

STIKSTOFDEPOSITIE NIEUWBOUW ZUIDEINDE 52 OOSTZAAN



o toelichting op de AERIUS Calculator berekeningen

Inleiding

Met de nieuwbouw aan het Zuideinde zal zowel in de aanlegfase als in de nieuwe situatie andere emissie van stikstof gepaard gaan. Aangenomen wordt dat het gebruik als woning extra verkeerbewegingen met zich meeneemt, maar dat dat gecompenseerd wordt door gasloos te bouwen. De nieuwbouw kan wel leiden tot een (tijdelijke) toename van de stikstofdepositie op gevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. In deze notitie worden de stikstofemissies en -deposities die hiermee gepaard gaan inzichtelijk gemaakt.

Ingreep

De ruimtelijke ingreep betreft de sloop van een bestaand horecagebouw en het bouwen van een nieuw appartementencomplex van 3 lagen de bovenste in de kap met een oppervlakte van 144 m² aan het Zuideinde in Oostzaan.

Rekenmodel

Met de inwerkingtreding van het PAS is het gebruik van het rekenmodel AERIUS Calculator voorgeschreven voor de berekening van de stikstofdepositie. In het kader van onderhavige beoordeling is een AERIUS-berekening gemaakt. Voor het gebruik van de AERIUS Calculator is een praktische instructie voor vergunningverlening opgesteld. Dit betreft de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator". Alle typen emissiebronnen (punten, lijnen en vlakken) van stikstof (NO_x en NH₃) kunnen in AERIUS Calculator ingevoerd worden.

AERIUS Calculator heeft ten behoeve van het gebruikersgemak veel voorkomende typen bronnen van diverse sectoren (bijvoorbeeld industrie, landbouw, verkeer en vervoer) gedefinieerd. Daarbij zijn voor diverse bronkenmerken default waarden ingevuld die gebruikt worden als de gebruiker zelf geen aangepaste waarde invoert.

Emissie

De relevante emissie, met effect op de verzurings- en vermistingsgevoelige habitattypen zijn NO_x en NH₃. NO_x emissie ontstaat bij het verbranden van fossiele brandstoffen. Dit vindt plaats in de aanwezige verbrandingsinstallaties en mobiele voertuigen. Deze emissies worden o.a. veroorzaakt door transport ten behoeve van het aanvoeren van de bouwmaterialen en afvoeren bouw- en sloopafval etc. In deze notitie is de stikstofemissie en -depositie van sloop-, aanleg-, oude en nieuwe situatie inzichtelijk gemaakt.

Aanlegfase

Ontwerp

De nieuwbouw betreft een appartementencomplex van 9,7 bij 17,5 m² van 3 verdiepingen, de bovenste in de kap. De gevels betreft metselwerk, de kap betreft een houten constructie afgedekt met isolatieplaten en keramische dakpannen.

De hoeveelheid sloopmateriaal wordt geschat op 100 m³.

Ten behoeve van de fundering van het nieuwe gebouw worden 30 betonnen palen van 13 m lengte ingebracht. Hieraan worden de funderingsbalken gekoppeld, waaraan de prefab kelder wordt gehangen en waarop de betonnen Ps-isolatievloer van de begane vloer wordt gelegd en afgestort. Hierop worden de binnen- en buitenwanden gemetseld.

Voor de precieze verdeling van de ruimtes en het gebruikte materiaal wordt verwezen naar de tekeningen bij de vergunningaanvraag.

Uitgangspunten

Bij het slopen en weghalen van de bestaande bebouwing en de realisering van de nieuwe woning vinden in de aanlegfase sloop- en bouwactiviteiten plaats. In deze fase zijn met enige regelmaat machines en werktuigen nodig zoals (mini)graafmachine, vrachtwagens, bestelbussen en cetera. De sloop- en bouwtijd wordt ingeschat op ruim 9 maanden, het aantal werkdagen op 180.

Sloop

Voor de sloop wordt een graafmachine van 140 pk bouwjaar 2014 gebruikt. Er wordt 100 m³ sloopmateriaal afgevoerd.

Voor de aan- en afvoerbeweging tijdens de sloopfase is een inschatting gemaakt van het aantal benodigde vrachtwagens/ werktuigen, benodigde transportbewegingen/ draaiuren van werktuigen. In de berekening is voor de activiteiten op de bouwplaats uitgegaan van:

- 5 dagen een graafmachine voor het neerhalen en opbrengen van het sloopmateriaal, het graven van de bouwput, het verder bouwrijp maken en de afwerking.

Voor de emissie hiervan is een inschatting gemaakt aan de hand van RIVM defaultwaarden. Het gaat dan om de volgende aanname:

- ❖ Graafmachine 100 kW bouwjaar vanaf 2015: 20 uur, belasting 60%

En voor de verkeerbewegingen:

- 10 x zware vrachtwagens van 10 m³ voor de afvoer van het sloopmateriaal;
- 2 personenauto's per dag voor het personeel

De routing van de aan- en afvoer van de personen en het materiaal loopt over het Zuideinde naar het zuiden. De stikstofuitstoot is doorgerekend tot aan de aansluiting op de S150.

Nieuwbouw

Voor de aan- en afvoerbeweging tijdens de aanlegfase is een inschatting gemaakt van het aantal benodigde vrachtwagens/ werktuigen, benodigde transportbewegingen/ draaiuren van werktuigen. Deze inschatting is voor de gehele aanlegperiode en wordt berekend over 1 jaar en betreft dus ook de sloop.

In de berekening is voor de activiteiten op de bouwplaats van het volgende uitgegaan:

- 2 dagen een heimachine;
- 5 x betonstorters van 8 m³ en betonpomp t.b.v. aanvoer beton;
- 4 maanden een lichte hijskraan voor de verplaatsing van het lichte bouwmaterial;
- 2 dagen een lichte graafmachine voor het opruimen van het bouwafval en de inrichting van de buitenruimte

Voor de emissie hiervan is een inschatting gemaakt aan de hand van RIVM defaultwaarden. Het gaat dan om de volgende aannames:

- ❖ Heimachine 200 kW bouwjaar vanaf 2014, 5 uur, belasting 60%;
- ❖ Betonstorters 200 kW bouwjaar vanaf 2014: 10 uur, belasting 80%;
- ❖ Graafmachine 60 kW bouwjaar vanaf 2015: 10 uur, belasting 60%;
- ❖ Verreiker 70 kW bouwjaar vanaf 2015: 120 uur, belasting 60%.

En voor de verkeerbewegingen:

- 15 x zware vrachtwagen t.b.v. de aanvoer van bouwvoorzieningen (schafte, stroomvoorzieningen, steiger materiaal), zwaar materiaal (betonplaat, stalen constructiedelen, steen, hout) en machines (HGM en dergelijke).
- 1 bestelbus per dag voor personeel en licht bouwmaterial (inclusief aanhanger t.b.v. aan- en afvoer bouwmaterialen, bouw- en sloopafval, machines en kleine werktuigen etc.
- 2 personenauto's per dag voor personeel.

Veel apparaten werken op elektriciteit. Hiervoor wordt een bouwstroomkast geïnstalleerd. Er zal geen gebruik gemaakt worden van stroomaggregaten.

De doorrekening van bovengenoemde uitgangspunten is te vinden in bijlage 2.

De jaarlijkse uitstoot bedraagt 8,54 kg NO_x en <1 kg NH₃. Deze uitstoot heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jaar.

Oude situatie

Uitgangspunten

In de oude situatie werd het gebouw gebruikt als café en afhaalrestaurant.

De opstallen worden met gas verwarmd. Met een BVO van 150 m2 bedraagt de emissie 24 kg NOx per jaar.

De hoeveelheid verkeerbewegingen wordt op 20/etmaal voor lichte voertuigen 2/etmaal voor middelzware voertuigen gesteld. Vooral het afhaalrestaurant gaat gepaard met veel autobewegingen. Deze verkeerbeweging gaat voor 100% in zuidelijke richting. De uitstoot hiervan is doorgerekend tot aan de S150 om een faire vergelijking met de aanlegfase te kunnen maken..

Resultaat

De doorrekening van bovengenoemde uitgangspunten is te vinden in bijlagen 2 en 3.

De jaarlijkse uitstoot bedraagt 28,09 kg NOx en <1 kg NH3. Deze uitstoot heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jaar.

Gebruiksfas

Uitgangspunten

De woning wordt gasloos opgeleverd. Alle energievoorziening is elektrisch. Het aantal verkeerbewegingen wordt op 4/appartement/etmaal gesteld.

Resultaat

De doorrekening van bovengenoemde uitgangspunten is te vinden in de bijlage 3.

De jaarlijkse uitstoot bedraagt 1,10 kg NOx en < 1 kg NH3. Deze uitstoot heeft een hoogste bijdrage van 0,00 mol/ha/jaar op hiervoor gevoelige habitattypen tot gevolg.

Conclusie

Het nieuwbouwproject heeft in de oude situatie de meeste stikstofuitstoot tot gevolg. Deze is hoger dan in de aanlegfase en in de nieuwe situatie. In alle gevallen is de hoogste bijdrage minder dan 0,00 mol/ha/jaar.

Afname t.o.v. oude situatie	Nieuwbouw en sloop versus oud	Nieuw versus oud
Uitstoot (kg NOx/jaar)	19,55	26,98
Hoogste depositie (mol N/ha/jaar)	0,00	0,00

Culemborg, 7 juli 2021

Dr. A.J.M. Schenkeveld
Visstraat 1 4101 AC Culemborg

T: 0345-534245

M: 06-28307831

E: bramschenkeveld@ziggo.nl

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
bureau Schenkeveld	Zuideinde 53, 1511 GB Oostzaan

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Hupelde Pub	RqSPxyzwcgqN

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 juli 2021, 10:35	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	8,54 kg/j	28,09 kg/j	19,55 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

sloop horecagelegenheid en nieuwbouw appartementencomplex

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,86 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

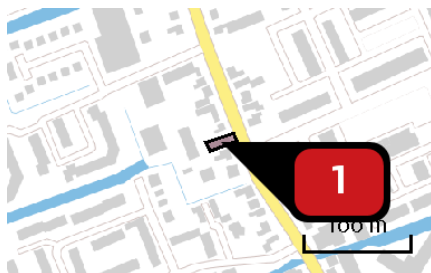
Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	24,00 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,09 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bron 1

120296, 494515

7,86 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	heimachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,60 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	verreiker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,54 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bron 2

120424, 494319

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	360,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Bron 1
120294, 494515
11,0 m
0,014 MW
Standaard profiel industrie
24,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
120423, 494322
4,09 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	2,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,90 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
bureau Schenkeveld	Zuideinde 53, 1511 GB Oostzaan

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Hupelde Pub	Rf5y0aKP5j37

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 juli 2021, 10:53	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1,10 kg/j	28,08 kg/j	26,98 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

sloop horecagelegenheid en nieuwbouw appartementencomplex

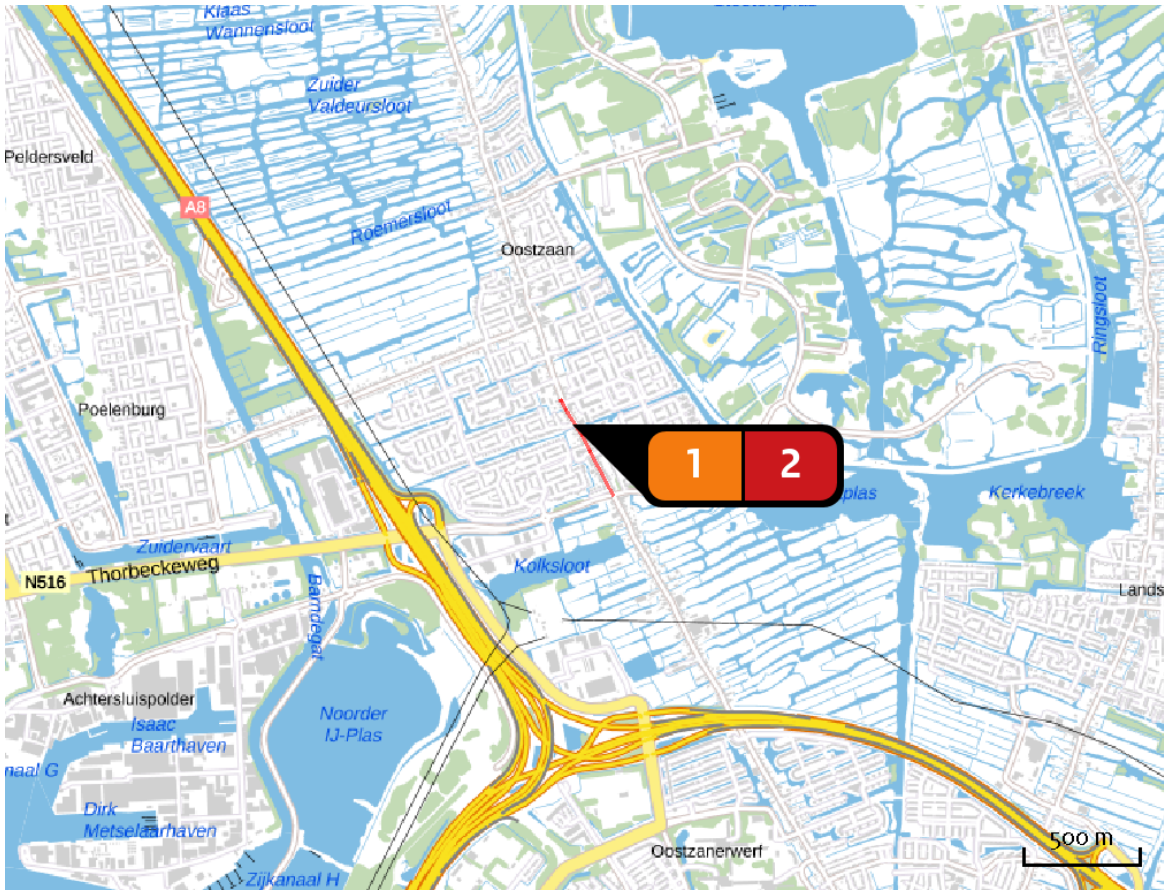
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,10 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	24,00 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,08 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
120424, 494320
1,10 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	1,10 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Bron 1
120296, 494515
11,0 m
0,014 MW
Standaard profiel industrie
24,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
120423, 494322
4,08 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	2,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,89 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>