekend. Het doel hierbij is om de Amsterdamse energievoorziening te verduurzamen en de stad leefbaar en aantrekkelijk te houden, waarbij de ambitie van de gemeente Amsterdam is om in 2025 de uitstoot met 40% te hebben gereduceerd. Daarnaast werken Nuon en de gemeente Amsterdam samen om tot 2040 circa 230.000 huishoudens aan te sluiten op het stadsverwarmingsnet. Voorgaande houdt in dat forse investeringen moeten worden gedaan in de ontwikkeling en infrastructuur van het stadsverwarmingsnet. Het Amsterdam South Connection project (hierna ASC) speelt hierin een cruciale rol. Momenteel bestaat het stadsverwarmingsnet van Amsterdam uit twee aparte netten, te weten het verwarmingsnet Nieuw-West (NW) en het verwarmingsnet Zuideramstel (ZA). De warmte voor NW wordt geleverd vanuit het AEB (Afvalverbrander) en ZA wordt beleverd vanuit de Diemencentrale van Nuon (restwarmte uit gasgestookte centrale). Deze twee installaties leveren meer dan 80% van de totale hoeveelheid warmte in een jaar.

Om de kwaliteit, efficiëntie en bedrijfszekerheid van het stadsverwarmingsnet te kunnen borgen en om in pieken voldoende warmte te kunnen leveren is het noodzakelijk om decentraal vermogen ter beschikking te hebben. Derhalve is Nuon voornemens de volgende activiteiten en werkzaamheden uit te voeren:

- Het bouwen en in bedrijf hebben van een Hulp Warmte Centrale (HWC), en;
- Het bouwen en in bedrijf hebben van een warmtebuffer (HAT) met een inhoud van circa 3.600m³.

De nieuwe HWC zal bestaan uit vijf warmtekets, ieder met een thermisch (input/output) vermogen van 33/30 MWth en een rendement van 92%. Alle ketels zullen op aardgas worden gestookt. Het maximaal thermisch (input/output) vermogen van de vijf warmtekets zal circa 150/165 MWth bedragen. Daarvan kan 30 MWth naar het verwarmingsnet NW en 90 MWth naar het verwarmingsnet ZA worden geleid. Afhankelijk van de vraag kan de overige 30 MWth naar zowel NW als naar ZA worden geleid.

Het ontwerp van de HWC is dusdanig ingericht dat wanneer er een warmtevraag (piek/backup) is, eerst de warmtebuffer wordt aangesproken. Buiten piektijden zal de buffer vervolgens weer worden opgeladen vanuit het AEB. De HWC aan de Johan Huizingalaan zal onbemand en automatisch opereren.

De HWC zal worden ingezet als back-up systeem voor de bestaande warmtecentrales én voor het opvangen van piekbelastingen van het huidige warmtenet.

Emissie-bronnen

Onderstaand worden de bronnen beschreven zoals deze zijn opgenomen in de AERIUS-berekening.

Emissie Warmtekets

Door het bedrijven van de HWC zullen rookgassen naar de lucht worden geëmitteerd. De emissies via de rookgassen bevatten stikstofoxide (NO_x).

De NO_x emissies afkomstig van de op aardgasgestookte warmtekets zullen maximaal 70 mg/Nm³ bedragen bij 3% zuurstof en een maximaal rookgasdebiet van 51.000 Nm³/uur. Ketelinstallaties 1 t/m 4 hebben een schoorsteen van 22 meter hoog en zijn volcontinu (8.760 uur/jaar) in bedrijf. Ketelinstallaties 5 heeft een schoorsteen van 22 meter hoog en is slechts 345 uur/jaar in bedrijf. De totale NO_x-emissie afkomstig van de vijf aardgasgestookte warmtekets bedraagt daarmee circa 126,31 ton/jaar (zie ook onderstaande tabel).

Een overzicht van de gehanteerde emissieconcentratie, het aantal vollasturen en de berekende emissievrachten van de nieuwe ketels is in onderstaande tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 - Overzicht emissieconcentratie en –vracht

Omschrijving	Aantal ketels	NO _x -emissie-concentratie [mg/Nm ³]	Rookgasdebiet [Nm ³ /uur]	Vollasturen per ketel [uren/jaar]	NO _x -vracht totaal [ton/jaar]
HWC (aardgas, volcontinu)	4	70	51.000	8.760	31,27

Omschrijving	Aantal ketels	NOx-emissie-concentratie [mg/Nm ³]	Rookgasdebiet [Nm ³ /uur]	Vollasturen per ketel [uren/jaar]	NOx-vracht totaal [ton/jaar]
HWC (aardgas, volcontinu)	1	70	51.000	345	1,23

Modelbeschrijving

Voor de modellering is aangesloten bij het luchtkwaliteitsonderzoek dat in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning (zie ook bijlage M08) is opgesteld. De warmte-emissie van de rookgassen is berekend op basis van rookgasdebiet en -temperatuur. Een overzicht van de relevante invoergegevens van de schoorstenen is opgenomen in onderstaande tabel 3.

Tabel 2 – Invoergegevens emissiebronnen

Emissiebron	Totale emissie [kg/s]	Emissiehoogte [m]	Interne diameter [m]	Vollasturen per WKK [uren/jaar]	Warmte-emissie [MW]
HWC 1 t/m 4 (aardgas, volcontinu)	31,27	22,0	1,2	8.760	2,678
HWC 5 (aardgas, volcontinu)	1,23	22,0	1,2	345	2,678

Nieuw initiatief

De realisatie van de HWC in Amsterdam betreft een nieuw initiatief.

Conclusie

De HWC ligt op ruim 10 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ('Botshol'). Hiermee zijn indirecte effecten als lucht en geluid uitgesloten. De mogelijke effecten door de uitstoot van stikstof zijn beoordeeld. Door de realisatie van de HWC is er sprake van emissie aan NOx per uitgestoten m³ rookgas. Op basis van de bovenstaande uitgangspunten is met behulp van AERIUS-calculator een stikstofdepositie berekening uitgevoerd.

Er is doorgaans sprake van vergunningplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb) bij een projectbijdrage van > 1 mol N/ha/jaar. Bij een projectbijdrage van minimaal 0,05 mol N/ha/jaar en maximaal 1 mol N/ha/jaar is doorgaans sprake van meldingsplicht.

De hoogste berekende stikstofdepositie ter plaatse van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske zal als gevolg van de HWC toenemen tot 0,50 mol N/ha/jaar. Ook ter plaatse van andere Natura 2000-gebieden neemt de stikstofdepositie toe, bijvoorbeeld tot 0,40 mol N/ha/jaar in de Oostelijke Vechtplassen.

Aangezien voor onder meer de Oostelijke Vechtplassen de grenswaarde voor vergunningplicht per 17 maart 2017 is verlaagd van 1 naar 0,05 mol N/ha/jaar zal dan in ieder geval sprake zijn van vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. Om die reden wordt in het kader van de Wet natuurbescherming een vergunning aangevraagd, als gevolg van een overschrijding van de stikstofdepositie grenswaarde voor het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.