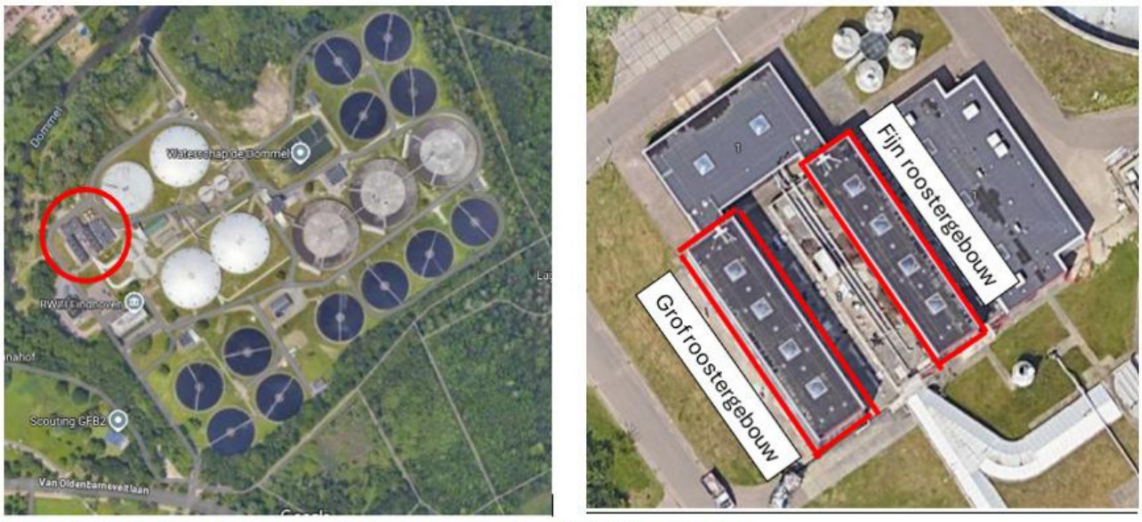
Notitie Toetsing Natura 2000

Bedrijf	: Van Boekel Bouw en Infra BV.
Project	: 8697
Referentienr.	: OT/25.211/31920/AD
Datum	: 7 juli 2026
Auteur	:
Tweede lezer	:
Onderwerp	: Toetsing Natura 2000 renovatie RWZI Eindhoven

Aan de Van Oldenbarneveltlaan 1 te Eindhoven is RWZI Eindhoven (hierna: de RWZI) gelegen, hier ontvangt en zuivert Waterschap De Dommel het stedelijk afvalwater van Eindhoven en omstreken. Het ontvangen afvalwater wordt door middel van mechanische, biologische en chemische behandelingen verwerkt tot loosbaar water. Het gezuiverde water wordt geloosd op het nabijgelegen oppervlaktewater en ligt aan de Dommel.

De “voorzuivering” van de RWZI bestaat onder andere uit het grof- en fijnroostergebouw met daarin de benodigde installaties voor het reinigen van het binnenkomende afvalwater.
Deze onderdelen stammen uit eind jaren ’90 en hebben groot onderhoud nodig dat projectmatig aangepakt moet worden. Zonder groot onderhoud kan de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de installaties niet meer gewaarborgd worden.

Een van de conclusies uit de onderzoeken en evaluaties is dat zowel het grof- als het fijnroostergebouw in dusdanig slechte staat verkeren dat deze gedemonteerd moeten worden, waarna hier een nieuwe overkapping (deels open, deels gesloten) voor terugkomt. In onderstaande afbeeldingen is de locatie van de voorgenomen werkzaamheden weergegeven.



Figuur 1 Projectlocatie renovatiewerkzaamheden RWZI Eindhoven

Als gevolg van de bouwactiviteiten wordt een tijdelijke toename van stikstofemissies verwacht, de reguliere bedrijfsvoering van de RWZI blijft ongewijzigd tijdens de verbouwing. Met behulp van de AERIUS Calculator 2025.3 is in opdracht van Van Boekel Bouw en Infra BV door BMD Advies Zuid-Nederland getoetst of er tijdens en na de verbouwing effecten ontstaan op omliggende Natura 2000-gebieden.

Voor de RWZI is niet eerder een natuurvergunning op basis van de Omgevingswet, Wet natuurbescherming of Natuurbeschermingswet 1998 verleend. De reguliere bedrijfsvoering (gebruiksfase) en verbouwing (aanlegfase) worden daarom gezamenlijk getoetst als één project.

Toetsingskader

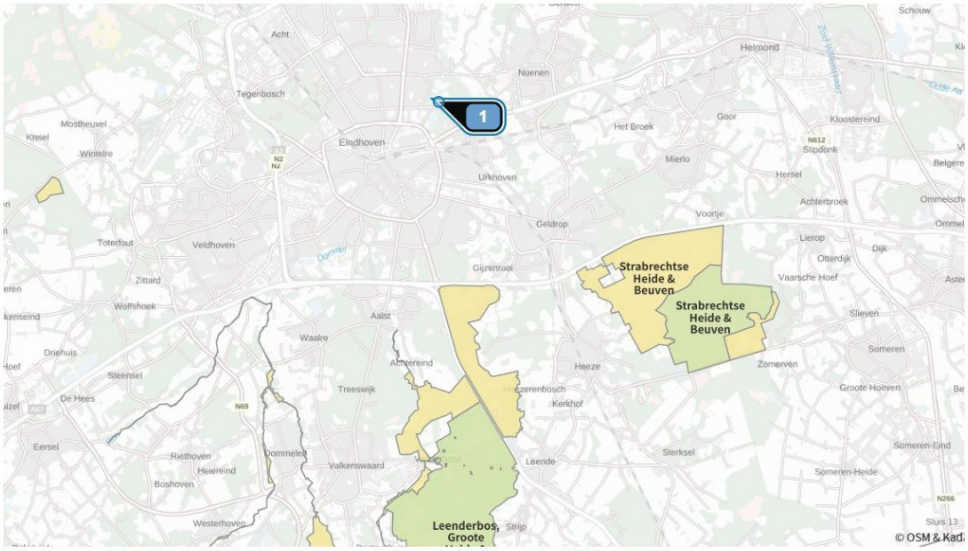
In Nederland liggen ruim 160 Natura 2000-gebieden, deze maken deel uit van een Europees netwerk van natuurgebieden. De bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. Deze richtlijnen zijn instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen en zijn geïmplementeerd in de Nederlandse Omgevingswet.

Wanneer een project directe of indirecte effecten veroorzaakt op Natura 2000-gebieden is sprake van een Natura 2000-activiteit en is men verplicht een Omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit aan te vragen. Directe effecten kunnen effecten als gevolg van bijvoorbeeld licht- of geluidemissies zijn. Indirecte effecten zijn over het algemeen effecten als gevolg van stikstofdepositie. De RWZI is niet gelegen in een Natura 2000-gebied en grenst ook niet aan een Natura 2000-gebied. Enkel het indirecte effect van stikstofdepositie is daarom relevant.

Met het rekenmodel AERIUS Calculator 2025.3 wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect van 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde project niet voor een toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.
Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

Ligging

De RWZI is gevestigd aan de Van Oldenbarneveltlaan 1 te Eindhoven. Binnen een straal van 25 kilometer van de projectlocatie liggen diverse Natura 2000-gebieden. In onderstaande afbeelding is de ligging van de projectlocatie ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 2 Ligging RWZI Eindhoven t.o.v. Natura 2000-gebieden

Uitgangspunten AERIUS-berekening

Om met AERIUS Calculator te berekenen of er als gevolg van beoogde activiteiten stikstofdepositie plaatsvindt in Natura 2000-gebieden, moeten de emissiebronnen welke verantwoordelijk zijn voor de emissie van stikstofoxiden (NO_X) en ammoniak (NH_3) gemodelleerd worden.

Tijdens de verbouwing (bouwfase) wordt de reguliere bedrijfsvoering van de RWZI (gebruiksfase) ongewijzigd voortgezet. Beide fases zijn daarom in één berekening opgenomen. Alle bronnen met een stikstofemissie (NO_X, NH_3), die gebruikt worden tijdens zowel de gebruiksfase als de bouwfase zijn meegenomen in de modellering.
Hieronder worden de bronnen één voor één toegelicht, in dezelfde volgorde als dat ze in AERIUS Calculator zijn gemodelleerd op basis van de door Van Boekel Bouw en Infra BV aangeleverde informatie. Voor de bronnen in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van het in 2023 door Tauw opgestelde stikstofdepositieonderzoek[1]. De twee ketels in het containergebouw komen bij de renovatie te vervallen, deze zijn daarom niet opgenomen in de modellering.

Bron 1, 2, 3, 4 & 5: Gasverbruik (gebruiksfase):
Tijdens de bedrijfsvoering van de RWZI wordt er gebruik gemaakt van vijf gasgestookte CV-ketels. Deze CV-ketels bevinden zich in het bedrijfsgebouw en dienstgebouw aan de west kant van het terrein. In onderstaande tabel worden de NOx-emissies van de gemodelleerde ketels weergegeven.

Tabel 1 NOx-emissies CV-ketels (bron: Tauw bv)

Bronomschrijving	Vermogen [kW]	Hoogte emissiepunt [m]	Gasverbruik [Nm^3/jaar]	Rookgasdebiet (droog) [Nm^3/jaar]	NO_X concentratie [g/Nm^3]	Jaarvracht NO_X [kg/jaar]
Bedrijfsgebouw:						
Remeha Gas 210 ECO -80	82	8,0	6.691,3	59.954,3	0,85455	5,72
Remeha Quinta 45 Pro	46	8,0	3.720,1	33.332,3	0,85455	3,18
Dienstgebouw:						
Nefit Ecomline HR 30 Excellent	28	6,5	2.311,8	20.714,1	0,85455	1,98
Winterwarm WSP 18A-H/L	89	6,5	7.244,9	64.914,0	0,85455	6,19
Winterwarm WSP 47-H/L	89	6,5	7.244,9	64.914,0	0,85455	6,19

Bron 6 & 7: Verkeer (gebruiksfase):
In de gebruiksfase bezoeken jaarlijks 7300 personenwagens van medewerkers en bezoekers het terrein van de RWZI. Daarnaast zijn er 541 vrachtverkeer bezoeken van chemicaliën- en goederentransport. Per bezoekend voertuig worden twee verkeersbewegingen gemodelleerd (aan- en afrijden), via een lijnbron waarover voertuigen zich in beide richtingen kunnen bewegen. De verkeersbewegingen van de vrachtwagens zijn gemodelleerd als “binnen bebouwde kom (doorstromend)”, waarbij een stagnatiefactor van 0% is toegepast.

[1] Van den Ber, M. (2023). Stikstofdepositie-onderzoek RWZI Eindhoven (kenmerk R010-1276269HHA-V04-los-NL). Tauw bv

Bron 8: Minishovel (gebruiksfase):
Tijdens de bedrijfsvoering van de RWZI wordt gebruik gemaakt van een diesel minishovel van het type Giant G3500. Deze machine valt in de Stage V-emissieklasse, is van bouwjaar vanaf 2019 en heeft een vermogen van 66 kW. Het jaarlijks brandstofverbruik is 1090 liter, met een totaal van 160 draaiuren per jaar.

Bron 9, 10 & 19: Stationair draaien (gebruik en bouwfase):
Tijdens de gebruiks- en bouwfase is sprake van stationair draaien van voertuigen tijdens laad- en losactiviteiten. In de gebruiksfase is per jaar sprake van 176 uur stationair draaien van vrachtwagens. Voor de bouwfase bedraagt de totale duur van het stationair draaien van vrachtwagens 185 uur.

Het stationair draaien is gemodelleerd als een vlakbron nabij het terrein, langs de weg.
Conform de Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS 2025.3 zijn de volgende emissiefactoren gehanteerd voor stationair draaiend verkeer:

- NO_x (stikstofoxiden): 92,4864 g/uur
- NH_3 (ammoniak): 0,8976 g/uur

Gebruiksfase (aanvoer van chemicaliën en overige vrachten,176 uur stationair draaien):

- NO_x: 16,27 kg
- NH_3: 0.16 kg

Totale emissies bouwfase (185 uur stationair draaien):

- NO_x: 17,10 kg
- NH_3: 0,16 kg

Bron 11 & 18: Koude start (gebruik & bouwfase):
Omdat in de versie van Aerius in 2023 nog geen koude starts gemodelleerd werden, is in deze berekening de koude start in de gebruiksfase toegevoegd om de berekening te actualiseren.
Zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase geldt dat lichte en middelzware voertuigen langer dan 2 uur op het terrein aanwezig kunnen zijn. Bij vertrek is daarom sprake van een koude start. Vrachtwagens die komen laden en lossen blijven niet langer dan 2 uur op het terrein. De emissies die uit koude starts voortvloeien worden gemodelleerd als een vlakbron. Deze modellering is van toepassing op:
Bouwfase: 600 licht verkeer (personenauto's), 92,5 middelzware voertuigen en 46,25 zwaar vrachtverkeer.
Gebruiksfase: Jaarlijks 7300 licht verkeer (personenauto's).

Bron 12: Telekraan 100 ton (bouwfase):
Tijdens het demonteren van de grof- en fijnroostergebouw wordt gebruik gemaakt van een telekraan, deze is gemodelleerd als Stage IV-werktuig met een vermogen van 200 kW. Gedurende de gehele bouwfase wordt de telekraan 120 uur ingezet.

De telekraan is gemodelleerd als vlakbron. De emissies worden berekend in de AERIUS Calculator op basis van Stage-klasse, draaiuren en brandstofverbruik. Het brandstofverbruik is daarbij berekend aan de hand van de volgende formule:

LBPJ = (0,095 * 200 kW + 0,54) * 120 uur

Bron 13: Telekraan 100 ton (bouwfase):
Tijdens de montage van de nieuwe overkappingen op het grof- en fijnroostergebouw wordt gebruik gemaakt van een autolaadkraan, deze is gemodelleerd als Stage IV-werktuig met een vermogen van 200 kW. Gedurende de gehele bouwfase wordt de autolaadkraan 160 uur ingezet.

De autolaadkraan is gemodelleerd als vlakbron. De emissies worden berekend in de AERIUS Calculator op basis van Stage-klasse, draaiuren en brandstofverbruik. Het brandstofverbruik is daarbij berekend aan de hand van de volgende formule:

LBPJ = (0,095 * 200 kW + 0,54) * 160 uur

Bron 14: Hoogwerker 10 meter (bouwfase):
Tijdens het demonteren van de grof - en fijnroostergebouw wordt gebruik gemaakt van een hoogwerker, deze is gemodelleerd als Stage IV-werktuig met een vermogen 17,65 kW. Gedurende de gehele bouwfase wordt de hoogwerker 210 uur ingezet.

De hoogwerker is gemodelleerd als vlakbron. De emissies worden berekend in de AERIUS Calculator op basis van Stage-klasse, draaiuren en brandstofverbruik. Het brandstofverbruik is daarbij berekend aan de hand van de volgende formule:

LBPJ = (0,095 * 17,65 + 0,54) * 210 uur

Bron 15: Hoogwerker (bouwfase):
Tijdens de montage van de nieuwe overkappingen op het grof- en fijnroostergebouw wordt gebruik gemaakt van een hoogwerker, deze is gemodelleerd als Stage IV-werktuig met een vermogen van 17,65 kW. Gedurende de gehele bouwfase wordt de hoogwerker 280 uur ingezet.

De autolaadkraan is gemodelleerd als vlakbron. De emissies worden berekend in de AERIUS Calculator op basis van Stage-klasse, draaiuren en brandstofverbruik. Het brandstofverbruik is daarbij berekend aan de hand van de volgende formule:

LBPJ = (0,095 * 17,65 kW + 0,54) * 280 uur

Bron 16: 5 ton minigraver (bouwfase):
Tijdens kleine sloopwerkzaamheden in de bouwfase wordt gebruik gemaakt van een minigraver, deze is gemodelleerd als Stage IV-werktuig met een vermogen van 33,6 kW. Gedurende de gehele bouwfase wordt de minigraver 120 uur ingezet.

De minigraver is gemodelleerd als vlakbron. De emissies worden berekend in de AERIUS Calculator op basis van Stage-klasse, draaiuren en brandstofverbruik. Het brandstofverbruik is daarbij berekend aan de hand van de volgende formule:

LBPJ = (0,095 * 33,6 kW + 0,54) * 120 uur

Bron 17: Verkeer (bouwfase):
In de bouwfase vinden er 1850 personenwagens bezoeken plaats op het terrein van de RWZI. Daarnaast zijn er 185 middelzwaar verkeer bezoeken. Voor zwaar verkeer vinden er 92,5 bezoeken plaats, hierbij horen mobiele telescoopkraan, kraanwagens, autolaadkraan op de weg en vrachtwagens voor het leveren van materieel. Per bezoekend voertuig worden twee verkeersbewegingen gemodelleerd (aan- en afrijden), via een lijnbron waarover voertuigen zich in beide richtingen kunnen bewegen. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als “binnen bebouwde kom (doorstromend)”. Daarbij is een stagnatiefactor van 10% toegepast, omdat het verkeer manoeuvreert over het terrein bij laden en lossen of bij het omkeren.

Resultaten en conclusie

Met behulp van AERIUS Calculator 2025.3 is een stikstofdepositieberekening opgesteld waaruit blijkt dat RWZI Eindhoven gedurende de bouwfase, gecombineerd met de gebruiksfase, géén stikstofdepositie veroorzaakt op omliggende Natura 2000-gebieden. Aangenomen kan worden dat in de toekomstige gebruiksfase eveneens géén stikstofdepositie wordt veroorzaakt op omliggende Natura 2000-gebieden. Daarmee kan worden geconcludeerd dat de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Van een Natura 2000-activiteit is daarom geen sprake.

Bijlagen:

1. AERIUS_projectberekening_20260707110644_RV6CuLwLBPiP_GebruikenBouwfasevanRW ZIEindhove
2. AERIUS_extra_beoordeling_20260707110644_RV6CuLwLBPiP_GebruikenBouwfasevanRW ZIEindhove